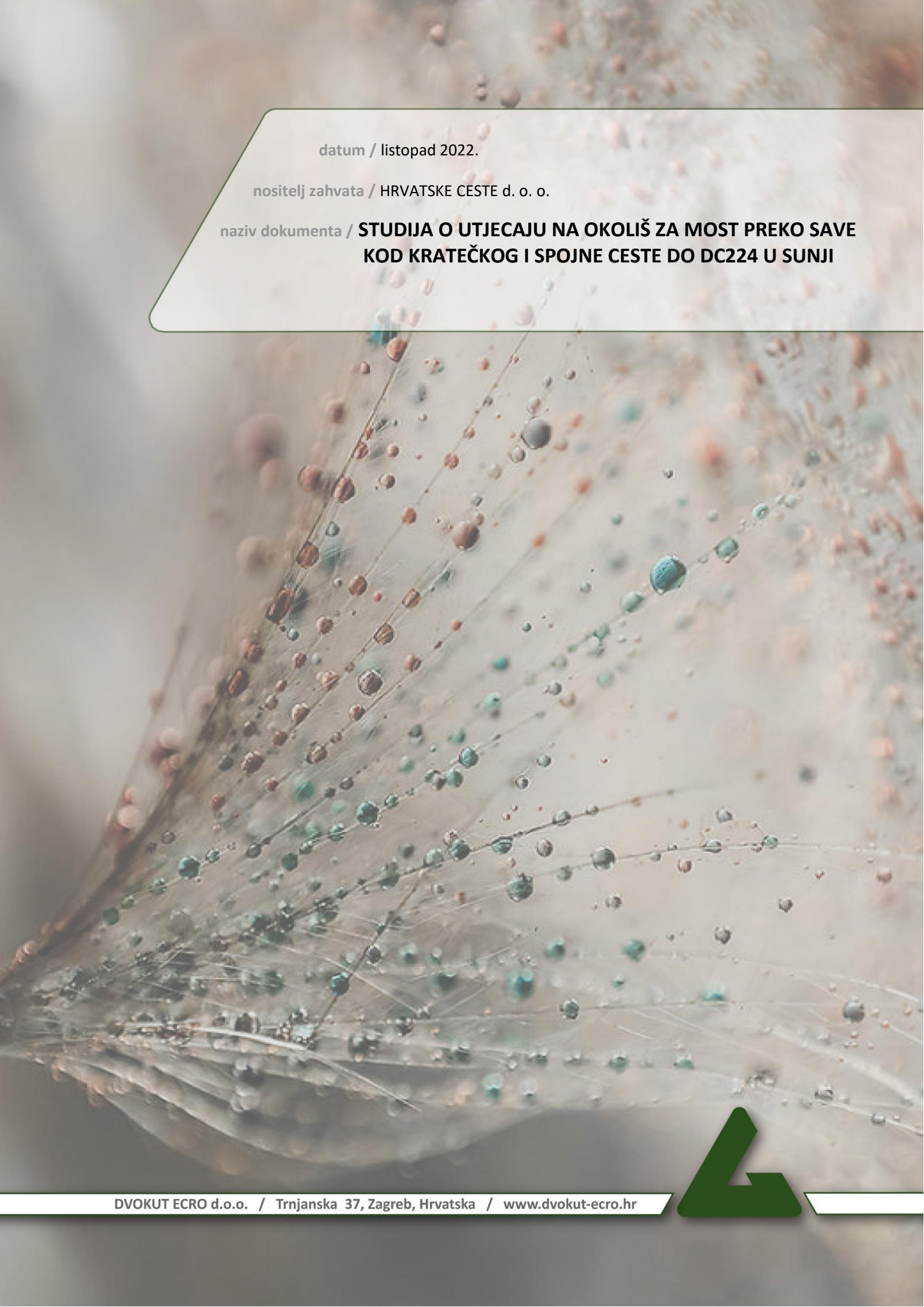


datum / listopad 2022.

nositelj zahvata / HRVATSKE CESTE d. o. o.

naziv dokumenta / **STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA MOST PREKO SAVE KOD KRATEČKOG I SPOJNE CESTE DO DC224 U SUNJI**

Nositelj zahvata:	**HRVATSKE CESTE d. o. o.** Vončinina 3, 10 000 Zagreb
Ovlaštenik:	**DVOKUT-ECRO d. o. o.** Trnjanska 37, 10 000 Zagreb

Naziv dokumenta:	**STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA MOST PREKO SAVE KOD KRATEČKOG I SPOJNE CESTE DO DC224 U SUNJI**
Ugovor:	U057_17
Verzija:	Javna rasprava
Datum:	listopad 2022.
Poslano:	3. listopad 2022., u Sisačko-moslavačku županiju

Voditelj izrade:	***Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.*** *Uvod, A., B., C.1.2., C.2., C.3., D., D.1.2., E.*
Stručni suradnici (zaposleni voditelji stručnih poslova/ stručnjaci ovlaštenika – suglasnost u dodatku):	***Ines Geci, mag.geol., ovl. geol.*** ***Tomislav Hriberšek, mag.geol., ovl. geol.*** *C.1.8., C.1.9., C.1.10., C.1.11., C.1.12., D.1.9., E.1., E2.* ***Mirjana Meštrić, mag. ing. prosp. arch.*** ***Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch., ovl.kr.arh.*** *C.1.1., C.1.3., D.1.1., D.1.4., D.1.12., E.1., E.2.* ***Daniela Klaić Jančijev mag. biol.*** ***Najla Baković, mag.oecol.*** ***Tajana Uzelac Obradović mag. biol.*** *C.1.5., D.1.6., E.1., E.2.* ***mr.sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv., ovl.i.š.*** *C.1.6., D.1.7., E.1., E.2.* ***Imelda Pavelić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoing.*** *C.1.7., D.1.8., E.1., E2.* ***Igor Anić, mag. ing. geoing., univ. spec. oecoing.*** *C.1.2., D.1.2., D.1.3.* ***mr.sc Gordan Golja, mag. ing. cheming.*** ***Marijana Bakula, mag. ing. cheming.*** *D.1.14., D.1.15.*
Ostali zaposleni stručni suradnici ovlaštenika:	***Sven Jambrušić, bacc. ing.evol. sust.*** ***Tomislav Harambašić, mag. phys. geophys.*** *C.1.13., C.1.14., C.1.15., D.1.10., E.1., E2.* ***Ema Svirčević, mag. oecol.*** *C.1.5., D.1.6., E.1., E.2.,* ***Simon Petrović, mag. geol.*** *C.1.8., C.1.9., C.1.10., C.11., C.12., D.1.9., E.1., E2.*
Vanjski suradnici:	***Miljenko Henich, dipl. ing. el.*** *(SONUS d. o. o., Zagreb)* *D.1.13., E.1., E2.* ***Dr. sc. Hrvoje Kalafatić*** *(Institut za arheologiju,Zageb)* *C.1.4., D.1.5., E.1., E2.*

Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu (F.)	
Voditeljica izrade:	***Tajana Uzelac Obradović mag. biol.***
Stručni suradnici (zaposleni voditelji stručnih poslova/ stručnjaci ovlaštenika – suglasnost u dodatku):	***Najla Baković, mag.oecol.*** ***Daniela Klaić Jančijev mag. biol.*** ***Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.*** ***mr.sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.*** ***Mirjana Meštrić, mag. ing. prosp. arch.*** ***dr. sc. Tomi Haramina, mag. phys. et geophys.***
Ostali zaposleni stručni suradnici ovlaštenika:	***Ema Svirčević, mag. oecol.***
Konzultacije i podaci:	***HRVATSKE CESTE d. o. o.*** *Vončinina 3, 10 000 Zagreb* ***Geoprojekt d.d.*** *Sukoišanska 43, 21 000 Split*
Direktorica:	***Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.***

DVOKUT ECRO d.o.o.
proizvodnja i istraživanje
ZAGREB, Trnjanska 37

S A D R Ž A J

UVOD 12

A. OPIS ZAHVATA 13

A.1. TEHNIČKI ELEMENTI PROJEKTIRANE PROMETNICE ... 22

A.2. KOLNIČKA KONSTRUKCIJA ... 24

A.3. OPIS TEHNIČKOG RJEŠENJA TRASE ... 24

A.3.1. MOST PREKO RIJEKE SAVE ... 24

A.3.2. SPOJNA CESTA OD DC232 (KRATEČKO) DO DC224 (SUNJA) ... 31

A.4. PROMETNA SIGNALIZACIJA I VOĐENJE PROMETA ... 46

B. RAZMATRANA VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA 51

B.1. VARIJANTA POČETNA ... 51

B.2. VARIJANTA 1 ... 53

B.3. ODABIR VARIJANTE ... 55

C. OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU 57

C.1. OPIS POSTOJEĆEG STANJA OKOLIŠA NA KOJE BI ZAHVAT MOGAO IMATI ZNAČAJAN UTJECAJ ... 57

C.1.1. NASELJA I STANOVNIŠTVO ... 57

C.1.2. INFRASTRUKTURA I ZAHVATI ... 59

C.1.3. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE ... 71

C.1.4. KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA ... 83

C.1.5. ZAŠTIĆENA PODRUČJA, STANIŠTA, FLORA I FAUNA I EKOLOŠKA MREŽA ... 91

C.1.6. ŠUMARSTVO I LOVSTVO ... 125

C.1.7. TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE ... 131

C.1.8. GEOLOŠKE ZNAČAJKE ... 140

C.1.9. HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE ... 145

C.1.10. SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE ... 149

C.1.11. HIDROLOŠKE ZNAČAJKE ... 155

C.1.12. VODNA TIJELA ... 169

C.1.13. KLIMA I METEOROLOŠKI PODACI ... 178

C.1.14. KLIMATSKE PROMJENE ... 181

C.1.15. KVALITETA ZRAKA ... 184

C.2. ANALIZA ODNOSA ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA ... 187

C.2.1. PODACI IZ PROSTORNIH PLANOVA ... 187

C.3. PRIKUPLJENI PODACI I PROVEDENA MJERENJA NA LOKACIJI ZAHVATA ... 199

C.4. OPIS OKOLIŠA LOKACIJE ZAHVATA ZA VARIJANTU „NE ČINITI NIŠTA“ ... 199

D. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ 199

D.1. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ 199
D.1.1. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I ZDRAVLJE LJUDI 199
D.1.2. UTJECAJ NA PROMETNI SUSTAV 212
D.1.3. UTJECAJ NA INFRASTRUKTURU 215
D.1.4. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ 217
D.1.5. UTJECAJ NA KULTURNO-POVIJESNU BAŠTINU 223
D.1.6. UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE, STANIŠTA, FLORU, FAUNU 223
D.1.7. UTJECAJ NA ŠUMARSTVO I LOVSTVO 229
D.1.8. UTJECAJ NA TLO I BILJNU PROIZVODNJU 232
D.1.9. UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA 235
D.1.10. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA 241
D.1.11. UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA 244
D.1.12. UTJECAJ SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA 245
D.1.13. UTJECAJ OD POVEĆANJA RAZINE BUKE 245
D.1.14. GOSPODARENJE OTPADOM 251
D.1.15. UTJECAJ IZNENADNIH DOGAĐAJA 252
D.2. MOGUĆI UTJECAJI NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA 255
D.3. KUMULATIVNI UTJECAJI 255
D.3.1. PROSTORNI PLANOVI RELEVANTNI ZA PREDMETNO PODRUČJE 255
D.3.2. PROVEDENI POSTUPCI ZAŠTITE OKOLIŠA (PUO, OPUO) 258
D.3.3. KARTOGRAFSKA I TERENSKA INVENTARIZACIJA STANJA U PROSTORU, JAVNO DOSTUPNA LITERATURA I PODATCI S WEB STRANICA 260
D.4. OPIS POTREBA ZA PRIRODNIM RESURSIMA 262
D.5. OPIS MOŽEBITNIH ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA 262
D.6. OPIS MOGUĆIH UMANJENIH PRIRODNIH VRIJEDNOSTI (GUBITAKA) OKOLIŠA U ODNOSU NA MOGUĆE KORISTI ZA DRUŠTVO I OKOLIŠ 263
D.7. OPIS METODA PREDVIĐANJA UTJECAJA KOJE SU KORIŠTENE U IZRADI STUDIJE 268
E. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA S PRIJEDLOGOM PLANA PROVEDBE 273
E.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PLANA PROVEDBE MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA 273
E.1.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PROJEKTIRANJA I PRIPREME 273
E.1.2. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM IZGRADNJE 275
E.1.3. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM KORIŠTENJA 279
E.2. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA 280
E.3. PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA NA OKOLIŠ 282
F. GLAVNA OCJENA PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA EKOLOŠKU MREŽU 286

F.1. OPĆI PODACI 286
F.1.1. METODA UTVRĐIVANJA UTJECAJA 286
F.1.2. TERENSKI RAD 287
F.2. PODACI O EKOLOŠKOJ MREŽI 293
F.2.1. HR2000420 SUNJSKO POLJE 297
F.2.2. HR2001311 SAVA NIZVODNO OD HRUŠĆICE 301
F.2.3. HR2000416 LONJSKO POLJE 310
F.2.4. HR1000004 DONJA POSAVINA 324
F.3. OPIS ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA EKOLOŠKU MREŽU 351
F.3.1. MOGUĆI POJEDINAČNI UTJECAJI ZAHVATA TIJEKOM PRIPREME I IZGRADNJE 351
F.3.2. MOGUĆI POJEDINAČNI UTJECAJI ZAHVATA TIJEKOM KORIŠTENJA 355
F.3.3. MOGUĆI UTJECAJI NA CILJEVE OČUVANJA 357
F.3.4. MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ S DRUGIM ZAHVATIMA 393
F.4. MJERE UBLAŽAVANJA NEGATIVNIH UTJECAJA ZAHVATA NA CILJEVE OČUVANJA I CJELOVITOST PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE 409
F.4.1. TIJEKOM IZGRADNJE ZAHVATA 409
F.4.2. TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA 410
F.4.3. PROGRAM PRAĆENJA 410
F.5. ZAKLJUČAK 410
G. NAZNAKA POTEŠKOĆA 416
H. POPIS DOKUMENTACIJSKOG MATERIJALA I LITERATURE 417
H.1. POPIS DOKUMENTACIJSKOG MATERIJALA 417
H.2. POPIS LITERATURE 417
I. POPIS RELEVANTNIH PROPISA 421
J. DODACI 424

G R A F I Č K I P R I K A Z I

Grafički prikaz A-1: Pregledna karta planiranog zahvata na TK25 14
Grafički prikaz A-2: Pregledna karta planiranog zahvata na DOF-u 15
Grafički prikaz A-3: Prikaz kategoriziranih prometnica na širem području zahvata 16
Grafički prikaz A-4: Lokacije fotografija 18
Grafički prikaz A-5: Tipski poprečni presjeci cesta 3. kategorije 22
Grafički prikaz A-6: Detaljniji prikaz položaja mosta preko rijeke Save 27
Grafički prikaz A-7: Situacija i uzdužni presjek mosta 29
Grafički prikaz A-8: Normalni poprečni presjek središnjeg dijela mosta 30
Grafički prikaz A-9: Uzdužni profil osi 1 33
Grafički prikaz A-10: Uzdužni profil osi 2 34
Grafički prikaz A-11: Normalni poprečni presjek osi 1 izvan naselja 35
Grafički prikaz A-12: Normalni poprečni presjek osi 1 između 2 kružna raskrižja 36
Grafički prikaz A-13: Normalni poprečni presjek osi 2 37
Grafički prikaz A-14: Detalj izgradnje obalnog zida uz os 1 (rijeka Sunja) 38
Grafički prikaz A-15: Tlocrt i presjeci propusta na vodotoku Đipan 41
Grafički prikaz A-16: Planirani zahvat na DOF-u 49
Grafički prikaz A-17: Situacija planiranog zahvata na DOF-u i katastarkoj podlozi 50
Grafički prikaz B-1: Prikaz varijante početne na DOF-u 52
Grafički prikaz B-2: Prikaz varijante 1 na DOF-u 54
Grafički prikaz B-3: Detaljniji prikaz razlika varijante početne i varijante 1 56
Grafički prikaz C-1: Mreža važnijih kategoriziranih prometnica na užem području zahvata 60
Grafički prikaz C-2: Mreža državnih cesta i autocesta - razmještaj mjesta brojenja prometa (stanje, 31.12.2019.) 61
Grafički prikaz C-3: Dnevni promet u 2019. na državnoj cesti DC224 (brojačko mjesto 3304 (Sunja)) 63
Grafički prikaz C-4: Satna raspodjela prometnog toka u 2019. na državnoj cesti DC224 (brojačko mjesto 3304 (Sunja)) 63
Grafički prikaz C-5: Prosječni satni promet (u danu) u 2019. na državnoj cesti DC224 (brojačko mjesto 3304 (Sunja) 63
Grafički prikaz C-6: Prosječni satni promet tjednim danima u 2019. na državnoj cesti DC224 (brojačko mjesto 3304 (Sunja) 64
Grafički prikaz C-7: Karta željezničke mreže s kolodvorima i stajalištima 66
Grafički prikaz C-8: Lokacija zahvata na prikazu krajobrazne tipologije RH 71
Grafički prikaz C-9: Šire područje lokacije trase planiranog zahvata 73
Grafički prikaz C-10: Struktura krajobraza šireg područja obuhvata zahvata 74
Grafički prikaz C-11: Struktura krajobraza užeg područja obuhvata 75
Grafički prikaz C-12: Zaštićena područja prirode na širem području zahvata 93
Grafički prikaz C-13: Karta staništa u području buffera (100+100 m) planiranog zahvata 95
Grafički prikaz C-14: Detaljan prikaz stanišnih tipova na dijelu izgradnje mosta preko rijeke Save 96
Grafički prikaz C-15: Karta staništa na dijelu rekonstrukcije prometnice uz rijeku Sunju, stac. 5+900-6+711 109
Grafički prikaz C-16: Karta staništa na dijelu izgradnje novog dijela prometnice, stac. 3+000 – 5+000 110
Grafički prikaz C-17: Karta staništa na dijelu rekonstrukcije prometnice, stac. 1+900 – 3+000 111
Grafički prikaz C-18: Karta staništa na dijelu izgradnje početka trase i mosta preko rijeke Save , stac. 0+000- 1+200 112
Grafički prikaz C-19: Kopnena staništa na širem obuhvatu Osi 2, s označenim točkama gledišta. 121
Grafički prikaz C-20: Odjeli državnih šuma u široj okolici obuhvata zahvata 125
Grafički prikaz C-21: Odsjek državnih šuma 15a na području obuhvata zahvata 126
Grafički prikaz C-22: Gospodarske jedinice i odsjeci privatnih šuma na širem području obuhvata zahvata 127
Grafički prikaz C-23: Odsjeci privatnih šuma u neposrednoj blizini obuhvata zahvata 129
Grafički prikaz C-24: Lovišta u okolici obuhvata zahvata 130
Grafički prikaz C-25: Tipovi tla na širem području zahvata 133
Grafički prikaz C-26: Površinski pokrov na području OS 1 od stacionaže od 0+000 do 0+800 137
Grafički prikaz C-27: Površinski pokrov na području OS 1 od stacionaže od 3+100 do 5+100 do 138

Grafički prikaz C-28: Isječak OGK, list Kutina 140
Grafički prikaz C-29: Isječak inženjersko – geološke karte 144
Grafički prikaz C-30: Shematska hidrogeološka karta grupiranog vodnog tijela Lekenik – Lužani 145
Grafički prikaz C-31: Poprečni shematski hidrogeološki profil kroz grupirano vodno tijelo Lekenik – Lužani 146
Grafički prikaz C-32: Hidrogeološka karta promatranog područja 147
Grafički prikaz C-33: Prirodna ranjivost vodonosnika 148
Grafički prikaz C-34: Isječak iz karte potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 95 godina 150
Grafički prikaz C-35: Isječak iz karte potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 475 godina 151
Grafički prikaz C-36: Karta aktivnih rasjeda na širem promatranom području 152
Grafički prikaz C-37: Lokacije potresa za razdoblje 1950. – 2021. (svibanj) 153
Grafički prikaz C-38: Geološka karta područja Petrinje i Siska s naglašenim glavnim rasjedima iz aktiviranih sustava rasjeda koji su uzrokovali potrese 28. i 29.12.2020. Podatci o magnitudama i epicentrima prema 154
Grafički prikaz C-39: Hidrografska karta 156
Grafički prikaz C-40: Lokacija mosta na ortofoto snimku (lijevo); Riječni nanos (desno); Pogled na lokaciju mosta sa skele (dolje) 157
Grafički prikaz C-41: Kanal uz os 1 planirane prometnice 157
Grafički prikaz C-42: Križanje osi 1 s kanalom u stacionaži 3+920 158
Grafički prikaz C-43: Rijeka Sunja u gradu Sunji 158
Grafički prikaz C-44: mHE Klipić 158
Grafički prikaz C-45: Ekstremi HS Gušće 159
Grafički prikaz C-46: Vodostaji rijeke Save na HS Gušće 159
Grafički prikaz C-47: Prosječni mjesečni vodostaji rijeke Save na HS Gušće 160
Grafički prikaz C-48: Ekstremi HS Sunja 161
Grafički prikaz C-49: Vodostaji rijeke Sunje na HS Sunja 162
Grafički prikaz C-50: Prosječni mjesečni vodostaji rijeke Sunje na HS Sunja 163
Grafički prikaz C-51: Poplavne površine velike vjerojatnosti pojavljivanja 164
Grafički prikaz C-52: Poplavne površine srednje vjerojatnosti pojavljivanja 165
Grafički prikaz C-53: Poplavne površine male vjerojatnosti pojavljivanja 166
Grafički prikaz C-54: Obuhvat poplave (2013.) u odnosu na lokaciju planiranog zahvata 168
Grafički prikaz C-55: Vodna tijela površinskih voda 169
Grafički prikaz C-56: Vodna tijela podzemnih voda 177
Grafički prikaz C-57: Geografska raspodjela klimatskih tipova za RH po Köppenovoj klasifikaciji u standardnom razdoblju 1961.-1990. 178
Grafički prikaz C-58: Godišnji hod srednjih mjesečnih temperatura zraka [°C] na meteorološkoj postaji Sisak za razdoblje 1995. – 2017. 179
Grafički prikaz C-59: Godišnji hod srednjih mjesečnih oborina [mm] na meteorološkoj postaji Sisak za razdoblje 1995. – 2017. 180
Grafički prikaz C-60: Ruža srednjih relativnih čestina vjetrova (lijevo) i srednjih brzina vjetrova (desno) za Sisak u razdoblju od 1975. do 2005. 181
Grafički prikaz C-61: Usporedba promjena srednjih godišnjih temperatura zraka (°C) za 2 scenarija emisija GHG – viša rezolucija 182
Grafički prikaz C-62: Usporedba promjene srednjih godišnje ukupne količina oborine (%) za 2 scenarija emisija GHG 183
Grafički prikaz C-63: Prostorni prikaz podjele Republike Hrvatske na pet zona i četiri aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka 185
Grafički prikaz C-64: Izvod iz kartografskog prikaza Prostornog plana SMŽ, 2.1. Prometni sustav (Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije broj 4/01, 12/10, 10/17, 12/19 i 23/19 - (pročišćeni tekst)) 190
Grafički prikaz C-65: Izvod iz kartografskog prikaza Prostornog plana PPUG Siska, 1. Korištenje i namjena površina (Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije 11/02, 12/06, 3/13 i 6/13) 193
Grafički prikaz C-66: Izvod iz kartografskog prikaza Prostornog plana PPUO Sunja, 1. Korištenje i namjena površina (Službeni vjesnik Općine Sunja broj 08/04, 22/15, 77/18, 54/19 i 79/20) 196
Grafički prikaz C-67: Izvod iz kartografskog prikaza Prostornog plana PP Lonjsko polje, 1.A Korištenje i namjena prostora (Narodne novine br. 37/10) 198

Grafički prikaz D-1: Građevinski objekti koji se nalaze unutar koridora 100 m u naselju Sunja 200
Grafički prikaz D-2: Građevinski objekti koji se nalaze unutar koridora 100 m u naselju Kratečko 202
Grafički prikaz D-3: Građevinski objekti koji se nalaze unutar koridora 100 m između Kratečkog i Sunje 203
Grafički prikaz D-4: Neizgrađeno građevinsko područje uz spojnu cestu u naselju Sunja 206
Grafički prikaz D-5: Izvod iz katografskog prikaza 4.13. Građevinsko područje naselja Kratečko 207
Grafički prikaz D-6: Izvod iz katografskog prikaza 4.26. Građevinsko područje naselja Selišće Sunjsko 209
Grafički prikaz D-7: Izvod iz katografskog prikaza 4.30. Građevinsko područje naselja Sunja 210
Grafički prikaz D-8: Izvod iz katografskog prikaza 4.30. Građevinsko područje naselja Sunja 211
Grafički prikaz D-9: Izvod iz katografskog prikaza 4.30. Građevinsko područje naselja Sunja 212
Grafički prikaz D-10: Planirani most 237
Grafički prikaz D-11: Prikaz širenja buke u okoliš – dnevno razdoblje 249
Grafički prikaz D-12: Prikaz širenja buke u okoliš – noćno razdoblje 250
Grafički prikaz D-13: Kumulativni utjecaj na poljoprivredno zemljište 256
Grafički prikaz D-14: Hidromorfološki pritisci na vodnom tijelu CSRN0001_014, Sava 259
Grafički prikaz D-15: Odnos planirane rekonstrukcije osi 1 sa postojećom malom hidroelektranom Klipić 261
Grafički prikaz F-1: Digitalna ortofoto snimka (u vrijeme visokog vodostaja) 289
Grafički prikaz F-2: Karta staništa za planirani zahvat na područjima ekološke mreže 291
Grafički prikaz F-3: Izvod iz karte ekološke mreže 293
Grafički prikaz F-4: Udio stanišnih tipova POVS HR2000420 Sunjsko polje 298
Grafički prikaz F-5: Udio stanišnih tipova POVS HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice 302
Grafički prikaz F-6: Ciljni stanišni tipovi 91E0* i 3270 na području obuhvata zahvata (most) 303
Grafički prikaz F-7: Udio stanišnih tipova POVS HR2000416 Lonjsko polje 311
Grafički prikaz F-8: Udio stanišnih tipova POP HR1000004 Donja Posavina 324
Grafički prikaz F-9: Aktivna gnijezda rode (*Ciconia ciconia*) zabilježena monitoringom 2010. godine na području obuhvata zahvata 347
Grafički prikaz F-10: Podjela zemljišta prema Corine Land Cover (2018) na području obuhvata zahvata 348
Grafički prikaz F-11: Lokacije sprudova na području POP HR1000004 Donja Posavina 349
Grafički prikaz F-12: Povijesni prikazi spruda kod lokacije planiranog mosta 350

T A B L I C E

Tablica A-1: Kategorizacija ceste (izvor: Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati s stajališta sigurnosti prometa NN 110/01) 22
Tablica A-2: Križanja s kategoriziranim cestama i gradskim ulicama na glavnoj trasi spojne ceste (os 1 i os 2) 39
Tablica A-3: Križanja planirane prometnice s postojećim instalacijama vodovoda 42
Tablica A-4: Križanja planirane prometnice s planiranim plinovodom 43
Tablica A-5: Križanja planirane prometnice s postojećom EE mrežom i poklapanja s rezerviranim koridorom za EE instalacije 43
Tablica A-6: Križanja planirane prometnice s postojećom TK mrežom i poklapanja s rezerviranim koridorom za TK mrežu .. 44
Tablica C-1: Opće kretanje broja stanovnika u području obuhvata zahvata 57
Tablica C-2: Dobna struktura po naseljima 2011. godine 58
Tablica C-3: Stanovništvo staro 15 i više godina na razini Grada prema trenutačnoj aktivnosti 2011. godine 58
Tablica C-4: Intenzitet prometa (PGDP i PLDP): Struktura po skupinama vozila, neprekidno automatsko brojanje na državnoj cesti DC224 (brojačko mjesto 3304 (Sunja), županijskog cesti ŽC3294 (brojačko mjesto 3320) i državnoj cesti DC232 (brojačko mjesto 3316 (Drenov Bok) 62
Tablica C-5: Intenzitet prometa (PGDP i PLDP): Struktura po duljinama vozila, povremeno automatsko brojanje na državnoj cesti DC224 (brojačko mjesto 3309 (Gornji Hrastovac) 62
Tablica C-6: Plovni put rijeke Save- sadašnje stanje 67
Tablica C-7: Križanja elektroničkih komunikacijskih vodova s planiranim zahvatom 68
Tablica C-8: Križanja dalekovoda s planiranim zahvatom 69
Tablica C-9: Križanja plinovoda s planiranim zahvatom 70
Tablica C-10: Križanja vodoopskrbnog sustava s planiranim zahvatom 70
Tablica C-11: Pregled krajobraznih uzoraka - plohe 72
Tablica C-12: Stanišni tipovi u širem području zahvata (100 + 100 m) 96
Tablica C-13: Ugrožene i strogo zaštićene životinjske vrste potencijalno prisutne na širem području zahvata 106
Tablica C-14: Iskaz površina (obrazac LGO-1) za lovište III/120 Sunja 131
Tablica C-15: Osnovni podaci o glavnim vrstama divljači (obrazac LGO-2) lovišta III/120 Sunja 131
Tablica C-16: Tipovi tla na širem području zahvata 134
Tablica C-17: Površinski pokrov na dijelovima planirane ceste koji se odmiču od postojeće ceste 135
Tablica C-18: Proračunska akceleracija tla (a_g) 151
Tablica C-19: Mjesečni vodostaji rijeke Save na HS Gušće 160
Tablica C-20: Mjesečni vodostaji rijeke Sunje na HS Sunja 162
Tablica C-21: Opći podaci vodnog tijela CSRN0001_014, Sava 170
Tablica C-22: Stanje vodnog tijela CSRN0001_014 171
Tablica C-23: Opći podaci vodnog tijela CSRN0357_001, Đipan 172
Tablica C-24: Stanje vodnog tijela CSRN0357_001 172
Tablica C-25: Opći podaci vodnog tijela CSRN0039_002, Sunja 173
Tablica C-26: Stanje vodnog tijela CSRN0039_002 174
Tablica C-27: Opći podaci vodnog tijela CSRN0039_001, Sunja 175
Tablica C-28: Stanje vodnog tijela CSRN0039_001 176
Tablica C-29: Karakteristike i stanje vodnog tijela podzemne vode CSGI_28 – Lekenik - Lužani 177
Tablica C-30: Srednje mjesečne vrijednosti temperature zraka [°C] na meteorološkoj postaji Sisak u razdoblju 1995.-2017. 179
Tablica C-31. Srednje mjesečne vrijednosti količina oborina [mm] na meteorološkoj postaji Sisak u razdoblju 1995. -2017. 180
Tablica C-32. Maksimalne dnevne količina oborina [mm/danu] usrednjene po mjesecima na meteorološkoj postaji Sisak u razdoblju 1971. -2000. 180
Tablica C-33: Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima 185
Tablica D-1: Odnos građevinskih područja naselja i trase planiranog zahvata 206
Tablica D-2: Odnos građevinskih područja naselja i trase planiranog zahvata 208

Tablica D-3: Klasifikacija snage utjecaja 217
Tablica D-4: Prikaz fizičkih značajki zahvata 218
Tablica D-5: Izdvojeni elementi zahvata koji utječu na krajobrazne značajke i njihove prostorne manifestacije 219
Tablica D-6: Kompozitna tablica za opis i vrednovanje utjecaja 220
Tablica D-7: Vrednovanje utjecaja na krajobraz tijekom izgradnje zahvata 221
Tablica D-8: Vrednovanje utjecaja na krajobraz tijekom korištenja zahvata 222
Tablica D-9: Pretpostavljeni gubitak stanišnih tipova [ha] 225
Tablica D-10: Veličine emisije onečišćenja na prometnicama 239
Tablica D-11: Moduli procjene utjecaja klimatskih promjena na zahvat 241
Tablica D-12: Ocjene izloženosti i osjetljivosti na klimatske promjene 242
Tablica D-13: Ocjene ranjivosti na klimatske promjene 242
Tablica D-14: Ocjene osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti zahvata na klimatske promjene 243
Tablica D-15: Najviše dopuštene ocjenske razine buke u otvorenom prostoru 246
Tablica D-16: Očekivani prosječni godišnji dnevni promet i brzine kretanja vozila 248
Tablica D-17: Razine buke imisije 248
Tablica D-18:Osnovni obrazac SWOT analize 263
Tablica D-19: Činjenično stanje za postojeće pravce i planirani zahvat 264
Tablica D-20: SWOT analiza prednosti (S) planirane ceste i slabosti (W) postojećih cesta 264
Tablica D-21: SWOT analiza prednosti (S) postojećih cesta i slabosti (W) planirane ceste 265
Tablica F-1: Kriteriji za procjenu utjecaja 286
Tablica F-2: Skala za izražavanje značajnosti utjecaja 287
Tablica F-3: Ugroze, pritisci i aktivnosti koje imaju utjecaja na područje ekološke mreže HR1000004 Donja Posavina 293
Tablica F-4: Ugroze, pritisci i aktivnosti koje imaju utjecaja na područje ekološke mreže HR2000420 Sunjsko polje 294
Tablica F-5: Ugroze, pritisci i aktivnosti koje imaju utjecaja na područje ekološke mreže HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice 294
Tablica F-6: Ugroze, pritisci i aktivnosti koje imaju utjecaja na područje ekološke mreže HR2000416 Lonjsko polje 294
Tablica F-7: Ciljne vrste područja ekološke mreže HR1000004 Donja Posavina 294
Tablica F-8: Ciljne vrste i stanišni tipovi područja ekološke mreže HR2000420 Sunjsko polje, HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice i HR2000416 Lonjsko polje 296
Tablica F-9: Udio pojedinih stanišnih tipova unutar područja ekološke mreže HR2000420 Sunjsko polje 297
Tablica F-10: Ciljevi očuvanja za područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000420 Sunjsko polje .. 298
Tablica F-11: Kratki opis ekologije ciljnih vrsta i stanišnih tipova područja ekološke mreže HR2000420 Sunjsko polje 299
Tablica F-12: Udio pojedinih stanišnih tipova unutar ekološke mreže HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice. 301
Tablica F-13: Ciljevi očuvanja za ciljne vrste područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice 303
Tablica F-14: Kratki opis ekologije ciljnih vrsta područja ekološke mreže HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice. 307
Tablica F-15: Udjeli površina stanišnih tipova unutar područja ekološke mreže HR2000416 Lonjsko polje 310
Tablica F-16: Ciljevi očuvanja za područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000416 Lonjsko polje . 311
Tablica F-17: Kratki pregled istraživanja ciljnih vrsta i staništa područja ekološke mreže H32000416 Lonjsko polje 318
Tablica F-18: Udjeli površina pojedinih stanišnih tipova unutar ekološke mreže HR1000004 Donja Posavina. 324
Tablica F-19: Podjela ciljnih vrsta ptica područja HR100004 Donja Posavina prema vrsti pogodnog staništa 325
Tablica F-20: Ciljne vrste područja HR1000004 Donja Posavina, ciljevi očuvanja te mjere očuvanja 327
Tablica F-21: Ekologija ciljnih vrsta područja HR1000004 Donja Posavina 336
Tablica F-22: Brojnost sprudova na području POP HR1000004 Donja Posavina 349
Tablica F-23: Moguća djelovanja zahvata 351
Tablica F-24: Mogući utjecaji zahvata tijekom pripreme i izgradnje 351
Tablica F-25: Mogući utjecaji zahvata 355
Tablica F-26: Kumulativni utjecaji - POVS HR 2001311 SAVA NIZVODNO OD HRUŠĆICE 394
Tablica F-27: Kumulativni utjecaji - POVS HR 2000416 LONJSKO POLJE 396
Tablica F-28: Kumulativni utjecaji - POP HR 1000004 DONJA POSAVINA 402

Tablica F-29: Mogući utjecaji zahvata i predviđene mjere ublažavanja utjecaja na područja ekološke mreže tijekom izgradnje i korištenja 412

F O T O G R A F I J E

Fotografija A-1: Lokacija početka mosta u naselju Kratečko 19
Fotografija A-2: Lokacija mosta preko rijeke Save – lijeva obala 19
Fotografija A-3: Lokacija mosta preko rijeke Save – desna obala 19
Fotografija A-4: Lokacija kraja mosta uz ŽC3247 20
Fotografija A-5: ŽC3247 - os 1 20
Fotografija A-6: ŽC3247 na lokaciji izmještanja osi 1 na poljoprivredne površine 20
Fotografija A-7: ŽC3247 na lokaciji uklapanja osi 1 na poljoprivredne površine 20
Fotografija A-8: Savska ulica u naselju Sunja (ŽC3247) - os 1 21
Fotografija A-9: Postojeći kružni tok na osi 1 – planirana rekonstrukcija 21
Fotografija A-10: Četverokrako raskrižje – planiran kružni tok na križanju osi 1 i 2 21
Fotografija A-11: Ulica Ljudevita Posavskog (ŽC3211) – planirana os 2 21
Fotografija C-1: Pogled s zapada na početnu stacionažu planiranog zahvata 76
Fotografija C-2: Obala rijeke Save na lokaciji mosta kod Kratečkog 76
Fotografija C-3: Lokacija planiranog mosta - pogled s nasuprotne obale na JZ obalu rijeke Save 77
Fotografija C-4: Lokacija početka mosta oko stacionaže 0+420 77
Fotografija C-5: Prikaz oranične površine (lijeva strana fotografije) kojom prolazi planirana prometnica i spaja se na most . 78
Fotografija C-6: Lokacija planirane prometnice oko stacionaže 1+700 78
Fotografija C-7: Lokacija planirane prometnice i križanje s postojećom prometnicom kod stacionaže 2+850 79
Fotografija C-8: Lokacija planiranog zahvata oko stacionaže 3+300 79
Fotografija C-9: Postojeća prometnica i stambeni objekt oko stacionaže 3+800 80
Fotografija C-10: Lokacija zahvata na istočnom prilazu naselju Sunja 80
Fotografija C-11: Tradicionalni objekti i fragmenti drvoreda uz rijeku Sunja uz lokaciju planiranog zahvata 81
Fotografija C-12: Pješački most uz planiranu stacionažu 6+350 81
Fotografija C-13: Središnji dio naselja Sunja i kružni tok na lokaciji planiranog zahvata 82
Fotografija C-14: Raskrižje na spoju buduće Osi 1 i Osi 2 82
Fotografija C-15: Tipična krajobrazna slika ulice Ljudevita Posavskog 83
Fotografija C-16: Područje uz željezničku stanicu i pogled na ulicu Ljudevita Posavskog 83
Fotografija C-17: Sprud na Savi u Kratečkom na položaju mosta 85
Fotografija C-18: Detalj površine spruda u Kratečkom 86
Fotografija C-19: Nalazi recentne keramike, kovanica ,gelera i čahura s položaja 4+100m do 4+800m 86
Fotografija C-20: Pogled nizinsko područje novog dijela trase od stacionaže 4+300 m do stacionaže 5+000 m 87
Fotografija C-21: Pogled od stacionaže 4+700 m prema stacionaži 4+200 87
Fotografija C-22: Raspelo u Savskoj ulici u Sunji na posjedu odvojenom ogradom od kolnika 88
Fotografija C-23: Kapelica u Selišću Sunjskom 88
Fotografija C-24: Položaj kapelice u Selišću Sunjskom 89
Fotografija C-25: Tipični stanišni tipovi uz područje prolaska trase Osi 1 - obradive površine u izmjeni s travnatom i grmolikom vegetacijom 99
Fotografija C-26: Zajednice plitkih poplavnih površina 100
Fotografija C-27: Primjeri biljne raznolikosti na dijelu trase Osi 1; lijevo: žabnjak (*Ranunculus* sp.); sredina: maslačak (*Taraxacum officinale*), desno: žuta broćika (*Galium verum*) 100
Fotografija C-28: Uski šumski sklop na dijelu stacionaže 0+400; lijeva obala Save. 101
Fotografija C-29: Invazivna vrsta *Reynoutria sp.* uočena 100m JI od dijela stacionaže 0+100. 101
Fotografija C-30: Zakorijenjena vodenjarska vegetacija na dijelovima prelaska rijeke Save (lijevo) i na rijeci Sunji (desno) . 102
Fotografija C-31: Livade košanice (lijevo) i zarasla travnjačka staništa (desno) 102
Fotografija C-32: Ruderalna vegetacija uz postojeću cestu 102
Fotografija C-33: Rupe u zemlji uz obalu rijeke Sunje 103
Fotografija C-34: Tragovi nazočnosti dabra uz obalu rijeke Sunje na dijelu stacionaže između 5+700 i 5+800 104
Fotografija C-35: Gnijezdo piljka (*Delichon urbicum*), 180m SI od križanja Osi 1 i Osi 2 105

Fotografija C-36: Zelena žaba (*Pelophylax* sp.), riječni galebovi (*Larus ridibundus*) i mala bijela čaplja (*Egretta garzetta*) ... 105
Fotografija C-37: Ljušture školjkaša (Bivalvia) na lijevoj obali Save, ističu se primjerci *Unio sp*. i *Pisidium sp*. 106
Fotografija C-38: Antropogeno izmijenjena staništa, i uređena vegetacija uz trasu postojeće prometnice koja će se rekonstruirati, oko stacionaže 6+530. 113
Fotografija C-39: Antropogeno izmijenjena staništa, i uređena vegetacija na lokaciji rekonstrukcije rotora, oko stacionaže 6+530. 113
Fotografija C-40: Rijeka Sunja i okolna travnjačka vegetacija koja se redovito kosi i održava, uz stacionažu 6+400. 114
Fotografija C-41: Rijeka Sunja i travnjačka vegetacija na lokaciji izgradnje obalnog zida, oko stacionaže 6+050. 114
Fotografija C-42: : Redovito održavana i košena vegetacija uz obalu rijeke Sunje na lokaciji izgradnje obalnog zida, oko stacionaže 5+650. 115
Fotografija C-43: Travnjačka vegetacija koja se redovito održava i kosi na lokaciji spajanja novog dijela trase na postojeću prometnicu koja će se rekonstruirati. Smjer gledanja: prema istoku, oko stacionaže 5+120. 115
Fotografija C-44: Kanal i drvenasta vegetacija između oranica na sjeverozapadu i postojećeg puta na sjeveru, oko stacionaže 3+800. 116
Fotografija C-45: Mozaik šumskog staništa, šikara i vlažnog staništa koji se nalazi na lokaciji izmještanja prometnice (od stac. 3+100 do 3+800). Smjer gledanja: zapad, fotografirano oko stacionaže 3+250. 116
Fotografija C-46: Fragmenti šumske vegetacije uz rub postojeće prometnice koja će se rekonstruirati. Smjer gledanja: jugozapadno (lijevo), sjeveroistočno (desno). 117
Fotografija C-47: Vlažni travnjak i fragment šumske vegetacije na udaljenosti oko 30 m zapadno od lokacije rekonstrukcije postojeće prometnice, oko stacionaže 2+230. 117
Fotografija C-48 Obalna vegetacija – uzak pojas šumske vegetacije na strmoj JZ obali rijeke Save na lokaciji izgradnje mosta. 118
Fotografija C-49: Obalni zid i betonski otvor melioracijskog kanala na JZ obali Save na lokaciji izgradnje mosta. 118
Fotografija C-50: Sprud i obalna šumska vegetacija na SI obale Save na lokaciji izgradnje mosta. 119
Fotografija C-51: Pojas poplavne šumske vegetacije, oko stacionaža 0+100 – 0+200. 119
Fotografija C-52: Postojeći put kroz poplavnu šumu, oko stacionaže 0+100. 120
Fotografija C-53: Održavani travnjaci i šumska vegetacija uz postojeću prometnicu koja će se rekonstruirati, oko stacionaže 0+000. 120
Fotografija C-54: Antropogeno izmijenjena staništa i drvenasta vegetacija uz postojeću prometnicu, oko stacionaže 1+835. Pogled prema sjeveroistoku. 122
Fotografija C-55: Antropogeno izmijenjena staništa i drvenasta vegetacija uz postojeću prometnicu, oko stacionaže 1+835. Pogled prema jugozapadu. 122
Fotografija C-56: Antropogeno izmijenjena staništa i kanali uz postojeću prometnicu, oko stacionaže 1+525. Pogled prema sjeveroistoku. 123
Fotografija C-57: Fragmenti šumske vegetacije, oko stacionaže 1+210. Pogled prema jugozapadu. 123
Fotografija C-58: Travnjačka staništa u širem obuhvatu zahvata, oko stacionaže 0+950. Pogled prema istoku. 124
Fotografija C-59: Kanali u širem obuhvatu rekonstrukcije osi 2 i izgradnje rotora, oko stacionaže 0+000. 124
Fotografija C-60:: Poljoprivredne površine na području planiranog zahvata 1 139
Fotografija C-61:: Poljoprivredne površine na području planiranog zahvata 2 139
Fotografija C-62: Aluvijalni nanos rijeke Save (lijevo); Pogled na lokaciju budućeg mosta (desno) 142
Fotografija C-63: Teren oko stacionaže 2+200 (lijevo); Teren oko stacionaže 3+200 (desno) 143
Fotografija C-64: Teren oko stacionaže 5+000 (lijevo); rijeka Sunja kod stacionaže 5+700 (desno) 143
Fotografija D-1: Kuće u naselju Sunja na osi 2 kod stacionaže 1+000 – oznaka 1 i kod stacionaže 0+100 – oznaka 2 (Grafički prikaz D-1) 201
Fotografija D-2: Kuće u naselju Sunja na osi 1 kod stacionaže 6+100 – oznaka 3 i kod stacionaže 5+600 – oznaka 4 (Grafički prikaz D-1) 201
Fotografija D-3: Kuće u naselju Kratečko uz početak osi 1 kod stacionaže 0+000 – oznaka 1 (Grafički prikaz D-2) 202
Fotografija D-4: Kuće u naselju Selišće Sunjsko uz nasip planiranog mosta, od stacionaže 0+450 do 0+600 na osi 1– oznake 2 i 3 (Grafički prikaz D-2) 203
Fotografija D-5: Kuće u naselju Selišće Sunjsko uz planiranu rekonstrukciju ceste, kod stacionaže 1+300 osi 1– oznaka 1 (Grafički prikaz D-3) 204
Fotografija D-6: Kuće u naselju Selišće Sunjsko uz planiranu rekonstrukciju ceste, kod stacionaže 2+250 osi 1– oznaka 2 (Grafički prikaz D-3) 204

Fotografija D-7: Odsjek 20b privatnih šuma gospodarske jedinice H13 Novi Sisak - Sunja na području naselja Sunja 230
Fotografija D-8: Pogled na MHE Klipić..... 261
Fotografija F-1: Lijeva obala (pri vrlo niskom vodostaju) na području zahvata 288
Fotografija F-2: Ostaci riječnih organizama (lijevo) i tragovi ptica (sredina i desno) nađenih u riječnim nanosima na lijevoj obali Save 290
Fotografija F-3: Pogled na lijevu obalu rijeke Save (lokacija mosta)..... 290
Fotografija F-4: Travnjačka vegetacija koja se redovito održava i kosi na lokaciji spajanja novog dijela trase na postojeću prometnicu koja će se rekonstruirati. Smjer gledanja: prema istoku, oko stacionaže 5+120. 292
Fotografija F-5: Poljoprivredne površine uz postojeću prometnicu, oko stacionaže 5+000..... 292
Fotografija F-6: Lijeva obala rijeke Save: vrbici na sprudovima (lijevo), aluvijalne šume (desno) 310

UVOD

Razlozi izrade Studije i propisi na kojima se zasniva

Predmet ove Studije o utjecaju zahvata na okoliš je most preko Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 u Sunji. Studija je izrađena prema Zakonu o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) i Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17) koja određuje da je za svaku gradnju državnih cesta (Prilog I točka 15.) obvezno provesti procjenu utjecaja na okoliš. Nositelj zahvata su Hrvatske ceste d. o. o.

Cesta uz lijevu obalu rijeke Save od Siska do Jasenovca prekategorizirana je u državnu cestu DC232 (Novo Selo Palanječko (D36) – Gušće – Puska – Jasenovac (D47)). Na toj državnoj cesti od Siska do Jasenovca (zračna udaljenost oko 50 km) ne postoji ni jedan most preko rijeke Save u cilju povezivanja dviju obala, nego samo nekoliko riječnih skela.

Planirani novi most preko rijeke Save između Kratečkog i Bistrača te spojna cesta do DC224 (Novo Pračno (D37) – Blinjski Kut – Donji Hrastovac – Panjani (D30)) u Sunji znatno bi zaustavili propadanje sela uz rijeku Savu zbog loše prometne povezanosti.

S obzirom na to da je planirana i spojna cesta koja prolazi kroz Park prirode Lonjsko polje od Kutine (DC45) do Lonje (DC232), zajedno s ovim planiranim zahvatom omogućit će se povezivanje Moslavine, Posavine i Banovine, a time i izlazak iz prometne izolacije.

Geoprojekt d. d. iz Splita izradio je „Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC224“ 2020. godine, koje je podloga za izradu ove Studije o utjecaju na okoliš.

Sadržaj studije određen je Uredbom o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17), a sama Studija služi kao stručna podloga za potrebe provedbe postupka procjene utjecaja na okoliš. Ujedno, ona je jedan od dokumenata u postupku planirane izgradnje i jedan od uvjeta za dobivanje lokacijske dozvole. Izrada Studije o utjecaju na okoliš povjerena je tvrtki DVOKUT-ECRO d. o. o. iz Zagreba, kao pravnoj osobi ovlaštenoj za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

Cilj i svrha izrade Studije

Ovisno o mogućim utjecajima, njihovom rasprostiranju, jačini i trajanju, cilj ove Studije je argumentirati prihvatljivost zahvata odnosno procijeniti mogući utjecaj planiranog zahvata na okoliš, utvrditi uvjete pod kojima se on može izvesti te utvrditi mjere zaštite i program praćenja stanja okoliša tijekom izvođenja i korištenja zahvata.

Svrha izrade studije je procjena utjecaja na okoliš izgradnje i korištenja mosta preko Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC224 u Sunji.

A. OPIS ZAHVATA[1]

Planirani zahvat izgradnje mosta preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 u Sunji nalazi se u Sisačko - moslavačkoj županiji i generalno je položena u smjeru sjeveroistok – jugozapad. Trasa planiranog zahvata najvećim dijelom nalazi se na administrativnom području Općine Sunje, te tek manjim dijelom na području Grada Siska. Duljina planirane spojne ceste Kratečko (DC232) – Sunja (DC224), koja uključuje i most preko Save, iznosi ~8.587 m. Predmetna spojna cesta je podjeljena na dvije osi: os 1 i os 2:

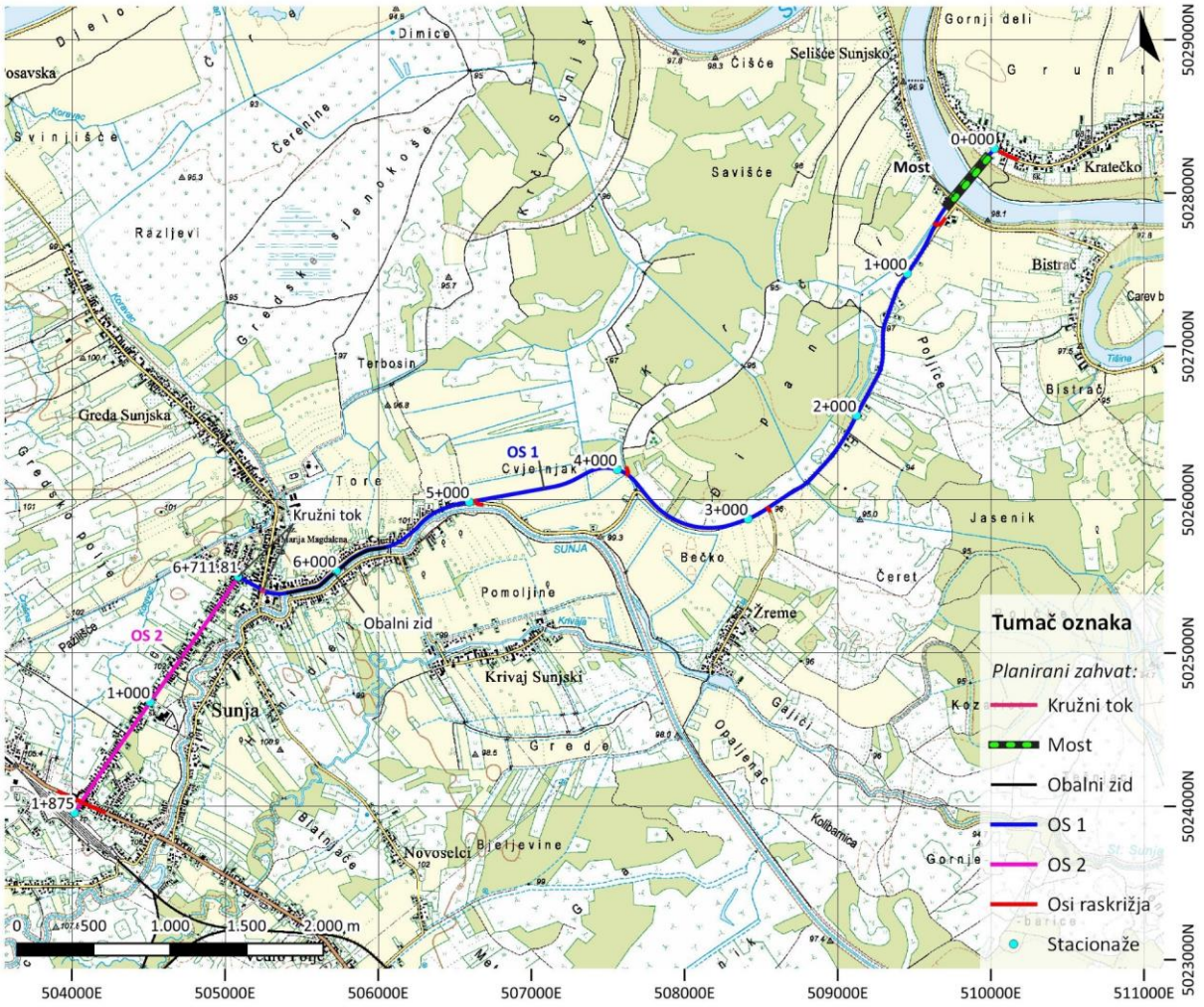
- **os 1** – obuhvaća zahvat od DC232 i njenu rekonstrukciju u duljini od ~270 m, te se proteže do planiranog kružnog raskrižja s osi 1 na stac. 6+711.81, do križanja Zagrebačke ulice i ulice Ljudevita Posavskog u Sunji,
- **os 2** – početak osi 2 je predviđen na stac. 0+000 u prethodno navedenom kružnom raskrižju (od križanja Zagrebačke ulice i ulice Ljudevita Posavskog u Sunji) dok je kraj predviđen pred samom željezničkom postajom u Sunji na stac. 1+875.00 na DC224.

Os 1 je duljine 6.711,81 m, a os 2 je duljine 1.875 m, tako da ukupna duljina spojne ceste od DC232 (Kratečko) do DC224 (Sunja) iznosi 8.587 m.

Zahvat je, u dijelu rekonstrukcija postojećih cesta, a djelomično izmještanje istih te izgradnja novog mosta preko rijeke Save na državnoj cesti DC232 u cilju povezivanja dviju državnih cesta u jedinstvenu mrežu prometnica. Prema Odluci o razvrstavanju javnih cesta (NN 18/21), dosadašnja županijska cesta od Siska do Jasenovca prekategorizirana je u državnu cestu DC232 (Novo Selo Palanječko (D36) – Gušće – Puska – Jasenovac (D47)).

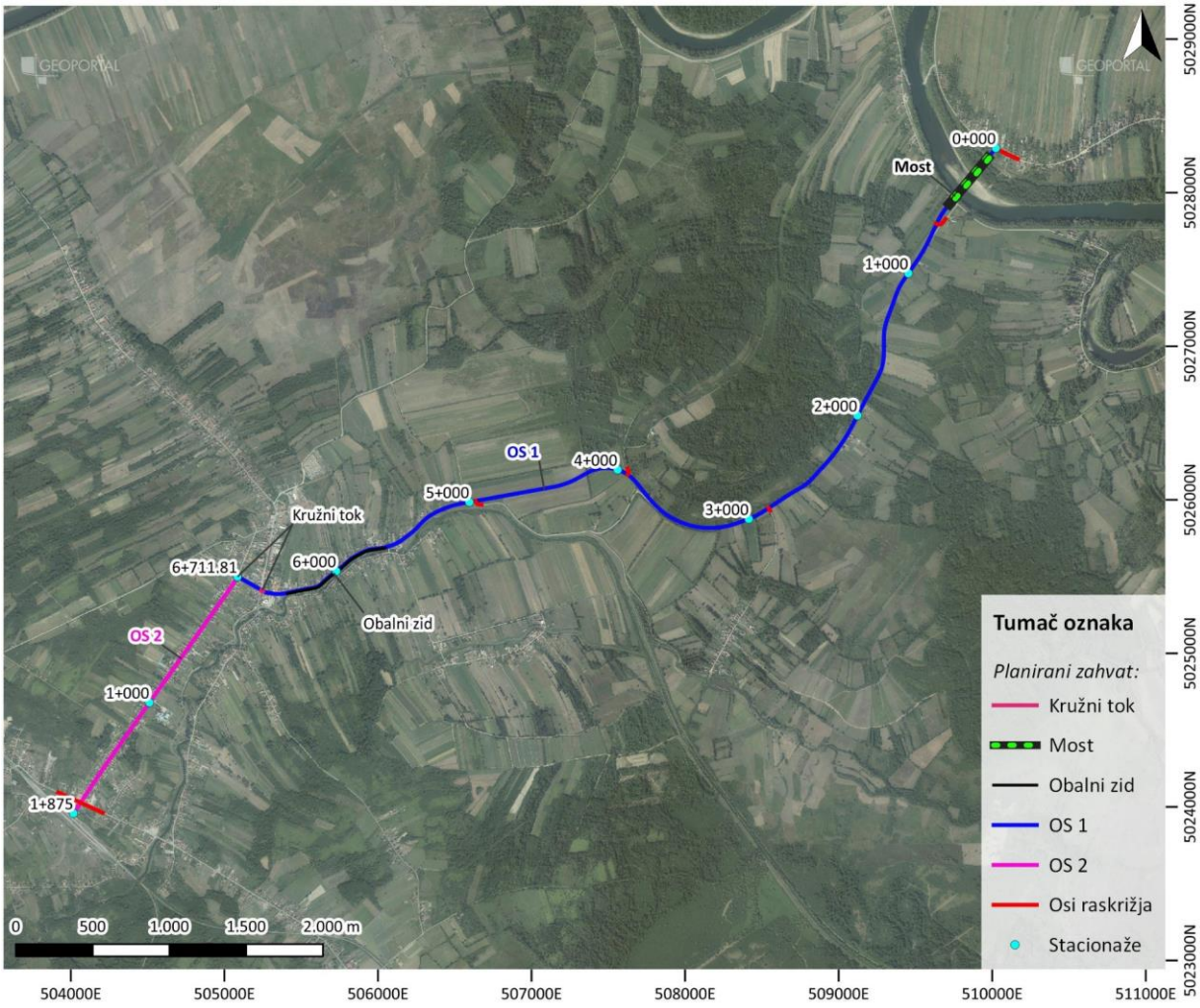
Na sljedećim grafičkim prikazima nalazi se pregledna situacija planiranog zahvata na TK25 i DOF-u. U Knjizi priloga prikazan je zahvat u prihvatljivom mjerilu originalno preuzet iz Idejnog rješenja – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020).

[1] Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.)



Grafički prikaz A-1: Pregledna karta planiranog zahvata na TK25

Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.), TK WMS Državna geodetska uprava



Grafički prikaz A-2: Pregledna karta planiranog zahvata na DOF-u

Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.), TK WMS Državna geodetska uprava

Cesta uz lijevu obalu rijeke Save od Siska do Jasenovca prekategorizirana je u državnu cestu DC232 (Sisak (DC36) – Čigoč – Kratečko – Puska – Jasenovac (DC47)). Na toj državnoj cesti od Siska do Jasenovca (zračna udaljenost oko 50 km) ne postoji ni jedan most preko rijeke Save u cilju povezivanja dviju obala, nego samo nekoliko skelskih prijelaza.

Planirani novi most preko rijeke Save između Kratečkog i Bistrača te spojna cesta do DC224 (Mošćenica (DC37) – Blinjski Kut – Sunja – Panjani (DC30)) u Sunji znatno bi zaustavila propadanje sela uz rijeku Savu zbog loše prometne povezanosti.

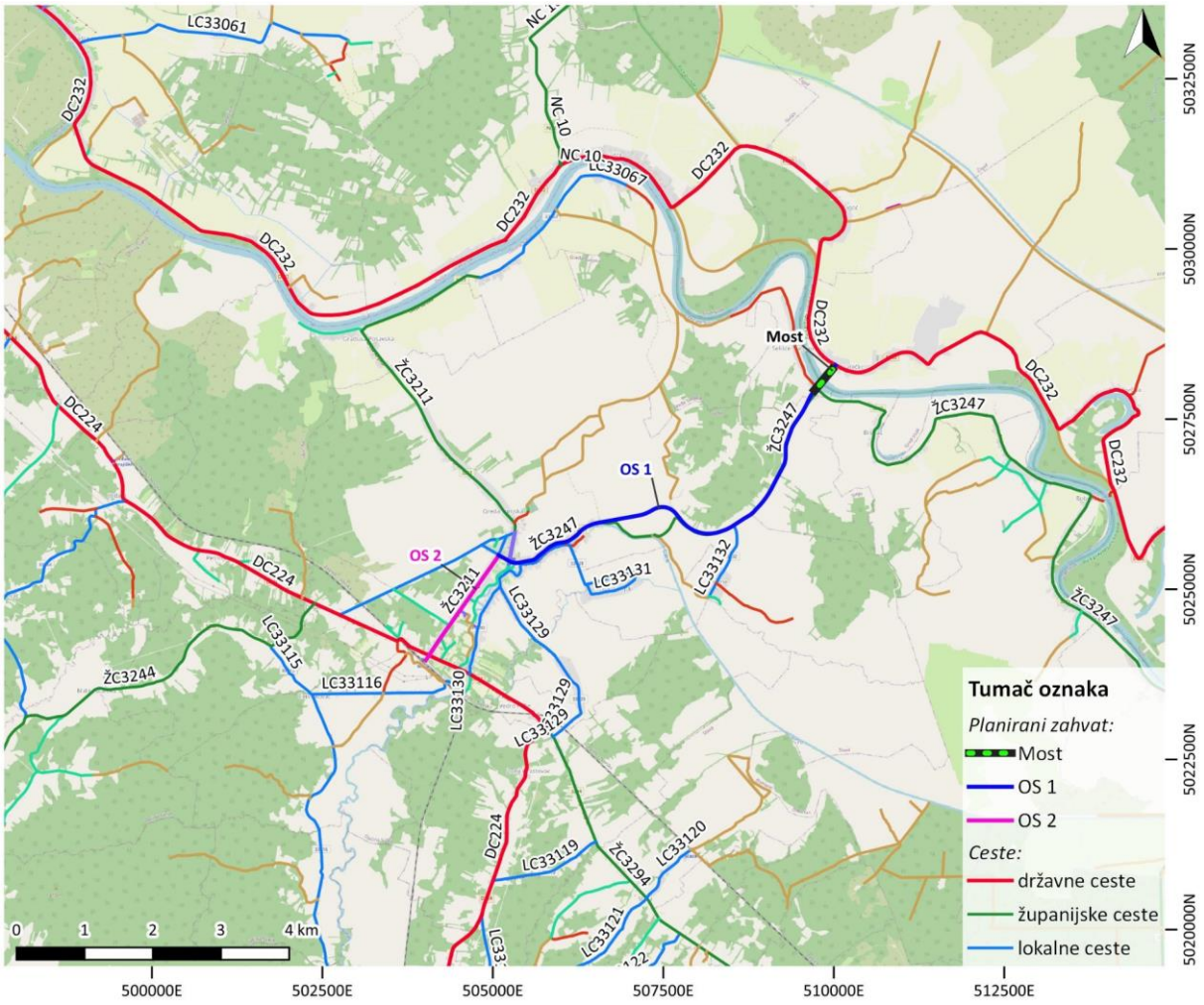
S obzirom da je planirana i cesta koja prolazi kroz Park prirode Lonjsko polje od Kutine (DC45) do Lonje (DC232), zajedno s ovim planiranim zahvatom omogućit će povezivanje Moslavine, Posavine i Banovine, a time i izlazak iz prometne izolacije.

Početak trase je na DC232 (kod naselja Kratečko) gdje se formira raskrižje u razini i gdje je planiran novi most preko Save te se nastavlja najvećim dijelom u koridoru županijskih cesta ŽC3247 (Sunja (Ž3211) – Bistrač – Strmen – Slovinci – Timarci (LC33126)) i ŽC3211 (Gornja Letina (L33067) – Sunja – D224), tako da planirana spojna cesta predstavlja njihovu rekonstrukciju. Završetak trase je na državnoj cesti DC232 na području željezničke postaje Sunja.

Za planirani zahvat do sada su izrađeni sljedeći projekti:

- Idejno rješenje „Most preko rijeke Save“, IPZ d. d., Zagreb, rujan 2008.,
- Idejni projekt „Most preko rijeke Save“, IPZ d. d., Zagreb, lipanj 2009.,
- Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC224, Geoprojekt d. d., veljača 2020.

Na grafičkom prikazu niže (Grafički prikaz A-3) dan je prikaz kategoriziranih prometnica na širem području zahvata.



Grafički prikaz A-3: Prikaz kategoriziranih prometnica na širem području zahvata
Izvor: OpenStreetMap

Postojeće stanje na trasi planiranog zahvata

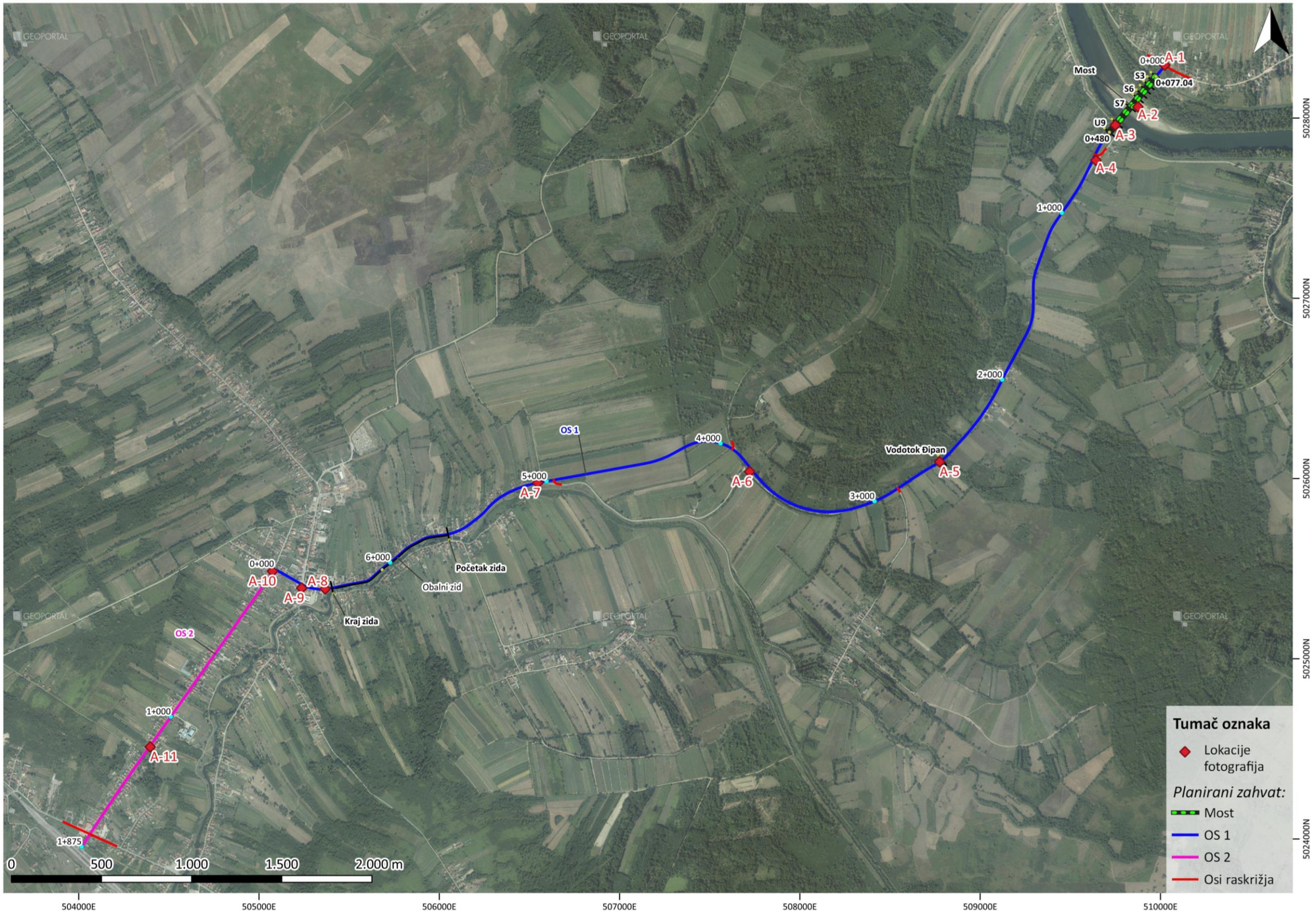
Obilazak trase planirane prometnice izvršen je u travnju 2021. godine. Oko 850 m uzvodno od planiranog mosta, preko rijeke Save je omogućen prelazak skelom. Državna cesta DC232, od koje počinje os 1 i planirani most, je dvotračna, asfaltirana cesta neuređenih bankina i širine 6 m. Rijeka Sava je plovni put na lokaciji planiranog mosta, zaštićena je nasipima, a obale čine obalne šume i sprudovi.

Os 1 nakon mosta prati županijsku cestu ŽC3247 koja je dvotračna, asfaltirana cesta izvan naselja neuređenih bankina i širine 6 m do ulaska u naselje Sunja. Kod planirane stacionaže 2+550 na osi 1,

postojeća ŽC3247 propustom prelazi preko vodotoka Đipan. Dio osi 1 se izmješta na poljoprivredne površine od stacionaže 3+900 do 5+100. U naselju Sunja, ŽC3427 čini Savsku ulicu samo sa kolnikom, prolazi između rijeke Sunje i reda kuća do postojećeg kružnog toka sa lokalnom cestom LC33129 i ŽC3211, te oko 180 m od kružnog toka završava četverokrakim raskrižjem s lokalnim cestama i županijskom cestom ŽC3211.

Os 2 počinje u tom četverokrakom raskrižju i do završetka prati ŽC3211 koja čini ulicu Ljudevita Posavskog. Ulica ima nogostup s jedne strane kolnika od kojeg je odvojen otvorenim kanalom za odvodnju otpadnih voda. Takav kanal se nalazi i s druge strane kolnika između kolnika i kuća. Širina kolnika je 7 m. U ulici se nalazi autobusno stajalište samo s jedne strane.

Fotografije područja zahvata nalaze se u nastavku.



Grafički prikaz A-4: Lokacije fotografija
Izvor: Obilazak terena



Fotografija A-1: Lokacija početka mosta u naselju Kratečko
Izvor: Obilazak terena



Fotografija A-2: Lokacija mosta preko rijeke Save – lijeva obala
Izvor: Obilazak terena



Fotografija A-3: Lokacija mosta preko rijeke Save – desna obala
Izvor: Obilazak terena



Fotografija A-4: Lokacija kraja mosta uz ŽC3247
Izvor: Obilazak terena



Fotografija A-5: ŽC3247 - os 1
Izvor: Obilazak terena



Fotografija A-6: ŽC3247 na lokaciji izmještanja osi 1 na poljoprivredne površine
Izvor: Obilazak terena



Fotografija A-7: ŽC3247 na lokaciji uklapanja osi 1 na poljoprivredne površine
Izvor: Obilazak terena



Fotografija A-8: Savska ulica u naselju Sunja (ŽC3247) - os 1
Izvor: Obilazak terena



Fotografija A-9: Postojeći kružni tok na osi 1 – planirana rekonstrukcija
Izvor: Obilazak terena



Fotografija A-10: Četverokrako raskrižje – planiran kružni tok na križanju osi 1 i 2
Izvor: Obilazak terena



Fotografija A-11: Ulica Ljudevita Posavskog (ŽC3211) – planirana os 2
Izvor: Obilazak terena

A.1. TEHNIČKI ELEMENTI PROJEKTIRANE PROMETNICE

Projektni elementi trase i elementi poprečnog profila definirani su temeljem Pravilnika o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa (NN 110/01), (u daljnjem tekstu Pravilnik NN 110/01).

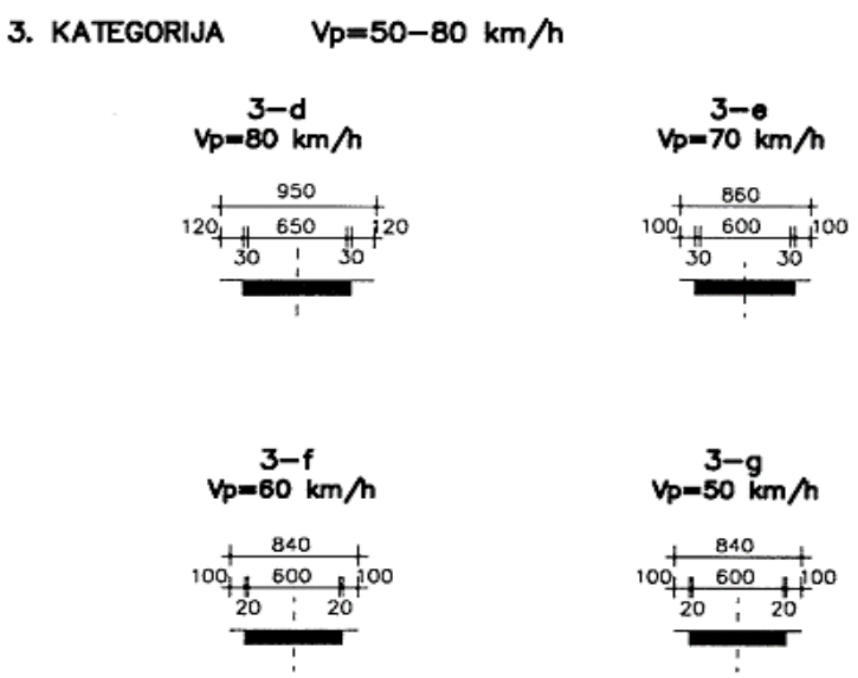
Tablica A-1: Kategorizacija ceste (izvor: Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati s stajališta sigurnosti prometa NN 110/01)

Kategorija ceste	Društveno gospodarsko značenje	Vrsta prometa	Veličina motornog prometa	Zadaća povezivanja	Srednja duljina putovanja (km)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
AC	Državna	Promet mot. vozila	> 14 000	Međudržavni i državno	> 100
1. kat.	Državna	Promet mot. vozila	> 12 000	Međudržavno i državno-regionalno	50 - 100
2. kat.	Državna	Promet mot. vozila mješoviti promet	7 000 - 12 000	Državno i županijsko	20 - 50
3. kat.	Državna;	Mješoviti promet	3 000 - 7 000	Međuopćinsko	5 - 50
4. kat.	županijska	Mješoviti promet	1 000 - 3 000	Općinsko	5 - 20
5. kat.	Županijska;	Mješoviti promet	< 1 000	Općinsko - lokalno	< 5

Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.)

U tablici (Tablica A-1) dani su elementi za kategorizaciju ceste. U pravilu se usvaja najviša kategorija ceste koja se dobije primjenom kriterija iz navedene tablice.

Predmetni zahvat – spojna cesta od Kratečkog (DC232) do Sunje (DC224) može se svrstati u treću kategoriju cesta.



Grafički prikaz A-5: Tipski poprečni presjeci cesta 3. kategorije

Izvor: Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju zadovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa (NN 110/01)

Ceste 3. kategorije projektiraju se za projektne brzine 50-80 km/h. Temeljem tipiziranih poprečnih profila za pojedine projektne brzine, minimalnih elemenata horizontalne geometrije trase, te tražene razine uslužnosti prometnice, odabran je profil 3-d. Projektnim zadatkom traži se dimenzioniranje svih elemenata za projektnu brzinu Vp = 80 km/h – van naselja te Vp = 50 (60) km/h na lokacijama gdje planirana prometnica prolazi kroz naselje.

Dimenzije poprečnog presjeka su sljedeće:

- širina prometnog traka 3,25 m,
- širina rubnog traka 0,30 m,
- ukupna širina kolnika 7,10 m,
- širina berme 1,20 m,
- širina bankine 1,20 m,
- širina zelenog pojasa 1,5 m - os 2 (prolazak kroz naselje),
- širina nogostupa + biciklističke staze 3,0 m – os 1 i os 2 (prolazak kroz naselje).

Iz odabrane kategorije prometnice i projektne brzine proizlaze i projektni elementi horizontalne i vertikalne geometrije trase:

Vp=80 km/h

- minimalni polumjer horizontalne krivine R=250 m;
- minimalna duljina klotoidne prijelazne krivine L=60 m
- minimalni polumjer konveksnog zaobljenja nivelete R=3.200 m
- minimalni polumjer konkavnog zaobljenja nivelete R=2.100 m
- maksimalni uzdužni nagib i=7,00 %.

Vp=50 (60) km/h – prolazak kroz naselja

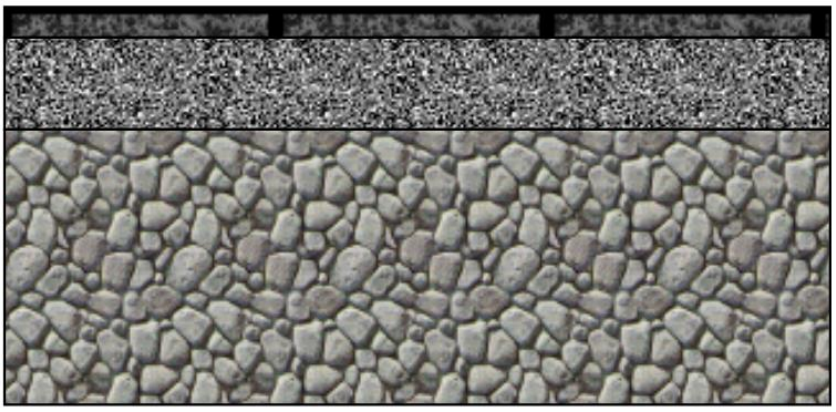
- minimalni polumjer horizontalne krivine R=75 m,
- minimalna duljina klotoidne prijelazne krivine L=35 m,
- minimalni polumjer konveksnog zaobljenja nivelete R=600 m,
- minimalni polumjer konkavnog zaobljenja nivelete R=400 m,
- maksimalni uzdužni nagib (tab. 1.3.1. i 4.1.) i=9.00 %.

Proširenje voznog traka u krivini potrebno je dimenzionirati za oba prometna traka za uvjete prolaza dva vozila kao što su vozilo s prikolicom, tegljač s poluprikolicom i zglobni autobus. Vrijednost tog proširenja se dobije formulom $2x\Delta š=2x42/R$.

Poprečni nagib ceste je 2,5% u pravcu, a u krivinama se povećava ovisno o polumjerima krivina.

Pokosi nasipa projektirani su u nagibu 1:1,5, a usjeka u nagibu 1:1 (iznimno ako dopuštaju terenski uvjeti do 2:1).

A.2. KOLNIČKA KONSTRUKCIJA



Predložena je sljedeća kolnička konstrukcija glavne trase, svih prometnica u raskrižjima, u kružnim raskrižjima i njihovim privozima:

- habajući sloj AC 11 surf 4,0 cm
- bitumenizirani nosivi sloj AC 32 8,0 cm
- nosivi sloj od drobljenog kamenog materijala 0/63.5 mm 30,0 cm
- uređena posteljica (nosivost planuma posteljice Ms ≥ 35MN/m^2)
- geotekstil i zamjena materijala (po potrebi)

Ukupno: 42,0 cm

Na lokacijama nogostupa predviđena je izvedba asfaltne konstrukcije od AC11 surf debljine 4,0 cm na podlozi od mehanički stabiliziranog nosivog sloja od drobljenog kamena debljine 15 cm. Ispod navedenih slojeva je predviđena izvedba nasipa od miješanih materijala, te uređenje posteljice, sve prema grafičkim prikazima (Grafički prikaz A-8, Grafički prikaz A-11, Grafički prikaz A-12, Grafički prikaz A-13, Grafički prikaz A-14).

Kod daljnje faze projektiranja, provedbe istražnih radova i izrade projekta kolničke konstrukcije, moguća promjena predložene kolničke konstrukcije u slučaju potrebe.

A.3. OPIS TEHNIČKOG RJEŠENJA TRASE

A.3.1. MOST PREKO RIJEKE SAVE

U Idejnom rješenju[2], a prema uputama Nositelja zahvata, preuzet je projekt mosta (tehnički opis i grafički prikazi) razvijen kao Idejni projekt (IPZ, lipanj 2009.) uz tehničke uvjete za projektiranje mosta (Agencija za vodne puteve, Vukovar, od 6. listopada 2017).

Lokacija

U cestovnoj mreži Hrvatske od Siska do Jasenovca ne postoji čvrsta veza lijeve i desne obale Save, već na tom dijelu prometuje više riječnih skela. Približno na polovici ove dionice rijeke Save predviđa se

[2] Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.)

novi most na Savi. Izgradnjom ovog mosta stvorila bi se čvrsta i pouzdana veza obala Save u ovom dijelu Posavine.

Budući most povezivao bi naselja na lijevoj obali Save i Park prirode Lonjsko polje sa Sunjom na lokaciji između Kratečkog i Bistrača. Na desnoj obali most se nalazi se u produžetku ceste ŽC3247, te se spaja s cestom DC232 na lijevoj obali.

Most prelazi Savu u plovnom kilometru 565,2 (stari 557,2), tj između profila P1797 (km 358+486,20) i P1798 (km 358+658,71).

Uvjeti koje je potrebno zadovoljiti

Podaci dobiveni dopisom iz Agencije za vodne putove (dopis broj RA-17-05/73, Vukovar, 6. listopada 2017.-Dodatak 6):

- Kota 95%tne vode: 87,80 m. n. m.
- Kota dna projektiranog plovnog puta: 85,30 m. n. m.
- Kota 1%tne vode VpV (podatak iz 2010.): 96,87 m. n. m.
- Kota 100 godišnje VV: 98.09 m. n. m.

Dalje se u spomenutom dopisu navodi:

> *„Dakle, gornja kota gabarita plovnog puta koji treba osigurati iznad VpV mora biti na koti 103,87 m. n. m., što treba biti i najniža točka rasponske konstrukcije u dijelu koji se nalazi iznad plovidbenog gabarita.*
>
> *Razine vodostaja određenog trajanja podliježu promjenama tijekom vremena, a sadašnji podatak nemamo.*
>
> *Vidljivo je da se pojas plovnog puta nalazi sasvim uz desnu obalu, a na lijevoj obali je veće sprudište. Stoga je razumljivo da se stup mosta uz desnu stranu plovidbenog otvora mora nalaziti na obali ili u pokosu obale. Obzirom da bi se most nalazio u krivini radijusa 400 metara (što je na donjoj granici dozvoljenih radijusa za IV. klasu plovnog puta), neophodna bi bila širina slobodnog prostora na licu male vode od cca 100 metara. Ovo zahtijeva širinu rasponske konstrukcije iznad plovidbenog otvora od cca 100 do 120 metara (ovisno na kojoj poziciji se nalazi desnoobalni stup mosta). Stupište na lijevoj strani plovnog puta može se naslaziti unutar korita na sprudištu.“*

Odabrano rješenje zadovoljava sve navedene uvjete:

- Donji rub konstrukcije iznad kote 103,87 m.
- Širina slobodnog profila na licu male vode: 109 m.
- Udaljenost ruba plovnog profila od desnoobalnog stupa 5,1 m.
- Udaljenost ruba plovnog profila od lijevoobalnog stupa 4,2 m.

Desnoobalni stup (kritičan zbog krivine plovnog puta) smješten je uz nožicu nasipa.

Prilazne rampe

Prilazne rampe mosta bit će projektirane za računsku brzinu 80 km/h (na samom križanju s DC232 računska brzina je 60 km/h). Normalni poprečni profil ceste sastoji se od dva prometna traka 3,25 m i dva rubna traka širina 0,30 m. Na obje strane ceste smještene su bankine širine 1,20 m. U višim razinama projektne dokumentacije moguće je na lokacijama navedenih bankina predvidjeti nogostupe

odgovarajuće širine koji omogućuju pješački i biciklistički promet (u ovisnosti o prometnom rješenju same zone Mosta i pješačkim i biciklističkim koridorima –predmet viših razina dokumentacije).

Trasa prilaznih rampi postavljena je tako da se na lijevoj obali trasa pruža u pravcu. Na desnoj obali nakon mosta predviđena je primjena kružne krivine radijusa 500 m s pripadajućim prijelaznicama. Na području samog mosta trasa ceste je u horizontalnom smislu u pravcu.

Projektom se predviđaju i križanja s obje strane mosta – na lijevoj (sjevernoj) strani s DC232, a na desnoj (južnoj) strani s ŽC3247 (krak ceste prema naselju Bistrač). Preko navedenog raskrižja bi se ostvarivala i veza s nekategoriziranom cestom za Selišće Slunjsko.

Uzdužni nagib prilaznih rampi omogućava spajanje na postojeću cestovnu mrežu (poglavito na DC232).

U uzdužnom profilu cesta se od postojeće DC232 na lijevoj obali odvaja u uzdužnom nagibu od 4,0 %, nastavlja u kružnu vertikalnu krivinu R=3500 iznad Save, te završava u uzdužnom padu od 4,0 % na desnoj obali.

Most – konstruktivno rješenje

Budući most preko Save kod Kratečkog treba, osim uvjeta nosivosti i stabilnosti, ispuniti i ekonomske, ali i estetske kriterije. Odabrano je konstruktivno rješenje koje zadovoljava sve navedeno, primjereno je značenju prometnice koju prevodi, uvažavajući pri tom ambijentalnu vrijednost rijeke Save.

Ukupna širina mosta iznosi 11,90 metara i sastoji se od prometnih i rubnih trakova ukupne širine 6,40 m, dva zaštitna pojasa po 0,50 m, po dvije elastične ograde od po 0,50 m i obostrane pješačke staze širine 1,50 m s obostranim vijencima sa pješačkim ogradama širina po 0,25 m. Širina pješačkih staza odabrana je zbog očekivanog intenzivnijeg pješačkobiciklističkog prometa na mostu, poglavito zbog neposredne blizine Parka prirode.

Duljina mosta mjeri se od osi upornjaka U1 (stac. 0+077,04) do osi upornjaka U2 (stac. 0+480) i iznosi 402,96 m. Ukupna duljina mosta bit će duža za krila upornjaka koja u ovom trenutku nisu definirana i ista će se definirati u skladu s geotehničkim istražnim radovima u višim fazama projektne dokumentacije.

Most se sastoji od dvije cjeline: glavne konstrukcije (od stupa S6 do upornjaka U2) i prilazne konstrukcije (od upornjaka U1 do stupa S6).

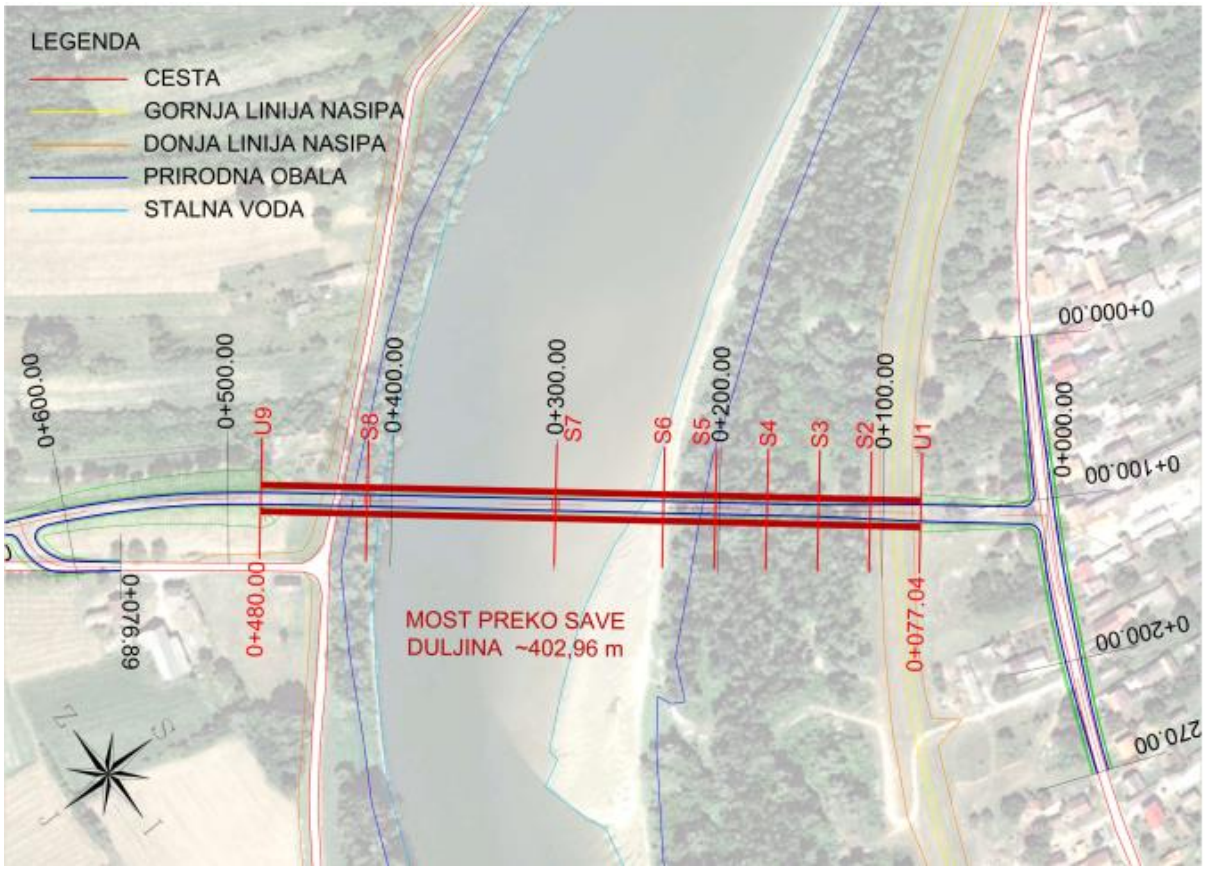
Glavna konstrukcije je s rasponima 65,00 + 115,00m + 65,00 metara, dakle 65 m od S6 do S7, 115m od S7 do S8 te 65m od S8 do U2 (Grafički prikaz A-7, Grafički prilog 7.1 u Knjizi priloga).

Prilazna konstrukcije je s pet raspona (od U1 do S2, od S2 do S3, od S3 do S4, od S4 do S5 te od S5 do S6). Svaki raspon je dug ~31,50 metara.

Na u uzdužnom presjeku OS1 (Grafički prikaz A-9, Grafički prilog 4. list 1 u Knjizi priloga) označen je položaj upornjaka U1 i U9.

Ne predviđa se rušenje zida uz nerazvrstanu cestu – cesta i postojeći zid nalaze se na lijevoj strani rijeke Save.

Detaljniji prikaz položaja mosta preko rijeke Save prikazan je na grafičkom prikazu (Grafički prikaz A-6). Oznakom „U“ označeni su upornjaci mosta – U1 i U9 ; oznakom „S“ označeni su stupovi mosta – od S2 do S8.



Grafički prikaz A-6: Detaljniji prikaz položaja mosta preko rijeke Save

Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.)

Prema dostupnim podacima, ustanovljeno je sljedeće:

- most počinje prije nasipa na lijevoj obali Save (U1), a završava nakon nasipa na desnoj obali Save (U9),
- stupovi od S2 do S8 se nalaze unutar područja omeđenih nasipima na lijevoj i desnoj obali Save,
- stupovi S2 do S5 se nalaze u inundacijskom pojasu rijeke Save,
- stup S6 se nalazi na neuređenoj lijevoj obali, riječnom nanosu,
- stup S7 se nalazi u stalnom vodotoku Save,
- stup S8 se nalazi na neuređenoj desnoj obali Save, moguće u vodi (nije moguće utvrditi na temelju geodetske podloge koja se koristi za izradu idejnog rješenja – digitalni model reljefa mj 1:5000).

Glavna konstrukcija kontinuirana je nosivi sklop sadučastog poprečnog presjeka. Širina sanduka iznosi 5,80 m s obostranim konzolom od 2,95 m. Visina sanduka je promjenjiva i iznosi 2,40 m u sredini glavnog otvora, te na slobodnim krajevima, a nad stupištima u Savi (S2 i S3) povećava se na 5,85 m. Odabrane izmjere poprečnog presjeka prilagođene su izvedbi postupkom slobodne konzolne gradnje. Rasponska konstrukcija je upeta u glavne stupove, a na upornjaku U9 i stupu S6 oslonjena je na uzdužno pomične ležajeve.

Prilazna rasponska konstrukcija na lijevoj obali polumontažna je roštiljna konstrukcija s 5 raspona od po ~31,50. Izvodi se od predgotovljenih elemenata koji se naknadno sprežu s monolitnom pločom i za koje se naknadno uspostavlja kontinuitet nosivosti u uzdužnom smjeru.

Stupovi mosta uz korito Save (S2 i S3) masivni su stupovi, u stanju preuzeti znatno opterećenje od udara plovnog objekta. Stupovi u inundaciji na lijevoj obali bitno su manjih izmjera.

Materijali za izradu mosta su, sukladno grafičkim prilozima, predgotovljeni AB elementi.

Za manje raspone ~31,5 m predviđa se upotreba predgotovljenih armirano betonskih elemenata. Za velike raspone se može upotrijebiti armirano-betonska sandučasta konstrukcija ili čelična konstrukcija (točan tip konstrukcije na lokacijama većih raspona će se definirati u višim razinama projektne dokumentacije).

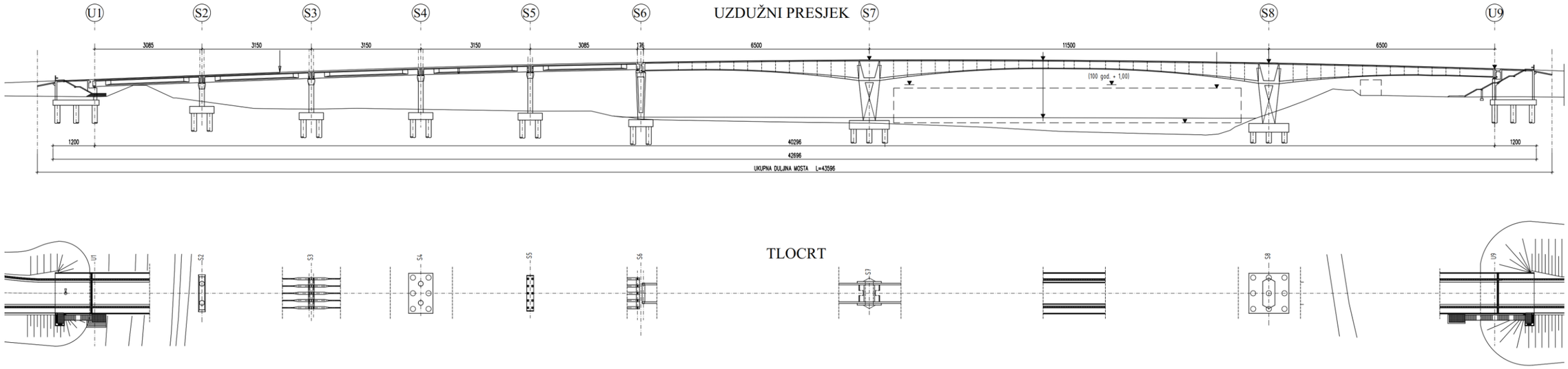
Temeljenje mosta

Temeljenje svih stupova i upornjaka predviđa se na pilotima. Točan broj i položaj pilota ispod upornjaka (U1 i U2), ispod stupova u inundaciji (od S2 do S5) i ispod glavnih rasponskih stupova (S7 i S8) odredit će se u slijedećoj fazi kada za lokaciju mosta budu napravljeni istražni radovi kojima se može procijeniti nosivost tla (opći naziv za površinu na kojoj se smješta građevina).

Oprema

Budući da je most smješten u blizini Parka prirode posebna pažnja posvetit će se oblikovanju elemenata koje koriste pješaci, biciklisti i izletnici. Na mostu se predviđa rasvjeta cestovnih i pješačkih površina. Na upornjacima mosta izvest će se posebne pješačke rampe, čime će se prostor uz Savu približiti korisnicima, stvarajući novi rekreacijsko izletnički sadržaj.

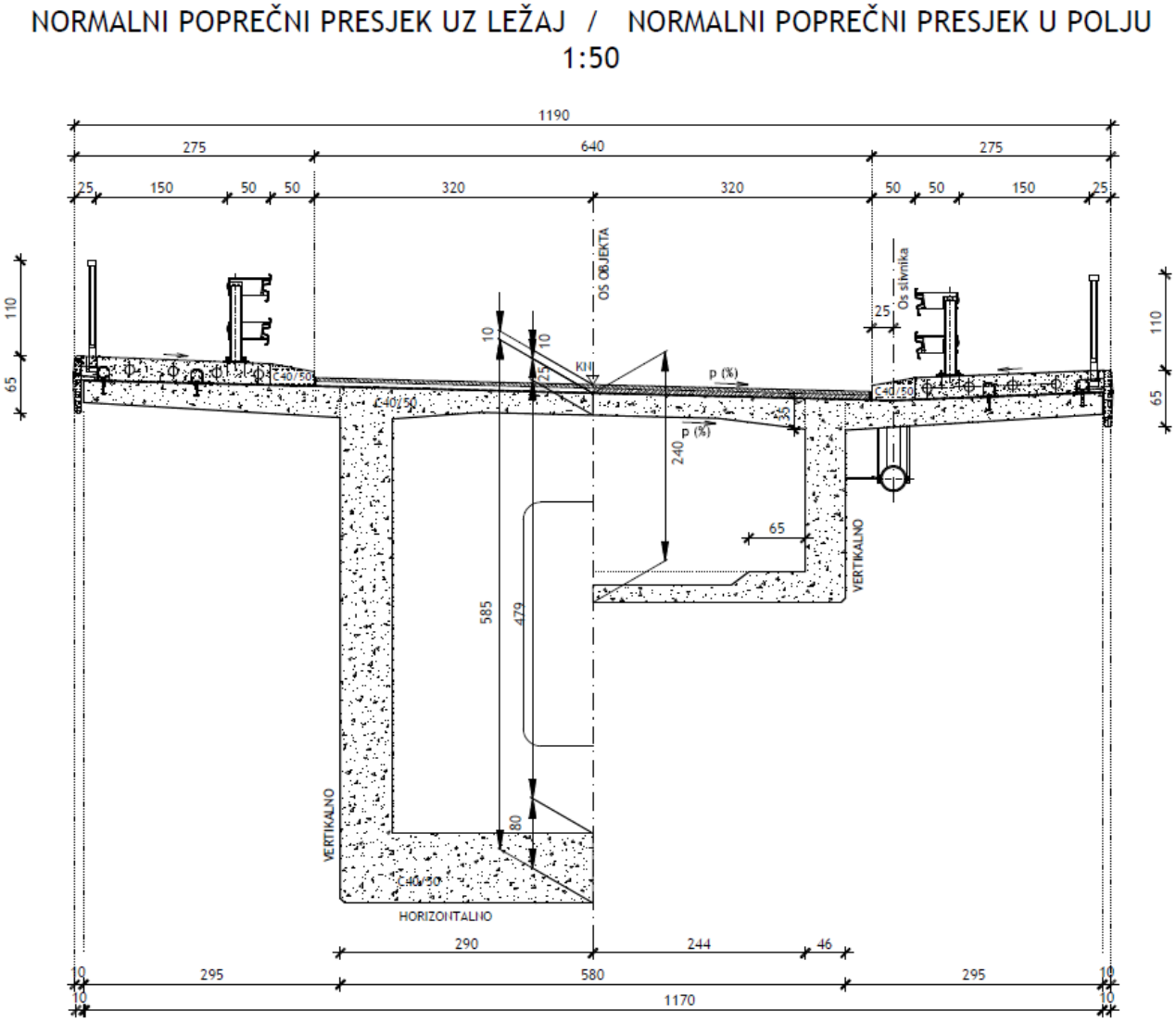
Na grafičkom prikazu niže (Grafički prikaz A-7) prikazana je situacija i uzdužni presjek mosta.



Grafički prikaz A-7: Situacija i uzdužni presjek mosta

Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.)

Na idućem grafičkom prikazu (Grafički prikaz A-8) prikazan je normalni poprečni presjek središnjeg dijela mosta.



Grafički prikaz A-8: Normalni poprečni presjek središnjeg dijela mosta

Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.)

A.3.2. SPOJNA CESTA OD DC232 (KRATEČKO) DO DC224 (SUNJA)

Projektom su predviđene dvije osnovne osi prometnica koje zajedno čine spojnu cestu koja je predmet ovog idejnog rješenja:

- **os 1** –od početka zahvata na DC232 do križanja Zagrebačke i Ulice Ljudevita Posavskog (os 2) u Sunji,
- **os 2** –od križanja Zagrebačke i Ulice Ljudevita Posavskog u Sunji do kraja zahvata na DC224 u blizini željezničke postaje Sunja.

Os 1 je duljine 6.711,81 m, a os 2 je duljine 1.875,00 m, tako da ukupna duljina spojne ceste od DC232 (Kratečko) do DC224 (Sunja) iznosi ~8.587 m. Ta duljina uključuje i most preko Save.

Projektom su predviđeni sljedeći granični elementi horizontalne i vertikalne geometrije trase:

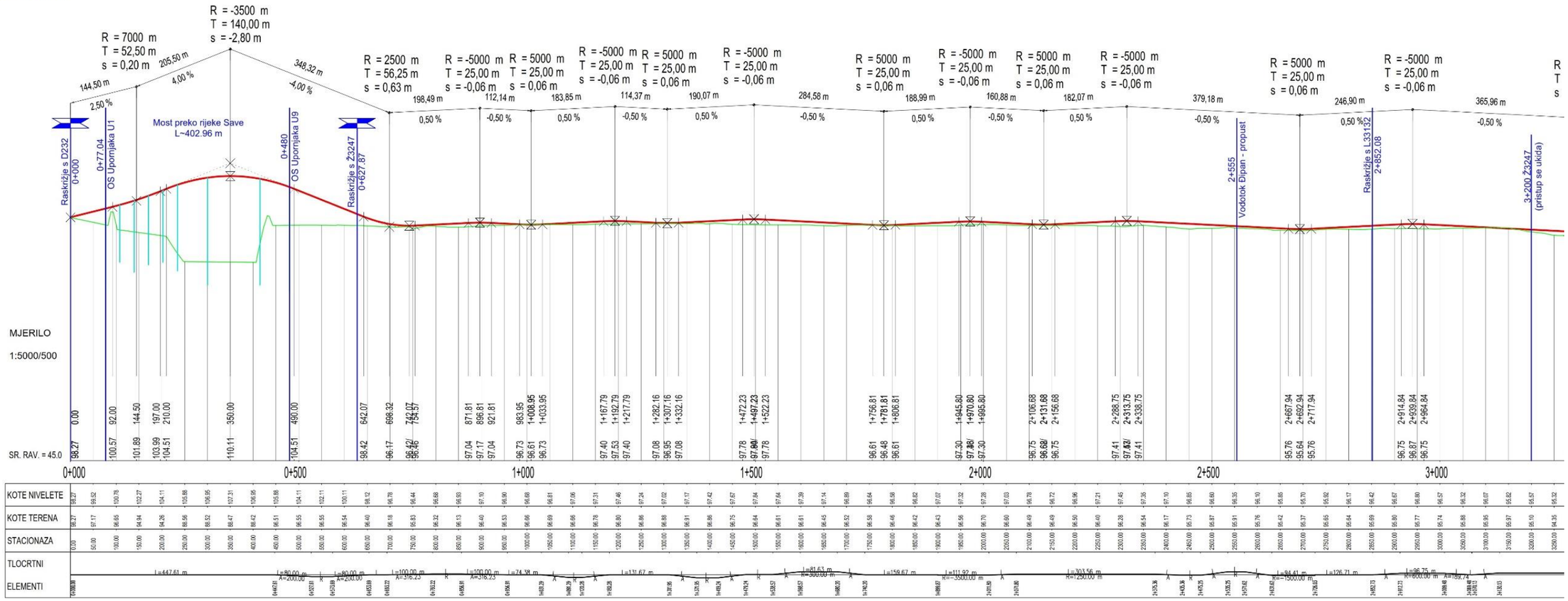
- polumjer horizontalne krivine R=250 m(van naselja za projektnu brzinu od 80 km/h),
- polumjer horizontalne krivine R=65 m na dijelu trase uz rijeku Sunju (prolazak kroz naselje),
- minimalna duljina klotoidne prijelazne krivine L=45 m,
- minimalni polumjer konkavnog zaobljenja nivelete R=2.500 m,
- minimalni polumjer konkavnog zaobljenja nivelete R=2.024 m (prolazak kroz naselje),
- minimalni polumjer konveksnog zaobljenja nivelete R=-3.500 m,
- primijenjeni uzdužni nagib i=4,00 %.

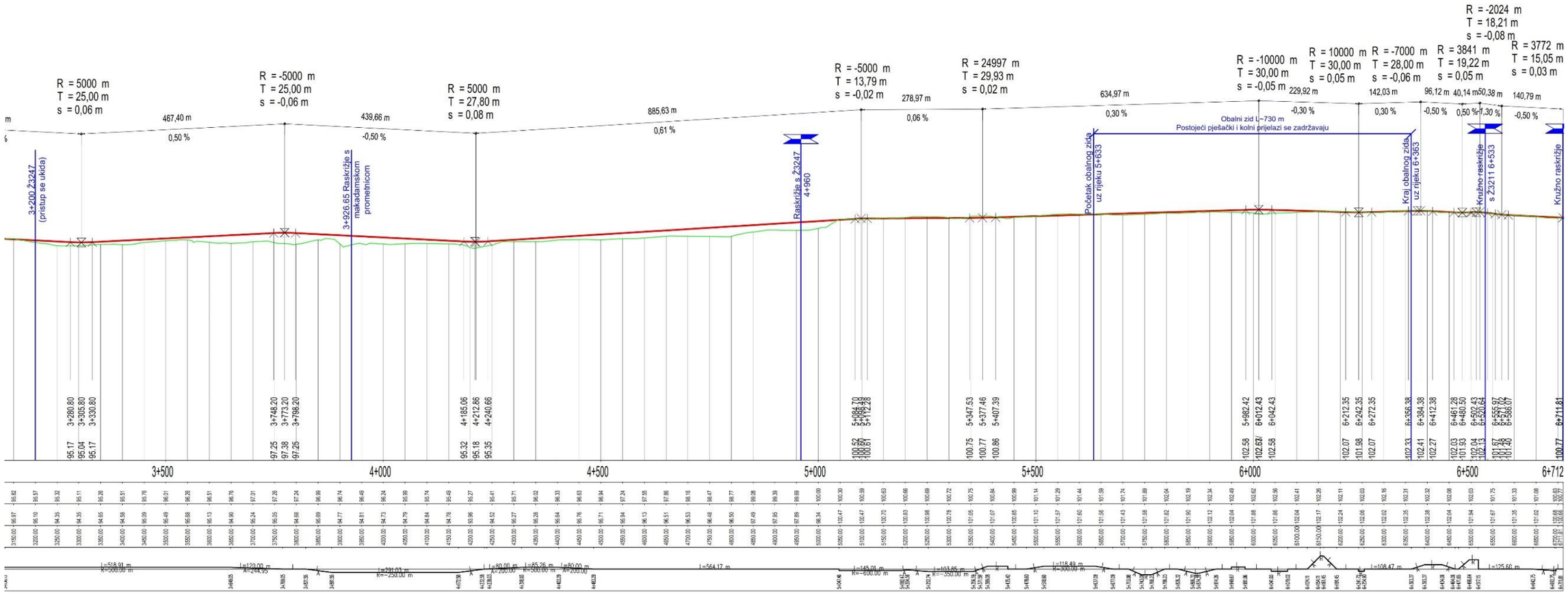
Navedeni polumjer horizontalne krivine R=65 m primijenjen je na osi 1 na stac. ~6+150. Do primjene navedenog elementa nužno dolazi iz razloga nedovoljne širine koridora između postojećeg objekta s sjeverne strane, te samog korita rijeke Sunje. Imajući u vidu projektni zadatak koji je na navedenom području predvidio rekonstrukciju postojeće prometnice, te izgrađenost okolnog područja smatra se da je primjena navedenog elementa opravdana.

Na cijelom „otvorenom“ dijelu trase tj. dijelu van naselja primijenjeni su elementi koji zadovoljavaju projektnu brzinu od 80 km/h. Dio zahvata, izvan naselja, je rekonstrukcija postojeće ceste (OS1 od stac. 2+300 do stac. 3+200) što podrazumijeva horizontalno proširenje do poprečnog presjeka širine 9,5 m te primjenu horizontalne i vertikalne geometrije koja je adekvatna kategoriji nove ceste.

Na grafičkom prikazu niže dan je uzdužni profili osi 1 (Grafički prikaz A-9) i osi 2 (Grafički prikaz A-10), normalni poprečni presjeci (Grafički prikaz A-11, Grafički prikaz A-12, Grafički prikaz A-13), te detalj izgradnje obalnog zida uz os 1, odnosno uz rijeku Sunju (Grafički prikaz A-14).

UZDUŽNI PROFIL OS1



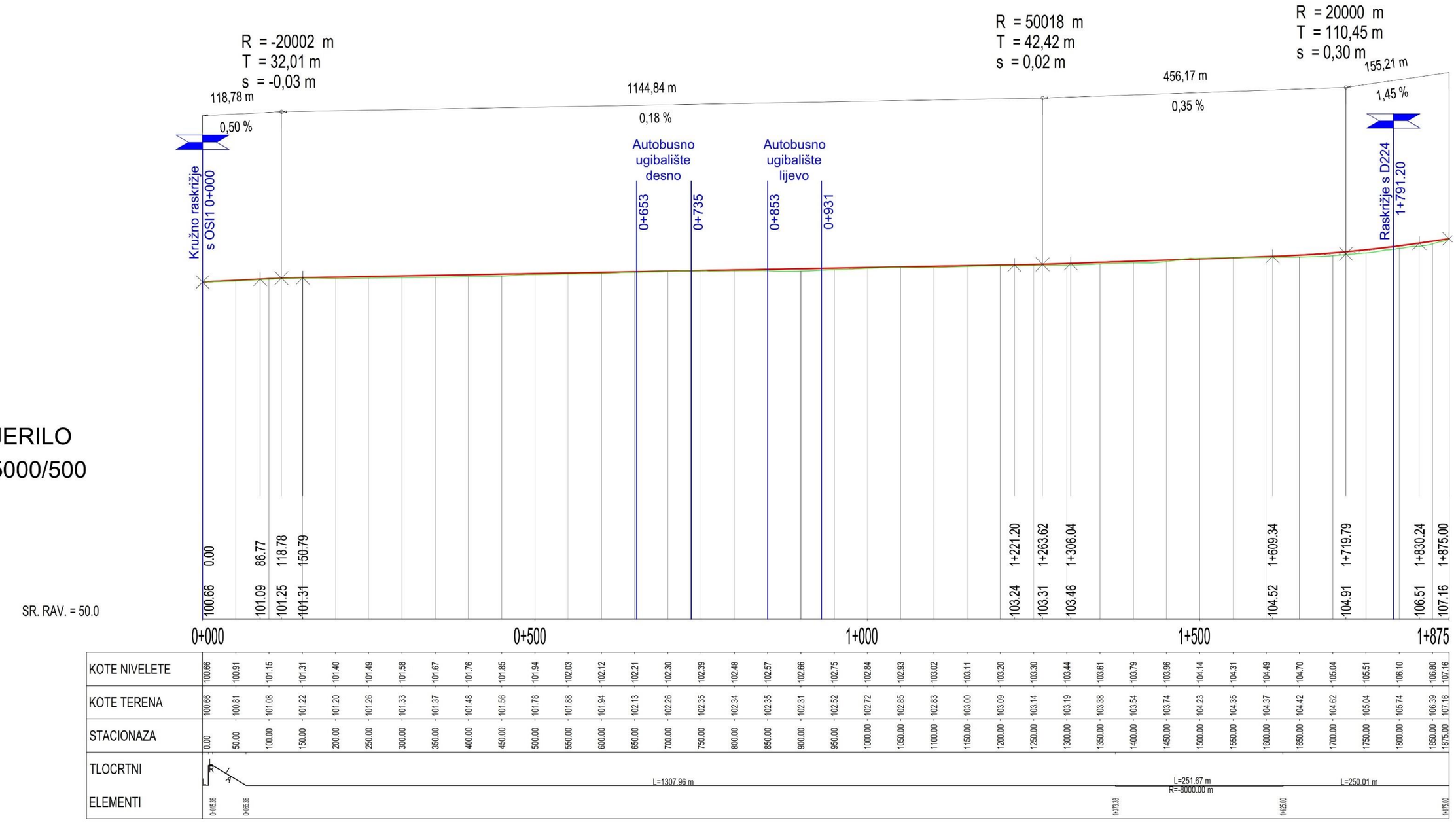


Grafički prikaz A-9: Uzdužni profil osi 1

Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.)

UZDUŽNI PROFIL OS2

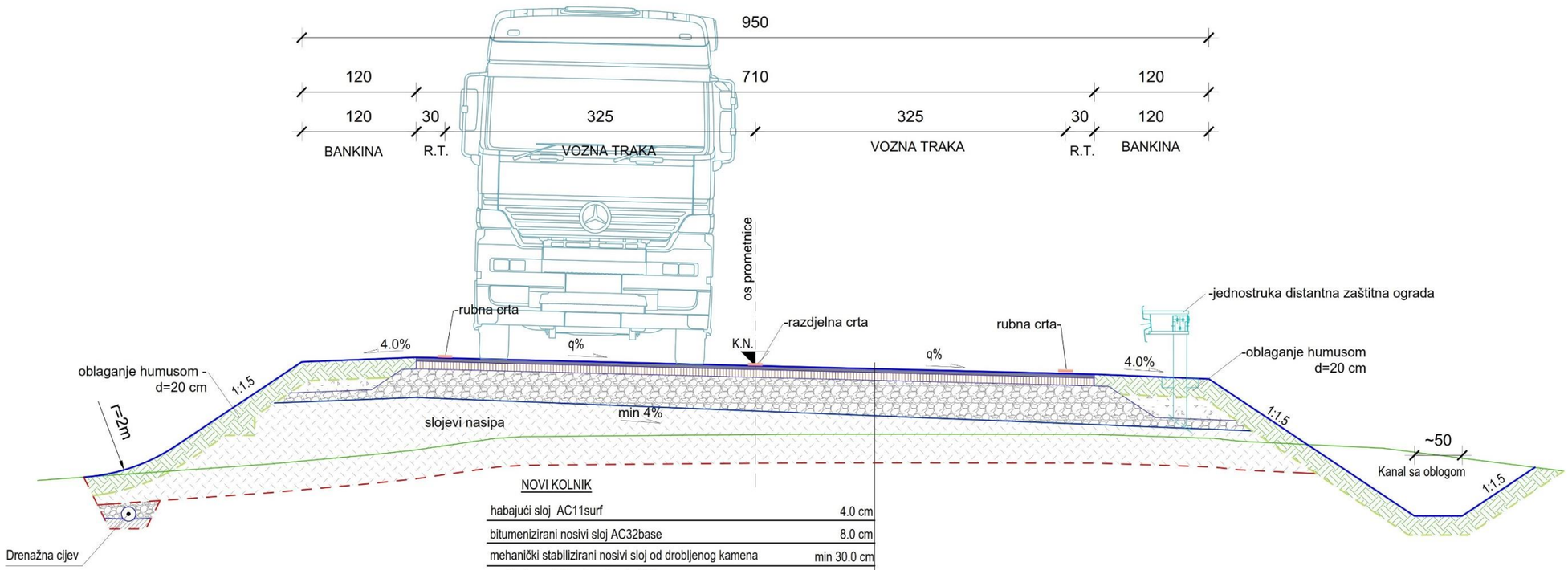
MJERILO
1:5000/500



Grafički prikaz A-10: Uzdužni profil osi 2

Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.)

NORMALNI POPREČNI PRESJEK OS1 (izvan naselja)

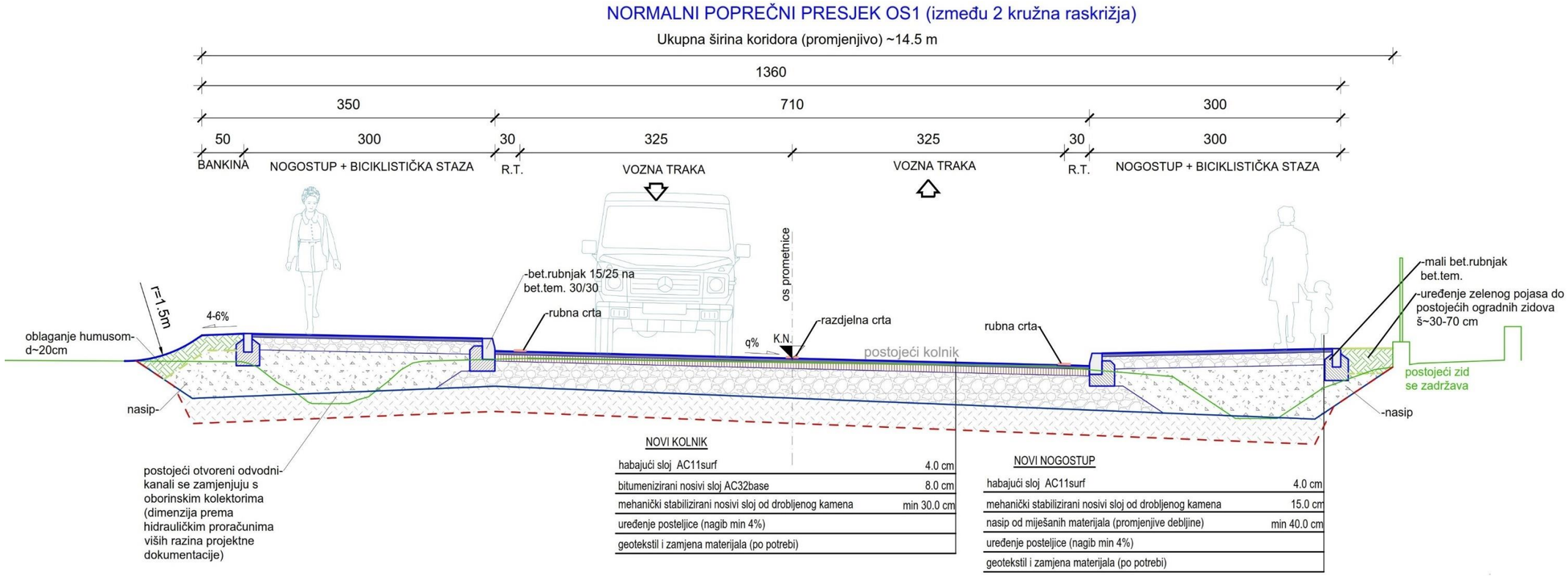


NOVI KOLNIK

habajući sloj AC11surf	4.0 cm
bitumenizirani nosivi sloj AC32base	8.0 cm
mehanički stabilizirani nosivi sloj od drobljenog kamena	min 30.0 cm
uređenje posteljice (nagib min 4%)	
geotekstil i zamjena materijala (po potrebi)	

Grafički prikaz A-11: Normalni poprečni presjek osi 1 izvan naselja

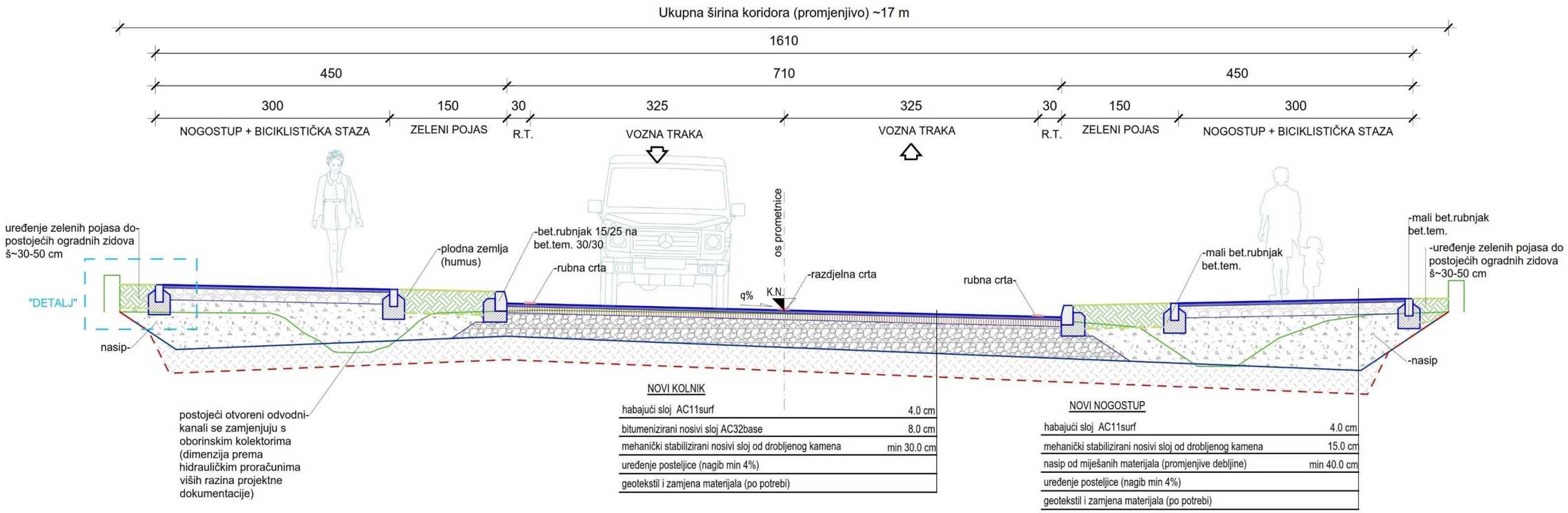
Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.)



Grafički prikaz A-12: Normalni poprečni presjek osi 1 između 2 kružna raskrižja

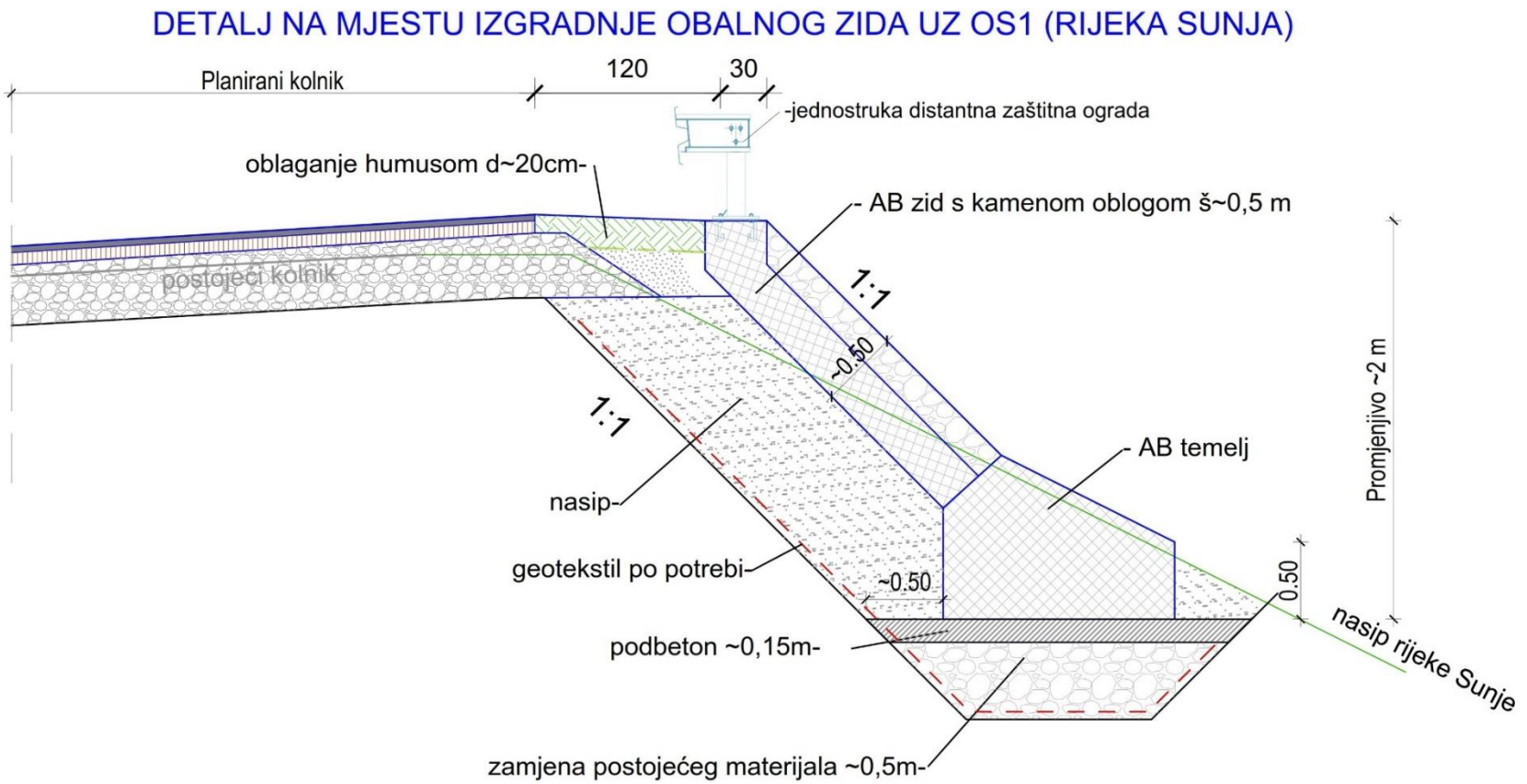
Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.)

NORMALNI POPREČNI PRESJEK OSI 2



Grafički prikaz A-13: Normalni poprečni presjek osi 2

Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.)



Grafički prikaz A-14: Detalj izgradnje obalnog zida uz os 1 (rijeka Sunja)

Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.)

Raskrižja

U tablici u nastavku teksta (Tablica A-2) nalazi se popis svih križanja s kategoriziranim cestama i gradskim ulicama na glavnoj trasi spojne ceste (os 1 i os 2).

Tablica A-2: Križanja s kategoriziranim cestama i gradskim ulicama na glavnoj trasi spojne ceste (os 1 i os 2)

Stacionaža	Prometnica	Napomena
0+000.00 (os 1)	Postojeća DC232	trokrako - „T“ raskrižje s lijevim skretačem na DC232
0+450.00 (os 1)	Nerazvrstana postojeća prometnica za Selišće Sunjsko	prolazak ispod planiranog Mosta
0+627.87 (os 1)	Postojeća ŽC3247	trokrako – „T“ raskrižje s postojećom ŽC3247 – bez dodatnih prometnih trakova ili prometnih otoka
2+852.08 (os 1)	LC33132 (raskrižje za Žreme)	trokrako - „T“ raskrižje s izvedbom dodatnog traka za lijeve skretače naglavnoj prometnici OS1
3+200.00 (os 1)	Postojeća ŽC3247	Os 1 napušta trasu postojeće ŽC3247 koja ostaje u funkciji kao servisna cesta bez pristupa na novu os 1
3+926.65 (os 1)	Raskrižje s makadamskom prometnicom	trokrako – „T“ raskrižje s postojećom makadamskom prometnicom – bez dodatnih prometnih trakova ili prometnih otoka
4+960.00 (os 1)	Postojeća ŽC3247	trokrako – „T“ raskrižje s postojećom ŽC3247 koja ostaje u funkciji kao servisna cesta s pristupom na novu os 1
5+615.00 (os 1)	Ulica Stjepana Radića u Sunji	trokrako - „T“ raskrižje – kolni prijelaz preko rijeke Sunje koji se zadržava
6+533.00 (os 1)	Zagrebačka ulica, Ulica Matije Gupca i Savska ulica u Sunji	postojeće raskrižje kružnog oblika koje se rekonstruira
6+711.81 (os 1) **0+000.00 (os 2)**	Zagrebačka i Ulica Ljudevita Posavskog u Sunji	planirano raskrižje kružnog oblika
1+791.00 (os 2)	Postojeća DC224	četverokrako raskrižje s izvedbom dodatnih prometnih trakova za lijeve skretače

Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.)

Ostala manja raskrižja tj. priključci koji se nalaze unutar naselja Sunja kao što je priključak za Osnovnu školu Sunja nisu posebno navedeni, s obzirom da se radi o rekonstrukciji postojeće prometnice kroz naselje. Svim postojećim priključcima će se omogućiti pristup na novoprojektiranu prometnicu os 2 i dio osi 1 kroz naselje (između stac.~5+100 – do kraja zahvata).

Raskrižje na stacionaži 6+533.00 je kružnog oblika (križanje Zagrebačke ulice, Ulice Matije Gupca i Savske ulice). Vanjski promjer kružnog raskrižja iznosi ~28 metara. Ovo kružno raskrižje se zadržava. Biti će potrebna samo manja rekonstrikcija raskrižja i privoza radi prilagodbe novom rješenju glavne trase.

Na stacionaži 6+711,81 osi 1, odnosno 0+000,00 osi 2 danas je u naravi četverokrako raskrižje u razini (privozi su Zagrebačka ulica i Ulica Ljudevita Posavskog). Predviđa se izvedba kružnog raskrižja u raspoloživom prostoru koje omogućava vanjski promjer kružne prometnice koji iznosi ~ 28 metara, što je za ovu vrstu prometnice (gradska ulica) zadovoljavajuće. Ovo novo kružno raskrižje je od postojećeg kružnog raskrižja udaljeno oko 180 metara.

Prethodno navedene dimenzije kružnih raskrižja se nakon izrade detaljne geodetske podloge i sukladno projektnim rješenjima mogu promjeniti.

Objekti

Predviđena je izgradnja mosta na početku zahvata, a koji je posebno obrađen u poglavlju A.3.1. Most preko rijeke Save. Uz navedeni most predviđena je i izvedba obalnog zida uz rijeku Sunju između stac.

5+633 – 6+363 (duljine ~730 m) osi 1 (Grafički prikaz A-14).Postojeći kolni i pješački prijelazi preko rijeke Sunje koji se nalaze između navedenih stacionaža se zadržavaju što će detaljnije biti obrađeno u sklopu viših razina projektne dokumentacije.

Propusti

Pri izradi idejnog rješenja planiranog zahvata, svi vodni tokovi (trajni ili povremeni, prirodni ili kanalizirani) s kojima se trasa ceste križa, propuštaju se kroz trup ceste propustima.

Za predmetni zahvat, planiran je propust za vodotok Đipan.

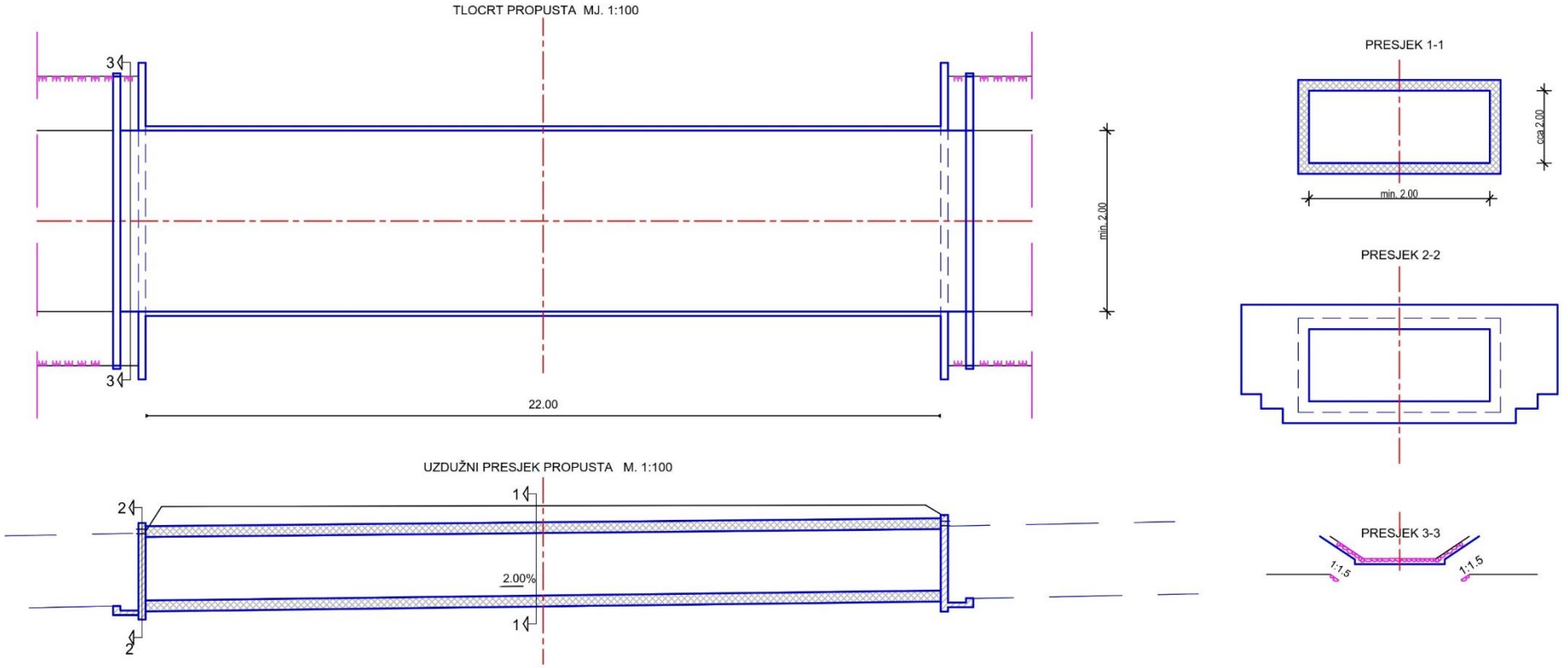
Na osi 1 u području Đipan, na udaljenosti oko 300m sjeveroistočno od lokalne ceste LC33132 nalazi se cestovni propust za vodotok Đipan.

Stacionaža	Vodotok	Raspon (duljina), m	Širina	Tip konstrukcije
OS 1 st. 2+555,0	Đipan	~22 m	min. 2 m	Pravokutna okvirna AB konstrukcija visine ~2 m

Cestovni propust na području vodotoka Đipan izvest će se kao okvirna armiranobetonska konstrukcija pravokutnog presjeka duljine ~22.0 m, bez stupa ili zida u sredini. Prilikom izvedbe ovog propusta biti će potrebno uklanjanje vegetacije uz vodotok na području samog zahvata (duljine oko 15 m). Za potrebe izgradnje ovog propusta ne predviđa se utvrđivanje obale niti korita vodotoka Đipan (osim unutar samog propusta), ne predviđa se produbljenje korita, premještanje, niti izgradnja pregradnih građevina (npr. pragovi, vodne stepenice i slično). Prilikom ishođenja lokacijske dozvole, Hrvatske vode će izdati vodopravne uvjete s njihovim detaljnim zahtjevima eventualnog uređenja korita.

Na grafičkom prikazu niže (Grafički prikaz A-15) vidljiv je tlocrt i presjeci propusta na vodotoku Đipan.

U višim razinama razrade projektne dokumentacije, a nakon izrade detaljne geodetske podloge kao i pribavljanja posebnih uvjeta od strane Hrvatskih voda detaljno će se utvrditi svi eventualni propusti koji nisu obrađeni u ovoj fazi.



Grafički prikaz A-15: Tlocrt i presjeci propusta na vodotoku Đipan

Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.)

Odvodnja oborinskih voda

U naseljenom području predviđen je zatvoreni sustav odvodnje oborinskih voda s kolnika koji se sastoji od rigola, slivnika, okana, kolektora, separatora ulja i masti te se pročišćena voda ispušta u recipijent.

Za most s prilaznim rampama je predviđen zatvoreni sustav odvodnje oborinskih voda koji se sastoji od slivnika, okana, kolektora i separatora ulja i masti te se pročišćena voda ispušta u recipijent.

Za preostali dio zahvata koji je izvan naselja, a ne pripada ni odvodnji s mosta, predviđen je otvoreni sustav odvodnje oborinskih voda s kolnika. Tim sustavom će se kontrolirano prikupljati oborinske vode koje se slijevaju uzdužnim i poprečnim nagibima kolnika. Prikupljene vode se korištenjem rigola (usjek) ili direktno preko bankine odvode u sustav cestovnih jaraka koji se nalazi uz nožicu nasipa. Nadalje se oborinske vode odvode do recipijenta (upojni bunari, vodotoci i slično), te se kontrolirano, bez negativnog utjecaja na okolno zemljište, ispuštaju u teren. U narednim fazama izrade projekta, sustav odvodnje oborinskih voda projektirat će se u skladu s uvjetima javno-pravnog tijela, odnosno tvrtke s javnim ovlastima koja upravlja vodnim dobrom u području zahvata.

Prelaganja, zaštita i izmicanja objekata i instalacija komunalne infrastrukture u koridoru ceste

Trasa na više mjesta presijeca komunalne instalacije koje će po potrebi trebati zaštititi ili izmjestiti. Na predmetnom području se nalazi elektroenergetska mreža (0,4kV, 10(20)kV) telekomunikacijski vodovi, vodovodna mreža itd.

Prema uvjetima iz prostornih planova koji se odnose na postojeće stanje i planirani razvoj telekomunikacijske mreže, elektroenergetske mreže i vodno gospodarskog sustava te prema danom situacijskom nacrtu prometnica se križa na više mjesta s postojećom infrastrukturom.

Pri polaganju trasa vodilo se računa o ovim instalacijama, a način polaganja, zaštite i izmještanja svih instalacija komunalne infrastrukture (elektroenergetska mreža, javna rasvjeta, telekomunikacijske, vodovodne i ostale instalacije) će biti detaljno razrađeni u višim fazama projekta.

Postojeće i planirane instalacije vodovoda i odvodnje

Vodovod

Na predmetnoj trasi nalaze se postojeće instalacije vodovoda koje trasa križa u stacionažama navedenim u slijedećoj tablici (Tablica A-3):

Tablica A-3: Križanja planirane prometnice s postojećim instalacijama vodovoda

VODOVOD	
križanje 1	0+000-1+800 (plava trasa) opskrbni vodovodni cjevovod u prometnici os 2
križanje 2	6+550-6+711.81 opskrbni vodovodni cjevovod u prometnici os 1
križanje 3	5+400- 5+650 križanje vodovoda s osi 1 (prelazak vodovoda s sjeverne strane prometnice na južnu te povratak ponovno na sjevernu stranu)
križanje 4	5+100-5+250 opskrbni vodovod u osi prometnice
križanje 5	5+000-5+200 opskrbni vodovodni cjevovod u prometnici
križanje 6	3+200-3+800 približavanje prometnice opskrbnom vodovodnom cjevovodu os1
križanje 7	0+800-3+200 opskrbni vodovodni cjevovod u prometnici os 1
križanje 8	0+600 vodovod u spojnoj cesti za postojeću Županijsku cestu

Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.)

U slijedećoj fazi izrade projekte dokumentacije, izmještanja i zaštita vodovoda izvršit će se prema uvjetima tvrtke Sisački Vodovod d. o. o.

Odvodnja (sanitarnih otpadnih voda)

Na predmetnoj lokaciji nisu izgrađene komunalne građevine za javnu odvodnju koje su u nadležnosti tvrtke Sisački Vodovod d.o.o. (tvrtka za opskrbu pitkom vodom, odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda).

Plinovod

Tablica A-4: Križanja planirane prometnice s planiranim plinovodom

PLINOVOD	
KRIŽANJE 1 OS2 (st.1+224,5)	Križanje planiranog plinovoda s prometnicom

Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.)

Postavljanje planiranog plinovoda obaviti u skladu s posebnim uvjetima tvrtkom s javnim ovlastima koja upravlja plinovodima.

Elektroenergetika

Sljedećom tablicom daje se pregled križanja s postojećom EE mrežom i poklapanja s rezerviranim koridorom za EE instalacije.

Tablica A-5: Križanja planirane prometnice s postojećom EE mrežom i poklapanja s rezerviranim koridorom za EE instalacije

ELEKETROENERGETSKA MREŽA		
KRIŽANJE 1 Os 1 (st.0+000)	NN nadzemni kabel na stupovima; paralelan s DC232 (kod naselja Kratečko)	Izvedba podzemne mreže i nove JR
KRIŽANJE 2 Os 1(st.0+450)	NN nadzemni kabel	Kabliranje
KRIŽANJE 3 Os 1(st.1+300)	SN nadzemni GV, presijeca trasu (kut presijecanja do 60°)	Kabliranje
KRIŽANJE 4 Os 1(st.3+900)	NN nadzemni kabel, presijeca os ceste	Kabliranje
KRIŽANJE 5 Os 1(st.5+580-5+780)	NN podzemni vod, u trupu ceste	Zaštita instalacije u području križanja
KRIŽANJE 6 Os 1(st.6+400-6+550) Postojeće raskrižje kružnog oblika	Podzemni NN vod	Zaštita
KRIŽANJE 7 Os 1 (st.6+450-6+700)	Podzemni SN kabel paralelan s trasom u postojećem kružnom raskrižju. Od postojećeg kružnog raskrižja do kraja osi 1 SN kabel u trupu ceste	Zaštita
KRIŽANJE 8 Os 2 (st.0+000-1+670)	SN podzemni vod paralelan s trasom	Izmještanje i zaštita
KRIŽANJE 9 Os 2 (st. 0+760)	NN podzemni vod poprijeko na trasu	Zaštita
KRIŽANJE 10 Os 2 (st. 1+670)	SN podzemni vod poprijeko na trup ceste	Zaštita
KRIŽANJE 11 Os 2 (st. 1+800 -1+875)	NN podzemni vod u trupu ceste u području raskrižja	Zaštita i izmještanje u nogostup

Raskrižje s postojećom DC224

Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.)

Na križanjima elektroenergetske mreže s projektiranom prometnicom i na pozicijama približavanja postojećoj i budućoj infrastrukturi izvršit će se rekonstrukcija mreže u skladu s posebnim uvjetima zaštite koje će izdati HEP ODS d.o.o., Elektra Sisak i HOPS d.o.o., Zagreb, granskom normom Direkcije za distribuciju Hrvatske elektroprivrede, oznake N.033.01, klas.br. 4.10/92, ("Tehnički uvjeti za izbor i polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV, prve izmjene i dopune) i „Pravilniku o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV“ (Sl. list. 65/88, NN 55/96, NN24/97).

Također se planira kabliranje postojeće i nove elektroenergetske mreže (podzemno polaganje kabela u nogostupu planirane prometnice) u skladu s prostornim planom.

TK instalacije

Sljedećom tablicom daje se pregled križanja s postojećom TK mrežom i poklapanja s rezerviranim koridorom za TK mrežu.

Tablica A-6: Križanja planirane prometnice s postojećom TK mrežom i poklapanja s rezerviranim koridorom za TK mrežu

TK MREŽA		
KRIŽANJE 1 Raskrižje OS1-DC232 (0+000)	HT EKI kabel izvan raskrižja okomito na DC232	Zaštita
KRIŽANJE 2 OS1(st.0+900-3+800)	HT EKI KK paralelan s prometnicom na prosječnoj udaljenosti od ~10 m	
KRIŽANJE 3 OS1 st. 0+900	HT EKI kabel okomito na OS1 na udaljenosti od ~10 m	
KRIŽANJE 4 OS1 st. 1+325	HT EKI kabel okomito na OS1 na udaljenosti od ~5 m	
KRIŽANJE 5 OS1 st. 2+200	HT EKI kabel okomito na OS1 na udaljenosti od ~5 m	
KRIŽANJE 6 OS1 st. 5+000 – 5+300	HT EKI KK u prometnici / paralelan s prometnicom OS1	Zaštita po potrebi
KRIŽANJE 7 OS1 st. 5+300	HT EKI kabel okomito na OS1	Zaštita po potrebi
KRIŽANJE 8 OS1 st. 5+300 do 6+500	HT EKI KK u prometnici / paralelan s prometnicom OS1	Zaštita po potrebi
KRIŽANJE 9 OS1 st. 6+290	HT EKI KK okomit na prometnicu OS1	Zaštita na mjestu križanja s prometnicom Izmještanje u nogostup/bankinu
KRIŽANJE 10 OS1 (st.5+000-6+700)	HT EKI KK križanje s trasom u 5km. Do kraja dionice paralelan s prometnicom	Zaštita na mjestu križanja s prometnicom Izmještanje u nogostup/bankinu
KRIŽANJE 11 OS1 st. 6+700	HT EKI kabel u trupu novog kružnog raskrižja	Zaštita na mjestu križanja s prometnicom
KRIŽANJE 12 OS2 (st. 0+000 – 1+780)	HT EKI KK u trupu ceste	Izmještanje u nogostup/bankinu
KRIŽANJE 13 OS2 (st. 0+200)	HT EKI kabel presijeca cestu okomito	Zaštita na mjestu križanja s prometnicom
KRIŽANJE 14	HT EKI kabel presijeca cestu okomito	Zaštita na mjestu križanja s prometnicom

TK MREŽA		
OS2 (st. 0+400)		
KRIŽANJE 15 OS2 (st. 0+710)	HT EKI kabel presijeca cestu okomito	Zaštita na mjestu križanja s prometnicom
KRIŽANJE 16 OS2 (st. 0+860)	HT EKI kabel presijeca cestu okomito HT EKI kabel u trupu ceste	Zaštita na mjestu križanja s prometnicom
KRIŽANJE 17 OS2 (st. 1+000)	HT EKI kabel presijeca cestu okomito	Zaštita na mjestu križanja s prometnicom
KRIŽANJE 18 OS2 (st. 1+150)	HT EKI kabel presijeca cestu okomito	Zaštita na mjestu križanja s prometnicom
KRIŽANJE 19 OS2 (st. 1+250)	HT EKI kabel presijeca cestu okomito	Zaštita na mjestu križanja s prometnicom
KRIŽANJE 20 OS2 (st. 1+605-1+620)	HT EKI kabel presijeca cestu okomito HT EKI kabel u trupu ceste	Zaštita na mjestu križanja s prometnicom
KRIŽANJE 21 Raskrižje OS2 – DC224	HT EKI KK u trupu ceste HT EKI kabel u trupu ceste	Zaštita na mjestu križanja Izmještanje u nogostup/bankinu

Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.)

Izmještanje i zaštitu postojeće telekomunikacijske kanalizacije i ostale TK infrastrukture u potpunosti je potrebno izvesti u skladu s Pravilnikom o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN 114/10, 29/13), Pravilnikom o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN 75/13) i Pravilnikom o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada (NN 155/09).

Također se planira DTK koridor u skladu s prostornim planom.

Javna rasvjeta

Postojeća javna rasvjeta postavljena je u naseljenim dijelovima uz prometnicu te u području raskrižja. Planiranu prometnicu je potrebno osvijetliti poglavito na području prolaska kroz naselje, te planirani most. Postojeće stupove javne rasvjete je potrebno prilagoditi ili zamijeniti s novim stupovima javne rasvjete, dok je obvezna primjena učinkovitih svjetiljki prema svim važećim zakonskim odredbama. Navedeno će se definirati u skladu s posebnim uvjetima, te u dogovoru s nositeljem zahvata. Točan položaj rasvjetnih stupova odredit će se u slijedećim fazama razrade projektne dokumentacije.

Nove instalacije i oprema

Javna rasvjeta - U zonama uklapanja planirane prometnice s postojećim prometnicama kroz naselja postoji javna rasvjeta koja je izvedena na čeličnim ili betonskim stupovima na kojima je položen i kabel niskonaponske mreže. Izvest će se rekonstrukcija postojeće i izgradnja nove javne rasvjete.

Nova DTK za HC - Na zahtjev nositelja zahvata kod izgradnje novih prometnica i rekonstrukcije postojećih potrebno ju u trasi prometnice izgraditi novu DTK kapaciteta 2xPEHD50. DTK će se izgraditi u trasi s DTK komunalnog područja.

Zbrinjavanje viška materijala

Iskopani humusni sloj će se pažljivo ukloniti i deponirati te ponovno upotrijebiti za oblaganje pokosa usjeka i nasipa. Točna količina humusnog materijala preciznije će se odrediti u slijedećoj fazi projektne dokumentacije. Lokacija na kojoj će se privremeno i/ili trajno odložiti humusni materijal preciznije će

se odrediti s jedinicom lokalne samouprave u narednoj fazi projektne dokumentacije, a sve u skladu s važećim zakonskim odredbama.

Na dijelu trase koji je izvan naseljenog područja te obzirom na konfiguraciju terena, u višim se fazama projektiranja može razmatrati uređenje deponije duž trase u dogovoru između nositelja zahvata i lokalne samouprave. Točne količine materijala kojeg će se zbog lošije kvalitete morati odvesti na odlagalište, odnosno točne količine materijala kojeg će trebati nabaviti iz pozajmišta za nasip planirane prometnice moći će se odrediti tek nakon izvršenih geotehničkih ispitivanja na trasi u višim fazama projektiranja. S obzirom na postojeći ravničarski teren i karakter predmetnog zahvata (velika većina trase se nalazi u nasipu) biti će potrebno gotovo cijeli potrebni nasipni materijal prevoziti na gradilište s pozajmišta.

Prema službenim informacijama u Općini Sunja nema formiranog odlagališta za količine humusnog sloja iz iskopa, a isto tako nema odlagališta eventualno neodgovarajućeg zemljanog materijala materijala iz iskopa kao ni pozajmišta nasipnog materijala. Pozajmište i deponij će se odrediti u višim fazama projektne dokumentacije u dogovoru između nositelja zahvata i jedinice lokalne samouprave, a sve u skladu s važećim zakonskim odredbama.

Okvirni izračun zemljanih radova je sljedeći:

- Iskop - 1.000 m^3,
- Nasip - 98.000 m^3,
- Kolnička konstrukcija - 45.000 m^3.

A.4. PROMETNA SIGNALIZACIJA I VOĐENJE PROMETA

Prometna signalizacija

Prometni znakovi i oznake na kolniku svojom vrstom, značenjem, oblikom, bojom, veličinom i načinom postavljanja projektirani su u skladu s Pravilnikom o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN 92/19), Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (knjiga VI.) i normama koje reguliraju to područje.

Zahtjevi za prometnu signalizaciju odnose se na jasno, precizno i jednoznačno obavještavanje vozača. Predmetna trasa prometnice (os 1 i os 2) djelomično prolazi kroz naselje gdje je predviđeno ograničenje brzine na 50 km/h, dok je na dijelu prometnice os 1 predviđeno ograničenje brzine na 80 km/h(van naselja). Unutar naseljenog mjesta u višim fazama projektne dokumentacije predvidjeti će se odgovarajući pješački prijelazi za omogućavanje nesmetane pješačke komunikacije. Također na OSI2 je predviđena i izvedba autobusnih stajališta sukladno Pravilniku o autobusnim stajalištima NN(119/2007) između stac. 0+653-0+931.

Prometni znakovi

Predviđeni prometni znakovi projektirani su na način da svojom veličinom i bojom odgovaraju za razinu državne ceste. S tim u vezi određeni su oblici, veličine i boje prometnih znakova, definirani hrvatskim normama.

Obavješćivanje sudionika u prometu znakovima obavijesti za vođenje prometa u zoni raskrižja provodi se u četiri stupnja:

1. obavješćivanje o smjeru kretanja,

2. obavješćivanje o prestrojavanju (na dijelu ceste s prometnim trakom za spora vozila),

3. obavješćivanje o skretanju,

4. potvrdno obavješćivanje.

Prometni znakovi postavljaju se prema Pravilniku o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama (NN 92/19). Prometni znak postavlja se na visini od 0.30 (gdje nije predviđen promet pješaka) do 2,20 m (gdje je predviđen promet pješaka) od površine kolnika do donjeg ruba znaka ili donjeg ruba dopunske ploče postavljene ispod znaka, s desne strane kolnika.

Vodoravni otklon prometnog znaka prema osi ceste treba biti 3-5° u odnosu na smjer vožnje kako bi se izbjegla intenzivna refleksija i smanjio kontrast oznaka, znaka i pozadine koja je osvijetljena. Na isti stup ne smije se postaviti više od dva znaka. Najmanji vodoravni razmak prometnog znaka od ruba kolnika mora biti 0,5 m, a iznimno gdje to nije moguće ne smije iznositi manje od 0,3 m. Stup prometnog znaka postavlja se u pravilu najviše 2,0 m od ruba kolnika.

Temelji stupova - nosača prometnih znakova moraju biti duboki min. 70 cm. Svi prometni znakovi moraju biti izvedeni u skladu s hrvatskim normama HRN EN 12899-1, HRN EN 12899-2 i HRN 1114-1119.

Projektom su predviđene sljedeće osnovne veličine prometnih znakova:

- prometni znak oblika trokuta – 90 cm,
- prometni znak oblika kruga - promjer upisane kružnice ø 60 cm,
- prometni znak oblika osmerokuta – promjer upisane kružnice ø 60 cm
- prometni znak oblika kvadrata – veličine 60 x 60 cm.

U višim razinama projektne dokumentacije, u dogovoru s nositeljem zahvata, moguće su korekcije navedenih dimenzija.

Oznake na kolniku

Oznake na kolniku, trebaju biti izvedene u skladu s hrvatskim normama HRN. U.S4. 220 – 234. i Pravilnikom o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama (NN 92/19) po kojima se izvode. Svojom izvedbom oznake na kolniku u potpunosti moraju odgovarati Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama Hrvatske, Hrvatske ceste – Hrvatske autoceste, knjiga VI – Oprema ceste, prosinac 2001.) i Tehničkim uvjetima za radove na izvedbi horizontalne signalizacije na cestama" (Zagreb, travanj 1993. HRVATSKE CESTE). Služe za detaljno definiranje načina upotrebe kolničke površine.

Boja mora imati retroreflektivna svojstva normama HRN Z.S2.240, HRN EN 1436 i HRN EN 1463-1,2 s odgovarajućim koeficijentom retrorefleksije klase II. Prije početka bojenja podloga mora biti suha i čista zbog kvalitete prianjanja i zajamčene dugotrajnosti. Pri miješanju boje i retroreflektivnih staklenih zrnaca odnos mora iznositi 1:0,2 što jamči razinu potrebne retrorefleksije.

Oznake na kolniku su:

- UZDUŽNE - puna i isprekidana razdjelna i rubna crta, dvostruka crta,
- POPREČNE – puna i isprekidana crta zaustavljanja, kose i granične crte, pješački prijelazi i prijelazi biciklističke staze,
- OSTALE OZNAKE – strelice, polja i obojene plohe za usmjeravanje prometa, crte usmjeravanja, natpisi, označavanje prometnih površina za posebne namjene, obilježavanje mjesta za parkiranje, uzdužne oznake na predmetima uz rub kolnika.

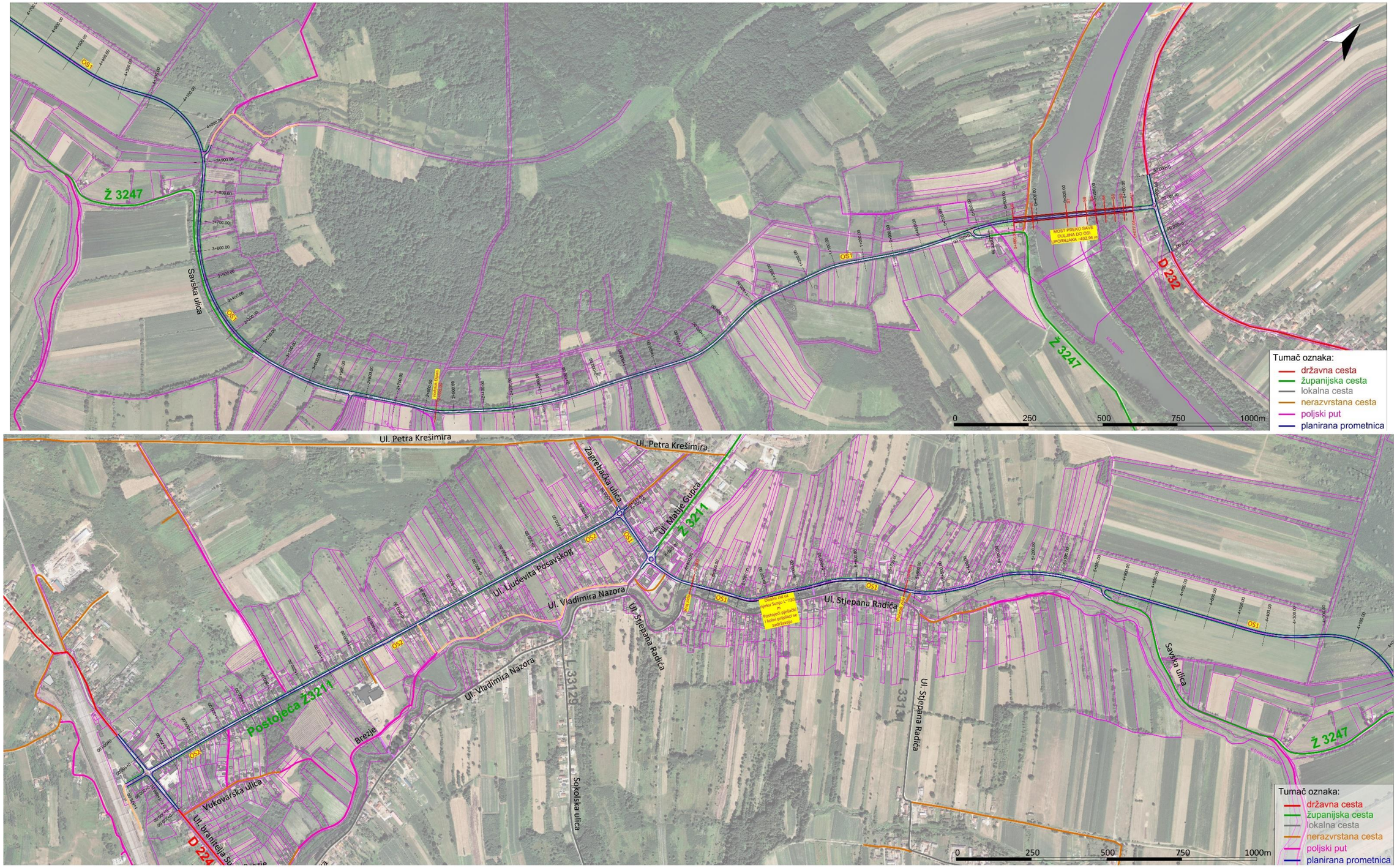
Prije nanošenja boje površina kolnika mora biti potpuno suha, čista, bez prašine i ostataka soli. Detaljna prometna situacija s prikazom planirane horizontalne i vertikalne signalizacije će se definirati u sklopu viših razina projektne dokumentacije.

Na grafičkim prikazima u nastavku dan je prikaz planiranog zahvata na digitalnoj ortofotografskoj podlozi. U Knjizi priloga prikazan je zahvat u prihvatljivom mjerilu originalno preuzet iz Idejnog rješenja – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020).



Grafički prikaz A-16: Planirani zahvat na DOF-u

Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.), DOF WMS Državna geodetska uprava



Grafički prikaz A-17: Situacija planiranog zahvata na DOF-u i katastarkoj podlozi

Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020), DOF WMS Državna geodetska uprava

B. RAZMATRANA VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA

Tijekom izrade idejnog rješenja razvijene su dvije varijante. Obje varijante su dijelom rekonstrukcije postojećih cesta, a dijelom izmještanje postojeće ceste te su u skladu s PPUG Sunja.

B.1. VARIJANTA POČETNA

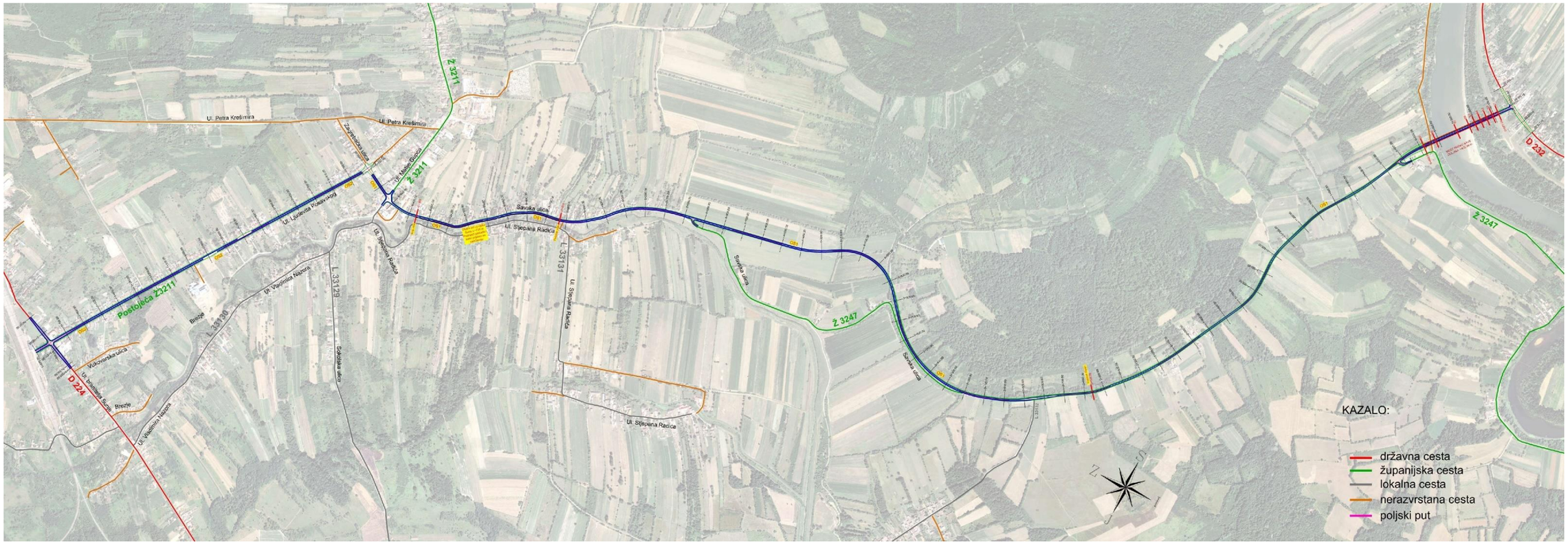
Varijanta počinje u naselju Kratečko na DC232, s novim mostom preko rijeke Save kod Kratečkog, a završava u naselju Sunja na DC224 u blizini željezničke postaje Sunja.

U naselju Kratečko, trasa se odvaja od ceste DC232 te nastavlja novim mostom preko Save na lokaciji predviđenoj u PPUO Sunja. Duljina mosta je oko 402m.

Trasa te sastoji od dvije osi:

- OS 1 duljine 6.711,81 m - od početka zahvata na DC232 do križanja Zagrebačke i Ulice Ljudevita Posavskog (OS2) u Sunji te uključuje most (duljina je oko 402m). Na duljini trase OS1 ukida se pristup za lokalnu cestu LC33132 (stac. 2+852.08) i za makadamsku cestu (stac. 3+926.65) te se formira T-raskrižje (stac. 4+960) s postojećom ŽC3247 koja ostaje u funkciji kao servisna cesta s pristupom na novu OS1. Postojeći pješački prijelazi preko rijeke Sunja u naselju Sunja se zadržavaju. Obala Sunje se učvršćuje podzidom duljine oko 730 m.
- OS 2 duljine 1.875,00 m – od križanja Zagrebačke i Ulice Ljudevita Posavskog u Sunji do kraja zahvata na DC224 u blizini željezničke postaje Sunja. OS2 je rekonstrukciju postojeće ceste u naselju Sunja.

Spoj dviju osi je u novom kružnom raskrižju vanjskog polumjera 28m, koje će se formirati na lokaciji postojećeg četverokrakog raskrižja. Ukupna duljina spojne ceste od DC232 (Kratečko) do DC224 (Sunja) iznosi oko 8.587m.



Grafički prikaz B-1: Prikaz varijante početne na DOF-u

Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020)

B.2. VARIJANTA 1

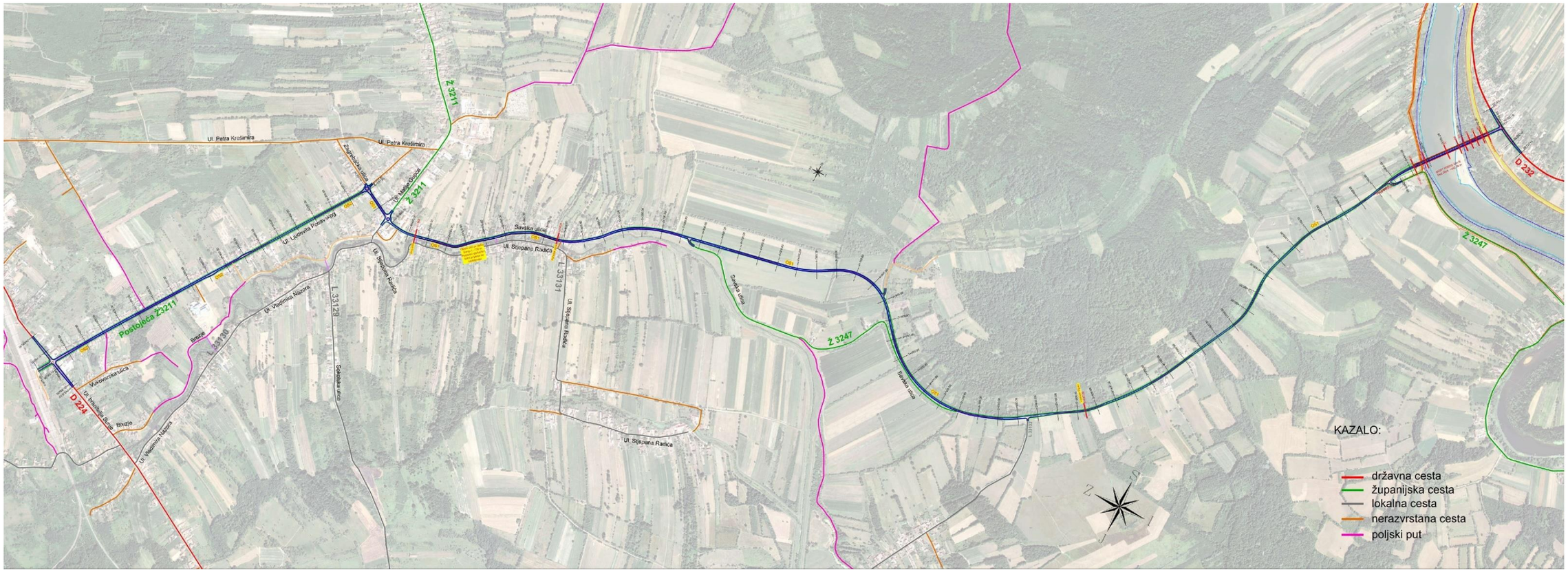
Varijanta počinje u naselju Kratečko na DC232, s novim mostom preko rijeke Save kod Kratečkog, a završava u naselju Sunja na DC224 u blizini željezničke postaje Sunja.

U naselju Kratečko, trasa se odvaja od ceste DC232 te nastavlja novim mostom preko Save na lokaciji predviđenoj u PPUO Sunja. Duljina je cca 402m.

Trasa te sastoji od dvije osi:

- OS 1 duljine 6.711,81 m -od početka zahvata na DC232 do križanja Zagrebačke i Ulice Ljudevita Posavskog (OS2) u Sunji te uključuje most (duljina je cca 402m). Na duljini trase OS1 formiraju se tri T-raskrižje: na stac. 2+852,08 za lokalnu cestu LC33132; na stac. 3+926.65 za makadamsku cestu te na stac. 4+960 za postojeću ŽC3247 koja ostaje u funkciji kao servisna cesta s pristupom na novu OS1. Postojeći pješački prijelazi preko rijeke Sunja u naselju Sunja se zadržavaju. Obala Sunje se učvršćuje podzidom duljine oko 730m.
- OS 2 duljine 1.875,00 m – od križanja Zagrebačke i Ulice Ljudevita Posavskog u Sunji do kraja zahvata na DC224 u blizini željezničke postaje Sunja. OS2 je rekonstrukciju postojeće ceste u naselju Sunja.

Spoj dviju osi je u novom kružnom raskrižju raskrižje vanjskog polumjera 28m, koje će se formirat na lokaciji postojećeg četverokrakog raskrižja. Ukupna duljina spojne ceste od DC232 (Kratečko) do DC224 (Sunja) po trasi Varijante 1 iznosi cca 8.587m.



Grafički prikaz B-2: Prikaz varijante 1 na DOF-u

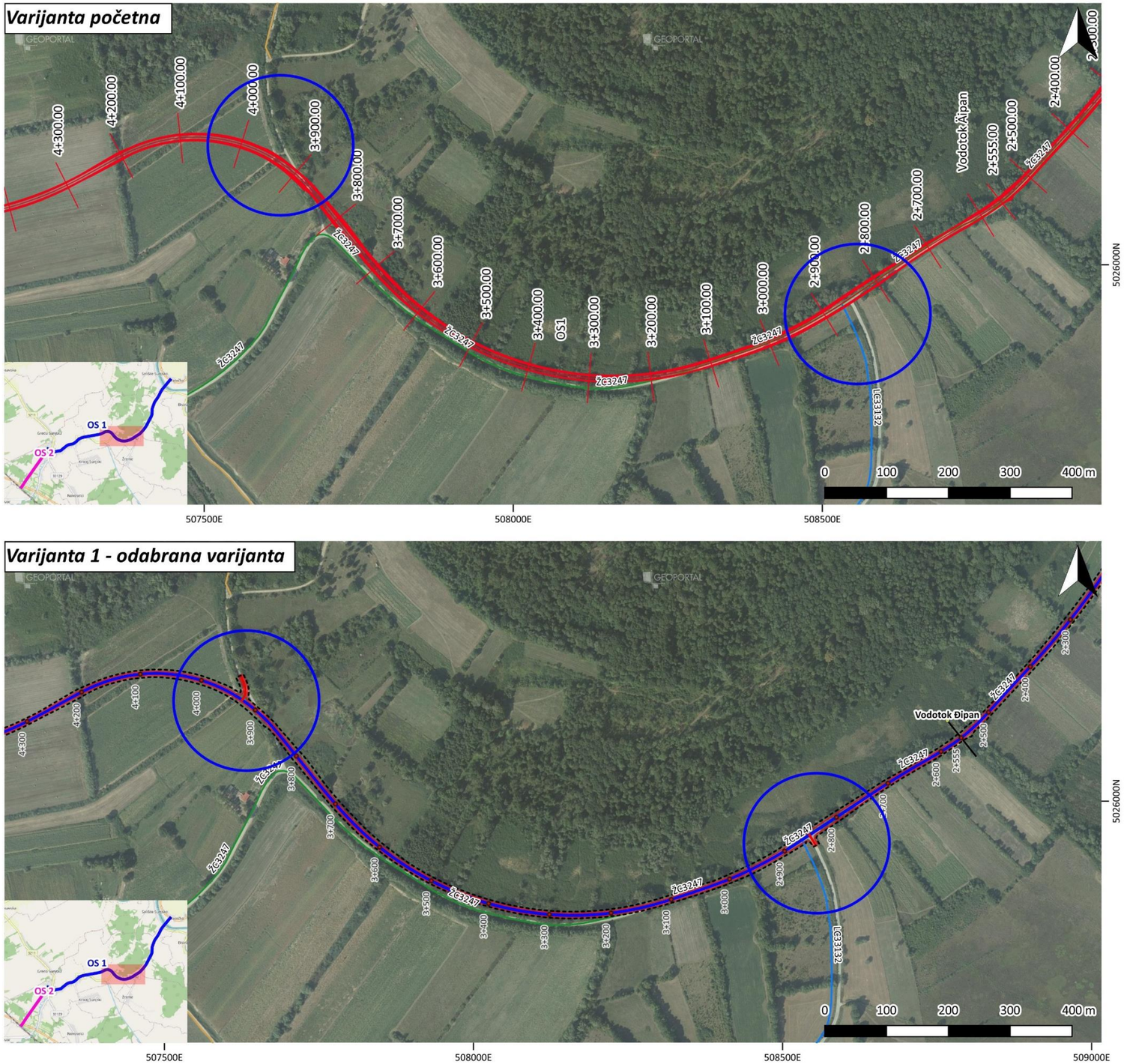
Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020)

B.3. ODABIR VARIJANTE

Analizom prometnih potreba korisnika postojećih cesta i puteva kao i prometnih mogućnosti s poduzimanjem zahvata **Varijanta početna je odbačena** zbog loše povezanosti područja u kojem se trasiraju varijante. Stoga se odabire Varijanta 1 te se s njom ide u daljnji postupak, odnosno u izradu Studije o utjecaju na okoliš.

S okolišnog aspekta obje varijante imaju jednak utjecaj na okoliš. Osnovna os je ista, objekti su također isti, a varijante se razlikuju samo u broju raskrižja. Varijantom početnom se na osi 1 ukida pristup za lokalnu cestu LC33132 (stac. 2+852.08) i za makadamsku cestu (stac. 3+926.65). Varijantom 1 se na osi 1 formira T-raskrižje na stac. 2+852,08 za lokalnu cestu LC33132 i T-raskrižje na stac. 3+926.65 za makadamsku cestu. Razlike između varijanti su detaljnije prikazane na sljedećem grafičkom prikazu.

S obzirom da navedena trokraka raskrižja zauzimaju vrlo malu površinu te se uklapaju u postojeće prometnice, varijanta početna u odnosu na varijantu 1 ima isti utjecaj na okoliš. S obzirom da varijanta 1 bolje povezuje područje te omogućava bolji pristup naseljima i poljima, s aspekta utjecaja na naselja i stanovništvo varijanta 1 je prihvatljivija.



Grafički prikaz B-3: Detaljniji prikaz razlika varijante početne i varijante 1

C. OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU

C.1. OPIS POSTOJEĆEG STANJA OKOLIŠA NA KOJE BI ZAHVAT MOGAO IMATI ZNAČAJAN UTJECAJ

C.1.1. NASELJA I STANOVNIŠTVO

Područje zahvata nalazi se na području Sisačko-moslavačke županije, na području Općine Sunje i Grada Siska. Najveći dio trase nalazi se na području naselja Sunja koje administrativno pripada Općini Sunja, dok se mali dio trase nalazi na području naselja Kratečko koje administrativno pripada Gradu Sisku. Analizirane su opće demografske karakteristike područja zahvata, a pritom su korišteni podaci Državnog zavoda za statistiku.

Prema Popisu stanovništva 2011. godine naselje Sunja broji 1.412 stanovnika, što je 15 stanovnika više u odnosu na prethodnu popisnu godinu (2001.).

Prema Popisu stanovništva 2011. godine naselje Kratečko broji 199 stanovnika, što je 61 stanovnik manje u odnosu na prethodnu popisnu godinu (2001.).

Tablica C-1: Opće kretanje broja stanovnika u području obuhvata zahvata

Naselje	Općina/Grad	Broj stanovnika 2001. godine	Broj stanovnika 2011. godine	Gustoća naseljenosti 2011. godine	Površina (km2)
Sunja	Sunja	1.397	1.412	11,67 km2	121 st.
Kratečko	Sisak	260	199	-	-

Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2001. i 2011.

Kućanstva

Prema Popisa stanovništva iz 2011. godine na području Općine Sunja unutar čijeg obuhvata se nalazi zahvat ima ukupno 2.238 privatnih kućanstava što je oko 1,3 % manje nego 2001. godine. Prosječan broj osoba u kućanstvu 2011. godine iznosio je 2,57 stanovnika.

Prema Popisa stanovništva iz 2011. godine na području Grada Siska ima ukupno 18.203 privatnih kućanstava što je oko 1,02 % manje nego 2001. godine. Prosječan broj osoba u kućanstvu 2011. godine iznosio je 2,60 stanovnika.

Dobna struktura

Sastav prema dobi jedna je od temeljnih pokazatelja potencijalne biodinamike stanovništva nekog područja te je posebno važan zbog svojih društveno-gospodarskih implikacija.

Naselje Sunja

Na razini naselja Sunja analizirana je dobna struktura po dobnim skupinama: od 0-14 godina, 15-64 godina i 65+ godina. Takva je razdioba uobičajena je pri analizi dobnog sastava stanovništva, a pogodna je za određivanje tipova stanovništva prema obilježjima dobnog sastava. Na području obuhvata zahvata najveći broj stanovnika pripada zreloj dobnoj skupini (15-64 godine) i to 69,61%. To znači da pripada zrelom ili stacionarnom stanovništvu. Ova se razdioba koristi i za ocjenu radnog potencijala stanovništva.

Određen je koeficijent starosti koji pokazuje udjel (%) starijih od 65 godina u ukupnom stanovništvu. Ukoliko je veći od 8% stanovništvo spada u kategoriju starog stanovništva. Na analiziranom području koeficijent je veći od 8%, što znači da stanovništvo cjelokupnog analiziranog područja spada u kategoriju starog stanovništva.

S druge strane, za društveno-gospodarski razvitak nekog područja važna je dobna skupina od 15-64 godine koja se naziva radnom ili radno sposobnom dobi (radni kontingent). Promjena opsega, strukture i općenito kretanje ove dobne skupine oblikuje demografski potencijalnu ponudu radne snage. Ova dobna skupina utječe na čimbenike koji su dugoročno presudni za ukupnu dobnu strukturu (natalitet, mortalitet, migracije, aktivno stanovništvo i dr.), a time i na cjelokupni razvitak prostora.

Tablica C-2: Dobna struktura po naseljima 2011. godine

Naselje	Općina/Grad	Broj stanovnika 2011. godine	Dobna struktura			%		
			0-14	15-65	65+	0 - 14	15 - 64	65+
Sunja	Sunja	1.412	198	899	315	14,02 %	63,66 %	22,30 %
Kratečko	Sisak	199	25	121	53	12,56 %	60,80 %	26,63 %

Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011

Obrazovna struktura

Obrazovna struktura predstavlja opću razinu obrazovanosti i pismenosti stanovništva. Temeljna obrazovna obilježja stanovništva su školska sprema i pismenost. Prema podacima iz Popisa stanovništva 2011. godine većina stanovnika u području obuhvata zahvata (na razini Općine Sunja) u dobi iznad 15 godina ima završeno srednjoškolsko obrazovanje (40,59 %). Udio stanovnika bez škole iznosi 5,95 %. Udio stanovnika s visokom stručnom spremom iznosi 4,38 %. Prema podacima iz Popisa stanovništva iz 2011. godine u području obuhvata zahvata (na razini Općine Sunja) zabilježen je udio udio nepismenog stanovništva starijeg od 10 godina od 3,3%.

Ekonomska aktivnost

Sastav stanovništva prema aktivnosti čini dio socijalno-gospodarske strukture stanovništva. Prema podacima iz Popisa stanovništva 2011. godine na području Općine Sunja, unutar čijeg obuhvata se nalazi najveći dio zahvata, zabilježeno je 22,56 % zaposlenog stanovništva, 12,16 % nezaposlenog te 65,24 % ekonomski neaktivnog stanovništva starijeg od 15 godina.

Tablica C-3: Stanovništvo staro 15 i više godina na razini Grada prema trenutačnoj aktivnosti 2011. godine

Općina/Grad	Broj stanovnika 15+ godina	Zaposleni	Nezaposleni	Ekonomski neaktivni	% zaposlenog stanovništva	% nezaposlenog stanovništva	% neaktivnog stanovništva
Sunja	5.038	1.137	613	3.287	22,56	12,16	65,24
Sisak	41.490	16.538	3.835	21.098	39,86	9,24	50,85

Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011.

C.1.2. INFRASTRUKTURA I ZAHVATI

C.1.2.1. Prometni sustav

Područje Općine Sunja smješteno je u peripanonskom prostoru, na kontaktu planinskog zaleđa i pokupske ravnice. Prometni položaj na križanju važnih prometnica koje spajaju sjeverozapadnu Hrvatsku (Zagreb) s Banovinom i Bosnom, te prostor Korduna i Banovine s Posavinom bio je jedan od najvažnijih čimbenika koji su uvjetovali kontinuitet naseljavanja. Kako je područje Sisačko-moslavačke županije jedno od prometno najvažnijih u državi, izrađena je Studija prometnog sustava Sisačko-moslavačke županije kojom su utvrđeni optimalni koridori i uvjeti za vođenje prometnica, a u cilju osiguranja dugoročno održivog razvitka. Studijom je analizirano stanje cestovne mreže i na području Grada Petrinje, te je utvrđen niz prometnih problema:

- dijelovi Sisačko-moslavačke županije prometno su izolirani
- nedovoljna je prometna povezanost pojedinih regija unutar Sisačko-moslavačke županije sa županijskim središtem ili međusobno kao administrativnim i upravnim centrom
- pojedine dionice su preopterećene
- stanje kolnika i građevinsko-tehničkih elemenata je nezadovoljavajuće
- u ratu je stradao (oštećeno ili uništeno) veliki broj cestovnih građevina
- nedostatni su smjerovi javnog prijevoza.

Cestovni promet

Postojeći cestovni prometni sustav

Postojeća cestovna mreža definirana je temeljem mjerila za razvrstavanje javnih cesta[3].

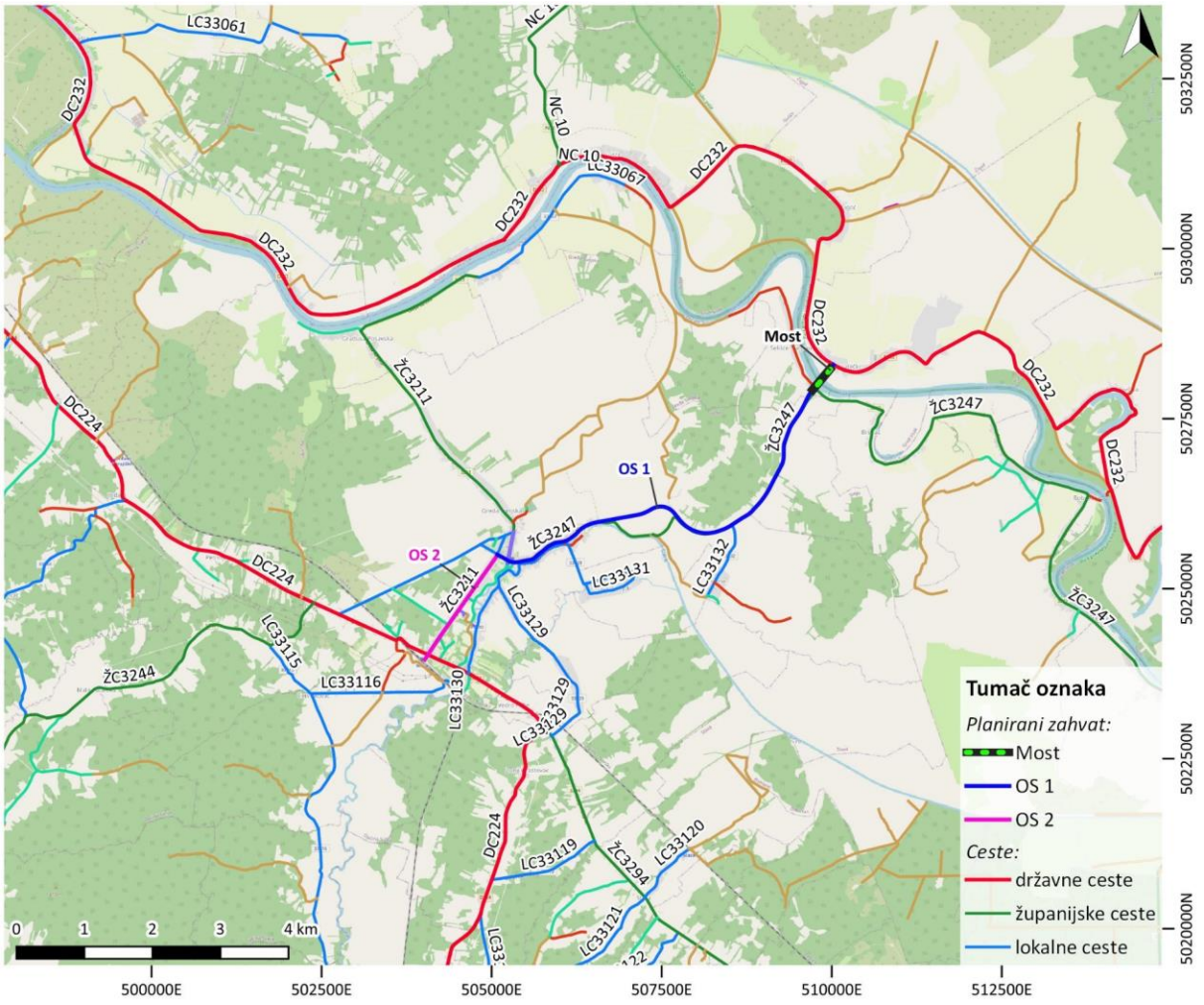
Osnovnu prometnu mrežu predstavlja sustav državnih, županijskih i lokalnih cesta od kojih se na širem promatranom prostoru nalaze sljedeće razvrstane ceste[4]:

- DC224 (Novo Pračno (D37) – Blinjski Kut – Donji Hrastovac – Panjani (D30))
- DC232 (Novo Selo Palanječko (D36) – Gušće – Puska – Jasenovac (D47))
- ŽC3211 (Gornja Letina (L33067) – Sunja (D224))
- ŽC3244 (Komogovina (D30) – Mala Gradusa – Drljača (D224))
- ŽC3247 (Sunja (Ž3211) – Bistrač – Strmen – Timarci (L33126))
- ŽC3294 (Donji Hrastovac (D224) – Šaš – Hrvatska Dubica (D47))
- LC33066 (Brđani Cesta (D224) – Mala Paukova (Ž3244))
- LC33067 (Gornja Letina (Ž3211) – Donja Letina)
- LC33115 (Drljača (Ž3244) – Četvrtkovac (L33116))
- LC33116 (Sunja (D224) – Svinica (L33117))
- LC33120 (Staza (Ž3294 – željeznička postaja))
- LC33129 (Sunja (Ž3211/Ž3247) – Donji Hrastovac (Ž3294))
- LC33130 (Sunja (L33129 – D224))
- LC33131 (Sunja (L33129) – Krivaj Sunjski)
- LC33132 (Sunja (Ž3247) – Žreme)

Osim razvrstanih (kategoriziranih) cesta na promatranom prostoru kroz koji prolazi trasa planiranog zahvata nalazi se i mreža nerazvrstanih cesta (poljskih putova i sl.).

[3] Uredba o mjerilima za razvrstavanje javnih cesta (NN 34/12).
[4] Izvor: Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 18/21).

Stanje i građevinsko-tehnički elementi državnih, županijskih, lokalnih i nerazvrstanih cesta su u većem dijelu loši i ne zadovoljavaju tražene uvjete, a u ratnim stradanjima oštećen je ili srušen i veći broj građevina na njima, tako da čitave dionice nisu u funkciji.

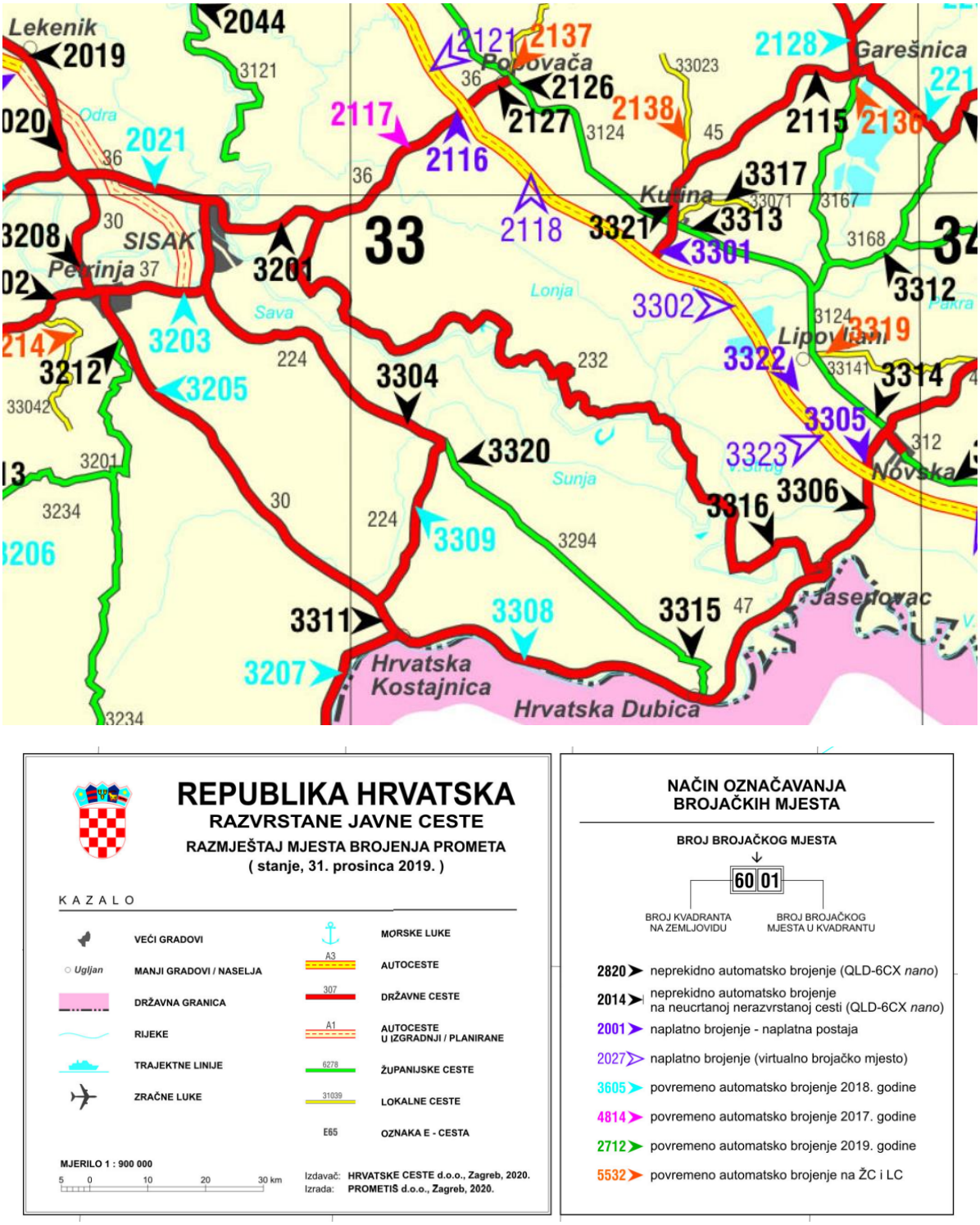


Grafički prikaz C-1: Mreža važnijih kategoriziranih prometnica na užem području zahvata
Izvor: OpenStreet map

Na predmetnoj prometnoj mreži (državne ceste) obavlja se brojanje prometa. U širem području planiranog zahvata nalaze se sljedeća brojačka mjesta:

- brojačko mjesto broj 3304 na DC224 (Sunja – približno na lokaciji zahvata)
- brojačko mjesto broj 3309 na DC224 (Gornji Hrastovac – cca 2.0 km od lokacije zahvata)
- brojačko mjesto broj 3320 na ŽC3294 (Staza – cca 1.0 km od lokacije zahvata)
- brojačko mjesto broj 3316 na DC232 (Drenov Bok – cca 25.0 km od lokacije zahvata).

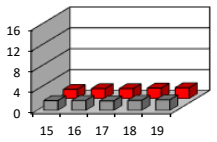
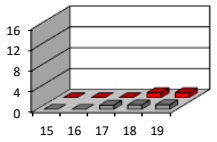
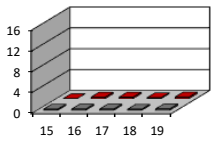
Sadašnji intenzitet prometa (PGDP i PLDP) u okruženju planiranog zahvata sagledavan je na državnoj cesti DC224 na brojačkim mjestima 3304 (Sunja) i 3309 (Gornji Hrastovac), županijskog cesti ŽC3294 na brojačkom mjestu 3320 (Staza) i državnoj cesti DC232 na brojačkom mjestu 3316 (Drenov Bok).



Grafički prikaz C-2: Mreža državnih cesta i autocesta - razmještaj mjesta brojenja prometa (stanje, 31.12.2019.)

Izvor: Brojanje prometa na cestama RH godine 2019., Hrvatske ceste d. o. o., Zagreb, 2020.

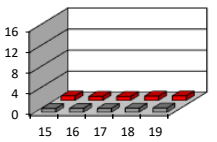
Tablica C-4: Intenzitet prometa (PGDP i PLDP): Struktura po skupinama vozila, neprekidno automatsko brojanje na državnoj cesti DC224 (brojačko mjesto 3304 (Sunja), županijskog cesti ŽC3294 (brojačko mjesto 3320) i državnoj cesti DC232 (brojačko mjesto 3316 (Drenov Bok)

BROJAČKO MJESTO		Oznaka ceste	PGDP 100% / PLDP 100%	SKUPINA VOZILA									PGDP i PLDP od 2015. do 2019. godine (u 000 vozila)
OZNAKA	IME			A1	A2	A3	B1	B2	B3	B4	B5	C1	
3304	Sunja		**2027**	18	1755	111	40	28	21	11	18	25	
			100%	0,86	86,58	5,48	1,95	1,39	1,04	0,56	0,90	1,24	
		224	**2093**	35	1812	115	41	33	20	8	16	13	
			100%	1,62	86,58	5,51	1,97	1,57	0,96	0,40	0,78	0,61	
3320	Staza		**896**	11	782	46	16	10	11	4	8	8	
			100%	1,34	87,23	5,10	1,73	1,16	1,27	0,46	0,86	0,85	
		3294	**965**	18	841	47	17	13	15	3	7	4	
			100%	1,97	87,13	4,88	1,71	1,32	1,54	0,26	0,77	0,42	
3316	Drenov Bok		**282**	5	240	16	9	2	5	2	2	1	
			100%	1,36	85,04	5,76	3,35	0,83	1,77	0,57	0,84	0,48	
		232	**312**	7	261	20	11	3	6	2	2	0	
			100%	1,76	83,60	6,55	3,46	1,05	1,96	0,80	0,71	0,11	

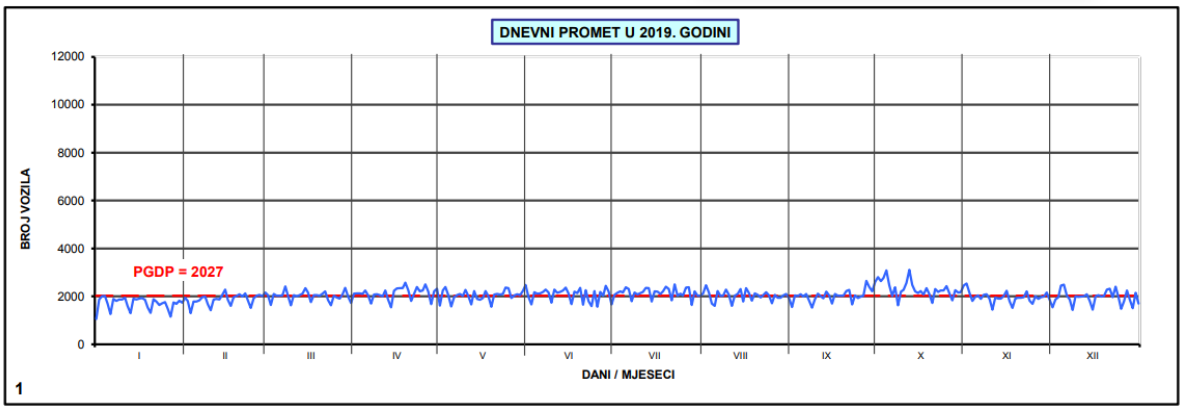
Skupina	Opis vozila u skupini
A1	motocikli
A2	osobna vozila sa ili bez prikolice
A3	kombi-vozila sa ili bez prikolice
B1	manja teretna vozila
B2	srednja teretna vozila
B3	teška teretna vozila
B4	teška teretna vozila s prikolicom
B5	tegljači
C1	autobusi

Izvor: Brojanje prometa na cestama RH godine 2019., Hrvatske ceste, Zagreb 2020.

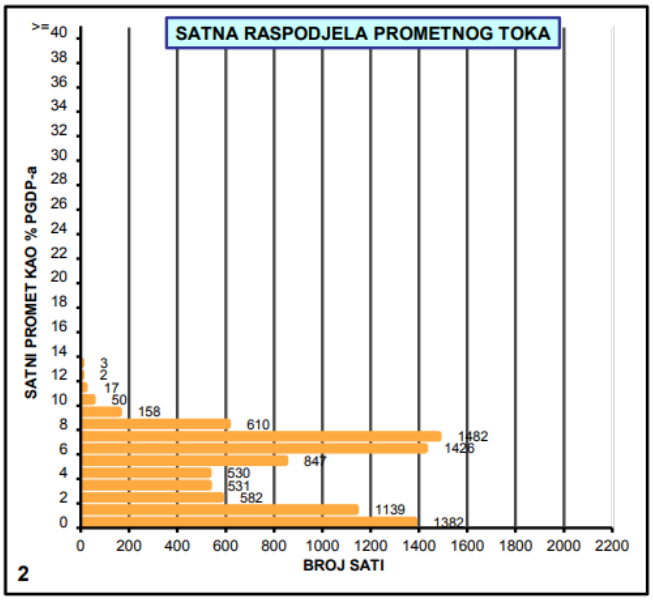
Tablica C-5: Intenzitet prometa (PGDP i PLDP): Struktura po duljinama vozila, povremeno automatsko brojanje na državnoj cesti DC224 (brojačko mjesto 3309 (Gornji Hrastovac)

BROJAČKO MJESTO		Oznaka ceste	PGDP 100% / PLDP 100%	RAZREDI DULJINA (m)					PGDP i PLDP od 2015. do 2019. godine (u 000 vozila)
OZNAKA	IME			do 5,5	preko 5,5 do 9,1	preko 9,1 do 12,2	preko 12,2 do16,5	preko 16,5	
3309	Gornji Hrastovac		**827**	672	127	19	7	2	
			100%	81,23	15,41	2,30	0,83	0,23	
		224	**870**	718	134	13	4	1	
			100%	82,67	15,37	1,44	0,44	0,08	

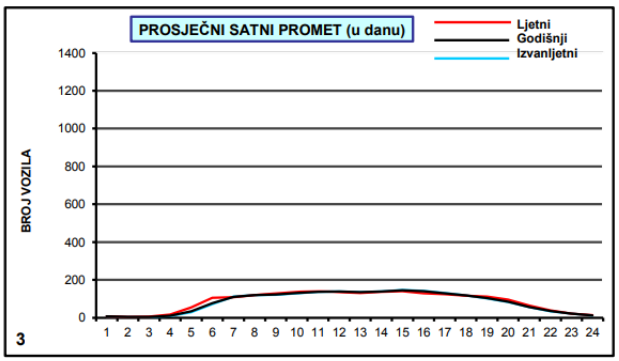
Izvor: Brojanje prometa na cestama RH godine 2019., Hrvatske ceste, Zagreb 2020.



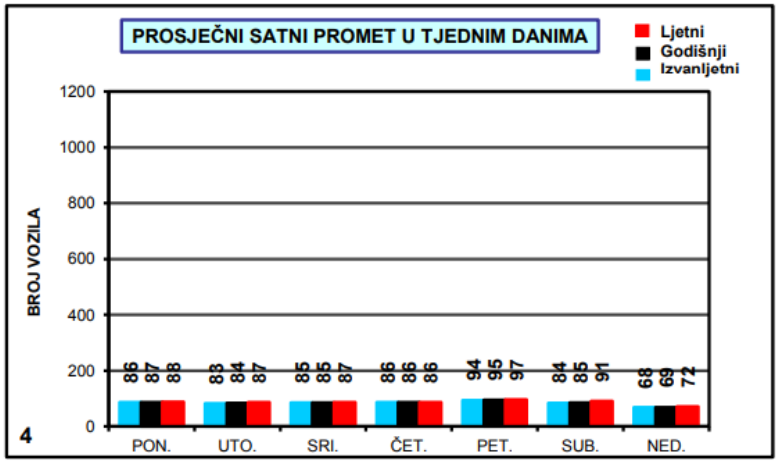
Grafički prikaz C-3: Dnevni promet u 2019. na državnoj cesti DC224 (brojačko mjesto 3304 (Sunja))
Izvor: Brojanje prometa na cestama RH godine 2019., Hrvatske ceste, Zagreb 2020.



Grafički prikaz C-4: Satna raspodjela prometnog toka u 2019. na državnoj cesti DC224 (brojačko mjesto 3304 (Sunja))
Izvor: Brojanje prometa na cestama RH godine 2019., Hrvatske ceste, Zagreb 2020.



Grafički prikaz C-5: Prosječni satni promet (u danu) u 2019. na državnoj cesti DC224 (brojačko mjesto 3304 (Sunja)
Izvor: Brojanje prometa na cestama RH godine 2019., Hrvatske ceste, Zagreb 2020.



Grafički prikaz C-6: Prosječni satni promet tjednim danima u 2019. na državnoj cesti DC224 (brojačko mjesto 3304 (Sunja)

Izvor: Brojanje prometa na cestama RH godine 2019., Hrvatske ceste, Zagreb 2020.

Pregledom ovih podataka dolazimo do sljedećih zaključaka:

- Intenzitet prometa pokazuje stagnaciju prometa u zadnjih pet godina. To je vidljivo iz brojanja prometa gdje je prosječni godišnji ljetni[5] promet (PLDP) samo za oko 5 % veći od prosječnog godišnjeg dnevnog prometa (PGDP):
  - PGDP na državnoj cesti DC224 (brojačko mjesto 3.304 (Sunja) u 2019. iznosi 2.027 voz/dan,
  - PLDP na državnoj cesti DC224 (brojačko mjesto 3.304 (Sunja) u 2019. iznosi 2.093 voz/dan.
- U velikoj većini prevladavaju osobna i kombi vozila (skupine A2 i A3) – oko 92 %.
- Dnevni promet na državnoj cesti DC224 (brojačko mjesto 3304 (Sunja) u 2019. vrlo malo oscilira i uglavnom je konstantan tijekom cijele godine.
- Prosječni satni promet (u danu) pokazuje da je dominantan dnevni promet s vrlo malim udjelom noćnog prometa (uglavnom u ranim jutarnjim satima).
- Prosječni satni promet u tjednim danima je konstantan i vrlo malo oscilira tijekom tjedna (s izuzetkom petka kada je promet oko 10% veći i nedjelje kada je promet oko 10% manji u odnosu na druge dane u tjednu).

Struktura prometnog toka na hrvatskim cestama je s dominantnim udjelom osobnih automobila. Niti u budućnosti neće doći do značajnije promjene u strukturi prometnog toka. Ovome treba pridodati činjenicu kako se u budućnosti može očekivati povećanje biciklista u prometu, što uz neprimjereno uređenje biciklističkih prometnica, na određenim ulicama i cestama, može dovesti do smanjenja propusne moći.

U neposrednoj blizini zahvata nalazi se i skela na sajlu na rijeci Savi u vlasništvu Općine Sunja na skelskom prijelazu Selišće Sunjsko – Kratečko. Skela prometuje redovno a služi za povremeni prijevoz putnika, robe i vozila preko rijeke Save[6].

Planirani cestovni prometni sustav

Na glavnim prometnim pravcima Zagreb - BiH i Moslavina-Karlovac, odnosno Moslavina-Kordun predviđena je izgradnja modernih prometnica. Od Zagreba do Siska planirana je izgradnja autoceste (A11) s priključcima na prometnu mrežu Grada Siska, preko brzih prometnica položenih već

[5] Ljetni promet: VII i VIII mjesec, izvanljetni promet: od I do VI i od IX do XII mjeseca

[6] Skelom upravlja Komunalac Sunja d.o.o. koji osim prijevoza putnike, robe i vozila, obavlja stalno praćenje stanja na skelskim prijelazima i skelama na sajlu na rijeci Savi te otklanjanje nedostataka i kvarova na skelama, čamcima, vanbrodskim motorima i skelskim prilazima (izvor: https://www.komunalac-sunja.hr/index.php/djelatnosti/prijevoz-putnika-robe-i-vozila-skelom).

spomenutim drugim dvama pravcima. Jednim čvorištem bi se preko brze ceste Popovača-Sisak-Petrinja-Glina-Josipdol na autocestu vezao sjeverni dio Grada Siska, a s drugim južni dio s gospodarskim zonama i riječnom lukom na Savi (Crnac), te susjedna Petrinja.

Planirana cesta na pravcu Popovača-Sisak prolazi sjevernim dijelom Siska dijelom po trasi postojeće gradske prometnice, te preko novog mosta prelazi Odru i zapadno od Sela se nadovezuje na postojeću državnu cestu DC36. Na ovom dijelu čini spojnu prometnicu na sjeverno čvorište autoceste. Planirana Brza cesta na pravcu Popovača-Sisak-Petrinja-Glina-Josipdol bila bi položena istočno i južno od Siska. Cesta od Popovače do Siska prolazi jedinstvenom trasom, a kod Novog Sela Palanječkog se dijeli na planiranu državnu cestu u smjeru sjevernog čvorišta i na brzu cestu u smjeru Slunja (dijelom po postojećoj istočnoj obilaznici). Uz ove dvije trase predviđena je i alternativna trasa brze ceste na pravcu Sisak-Hrvatska Kostajnica, koja bi većim dijelom prolazila uz magistralnu glavnu željezničku prugu. Ove prometnice su predviđene kao glavni cestovni pravci tranzitnog prometa kroz područje Grada Siska, a povezane su s mrežom županijskih i lokalnih cesta putem deniveliranih raskrižja (čvorišta).

Uz koridore cesta na prometnim pravcima od državnog značaja, Prostornim planom županije su rezervirane površine koridora i za ceste županijskog i lokalnog, gradskog značaja, a to su prvenstveno koridori gradskih brzih cesta ili obilaznica, te lokacija kamionskog terminala u južnoj industrijskoj zoni Siska. S obzirom na nedovoljnu povezanost prostora lijeve i desne obale rijeke Save, odnosno istočnog dijela Grada Siska i općine Sunje predložena je izgradnja cestovnog mosta kod Kratečkog ili kod Lukavca Posavskog. Naime položaj mosta kod Kratečkog omogućava bolje povezivanje naselja Grada Siska koja se nalaze unutar parka prirode Lonjsko polje sa Sunjom, dok pozicija mosta kod Lukavca omogućava alternativno povezivanje Siska sa Sunjom s lijeve obale Save.

Od ostalih najznačajnijih površina infrastrukturnih sustava potrebno je spomenuti i planirani prostori rezerviran za kamionski terminal u južnoj industrijskoj zoni Siska.

Željeznički promet

Postojeći željeznički prometni sustav

Na teritoriju Sisačko- moslavačke županije postoje željezničke pruge različitog značaja, namjene, nosivosti i starosti. Postojeći željezničke pruge na teritoriju Sisačko-moslavačke županije i (dijelom) općine Sunja i grada Siska izgrađeni su za vrijeme jakog industrijsko- gospodarskog značaja grada Siska i podijeljene su na[7]:

- željezničke pruge od značaja za međunarodni promet
  - M102 Zagreb Glavni kolodvor – Dugo Selo
  - M103 Dugo Selo – Novska
  - M104 Zagreb Glavni kolodvor – Sisak – Novska
- željezničke pruge od značaja za regionalni promet
  - R102 Sunja – Volinja – Državna granica – (Dobrljin)
  - željezničke pruge od značaja za lokalni promet
  - L210 Sisak Caprag – Petrinja – Karlovac

Sve pruge su elektrificirane 25 kV sustavom i opremljene signalno-sigurnosnim uređajima. Na oko 30 željezničkih stanica na području Sisačko-moslavačke županije godišnje se preveze oko 1.200.000 putnika. Ukrca se oko 1.100.000 tona tereta i iskrca isto toliko.

Željeznički teretni prijevoz u Sisku obavlja se na dva željeznička kolodvora: Sisak i Sisak Caprag te na niz industrijskih kolosijeka. Veći opseg robnog rada, lokacija industrije, položaj novog pristaništa Crnac,

[7] Izvor: Odluka o razvrstavanju željeznički pruga (NN 3/14 i 72/17).

razdvajanje pruga te alociranje teretnog prometa iz središta grada otvaraju mogućnost za formiranje logističkog centra HŽ Carga možda baš na području kolodvora Sisak Caprag.



Grafički prikaz C-7: Karta željezničke mreže s kolodvorima i stajalištima
Izvor: Službene internetske stranice HŽ Infrastruktura, https://www.hzinfra.hr/wp-content/uploads/2020/08/HZ_MREZA-PRUGA-27-8-2020.pdf

Planirani željeznički prometni sustav

Postojeći sustav željezničke mreže ostaje i u daljnjim planovima, uz potrebne zahvate na mreži u cilju modernizacije. Željeznička pruga od značaja za međunarodni promet M104 Zagreb Glavni kolodvor – Sisak – Novska i željeznička pruga od značaja za regionalni promet R102 Sunja – Volinja – Državna granica – (Dobrljin) ostaju okosnice širega prometnog sustava. Predviđa se modernizacija ovog pravca, a dugoročno i proširenje na dva kolosijeka dogradnjom drugog kolosjeka uz postojeći na dionicama Zagreb-Sisak i Lipovljani-Novska (maksimalne brzine 160 km/h) te izgradnjom novog dijela brze pruge na potezu Sisak-Kutina (Repušnica)-Lipovljani (max brzine 250 km/h).

Kao varijanta izgradnje željezničke pruge velike propusne moći i velikih brzina moguće je i istraživanje alternativnih koridora uz postojeću željezničku prugu od značaja za međunarodni promet M104 Zagreb Glavni kolodvor – Sisak – Novska Sisak-Sunja-Novska. Željezničke kolodvore je u svim naseljima potrebno obnoviti.

Prvi prioritet u modernizaciji željezničkog prometa je osiguranje pružnih prijelaza, izgradnja polubranika i adekvatne svjetlosno-zvučne signalizacije na križanjima magistralnih željezničkih pruga s lokalnim cestama (npr. cestovni prijelazi željezničke pruge od značaja za međunarodni promet M104 Zagreb Glavni kolodvor – Sisak – Novska Sisak-Sunja-Novska).

Da bi se udovoljilo navedenim zahtjevima, treba urediti kolodvorske zgrade, proširiti lepezu usluga i sadržaje u njima, urediti perone uz kolodvorske zgrade, izgraditi perone na stajalištima i dr. Osim navedenoga, potrebno je nabaviti i vlakove određenih karakteristika.

Vodni promet

Postojeći vodni prometni sustav

Na području općine Sunja i grada Siska nalazi se središnji dio mreže riječnih plovnih putova u državi. Rijeka Sava plovna je za trgovačke brodove od ušća Velikog Struga do ušća Kupe (oko 117 km). Plovni put rijeke Save s lukom Sisak uključen je u europsku mrežu plovnih putova VII. dunavskog koridora. Godinama pred Domovinski rat u prometu rijekom Savom prevladavali su nafta i naftni derivati, a u drugoj polovini 1991. godine prekinut je sav promet. Plovni put Savom od Slavonskog Broda do Siska ponovno je otvoren u ožujku 1999. godine. U ovom trenutku, ukupni vodni promet na rijeci Savi realizira se kroz transport sirove nafte na relaciji Slavonski Brod/Ruščica - Sisak. Od ukupne duljine u Republici Hrvatskoj rijeka Sava je plovna na 380,2 km, tj. od Račinovaca do Siska, km 210,8 do km 593. Moguća je plovidba do Zagreba (Rugvica km 653), ali u malom postotku dana u godini u svrhu eksploatacije šljunka te sporta i rekreacije.

Tablica C-6: Plovni put rijeke Save- sadašnje stanje

Vodotok	Vrsta vodnog puta/dionica rijeke	Duljina vodnog puta (rkm)	Klasa vodnog puta
Sava	MEĐUNARODNI VODNI PUTOVI		
	210+800 (Račinovci) – 313+700 (Sl. Šamac)	102,90	IV. klasa
	313+700 (Sl. Šamac) – 338+200 (Oprisavci)	24,50	III. klasa
	338+200 (Oprisavci) – 371+200 (Sl. Brod-grad)	33,00	IV. klasa
	371+200 (Sl. Brod-grad) – 594+000 (Sisak-Galdovo)	222,80	III. klasa
	DRŽAVNI VODNI PUTOVI		
	594+000 (Sisak) – 662+000 (Rugvica)	68,00	II. klasa
	662+000 (Rugvica) – 715+000 (Bregana – granica sa Slovenijom na desnoj obali)	53,00	I. klasa

Izvor: Pravilnik o razvrstavanju i otvaranju vodnih putova na unutarnjim vodama (NN 77/11, 66/14 i 81/15)

Rijeka Sava na području planiranog mosta kategorizirana je kao III. klasa vodnog puta. S tim u svezi dobiveni su podaci za projektiranje mosta od strane Agencije za vodne putove (dopis broj RA-17-05/73, Vukovar, 6. listopada 2017. – Dodatak 6), navedeni u sklopu poglavlja A.3.1.:

- Kota 95%tne vode: 87,80 m. n. m.
- Kota dna projektiranog plovnog puta: 85,30 m. n. m.
- Kota 1%tne vode VpV (podatak iz 2010.): 96,87 m. n. m.
- Kota 100 godišnje VV: 98.09 m. n. m.

Dalje se u spomenutom dopisu navodi:

> *„Dakle, gornja kota gabarita plovnog puta koji treba osigurati iznad VpV mora biti na koti 103,87 m. n. m., što treba biti i najniža točka rasponske konstrukcije u dijelu koji se nalazi iznad plovidbenog gabarita.*

Razine vodostaja određenog trajanja podliježu promjenama tijekom vremena, a sadašnji podatak nemamo.

Vidljivo je da se pojas plovnog puta nalazi sasvim uz desnu obalu, a na lijevoj obali je veće sprudište. Stoga je razumljivo da se stup mosta uz desnu stranu plovidbenog otvora mora nalaziti na obali ili u pokosu obale. Obzirom da bi se most nalazio u krivini radijusa 400 metara (što je na donjoj granici dozvoljenih radijusa za IV. klasu plovnog puta), neophodna bi bila širina slobodnog prostora na licu male vode od cca 100 metara. Ovo zahtijeva širinu rasponske konstrukcije iznad plovidbenog otvora od cca 100 do 120 metara (ovisno na kojoj poziciji se nalazi desnoobalni stup mosta). Stupište na lijevoj strani plovnog puta može se naslaziti unutar korita na sprudištu.“

Odabrano rješenje zadovoljava sve navedene uvjete:

- Donji rub konstrukcije iznad kote 103,87 m.
- Širina slobodnog profila na licu male vode: 109 m.
- Udaljenost ruba plovnog profila od desnoobalnog stupa 5,1 m.
- Udaljenost ruba plovnog profila od lijevoobalnog stupa 4,2 m.

Desnoobalni stup (kritičan zbog krivine plovnog puta) smješten je uz nožicu nasipa.

Planirani vodni prometni sustav

Prostornim planom Sisačko-moslavačke županije na rijeci Savi planirana je riječna luka (ostale luke i pristaništa), i to na području između Bistrača i Bobovca. S obzirom na nedostatak ostale potrebne infrastrukture, za pretpostaviti je da bi se na ovom prostoru realno moglo urediti pristanište riječnih brodova za putnički promet (razgledavanje Lonjskog polja).

C.1.2.2. Elektroničke komunikacije

Trasa zahvata se na više mjesta križa s postojećim i planiranim elementima elektroničkih komunikacija. Mjesta križanja pojedinih elemenata elektroničkih komunikacija s trasom zahvata navedena su po zonama stacionaža (Tablica C-7).

Tablica C-7: Križanja elektroničkih komunikacijskih vodova s planiranim zahvatom

STACIONAŽA	OBJEKT	NAPOMENA
KRIŽANJE 1	HT EKI kabel izvan raskrižja okomito na DC232	Zaštita
Raskrižje OS1- DC232	HT EKI kabel izvan raskrižja okomito na DC232	
(0+000)	HT EKI KK paralelan s prometnicom na prosječnoj udaljenosti od ~10 m	
KRIŽANJE 2	HT EKI kabel okomito na OS1 na udaljenosti od ~10 m	
OS1(st.0+900-3+800)	HT EKI kabel okomito na OS1 na udaljenosti od ~5 m	
KRIŽANJE 3	HT EKI kabel okomito na OS1 na udaljenosti od ~5 m	Zaštita po potrebi
OS1 st. 0+900	HT EKI KK u prometnici / paralelan s prometnicom OS1	Zaštita po potrebi
KRIŽANJE 4	HT EKI kabel okomito na OS1	Zaštita po potrebi
OS1 st. 1+325	HT EKI KK u prometnici / paralelan s prometnicom OS1	Zaštita na mjestu križanja s prometnicom Izmještanje u nogostup/bankinu

STACIONAŽA	OBJEKT	NAPOMENA
KRIŽANJE 5	HT EKI KK okomit na prometnicu OS1	Zaštita na mjestu križanja s prometnicom Izmještanje u nogostup/bankinu
OS1 st. 2+200	HT EKI KK križanje s trasom u 5km.	Zaštita na mjestu križanja s prometnicom
KRIŽANJE 6	Do kraja dionice paralelan s prometnicom	Izmještanje u nogostup/bankinu
OS1 st. 5+000 – 5+300	HT EKI kabel u trupu novog kružnog raskrižja	Zaštita na mjestu križanja s prometnicom
KRIŽANJE 7	HT EKI KK u trupu ceste	Zaštita na mjestu križanja s prometnicom
OS1 st. 5+300	HT EKI kabel presijeca cestu okomito	Zaštita na mjestu križanja s prometnicom
KRIŽANJE 8	HT EKI kabel presijeca cestu okomito	Zaštita na mjestu križanja s prometnicom
OS1 st. 5+300 do 6+500	HT EKI kabel presijeca cestu okomito	Zaštita na mjestu križanja s prometnicom
KRIŽANJE 9	HT EKI kabel presijeca cestu okomito	Zaštita na mjestu križanja s prometnicom
OS1 st. 6+290	HT EKI kabel u trupu ceste	Zaštita na mjestu križanja s prometnicom
KRIŽANJE 10	HT EKI kabel presijeca cestu okomito	Zaštita na mjestu križanja s prometnicom
OS1 (st.5+000-6+700)	HT EKI kabel presijeca cestu okomito	Zaštita na mjestu križanja

Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.)

C.1.2.3. Elektroenergetika

Trasa zahvata križa se na više mjesta s postojećim i planiranim elementima elektroenergetskog sustava. Mjesta križanja pojedinih dalekovoda s trasom ceste navedena su po zonama stacionaža (Tablica C-8).

Tablica C-8: Križanja dalekovoda s planiranim zahvatom

STACIONAŽA	OBJEKT	NAPOMENA
KRIŽANJE 1 **Os 1 (st.0+000)**	NN nadzemni kabel na stupovima; paralelan s DC232 (kod naselja Kratečko)	Izvedba podzemne mreže i nove JR
KRIŽANJE 2 **Os 1(st.0+450)**	NN nadzemni kabel	Kabliranje
KRIŽANJE 3 **Os 1(st.1+300)**	SN nadzemni GV, presijeca trasu (kut presijecanja do 60°)	Kabliranje
KRIŽANJE 4 **Os 1(st.3+900)**	NN nadzemni kabel, presijeca os ceste	Kabliranje
KRIŽANJE 5 **Os 1(st.5+580-5+780)**	NN podzemni vod, u trupu ceste	Zaštita instalacije u području križanja
KRIŽANJE 6 **Os 1(st.6+400-6+550)** **Postojeće raskrižje kružnog oblika**	Podzemni NN vod	Zaštita
KRIŽANJE 7 **Os 1 (st.6+450-6+700)**	Podzemni SN kabel paralelan s trasom u postojećem kružnom raskrižju. Od postojećeg kružnog raskrižja do kraja osi 1 SN kabel u trupu ceste	Zaštita
KRIŽANJE 8 **Os 2 (st.0+000-1+670)**	SN podzemni vod paralelan s trasom	Izmještanje i zaštita
KRIŽANJE 9 **Os 2 (st. 0+760)**	NN podzemni vod poprijeko na trasu	Zaštita
KRIŽANJE 10 **Os 2 (st. 1+670)**	SN podzemni vod poprijeko na trup ceste	Zaštita

STACIONAŽA	OBJEKT	NAPOMENA
KRIŽANJE 11 Os 2 (st. 1+800 -1+875) Raskrižje s postojećom DC224	NN podzemni vod u trupu ceste u području raskrižja	Zaštita i izmještanje u nogostup

Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 (Geoprojekt d. d., veljača

C.1.2.4. Proizvodnja i cijevni transport plina

Trasa zahvata križa se na 1 mjestu s planiranim plinskim instalacijama. Mjesto križanja planiranog plinovoda s trasom zahvata navedena je po zoni stacionaže (Tablica C-9).

Tablica C-9: Križanja plinovoda s planiranim zahvatom

STACIONAŽA	OBJEKT	NAPOMENA
KRIŽANJE 1 OS2 (st.1+224,5)	Križanje planiranog plinovoda s prometnicom	

Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.)

C.1.2.5. Javna rasvjeta

Javna rasvjeta postavljena je u naseljenim dijelovima uz prometnicu te u području postojećih raskrižja. Idejnim rješenjem zaštitit će se svi stupovi javne rasvjete koji su postavljeni uz postojeći nogostup. Stupovi javne rasvjete u području raskrižja s državnim cestama (početak OS1 i Kraj OS2) te u novom raskrižju kružnog oblika (raskrižje zagrebačke ulice i Ul. Ljudevita Posavskog) će se izmjestiti izvan područja. Točan položaj rasvjetnih stupova odredit će se projektom u slijedećim fazama realizacije prometnice opisane Idejnim rješenjem.

C.1.2.6. Vodoopskrba

Trasa zahvata dolazi u dodir s infrastrukturnim objektima sustava vodoopskrbe, kako postojećim tako i planiranim. Mjesta križanja vodoopskrbnog sustava s trasom ceste navedene su po zonama stacionažama (Tablica C-10).

Tablica C-10: Križanja vodoopskrbnog sustava s planiranim zahvatom

STACIONAŽA	OBJEKT
KRIŽANJE 1 0+000-1+800 (plava trasa)	Opskrbni vodovodni cjevovod u prometnici os 2
KRIŽANJE 2 6+550-6+711.81	Opskrbni vodovodni cjevovod u prometnici os 1
KRIŽANJE 3 5+400- 5+650	Križanje vodovoda s osi 1 (prelazak vodovoda s sjeverne strane prometnice na južnu te povratak ponovno na sjevernu stranu)
KRIŽANJE 4 5+100-5+250	Opskrbni vodovod u osi prometnice
KRIŽANJE 5 5+000-5+200	Opskrbni vodovodni cjevovod u prometnici
KRIŽANJE 6 3+200-3+800	Približavanje prometnice opskrbnom vodovodnom cjevovodu os1
KRIŽANJE 7 0+800-3+200	Opskrbni vodovodni cjevovod u prometnici os 1
KRIŽANJE 8 0+600	Opskrbni vodovod u spojnoj cesti za postojeću Županijsku cestu

Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.)

C.1.2.7. Odvodnja otpadnih voda

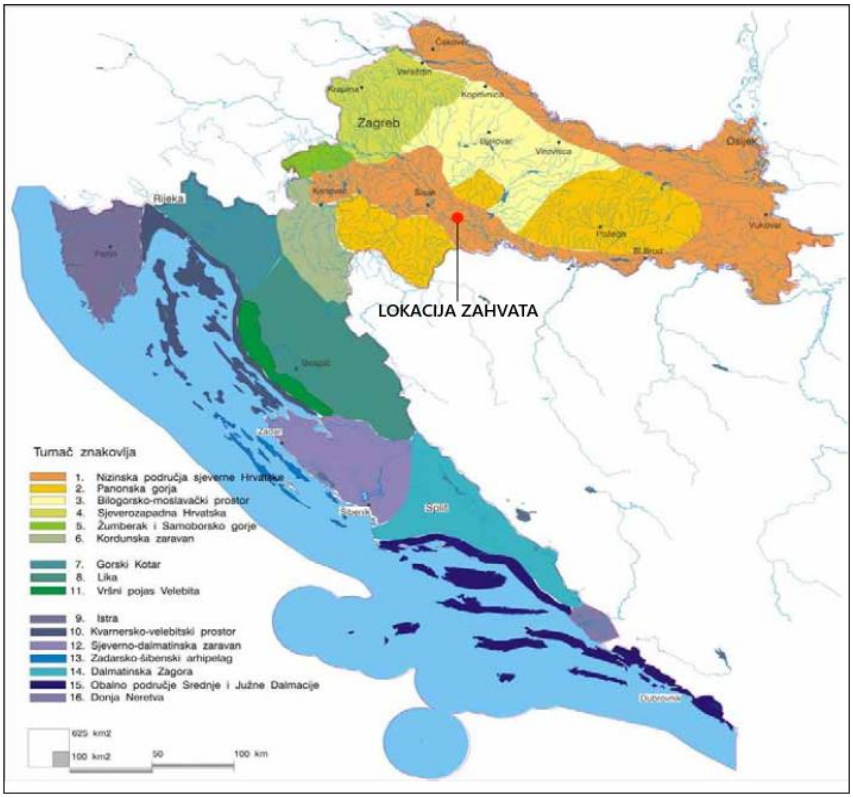
Na predmetnoj lokaciji nisu izgrađene komunalne građevine za javnu odvodnju koje su u nadležnosti tvrtke Sisački Vodovod d.o.o. (tvrtka za opskrbu pitkom vodom, odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda).

C.1.3. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

Opseg inventarizacije krajobraza i procjene utjecaja na krajobrazne značajke

Prema preliminarnim procjenama vizualne izloženosti i snage utjecaja planiranog zahvata na krajobrazne i vizualne značajke definirano je šire i uže područje lokacije zahvata. Šire područje lokacije zahvata je zona od 3 km od vanskih granica užeg područja lokacije. Uže područje lokacije zahvata je buffer zona od 500 m od granice lokacije zahvata.

Definicija šireg krajobraznog tipa lokacije se ne može provesti s obzirom da trenutno u Republici Hrvatskoj nije objavljena službena tiplogija krajobraza. Kao okvirni izvor tipologije može poslužiti Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, I. 1995.) prema kojoj se šire područje lokacije zahvata nalazi u osnovnoj krajobraznoj jedinici Nizinska područja sjeverne Hrvatske. Osnovnu fizionomiju čini agrarni krajolik s kompleksima hrastovih šuma i poplavnim područjima. Kao naglasci, vrijednosti i indentitet izdvojeni su rubovi šuma; fluvijalno – močvarni ambijenti u koje spada i Park prirode Lonjsko polje. Kao izvor ugroženosti i degradacije naglašeni su mjestimični manjak šume u istočnoj Slavoniji, nestanak živica u agromeliorativnim zahvatima, geometrijska regulacija vodotoka i nestanak tipičnih i doživljajno bogatih fluvijalnih lokaliteta.



Grafički prikaz C-8: Lokacija zahvata na prikazu krajobrazne tipologije RH

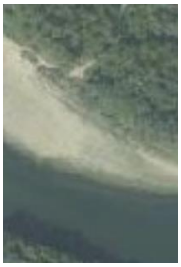
Izvor: Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralic, I. 1995.) unutar: Koščak, V. i sur., 1999, Krajolik- Sadržajna i metodska podloga krajobrazne osnove Hrvatske.

Krajobrazni uzorci

Zbog relativno velike površine koju zauzima šire područje lokacije zahvata kao najmanja krajobrazna jedinica su uzeti krajobrazni uzorci. To su manja karakteristična područja u krajobrazu sačinjena od pojedinih krajobraznih elemenata (šume, travnjaci, livade, naselja,...) u specifičnom međuodnosu. Krajobrazni uzorci u širem području lokacije zahvata su navedeni i opisani u sljedećoj tablici.

Tablica C-11: Pregled krajobraznih uzoraka - plohe

KRAJOBRAZNI UZORAK / OPIS	GRAFIČKI PRIKAZ	DOF
NASELJA Naselja i seoska područja. Dominira stambena izgradnja prizemnica i katnica s gospodarskim objektima i dvorišnim prostorima. Uz objekte su vezane agrarne površine poput oranica i voćnjaka. Vizualna preglednost varira od niske do visoke, ovisno o trenutnom položaju u prostoru. U strukturnom smislu predstavljaju okrupnjena područja rastresitih volumena, s snažnim antropogenim predznakom.		
OKRUPNJENE POLJOPRIVREDNE POVRŠINE Područja aktivnog ili zapuštenog agrarnog iskorištavanja prostora, raspoređena dinamično u raznim smjerovima uz tok rijeke i postojećih naselja. Izmjenjuju se izduženi pravilni oblici sa krupnim pravokutnim i ponekim kvadratnim oblicima, na mjestima omeđenim niskim i visokim zaštitnim zelenilom odnosno živicama. U većoj mjeri dominiraju oranice, a u manjoj mjeri livade. Oranice su element plošne dinamike prostora, a u vizualnom smislu ne predstavljaju izrazite prepreke pogledima.		
ŠUME Šume hrasta lužnjaka i graba, a uz obalu Save i šume prilagođene vlažnim područjima. Uz njihove rubove se mjestimično nalaze mješovite šikare. Pružaju vizualnu i funkcionalnu zaštitu okolnim poljoprivrednim površinama. Veličina varira od šumskih površina preko 5 ha do šumaraka. U području oko 1 km od planiranog zahvata ne nalaze se površine šuma veće od 2 ha. U vizualnom i strukturnom smislu imaju ulogu snažnih volumena grube teksture koji čine vizualne prepreke.		
VLAŽNI TRAVNJACI S FRAGMENTIMA VEGETACIJE Rubno smještene, okružene višom vegetacijom i tokom rijeke na sjeveru područja te spojene s glavnim vodnim tijelima na jugu. Vizualno se spajaju s oranicama i livadama uz naselja te zauzimaju značajnu površinu šireg područja planiranog zahvata, posebice u Sunjskom polju. U vizualnom i strukturnom smislu imaju dvojaku ulogu, izmjene volumena grube teksture i ploha blage teksture, a koji čine mozaičnu strukturu krajobraza.		
MJEŠAVINA POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA I VISOKE VEGETACIJE Na širem prostoru primjetni su procesi prirodne sukcesije uzrokovane zapuštanjem agrarne proizvodnje. Takva područja su premrežena manjim zakrpama za poljoprivredu pogodnih oranica te prirodnim šumarcima, živicama i šikarama na vlažnijim staništima, a to je rezultiralo specifičnim krajobraznim uzorkom. Ovi krajobrazni uzorci vizualno i strukturno umjereno dominiraju u prostoru i kompatibilni su ostalim krajobraznim uzorcima s prirodnim predznakom poput šuma, i riječnih tokova.		

KRAJOBRAZNI UZORAK / OPIS	GRAFIČKI PRIKAZ	DOF
VEĆI VODOTOCI I STAJAČICE I VEGETACIJA UZ VODOTOKE Vodotoci su dinamični linijski elementi uz koje se pojavljuje visoka vegetacija. Zavojita korita rijeke i manjih vodotoka protežu se pretežito zaravnatim reljefom i utječu na korištenje prostora odnosno naseljenost, gibanja u prostoru te oblik i smjer poljoprivrednih površina koje se naslanjaju na aktivne tokove ili zarasle meandre rijeke. Vegetacija uz vodotoke sačinjena je od hidrofilnih stablašica . Najveće površine su uz rijeku Savu, dok su uz Sunju češća ogoljela područja s rijeđim stablima ili nakupinama grmlja. Tok rijeke Save čini najveću prirodnu prepreku gibanjima u prostoru, a ujedno je i snažan simbolički element krajobraza.		

Opis krajobraza šireg područja obuhvata zahvata

Prirodne i antropogene procese koji su oblikovali krajobraz šireg područja obuhvata zahvata prvenstveno je uvjetovao reljef i tok rijeke Save i njezinih pritoka. Iz reljefnih datosti terena proizašli su prostorni uvjeti koji su utjecali na mikroklimatske uvjete, ali i na ljudske djelatnosti u prostoru. Tu naravno nije zanemariv i utjecaj povijesno-društvenog konteksta prostora.



Grafički prikaz C-9: Šire područje lokacije trase planiranog zahvata

Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.), DOF WMS Državna geodetska uprava

Krajobrazne značajke šireg područja obuhvata zahvata sukladne su s krajobraznom jedinicom „Nizinska područja sjeverne Hrvatske“ iz Krajobrazne regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, I. 1995). Na ovom području dominira zaravnati reljef naplavnih područja oblikovan tokom rijeke Save te njezinim pritocima. U prostoru se nalazi značajan udio poljoprivrednih površina, područja visoke vegetacije i niske vegetacije, poplavne šume hrasta lužnjaka i travnjaci. Manje površine

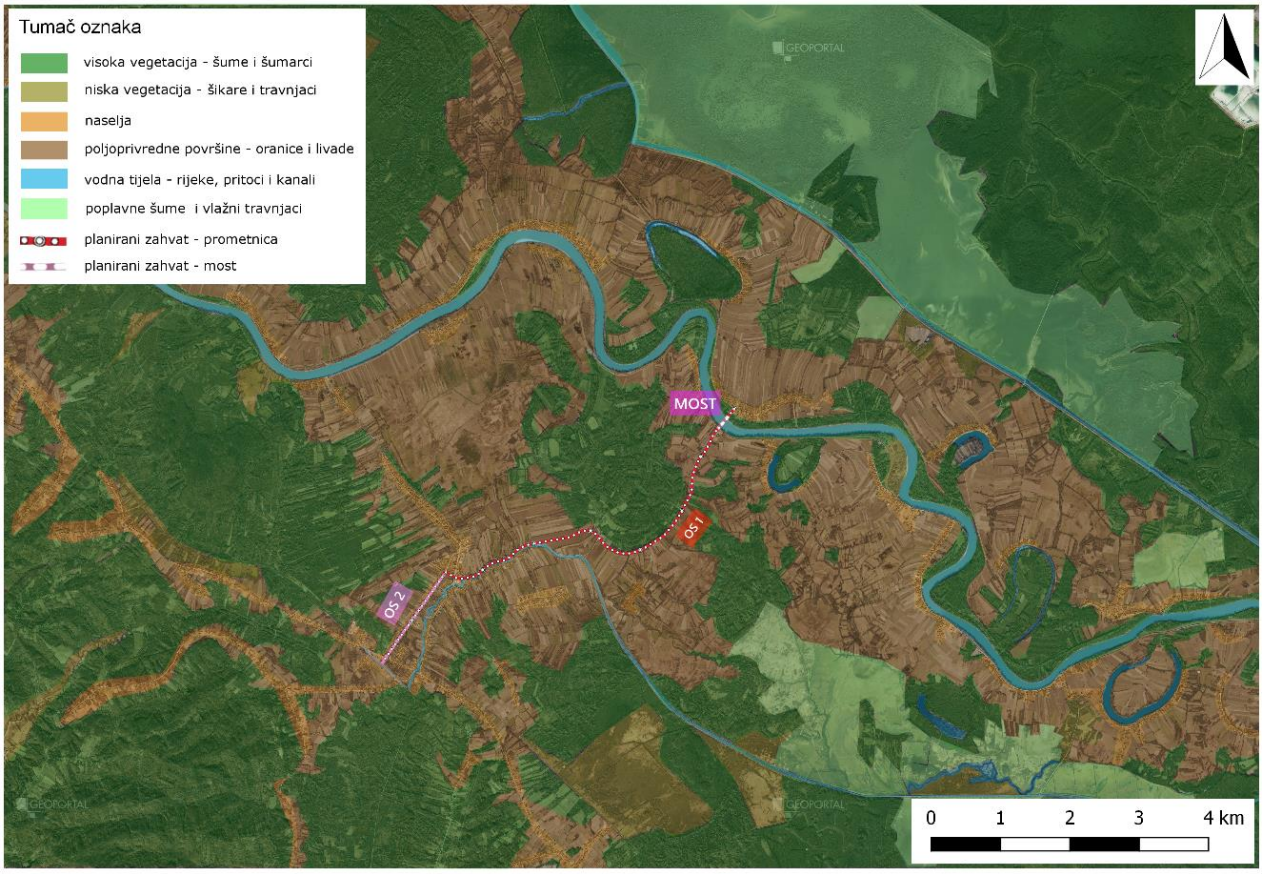
zauzimaju mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume te poplavne šume crne johe i poljskog jasena. U prostoru je prisutna dinamična izmjena visoke šumske vegetacije sa šikarom u nižim razvojnim stadijima te poplavnim livadama i poljoprivrednim površinama od kojih su neke napuštene i/ili u stanju degradacije. Na sjevernom i jugoistočnom dijelu šireg obuhvata zahvata nalaze se poplavne šume i travnjaci te na tim dijelovima nema naselja ili ljudske aktivnosti.

Uz sami tok rijeke Save prisutne su aluvijalne naslage dok se sjeverno i južno od toka pojavljuju eolski pijesci i barski les. Prema Geomorfološkoj regionalizaciji Hrvatske (Bognar, 1999.) područje pripada megamakrogeomorfološkoj regiji Panonskog bazena koja se raščlanjuje na niže regije. Najznačajnije su mezogeomorfološke regije Dolina i nizine rijeke Save.

Područje je rijetko naseljeno a najveća naselja su: Sunja i Kratečko. Ostala naselja su manje površine, najčešće longitudinalnog oblika i smještena su uz prometnice ili vodene tokove.

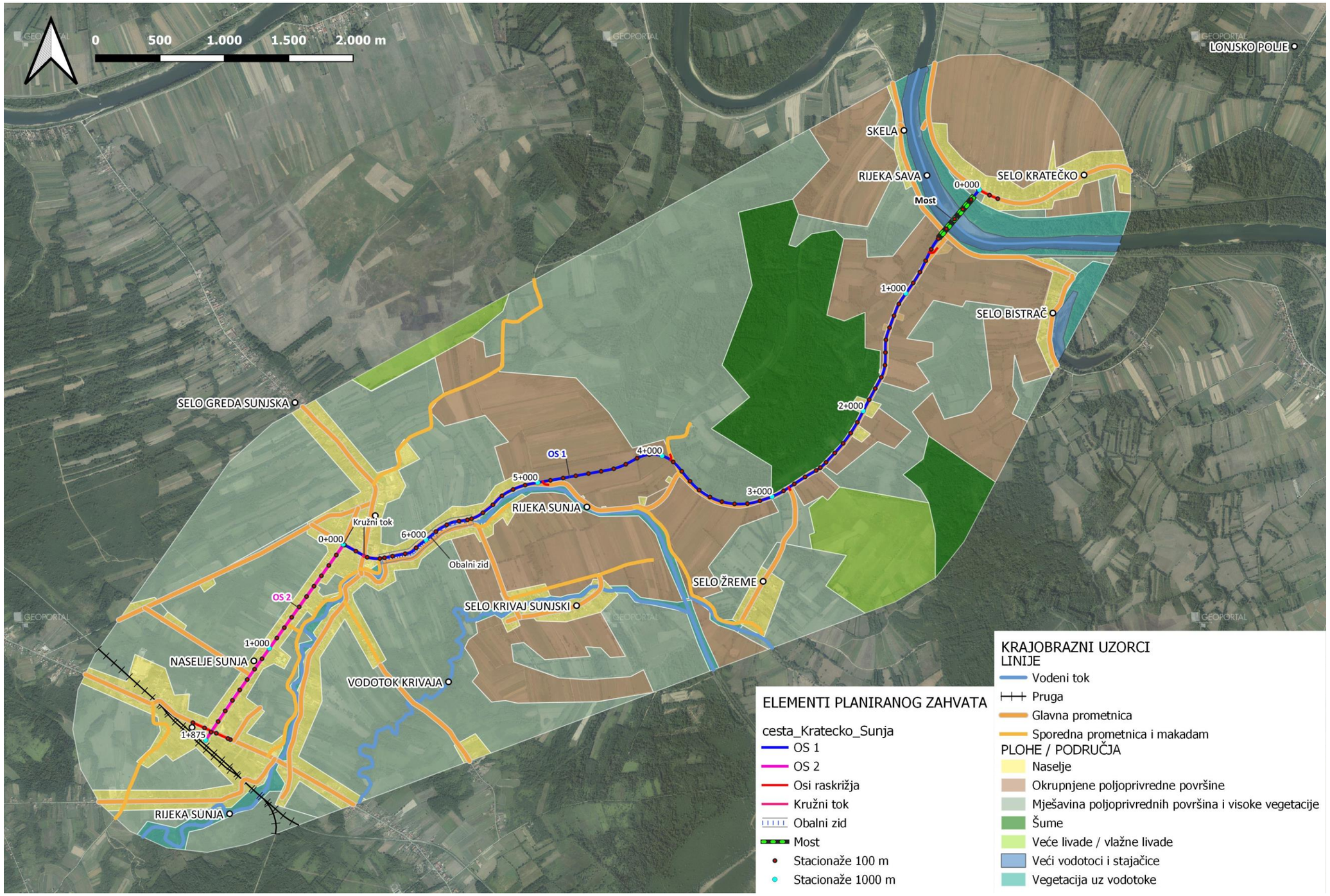
Na ovom prostoru se nalazi i Sunjsko polje – preventivno zaštićeni značajni krajobraz koji se nalazi s desne strane rijeke Save i čini prirodnu cjelinu s Parkom prirode Lonjsko polje. Obuhvaća područje uz rijeku Sunju i njezine pritoke, te se prostire na ukupnoj površini od 20.270,25 ha. Prisutno je i tradicionalno stočarstvo a stoka se uzgaja na način da održava travnjačku vegetaciju i sprečava zarastanje pašnjaka.

Poljoprivredne površine su smještene uz tok rijeke Save i naselja, koja su funkcionalno vezana za njih. Na području nisu primjetne veće industrijske zone, pogoni i ostala gospodarska infrastruktura.



Grafički prikaz C-10: Struktura krajobraza šireg područja obuhvata zahvata

Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.), DOF WMS Državna geodetska uprava



Grafički prikaz C-11: Struktura krajobraza užeg područja obuhvata

Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.), DOF WMS Državna geodetska uprava

Opis krajobraza užeg područja obuhvata zahvata

Planiran je spoj na postojeću prometnicu u selu Kratečko. Krajobrazne značajke užeg područja definirane su nizom objekata na sjevernoj strani prometnice i utilitarnim zelenim površinama koje se u nastavku vežu na rijeku Savu na južnoj strani. Oko stacionaže 0+090 planirana prometnica prelazi preko travnatog nasipa. U koridoru planirane prometnice trenutno nema infrastrukturnih koridora izuzev nekoliko makadama i putova u široj okolici. Oko stacionaže 0+100 počinje oko 100 širok pojas hidrofilne bjelogorične sastojine uz rijeku Savu.



Fotografija C-1: Pogled s zapada na početnu stacionažu planiranog zahvata

Oko stacionaže 0+200 planiran je most preko rijeke Save, koji predstavlja krajobrazno najznačajniji zahvat budući da se planira na mjestu na kojem nema sličnih antropogenih tvorevina. Krajobrazne značajke ovog područja definira široki tok rijeke Save s širokim sprudovima na SI strani obale. Vizualne značajke su djelomično ograničene zbog okruženosti visokom vegetacijom.



Fotografija C-2: Obala rijeke Save na lokaciji mosta kod Kratečkog

Nasuprotna obala, na JZ strani je mnogo strmija i na njoj se nalazi uži pojas vegetacije budući da neposredno uz obalu prolazi prometnica. Značajan antropogeni element je i betonski otvor melioracijskog kanala. Pogled na nasuprotnu obalu je otvoren.



Fotografija C-3: Lokacija planiranog mosta - pogled s nasuprotne obale na JZ obalu rijeke Save

Lokacija prelaska preko mosta oko stacionaže 0+420 pripada JZ obali rijeke Save. Obala je strmija i nalazi se neposredno uz prometnicu, a u nastavku je vezano široko područje oraničnih površina. Postojeća prometnica prolazi paralelno s obalom.



Fotografija C-4: Lokacija početka mosta oko stacionaže 0+420

Neposredno uz lokaciju planiranog mosta odnosno uz planiranu prilaznu prometnicu nalaze se stambeni i gospodarski objekti oko 60 m udaljeni od stacionaže 0+550. Od kraja mosta 0+420 pa do stacionaže 0+820 planirana prometnica prolazi poljoprivrednom površinom okruženom oranicama i zaraslim poljoprivrednim površinama odnosno šumarcima i šikarama.



Fotografija C-5: Prikaz oranične površine (lijeva strana fotografije) kojom prolazi planirana prometnica i spaja se na most

U daljnjem toku planirana prometnica gotovo u potpunosti prati postojeću prometnicu. Od stacionaže 0+800 do 4+000 planirana prometnica se nalazi u agrarnom krajobrazu. Dominiraju oranice i pašnjaci nepravilnog oblika i prostornog rasporeda djelomično omeđene živicama. Na sjevernom i zapadnom dijelu nalaze se značajnije šumske površine na čijem rubu se razvijaju šikare i vlažna staništa. Objekti su rijetki i manji fragmenti naseljenosti nalaze se tek kod stacionaže 1+300 i između 1+900 i 2+200. Kvaliteta krajobrazne slike u ovom području je umjerena do visoka, i to ponajviše zbog relativno niske naseljenosti i očuvanosti šuma i živica. Vizualne i strukturne značajke su definirane snažnim volumenom šuma na sjeverozapadu i mozaičnom strukturom krajobraza na ostatku područja, a koje čine oranice, pašnjaci i živice.



Fotografija C-6: Lokacija planirane prometnice oko stacionaže 1+700



Fotografija C-7: Lokacija planirane prometnice i križanje s postojećom prometnicom kod stacionaže 2+850

Oko stacionaže 3+100 pa do ulaska u naselje Sunja struktura oranica prelazi iz mozaične odnosno nepravilno podijeljene u nešto pravilniju izduženu. Također se smanjuje broj živica i šumaraka. Ovakvo stanje u prostoru utječe na smanjenje vizualne atraktivnosti prostora. Također, od stacionaže 3+100 do 3+800 planirana trasa izlazi iz koridora prometnice i u manjoj mjeri zadire u mješoviti sustav šuma, šikara i vlažnih staništa na sjeveru. Koridor planirane prometnice prolazi preko stabala hrasta prikazanih na grafičkom prikazu niže.



Fotografija C-8: Lokacija planiranog zahvata oko stacionaže 3+300

Kod stacionaže 3+800 planirana trasa zaobilazi koridor postojeće prometnice i ulazi u sustav poljoprivrednih površina. Do stacionaže 5+100 dakle u duljini od 1300 m prolazi područjem oranica koje u krajobraznom pogledu predstavlja vizualno monotono područje agrikulturne namjene.



Fotografija C-9: Postojeća prometnica i stambeni objekt oko stacionaže 3+800

Oko stacionaže 5+100 planirana prometnica ulazi u naselje Sunja. S sjeverne strane nalaze se nizovi stambenih i gospodarskih objekata, a s južne strane vodotok Sunja. U ovom dijelu, pa do završetka planiranog zahvata planirana prometnica u potpunosti prati koridor postojeće prometnice.



Fotografija C-10: Lokacija zahvata na istočnom prilazu naselju Sunja

Nailaskom na križanje oko stacionaže 5+610, u blizini izgrađene male protočne hidroelektrane, planirana trasa ulazi u usko omeđeno područje na kojem se nalaze nizovi objekata sa sjeverne strane, a neposredno uz južnu stranu nalazi se tok rijeke Sunja. Po svojim ambijentalnim značajkama ovo je područje kvalitetnih vizura zbog očuvanosti tradicionalnih objekata i toka rijeke djelomično omeđenog drvoredima. Pri tom je važno napomenuti da su drvoredi sporadični i ne prate u potpunosti tok rijeke. Obala rijeke sa sjeverne strane nije utvrđena i ne koristi se u rekreacijske svrhe. Uz južnu obalu nalazi se također uređeno suburbano područje sa stambenim katnicama koje su prometnicom odvojene od obale rijeke. Na ovom području, uz rijeku Sunju planirana je izgradnja potpornog zida.



Fotografija C-11: Tradicionalni objekti i fragmenti drvoreda uz rijeku Sunja uz lokaciju planiranog zahvata

Kod stacionaže 5+950 i 6+350 vodotok prelaze pješačka dva mosta. Oblikovno su suvremenijeg izričaja i ne predstavljaju značajnu kulturnu i krajobraznu vrijednost.



Fotografija C-12: Pješački most uz planiranu stacionažu 6+350

Oko stacionaže 6+400 planirana prometnica ulazi u središnji, povijesni, dio naselja Sunja. Ovim prostorom dominira kružni tok na stacionaži 6+530 oko kojeg se nalaze javne zgrade upravne, komercijalne i kulturne namjene. Značajan krajobrazni element je i parkovna površina koja dodatno podiže estetsku i boravišnu vrijednost prostora. Lokacija je vizualno izložen pogledima zbog otvorenosti središnjeg područja.



Fotografija C-13: Središnji dio naselja Sunja i kružni tok na lokaciji planiranog zahvata

Na četverokrakom raskrižju planirana Os 1 prelazi u Os 2. Raskrižje je okruženo stambenim i javnim objektima u širokom prostoru. Lokacija je vizualno izložena pogledima iz okolnih objekata.



Fotografija C-14: Raskrižje na spoju buduće Osi 1 i Osi 2

Os 2 do svog završetka prolazi ulicom Ljudevita Posavskog, koja je pravocrtnog usmjerenja i omeđena stambenim i gospodarskim objektima. Izuzetak je područje oko stacionaže 1+000 gdje se nalazi škola i nedaleka privatna zelena površina.



Fotografija C-15: Tipična krajobrazna slika ulice Ljudevita Posavskog

Na kraju Osi 2, oko stacionaže 1+800, trasa se spaja na glavnu prometnicu koja povezuje naselja Četvrtkovac i Vedro Polje i završava u blizini željezničke stanice.



Fotografija C-16: Područje uz željezničku stanicu i pogled na ulicu Ljudevita Posavskog

Zaključak o položaju planiranog zahvata:

Lokacija planiranog zahvata u svom užem području podijeljena je na dvije specifične cjeline. U prvom dijelu uključuje krajobrazno područje rijeke Save i agrikulturni krajobraz. Planirani zahvat se u ovom dijelu većinom poklapa s postojećom prometnicom, uz izuzetak planiranog mosta preko rijeke Save zajedno s pristupnom prometnicom u naselju Kratečko te oko 1300 m područja oranica nakon stacionaže 4+000. Druga značajna cjelina je krajobrazna struktura naselja Sunja, u kojoj se planirani zahvat poklapa s postojećim prometnicama. Sukladno tome može se zaključiti da su krajobrazne značajke područja zahvata, u svom najužem dijelu, sukladne krajobraznim značajkama koje će definirati budući zahvat.

C.1.4. KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA

Regija Banije pripada u širem smislu dijelu središnje Hrvatske i čini jugozapadni peri panonski prostor. Kao dio Posavine kontinentalne Hrvatske ovi prostori bili su od davnih vremena prapovijesti dio važnih europskih prometnih koridora, što je uvjetovalo razvitak brojnih naselja u neprekinutom nizu kroz sva vremenska razdoblja od prapovijesti, preko antike, ranog i kasnog srednjeg vijeka sve do današnjih dana.

Specifičnost navedenih prostora je vezanost društvenog razvoja uz rijeke i prilagođenost života čestim mjenama koje takav život uz rijeke donosi.

Korištenje rijeka Kupe, Une i Save najbolje se uočava kroz brojna sojeničarska naselja karakteristična za srednju Posavinu, Pokuplje i Pounje.

Područje grada Siska je kao pogodno i važno mjesto bilo naseljavano kroz čitavu povijest ljudske civilizacije. Smještaj naselja na terasama uz rijeku Kupu, u neposrednoj blizini ušća Kupe u rijeku Savu, pokazuje svoju opravdanost kroz intenzivno naseljavanje od kasnog brončanog doba do danas na istom mjestu.

U mjestu Gušće je prilikom uređenja obale Save oštećen arheološki lokalitet i pronađena je keramika od koje je u potpunosti sačuvan vrč koji pripada kulturi licenske keramike brončanog doba.

U Pounju, neposredno uz rijeku Unu, blizu mjesta Unčani, arheolozi su otkrili manje prapovijesno višeslojno naselje elipsastog oblika približnih dimenzija 70 x 40 metara, a u blizini kojeg se nalazi vrlo povoljan prijelaz preko rijeke Une (Škiljan 2008, 5).

Pregled naseljenosti Banije u prapovijesti zaokružuju gradinsko naselje Klinac južno od Petrinje i Krin grad bliže rijeci Kupi (Majnarić Pandžić 1986).

Širenjem granica Rimskog carstva rastao je i rimski interes za Panoniju sa spoznajom da je dolina Save najkraći i najjednostavniji kopneni put od Italije prema Istoku. Zato već u 2. stoljeću prije Krista Rimljani pokušavaju osvojiti područje koje naseljavaju Segestani i grad Segestu blizu ušća Kupe u Savu.

U području grada Siska antički izvori nam još govore i o plemenu Kolapijana koji žive oko Kupe. Također se spominju Varcijani i Osarijati. Antički pisac Plinije razlikuje naselje Segestiku na desnoj obali Kupe i Sisciju na lijevoj (Hoti 1992, 134).

U srednjem vijeku Sisak zadržava važnost i u jednom je trenutku sjedište kneza Ljudevita Posavskog, a u kasnom srednjem vijeku Sisak i sisački kaštel imaju ključnu ulogu u obrani Hrvatske i Europe od Turaka što kulminira bitkom kod Siska 1593. godine. I prostor uz rijeku Savu nizvodno od Siska imao je aktivnu ulogu u ratovima s Osmanlijama.

F. Škiljan(2008, 9) donosi zanimljiv podatak o jedinom posjedu s desne obale Save koji nije pao pod osmanlijsku vlast koji se nalazio na području Sunje gdje je Keglević, koji je bio vlasnik tog posjeda, na ušću Blinje u Savu sagradio kaštel Totuševinu.

C.1.4.1. ANALIZA STANJA KULTURNO POVIJESNE BAŠTINE

Unutar dohvata izgradnje planirane ceste nema registriranih kulturnih dobara RH kojima prijeti neposredna ugroza ili devastacija.

U široj zoni zahvata postoje više pojedinačnih registriranih kulturnih dobara RH i i dvije ruralne cjeline mjesta Sunja (P-6190) i Kratečko (Z-4135), navedeni detaljno u nastavku.

Arheološki terenski pregled pokazao je da je područje izgradnje planirane ceste uglavnom nizinsko i močvarno područje uz rijeku Sunju i ostaje istih karakteristika do rijeke Save. Većina planirane ceste obuhvaća postojeću asfaltiranu prometnicu. Samo manji dio u duljini od oko 1.900 metara prolazi novom trasom.

Prvi dio nove trase obuhvaćen je stacionažama 0+000 m do oko 0+800 m i uključuju most preko Save. Na cijeloj toj dionici nisu pronađeni tragovi mogućih arheoloških lokaliteta. Posebna pažnja posvećena je pregledu savskog spruda u Kratečkom koji se nalazi na trasi mosta preko Save (Fotografija C-17).

Pregledom cijele površine spruda nisu uočeni nikakvi nalazi ni tragovi antropogenih struktura (Fotografija C-18).

Drugi dio nove trase obuhvaćen je stacionažama 3+800 m do oko 5+000 m istočno od mjesta Sunja. Detaljnim pregledom terena u povoljnim uvjetima s tlom još u stanju nakon zimskog oranja sa dobrom vidljivošću nisu uočeni tragovi arheoloških lokaliteta. Na trasi su prikupljani svi mogući vidljivi nalazi i tako je prikupljen manji broj nalaza iz recentnog vremena i iz domovinskog rata (Fotografija C-19). Nalazi uključuju 2 komada novca u nominali 1 dinar iz vremena Kraljevine Jugoslavije i 50 para iz vremena SFRJ, zatim keramičku ručku s tragovima glazure recentne datacije, te geler i čahuru. Ovaj dio trase je izrazito nizinski i zadržava vodu, te nije najpovoljniji za naseljavanje (Fotografija C-20, Fotografija C-21).

Ostatak trase prolazit će postojećom cestom gdje će se u Savskoj ulici u Sunji ista utvrditi betonskim zidom prema rijeci Sunji unutar stacionaža 5+633 do stacionaže 6+363 u dužini od oko 730 metara. Betonski zid dodirivat će korito rijeke Sunje i odvajati cestu od rijeke. Taj dio trase je malo viši i povoljniji za naseljavanje čemu svjedoči i smještaj današnjeg mjesta.

Na njemu nisu otkriveni tragovi arheoloških lokaliteta, ali je i vidljivost tla bila mala zbog vegetacije.

Na dijelu trase predviđemom za rekonstrukciju zabilježeni su i spomenici sakralne i memorijalne baštine. U Savskoj ulici u Sunji zabilježeno je raspelo na privatnoj parceli, betonskim zidom odvojeno od ceste (Fotografija C-22), te kapelica u Selišću Sunjskom na ulazu u mjesto iz pravca Sunje s desne strane kolnika (Fotografija C-23, Fotografija C-24).



Fotografija C-17: Sprud na Savi u Kratečkom na položaju mosta



Fotografija C-18: Detalj površine spruda u Kratečkom



Fotografija C-19: Nalazi recentne keramike, kovanica ,gelera i čahura s položaja 4+100m do 4+800m



Fotografija C-20: Pogled nizinsko područje novog dijela trase od stacionaže 4+300 m do stacionaže 5+000 m



Fotografija C-21: Pogled od stacionaže 4+700 m prema stacionaži 4+200



Fotografija C-22: Raspelo u Savskoj ulici u Sunji na posjedu odvojenom ogradom od kolnika



Fotografija C-23: Kapelica u Selišću Sunjskom



Fotografija C-24: Položaj kapelice u Selišću Sunjskom

C.1.4.2. REGISTRIRANA KULTURNA DOBRA U ŠIROJ ZONI ZAHVATA

1. Povijesna seoska cjelina naselja Kratečko

- Lista i registarski broj: Lista zaštićenih kulturnih dobara, Z-4135
- Pravni status: Zaštićeno kulturno dobro
- Vrsta: Kulturnopovijesna cjelina
- Klasifikacija: ruralna cjelina
- Datacija: 19. st.n.e. - 20. st.n.e.
- Naselje: Kratečko

Opis

Povijesno seosko naselje Kratečko nalazi se u srednjoj Posavini, u Parku prirode Lonjsko polje u zaštićenom poplavnom području. Unutar naselja očuvana je tradicijska organizacija izduženih parcela i vrijedni primjeri tradicijske arhitekture. Očuvano je pedesetak drvenih kuća, uglavnom katnica, zabatno orijentiranih prema ulici. Naselje Kratečko visoko se valorizira zbog sačuvanosti izvorne matrice, velikog broja objekata tradicijske arhitekture te vrlo slikovitog položaja uz rijeku Savu. Naselje ima sačuvanu izvornu povijesnu matricu i povijesno građevinsko područje, a posebno zapadni rub naselja koji je ostao u velikoj mjeri intaktan. Vrlo su atraktivne vizure na Savu, skelni prijelaz i nasuprotno naselje Selišće Sunjsko. Također, u kontaktu sa rubnim okućnicama očuvane su pripadajuće kultivirane površine pod žitaricama koje s izgradnjom čine vrlo vrijedan ruralni ambijent visoke prostorne i estetske razine. Položaj u kulturnom krajoliku Srednje Posavine i Parka prirode Lonjsko polje koji se visoko valoriziraju na nacionalnoj i međunarodnoj razini daju naselju dodatni značaj i uvjetuju provođenje mjera zaštite kulturne baštine.

2. Skupina povijesnih i tradicijskih građevina u naselju Sunja

- Lista preventivno zaštićenih dobara, P-6190
- Pravni status: preventivno zaštićeno dobro
- Vrsta: Kulturnopovijesna cjelina
- Klasifikacija: ruralna cjelina

- Datacija: 18. st.n.e. - 20. st.n.e.

Opis

Naselje Sunja spominje se u prvoj pol. 16-og st. kao naselje u topolovačkom vlastelinstvu porodice Keglević. Tijekom 19.-og st. kada ima funkciju sjedišta općine unutar kotara Petrinje započinje formiranje specifične gradsko-seoske matrice. Formiran je centar naselja na mjestu vojnog i crkvenog sjedišta sa zgradama javnog značaja te trgovačko-obrtničkim sadržajima. Stambena izgradnja nastala je uz četiri ulice koje prate tok rijeke Sunje; nizvodno od centra naselja: Savska ulica i Ulica Stjepana Radićeva; uzvodno Ulica Vladimira Nazora i Ulica Brezje. Skupina povijesnih i tradicijskih građevina predstavlja izniman značaj za povijesno-tradicijsku graditeljsku strukturu naselja Sunja unutar primarnog povijesno građevinskog područja nastalog tijekom 19-og i poč. 20-og st. Ujedno svojom izvornošću pridonose očuvanju krajobrazno ambijentalnih, povijesnih, arhitektonskih i etnografskih vrijednosti, istovremeno odražavajući način života s kraja 19-og i početka 20-og st. na području Posavine usklađenih s povijesnim i prostorno zadanim obilježjima samog naselja Sunje. (Izvor: Registar kulturnih dobara RH).

C.1.4.3. ZAŠTIĆENA KULTURNA DOBRA IZVAN NEPOSREDNOG DOHVATA ZAHVATA

1. Crkva sv. Marije Magdalene

- Lista i registarski broj: Lista zaštićenih kulturnih dobara, Z-3338
- Pravni status: Zaštićeno kulturno dobro
- Vrsta: Nepokretna pojedinačna
- Klasifikacija: sakralne građevine
- Datacija: 1824. g.n.e. - 1824. g.n.e. -
- Naselje: Sunja; MATIJE GUPCA 29

Opis

Jednobrodna građevina pravokutnog tlocrta zaključena predvorjem s istočne strane i užim polukružnim svetištem sa zapadne strane smještena je u središtu naselja Sunja. Iznad pročelja uzdiže se zabatni zvonik. Crkva je građena opekom, ožbukana glatkom žbukom, dvostrešno krovište s biber crijepom dok je kapa zvonika pokrivena limom. Crkva je primjer tipske krajiške kasnobarokno-klasicističke crkve koja se svojim skladnim oblikovanjem i smještajem u sredini Sunje ističe u krajobraznoj vizuri te se smatra jednom od značajnijih sakralnih građevina u Sisačko-moslavačkoj županiji.

2. Tradicijska okućnica na kbr. 26

- Lista i registarski broj: Lista zaštićenih kulturnih dobara, Z-5821
- Pravni status: Zaštićeno kulturno dobro
- Vrsta: Nepokretna pojedinačna
- Klasifikacija: stambeno-gospodarske građevine
- Datacija: 19. st.n.e. -
- Naselje: Sunja; VLADIMIRA NAZORA 26

Opis

Tradicijska okućnica u Sunji, nalazi se u ulici Vladimira Nazora 26, a na njoj se nalazi kuća i pomoćne gospodarske zgrade. Nekad je ovdje bila i trgovina. Zgrada tradicijske arhitekture izduženog je pravokutnog tlocrta, a svojim dužim pročeljem orijentirana je prema ulici. Kuća je izvedena hrastovim planjkama koje su na uglovima povezane urezivanjem takozvanim „njemačkim vezom“. Stambena

zgrada tipičan je primjer izgradnje u drvu čija starost prelazi 150 godina. Skladno je oblikovana i ukrašena rezbarenjem. Nosiva greda ispod krovaca na glavnom užem pročelju bogato je ukrašena rezbarenjem. U svakoj prostoriji sačuvano je ponešto od tradicijskoga inventara: škrinje, ormari, stolovi, kućni oltar-slika. Jedna gospodarska zgrada sagrađena je od opeke dok je druga drvena. Okućnica predstavlja vrijedan primjer tradicijske arhitekture i načina života 19. i 20. stoljeća na ovom području. Svojim oblikovanjem, poviješću gradnje i vlasništva, tradicijska okućnica sačuvala je duh prošlosti. Posjeduje kulturnu, dokumentarno-etnološku i arhitektonsku vrijednost.

3. Tradicijska drvena kuća kbr. 25

- Lista i registarski broj: Lista preventivno zaštićenih dobara, P-5658
- Pravni status: Preventivno zaštićeno dobro
- Vrsta: Nepokretna pojedinačna
- Klasifikacija: stambene građevine
- Datacija: 19. st.n.e. -
- Naselje: Sunja; STJEPANA RADIĆA 25

Opis

Tradicijska drvena kuća nalazi se u naselju Sunja, Ulica Stjepana Radića, kućni broj 25. Građena je krajem XIX st. Čini dio sklopa povijesnog naselja Sunja u zoni prvog stupnja zaštite povijesne strukture primarnog građevinskog područja pretežno ruralnog obilježja kasnog 19-og st. unutar koje je u manjoj mjeri sačuvana tradicijska arhitektura; nizovi, pojedinačni sklopovi i građevine. Kuća je drvena katnica, građena od hrastovih planjki spajanih na nemški vugel, izduženog pravokutnog tlocrta, užim zabatnim pročeljem orijentirana prema cesti. Predstavlja jednu od posljednje očuvanih tradicijskih kuća na ovom području i vrijedan primjer tradicijske gradnje i načina života s kraja XIX st.

4. Tradicijska okućnica na kbr. 143

- Lista i registarski broj: Lista zaštićenih kulturnih dobara, Z-2257
- Pravni status: Zaštićeno kulturno dobro
- Vrsta: Nepokretna pojedinačna
- Klasifikacija: stambeno-gospodarske građevine
- Datacija: 20. st.n.e. - 20. st.n.e.
- Kratečko; KRATEČKO 143

Opis

Tradicijska okućnica Kratečko k.br. 143, formirana je stambenim, gospodarskim i pomoćnim zgradama. Okućnica je locirana u povijesnoj, najstarijoj zoni sela koje je formirano u 18. st. Kuća je smještena u sredini parcele, paralelno sa cestom, a gospodarske i pomoćne zgrade u istočnom dijelu i u dubini dvorišta. U sklopu okućnice nalaze se sljedeće građevine: drvena kuća katnica, bunar, sjenik, štala, koš-kuružnjak, svinjac te kokošinjac. Okućnica je vrijedan primjerak tradicijske okućnice na kojoj su do danas očuvane sve zgrade na kojoj se ističe kuća koja prema oblikovanju, unutrašnjem konceptu i detaljima ima elemente kurija. Vrijednost okućnice se sagledava u prostornom skladu oblikovanja parcele, autentičnim materijalima, vrstama zgrada i izvornoj stambeno-gospodarskoj funkciji.

C.1.5. ZAŠTIĆENA PODRUČJA, STANIŠTA, FLORA I FAUNA I EKOLOŠKA MREŽA

C.1.5.1. ZAŠTIĆENA PODRUČJA

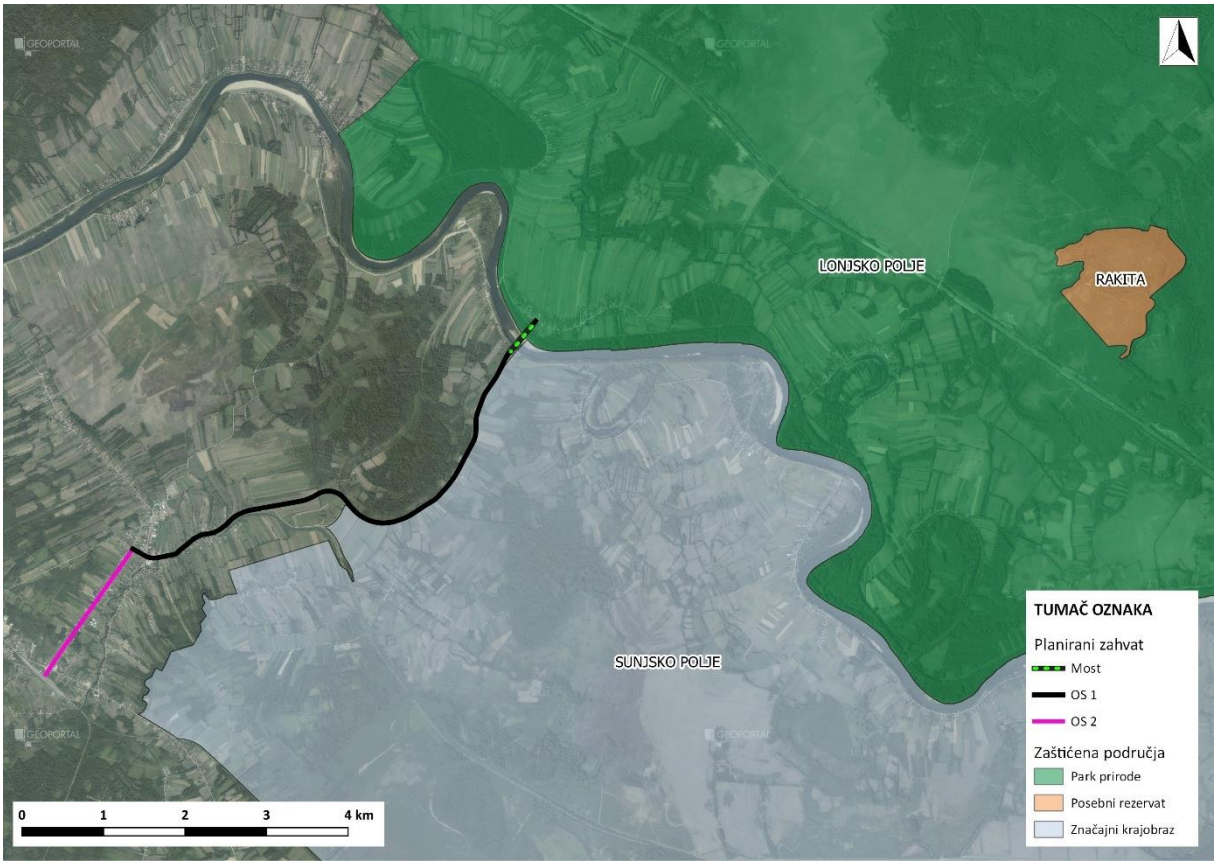
Planirani zahvat se malim dijelom nalazi u rubnom području sljedećih zaštićenih područja prirode definiranih Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19):

Park prirode Lonjsko polje prostire se na površini od 51.173,29 ha, a čine ga pretežito mozaici nizinskih poplavnih šuma, vlažnih travnjaka, raznolikih vodenih staništa, obradivih površina te naseljenih mjesta. Raznolika i očuvana staništa podržavaju veliku bioraznolikost flore i faune među kojima se osobito ističe raznolika fauna ptica. Tako je u Parku zabilježeno preko 140 vrsta ptica gnjezdarica te mnoge druge vrste preletnica i zimovalica. Lonjsko polje uvršteno je na popis međunarodno značajnih vlažnih staništa u skladu s Ramsarskom konvencijom. Lonjsko polje je jedno od područja s najvećom koncentracijom izvornih pasmina, koje su ovdje nastajale i oblikovale svoje genetsko naslijeđe.

Unutar parka prirode Lonjsko polje, na udaljenosti oko 6,5 km sjeveroistočno od planiranog zahvata, na površini od 148,63 ha nalazi se **posebni rezervat Rakita (ornitološki)**. Ovo močvarno područje značajno je zbog zadržavanja i gniježđenja velikog broja ptica. Za vrijeme zimske seobe ptica, ovo područje predstavlja jedan od centara koncentracije divljih pataka. U okolnim šumama hrasta lužnjaka koncentracija ptica koje ovdje gnijezde je iznad prosjeka za Lonjsko polje. Ornitološki rezervat Rakita je također i važno hranilište čaplji, roda i mnogih drugih močvarica, grabljivica, posebno u sušnim periodima kada je retencija Lonjsko polje suha.

Značajni krajobraz Sunjsko polje nalazi se s desne strane rijeke Save i čini prirodnu cjelinu s Parkom prirode Lonjsko polje, a obuhvaća područje uz rijeku Sunju i njezine pritoke. Proteže se na površini od 20.270,25 ha. Na području Sunjskog polja izmjenjuju se poplavne šume hrasta lužnjaka, crne johe i poljskog jasena na 50% površine, a vlažne i mezofilne livade, nitrofilni travnjaci i pašnjaci čine ostalih 50% površine. Sunjsko polje sa svim svojim dosadašnjim sadržajima je područje od međunarodnog značaja te zahtijeva posebnu brigu i pažnju u daljnjem gospodarenju ovim prostorom. Ove pašnjačke površine izuzetno su bitne za održanje ekstenzivnog stočarstva koje predstavlja važnu tradicionalnu gospodarsku djelatnost lokalnog stanovništva.

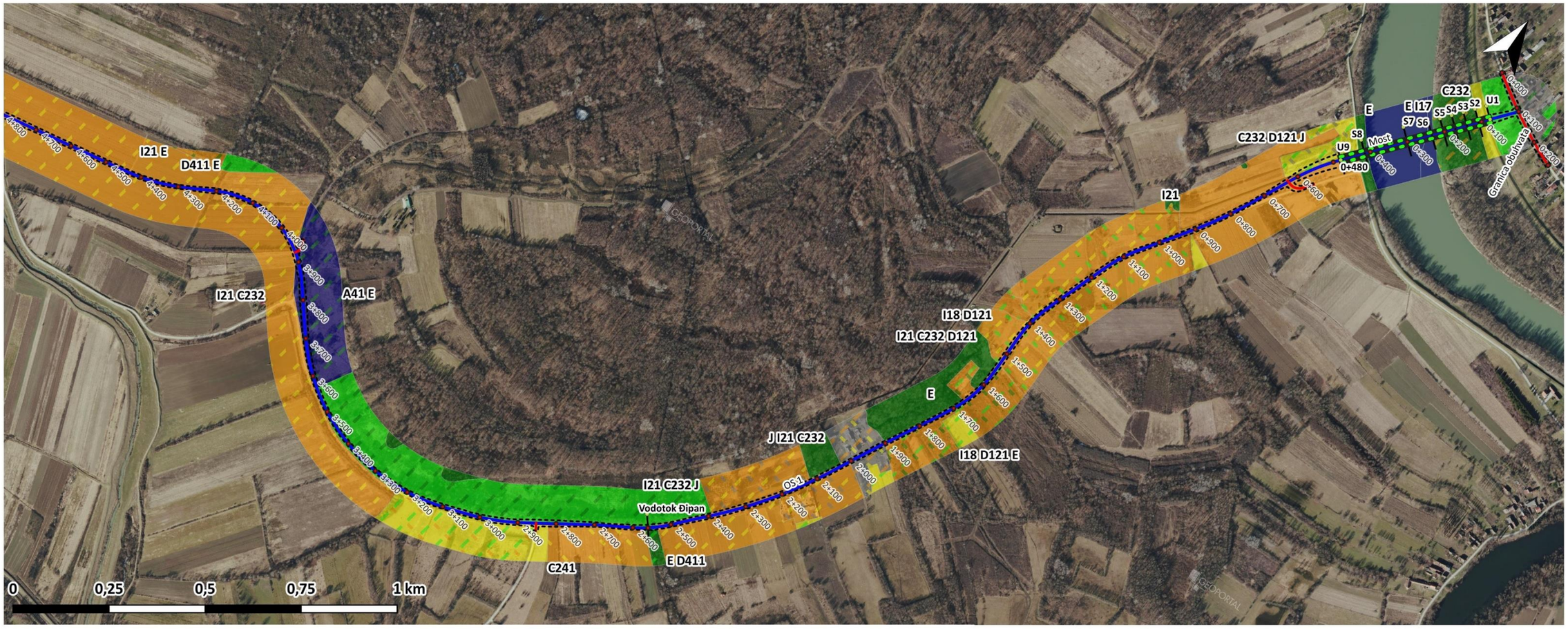
Položaj navedenih zaštićenih područja prirode u odnosu na lokaciju planiranog zahvata prikazan je na grafičkom prikazu u nastavku (Grafički prikaz C-12).



Grafički prikaz C-12: Zaštićena područja prirode na širem području zahvata
Izvor: WFS informacijskog sustava zaštite prirode

C.1.5.2. STANIŠTA, FLORA I FAUNA

U širem području od 100 m oko planiranog zahvata nalaze se različiti antropogeni, poluprirodni i prirodni stanišni tipovi koji se na predmetnom prostoru najčešće mozaično izmjenjuju (Grafički prikaz C-13 i Grafički prikaz C-14).



Tumač oznaka

Planirani zahvat

- Granica obuhvata
- Most
- Obalni zid
- OS 1
- Osi raskrižja

Kopnena staništa

A Površinske kopnene vode i močvarna staništa

- A < 10000

C Travnjaci, cretovi i visoke zeleni

- C < 10.000

D Šikare

- D < 10.000

E Šume

- E < 10.000

I Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom

- I < 10.000

J Izgrađena i industrijska staništa

- J < 10.000

C Travnjaci, cretovi i visoke zeleni

D Šikare

E Šume

I Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom

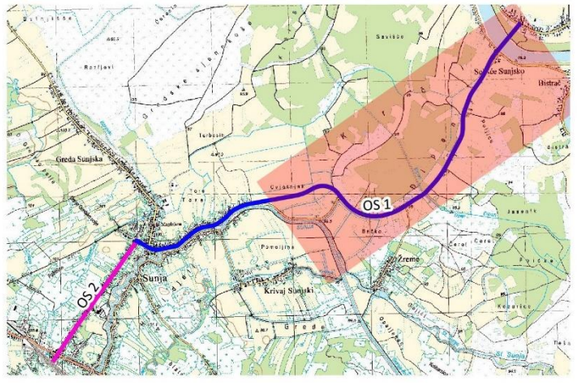
C Travnjaci, cretovi i visoke zeleni

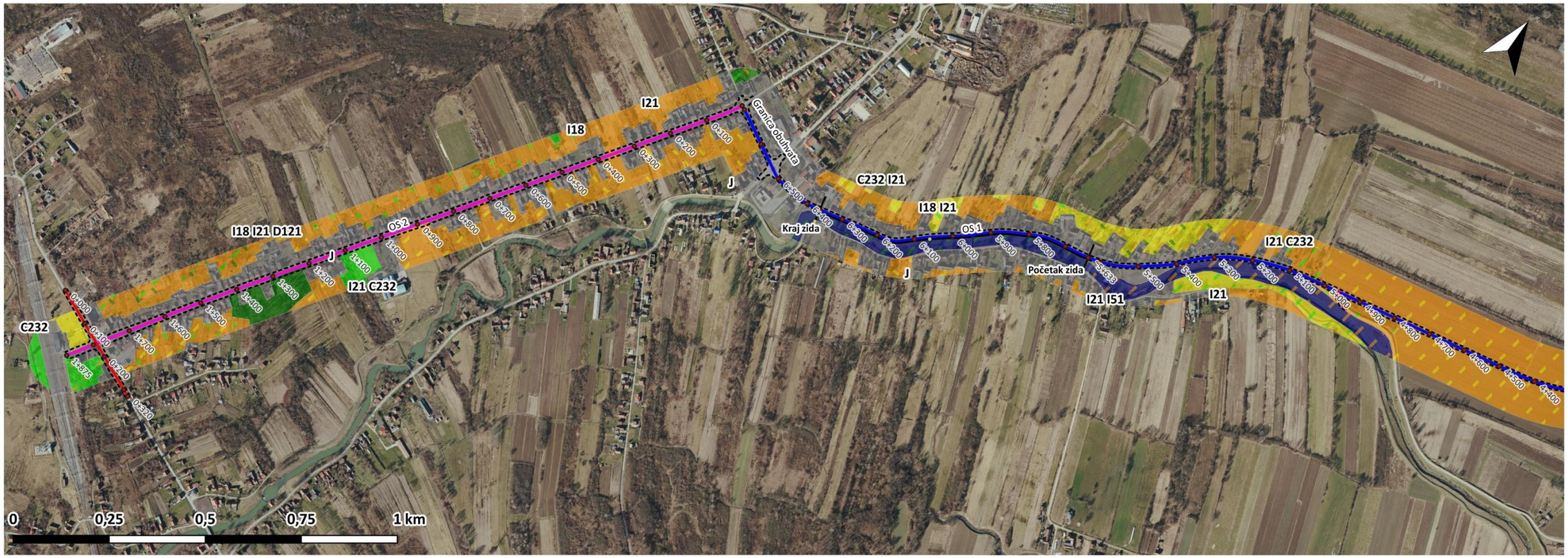
D Šikare

E Šume

I Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom

J Izgrađena i industrijska staništa





Tumač oznaka

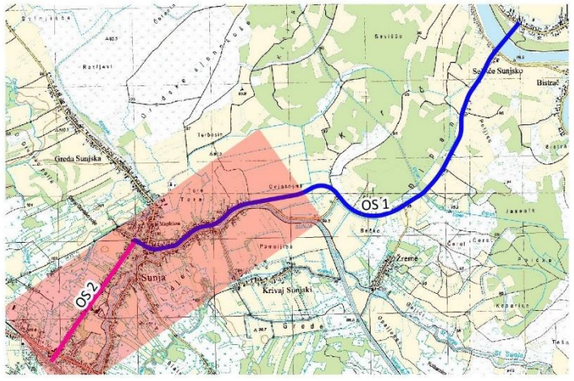
Planirani zahvat

- Granica obuhvata
- Obalni zid
- OS 1
- OS 2
- Osi raskrižja

Kopnena staništa

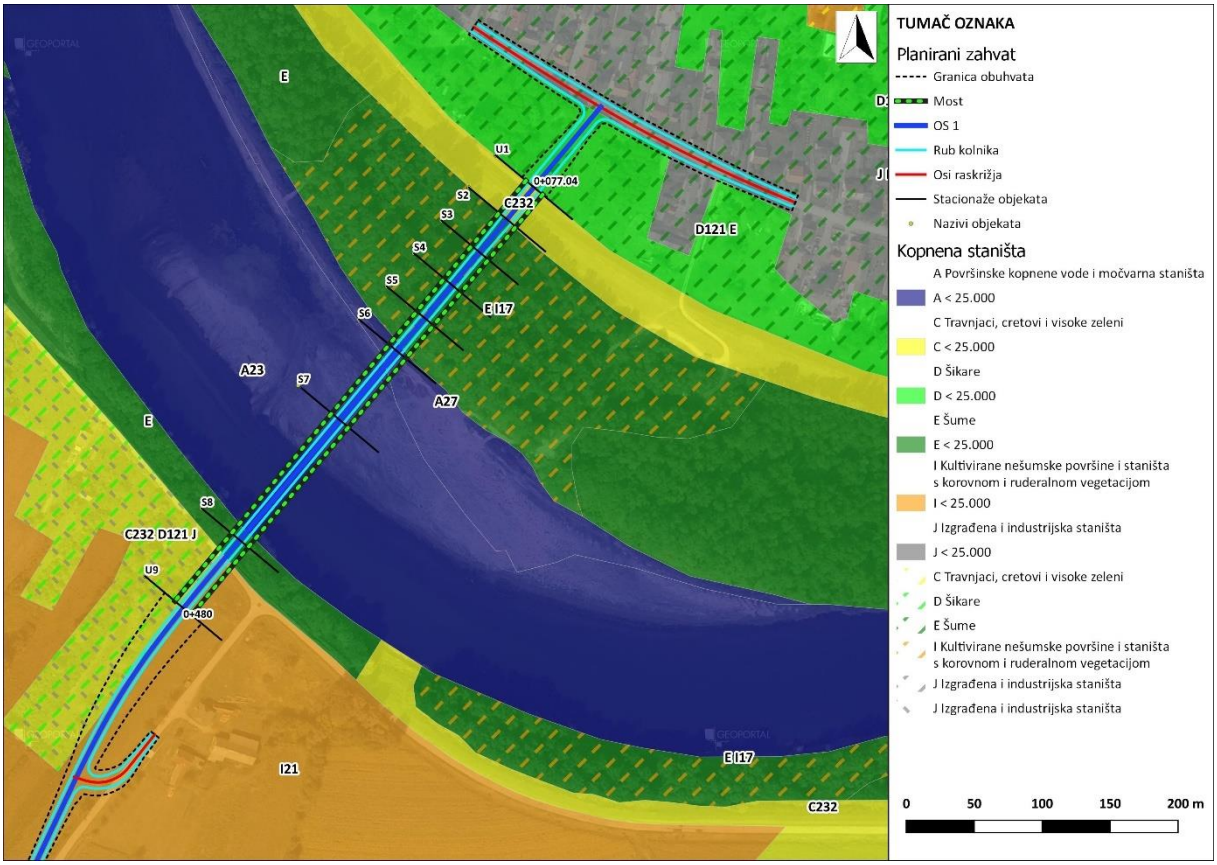
A Površinske kopnene vode i močvarna staništa
A < 10000
C Travnjaci, cretovi i visoke zeleni
C < 10.000
D Šikare
D < 10.000
E Šume
E < 10.000
I Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom
I < 10.000
J Izgrađena i industrijska staništa
J < 10.000

C Travnjaci, cretovi i visoke zeleni
D Šikare
E Šume
I Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom
C Travnjaci, cretovi i visoke zeleni
D Šikare
E Šume
I Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom
J Izgrađena i industrijska staništa



Grafički prikaz C-13: Karta staništa u području buffera (100+100 m) planiranog zahvata

Izvor: WFS informacijskog sustava zaštite prirode



Grafički prikaz C-14: Detaljan prikaz stanišnih tipova na dijelu izgradnje mosta preko rijeke Save

Detaljan pregled zastupljenih stanišnih tipova i mozaika stanišnih tipova prikazan je u tablici u nastavku.

Tablica C-12: Stanišni tipovi u širem području zahvata (100 + 100 m)

NKS kod i naziv stanišnog tipa/mozaika stanišnih tipova
A.2.3. Stalni vodotoci
A.2.3. Stalni vodotoci / E. Šume / A.3.3. Zakorijenjena vodenjarska vegetacija
A.2.3. Stalni vodotoci / I.1.7. Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa / A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi
A.2.7. Neobrasle i slabo obrasle obale tekućica
A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi / E. Šume
C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe
C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe / I.2.1. Mozaici kultiviranih površina
C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe / I.2.1. Mozaici kultiviranih površina / D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe / I.5.1. Voćnjaci / E. Šume
C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe / D.4.1.1. Sastojine čivitnjače
C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe / D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva / I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine
C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe / I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine
C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe / D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva / J. Izgrađena i industrijska staništa
C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe / D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
C.2.4.1. Nitrofilni pašnjaci i livade-košanice nizinskog vegetacijskog pojasa
D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva / I.2.1. Mozaici kultiviranih površina

NKS kod i naziv stanišnog tipa/mozaika stanišnih tipova
D.4.1.1. Sastojine čivitnjače / E. Šume
D.4.1.1. Sastojine čivitnjače / E. Šume / J. Izgrađena i industrijska staništa
E. Šume
E. Šume / D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva / I.2.1. Mozaici kultiviranih površina
I.2.1. Mozaici kultiviranih površina
I.2.1. Mozaici kultiviranih površina / E. Šume
I.2.1. Mozaici kultiviranih površina / C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe
I.2.1. Mozaici kultiviranih površina / C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe / J. Izgrađena i industrijska staništa
I.2.1. Mozaici kultiviranih površina / I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine / C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe
I.2.1. Mozaici kultiviranih površina / I.5.1. Voćnjaci
I.2.1. Mozaici kultiviranih površina / I.5.1. Voćnjaci / C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe
I.2.1. Mozaici kultiviranih površina / C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe / D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine
I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine / C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe
I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine / D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva / E. Šume
I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine / I.2.1. Mozaici kultiviranih površina
I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine / I.2.1. Mozaici kultiviranih površina / D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
I.5.1. Voćnjaci
I.5.1. Voćnjaci / D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
J. Izgrađena i industrijska staništa
J. Izgrađena i industrijska staništa / I.2.1. Mozaici kultiviranih površina / C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe

Izvor: Bardi i sur. (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

Opisi nešumskih stanišnih tipova zastupljenih na predmetnom području prikazani su u nastavku:

- **A.2.3. Stalni vodotoci** - Površinske vode (potoci i rijeke) različite brzine strujanja, od brzih i turbulentnih do sporih i laminarnih, koje teku koritima nastalim djelovanjem vode iz uzvodnih dijelova toka koji su na višim nadmorskim visinama.
- **A.2.7. Neobrasle i slabo obrasle obale tekućica** – Neobrasle i slabo obrasle obale tekućica suhe uslijed umjetnog ili prirodnog kolebanja vodnog lica. Uključuje obale s mekim i mobilnim sedimentima (sprudovi) te kamenite i stjenovite obale. Često važna staništa za ishranu nekih migratornih vrsta ptica.
- **A.3.3. Zakorijenjena vodenjarska vegetacija**- Pripada razredu *POTAMOGETONETEA R*. Tx. et Preising 1942. Zajednice vodenjara mirnih, razmjerno dubokih vodenih bazena i različito brzih vodotoka, izgrađene od biljaka koje se ukorijenjuju za dno bazena ili vodotoka
- **A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi** (Razred PHRAGMITO-MAGNOCARICETEA Klika in Klika et Novak 1941) – Zajednice rubova jezera, rijeka, potoka, eutrofnih bara i močvara, ali i plitkih poplavnih površina ili površina s visokom razinom donje (podzemne) vode u kojima prevladavaju močvarne, visoke jednosupnice i dvosupnice, uglavnom helofiti
- **C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe** (Sveza Arrhenatherion elatioris Br.-Bl. 1926) - Navedena zajednica predstavlja mezofilne livade košanice Srednje Europe rasprostranjene od nizinskog do gorskog pojasa.
- **C.2.4.1. Nitrofilni pašnjaci i livade-košanice nizinskog vegetacijskog pojasa** (Sveza Agropyro-Rumicion crispi Nordh. 1940) – Zajednice koje se razvijaju na vlažnim tlima bogatim nitratima.

- **D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva** (Red PRUNETALIA SPINOSAE R. Tx. 1952) – Pripadaju razredu RHAMNO-PRUNETEA Rivas-Goday et Borja Carbonell 1961. To je skup više manje mezofilnih zajednica pretežno kontinentalnih krajeva, izgrađenih prvenstveno od pravih grmova (Ligustrum vulgare, Cornus sanguinea, Euonymus europaeus, Prunus spinosa i dr.) i djelomično drveća razvijenih u obliku grmova (Carpinus betulus, Crataegus monogyna, Acer campestre i sl.).
- **D.4.1.1. Sastojine čivitnjače** - Sastojine invazivne vrste *Amorpha fruticos*a, koje su često masovno raširene na površinama s neuspjelom obnovom jednodobnih poplavnih šuma hrasta lužnjaka i poljskog jasena
- **I.1.7. Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa** (Red BIDENTETALIA TRIPARTITI Br.-Bl. et R. Tx. ex Klika et Hadač 1944) – Pripadaju razredu BIDENTETEA TRIPARTITI R. Tx. et al. in R. Tx. 1950. Skup skiofilnih i slabo nitrofilnih zajednica koje se razvijaju u rijetkim šumama, po šumskim putevima i prosjekama, uz rubove šumskih putova nizinskog vegetacijskog pojasa, sekundarno i na riječnim sprudovima za niskog vodostaja.
- **I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine zarasle zeljastom ili grmovitom vegetacijom**
- **I.2.1. Mozaici kultiviranih površina** - Mozaici različitih kultura na malim parcelama, u prostornoj izmjeni s elementima seoskih naselja i/ili prirodne i poluprirodne vegetacije.
- **I.5.1. Voćnjaci** - Površine namijenjene uzgoju voća tradicionalnim ili intenzivnim načinom.
- **J. Izgrađena i industrijska staništa** - Izgrađene, industrijske, i druge kopnene ili vodene površine na kojima se očituje stalni i jaki ciljani (planski) utjecaj čovjeka. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorne komplekse u kojima se izmjenjuje različiti tipovi izgrađenih i kultiviranih zelenih površina u raznim omjerima zastupljenosti. Važno je naglasiti da na predmetnom prostoru ovaj staništni tip čini naselje Gora i seoske sredine koje čine izolirane pojedinačne kuće i gospodarske zgrade.

Od šumskih stanišnih tipova prema Karti staništa RH 2014.[8] nalaze se stanišni tipovi:

- **E.1.1. Poplavne šume vrba** (Sveza *Salicion albae* Soó 1951) – Svezi pripadaju grmolike sastojine rakite i bademaste vrbe te šumske sastojine koje grade bijela vrba, crna i bijela topola.
- **E.1.2 Poplavne šume topola (**Sveza *Populion albae* Br.-Bl. ex Tchou 1949, sveza *Salicion albae* Soó 1951) – Svezu *Salicion albae* Soó 1951 čine niske otvorene šume vrba i topola koje se razvijaju na nizinama ili podplaninskim riječnim dolinama umjerene klimatske zone te na višim nadmorskim visinama u mediteranskoj regiji. Svezu *Populion albae* čine poplavne šume submediteranske regije.
- **E.2.1 Poplavne šume crne johe i poljskog jasena** (Sveze *Alnion incanae* Pawłowski et al. 1928 i *Alnion glutinosae* Malcuit 1929) – Poplavne šume srednjoeuropskih i sjevernopirinejskih vodenih tokova nižih položaja, na tlima koja su periodično plavljena tijekom godišnjeg visokog vodostaja rijeka, ali su inače dobro ocijeđena i prozračna u vrijeme niskog vodostaja.
- **E.2.2. Poplavne šume hrasta lužnjaka** (Sveza *Alno-Quercion roboris* Horvat 1950) – Mješovite poplavne šume panonskog i submediteranskog dijela jugoistočne Europe s dominacijom vrsta *Quercus robur, Fraxinus angustifolia, Ulmus minor, Ulmus laevis, Alnus glutinosa, Acer campestre, Carpinus betulus.* Razvijaju se na pseudogleju, a plavljene su razmjerno kratko vrijeme.
- **E.3.1 Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume** (Sveza *Erythronio-Carpinion* (Horvat 1958)Marinček in Mucina et al. 1993 i sveza *Carpinion betuli* Isller 1931) - Mezofilne i neutrofilne šume planarnog i brežuljkastog područja, redovno izvan dohvata poplavnih voda, u kojima u gornjoj šumskoj etaži dominiraju lužnjak ili kitnjak, a u podstojnoj etaži

[8] Internetske stranice Bioportala (www.bioportal.hr)

običnи grab (koji u degradacijskim stadijima može biti i dominantnavrsta drveća). Ove šume čine visinski prijelaz između nizinskih poplavnih šuma i brdskih bukovih šuma.

Od navedenih, ugroženi i/ili rijetki stanišni tipovi prema Prilogu II Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21) su:

- A.2.7. Neobrasle i slabo obrasle obale tekućica
- A.3.3. Zakorijenjena vodenjarska vegetacija
- A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi
- C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe (osim C.2.3.2.8. i C.2.3.2.13.)
- C.2.4. Vlažni, nitrofilni travnjaci i pašnjaci
- E.1.1. Poplavne šume vrba
- E.1.2. Poplavne šume topola
- E.2.1. Poplavne šume crne johe i poljskog jasena
- E.2.2. Poplavne šume hrasta lužnjaka
- E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume

Područje prolaska trase najvećim dijelom je pod antropogenim utjecajem, te se u većem dijelu nalaze obradive površine (stanišni tip I.2.1., I.5.1.) te zapuštene obradive površine (stanišni tip. I.1.8.). Obradive površine su uglavnom u izmjeni s travnatom i grmolikom vegetacijom.



Fotografija C-25: Tipični stanišni tipovi uz područje prolaska trase Osi 1 - obradive površine u izmjeni s travnatom i grmolikom vegetacijom

Travnjačko stanište C.2.3. zastupljeno je uglavnom kao mozaični stanišni tip. Travnjačke sastojine nešto su češće i bolje očuvane na području s većom vlažnošću (uz rijeke Savu i Sunju) te ova područja ujedno imaju bogatiji floristički sastav. Na dijelu stacionaže od 3+200 do 3+400 terenskim obilaskom utvrđeno je prisustvo zajednica plitkih poplavnih površina ili površina s visokom razinom podzemne vode u kojima prevladavaju močvarne vrste, kao što su milica (*Gratiola officinalis*), močvarni kaćun (*Orchis palustris*), obični sit (*Juncus effusus*) i razne vrste šaševa (*Carex* spp.).



Fotografija C-26: Zajednice plitkih poplavnih površina

Na napuštenim travnjačkim staništima dolazi do postupnog zarastanja grmolikim biljkama i prelaska u stadij šikare te postupnog širenja drvenastih vrsta kao što su jasen (*Fraxinus* sp.) i hrast (*Quercus* sp.). U floističkom sastavu većine prisutnih travnjačkih staništa česti su pripadnici rodova: kiselica (*Rumex* spp.), žabnjaka (*Ranunculus* spp.), trputaca (*Plantago* spp.), mlječika (*Euphorbia* spp.), djetelina (*Trifolium* spp.), maslačaka (*Taraxacum* spp.) i dr.



Fotografija C-27: Primjeri biljne raznolikosti na dijelu trase Osi 1; lijevo: žabnjak (*Ranunculus* sp.); sredina: maslačak (*Taraxacum officinale*), desno: žuta broćika (*Galium verum*)

Šumski stanišni tip prisutan je u dijelu prelaska rijeke Save i na dijelu stacionaže od oko 1+600 do 3+600. Na dijelu prelaska Save, na lijevoj obali terenskim obilaskom utvrđeno je prisustvo negundovca (*Acer negundo*) te uskog vegetacijskog sklopa vrba (*Salix* sp.) i topola (*Populus* sp.) u kombinaciji s grmovitom vegetacijom koju pretežito čine obična udikovina (*Viburnum opulus*) i kupina (*Rubus* sp.). Sjeverno od stacionaže 1+600 do 3+600 nalazi se šumski sklop u kojem prevladavaju hrast lužnjak (*Quercus robur*), poljski jasen (*Fraxinus angustifolia)* i obični grab (*Carpinus betulus*). Na desnoj obali Save od šumskih sastojina prevladavaju poplavne šume vrba (*Salix* sp.) i crne johe (*Alnus glutinosa*).



Fotografija C-28: Uski šumski sklop na dijelu stacionaže 0+400; lijeva obala Save.

Pojava invazivnih biljnih vrsta vjerojatnija je na područjima koja su oštećena i na kojima su životni uvjetni poremećeni i jako utjecani antropogenim djelovanjem. Invazivne biljne vrste predstavljaju prijetnju autohtonim vrstama koja se pojačava urbanizacijom, poljoprivredom i fragmentacijom staništa. Na širem području obuhvata zahvata prisutne su invazivne biljne vrste: čivitnjača (*Amorpha fruticosa*), limundžik (*Ambrosia artemisiifolia*), dvornik *(Reynoutria sp.),* negundovac (*Acer negundo*) i dr.



Fotografija C-29: Invazivna vrsta *Reynoutria sp.* uočena 100m JI od dijela stacionaže 0+100.

Zaštićene vrste

Na širem području mogu se naći biljne vrste koje su strogo zaštićene Pravilnikom o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16) i svrstane su u Crvenu knjigu vaskularne flore Hrvatske. Neke od strogo zaštićenih vrsta prisutne u širem području obuhvata zahvata su: veliki žabnjak (*Ranunculus lingua*), cretna breza(*Betula pubescens*), suhoperke (*Eriophorum* spp), Michelijeva djetelina (*Trifolium michelianum)*, zvjezdasti šaš (*Carex echinata*), žuti šaš (*Carex flava)*, crnkasti šaš (*Carex nigra*), močvarna trolistica (*Menyanthes trifoliata*), prava kockavica (*Fritillaria meleagris*), dugolisna čestoslavica (*Pseudolysimachion longifolium*), koljenčasti repak (*Alopecurus geniculatus*), cjelolisna pavitina (*Clematis integrifolia)*, sitna leća (*Wolffia arrhiza)*, gomoljasta brula (*Triglochin bulbosa*) i dr.

Tipičan izgled stanišnih tipova na terenu prikazan je na fotografijama u nastavku.



Fotografija C-30: Zakorijenjena vodenjarska vegetacija na dijelovima prelaska rijeke Save (lijevo) i na rijeci Sunji (desno)



Fotografija C-31: Livade košanice (lijevo) i zarasla travnjačka staništa (desno)



Fotografija C-32: Ruderalna vegetacija uz postojeću cestu

Fauna

Močvarna i vodena staništa na širem području obuhvata zahvata, pogotovo na području Lonjskog polja podržavaju veći broj vrsta gmazova i vodozemaca. Na užem području uz obuhvat zahvata,uz rijeke Savu

i Sunju može se očekivati veći broj vrsta gmazova i vodozemaca. Gmazovi su prisutni s karakterističnim vrstama bjelouška (*Natrix natrix*), livadna gušterica (*Lacerta agilis*), obični zelembać (*Lacerta viridis*), sljepić (*Anguis fragilis*) i dr. Od vodozemaca se mogu naći veliki vodenjak (*Triturus carnifex*), veliki panonski vodenjak (*Triturus dobrogicus*), žuti mukač (*Bombina variegata*), crveni mukač (*Bombina bombina*), gatalinka (*Hyla arborea*), zelena žaba (*Pelophylax* sp.) itd. Osim riječnih staništa, za održavanje populacije vodozemaca važna su staništa poput lokvi i kanala. Unutar obuhvata zahvata, na dijelu rekonstrukcije Osi 2, uz prometnicu se nalaze otvoreni odvodni kanali, koji su većim dijelom godine presušeni.

U rijeci Savi rasprostranjene su brojne slatkovodne ribe - klen (*Squalius cephalus*), deverika (*Abramis brama*), štuka (*Esox lucius*), uklija (*Alburnus alburnus*), som (*Silurus galnis*), krkuša (*Gobio gobio*), mrena (*Barbus barbus),* karas *(Carassius carassius),* šaran *(Cyprinus carpio),* podust *(Chondrostoma nasus),* bjelka *(Leucaspius delineatus),* plotica *(Rutilus virgo)* i dr. Vodotok Sunja je relativno spor, plitak i muljevit te ne podržava značajnu bioraznolikost riba, no u njemu su prisutne vrste koje se javljaju i u rijeci Savi kao npr. klen (*Squalius cephalus*), plotica *(Rutilus virgo)*, uklija (*Alburnus alburnus*), bjelka *(Leucaspius delineatus)*, štuka (*Esox lucius*), mrena (*Barbus barbus*) i dr. Prema izjavi lokalnog ribara, koji je u vrijeme terenskog obilaska, pecao na rijeci Sunji, najčešće ribe upecane u Sunji su šaran i klen.

Trasa velikim dijelom prolazi preko staništa koja su pod antropogenim utjecajem odnosno preko većih ili manjih oranica sa jednogodišnjim i višegodišnjim kulturama. Za antropogeno nastala staništa od faune sisavaca karakteristične su manje vrste, posebno iz porodica rovki (Soricidae), voluharica (Microtidae) i miševa (Muridae). Uz obale rijeke Sunje uočene su rupe u zemlji koje upućuju na pristustvo manjih sisavaca. Vrste manjih sisavaca vezane uz vodena staništa su vodena rovka (*Neomys fodiens*, *Neomys anomalus*), vodeni voluhar (*Arvicola terrestris*), sivi štakor (*Ratus norvegicus*) i dr. Na širem području obuhvata zahvata, s naglaskom na poplavne šume, potencijalno su prisutne vrste riđa voluharica (*Clethrionomys glareolus),* šumski miš (*Apodemus flavicollis),* šumska rovka *(Sorex araneus)* i dr.



Fotografija C-33: Rupe u zemlji uz obalu rijeke Sunje

Od većih vrsta očekuju se divlji zec (L*epus europaeus*), kuna zlatica (*Martes martes*), divlja svinja (*Sus scrofa*), jazavac (*Meles meles*), lisica (*Vulpes vulpes*). Prema dostupnim podacima[9] iz 2016. godine, na širem području obuhvata zahvata (>1km zapadno od Osi 2), zabilježen je čopor vukova (*Canis lupus*), Mirnije dijelove rijeke Save i Sunje potencijalno nastanjuju vidra (*Lutra lutra*) i dabar (*Castor fiber*). Na terenu su uočeni tragovi nazočnosti dabra uz rijeku Sunju.



Fotografija C-34: Tragovi nazočnosti dabra uz obalu rijeke Sunje na dijelu stacionaže između 5+700 i 5+800

Od ornitofaune, na širem području radi blizine Lonjskog polja i ornitoloških rezervata obitava velik broj ptica. Na širem području Lonjskog polja zabilježeno je više od 250 vrsta ptica među kojima velik broj gnjezdarica. Šire područje obuhvata zahvata obiluje raznolikim staništima, kao što su močvarna, šumska, travnjačka i sl. koja su pogodna za obitavanje i gniježđenje velikom broju ptica. Bogatstvo ribnjaka, močvara, livada i travnjaka pruža mogućnost hranjenja mnogim ptičjim vrstama. Na širem području obuhvata zahvata pojavljuju se povremeno ili stalno ptice koje preferiraju vodena, vlažna i močvarna staništa kao što su divlja patka (*Anas platyrinchos*), patka njorka (*Aythya nyroca*), crna roda (*Ciconia nigra*), obična roda (*Ciconia ciconia*), mala bijela čaplja (*Egretta garzetta*), čaplja danguba (*Ardea purpurea*) itd. Čest je i riječni galeb (*Larus ridibundus)* te veći broj vrapčarki (Passeriformes). Uz rijeku Savu gnjezde npr. kulkin sljepčić (*Charadrius dubius*) i bregunica (*Riparia riparia*). Neke od vrsta koje potencijalno gnjezde na otvorenim mozaičnim staništima, livadama i pašnjacima su žuta pastirica (*Motacilla alba*), pjegavi cvrčić (*Locustella naevia*) i dr.

[9] Jeremić, J., Kusak, J., Huber, Đ., Štrbenac, A., Korša, A. (2016): Izvješće o stanju populacije vuka u Hrvatskoj u 2016. godini. HAOP, Zagreb.



Fotografija C-35: Gnijezdo piljka (*Delichon urbicum*), 180m SI od križanja Osi 1 i Osi 2

Ugrožene, rijetke i zaštićene vrste

Na širem području mogu se naći zaštićene vrste kao npr. vidra (*Lutra lutra*), dabar (*Castor fiber*), barska kornjača (*Emys orbicularis*), ribarica (*Natrix tessellata*), crveni mukač (*Bombina bombina*), gatalinka (*Hyla arborea*), veliki panonski vodenjak (*Triturus dobrogicus*), kao i brojne vrste ptica. Pregledom dostupnih podataka, napravljen je popis ugroženih i zaštićenih životinjskih vrsta koje potencijalno nastanjuju šire područje zahvata (Tablica C-13).



Fotografija C-36: Zelena žaba (*Pelophylax* sp.), riječni galebovi (*Larus ridibundus*) i mala bijela čaplja (*Egretta garzetta*)

Slatkovodni školjkaš obična lisanka (*Unio crassus*) strogo je zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16). Naseljava čiste potoke i rijeke pješčanog i šljunkovitog dna. Prisutna je u rijeci Savi na području parka prirode Lonjsko polje[10], ali i na širem području rasprostranjenosti. Na sprudovima na lijevoj obali Save nađene su ljušture velikog broja školjkaša (Bivalvia), što potvrđuje njihovu prisutnost na području obuhvata zahvata (Fotografija C-37).

[10] Lajtner, J.; Klobučar, G.; Crnčan, P. i Kapetanović, I. (2009): NATURA 2000; Rasprostranjenost vrste Unio crassus u Hrvatskoj, Technical report, Prirodoslovno matematički fakultet, Zagreb.



Fotografija C-37: Ljušture školjkaša (Bivalvia) na lijevoj obali Save, ističu se primjerci *Unio sp.* i *Pisidium sp.*

Tablica C-13: Ugrožene i strogo zaštićene životinjske vrste potencijalno prisutne na širem području zahvata

Skupina	Hrvatsko/znanstveno ime vrste	Kategorija ugroženosti*	Zaštita prema Pravilniku[11]
Sisavci	Riđi šišmiš (*Myotis emarginatus*)	NT	SZ
	Veliki šišmiš (*Myotis myotis*)	NT	SZ
	Dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersii*)	EN	SZ
	Sivi dugoušan (*Plecotus austriacus*)	EN	SZ
	Močvarna rovka *(Neomys anomalus)*	NT	-
	Puh orašar (*Muscardinus avellanarius*)	NT	SZ
	Patuljasti miš *(Micromys minutus)*	NT	-
	Vuk (*Canis lupus)*	NT	SZ
	Velikouhi šišmiš (*Myotis bechsteinii)*	VU	SZ
	Širokouhi mračnjak (*Barbastella barbastellus*)	DD	SZ
	Veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*)	NT	SZ
	Dabar (*Castor fiber*)	NT	SZ
	Sivi puh (*Glis glis*)	LC	-
	Vidra (*Lutra lutra*)	DD	SZ
	Europski zec (*Lepus europaeus*)	NT	-
Ptice	Mala prutka (*Actitis hypoleucos*)	VU (g)	SZ
	Patka kreketaljka (*Anas strepera*)	EN (g), VU (z)	SZ
	Orao kliktaš (*Aquila pomarina*)	EN (g)	SZ
	Patka njorka (*Aythya nyroca*)	NT (g)	SZ
	Bjelokrila čigra (*Chlidonias hybridus*)	NT (p)	SZ
	Bijela roda (*Ciconia ciconia)*	LC (g)	SZ
	Crna roda (*Ciconia nigra*)	VU (g)	SZ
	Eja močvarica (*Circus aeruginosus*)	EN (g)	SZ
	Eja livadarka (*Circus pygargus*)	EN (g)	SZ
	Golub dupljaš (*Columba oenas)*	VU (g)	SZ
	Kosac (*Crex crex*)	VU (g)	SZ
	Mala bijela čaplja (*Egretta garzetta*)	VU (g)	SZ
	Šljuka kokošica (*Gallinago gallinago*)	CR (g)	SZ
	Štekavac (*Haliaeetus albicilla*)	VU (g)	SZ
	Mala šljuka (*Lymnocriptes minimus*)	DD (p), VU (z)	SZ
	Crna lunja (*Milvus migrans*)	EN (g)	SZ
	Škanjac osaš (*Pernis apivorus*)	NT (g)	SZ
	Mali vranac (*Phalacrocorax pygmaeus*)	CR (g)	SZ
	Žličarka (*Platalea leucorodia*)	EN (g)	SZ

[11] Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (144/13, 73/16)

Skupina	Hrvatsko/znanstveno ime vrste	Kategorija ugroženosti*	Zaštita prema Pravilniku[11]
	Siva štijoka (*Porzana parva*)	EN (g)	SZ
	Rida štijoka (*Porzana porzana*)	EN (g)	SZ
	Šljuka (*Scolopax rusticola*)	CR (g)	SZ
Gmazovi	Sljepić (*Anguis fragilis*)	LC	-
	Livadna gušterica (*Lacerta agilis*)	LC	SZ
	Zelembać (*Lacerta viridis)*	LC	SZ
	Ribarica (*Natrix tessellata*)	LC	SZ
	Bjelouška (*Natrix natrix*)	LC	-
	Riđovka (*Vipera berus*)	NT	-
	Barska kornjača (*Emys orbicularis*)	NT	SZ
Vodozemci	Crveni mukač (*Bombina bombina*)	NT	SZ
	Žuti mukač (*Bombina variegata*)	LC	SZ
	Češnjača (*Pelobates fuscus*)	DD	SZ
	Veliki dunavski vodenjak (*Triturus dobrogicus*)	NT	SZ
Ribe	Bolen (*Aspius aspius*)	VU	-
	Veliki vijun (*Cobitis elongata*)	VU	SZ
	Šaran (*Cyprinus carpio*)	EN	-
	Krkuša (*Gobio gobio*)	LC	-
	Manjić (*Lota lota*)	VU	-
	Plotica (*Rutilus pigus*)	NT	-
	Piškur (*Misgurnus fossilis*)	VU	SZ
	Blistavec (*Telestes souffia*)	VU	SZ
	Mali vretenac (*Zingel streber*)	VU	SZ
	Veliki vretenac (*Zingel zingel*)	VU	SZ
	Crnooka deverika (*Abramis sapa*)	NT	-
	Kečiga (*Acipenser ruthenus*)	VU	-
	Dvoprugasta uklija (*Alburnoides bipunctatus*)	LC	-
	Crnomorska haringa *(Alosa pontica)*	DD	SZ
	Potočna mrena *(Barbus meridionalis*)	VU	-
	Karas (*Carassius carassius*)	VU	SZ
	Velika pliska (*Chalcalburnus chalcoides*)	VU	SZ
	Dunavska paklara (*Eudontomyzon danfordi*)	NT	-
	Ukrajinska paklara (*Eudontomyzon mariae*)	NT	SZ
	Bjeloperajna krkuša (*Gobio albipinnatus*)	DD	SZ
	Keslerova krkuša *(Gobio kessleri)*	NT	SZ
	Tankorepa krkuša *(Gobio uranoscopus)*	NT	SZ
	Prugasti balavac *(Gymnocephalus schraetzer)*	CR	SZ
	Mladica *(Hucho hucho)*	EN	-
	Belica *(Leucaspius delineatus)*	VU	SZ
	Jez (*Leuciscus idus*)	VU	-
	Sabljarka (*Pelecus cultratus*)	DD	-
	Mramorasti glavoč (*Proterorhinus marmoratus*)	NT	-
	Crnka (*Umbra krameri*)	EN	SZ
	Nosara (*Vimba vimba)*	VU	-
Beskralješnjaci (vretenca, leptiri, školjkaši)	Ljupka vodendjevojčica *(Coenagrion pulchellum)*	NT	-
	Proljetna narančica *(Epitheca bimaculata)*	EN	SZ
	Velika crvenookica *(Erythromma najas)*	NT	-
	Mala zelendjevica *(Lestes virens)*	VU	SZ
	Mala preljevalica *(Apatura ilia)*	NT	-
	Velika preljevalica *(Apatura iris)*	NT	-
	Narančasti poštar (*Colias myrmidone*)	CR	SZ
	Močvarna riđa *(Euphydryas aurinia)*	NT	SZ
	Mala svibanjska riđa *(Euphydryas maturna)*	NT	SZ
	Močvarni debeloglavac *(Heteropterus morpheus)*	NT	-
	Grundov šumski bijelac *(Leptidea morsei major)*	VU	SZ

Skupina	Hrvatsko/znanstveno ime vrste	Kategorija ugroženosti*	Zaštita prema Pravilniku[11]
	Topolnjak *(Limenitis populi)*	NT	-
	Šumski okaš *(Lopinga achine)*	NT	SZ
	Kiseličin vatreni plavac *(Lycaena dispar)*	NT	SZ
	Ljubičastorubi vatreni plavac *(Lycaena hippothoe)*	NT	-
	Esperov vatreni plavac *(Lycaena thersamon)*	DD	-
	Nikerlova riđa *(Melitaea aurelia)*	DD	-
	Asmanova riđa *(Melitaea britomartis)*	DD	-
	Bijela riđa *(Nymphalis vaualbum)*	CR	SZ
	Obični lastin rep *(Papilio machaon)*	NT	SZ
	Crni apolon *(Parnassius mnemosyne)*	NT	SZ
	Kupusov bijelac *(Pieris brassicae)*	DD	-
	Uskršnji leptir (*Zerynthia polyxena*)	NT	SZ
	Obična lisanka *(Unio crassus)*	-	SZ

Kratice: g – gnjezdarice, p – preletnice, z - zimovalice

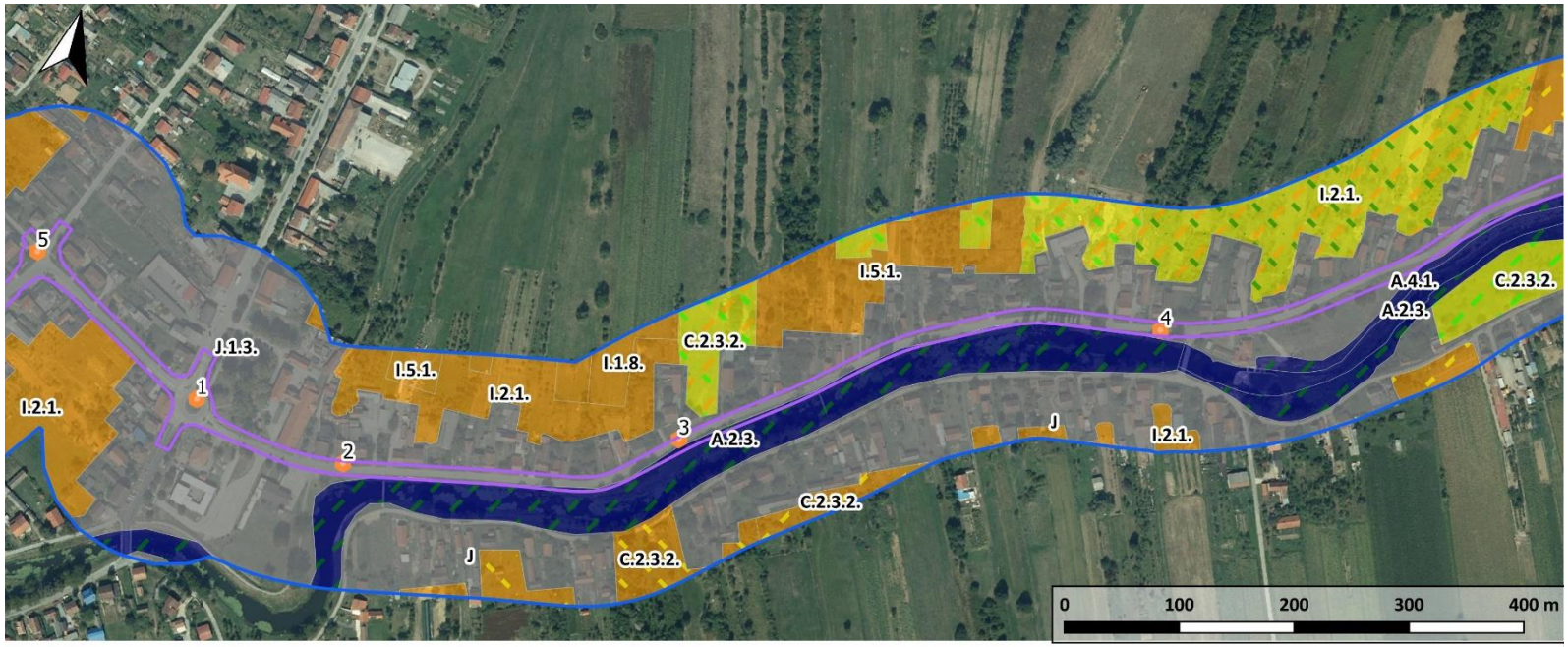
Izvor: Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske (2015), Crvena knjiga ptica hrvatske (2013), Crvena knjiga sisavaca Hrvatske (2006), Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske (2006), Crvena knjiga danjih leptira Hrvatske (2015), Crvena knjiga vretenaca Hrvatske (2008)

C.1.5.1. KARTA STANIŠTA NA TEMELJU TERENSKOG OBILASKA

Za potrebe izrade Studije proveden je obilazak terena te je na osnovu prikupljenih podataka izvršena usporedba rasprostranjenosti stanišnih tipova na terenu i podataka iz Karte staništa (bioportal.hr). Iako je utvrđeno da je zahvat smješten na području koje je u velikoj mjeri značajno izmijenjeno antropogenim utjecajem, prikupljenom fotodokumentacijom vidljivo je da u bližoj okolici i/ili na samom području zahvata postoje očuvani dijelovi prirodnih i poluprirodnih staništa, koji pridonose bioraznolikosti šireg područja.

U nastavku su prikazani grafički prikazi izrađene karte staništa, kojoj je osnova bila Karta staništa iz 2016. te su označene točke gledišta na kojima su prikupljene fotografije. Svaka fotografija opisana je na odgovarajući način te pruža uvid u stvarno stanje kopnenih staništa.

Os 1

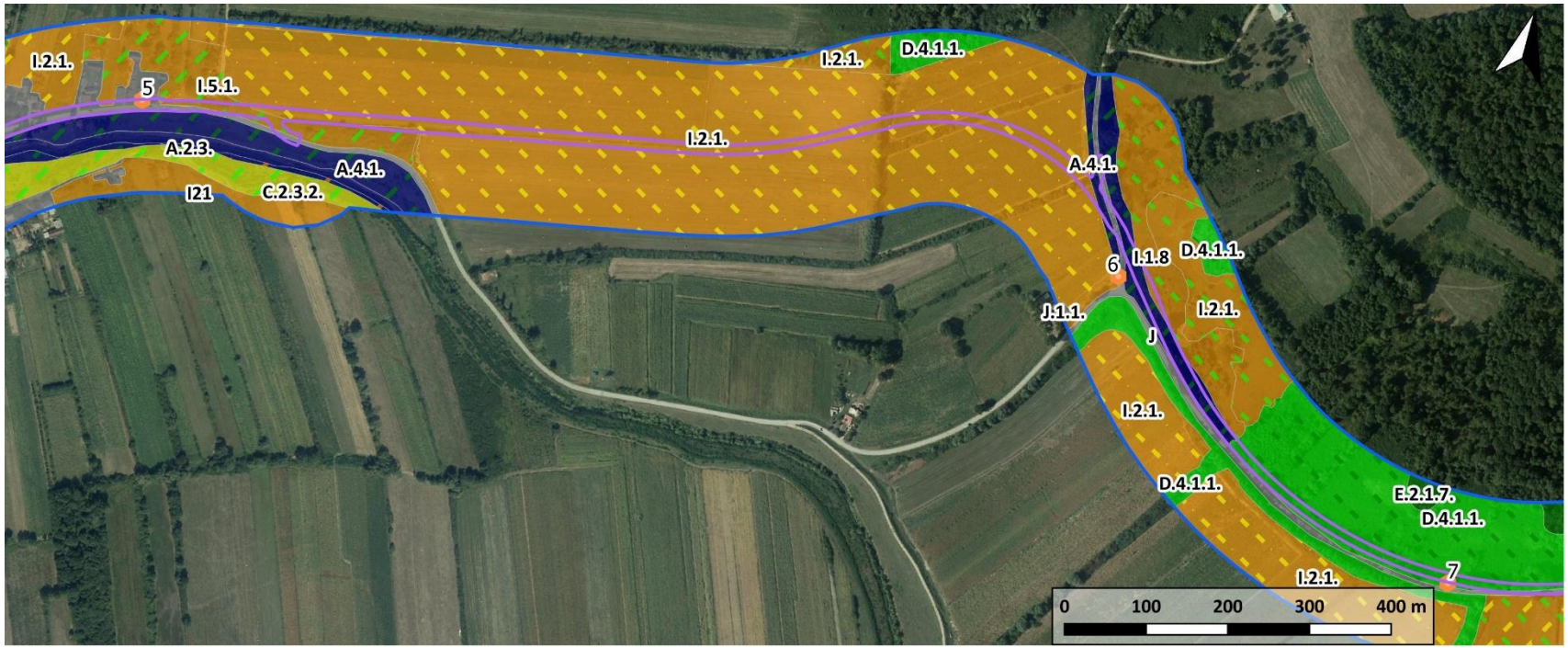


TUMAČ OZNAKA

Zahvat
- Buffer 100m
- Granica obuhvata zahvata
- OS1_viewpoint
- OS2_viewpoints

Kopnena staništa
- A - Površinske kopnene vode i močvarna staništa
- C - Travnjaci, cretovi i visoke zeleni
- I - Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom
- J - Izgrađena i industrijska staništa
- D Šikare
- E Šume

Grafički prikaz C-15: Karta staništa na dijelu rekonstrukcije prometnice uz rijeku Sunju, stac. 5+900-6+711

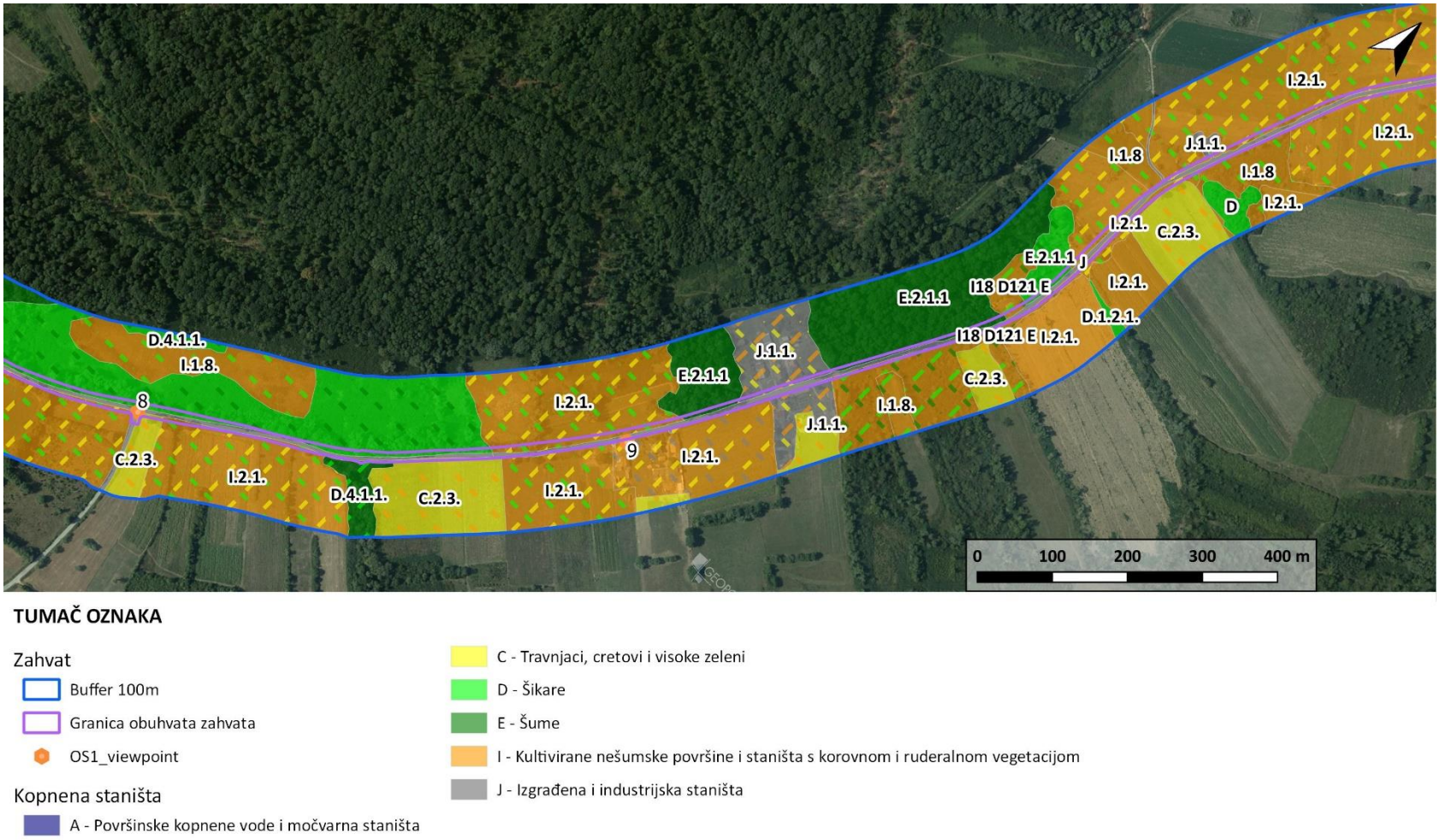


TUMAČ OZNAKA

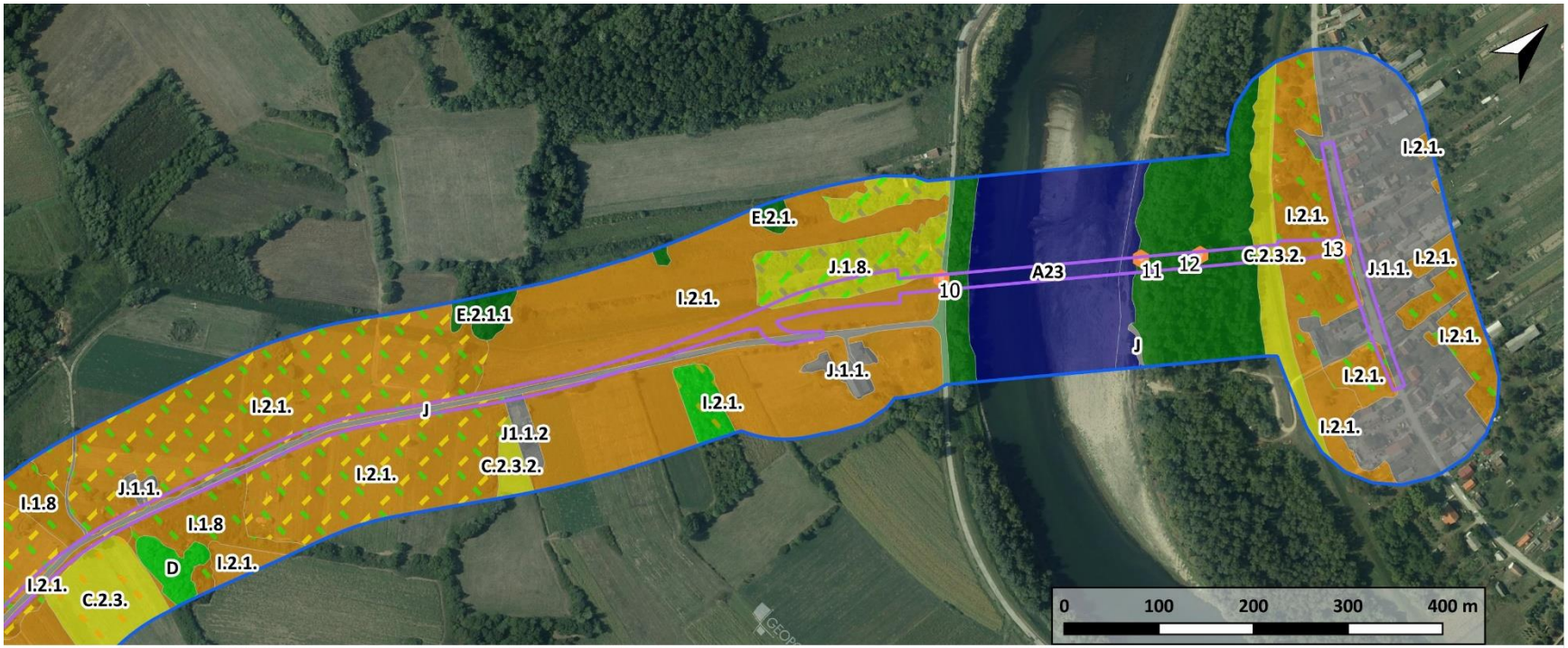
Zahvat
- Buffer 100m
- Granica obuhvata zahvata
- OS1_viewpoint

Kopnena staništa
- A - Površinske kopnene vode i močvarna staništa
- C - Travnjaci, cretovi i visoke zeleni
- D - Šikare
- E - Šume
- I - Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom
- J - Izgrađena i industrijska staništa

Grafički prikaz C-16: Karta staništa na dijelu izgradnje novog dijela prometnice, stac. 3+000 – 5+000



Grafički prikaz C-17: Karta staništa na dijelu rekonstrukcije prometnice, stac. 1+900 – 3+000



TUMAČ OZNAKA

Zahvat
- Buffer 100m
- Granica obuhvata zahvata
- OS1_viewpoint

Kopnena staništa
- A - Površinske kopnene vode i močvarna staništa
- C - Travnjaci, cretovi i visoke zeleni
- D - Šikare
- E - Šume
- I - Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom
- J - Izgrađena i industrijska staništa

Grafički prikaz C-18: Karta staništa na dijelu izgradnje početka trase i mosta preko rijeke Save , stac. 0+000- 1+200

Točka 1



Fotografija C-38: Antropogeno izmijenjena staništa, i uređena vegetacija uz trasu postojeće prometnice koja će se rekonstruirati, oko stacionaže 6+530.



Fotografija C-39: Antropogeno izmijenjena staništa, i uređena vegetacija na lokaciji rekonstrukcije rotora, oko stacionaže 6+530.

Točka 2




Fotografija C-40: Rijeka Sunja i okolna travnjačka vegetacija koja se redovito kosi i održava, uz stacionažu 6+400.

Točka 3




Fotografija C-41: Rijeka Sunja i travnjačka vegetacija na lokaciji izgradnje obalnog zida, oko stacionaže 6+050.

Točka 4



Fotografija C-42: : Redovito održavana i košena vegetacija uz obalu rijeke Sunje na lokaciji izgradnje obalnog zida, oko stacionaže 5+650.

Točka 5



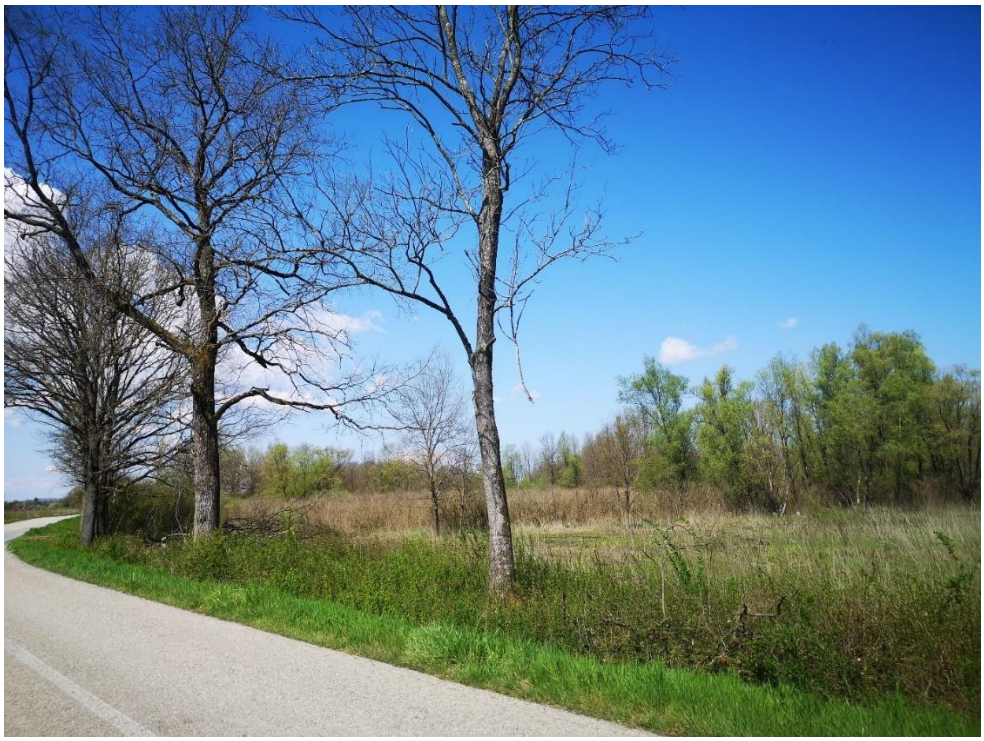
Fotografija C-43: Travnjačka vegetacija koja se redovito održava i kosi na lokaciji spajanja novog dijela trase na postojeću prometnicu koja će se rekonstruirati. Smjer gledanja: prema istoku, oko stacionaže 5+120.

Točka 6



Fotografija C-44: Kanal i drvenasta vegetacija između oranica na sjeverozapadu i postojećeg puta na sjeveru, oko stacionaže 3+800.

Točka 7



Fotografija C-45: Mozaik šumskog staništa, šikara i vlažnog staništa koji se nalazi na lokaciji izmještanja prometnice (od stac. 3+100 do 3+800). Smjer gledanja: zapad, fotografirano oko stacionaže 3+250.

Točka 8



Fotografija C-46: Fragmenti šumske vegetacije uz rub postojeće prometnice koja će se rekonstruirati. Smjer gledanja: jugozapadno (lijevo), sjeveroistočno (desno).

Točka 9



Fotografija C-47: Vlažni travnjak i fragment šumske vegetacije na udaljenosti oko 30 m zapadno od lokacije rekonstrukcije postojeće prometnice, oko stacionaže 2+230.

Točka 10




Fotografija C-48 Obalna vegetacija – uzak pojas šumske vegetacije na strmoj JZ obali rijeke Save na lokaciji izgradnje mosta.




Fotografija C-49: Obalni zid i betonski otvor melioracijskog kanala na JZ obali Save na lokaciji izgradnje mosta.

Točka 11




Fotografija C-50: Sprud i obalna šumska vegetacija na SI obale Save na lokaciji izgradnje mosta.

Točka 12






Fotografija C-51: Pojas poplavne šumske vegetacije, oko stacionaža 0+100 – 0+200.



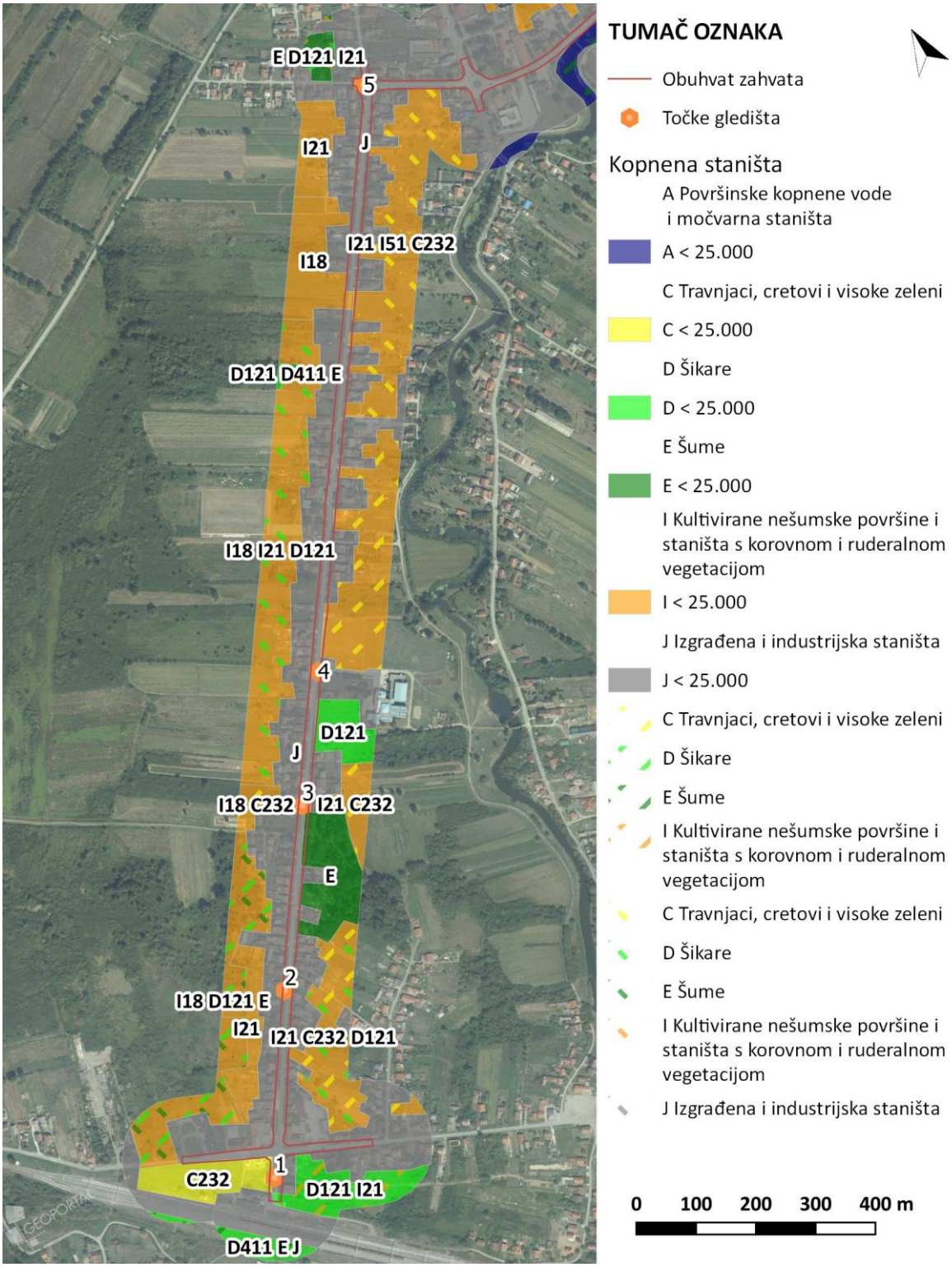
Fotografija C-52: Postojeći put kroz poplavnu šumu, oko stacionaže 0+100.

Točka 13



Fotografija C-53: Održavani travnjaci i šumska vegetacija uz postojeću prometnicu koja će se rekonstruirati, oko stacionaže 0+000.

Os 2



Grafički prikaz C-19: Kopnena staništa na širem obuhvatu Osi 2, s označenim točkama gledišta.
Izvor: WFS informacijskog sustava zaštite prirode

Točka 1



Fotografija C-54: Antropogeno izmijenjena staništa i drvenasta vegetacija uz postojeću prometnicu, oko stacionaže 1+835. Pogled prema sjeveroistoku.



Fotografija C-55: Antropogeno izmijenjena staništa i drvenasta vegetacija uz postojeću prometnicu, oko stacionaže 1+835. Pogled prema jugozapadu.

Točka 2



Fotografija C-56: Antropogeno izmijenjena staništa i kanali uz postojeću prometnicu, oko stacionaže 1+525. Pogled prema sjeveroistoku.

Točka 3



Fotografija C-57: Fragmenti šumske vegetacije, oko stacionaže 1+210. Pogled prema jugozapadu.

Točka 4



Fotografija C-58: Travnjačka staništa u širem obuhvatu zahvata, oko stacionaže 0+950. Pogled prema istoku.

Točka 5

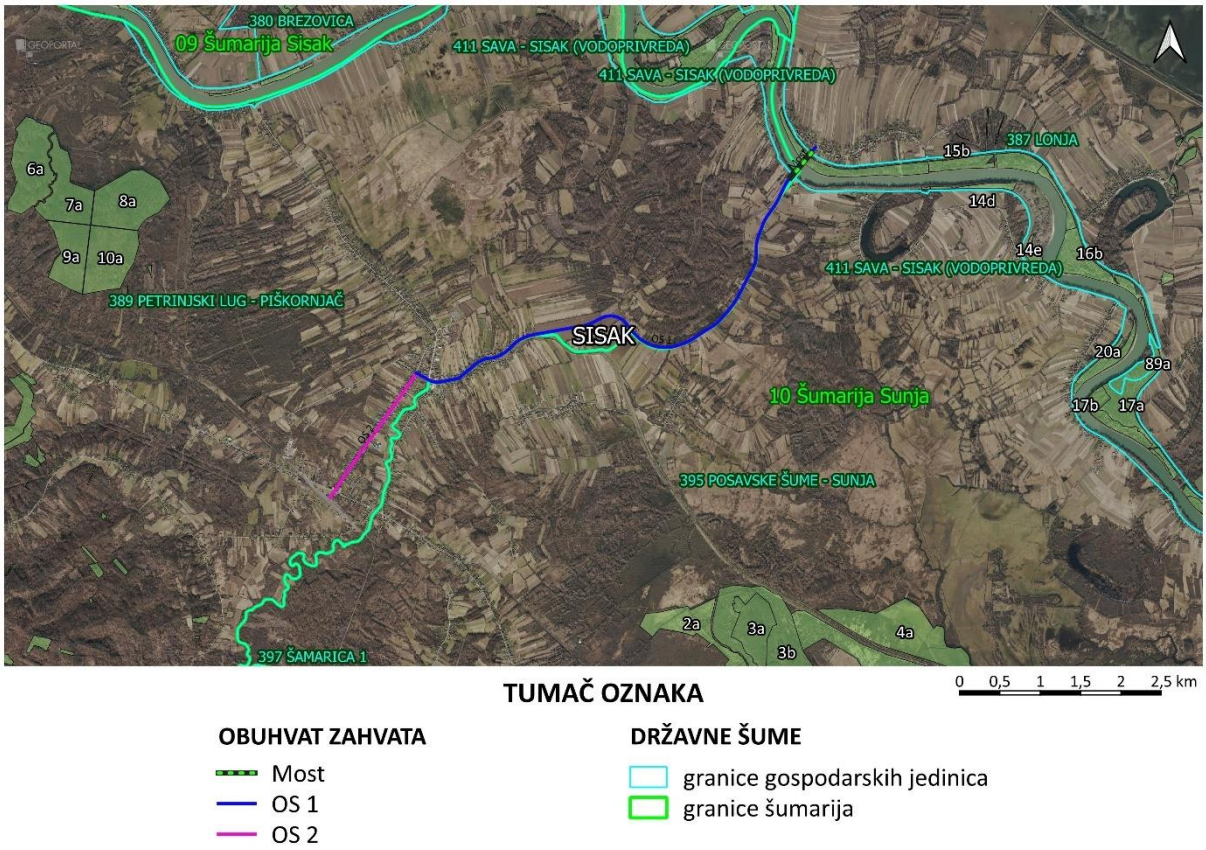


Fotografija C-59: Kanali u širem obuhvatu rekonstrukcije osi 2 i izgradnje rotora, oko stacionaže 0+000.

C.1.6. ŠUMARSTVO I LOVSTVO

C.1.6.1. ŠUMARSTVO

Obuhvat zahvata (most preko Save kod Kratečkog te os 1 i os 2 spojne ceste) u smislu gospodarske razdiobe državnih šuma u potpunosti se nalaze na području Uprave šuma Podružnice Sisak. Tek krajnji sjeverni dio zahvata, odnosno dio spojne ceste od mosta preko Save do državne ceste DC232 u Kratečkom nalazi se na području šumarije Sunja, dok se većina zahvata nalazi na području šumarije Petrinja, uz istočnu granicu gospodarske jedinice državnih šuma 389 Petrinjski lug - Piškornjač (grafički prikaz C-20).



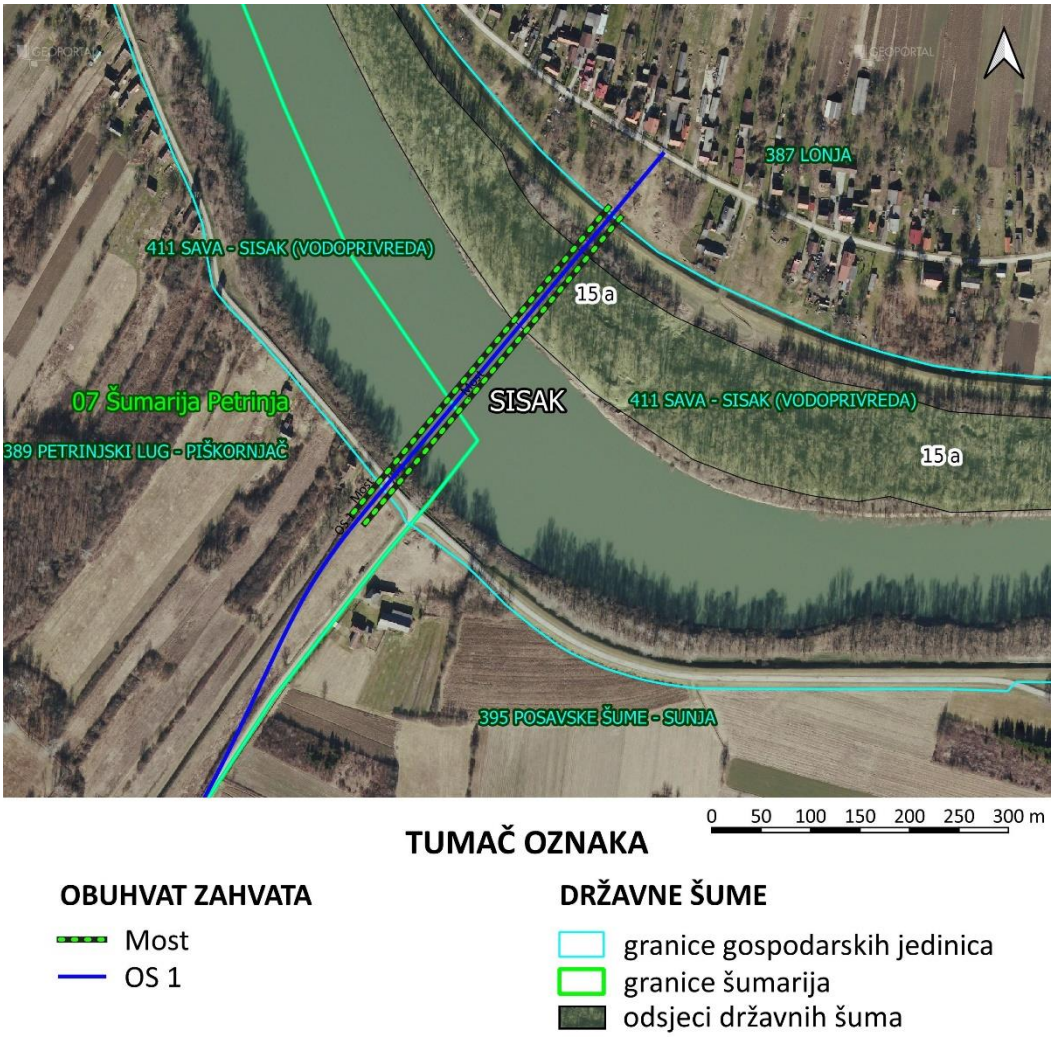
Grafički prikaz C-20: Odjeli državnih šuma u široj okolici obuhvata zahvata

Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.), WMS "Hrvatskih šuma" d. o. o.

Kada je riječ o privatnim šumama, krajnji sjeverni dio obuhvata zahvata (od mosta na Savi do državne ceste DC232 u Kratečkom) nalazi se unutar vanjskih granica gospodarske jedinice privatnih šuma H04 Sunjske šume, dok se većina obuhvata nalazi na području gospodarske jedinice privatnih šuma H13 Novi Sisak - Petrinja (grafički prikaz C-22).

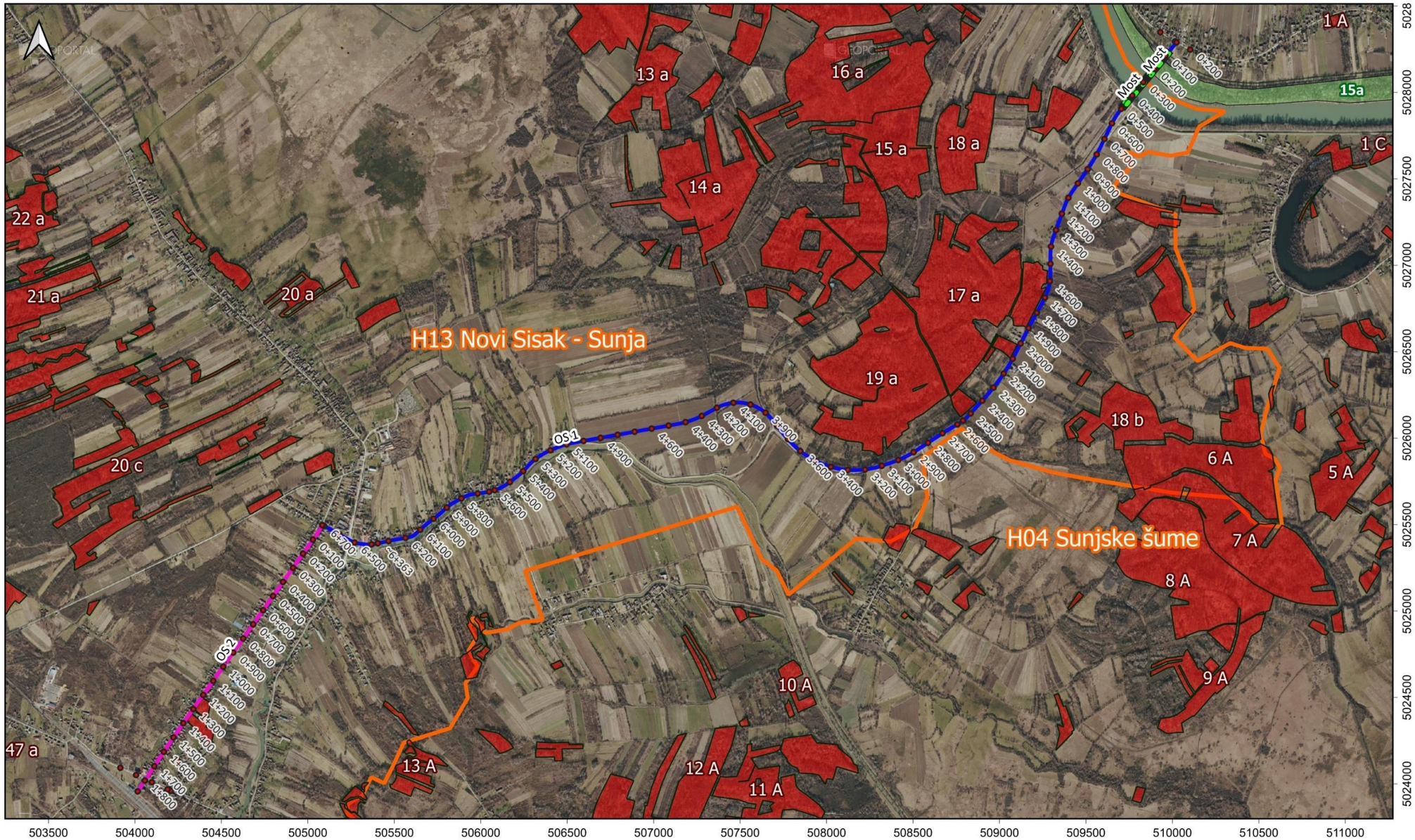
Kao što je razvidno s prethodnog grafičkog prikaza, područje obuhvata zahvata uglavnom se nalazi na velikoj udaljenosti od prvih odsjeka državnih šuma. Najbliži odsjek državnih šuma je odsjek 10a gospodarske jedinice 389 Petrinjski lug - Piškornjač koji se nalazi na udaljenosti od cca 3,7 km zapadno od spojeva osi 1 i osi 2 pristupne ceste te odsjek 2a gospodarske jedinice 395 Posavske šume - Sunja koji se nalazi na udaljenosti od oko 3,7 km jugoistočno od najbliže točke obuhvata zahvata.

Izuzetak predstavlja odsjek **15a** gospodarske jedinice **411 Sava - Sisak (vodoprivreda)** koji se nalazi na lijevoj obali Save, između rijeke Save i ruba naselja Kratečko. Prema javnim podacima "Hrvatskih šuma" d. o. o., riječ je o odsjeku uređajnog razreda sjemenjače domaćih topola (vjerojatno zaštitne namjene, što se u podacima ne navodi), površine 22,21 ha, starosti 50 godina, s prevladavajućom vrstom drveta vrba (*Salix* sp.). Srednji prsni promjer iznosi 32 cm, broj stabala po hektaru 113, srednja sastojinska visina je 20 m, a ukupna drvna masa u odsjeku iznosi 1.899 m^3 (85,5 m^3/ha). Ukupni godišnji prirast iznosi 56 m^3 (2,52 m^3/ha). Početak spojne ceste osi 1 od državne ceste DC232 u Kratečkom do budućeg mosta na Savi prolazi ovim odsjekom duljinom od cca 100 m (grafički prikaz C-21).



Grafički prikaz C-21: Odsjek državnih šuma 15a na području obuhvata zahvata

Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.), WMS "Hrvatskih šuma" d. o. o.



TUMAČ OZNAKA

OBUHVAT ZAHVATA

- Most
- OS 1
- OS 2

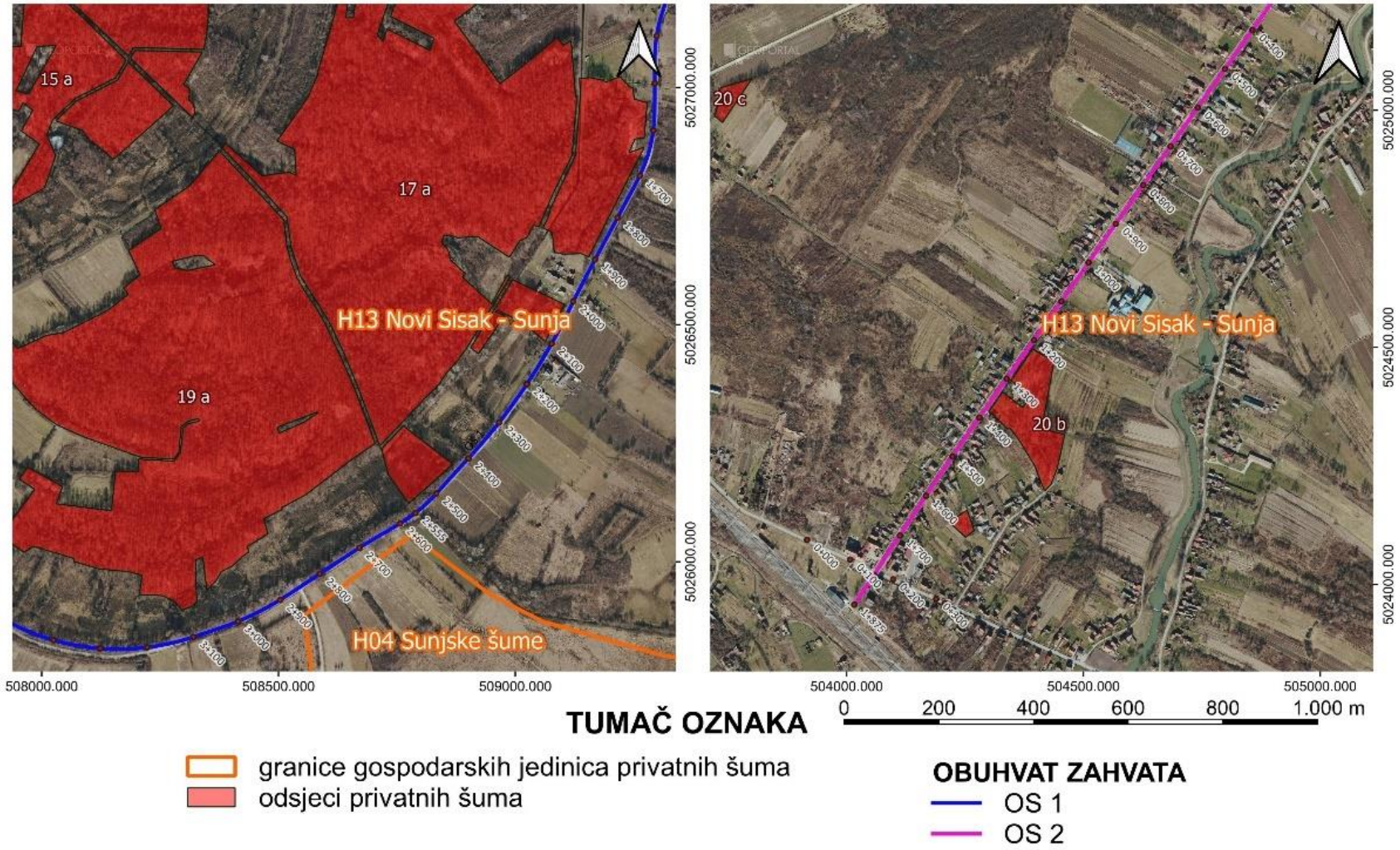
ŠUMSKA PODRUČJA U BLIZINI OBUHVATA ZAHVATA

- odsjeci privatnih šuma
- granica gospodarskih jedinica privatnih šuma
- odsjeci državnih šuma

Grafički prikaz C-22: Gospodarske jedinice i odsjeci privatnih šuma na širem području obuhvata zahvata

Izvor: Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.), WFS Ministarstva poljoprivrede

Kada je riječ o privatnim šumama, obuhvat zahvata ne prolazi područjem privatnih šuma, ali prolazi u njihovoj neposrednoj blizini (odsjeci 17a, 19a i 20b gospodarske jedinice H13 Novi Sisak - Sunja, grafički prikaz C-23).



Grafički prikaz C-23: Odsjeci privatnih šuma u neposrednoj blizini obuhvata zahvata

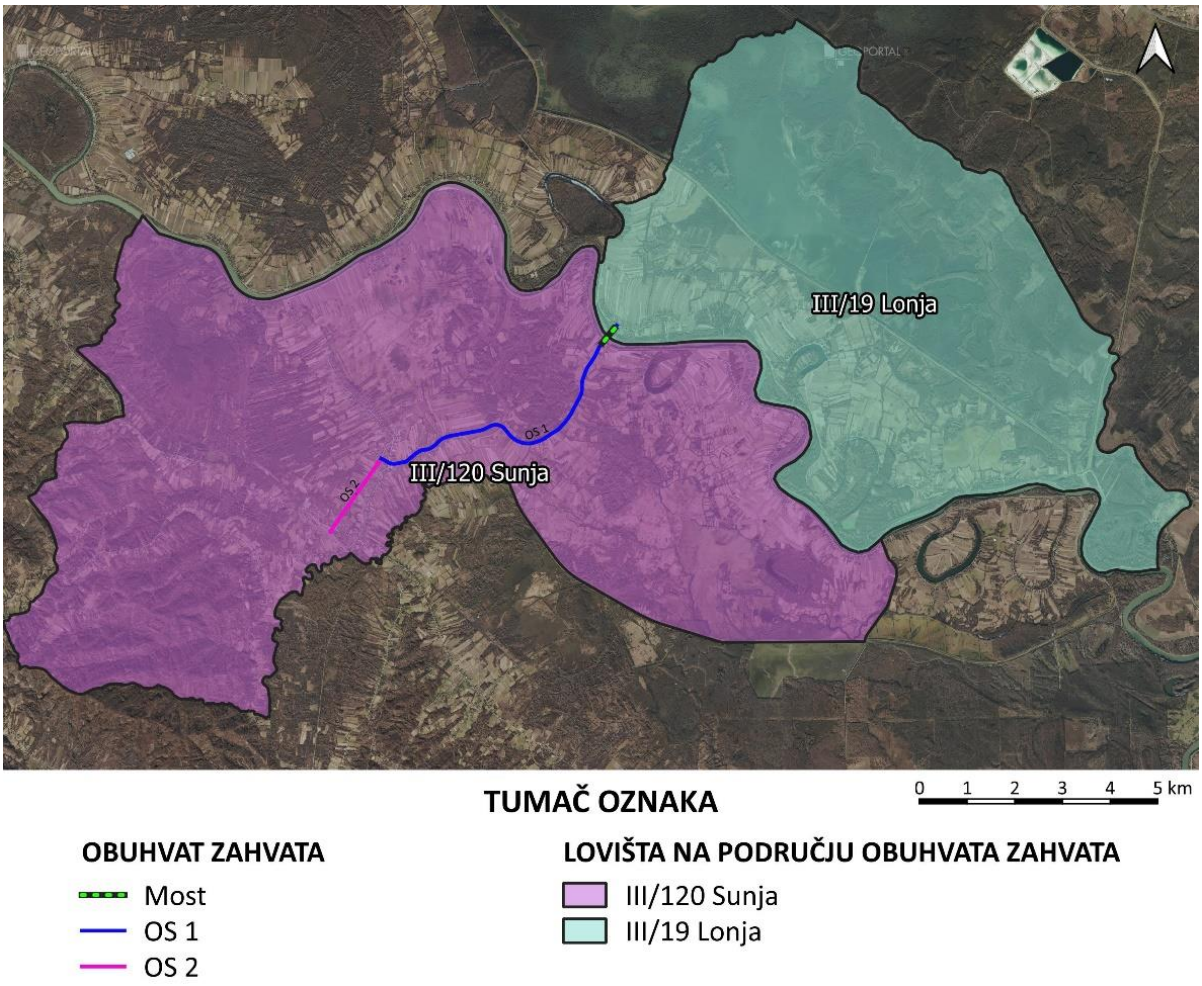
Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.), WFS Ministarstva poljoprivrede

Javni podaci Ministarstva poljoprivrede (atributna tablica WFS-a) ne navode podatke o šumama za predmetne odsjeke, međutim prema staroj karti staništa te okularnom rekognoscijom ortofoto snimke razvidno je da je riječ o mješovitim poplavnim šumama hrasta lužnjaka s primjesama crnogorice, srednje dobi i rijetkog sklopa.

C.1.6.1. LOVSTVO

Obuhvat zahvata velikom se većinom nalazi na području zajedničkog (županijskog) lovišta III/120 Sunja, a tek krajnjim sjevernim dijelom na lijevoj obali rijeke i na području zajedničkog (županijskog) lovišta III/19 Lonja. S obzirom na to da se na lijevoj obali Save nalazi naselje Kratečko te da je očito riječ o području koje ne ulazi u lovnogospodarsku površinu predmetnoga lovišta, odnosno području na kojemu je lov zabranjen, daljnja analiza usredotočit će se na županijsko lovište III/120 Sunja. Lovište je otvorenog tipa, površine 10.944 hektara, prema uvjetima u kojima divljač obitava riječ je o nizinsko-brdskom lovištu, a lovoovlaštenik je LU Posavina iz Sunje. Lovnogospodarska osnova izrađena je za razdoblje 1. travnja 2016. do 31. ožujka 2026.

U tablici C-14 prikazan je iskaz površina za županijsko lovište III/120 Sunja.



Grafički prikaz C-24: Lovišta u okolici obuhvata zahvata

Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.), WFS Ministarstva poljoprivrede

Tablica C-14: Iskaz površina (obrazac LGO-1) za lovište III/120 Sunja

LGO-1		
III/120 Sunja		
VRSTA POVRŠINE	**ha**	**% površine lovišta**
šume i šumsko zemljište	5.680,00	51,9
poljoprivredno zemljište	3.381,00	30,9
UKUPNO	**9.061,00**	**82,8**
vode - tekućice	130,00	1,2
vode - stajaćice	10,00	0,1
UKUPNO	**140,00**	**1,3**
površine na kojima se ne ustanovljuje lovište, a opisane su granicom lovišta	1.743,00	15,9
SVEUKUPNO	**10.944,00**	

Izvor: Središnja lovna evidencija pri Ministarstvu poljoprivrede

U tablici C-15 (obrazac LGO-2 lovnogospodarske osnove) prikazani su osnovni podaci o glavnim vrstama divljači u predmetnome lovištu.

Tablica C-15: Osnovni podaci o glavnim vrstama divljači (obrazac LGO-2) lovišta III/120 Sunja

LGO-2						
III/120 Sunja						
vrsta divljači	**gospodarski kapacitet**	**matični fond**	**prirast**	**bonitet**	**koeficijent prirasta**	**broj divljači/100 ha**
srna obična (*Capreolus capreolus*)	111 grla	90 grla	21 grlo	II. (nizinsko s poplavama)	0,6	6 grla
svinja divlja (*Sus scrofa*)	139 grla	69 grla	70 grla	II. (nizinsko s poplavama)	2	3 grla
fazan - gnjetlovi *(Phasianus colchicus)*	162 kljuna	90 kljunova	72 kljuna	V. (nizinsko)	1	10 kljunova

Izvor: Središnja lovna evidencija pri Ministarstvu poljoprivrede

Osim navedenih, u lovištu još obitavaju sljedeće sporedne vrste divljači: jelen obični (*Cervus elaphus*), jazavac (*Meles meles*), mačka divlja (*Felis silvestris*), kuna bjelica (*Martes foina*), kuna zlatica (*Martes martes*), dabar (*Castor fiber*), zec obični (*Lepus europaeus*), lisica (*Vulpes vulpes*), čagalj (*Canis aureus*), trčka skvržulja (*Perdix perdix*), prepelica pućpura (*Coturnix coturnix*), šljuka bena (*Scolopax rusticola*), golub divlji grivnjaš (*Columba palumbus*), patka divlja gluhara (*Anas platyrynchos*), liska crna (*Fulica atra*), vrana siva (*Corvux cornix*), svraka (*Pica pica*) i šojka kreštalica (*Garrulus glandarius*).

Iz prikazanoga je vidljivo da je riječ o lovištu dobre bonitetne vrijednosti za krupne glavne vrste divljači (srna i divlja svinja) dobrog omjera poljoprivrednih i šumskih površina, s dovoljno vodenih površina. Lovište je slabijeg boniteta za fazana (V.), no s obzirom na sastav površina u lovištu se nalazi veliki broj remiza za sitnu divljač te je za očekivati da u lovištu obitava i značajan broj sitne dlakave i pernate sporedne vrste divljači, kao i drugih životinja.

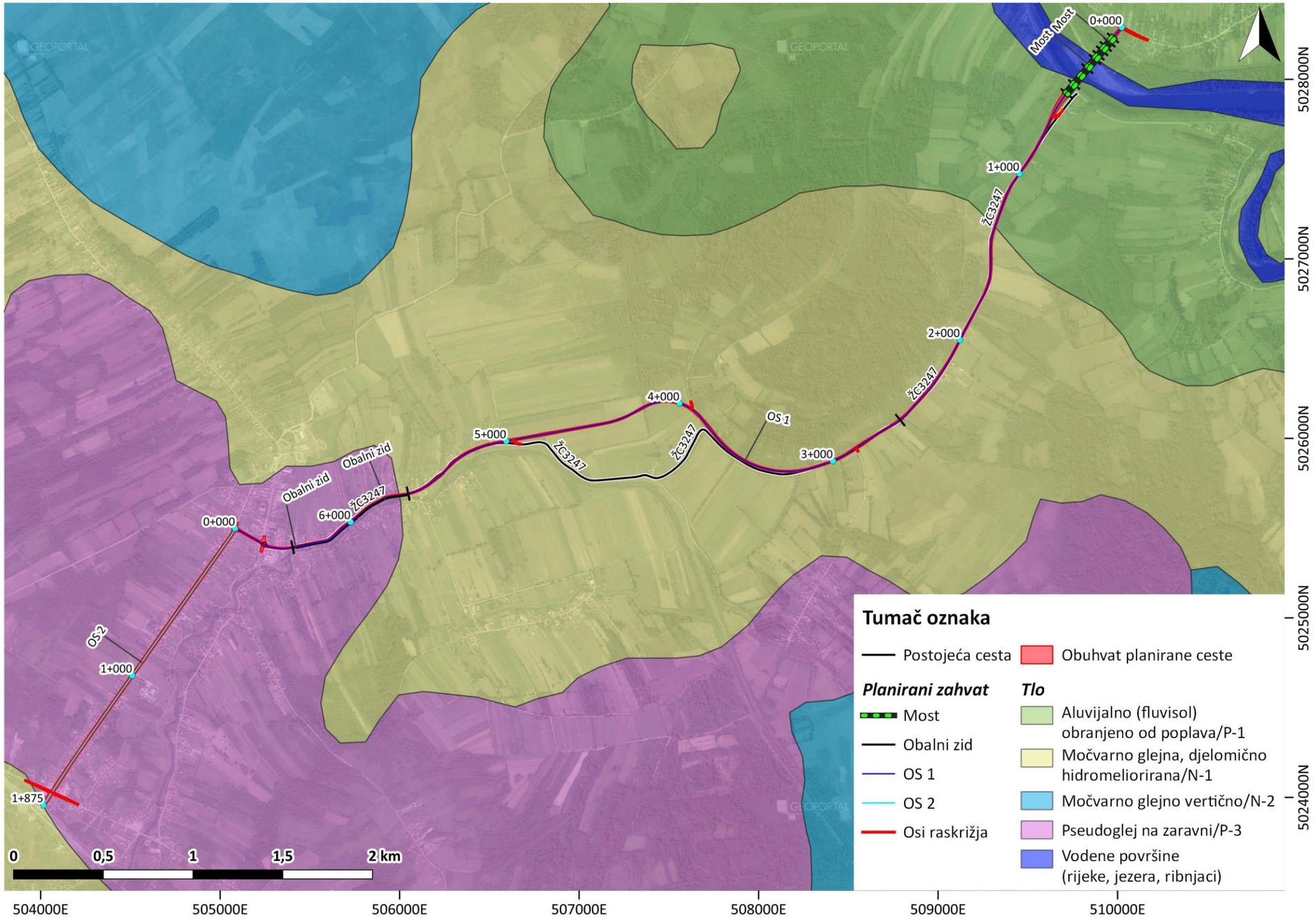
Prema podacima očevidnika lovnogospodarskih i lovnotehničkih objekata (LGO-11 obrazac lovnogospodarske osnove), unutar lovišta nalazi se čak 70 čeka, 25 hranilišta za krupnu divljač, 15 hranilišta za sitnu divljač i 60 solišta.

C.1.7. TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE

Prema namjenskoj pedološkoj karti (Bogunović i dr., 1996) na širem područja zahvata (most preko Save kod Kratečka i spojne ceste do DC 224 u Sunji) nalaze se hidromorfna tla, pseudoglej na zaravni,

pseudoglej obrončani i aluvijalno (fluvisol) obranjeno od poplava. Osnovne karakteristike hidromorfnih tala je zadržavanje suficitne gornje, površinske i/ili donje (podzemne) vode.

Tla na širem području zahvata prikazana su na sljedećem grafičkom prikazu (Grafički prikaz C-25).



Grafički prikaz C-25: Tipovi tla na širem području zahvata

Izvor: Namjenska pedološka karta Hrvatske (Assignmental soil map of Croatia) M 1 : 300 000, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za pedologiju Zagreb)

Tipovi tala na širem području zahvata (dominantni tip tla, ostale jedinice, pogodnost i podklasa tla te svojstva jedinica tla), prema namjenskoj pedološkoj karti Hrvatske prikazani su u tablici (Tablica C-16).

Tablica C-16: Tipovi tla na širem području zahvata

Jedinice tla Sastav i struktura			Pogodnost tla	Podklasa pogodnosti	Svojstva jedinica tla	Dio planirane ceste
Broj	Dominantna	Ostale jedinice				
5.	Aluvijalno (fluvisol) obranjeno od poplava	Aluvijalno livadno Aluvijalno plavljeno Močvarno glejno	P-1 – dobra obradiva tla	P_1	slaba osjetljivost prema kemijskim polutantima	Os 1 od 0+000 do 0+225 te od 0+400 do 1+350
44.	Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana		N-1 – privremeno nepogodno za obradu	V, v, dr_1, p_3	visoka razina podzemne vode, stagnirajuće površinske vode, vrlo slaba dreniranost, jaka osjetljivost prema kemijskim polutantima	Os 1 od stacionaže 1+350 do stacionaže 5+700
26.	Pseudoglej na zaravni	Pseudoglej glej Lesivirano na praporu Močvarno glejno Ritska crnica	P-3 – ograničena obradiva tla	v, dr_0, p_3	stagnirajuće površinske vode slaba dreniranost, jaka osjetljivost prema kemijskim polutantima	Os 1 od stacionaže 5+700 do stacionaže 6+711,81 Os 2 u cijelosti

Izvor: Namjenska pedološka karta Hrvatske (Bogunović i dr., 1996.) M 1:300 000, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za pedologiju, Zagreb

Pseudoglej

Pseudoglej se može formirati na supstratima koji moraju biti diferencirani po teksturi na način da se ispod relativno propusnog sloja javlja vodonepropusni sloj. Karakterizira ih izmjena vlažnog i suhog razdoblja. Vezan je za ravničarske i terene s blagim nagibima. U dinamici razvoja razlikuju se tri faze:

1. mokra - kada su sve pore ispunjene vodom,
2. vlažna - kada se vlažnost kreće između poljskog vodnog kapaciteta i točke venjenja i
3. suha - kada je vlažnost ispod točke venjenja.

Izmjena mokre i suhe faze uzrokuje redukcijske i oksidacijske procese te specifičnu mramoriranost g (glejnog) horizonta, kao i tvorbu konkrecija željeza i mangana. Mnogi pseudogleji su reliktna tla sa znakovima procesa hidromorfizma koji su davno prestali. Površinski horizonti su obično praškaste ilovače s više od 40% čestica praha, a nepropusni sloj je glinasta ilovača.

Općenito je slabo izražene strukture. Humusni horizont, koji je pod šumskom vegetacijom širok 5-10 cm, ima najveću poroznost (50 %), a B ili IIg horizont praktički je nepropusan za vodu i ima nizak kapacitet za zrak (3-6 %). Tlo pod šumom sadrži od 3 do 5 % humusa i odnos ugljika i dušika 10-15, a pH se kreće od 5 do 6. Vrlo je podložno eroziji, a razlikuju se dva podtipa: obronačni i ravničarski pseudoglej.

Obronačni pseudoglej

Karakterizira ga izražajnija kiselost i humoznost te je siromašniji ukupnim dušikom. Dolazi na području bioklimata hrasta kitnjaka i lužnjaka s običnim grabom, kao i panonskom potpodručju bukovih šuma. U pogledu korištenja to je pretežito šumsko tlo, rjeđe pod voćnjacima i oranicama.

Aluvijalna tla (fluvisol)

Fluvisoli se formiraju na poplavnim terasama (polojima) rijeka. Sačinjavaju ih recentni riječni nanosi bez genetskih horizonata. Vlaženje se odvija na tri načina: oborinama, poplavnim vodama i podzemnim vodama. Karakterizira ih veliko kolebanje razine vode raspon kojega može iznositi 1 - 4 m.

Osnovna kemijska značajka ovih tala je alkalični profil što je posljedica visokog sadržaja karbonata. Mineralni i teksturni sastav jako varirju od šljunka i pijeska preko ilovače do gline, a u vezi s tim i sva ostala vodno-fizikalna svojstva, što ovisi o vrsti nanosa koja se iz slivnoga područja transportira u riječni tok.

Većina fluvisola je karbonatna, s preko 5% sadržaja karbonata. Količina humusa u recentnim aluvijalnim nanosima uglavnom je mala i ne prelazi 1 - 2%. Zanimljiva su prvenstveno za uzgoj vrba i topola, a proizvodnost im ovisi ponajviše o mehaničkom sastavu. Oglejena su, a oglejavanje se odvija najčešće unutar profila do 150 cm.

Pogodnost tla za obradu

Prema navedenoj namjenskoj pedološkoj karti, tla na području zahvata klasificiraju se kao ograničeno obradiva tla P-3 (pseudoglejna tla), dobra obradiva tla P-1 (aluvijalno (fluvisol) obranjeno od poplava) i privremeno nepogodna tla za obradu (močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana).

U sljedećoj tablici prikazano je zauzimanje tla u odnosu na površinski pokrov, jedinicu tla i pogodnost za obradu na dijelovima planirane ceste koji se izmještaju od postojeće županijske ceste. Ukupno će se zauzeti 3,86 ha novi površina tla, od kojih se 1,75 ha trenutno koristi kao poljoprivredno zemljište (oranica i livada košanica).

Tablica C-17: Površinski pokrov na dijelovima planirane ceste koji se odmiču od postojeće ceste

Površinski pokrov	Površina (m^2)	Površina (ha)
Ukupno os 1: od 0+000 do 0+800 (Aluvijalno (fluvisol) obranjeno od poplava/P-1)	**12.834**	**1,28**
livada	1.413	0,14
livada košanica	5.138	0,51
nasip	494	0,05
potez vegetacije	4.155	0,42
sprud	1.634	0,16
Ukupno os 1: od 3+100 do 5+100 (Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana/N-1)	**25.737**	**2,57**
oranica	12.356	1,24
potez vegetacije	13.381	1,34
Sveukupno	**38.571**	**3,86**

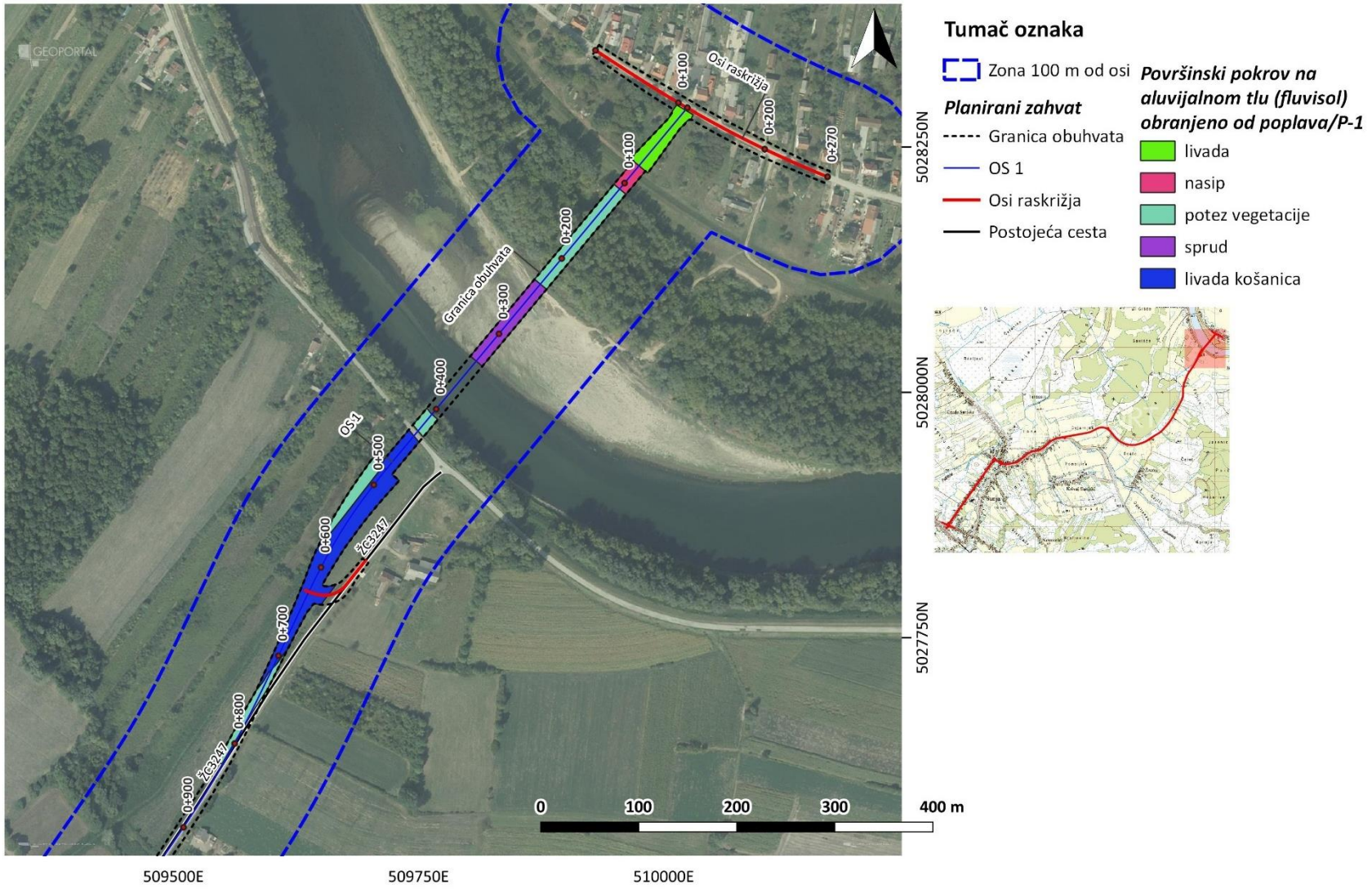
Poljoprivredno zemljište

Dio trase planirane ceste koja se odnosi na OS 1 se najvećim dijelom nalazi na području postojeće prometnice, osim manjih dijelova od stacionaže 0+000 do 0+800 i od stacionaže 3+100 do 5+100, na kojima trasa odmiče od postojeće prometnice. Na tim dijelovima prolazi područjem poljoprivrednih površina (oranice i livade košanice) (Fotografija C-60, Fotografija C-61). Lokacije poljoprivrednih površina na području planirane trase OS 1 prikazane su na grafičkim prikazima (Grafički prikaz C-26, Grafički prikaz C-27).

Zauzimanje novih poljoprivrednih površina prikazano je tablici (Tablica C-17). Izmještanjem planirane ceste za potrebe izgradnje mosta (os 1: od 0+000 do 0+800) će se zauzeti 0,51 ha poljoprivrednog

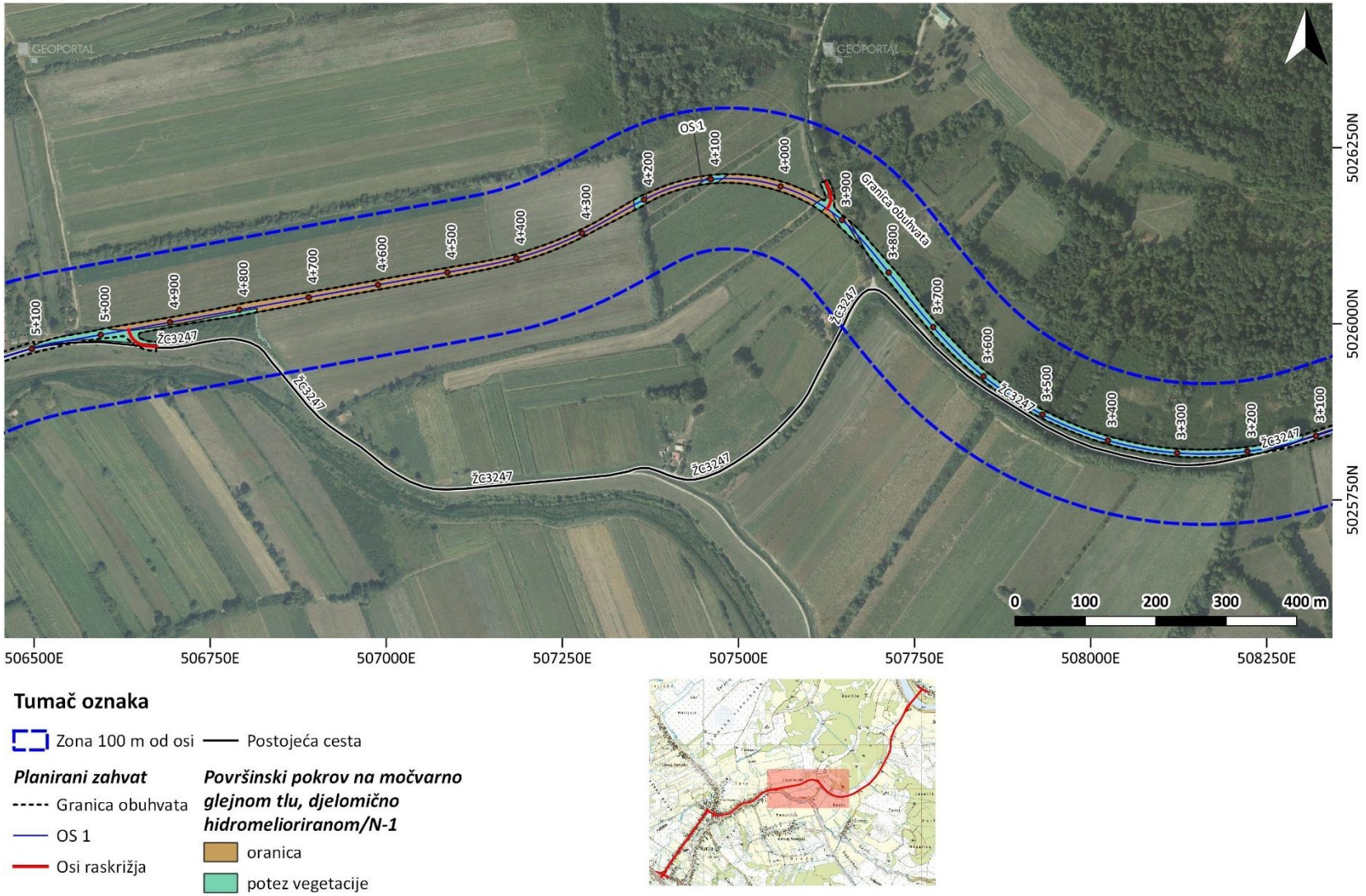
zemljišta (livada košanica). Izmještanjem središnjeg dijela planirane ceste (os 1: od 3+100 do 5+100) zauzet će se 1,24 ha poljoprivrednog zemljišta (oranica).

Dio trase koji se odnosi na OS 2 spojne ceste do DC 224 u Sunji se u cijelosti nalazi na području postojeće prometnice te se na tome dijelu trase ne nalaze poljoprivredne površine.



Grafički prikaz C-26: Površinski pokrov na području OS 1 od stacionaže od 0+000 do 0+800

Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.)



Grafički prikaz C-27: Površinski pokrov na području OS 1 od stacionaže od 3+100 do 5+100 do

Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.)



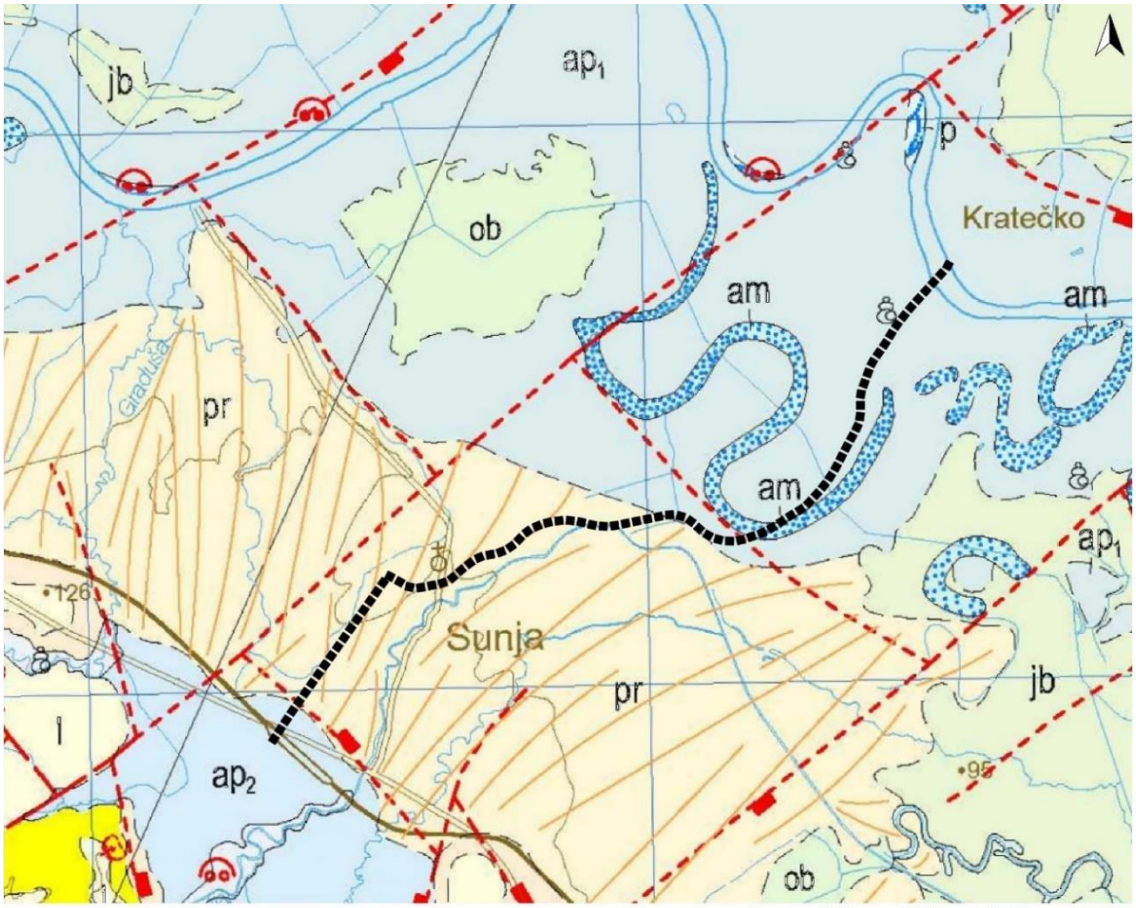
Fotografija C-60:: Poljoprivredne površine na području planiranog zahvata 1
Izvor: Terenski obilazak lokacije



Fotografija C-61:: Poljoprivredne površine na području planiranog zahvata 2
Izvor: Terenski obilazak lokacije

C.1.8. GEOLOŠKE ZNAČAJKE

Za temeljni opis geoloških značajki duž trase planiranog zahvata korištena je Osnovna geološka karta (OGK), M 1:100.000, list Kutina (Hrvatski geološki institut, Zagreb, 2014.). Podaci o litostratigrafskim značajkama preuzeti su iz pripadajućeg tumača OGK. Geološka karta promatranog područja prikazana je na sljedećem grafičkom prikazu (Grafički prikaz C-28).



Tumač oznaka

Trasa planirane prometnice

Litostratigrafska jedinice

ap2	Sedimenti poplava većih pritoka rijeke Save: pijesci, siltovi, gline
ap1	Sedimenti poplava rijeke Save: pijesci, siltovi,
am	Facijes mrtvaja: pijesci, siltovi
pr	Proluvij: šljunci, pijesci

Standardne oznake

Rasjed bez oznake karaktera: utvrđen, pokriven ili aproksimativno lociran, pretpostavljen, fotogeološki utvrđen

Relativno spušten blok, vertikalan rasjed, položaj rasjedne površine

Grafički prikaz C-28: Isječak OGK, list Kutina

Izvor: Idejno rješenje – most preko Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 u Sunji (Geoprojekt d. d., Split, 2020.), Osnovna geološka karta mjerila 1:100 000, list Kutina (Hrvatski geološki institut, Zagreb, 2014.)

Prema podacima očitanim s OGK trasa planirane prometnice prelazi preko kvartarnih aluvijalnih naslaga, naslaga poplava te proluvijalnih naslaga.

Litostratigrafske značajke promatranog područja

Kvartar

Sedimenti poplava većih pritoka rijeke Save (ap_2)

Geneza im je ista kao i sedimenata poplava Save. Litološki su to pijesci, siltovi i gline s time da prevladava pješčana komponenta, a mjestimično se javljaju i leće sitnozrnatih šljunaka, posebno u dolini Sunje. Razlikuju se od savskih sedimenata u mineralnom sastavu, no ona postoji i između slivova jer svaki sliv ima drugačiju litološku građu. Utvrđene maksimalne debljine povodanjskog facijesa većih pritoka Save su između 3-5 m, a vjerojatno nisu veće jer se u podlozi javljaju stariji ili sedimenti drugih facijesa.

Sedimenti poplava rijeke Save (ap_1)

Prema usmenoj predaji u selima na desnoj obali Save sjeverno od Sunje, za jedne poplave krajem prošlog stoljeća nedaleko od mjesta gdje se Sava probivši obrambeni nasip počela prelijevati izvan korita, na više 10-taka hektara poslije povlačenja poplave ostao je sloj pijeska mjestimično debeo i pola metra. Pri tome je najveća debljina bila do 200-tinjak metara od obale, a dalje se postupno stanjivala s prelazom u zaglinjene siltove. Ovaj primjer dijelom ukazuje na genezu sedimenata poplave, a dijelom i na moguću brzinu sedimentacije (barem na manjim područjima). Pri svakoj poplavi odlaganje sedimenata odvija se u dvije faze. U početku poplave voda izlazeći iz korita gubi energiju, pri čemu se iz poplavnog vala odlaže veliki dio materijala koji voda nosi, posebno krupnije čestice (pijesci), a s njegovim napredovanjem materijal je sve sitniji. Zbog toga sedimenti poplave imaju najveću debljinu najbliže matičnom toku, pa su i područja uz tok morfološki izdignuta (i više metara), s time da se na jednu i drugu stranu teren postupno snižava do izjednačavanja s okolinom na udaljenosti od nekoliko 100-tina metara, pa i do 2 km od matičnog toka. Kad poplava dosegne maksimum, voda se smiri i iz suspenzije se obaraju zaostale čestice silta i gline koje djelomično prekrivaju sloj formiran u prvoj fazi. Pri povlačenju vode manji dio odloženog sitnozrnatijeg materijala (uglavnom glinoviti) ponovno se vraća u matični tok. Odloženi materijali ulaze u ciklus promjena (djelomična konsolidacija, biljni pokrivač, razgradnja pojedinih komponenata), čiji je krajnji rezultat pedološki pokrivač.

Sedimente poplava čine pijesci, siltovi i gline (ponekad čisti) u lateralnoj i vertikalnoj izmjeni, odnosno njihove kombinacije. Mineralni sastav, odnosno udio pojedinih minerala u analiziranim uzorcima vrlo je promjenljiv. Karakterizira ga relativno visok sadržaj detritičnog dolomita u teškoj frakciji (prosječno oko 30%).

Prema dostupnim dubinama opažanja debljina poplavnog facijesa može prelaziti i 8 m u blizini recentnog ili fosilnog toka Save.

Facijes mrtvaja (am)

Ovdje se radi o sedimentaciji u mirnoj sredini u koju se za vrijeme poplava iz udaljenih područja pored muljeva i siltova unose i pijesci. Iz bliže okolice dolaze siltovi i gline, a u određenim fazama razvoja u mrtvajama buja vodeno bilje koje raspadanjem daje obilje organske komponente. Na OGK listu Kutina mogu se pratiti svi stadiji razvoja mrtvaja, od prekida veze meandra s tokom rijeke prirodnim putem ili umjetnom regulacijom prije nekoliko desetljeća u kojima još postoji i podzemna veza s tokom, pa je nivo vode isti ili malo niži nego u rijeci, preko zamočvarenih i dijelom ispunjenih sedimentima sa stalnom vodom niskog nivoa, do onih gotovo ispunjenih sedimentima s vodom povremeno i konačno potpuno ispunjenih sedimentima u razini okolnog terena. Granulometrijski i mineralni sastav pijesaka

i siltova koji se javljaju u mrtvajama isti je kao sastav poplavnih sedimenata matičnih rijeka. Debljina facijesa mrtvaja varira od 1-6 m.

Proluvij (pr)

Proluvij je izdvojen u zaravnjenom području šire okolice Sunje. Tu su zapravo međusobno spojeni naplavinski konusi rijeka Graduse, Sunje i Krivaje u „padinski zastor“. Na površini i usjecima javljaju se samo sitnozrnatiji varijeteti nevezanih sedimenata (pijesci, siltovi i ilovine), ali su bušenjem i kopanjem bunara utvrđene leće (dm-m) šljunaka. Na više lokaliteta u mjestu Sunja ispod 3 - 5 m ilovina, pijesaka i siltova (dm-m izmjene) slijedi vrlo nepravilna izmjena pijesaka, šljunaka, siltova i glina u debljini od 5 - 7 m unutar kojih su registrirani i veći komadi drva, pa je proluvij očito znatne debljine. Inače pijesci i siltovi do dostupne dubine uzorkovanja (4 m) pokazuju prilično ujednačen mineralni sastav.

Geološke značajke duž trase planiranog zahvata

Planirana prometnica sastoji se od dvije osi :

- **os 1** – od početka zahvata na DC232 do križanja Zagrebačke ulice i ulice Ljudevita Posavskog u Sunji,
- **os 2** – od križanja Zagrebačke ulice i ulice Ljudevita Posavskog u Sunji do kraja zahvata na DC224 u blizini željezničke postaje Sunja.

Os 1 planiranog zahvata od stacionaže 0+000 do stacionaže 3+000 te od stacionaže 3+400 do stacionaže 4+500 prelazi preko sedimenata poplave rijeke Save. Trasa na izdvojenom segmentu prelazi preko nasipa i preko rijeke Save putem mosta. Na lijevoj obali Save je prisutan proces akumulacije pijeska, dok na desnoj obali nije izražena erozija obale.



Fotografija C-62: Aluvijalni nanos rijeke Save (lijevo); Pogled na lokaciju budućeg mosta (desno)
Izvor: Obilazak terena

Os 1 od stacionaže 3+000 do stacionaže 3+400 prelazi preko facijesa mrtvaja. Radi se o morfološki blago spuštenom dijelu terena na kojem se dugo zadržava voda (slabije propusne naslage).



Fotografija C-63: Teren oko stacionaže 2+200 (lijevo); Teren oko stacionaže 3+200 (desno)
Izvor: Obilazak terena

Os 1 od stacionaže 4+500 do stacionaže 6+711 prelazi preko proluvijalnih naslaga. Teren je ravničarski, dominiraju poljoprivredne površine. Trasa se u okvirnoj stacionaži 5+100 spaja na postojeću cestu koju dalje prati, prolazeći uz rijeku Sunju u urbanom području.

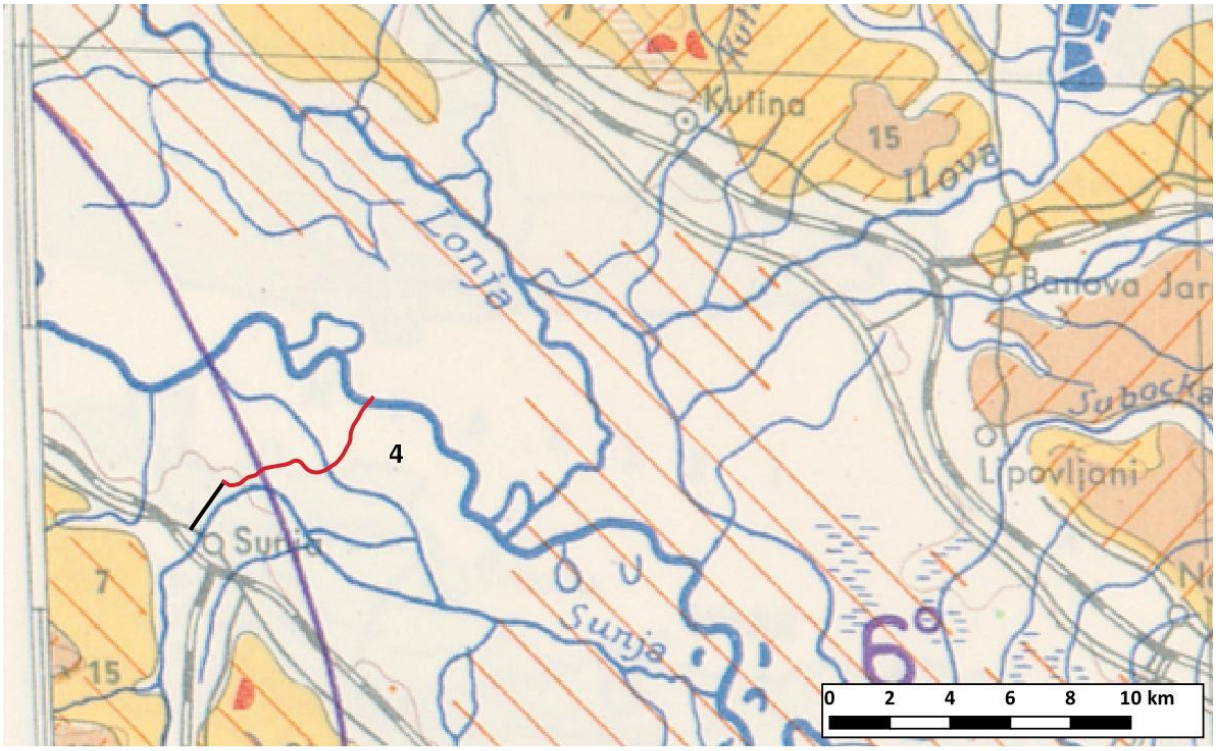


Fotografija C-64: Teren oko stacionaže 5+000 (lijevo); rijeka Sunja kod stacionaže 5+700 (desno)
Izvor: Obilazak terena

Os 2 planiranog zahvata prema podacima očitanim s OGK prelazi od stacionaže 0+000 do stacionaže 1+570 preko proluvijalnih naslaga, dok od stacionaže 1+570 do okvirne stacionaže 1+875 pruža se preko naslaga sedimenata poplava većih pritoka rijeke Save. Cijela os 2 je prati postojeće ceste unutar grada Sunje, odnosno trasa prolazi urbanim područjem.

Inženjersko – geološke značajke

Prema sljedećem grafičkom prikazu trasa planirane prometnice smještena je na kompleksu pleistocensko-holocenskih nasalaga.



Tumač oznaka

Trasa planiranog zahvata

Os 1

Os 2

4 Izmjena pijesaka i šljunaka, ponegdje glinoviti šljunci, pretežito riječni sedimetni prekriveni glinom, dobro porozne naslage

Grafički prikaz C-29: Isječak inženjersko – geološke karte

Izvor: Inženjersko geološka karta Jugoslavije, M 1:500.000 (Zavod za geološka i geofizička istraživanja, Beograd, 1969.)

Kompleksi naslaga sastavljeni od šljunaka, pijesaka i gline izmjenjuju se učestalo, nepravilno i često postepeno. Pojedini litološki članovi se potpuno razlikuju po svojim fizičko-mehaničkim svojstvima i ta se svojstva mogu razlikovati ovisno o lokaciji. To se osobito odnosi na naslage glina koje svojim pojavljivanjem i svojstvima obilježavaju ove komplekse naslaga i terena. Osnovno je da ove komplekse naslaga tvore najvećim dijelom nevezani i poluvezani sedimenti. Poroznost ovih kompleksa je međuzrnska, te može varirati između 25 i 50%. Najveća je kod glinovitih sedimenata. Općenito propusnost kod naslaga varira te kod šljunaka i pijesaka je reda veličine 10^{-2} cm/s, a kod prašinastih, zbijenih sedimenata i glina k=10^{-4}-10^{-7} cm/s. Prema navedenom pojedini članovi unutar kompleksa variraju od dobro propusnih do slabo propusnih i nepropusnih naslaga. Posljedica ovakvih značajki je pojavljivanje slobodne podzemne vode u površinskim dijelovima terena pješčano – šljunčanog sastava te u dubljim dijelovima i pojavljivanje subarteških i arteških voda.

Za terene izgrađene od nevezanih sedimenata (šljunci i pijesci) karakteristično je da voda bitno ne mijenja njihova fizičko – mehaničke karakteristike. Stabilnost takvih naslaga ovisi o granulometrijskom sastavu i zbijenosti materijala.

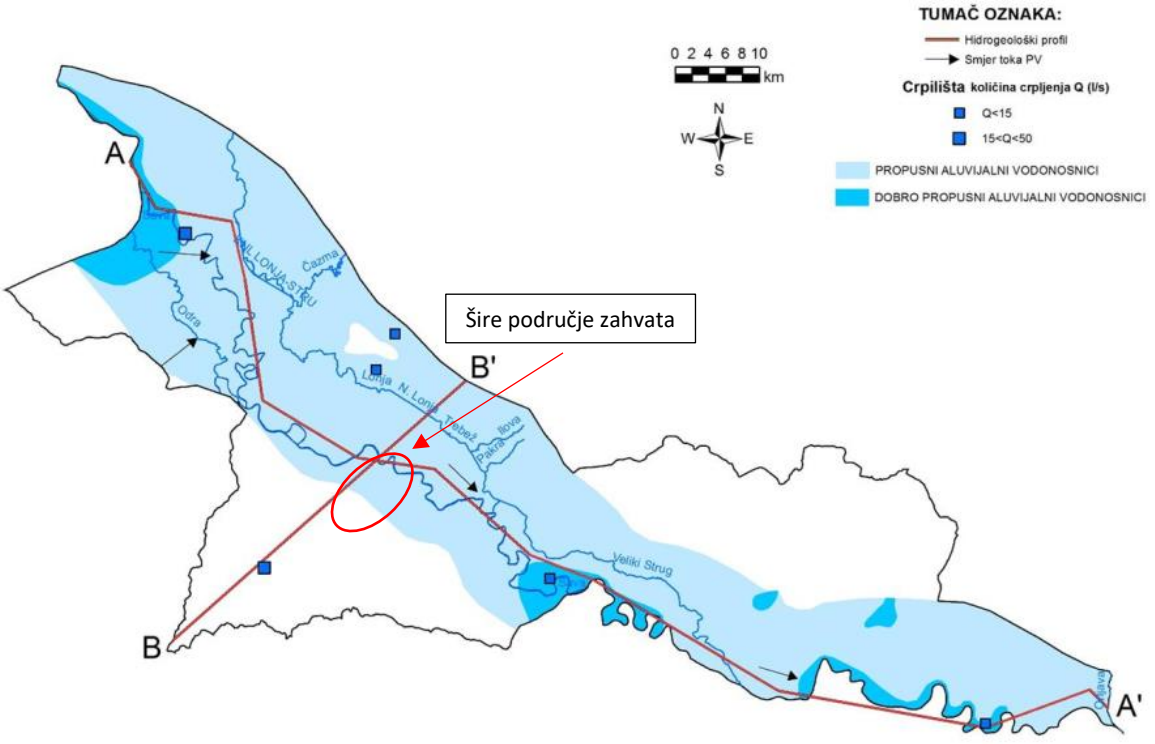
Trasa planiranog zahvata položena je u epicentralnom području Pokuplja u kojem su se 28. i 29.12.2020. dogodili snažni potresi. Terenskim obilaskom duž trase planiranog zahvata nisu uočene posljedice potresa u vidu pukotina u tlu, likvefakcije tla i sl.

C.1.9. HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

U Planu upravljanja vodnim područjima napravljena je delineacija vodnih tijela podzemne vode, sukladno kojoj se planirani zahvat pruža preko vodnog tijela podzemne vode CSGI_28 – Lekenik – Lužani.

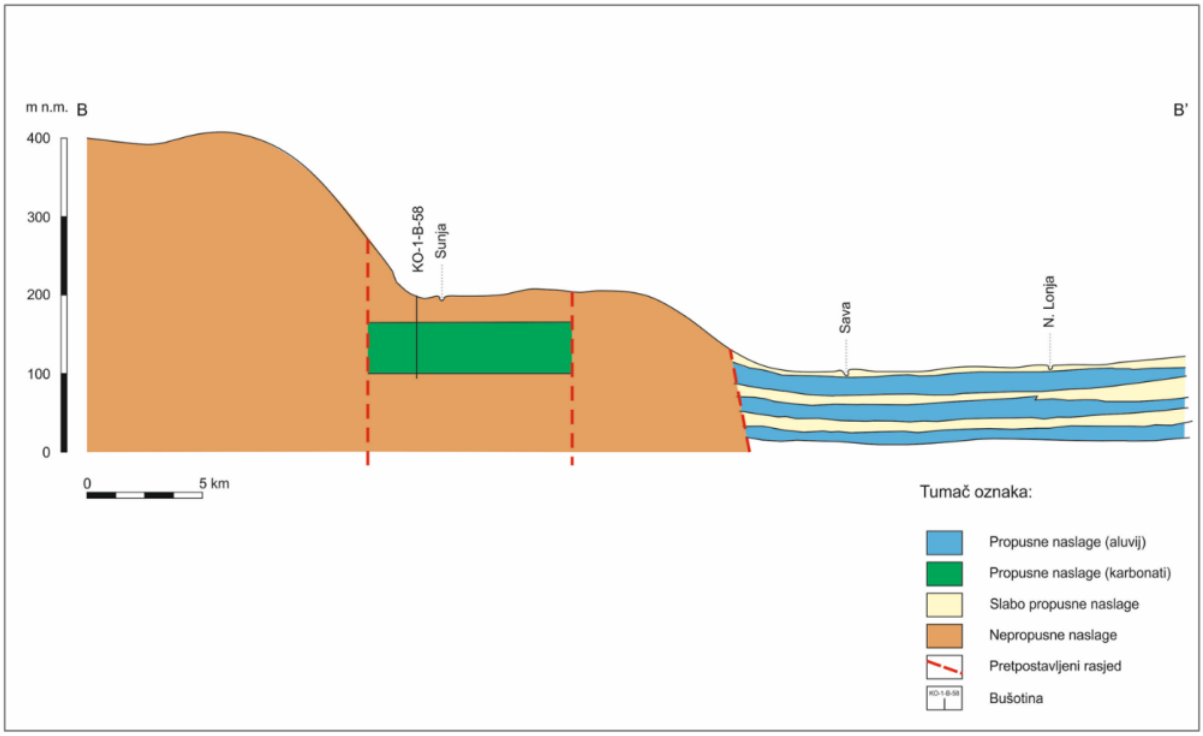
Grupirano vodno tijelo Lekenik – Lužani prostire se u dolini Save, istočno od Zagreba. Proteže se pravcem istok - zapad u duljini od 136 km. Površina mu iznosi oko 3.445,60 km^2. Nadmorska visina terena se kreće od 88 do 836 m n. m. Prosječna godišnja količina oborina za razdoblje od 2008. do 2014. godine je 886 mm.

Generalni smjer toka podzemne vode je od zapada prema istoku. Hidraulička vodljivost se kreće od ispod 10 do maksimalno 300 m/dan. Najveće vrijednosti vezane su za konusne nanose desnih pritoka rijeke Save. Vodonosni sustav u dolini Save čine klastične naslage pliopleistocenske i kvartarne starosti. Karakterizira ih ritmička izmjena propusnih šljunkovito-pjeskovitih, pjeskovito šljunkovitih i pjeskovitih sedimenata i relativno nepropusnih glinovito-prašinastih naslaga. Idući u dubinu raste udio pjeskovite, prašinaste pa i glinovite frakcije. Debljina vodonosnog sustava je vrlo promjenljiva i kreće se od dvadesetak do 250 m. Vodonosni sustav je izrazito heterogen kako po dubini tako i po prostiranju. Krovinu vodonosnika čine sitnozrnasti, pretežito prašinasti sedimenti s različitim udjelom gline i sitnozrnog pijeska, debljine od nekoliko metara do preko šezdeset metara.[12]



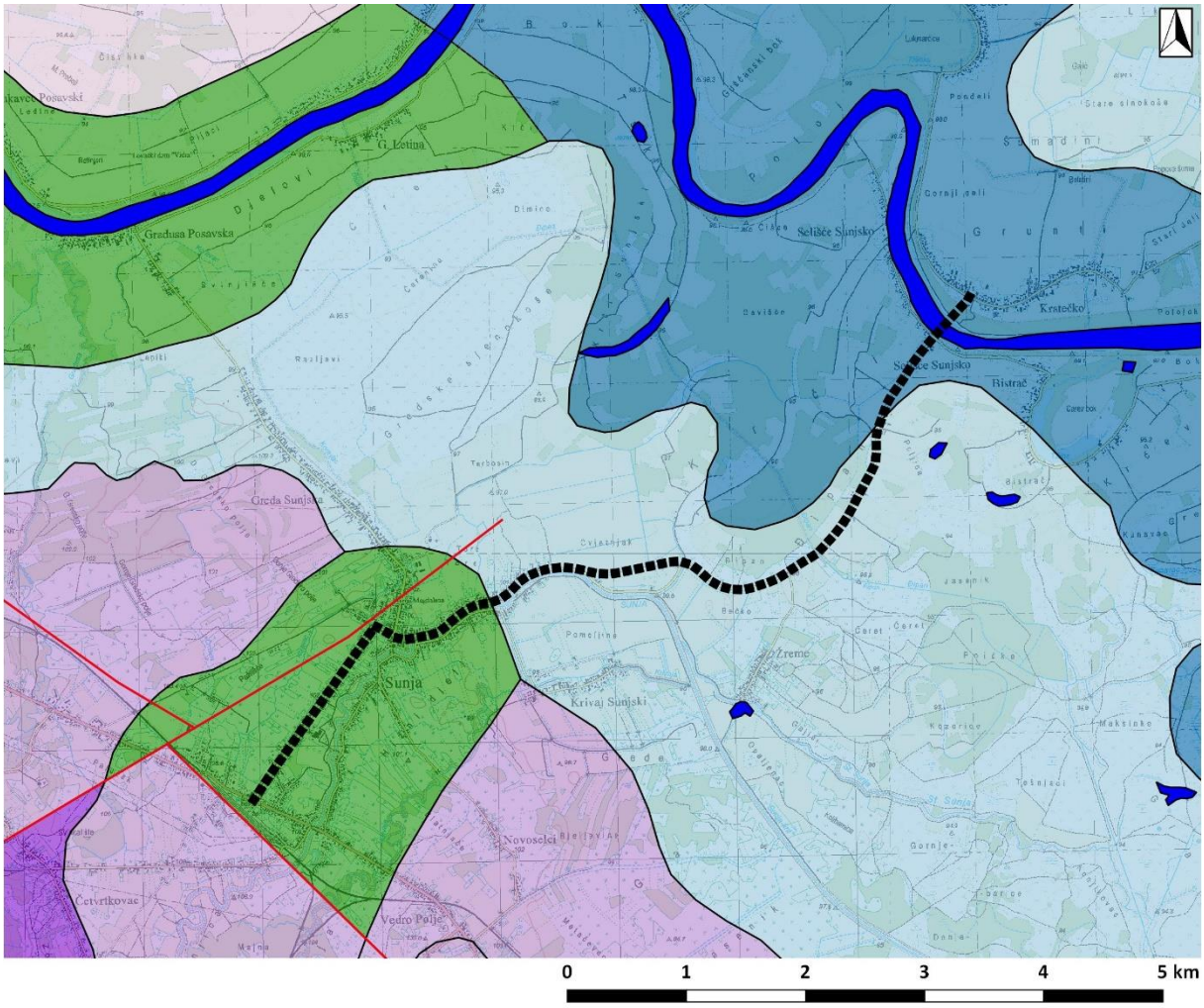
Grafički prikaz C-30: Shematska hidrogeološka karta grupiranog vodnog tijela Lekenik – Lužani
Izvor: Definiranje trendova i ocjena stanja podzemnih voda na području panonskog dijela Hrvatske, Rudarsko – geološko naftni fakultet, Zagreb,2016.

[12] Izvor: Definiranje trendova i ocjena stanja podzemnih voda na području panonskog dijela Hrvatske, Rudarsko – geološko naftni fakultet, Zagreb,2016.



Grafički prikaz C-31: Poprečni shematski hidrogeološki profil kroz grupirano vodno tijelo Lekenik – Lužani
Izvor: Definiranje trendova i ocjena stanja podzemnih voda na području panonskog dijela Hrvatske, Rudarsko – geološko naftni fakultet, Zagreb,2016.

Hidrogeološka karta užeg promatranog područja prikazana je na grafičkom prikazu niže.



Tumač oznaka

Trasa planirane prometnice

Hidrogeološke značajke naslaga

- Kvartarne naslage, međuzrnska poroznost, dobra propusnost
- Kvartarne naslage s vodonosnicima vrlo dobre propusnosti pokrivene slabo propusnim naslagama
- Kvartarne naslage, međuzrnska poroznost, osrednja propusnost

Standardne oznake

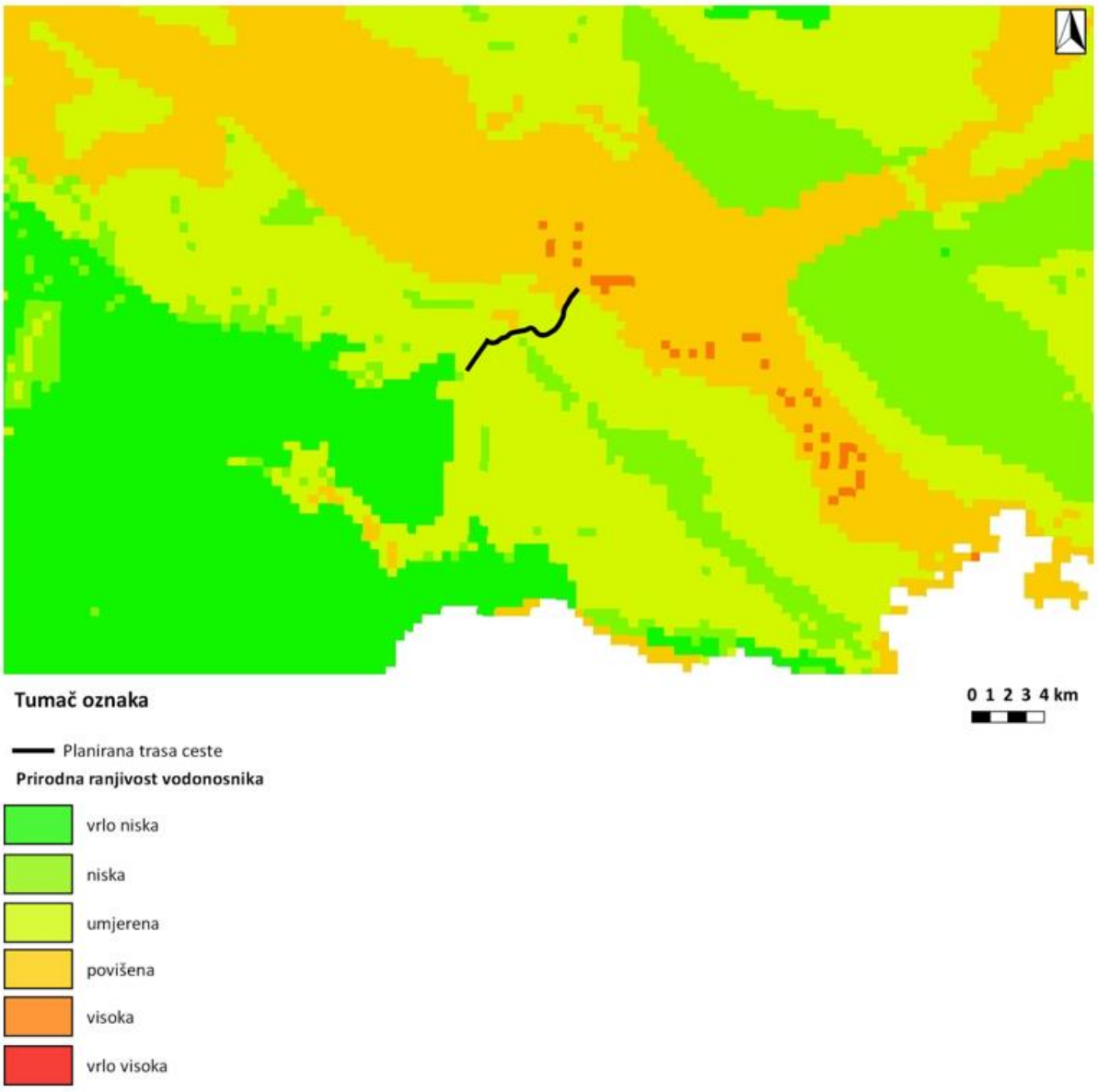
- Normalna litostratigrafska granica
- Rasjed
- Vodene površine

Grafički prikaz C-32: Hidrogeološka karta promatranog područja

Prirodna ranjivost vodonosnika

U sklopu Plana upravljanja vodnim područjima (NN 66/16) određena je prirodna ranjivost vodonosnika na području teritorija RH. Na panonskom dijelu primijenjen je SINTACS postupak, utemeljen na sedam hidrogeoloških parametara: dubini do podzemne vode, efektivnoj infiltraciji oborina, obilježjima nesaturirane zone vodonosnika, obilježjima saturirane zone vodonosnika, svojstvima tla, hidrauličkoj vodljivosti vodonosnika i nagibu topografske površine. Na temelju rezultata postupka, područje je podijeljeno u šest kategorija ranjivosti, u rasponu od vrlo niske do vrlo visoke. Trasa planiranog zahvata

većim dijelom nalazi se na području s umjerenom ranjivošću, te manjim dijelom na području niske i povišene ranjivosti vodonosnika (Grafički prikaz C-33).



Grafički prikaz C-33: Prirodna ranjivost vodonosnika

Izvor: Hrvatske vode, Plan upravljanja vodnim područjima (NN 66/16), Idejno rješenje – most preko Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 u Sunji (Geoprojekt d. d., Split, 2020.

- povišena ranjivost određena je za aluvijalne vodonosnike na mjestima gdje je izraženija zaštitna uloga tla ili debljina krovine prelazi 5 m, za manje aluvijalne vodonosnike slabijih hidrauličkih svojstava te za neke karbonatne vodonosnike,
- umjerena ranjivost vodonosnika karakteristična je za aluvijalne vodonosnike razmjerno dobrih hidrauličkih svojstava, ali sa značajnom zaštitnom funkcijom krovinskih naslaga vodonosnika i tla, za vodonosnike uglavnom slabih hidrauličkih svojstava, ali s razmjerno malom dubinom do vode i slabim zaštitnim svojstvima nesaturirane zone i tla kao i za većinu karbonatnih vodonosnika u planinskim predjelima panonske Hrvatske,

- niska i vrlo niska ranjivost većinom je određena u planinskim predjelima izgrađenim od stijena slabih do vrlo slabih hidrauličkih svojstava kao i za aluvijalne vodonosnike s povoljnom zaštitnom funkcijom tla i debljinom krovine većom od 30 m.

Zone sanitarne zaštite

Trasa planiranog zahvata locirana je izvan zona sanitarne zaštite.

C.1.10. SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE[13]

Predmetno područje pripada epicentralnom području Pokuplja.

Područje Pokuplja se također nalazi u zoni pojačane seizmičke aktivnosti, koja se proteže dolinom rijeke Kupe, između rubova Zrinske gore, Petrove gore i Vukomeričkih gorica, a osobito je izražena u predjelu ušća rijeke Gline u Kupu.

Žarište najjačeg potresa, koji se dogodio 8. listopada 1909. godine, bilo je u okolici mjesta Gore i Farkašića, u predjelu ušću rijeke Gline u Kupu. Jačina mu je iznosila M = 6,0, dok je intenzitet I_o = VIII-IX stupnjeva MCS ljestvice, dok je dubina žarišta bila 10 km ispod površine.

Prostorni raspored epicentara potresa pokazuje da se seizmička aktivnost pruža pravcem sjeverozapad-jugoistok (dinarski pravac). Nakon spomenutog potresa, u idućih nekoliko godina u tom je području zabilježeno više naknadnih potresa s magnitudom koja se kretala u rasponu od M = 3,8 do M = 5,4, a hipocentar im je bio na većim dubinama, i to između 32 km i 38 km.

U potresima koji su se poslije dogodili, dubina žarišta se smanjivala za 3 do 5 km, pri čemu je i magnituda opadala. Među registriranim jačim potresima u tom području ističe se onaj što se dogodio 28. siječnja 1910. godine, s magnitudom M = 5,4 i intenzitetom 10 = VII stupnjeva MCS ljestvice te dubinom žarišta 32 km.

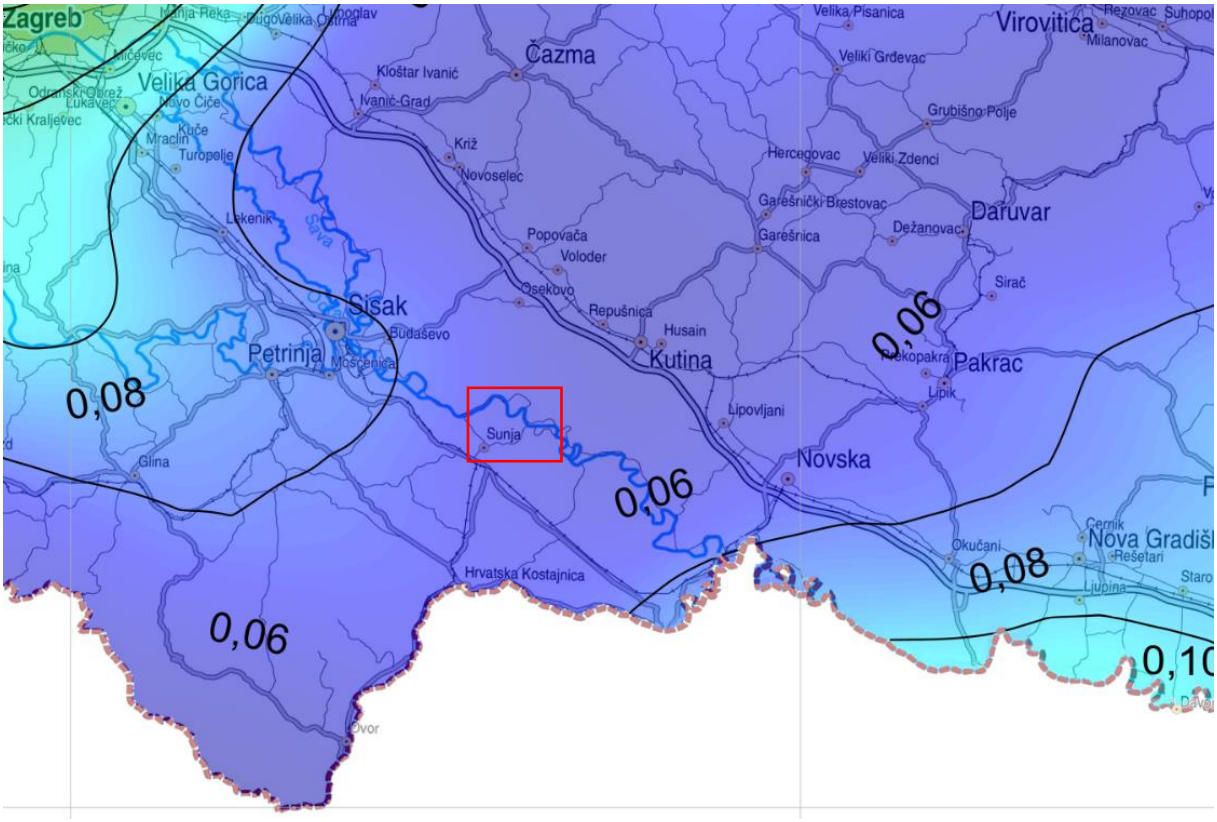
Sjeveroistočno od mjesta Pisarovine i Jamnice također su registrirana žarišta nekoliko jačih potresa, pa se i to područje može označiti povećanom seizmičnošću.

Potresi intenziteta VII stupnjeva MCS ljestvice registrirani su i u okolici Topuskoga te u Zrinskoj gori, gdje se dogodio potres 1861 . godine, koji je imao pretpostavljeni intenzitet I = VII-VIII stupnjeva MCS ljestvice. Na jugozapadnim padinama Vukomeričkih gorica, od Vukomerića do Kupčine, zabilježeno je više epicentara potresa u razdoblju od 1903. do 1983. godine. Medu njima je najjači bio 1904., sa žarištem na dubini 7 km. Magnituda mu je iznosila M = 4,2, a epicentralni intenzitet I_o = VI stupnjeva MCS ljestvice (Skoko, 1989.). U području između Petrinje i Gline zabilježena je pojačana seizmičnost, koja se pruža pravcem sjeverozapad-jugoistok sa središtem u predjelu sela Gora.

Na temelju seizmotektonskih podataka za procjenu maksimalno moguće magnitude potresa za epicentralno područje Pokuplja proračunat je iznos magnitude M = 6,0 (Skoko, 1989.).

Prema „Karti potresnih područja RH s usporednim vršnim ubrzanjem tla tipa A uz vjerojatnost premašaja od 10 % u 50 godina za povratna razdoblja od 95 i 475 godina“ područje zahvata za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od a_{gR} = 0,06 g (Grafički prikaz C-34).

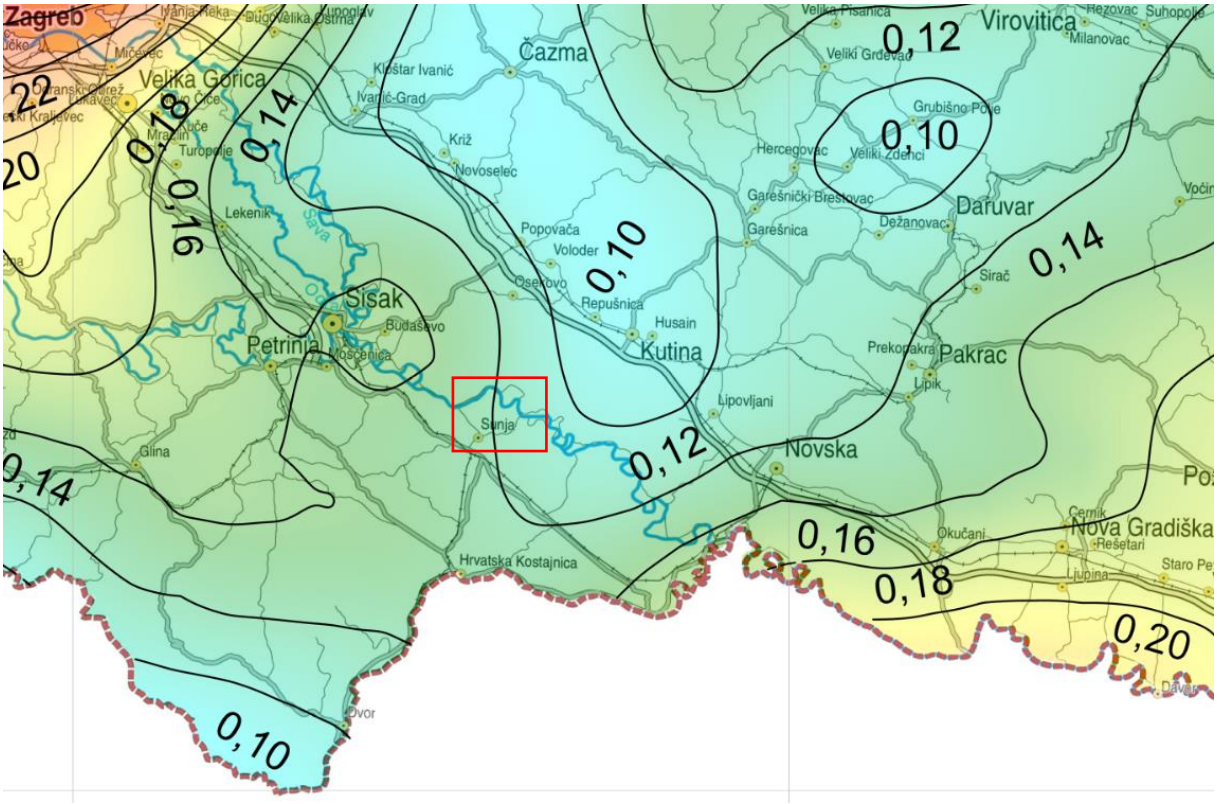
[13] Izvor: Potresi, uzroci nastanka i posljedice s posebnim osvrtom na Hrvatsku i susjedna područja (Marinko Oluić, Zagreb, 2015.)



Grafički prikaz C-34: Isječak iz karte potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 95 godina

Izvor: PMF, Geofizički odsjek, Marijan Herak, Zagreb, 2012.

Za povratno razdoblje od 475 godina maksimalno ubrzanje tla, uvjetovano potresom na lokaciji zahvata iznosi od agR = 0,12 do 0,14 g.



Grafički prikaz C-35: Isječak iz karte potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 475 godina

Izvor: PMF, Geofizički odsjek, Marijan Herak, Zagreb, 2012.

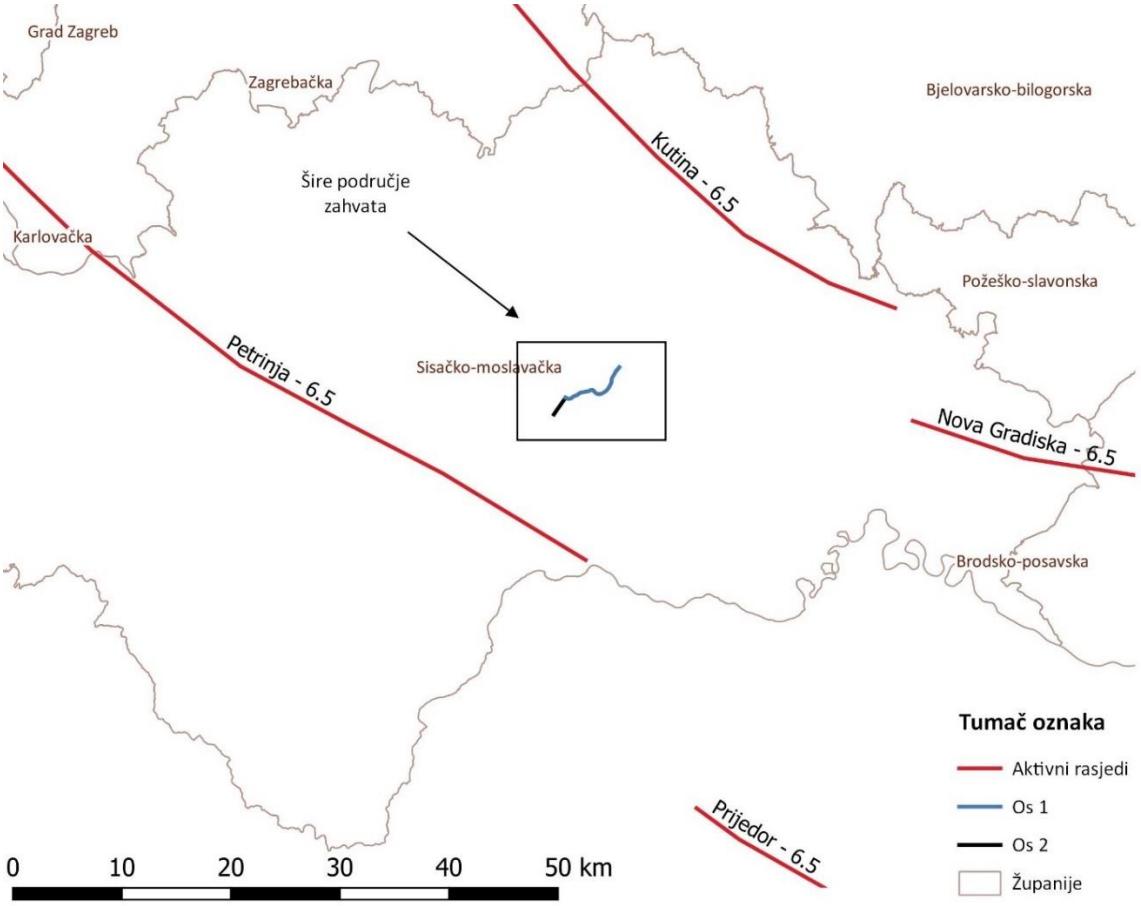
Prema HRN EN 1998-1:2011 (Eurokod 8) projektna akceleracija tla ag za pojedine potresne intenzitete dana je u tablici (Tablica C-18).

Tablica C-18: Proračunska akceleracija tla (a_g)

Intenzitet potresa u stupnjevima ljestvice MCS-64	Projektna akceleracija a_g izražena preko gravitacijske akceleracije	Projektna akceleracija a_g izražena u m/s^2
6	0,05	0,5
7	0,10	1,0
8	0,20	2,0
9	0,30	3,0

Izvor: HRN ENV 1998-1:2011 XX

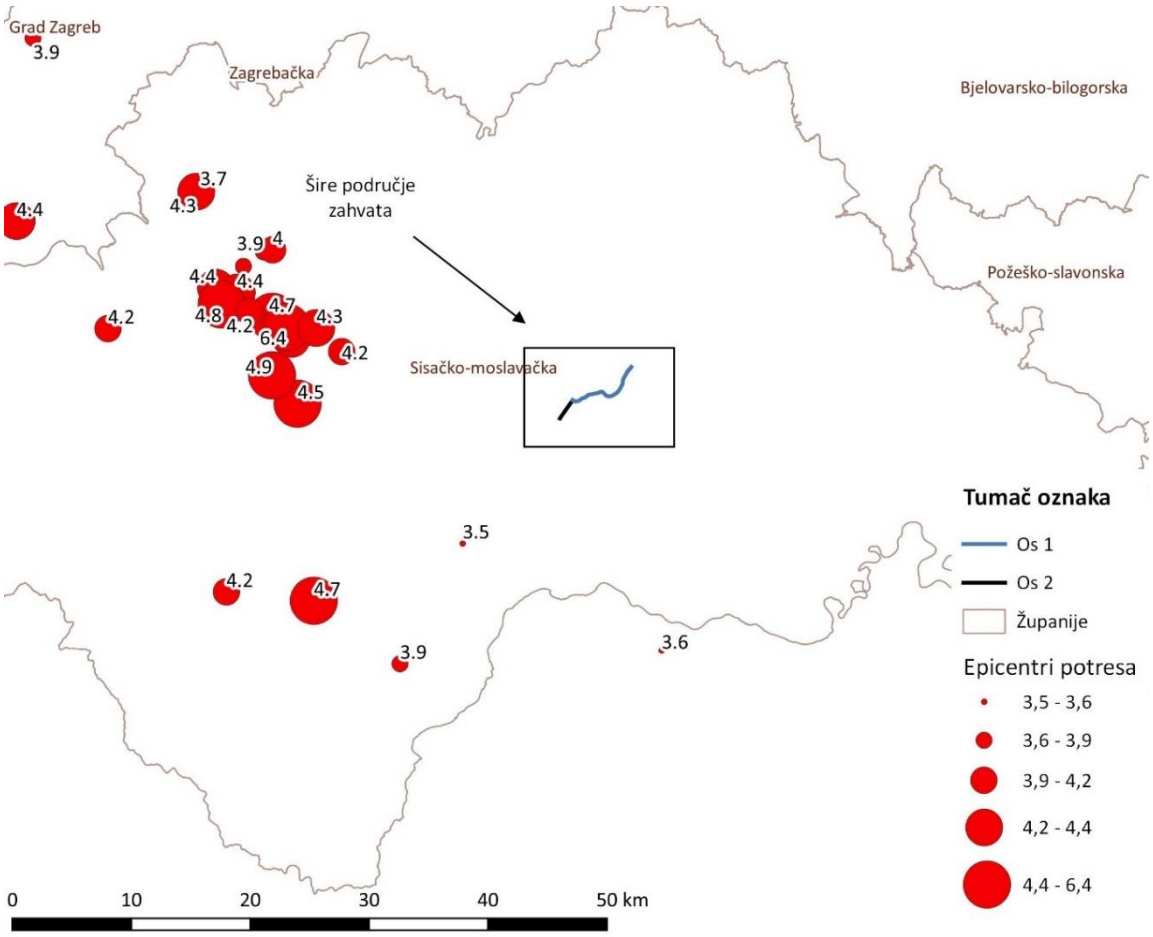
U sklopu projekta Seismic Hazard Harmonization in Europe između ostalog definirani su i aktivni rasjedi na širem Euro - Mediteranskom području. Karta aktivnih rasjeda na širem promatranom području prikazani su na sljedećem grafičkom prikazu. Uz naziv rasjeda, prikazan je i broj koji pokazuju maksimalnu procijenjenu magnitudu potresa.



Grafički prikaz C-36: Karta aktivnih rasjeda na širem promatranom području

Izvor: Giardini, D., Woessner J. , Danciu L., (2014) Mapping Europe's Seismic Hazard. EOS, 95(29): 261-262.

Na sljedećem grafičkom prikazu vidljivi su potresi koji su se pojavili u razdoblju 1950. – 2021. (svibanj). Uz oznaku lokacije potresa, nalazi se broj koji pokazuje magnitudu potresa.



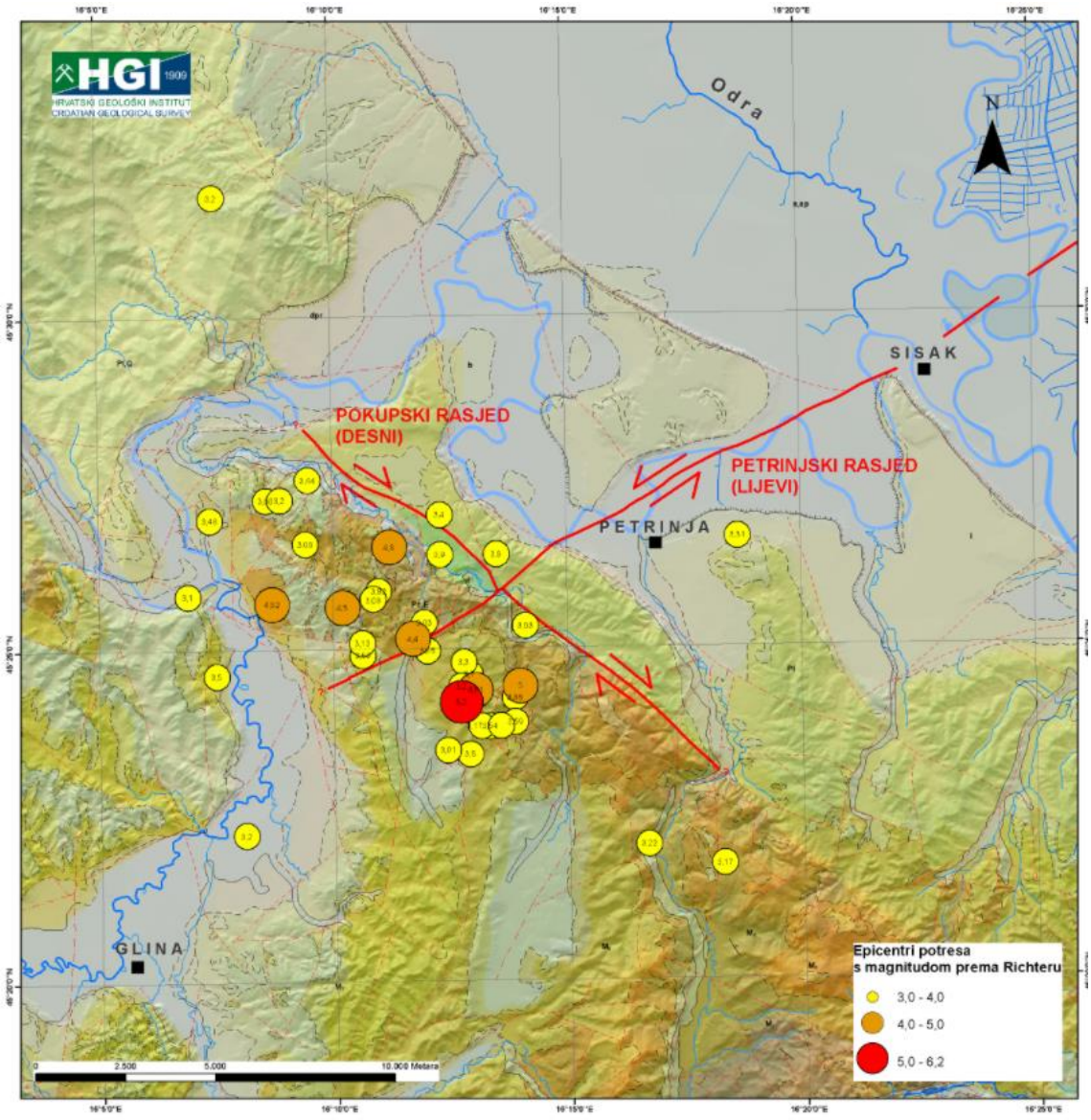
Grafički prikaz C-37: Lokacije potresa za razdoblje 1950. – 2021. (svibanj)
Izvor: USGS NEIC

Osvrt na potrese u Petrinji[14]

Aktivnu tektoniku čitavog prostora Hrvatske pa tako i šireg epicentralnog područja Pokupsko-Petrinja-Sisak uzrokuje kontinuirano kretanje Jadranske litosferne mikroploče (Adrije) prema sjeveru. Zbog toga u gornjim dijelovima Zemljine kore, na kontaktu Dinarida i Panonskog bazena, dolazi do velikih naprezanja. Kad naprezanje dosegne kritičnu razinu, dolazi do (re)aktiviranja pojedinih rasjeda iz tog sustava, odnosno naglog pokretanja kilometarskih blokova kore dimenzija od nekoliko stotina do tisuća kubičnih kilometara, uslijed čega se oslobađa ogromna energija pa nastaju potresi.

Prema preliminarnim geološkim analizama znanstvenika i stručnjaka Hrvatskoga geološkog instituta, koje se temelje na geološkim kartama, brojnim podatcima s terena koji su objavljeni u medijima, terenskoj prospekciji, raspoloživim seizmološkim (https://www.pmf.unizg.hr/geof/seizmoloska_sluzba/izvjesca_o_potresima) te preliminarnim satelitskim podatcima (https://www.geof.unizg.hr), potres koji je pogodio Petrinju i okolicu 28.12.2020. aktivirao je sustav rasjeda u podzemlju šireg područja Siska, Petrinje i Gline (karta ispod).

[14] Preuzeto sa stranica Hrvatskog geološkog instituta: https://www.hgi-cgs.hr/priopcenje-za-medije-izvjesce-hrvatskog-geoloskog-instituta-o-potresima/, autor: Dr. sc. Tvrtko Korbar, znanstveni savjetnik HGI



Grafički prikaz C-38: Geološka karta područja Petrinje i Siska s naglašenim glavnim rasjedima iz aktiviranih sustava rasjeda koji su uzrokovali potrese 28. i 29.12.2020. Podatci o magnitudama i epicentrima prema
Izvor: https://www.hgi-cgs.hr/priopcenje-za-medije-izvjesce-hrvatskog-geoloskog-instituta-o-potresima/

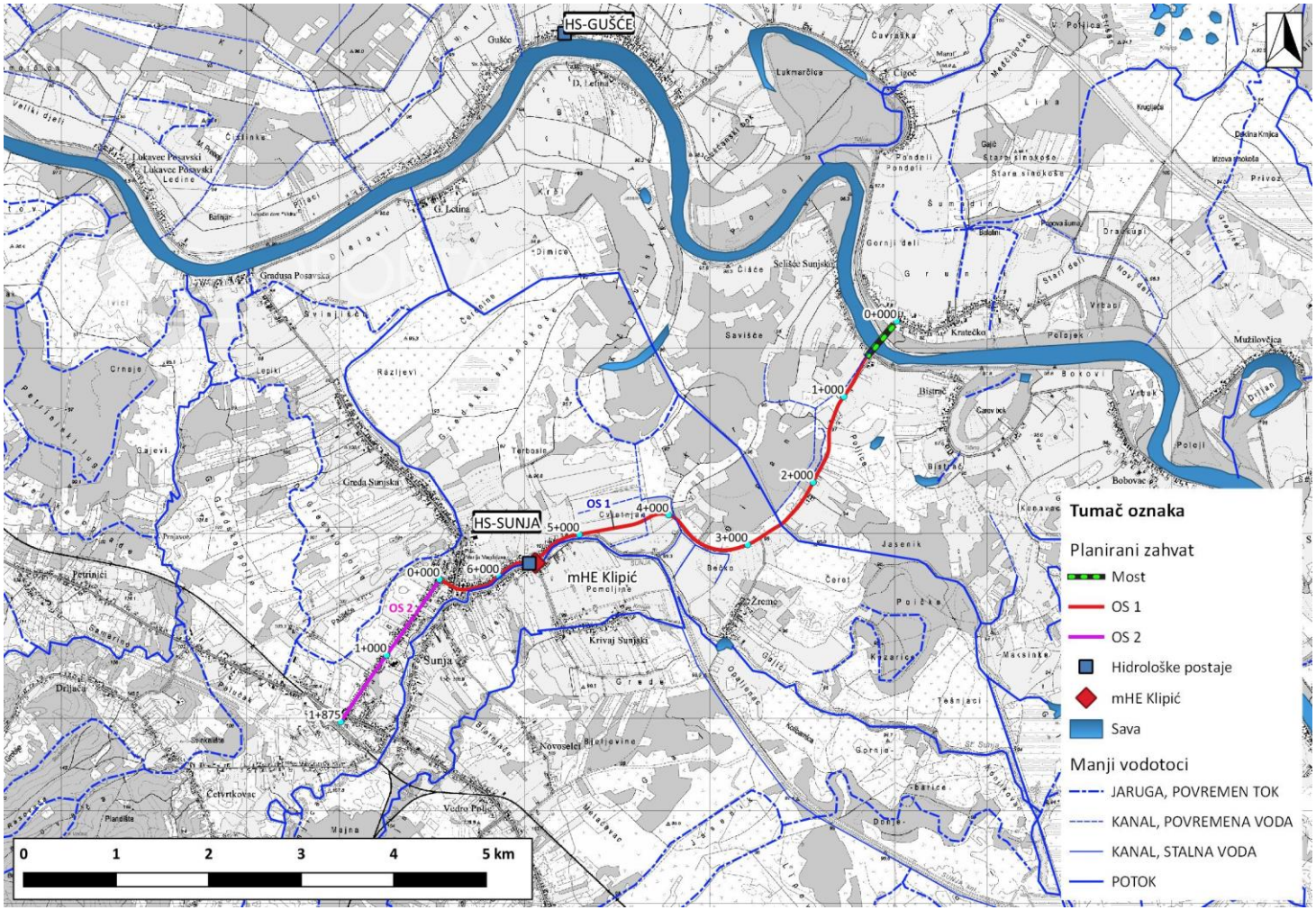
Razvidno je da se radi o sjecištu uzdužnih i poprečnih rasjeda na pružanje Dinarida. Oba rasjedna sustava sastoje se od više rasjeda s horizontalnim kretanjem krila (strike-slip). Jedan je manje poznati rasjed koji je ovom prigodom označen kao lijevi Petrinjski rasjed, a drugi je poznatiji desni Pokupski rasjed. Takav sustav rasjeda školski je primjer deformacija koje nastaju u stijeni uslijed kompresijskog naprezanja po osi sjever – jug. Oba rasjedna sustava prikazana su na Osnovnoj geološkoj karti Republike Hrvatske 1:100.000, list Sisak koju je izradio Zavod za geologiju HGI (Pikija, 1987) te na preglednoj geološkoj karti Republike Hrvatske 1:300.000 (HGI, 2009).

Zbog velike količine oslobođene energije pri kretanju rasjednih krila, rupture u stijenama manifestirale su se i na površini terena pa na širem epicentralnom području duž rasjednih linija nalazimo razne površinske manifestacije tog kretanja i vibriranja terena: otvorene pukotine i paraklaze, izlijevanje fluida, pješčane vulkane uslijed likvefakcije u porječju Kupe i Save, deformacije površine terena i infrastrukturnih linijskih objekata te brojne druge, za naše prostore dosad neuobičajene pojave, koje mogu uzrokovati i razne naknadne geohazardne događaje.

C.1.11. HIDROLOŠKE ZNAČAJKE

Prema Odluci o granicama vodnih područja (NN 79/10), područje lokacije zahvata pripada vodnom području rijeke Dunav. Prema Pravilniku o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10 i 31/13), lokacija zahvata pripada području malog sliva „Banovina“.

Na grafičkom prikazu niže vidljiva je hidrografska karta užeg promatranog područja sa ucrtanim tekućicama.



Grafički prikaz C-39: Hidrografska karta

Izvor podataka: Hrvatske vode, Idejno rješenje – most preko Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 u Sunji (Geoprojekt d. d., Split, 2020.)

Planirani zahvat prelazi rijeku Savu putem mosta. Na lokaciji budućeg mosta, na desnoj obali Save izražena je akumulacija riječnog nanosa (pretežito pijeska).





Grafički prikaz C-40: Lokacija mosta na ortofoto snimku (lijevo); Riječni nanos (desno); Pogled na lokaciju mosta sa skele (dolje)
Izvor podataka: DGU WMS DOF, terenski obilazak

Neposredno uz cestu, os 1 od stacionaže 0+430 do stacionaže 0+600 nalazi se kanal.



Grafički prikaz C-41: Kanal uz os 1 planirane prometnice
Izvor: Terenski obilazak

Os 1 planiranog zahvata križa se s kanalom u okvirnoj stacionaži 3+920.



Grafički prikaz C-42: Križanje osi 1 s kanalom u stacionaži 3+920
Izvor: Terenski obilazak

Trasa osi 1 planiranog zahvata pruža se paralelno uz rijeku Sunju od stacionaže 4+900 do stacionaže 6+400.



Grafički prikaz C-43: Rijeka Sunja u gradu Sunji
Izvor: Terenski obilazak

Kod okvirne stacionaže 5+600 uz planiranu prometnicu nalazi se mHE Klipić na rijeci Sunji.



Grafički prikaz C-44: mHE Klipić
Izvor: Terenski obilazak

Hidrološki podaci

Za opći prikaz hidroloških prilika na promatranom području korišteni su podaci dobiveni od strane Hrvatskih voda za hidrološke postaje HS Gušće i HS Sunja.

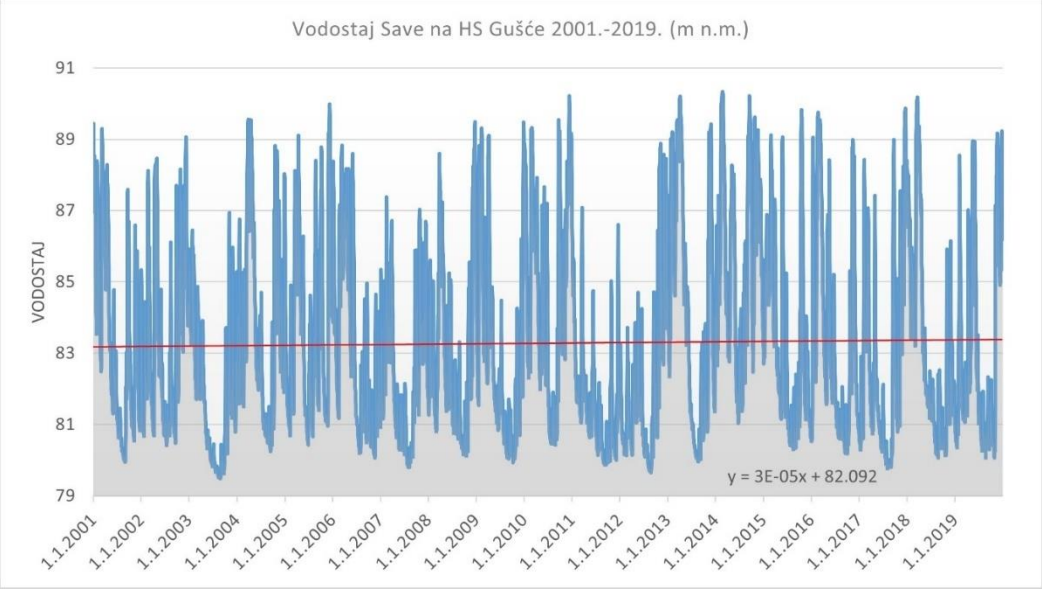
Sava

HS Gušće je locirana oko 6,7 km uzvodno od planirane lokacije mosta. Eksktremi vodostaja za HS su prikazani na sljedećem grafičkom prikazu.

Vrsta mjerenja	Info
VODOSTAJ	**Ekstremi** **Razdoblje:** 1900. - 1912. Kota nule: 89,520 m n/m Minimum: 29. 7. 1905. -95 cm Maksimum: 27. 11. 1905. 875 cm **Razdoblje:** 1933. - 1992. Kota nule: 89,041 m n/m Minimum: 2. 9. 1992. -145 cm Maksimum: 19. 12. 1937. 920 cm **Razdoblje:** 2001. - 2019. Kota nule: 89,135 m n/m Minimum: 26. 8. 2003. -166 cm Maksimum: 23. 2. 2014. 923 cm **Godine mjerenja:** 1900-1912 1933-1992 2001-2019

Grafički prikaz C-45: Ekstremi HS Gušće
Preuzeto s: https://hidro.dhz.hr/

Podaci o vodostaji rijeke Save na HS Gušće dani su u nastavku.

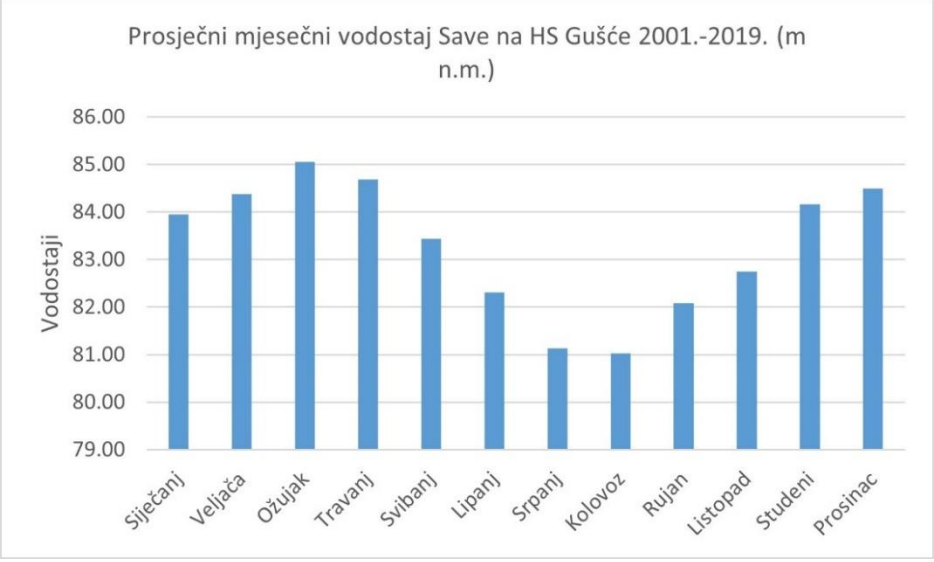


Grafički prikaz C-46: Vodostaji rijeke Save na HS Gušće
Izvor podataka: Hrvatske vode

Tablica C-19: Mjesečni vodostaji rijeke Save na HS Gušće

	Siječanj	Veljača	Ožujak	Travanj	Svibanj	Lipanj	Srpanj	Kolovoz	Rujan	Listopad	Studeni	Prosinac
2001	86.96	85.28	86.92	86.57	82.45	82.56	80.90	80.19	83.51	82.01	83.00	81.99
2002	82.34	84.07	82.88	85.08	83.98	81.79	81.00	82.22	82.15	84.72	85.39	85.62
2003	84.79	83.40	83.08	82.57	80.79	80.13	79.94	79.59	79.90	81.62	83.17	82.31
2004	83.65	83.08	86.03	88.42	84.86	82.70	82.05	80.86	81.10	84.46	85.53	83.71
2005	82.67	82.01	84.77	86.84	83.99	81.05	82.45	84.15	82.96	84.82	81.84	87.36
2006	84.92	83.32	86.91	86.69	84.57	84.39	80.63	81.52	82.10	80.95	81.03	81.89
2007	83.01	83.84	84.67	82.19	80.84	80.95	80.49	80.10	82.17	83.89	84.24	83.97
2008	83.21	82.16	84.09	85.88	82.56	83.26	81.72	81.32	80.46	80.79	83.23	87.62
2009	84.37	86.67	83.70	85.75	82.49	81.57	81.88	80.44	80.62	80.49	81.87	84.65
2010	86.52	84.89	87.02	84.91	83.83	84.71	81.08	81.14	84.56	85.20	85.75	88.62
2011	84.53	81.93	82.67	81.76	81.08	82.30	80.73	80.56	80.07	81.10	80.69	82.12
2012	81.30	80.78	81.24	81.88	82.67	81.68	80.34	79.80	82.03	82.80	86.24	86.79
2013	85.12	86.75	88.64	88.82	84.78	82.57	80.68	80.19	81.20	81.91	86.65	83.39
2014	84.87	88.49	86.41	84.15	86.95	82.10	82.42	84.37	88.66	85.80	87.91	85.76
2015	84.55	85.89	85.73	83.22	83.47	82.62	80.90	80.88	81.28	85.95	82.46	81.48
2016	83.88	86.55	87.77	82.61	84.98	83.00	81.20	80.99	80.64	82.06	86.33	81.76
2017	80.93	84.77	84.11	81.72	82.47	80.64	80.55	79.88	83.93	82.31	84.30	87.94
2018	86.55	84.94	87.79	86.96	82.66	81.73	81.51	80.54	81.13	80.63	83.16	82.07
2019	80.97	84.26	81.63	83.13	85.96	84.16	81.04	80.81	81.02	80.84	86.31	86.38
Srednji H	83.95	84.37	85.06	84.69	83.44	82.31	81.13	81.03	82.08	82.75	84.16	84.50
Max H	86.96	88.49	88.64	88.82	86.95	84.71	82.45	84.37	88.66	85.95	87.91	88.62
Min H	80.93	80.78	81.24	81.72	80.79	80.13	79.94	79.59	79.90	80.49	80.69	81.48

Izvor podataka: Hrvatske vode



Grafički prikaz C-47: Prosječni mjesečni vodostaji rijeke Save na HS Gušće

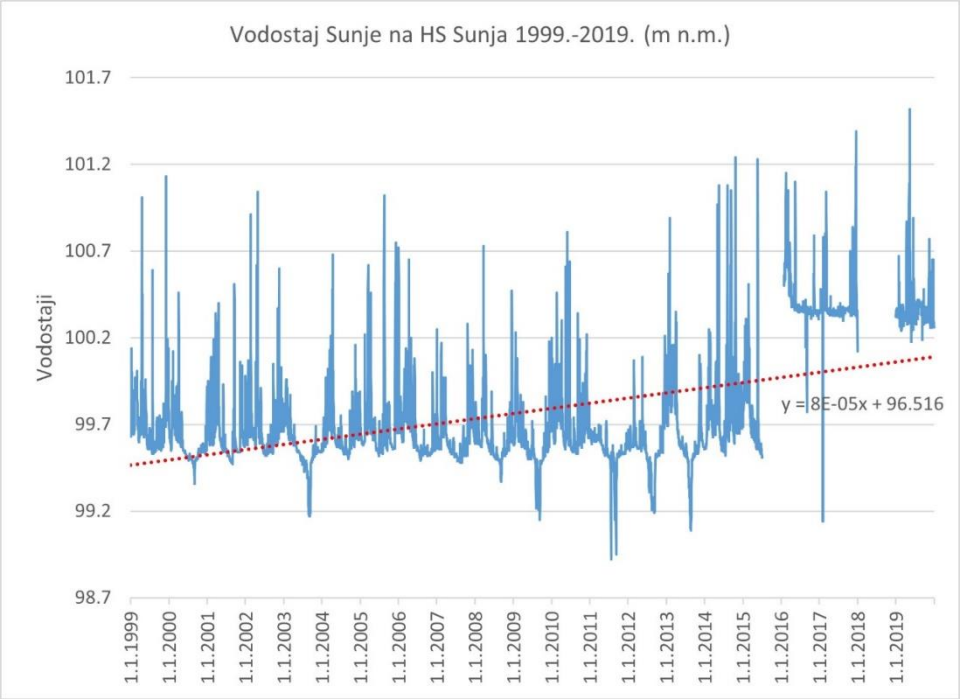
Izvor podataka: Hrvatske vode

Sunja

HS Sunja locirana je neposredno uz planirani zahvat u gradu Sunja. Eksktremi vodostaja za HS su prikazani na sljedećem grafičkom prikazu.

Vrsta mjerenja	Info
VODOSTAJ	**Ekstremi** **Razdoblje:** 1900. - 1912. Kota nule: --- Minimum: 25. 10. 1907. -38 cm Maksimum: 10. 4. 1900. 314 cm **Razdoblje:** 1950. - 1962. Kota nule: 97,466 m n/m Minimum: 6. 7. 1950. 12 cm Maksimum: 13. 12. 1959. 425 cm **Razdoblje:** 1965. - 1986. Kota nule: 100,992 m n/m Minimum: 15. 8. 1984. 43 cm Maksimum: 20. 8. 1972. 374 cm **Razdoblje:** 1987. - 2019. Kota nule: 99,143 m n/m Minimum: 23. 7. 2011. -22 cm Maksimum: 6. 12. 1999. 312 cm **Godine mjerenja:** 1900-1912 1950-1962 1965-2017 2019
PROTOK	**Ekstremi** **Razdoblje:** 1965. - 2015. Minimum: 19. 8. 1998. 0,000 m^3/s Maksimum: 20. 8. 1972. 141,0 m^3/s **Godine mjerenja:** 1965-2015

Grafički prikaz C-48: Ekstremi HS Sunja
Preuzeto s: https://hidro.dhz.hr/



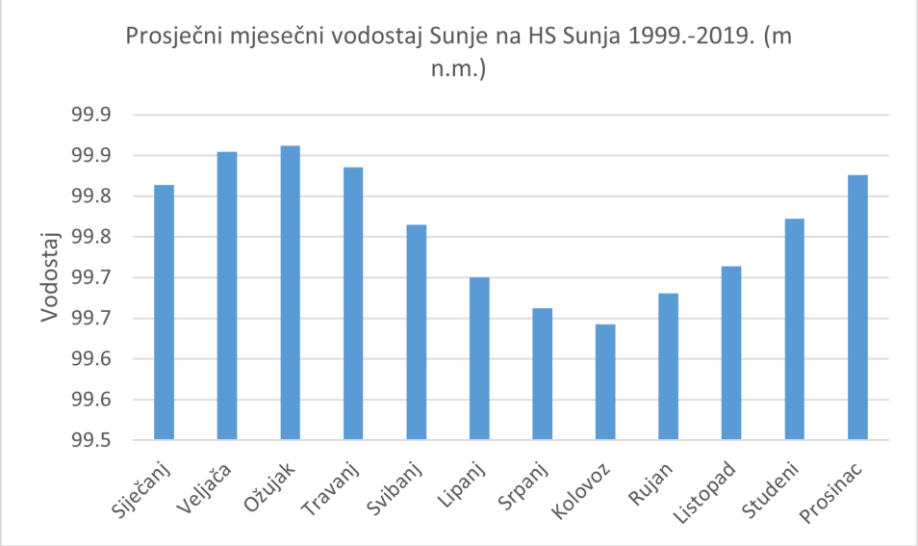
Grafički prikaz C-49: Vodostaji rijeke Sunje na HS Sunja
Izvor podataka: Hrvatske vode

Tablica C-20: Mjesečni vodostaji rijeke Sunje na HS Sunja

	Siječanj	Veljača	Ožujak	Travanj	Svibanj	Lipanj	Srpanj	Kolovoz	Rujan	Listopad	Studeni	Prosinac
1999	99.8	99.9	99.7	99.9	99.8	99.6	99.7	99.6	99.6	99.6	99.7	100.0
2000	99.6	99.8	99.7	99.7	99.6	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5	99.6	99.6
2001	99.7	99.7	99.8	99.8	99.6	99.6	99.5	99.5	99.7	99.5	99.7	99.6
2002	99.7	99.8	99.6	99.9	99.7	99.6	99.5	99.6	99.6	99.6	99.8	99.8
2003	99.8	99.7	99.7	99.6	99.5	99.5	99.5	99.4	99.3	99.5	99.6	99.5
2004	99.6	99.7	99.8	99.9	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.7	99.7	99.7
2005	99.6	99.7	99.9	99.8	99.6	99.5	99.6	99.8	99.6	99.6	99.6	99.9
2006	99.8	99.7	99.8	99.9	99.7	99.7	99.5	99.5	99.5	99.5	99.6	99.6
2007	99.7	99.7	99.8	99.6	99.5	99.5	99.5	99.5	99.6	99.6	99.8	99.7
2008	99.7	99.6	99.8	99.7	99.6	99.6	99.5	99.5	99.5	99.5	99.6	99.7
2009	99.7	99.7	99.6	99.6	99.6	99.5	99.5	99.4	99.4	99.5	99.6	99.8
2010	99.8	99.9	99.8	99.7	99.8	99.8	99.6	99.6	99.7	99.7	99.8	99.8
2011	99.6	99.6	99.6	99.6	99.5	99.6	99.5	99.4	99.4	99.5	99.5	99.6
2012	99.6	99.6	99.6	99.6	99.7	99.6	99.4	99.3	99.4	99.5	99.6	99.9
2013	99.9	100.0	100.0	99.8	99.6	99.6	99.5	99.3	99.5	99.5	99.7	99.6
2014	99.6	99.9	99.7	99.8	99.9	99.6	99.7	99.8	100.0	99.8	99.7	99.8
2015	99.9	100.0	99.7	99.7	99.7	99.6	99.5	-	-	-	-	-
2016	100.5	100.7	100.7	100.4	100.5	100.4	100.4	100.4	100.3	100.3	100.4	100.3
2017	100.4	100.2	100.4	100.4	100.3	100.3	100.4	100.4	100.4	100.4	100.4	100.5
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	100.3	100.3	100.3	100.4	100.6	100.3	100.4	100.4	100.4	100.3	100.4	100.3
H sred	99.8	99.9	99.9	99.8	99.8	99.7	99.7	99.6	99.7	99.7	99.8	99.8

	Siječanj	Veljača	Ožujak	Travanj	Svibanj	Lipanj	Srpanj	Kolovoz	Rujan	Listopad	Studeni	Prosinac
H max	100.5	100.7	100.7	100.4	100.6	100.4	100.4	100.4	100.4	100.4	100.4	100.5
H min	99.6	99.6	99.6	99.6	99.5	99.5	99.4	99.3	99.3	99.5	99.5	99.5

Izvor podataka: Hrvatske vode



Grafički prikaz C-50: Prosječni mjesečni vodostaji rijeke Sunje na HS Sunja
Izvor podataka: Hrvatske vode

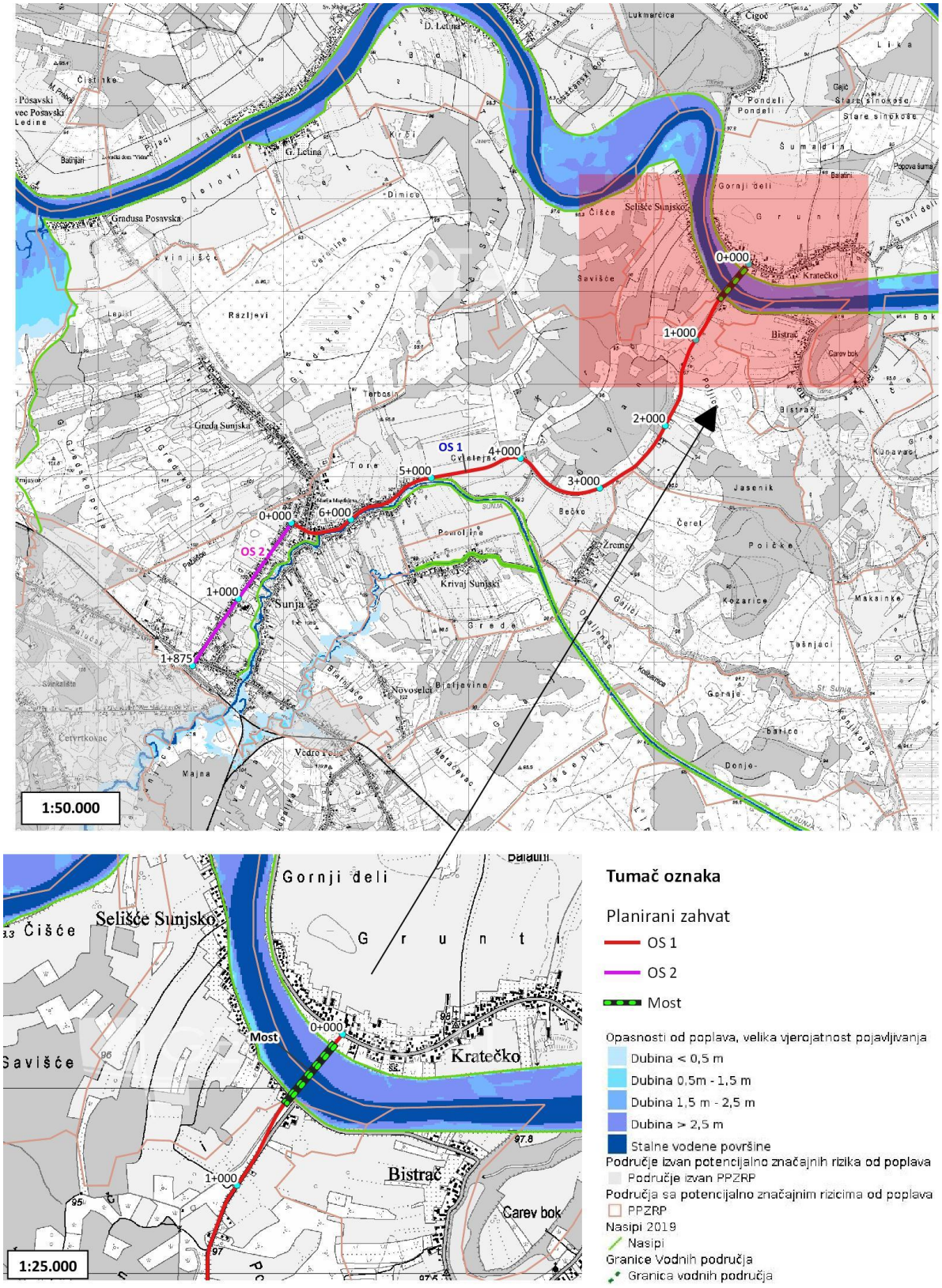
Poplavna područja

Prema prostornim podacima preuzetih s WMS servisa Hrvatskih voda (dio Prethodne procjene rizika od poplava, 2019) trasa planirane prometnice prolazi poplavnim područjem male, srednje i velike vjerojatnosti pojavljivanja (Grafički prikaz C-51, Grafički prikaz C-52, Grafički prikaz C-53).

Karte opasnosti od poplava su izrađene u mjerilu 1 : 25.000 za sva područja koja su, u fazi prethodne procjene rizika od poplava 2013. određena kao područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava. Analiza opasnosti od poplava obuhvaća tri scenarija plavljenja:

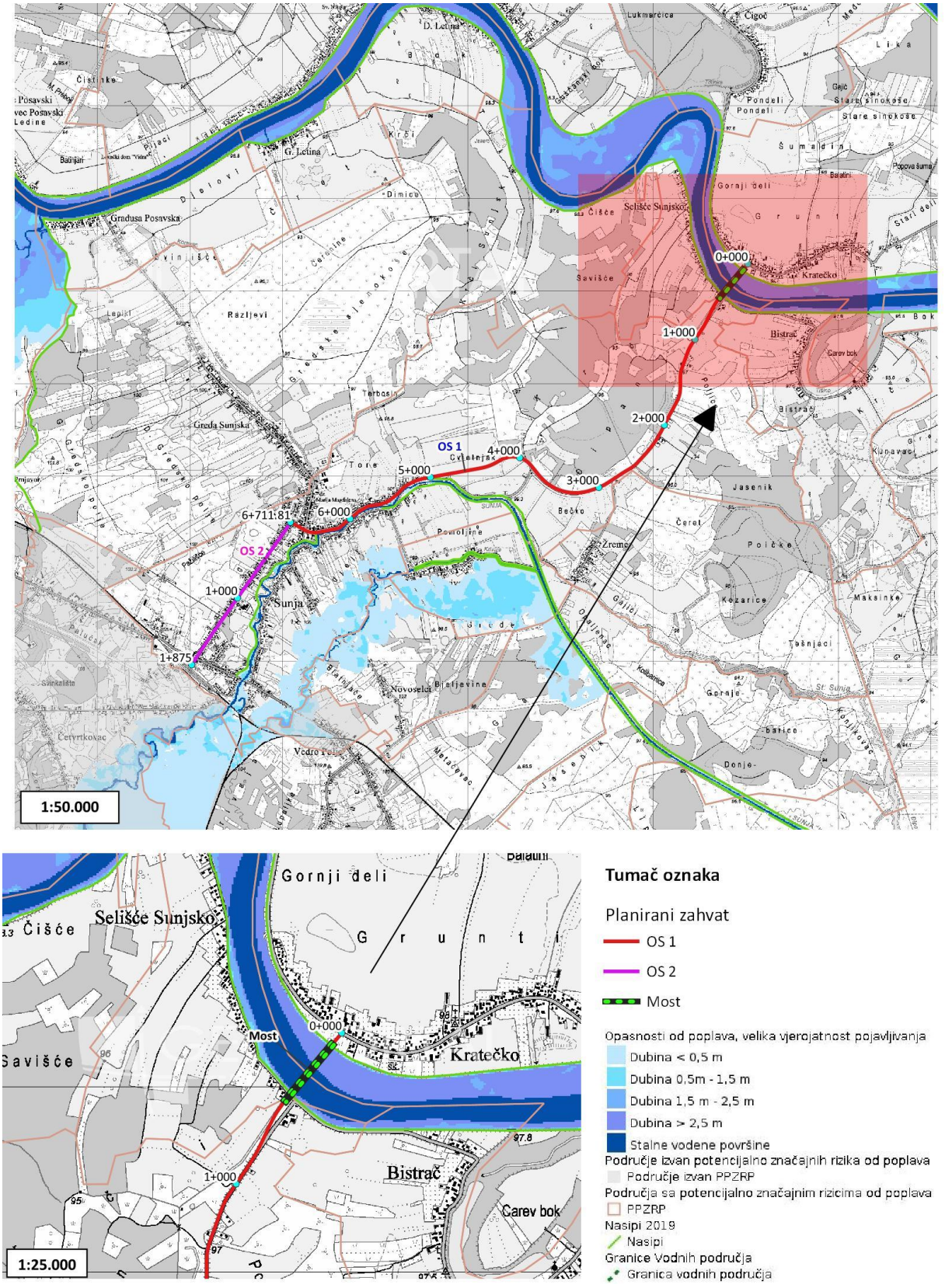
- velika vjerojatnost pojavljivanja,
- srednja vjerojatnost pojavljivanja (povratno razdoblje 100 godina),
- mala vjerojatnost pojavljivanja uključujući akcidentne poplave uzrokovane rušenjem nasipa na većim vodotocima ili rušenjem visokih brana (umjetne poplave).

Uz informacije o prostornom obuhvatu poplava, određene su i dubine plavljenja. Tehničke i matematičko - modelske analize za potrebe izrade karata opasnosti od poplava provedene su kroz niz studija i projekata koje Hrvatske vode sustavno izrađuju od stupanja na snagu Direktive o procjeni i upravljanju poplavnim rizicima. U određenim slučajevima izrađene karte su naknadno verificirane i novelirane s podacima i informacijama o zabilježenim poplavama. Za dio područja na kojima nisu rađene detaljnije hidrološke i hidrauličke obrade, poplavne linije su utvrđene prema procjenama nadležnih službi Hrvatskih voda. Karte opasnosti od poplava prikazuju dubine vode za poplave velike, srednje i male vjerojatnosti pojavljivanja na područjima prethodno definiranih potencijalno značajnih rizika od poplava. Dubine vode su grupirane u četiri kategorije i to: manje od 0,5 m, 0,5 - 1,5 m, 1,5 - 2,5 m i više od 2,5 m, a određene su korištenjem digitalnog modela terena. Jedinstvene poplavne linije za pojedine scenarije određene su kao anvelopne poplavne linije različitih izvora i mehanizama plavljenja. U nastavku su prikazane poplavne površine za različite vjerojatnosti pojavljivanja.



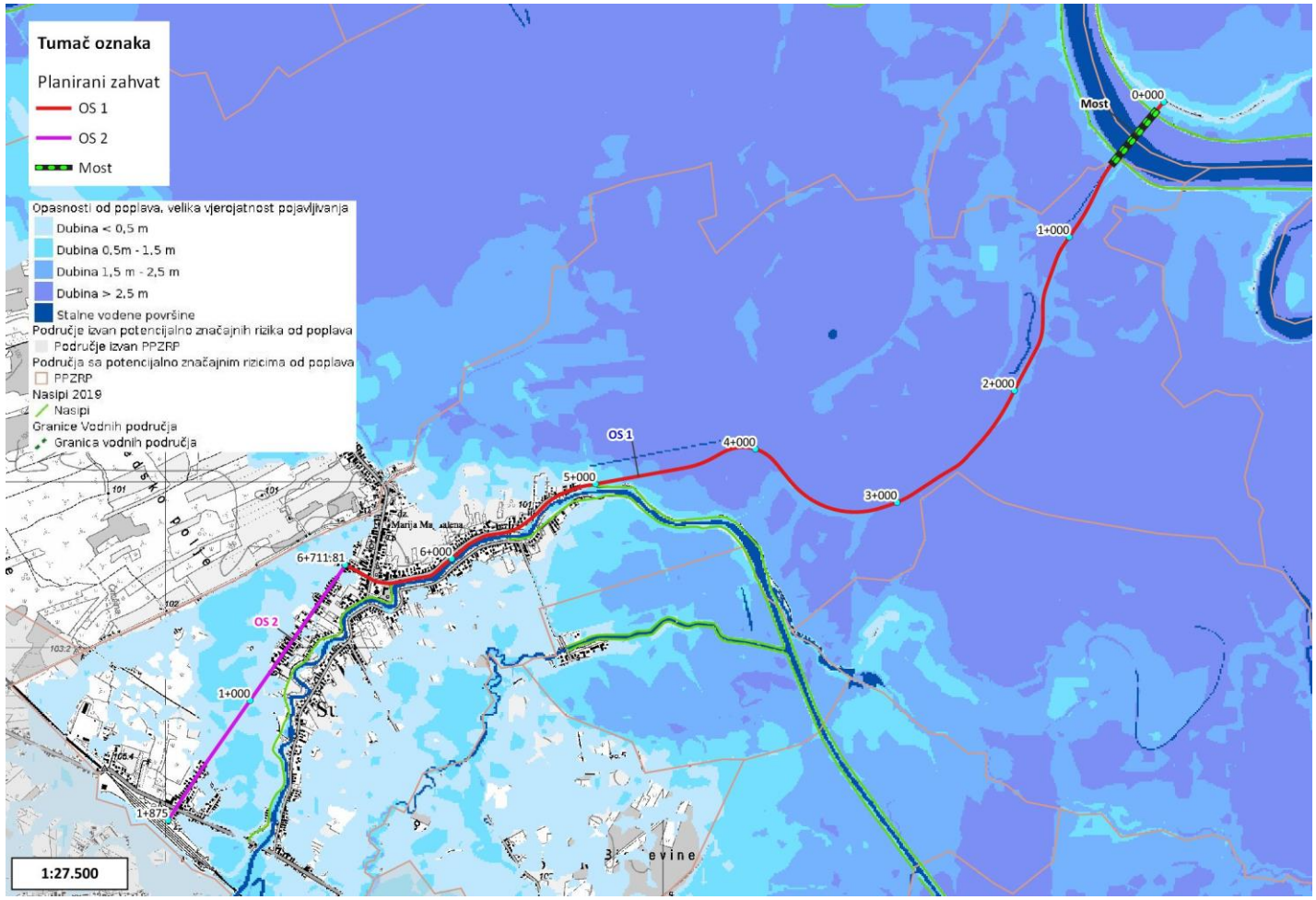
Grafički prikaz C-51: Poplavne površine velike vjerojatnosti pojavljivanja

Izvor podataka: Hrvatske vode, Idejno rješenje – most preko Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 u Sunji (Geoprojekt d. d., Split, 2020.)



Grafički prikaz C-52: Poplavne površine srednje vjerojatnosti pojavljivanja

Izvor podataka: Hrvatske vode, Idejno rješenje – most preko Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 u Sunji (Geoprojekt d. d., Split, 2020.)



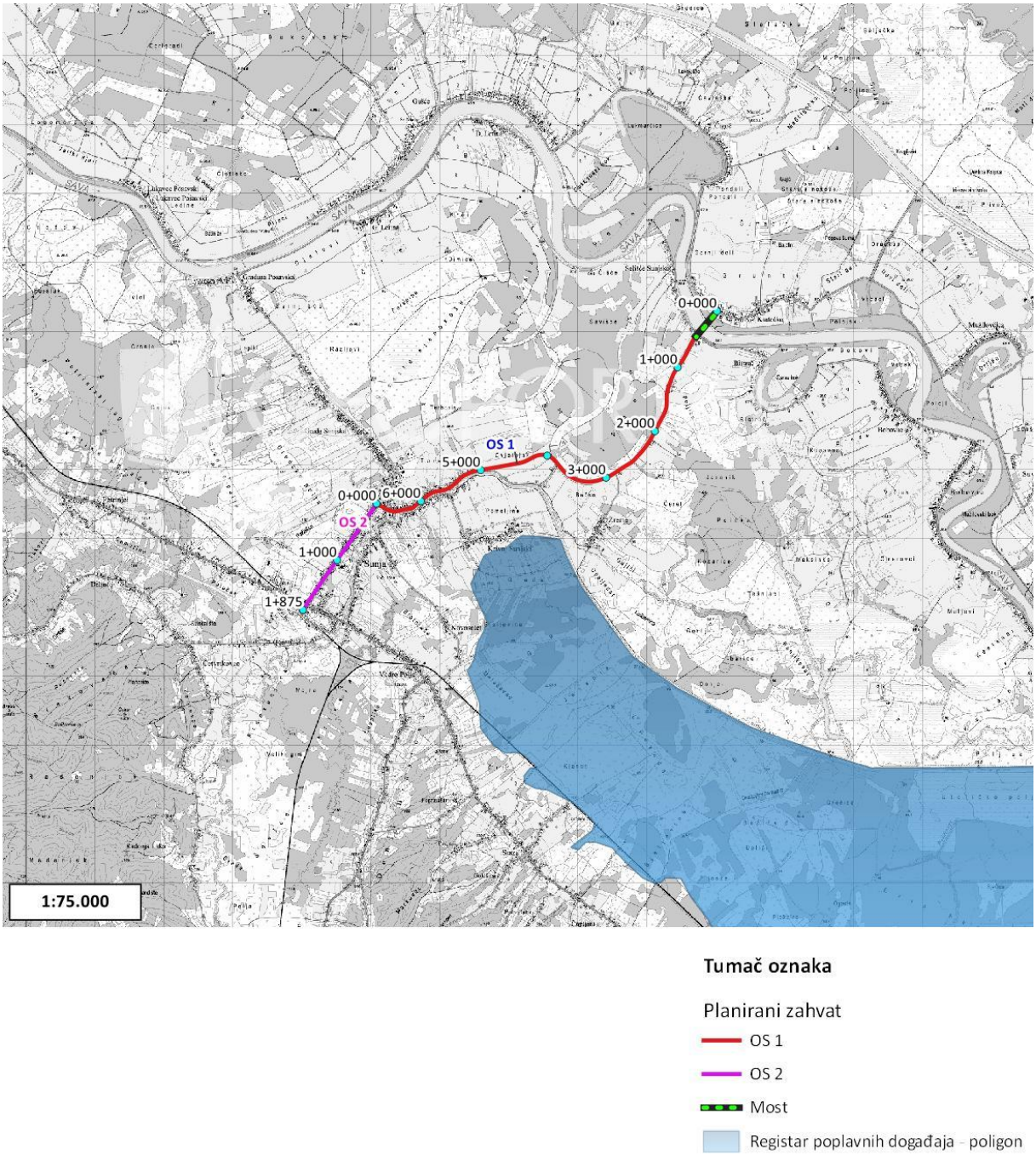
Grafički prikaz C-53: Poplavne površine male vjerojatnosti pojavljivanja

Izvor podataka: Hrvatske vode, Idejno rješenje – most preko Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 u Sunji (Geoprojekt d. d., Split, 2020.)

Prema prethodno prikazanim grafičkim prikazima trasa planiranog zahvata, os 1 od stacionaže 0+200 do stacionaže 0+430 prolazi poplavnim područjem srednje (100 god. povratno razdoblje) i velike vjerojatnosti pojavljivanja (25 god. povratno razdoblje). Prostorni obuhvat poplavnih površina je za obje vjerojatnosti pojavljivanja (velike i srednja) na promatranom području je isključivo tok Save i neposredno inudacijsko područje (niži teren) južno od naselja Kratečko, koje se prostire od nasipa do korita rijeke. Na tom području je, u sklopu predmetnog projekta, planiran most.

Prema očitanim podacima s karte poplavnih površina male vjerojatnosti pojavljivanja, obje osi prolaze poplavnim područjem. Os 1 od stacionaže 0+000 do okvirne stacionaže 5+000 prolazi poplavnim područjem male vjerojatnosti pojavljivanja, dok os 2 plavi oko stacionaže 0+000 te od okvirno stacionaže 0+800 do stacionaže 1+450 za istu vjerojatnost pojavljivanja.

Prema podacima iz registra poplavnih događaja, a koji se odnose na mali sliv „Banovina“ koji obuhvaćaju razdoblje od 2009. do 2018., područje kojim se pruža planirani zahvat nije bilo plavljeno. Najbliže plavljeno područje prikazano je na sljedećem grafičkom prikazu.



Grafički prikaz C-54: Obuhvat poplave (2013.) u odnosu na lokaciju planiranog zahvata

Izvor podataka: Hrvatske vode, Idejno rješenje – most preko Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 u Sunji (Geoprojekt d. d., Split, 2020.)

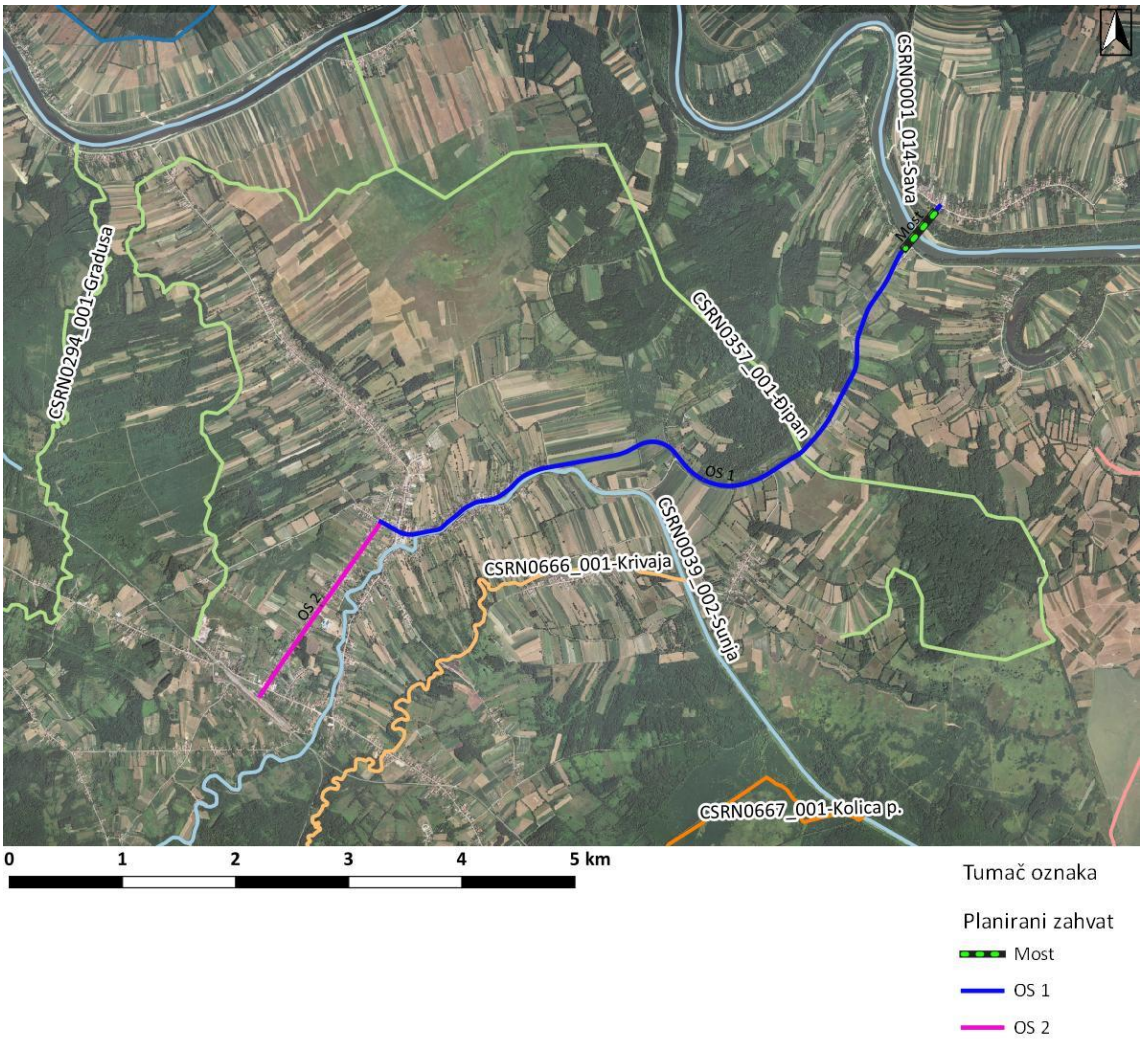
C.1.12. VODNA TIJELA

Prema Planu upravljanja vodnim područjima (NN 66/16) na promatranom području prisutna su vodna tijela:

- Površinskih voda (rijeke)
  - Vodno tijelo CSRN0001_014 – Sava,
  - Vodno tijelo CSRN0357_001 – Đipan,
  - Vodno tijelo CSRN0039_001 – Sunja,
  - Vodno tijelo CSRN0039_002 – Sunja,
  - Vodno tijelo CSRN0666_001 - Krivaja
- Podzemne vode
  - CSGI_28 – Lekenik-Lužani

Površinska vodna tijela

Pružanje vodnog tijela površinskih voda u odnosnu na trasu planiranog zahvata prikaz je na sljedećem grafičkom prikazu.



Grafički prikaz C-55: Vodna tijela površinskih voda

Izvor podataka: Hrvatske vode, Idejno rješenje – most preko Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 u Sunji (Geoprojekt d. d., Split, 2020.)

U sljedećim tablicama (Tablica C-21 i Tablica C-22) prikazani su opći podaci i stanje vodnog tijela CSRN0001_014, Sava.

Tablica C-21: Opći podaci vodnog tijela CSRN0001_014, Sava

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0001_014	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0001_014
Naziv vodnog tijela	Sava
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice - donji tok Save i Drave (5C)
Dužina vodnog tijela	41.0 km + 47.9 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija, ICPDR
Tjela podzemne vode	CSGI-28
Zaštićena područja	HR1000004, HR53010006*, HR2000416*, HR2000642*, HR2001311*, HR555558908*, HR63666*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	10011 (nizvodno od utoka Kupe - Lukavec, Sava)

Izvor: Hrvatske vode

Tablica C-22: Stanje vodnog tijela CSRN0001_014

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0001_014					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
BPK5	dobro	dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Kontinuitet toka	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava
NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglјik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
***prema dostupnim podacima**

Izvor: Hrvatske vode

U sljedećim tablicama (Tablica C-23 i Tablica C-24) prikazani su opći podaci i stanje vodnog tijela CSRN0357_001, Đipan.

Tablica C-23: Opći podaci vodnog tijela CSRN0357_001, Đipan

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0357_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0357_001
Naziv vodnog tijela	Đipan
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	5.26 km + 34.6 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	CSGI-28
Zaštićena područja	HR1000004, HR2000420, HR2001311*, HR555558908*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	

Izvor: Hrvatske vode

Tablica C-24: Stanje vodnog tijela CSRN0357_001

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0357_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglјik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
***prema dostupnim podacima**

Izvor: Hrvatske vode

U sljedećim tablicama (Tablica C-25 i Tablica C-26) prikazani su opći podaci i stanje vodnog tijela CSRN0039_002, Sunja.

Tablica C-25: Opći podaci vodnog tijela CSRN0039_002, Sunja

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0039_002	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0039_002
Naziv vodnog tijela	Sunja
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	29.5 km + 187 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	CSGI-28
Zaštićena područja	HR1000004, HR2001342*, HR2001356*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	

Izvor: Hrvatske vode

Tablica C-26: Stanje vodnog tijela CSRN0039_002

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0039_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
					procjena nije pouzdana
					procjena nije pouzdana
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije
BPK5	dobro	dobro	dobro	dobro	pouzdana
Ukupni dušik	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	pouzdana
					procjena nije
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	pouzdana
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	pouzdana
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
					postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
					postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	postiže ciljeve
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	postiže ciljeve
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	postiže ciljeve
					nema procjene
					nema procjene
					nema procjene
					nema procjene

NAPOMENA:
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglјik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
***prema dostupnim podacima**

Izvor: Hrvatske vode

U sljedećim tablicama (Tablica C-27 i Tablica C-28) prikazani su opći podaci i stanje vodnog tijela CSRN0039_001, Sunja.

Tablica C-27: Opći podaci vodnog tijela CSRN0039_001, Sunja

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0039_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0039_001, Sunja
Naziv vodnog tijela	Sunja
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	19.0 km + 77.2 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	CSGI-28
Zaštićena područja	HR1000004, HR2000420*, HR2001311*, HR555558908*, HR81110*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	16100 (Strmen, Sunja)

Izvor: Hrvatske vode

Tablica C-28: Stanje vodnog tijela CSRN0039_001

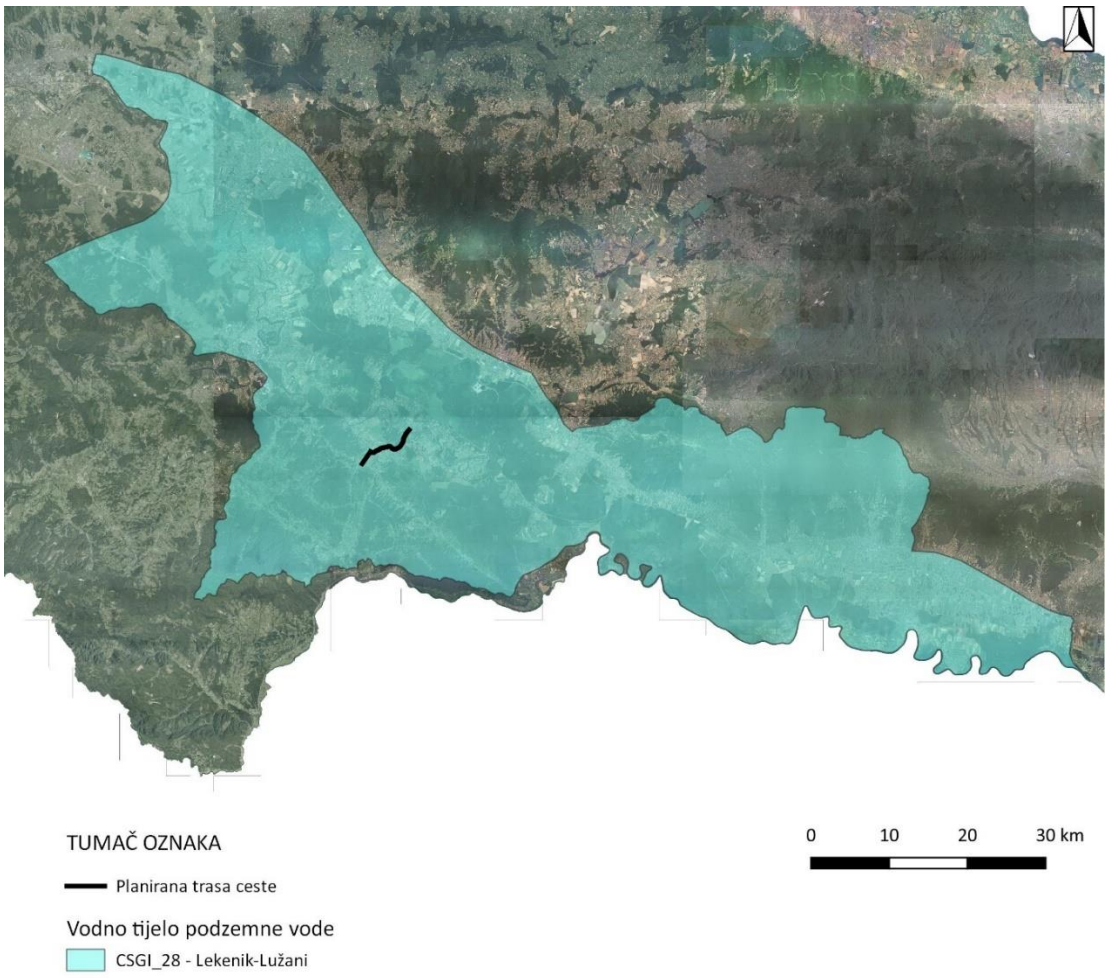
STANJE VODNOG TIJELA CSRN0039_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
					procjena nije pouzdana
					procjena nije pouzdana
					postiže ciljeve
Stanje, konačno	loše	loše	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	loše	loše	umjereno	umjereno	nema procjene
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	loše	loše	umjereno	umjereno	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	procjena nije pouzdana
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	nema procjene
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
Hidromorfološki elementi	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	loše	loše	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	loše	loše	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	loše	loše	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
					nema procjene
					nema procjene
					nema procjene

NAPOMENA:
Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava
NEMA OCJENE: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglјik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
***prema dostupnim podacima**

Izvor: Hrvatske vode

Podzemna vodna tijela

Prema vektorskim podacima dobivenim od Hrvatskih voda planiran zahvat smješten je na vodnom tijelu podzemne vode CSGI_28 – Lekenik – Lužani ().



Grafički prikaz C-56: Vodna tijela podzemnih voda

Izvor podataka: Hrvatske vode, Idejno rješenje – most preko Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 u Sunji (Geoprojekt d. d., Split, 2020.)

U sljedećoj tablici prikazane su karakteristike i stanje vodnog tijela podzemne vode CSGI_28 – Lekenik - Lužani.

Tablica C-29: Karakteristike i stanje vodnog tijela podzemne vode CSGI_28 – Lekenik - Lužani

Kod	CSGI_28
Ime grupiranog vodnog tijela podzemne vode	Lekenik - Lužani
Poroznost	međuzrnska
Površina (km^2)	3.444
Obnovljive zalihe podzemnih voda ($*10^6$ m^3/god)	366
Prirodna ranjivost	53% područja umjerene do povišene ranjivosti
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

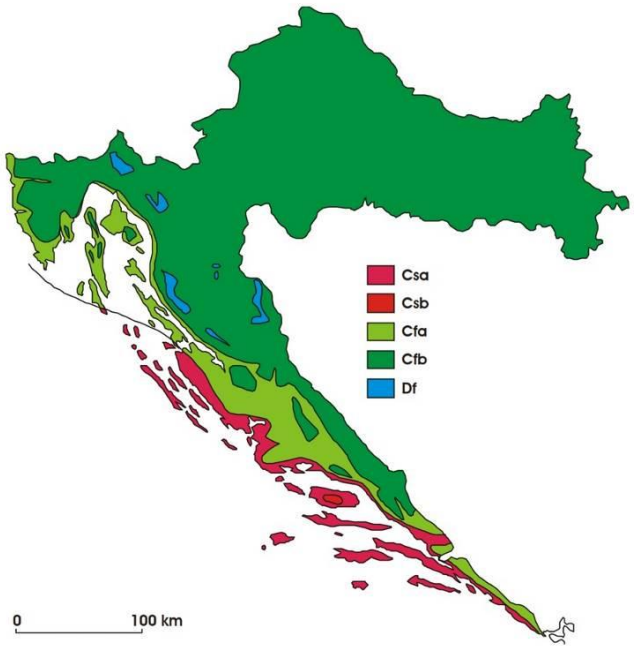
Izvor: Hrvatske vode, Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016. – 2021. (NN 66/16)

C.1.13. KLIMA I METEOROLOŠKI PODACI

Klima

Klima određenog područja se određuje na temelju srednjih vrijednosti meteoroloških parametara neprekinutog 30-godišnjeg niza mjerenja. Köppenova klasifikacija klime temelji se na podacima o temperaturi i oborinama, a prema T. Šegota i A. Filipčić[15] cijela kontinentalna Hrvatska, pa tako i promatrano područje se klasificira Cfb tipom klime – Umjereno toplom vlažnom klimom s toplim ljetom (Grafički prikaz C-57).

Obilježja umjereno tople vlažne klime s toplim ljetom su jasan godišnji hod srednje mjesečne temperature s maksimumom ljeti (od lipnja do kolovoza) i minimumom zimi (od prosinca do veljače). Najviša srednja mjesečna temperatura zraka ne prelazi 22 °C dok najniža ne pada ispod 0 °C i barem 4 mjeseca u godini srednja mjesečna temperatura zraka je viša od 10 °C. Srednja mjesečna količina oborina ima uniformnu raspodjelu tijekom godine te se ne vidi jasan godišnji hod. Najčešća oborina je kiša, no na višim nadmorskim visinama i većim udaljenostima od mora zimi se javlja i snijeg.



Grafički prikaz C-57: Geografska raspodjela klimatskih tipova za RH po Köppenovoj klasifikaciji u standardnom razdoblju 1961.-1990.

Izvor: T. Šegota, A. Filipčić: Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje (Geoadria; Vol 8/1; str. 17-37, 2003)

Temperatura zraka

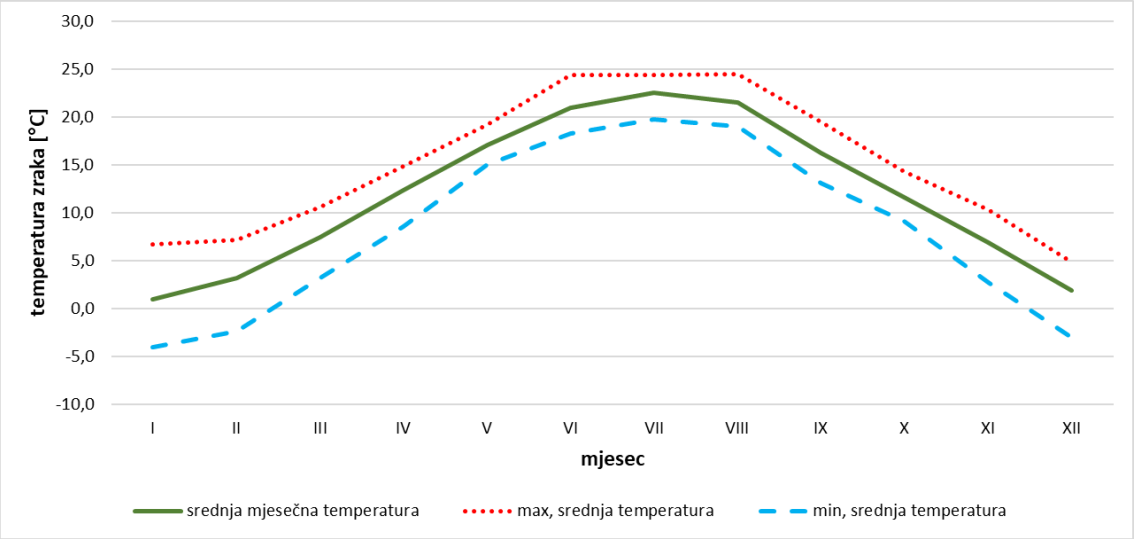
Najbliža meteorološka postaja promatranom području je postaja Sisak udaljena 22 km sjeverozapadno. Višegodišnji prosjeci (za period 1995. - 2017.) srednjih mjesečnih temperatura zraka na meteorološkoj postaji Sisak numerički su prikazani u tablici (Tablica C-30), a vizualno na grafičkom prikazu (Grafički prikaz C-58).

[15] T. Šegota, A. Filipčić: Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje (Geoadria; Vol 8/1; str. 17-37, 2003)

Tablica C-30: Srednje mjesečne vrijednosti temperature zraka [°C] na meteorološkoj postaji Sisak u razdoblju 1995.-2017.

siječanj	*veljača*	*ožujak*	*travanj*	*svibanj*	*lipanj*	*srpanj*	*kolovoz*	*rujan*	*listopad*	*studeni*	*prosinac*
1,0	*3,2*	*7,4*	*12,4*	*17,1*	*20,9*	*22,5*	*21,5*	*16,2*	*11,6*	*6,9*	*1,9*

Izvor podataka: Statistički ljetopisi RH (1996. - 2018.), Državni zavod za statistiku RH



Grafički prikaz C-58: Godišnji hod srednjih mjesečnih temperatura zraka [°C] na meteorološkoj postaji Sisak za razdoblje 1995. – 2017.

Izvor podataka: Statistički ljetopisi RH (1996. - 2018.), Državni zavod za statistiku RH

Iz grafičkog prikaza (Grafički prikaz C-58) vidljiv je godišnji hod temperature zraka karakterističan Köppenovom C tipu klima (Umjereno topla klima). Srednja mjesečna temperatura zraka raste s maksimumom u srpnju (22,5 °C) te nakon toga pada do siječnja kada postiže minimum (1,0 °C). Maksimalna srednja temperatura zraka ima sličan godišnji hod kao i srednja temperatura zraka no postiže maksimum u kolovozu (24,5 °C), a minimum u prosincu (4,8 °C). Godišnji hod minimalne srednje temperature zraka također prati godišnji hod srednje temperature zraka i postiže maksimum u srpnju (19,7 °C), a minimum u siječnju (-4,0 °C). Srednja godišnja temperatura zraka na postaji Sisak u promatranom razdoblju od 1995. do 2017. godine iznosi 11,9 °C sa standardnom devijacijom od 0,7 °C.

Promatrana postaja je prema T. Šegota i A. Filipčić[16] klasificirana kao Köppenova Cfb klima. Obilježje Cfb klime je maksimalna srednja mjesečna temperatura zraka najtoplijeg mjeseca koja ne prelazi 22 °C što prema podacima u tablici (Tablica C-30) prelazi u lipnju (22,5 °C). Na temelju prikazanih podataka bi postaja Sisak trebala biti klasificirana kao Cfa klima koja se razlikuje od Cfb samo u tome da srednja mjesečna temperatura zraka najtoplijeg mjeseca prelazi 22 °C no uvjet za klasifikaciju klime prema Köppenu je neprekinuti niz mjerenja od 30 godina, dok prikazani podaci prikazuju niz od samo 23 godine što nije dovoljno. Iz tog razloga klima postaje Sisak se i dalje klasificira kao Cfb tip klime.

Oborine

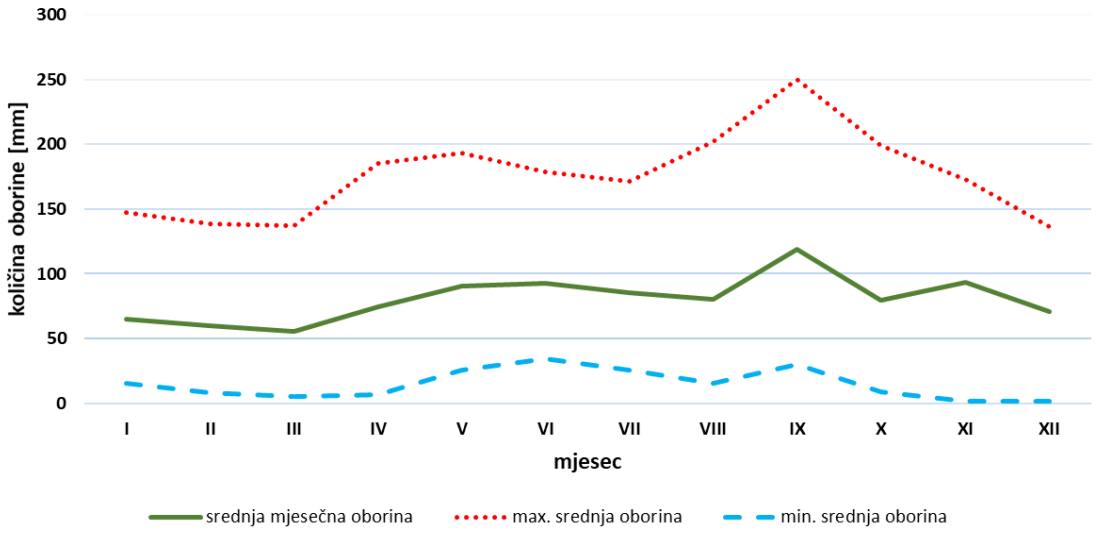
Višegodišnji prosjeci (za period 1995. - 2017.) mjesečne količine oborina tijekom pojedinih mjeseci na meteorološkoj postaji Sisak numerički su prikazani u tablici (Tablica C-31), a vizualno na grafičkom prikazu (Grafički prikaz C-59).

[16] T. Šegota, A. Filipčić: Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje (Geoadria; Vol 8/1; str. 17-37, 2003)

Tablica C-31. Srednje mjesečne vrijednosti količina oborina [mm] na meteorološkoj postaji Sisak u razdoblju 1995. -2017.

siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	listopad	studeni	prosinac
65,3	59,6	55,8	74,2	90,3	92,5	85,5	80,4	118,7	79,8	93,1	71,0

Izvor podataka: Statistički ljetopisi RH (1996. - 2018.), Državni zavod za statistiku RH



Grafički prikaz C-59: Godišnji hod srednjih mjesečnih oborina [mm] na meteorološkoj postaji Sisak za razdoblje 1995. – 2017.

Izvor podataka: Statistički ljetopisi RH (1996. - 2018.), Državni zavod za statistiku RH

Godišnji hod srednjih mjesečnih oborina (Grafički prikaz C-59) na postaji Sisak ne pokazuje pojavu sušnih ni vlažnih razdoblja već ravnomjernu raspodjelu oborina kroz godinu što odgovara Cfb tipu klime. Mjesec s prosječno najviše oborina je rujan sa 118,7 mm dok je mjesec s prosječno najmanje oborina ožujak s 55,8 mm. Srednja ukupna godišnja količina oborina je 966,4 mm sa standardnom devijacijom od 191,6 mm. Najčešća vrsta oborine je kiša, no u zimskim mjesecima postoji mogućnost pojave snijega. U periodu od 2004. do 2017. godine zabilježeno je prosječno 32 dana sa snježnim pokrivačem većim od 1 cm sa standardnom devijacijom od 15 dana.

Tablica C-32. Maksimalne dnevne količina oborina [mm/danu] usrednjene po mjesecima na meteorološkoj postaji Sisak u razdoblju 1971. -2000.

siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	listopad	studeni	prosinac
30,4	29,0	38,8	38,6	85,3	66,5	114,6	73,9	79,0	58,9	82,8	43,4

Izvor podataka: Zaninović, K., Gajić-Čapka, M., Perčec Tadić, M. et al, 2008: Klimatski atlas Hrvatske 1961–1990., 1971–2000., Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb, 200 str.

Maksimalne dnevne količine oborina (Tablica C-32) također pokazuju jasan godišnji hod. Maksimum se postiže u srpnju (114,6 mm/danu), a minimum se postiže u veljači (29,0 mm/danu).

Vjetar

Primarni strujni režim vjetra promatranog područja modificira se na pojedinim lokacijama ovisno o reljefu, odnosno ovisno o izloženosti terena, konkavnosti i konveksnosti tla, nadmorskoj visini i sl. Uobičajeni vjetar na postaji Sisak u razdoblju od 1975. do 2005. godine puše podjednakom brzinom iz svih smjerova. Prosječno najslabiji vjetar puše iz smjerova NW i E s brzinom od 1,9 m/s dok najjači vjetar puše iz smjera NNE s brzinom od 3,3 m/s. Najčešće vjetar puše iz smjerova N (9,31 %), NE (8,91 %) i SW (7,74 %) dok vjetar iz smjera W je najrjeđi (1,92 %). U promatranom razdoblju nije zabilježen vjetar u 21,43 % vremena (Grafički prikaz C-60).



Grafički prikaz C-60: Ruža srednjih relativnih čestina vjetrova (lijevo) i srednjih brzina vjetrova (desno) za Sisak u razdoblju od 1975. do 2005.

Izvor podataka: Plan navodnjavanja Sisačko-moslavačke županije, Institut IGH, 2008

C.1.14. KLIMATSKE PROMJENE

Kao posljedica antropogenih, ali i prirodnih utjecaja, klima nekog područja varira tijekom vremena (godina, dekada, stoljeća i tisućljeća), a navedene varijacije nazivaju se klimatskim promjenama.

U sklopu izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070.[17] analizirani su rezultati numeričkih integracija regionalnog klimatskog modela RegCM. Klimatske promjene u budućnosti modelirane su prema RCP4.5 i RCP8.5 scenariju IPCC-a[18]. Scenarij RCP4.5 karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti, koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova, koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje.

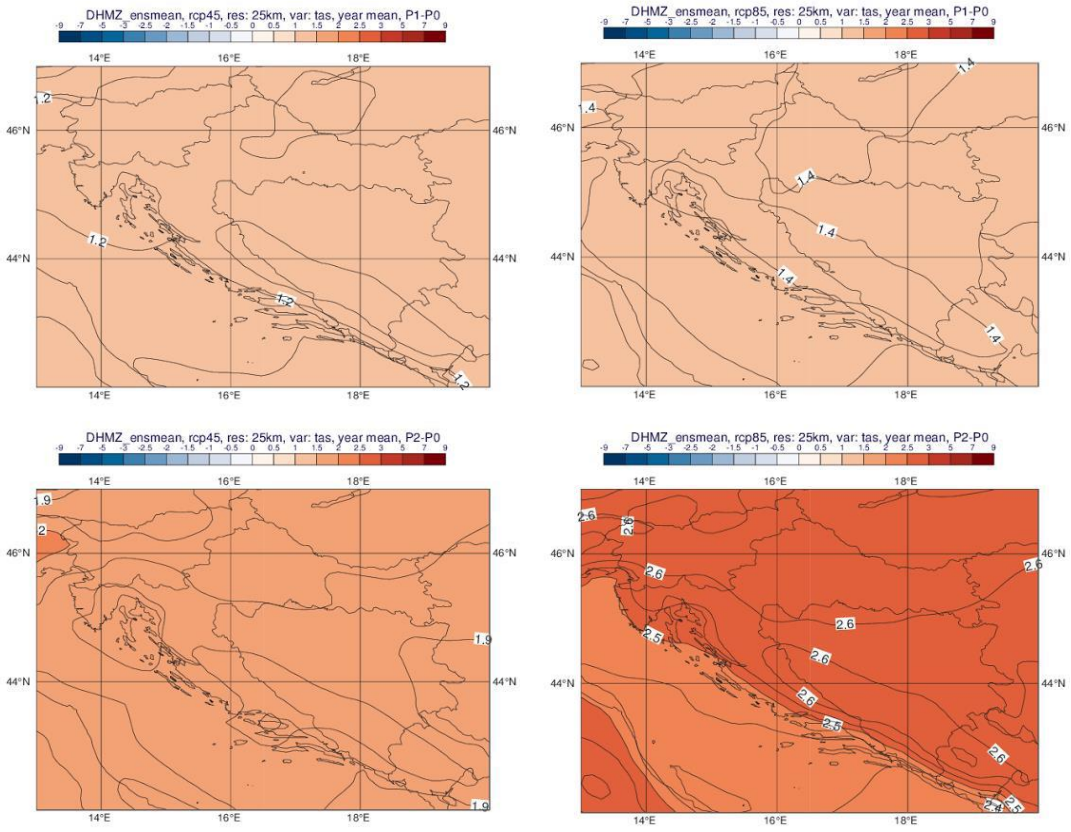
Projekcije srednje godišnje temperature zraka pokazuju porast na cijelom području Republike Hrvatske po svim scenarijima i promatranim razdobljima. Općenito se projicira veći porast temperature zraka nad kopnom nego nad morem, dok same vrijednosti povećanja ovise o promatranom razdoblju i scenariju. Na promatranom području se projicira porast srednje godišnje temperature zraka između 1,2 i 2,6 °C (Grafički prikaz C-61). Uz srednju temperaturu zraka projiciraju se promjene maksimalne i minimalne temperature zraka. Maksimalna temperatura zraka će narasti za 1,0 – 1,7 °C do 2040. godine, dok bi do 2070. godine taj porast mogao doseći čak i 3 °C na otocima Jadrana. Minimalna temperatura zraka će pratiti rast maksimalne s porastom od 1 – 1,5 °C do 2040. godine i porastom za čak 2,8 °C do 2070. godine.[19]

Direktne posljedice povišenja temperature zraka su povećanje broja vrućih dana (dan kada je maksimalna temperatura zraka veća od 30 °C), toplih noći (noć kada je minimalna temperatura zraka

[17] Izvor: Nacrt Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. (Bijela knjiga), MZOE, studeni 2017.
[18] IPCC - Međuvladin panel o klimatskim promjenama (Intergovernmental Panel on Climate Change)
[19] Izvor: Nacrt Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. (Bijela knjiga), MZOE, studeni 2017.

veća od 20 °C), toplinskih valova (produljena razdoblja s visokom temperaturom zraka) i smanjenje broja ledenih dana (dan kada minimalna temperatura zraka padne ispod -10 °C).[19]

Prema scenariju RCP4.5 broj vrućih dana bi se povećao za 6 – 12 dana do 2040. godine, dok bi do 2070. godine ta brojka narasla na 12 – 16 dana. Po scenariju RCP8.5 te projekcije su između 8 i 12 dana do 2040. godine, a 16 – 25 dana do 2070. godine. Na promatranom području se projicira povećanje broja vrućih dana za 8 – 20, ovisno o promatranom scenariju i razdoblju. Broj toplih noći će se prema scenariju RCP4.5 povećati za 2 – 20 dana, ovisno o promatranom razdoblju i području, dok se prema RCP8.5 projicira porast od 2 do 25 dana. Na promatranom području te projekcije su između 6 i 16 više dana s toplim noćima. Broj ledenih dana se neće mijenjati uz obalu, dok se u gorskim i nizinskim predjelima projicira smanjenje broja ledenih dana između 0 i 10 dana. Na promatranom području će se broj ledenih dana smanjiti za 3 do 7 dana. [19]



Grafički prikaz C-61: Usporedba promjena srednjih godišnjih temperatura zraka (°C) za 2 scenarija emisija GHG – viša rezolucija

Gore: razdoblje 2011.-2040.; dolje: razdoblje 2041.-2070.Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

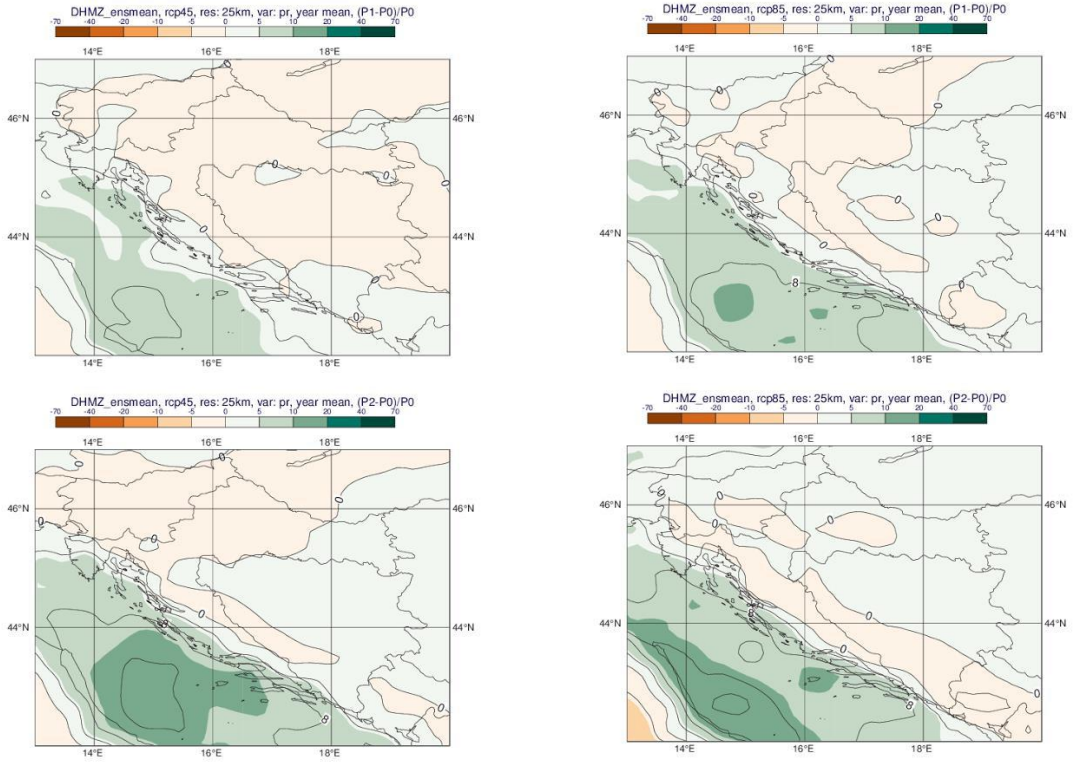
Izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja za potrebe izrade nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama RH (EPTISA, studeni 2017)

Srednje godišnje količine oborina tijekom razdoblja 1961. – 2010. ne pokazuju značajne promjene na području Republike Hrvatske. Obalna područja pokazuju blagi rast srednje godišnje količine oborina, dok je na kopnenim područjima zabilježen blagi pad. Raspodjela oborina kroz godinu također ne pokazuje značajne promjene u promatranom razdoblju. [20]

[20] Izvor: Nacrt Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. (Bijela knjiga), MZOE, studeni 2017.

Buduće promjene za scenarije RCP4.5 i RCP8.5 pokazuju statistički značajne, ali male promjene u srednjoj godišnjoj količini oborina u prvom (do 2040. godine) i drugom (do 2070. godine) razdoblju. Nad obalnim područjima srednja godišnja količina oborina u oba scenarija i promatrana razdoblja će porasti za 5 – 20 %. Nad kopnenim područjima projicirane promjene srednje godišnje količine oborina su između -5 i 5 %. Projekcije srednje godišnje količine oborina nad promatranim područjem su također između -5 i 5 %, ovisno o scenariju i razdoblju (Grafički prikaz C-62).

Promjene količine oborina utječu na kišna i sušna razdoblja. Prema scenariju RCP4.5 broj kišnih razdoblja bi se najviše smanjio u gorskoj i primorskoj Hrvatskoj do 2070, a broj sušnih razdoblja bi se mogao povećati u čitavoj zemlji. Scenarij RCP8.5 daje vrlo slične rezultate s malim povećanjem broja sušnih dana do 2040. godine, i većim povećanjem do 2070. godine.[20]



Grafički prikaz C-62: Usporedba promjene srednjih godišnje ukupne količina oborine (%) za 2 scenarija emisija GHG

Gore: razdoblje 2011.-2040.; dolje: razdoblje 2041.-2070. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

Izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja za potrebe izrade nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama RH (EPTISA, studeni 2017)

Projekcije promjena srednje brzine vjetra imaju značajnu sezonsku raspodjelu. Projekcije za zimu i proljeće ne pokazuju promjene srednje brzine vjetra dok ljeto i jesen pokazuju porast i do 0,5 m/s na sjevernom Jadranu što predstavlja promjenu i do 25 % na tom području. Projekcije maksimalne brzine vjetra u svim scenarijima i razdobljima pokazuju smanjenje i do 5 %.[21]

Iako postoji još mnoštvo nepoznanica vezanih za učinke klimatskih promjena i stupnja ranjivosti pojedinih sektora, jasno je da klimatske promjene mogu imati utjecaj na široki opseg ljudskih djelatnosti i gotovo sve sastavnice okoliša. Republika Hrvatska već je duže vrijeme izložena negativnim

[21] Izvor: Nacrt Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. (Bijela knjiga), MZOE, studeni 2017.

učincima klimatskih promjena koje rezultiraju, među ostalim, i značajnim ekonomskim gubicima. Najbolji način djelovanja je prilagodba klimatskim promjenama što podrazumijeva poduzimanje određenog skupa aktivnosti s ciljem smanjenja ranjivosti prirodnih i društvenih sustava na klimatske promjene, povećanja njihove sposobnosti oporavka nakon učinaka klimatskih promjena, ali i iskorištavanja potencijalnih pozitivnih učinaka koji također mogu biti posljedica klimatskih promjena.

C.1.15. KVALITETA ZRAKA

Kvaliteta zraka određenog prostora kategorizira se ovisno o koncentracijama onečišćujućih tvari koje se nalaze u zraku. Kako na svjetskoj razini, tako i na razini Europske unije, propisane su vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari za koje se smatra da ne izazivaju značajnije posljedice na zdravlje ljudi, kvalitetu življenja, zaštitu vegetacije i ekosustava. Zakonom o zaštiti zraka (NN 127/19), temeljnim propisom vezanim uz kvalitetu zraka te, uz Zakon vezanim uredbama i propisima, propisane granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku usklađene su s direktivama EU.

Člankom 21. Zakona o zaštiti zraka (NN 127/19) s obzirom na propisane granične vrijednosti (GV) i ciljne vrijednosti (CV) utvrđena je podjela kvalitete zraka na dvije kategorije:

- Prva kategorija kvalitete zraka označava čist ili neznatno onečišćen zrak u kojem nisu prekoračene granične i ciljne vrijednosti
- Druga kategorija kvalitete zraka označava onečišćen zrak u kojemu koncentracije onečišćujućih tvari prekoračuju granične i ciljne vrijednosti

Praćenje kvalitete zraka u RH provodi se u okviru državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka i lokalnih mreža za praćenje kvalitete zraka u županijama i gradovima koje uključuju i mjerne postaje posebne namjene. Na područjima na kojima nema ili postoji mali broj mjernih postaja za praćenje kvalitete zraka ona se procjenjuje prema važećoj Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14). Sisačko-moslavačka županija je prema Uredbi uvrštena u industrijsku zonu HR 2 (Grafički prikaz C-63).



Grafički prikaz C-63: Prostorni prikaz podjele Republike Hrvatske na pet zona i četiri aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka

Izvor: Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2020. godinu, HAOP, 2021.

Analiza podataka o onečišćujućim tvarima u zraku zone HR 2 (Tablica C-33) pokazala je kako je onečišćenost zraka s obzirom na sumporov dioksid, dušikove okside, lebdeće čestice, ugljikov monoksid, benzen i teške metale dovoljno niska, te je kvaliteta zraka prema razini onečišćujućih tvari u području cijele zone HR 2 ocjenjena kao kvaliteta prve kategorije, a s obzirom na ozon u zraku kao kvaliteta druge kategorije pri čemu se razina onečišćenosti za ozon odnosi na zaštitu vegetacije.

Tablica C-33: Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima

zona HR 2		
s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi	SO_2	< GPP
	NO_2	< DPP
	PM_{10}	< GPP
	Benzen, benzo(a)piren	< GPP

zona HR 2		
	Pb, As, Cd, Ni	< DPP
	CO	< DPP
	O_3	>CV
	Hg	< GV
s obzirom na zaštitu vegetacije	SO_2	< GPP
	NO_x	< GPP
	AOT40[22] parametar	> CV
DPP – donji prag procjene, GPP – gornji prag procjene, CV – dugoročni cilj za prizemni ozon AOT40 parametar., GV – granična vrijednost.		

Izvor: Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)

Članak 43. članka Zakona o zaštiti zraka (NN 127/19) propisuje da novi zahvat u okoliš ili rekonstrukcija postojećeg izvora onečišćivanja zraka u području prve kategorije ne smije ugroziti postojeću kategoriju kvalitete zraka, a u području druge kategorije kvalitete zraka lokacijska, građevinska i uporabna dozvola za novi izvor onečišćivanja zraka ili za rekonstrukciju postojećeg može se izdati ako se tom gradnjom smanjuje onečišćenost zraka ili se u postupku procjene utjecaja na okoliš utvrdi da se primjenom odgovarajućih mjera navedenim zahvatom neće narušavati postojeća kvaliteta zraka.

[22] AOT40 - parametar koji označava zbroj razlike između jednosatnih koncentracija prizemnog ozona viših od 80 µg/m^3 i 80 µg/m^3 tijekom određenog razdoblja (npr. od 1.svibnja do 31. srpnja svake godine za zaštitu vegetacije), uzimajući u obzir samo jednosatne vrijednosti izmjerene svaki dan između 8:00 i 20:00 po srednjoeuropskom vremenu

C.2. ANALIZA ODNOSA ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA

C.2.1. PODACI IZ PROSTORNIH PLANOVA

Lokacija zahvata planirana je sljedećim prostornim planovima:

- Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije (Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije broj 4/01, 12/10, 10/17, 12/19 i 23/19 - (pročišćeni tekst)),
- Prostorni plan uređenja Grada Siska (Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije 11/02, 12/06, 3/13 i 6/13),
- Prostorni plan uređenja Općine Sunja (Službeni vjesnik Općine Sunja broj 08/04, 22/15, 77/18, 54/19 - pročišćeni tekst, 79/20 i 25/21 - pročišćeni tekst),
- Prostorni plan Parka prirode Lonjsko polje (Narodne novine br. 37/10).

C.2.1.1. Prostorni plan Sisačko – moslavačke županije

(Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije broj 4/01, 12/10, 10/17, 12/19 i 23/19 - (pročišćeni tekst)

Analiza tekstualnog dijela PP Sisačko-moslavačke županije

U nastavku su navedeni navodi iz Odredbi za provođenje PPŽ, koji su relevantni za predmetni zahvat.

U poglavlju 2. Uvjeti određivanja prostora građevina od važnosti za državu i županiju, 2.1. Građevine i zahvati od važnosti za Državu, 2.1.2. Građevine infrastrukture, 2.1.2.1. Prometne građevine, navodi se:

a) Cestovne građevine s pripadajućim građevinama i uređajima

- novogradnje:

*- **mostovi**:*

*- **preko Save u Kratečkom***

U poglavlju 6. Uvjeti utvrđivanja prometnih i drugih infrastrukturnih sustava u prostoru (funkcionalni, prostorni i ekološki), 6.1. Prometni sustav, 6.1.1. Glavni cestovni prometni pravci, 6.1.1.2. **Planirane ceste**,navodi se:

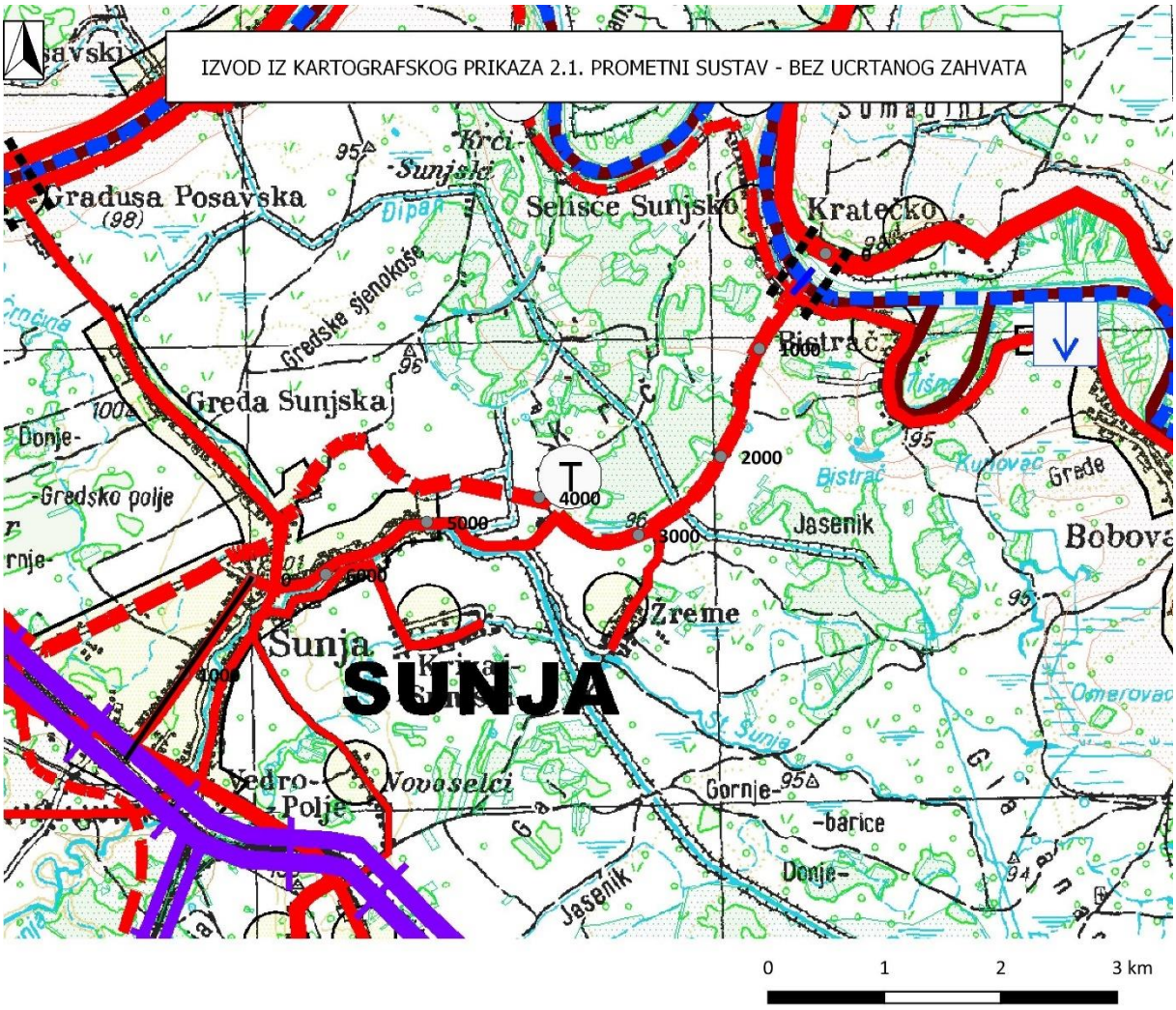
a) Državne ceste

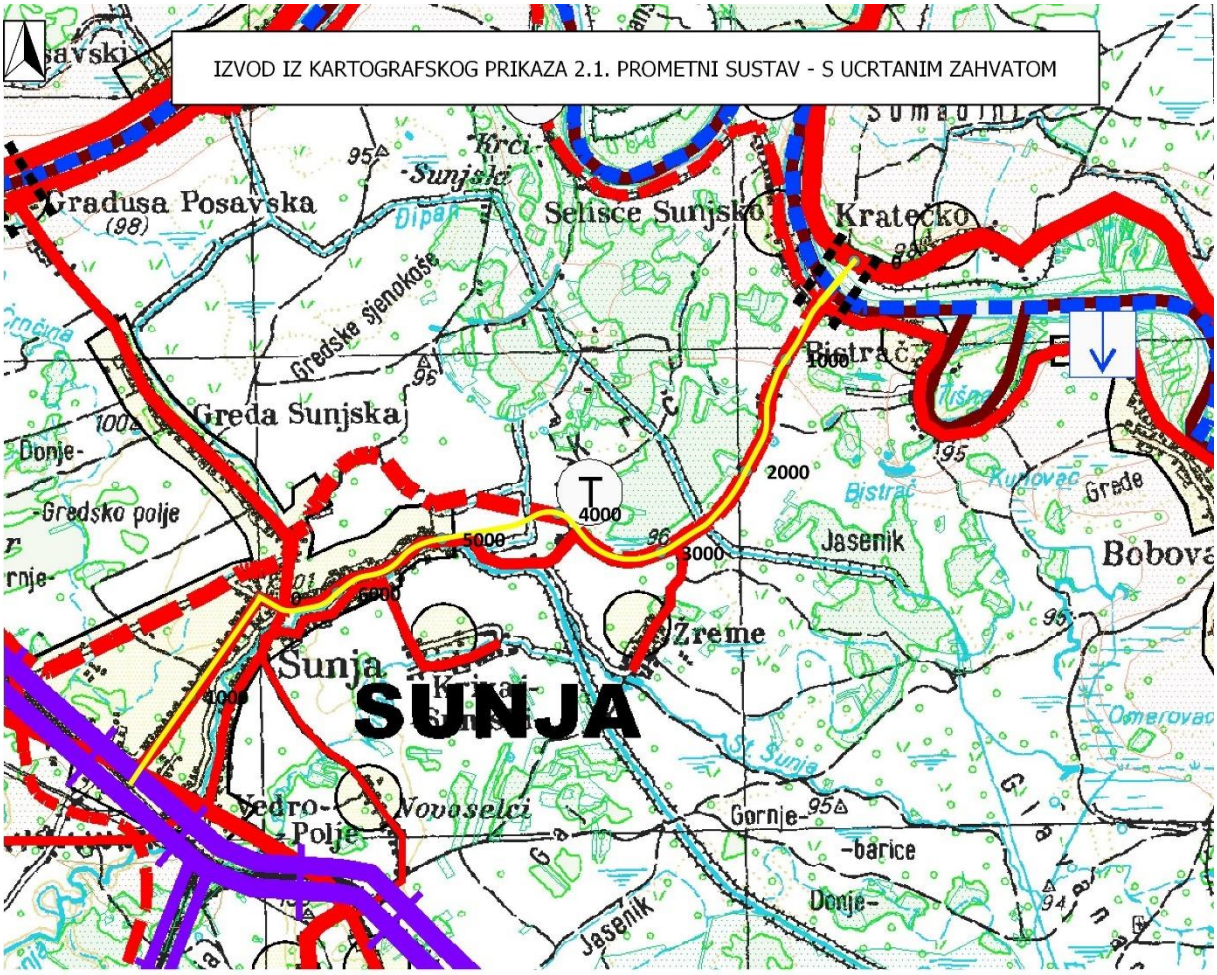
…

- *uređenje i izmještanje dijelova državnih cestovnih pravaca:*
  - *…*
  - ***trasa Sunja – Kratečko – planira se rekonstrukcija postojeće ceste na dionici most u Kratečkom do državne ceste D 224, sa mogućim izmještanjem po potrebi**.*

Analiza grafičkog dijela PP Sisačko-moslavačke županije

Prema kartografskom prikazu 2.1. Prometni sustav Prostornog plana Sisačko-moslavačke županije (Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije broj 4/01, 12/10, 10/17, 12/19 i 23/19 - (pročišćeni tekst)) (Grafički prikaz C-64), planirani most preko rijeke Save je planiran i označen u legendi prikaza kao: planirani most, os 1 planirane trase je ucrtana na kartografskom prikazu i označena u legendi prikaza kao: postojeća državna cesta, uz odstupanje od stacionaže cca. 3+780 do 4+750, os 2 planirane trase je ucrtana na kartografskom prikazu i označena u legendi prikaza kao: postojeća državna cesta.



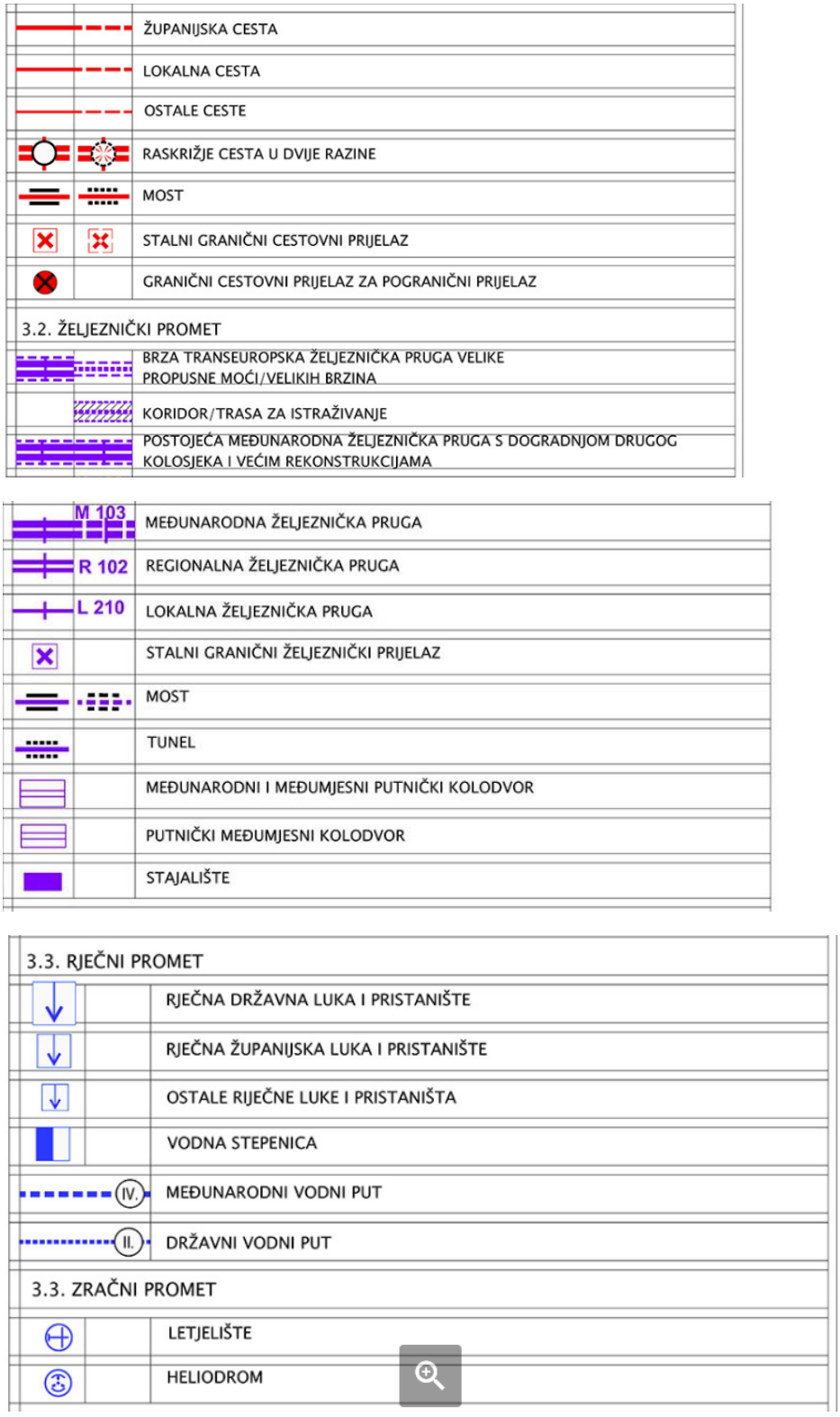


TUMAČ OZNAKA

Planirana trasa ceste

TUMAČ ZNAKOVLJA

1. GRANICE
DRŽAVNA GRANICA
ŽUPANIJSKA GRANICA
OPĆINSKA GRANICA
3. PROMET
3.1. CESTOVNI PROMET
DRŽAVNA AUTOCESTA
DRŽAVNA BRZA CESTA
BRZA CESTA KORIDOR ZA ISTRAŽIVANJE
PROSTOR ZA ISTRAŽIVANJE CESTOVNOG KORIDORA
ALTERNATIVNI KORIDOR
OSTALE DRŽAVNE CESTE



Grafički prikaz C-64: Izvod iz kartografskog prikaza Prostornog plana SMŽ, 2.1. Prometni sustav (Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije broj 4/01, 12/10, 10/17, 12/19 i 23/19 - (pročišćeni tekst))

Izvor: Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije (Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije broj 4/01, 12/10, 10/17, 12/19 i 23/19 - (pročišćeni tekst))

C.2.1.2. Prostorni plan uređenja Grada Siska

(Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije 11/02, 12/06, 3/13 i 6/13)

Analiza tekstualnog dijela PPUG Siska

U Odredbama za provođenje, u poglavlju 8. Mjere sprječavanja nepovoljnih utjecaja na okoliš, navodi se:

Članak 117.

Kao značajna mjera sprječavanja nepovoljnih utjecaja na okoliš je obveza izrade Procjene utjecaja na okoliš za zahvate u prostoru za koje se očekuje da bi svojim djelovanjem mogli znatno ugroziti okoliš.

Obveza procjene utjecaja na okoliš utvrđena je za građevine i zahvate u prostoru koji su određeni posebnim propisom. Ovim su Prostornim planom predviđeni slijedeći zahvati za koje je potrebno obaviti Procjenu utjecaja na okoliš (ili za koje je već učinjena):

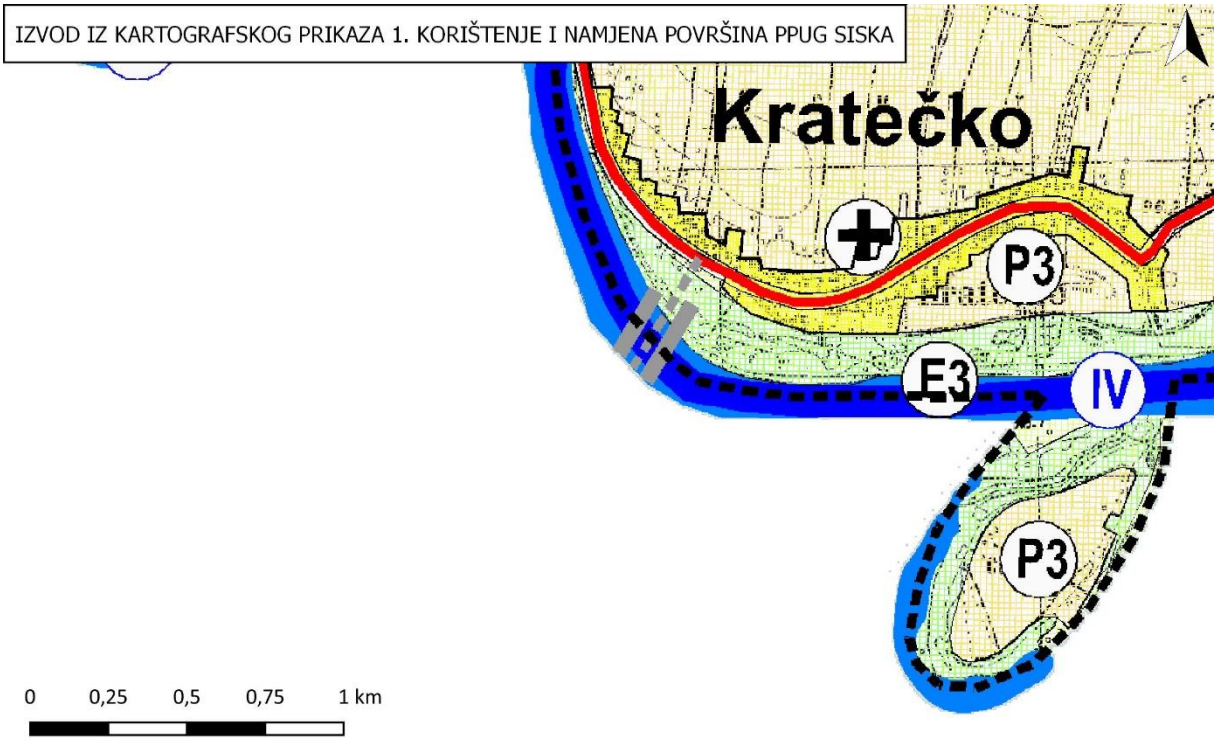
Prometne građevine

- *…*
- ***prometne građevina-cestovni mostovi na Savi kod Kratečkog** i Lukavca Posavskog,*

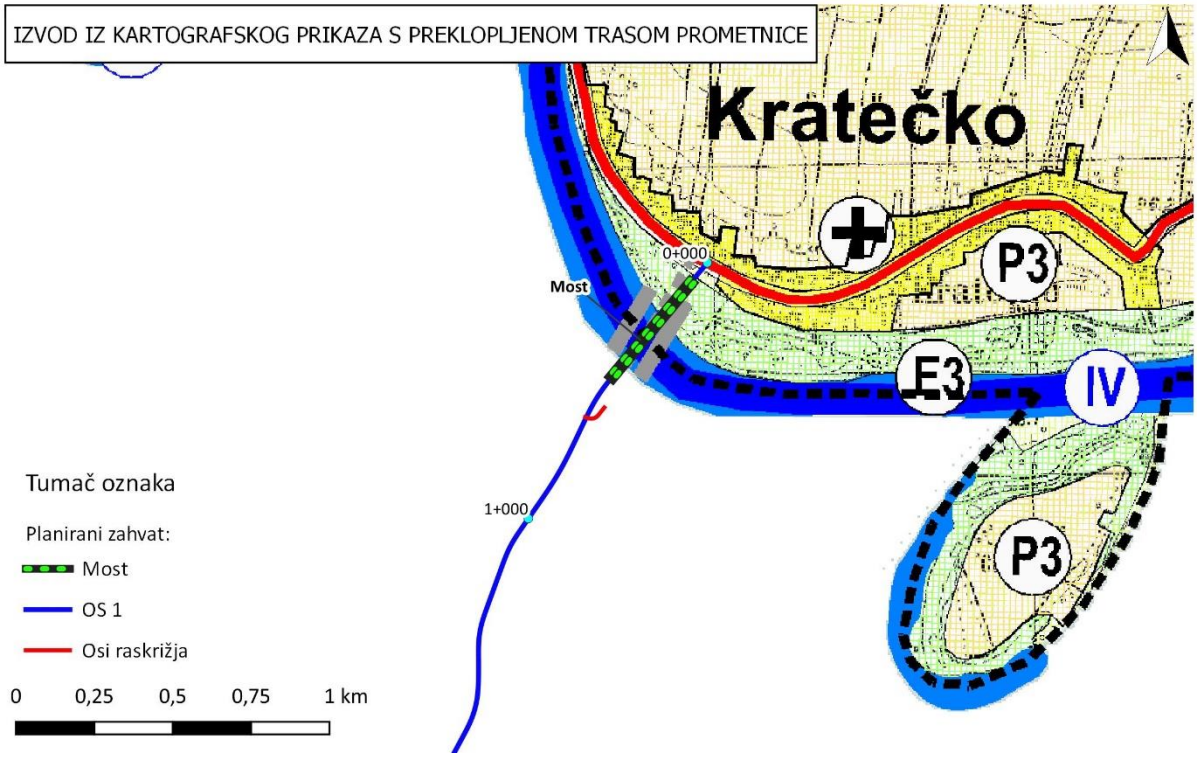
Analiza grafičkog dijela PPUG Siska

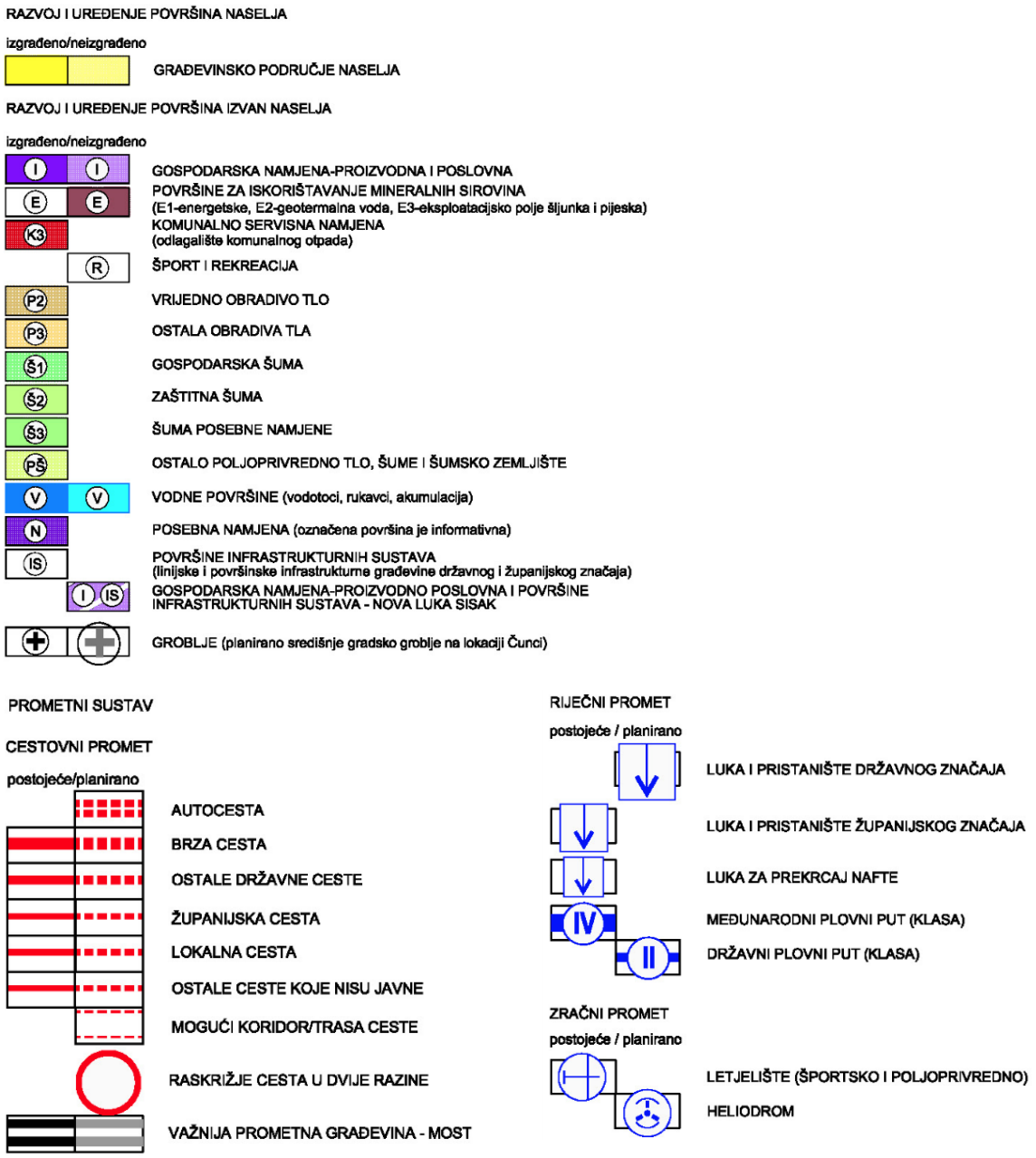
Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina Prostornog plana uređenja Grada Siska (Grafički prikaz C-65), planirani most preko rijeke Save je ucrtan na kartografskom prikazu i označen u legendi prikaza kao: planirana važnija prometna građevina – most.

IZVOD IZ KARTOGRAFSKOG PRIKAZA 1. KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA PPUG SISKA



IZVOD IZ KARTOGRAFSKOG PRIKAZA S PREKLOPLJENOM TRASOM PROMETNICE





Grafički prikaz C-65: Izvod iz kartografskog prikaza Prostornog plana PPUG Siska, 1. Korištenje i namjena površina (Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije 11/02, 12/06, 3/13 i 6/13)

Izvor: Prostorni plan PPUG Siska (Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije 11/02, 12/06, 3/13 i 6/13)

C.2.1.3. Prostorni plan uređenja Općine Sunja

(Službeni vjesnik Općine Sunja broj 08/04, 22/15, 77/18, 54/19 - pročišćeni tekst, 79/20 i 25/21 - pročišćeni tekst)

Analiza tekstualnog dijela PPUO Sunja

U nastavku su navedeni navodi iz Odredbi za provođenje PPUO Sunja, koji su relevantni za predmetni zahvat.

U poglavlju 6. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometne, javne, komunalne i druge infrastrukture, 6.1. Prometna infrastruktura, 6.1.1. Cestovni promet, navodi se:

Članak 82.

(1) ***PPUO-om Sunje planira se*** *gradnja mosta preko rijeke Save u Gradusi Posavskoj, na županijskoj cesti ŽC3211, te* ***gradnja mosta preko rijeke Save na županijskoj cesti ŽC 3247 u Selišću Sunjskom****. Križanje državne ceste D 224 sa željezničkom prugom Sisak-Sunja biti će rješeno deniveliranim prijelazom (cestovni podvožnjak).*

…

(5) Općinom Sunjom se planira;
…

b) ***trasa Sunja-Kratečko - planira se rekonstrukcija postojećih cesta (Ž-3247 i Ž-3211) na dionici most u Kratečkom do državne ceste D-224, sa mogućim izmiještanjem po potrebi****,*

…

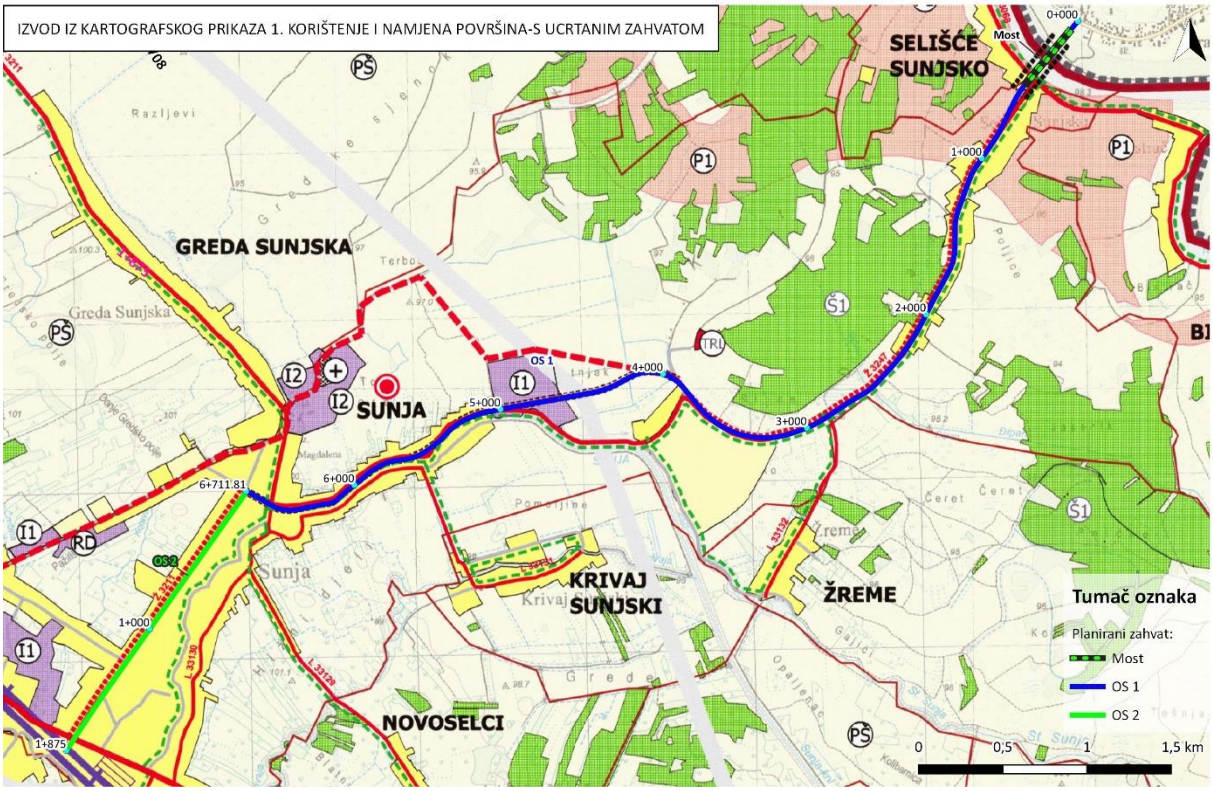
Analiza grafičkog dijela PPUO Sunja

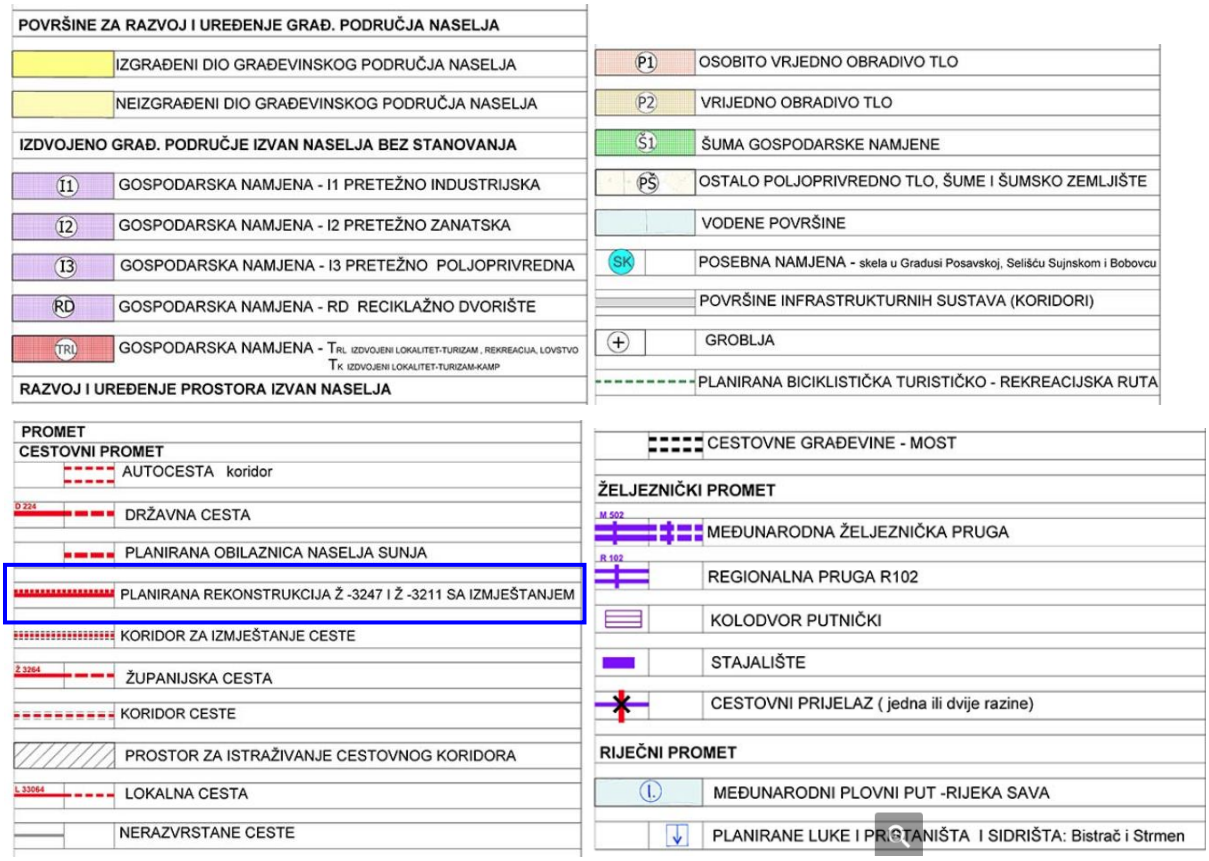
Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina Prostornog plana uređenja Općine Sunja (Grafički prikaz C-66), planirani zahvat je ucrtan na kartografskom prikazu i označen u legendi prikaza kao: planirana rekonstrukcija Ž – 3247 i Ž – 3211 sa izmještanjem.

IZVOD IZ KARTOGRAFSKOG PRIKAZA 1. KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA-BEZ UCRTANOG ZAHVATA



IZVOD IZ KARTOGRAFSKOG PRIKAZA 1. KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA-S UCRTANIM ZAHVATOM





Grafički prikaz C-66: Izvod iz kartografskog prikaza Prostornog plana PPUO Sunja, 1. Korištenje i namjena površina (Službeni vjesnik Općine Sunja broj 08/04, 22/15, 77/18, 54/19 i 79/20)

Izvor: Prostorni plan PPUO Sunja (Službeni vjesnik Općine Sunja broj 08/04, 22/15, 77/18, 54/19 i 79/20)

C.2.1.4. Prostorni plan Parka prirode Lonjsko polje

(Narodne novine br. 37/10)

Analiza tekstualnog dijela PPPP Lonjsko polje

U obrazloženju, u poglavlju 2. Ciljevi prostornog razvoja i uređenja, 2.2. Ciljevi prostornog razvoja lokalnog značaja, 2.2.3. Razvoj naselja, društvene, prometne i ostale infrastrukture, navodi se:

> *Ciljevi razvitka infrastrukture u idućem razdoblju su:*
>
> *- bolje prometno povezivanje naselja Parka prirode s ostalim dijelovima Sisačko- moslavačke županije i Države, rekonstrukcijom i poboljšanjem postojećih prometnih koridora, što se posebno odnosi na rekonstrukciju, poboljšanje i popravak ceste D-36 koja spaja Sisak s Popovačom, a prolazi kroz poplavno područje i za vrijeme visokih voda često je poplavljena (rekonstrukcija mosta), te sprječavanje ekoloških akcidenata.*
>
> *- **sagledavanje mogućnosti povezivanja naselja Parka prirode s naseljima na desnoj obali Save (gradnjom mostova** ili revitalizacijom i obnovom skela koje bi se ujedno uključile u turističku ponudu Parka)*

U poglavlju 3. Plan, 3.3. Razvoj naselja, navodi se:

> *…*
>
> ***Također je planirano: - poboljšanjem prometne infrastrukture** (skela, **most Sunja - Kratečko**) omogućiti bolje povezivanje naselja Parka s naseljima na desnoj obali Save. Magistralna pomoćna željeznička pruga koja prolazi kroz općine Sunja i Hrv. Dubica povezuje ovaj prostor sa Zagrebom i ostalim dijelovima Hrvatske.*
>
> *…*

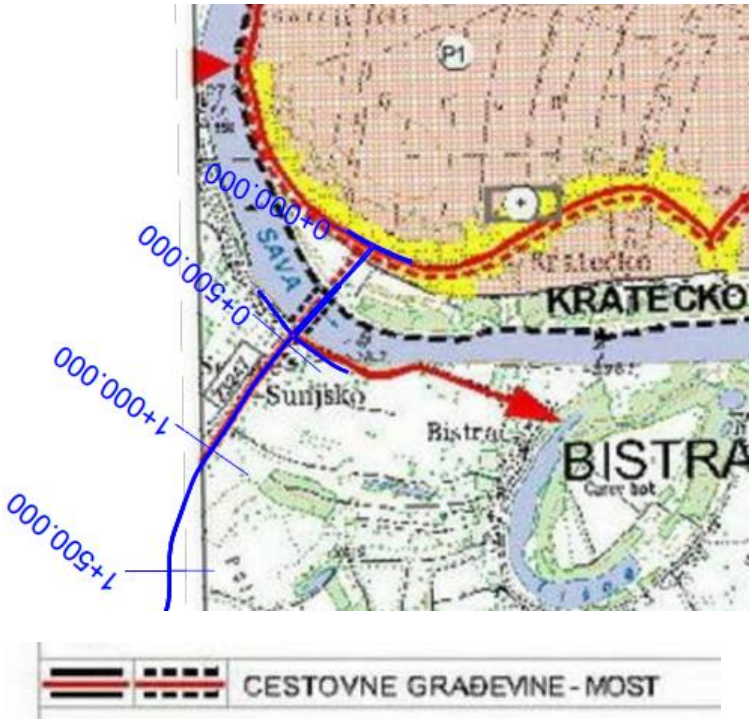
U poglavlju 3.5. Razvoj infrastrukturnih sustava, 3.5.1. Prometni i ostali infrastrukturni sustavi, 3.5.1.1. Ceste, navodi se:

> *…*
>
> *Kroz prostor Parka prirode Lonjsko polje prolaze sljedeće ceste regionalnog značaja razvrstane kao županijske ceste:*
>
> *…*

- ***3247 - cesta van Parka dobiti će na značaju nakon izgradnje mosta u Kratečkom**.*

Analiza grafičkog dijela PPPP Lonjsko polje

Prema kartografskom prikazu 1.A Korištenje i namjena prostora Prostornog plana Parka prirode Lonjsko polje (Grafički prikaz C-67), planirani most je ucrtan na kartografskom prikazu i označen u legendi prikaza kao: planirane cestovne građevine - most.



Grafički prikaz C-67: Izvod iz kartografskog prikaza Prostornog plana PP Lonjsko polje, 1.A Korištenje i namjena prostora (Narodne novine br. 37/10)

Izvor: Prostorni plan PP Lonjsko polje (Narodne novine br. 37/10)

C.3. PRIKUPLJENI PODACI I PROVEDENA MJERENJA NA LOKACIJI ZAHVATA

Za lokaciju predmetnog zahvata nisu provedena posebna mjerenja.

C.4. OPIS OKOLIŠA LOKACIJE ZAHVATA ZA VARIJANTU „NE ČINITI NIŠTA“

Područjem zahvata prolaze dvije državne prometnice DC232 i DC224, svaka na jednoj obali Save, koje su međusobno nepovezane, što uzrokuje puno duže prometne putove do grada Siska u svrhu prijelaza preko rijeke Save. Postojeći mostovi u gradu Sisku, koji je podijeljen rijekama Sava, Kupa i Odra, su prometno opterećeni postojećim prometom zbog kanaliziranja prometa. Također postoji mogućnost prijelaza skelom između naselja Selišće Sunjsko i Kratečko, oko 850 m uzvodno od planiranog mosta. Postojeće županijske ceste ŽC3247 i ŽC3211, u sklopu kojih se nalazi planiran zahvat, su u lošem stanju, neuređenih bankina i loše geometrije trase. Varijantom „ne činiti ništa“ zadržava se postojeće loše stanje cestovne mreže kroz područje Sunje i Kratečkog, te se onemogućuje povezivanje prometa preko rijeke Save.

Varijantom „ne činiti ništa“ spriječilo bi se trajna prenamjena kopnenih stanišnih tipova: šumskog staništa, mozaičnog staništa šikara i šuma, mozaika kultiviranih površina te prirodnih i poluprirodnih staništa obala rijeke Save te gubitak pripadajućih biljnih i životinjskih vrsta na području obuhvata planirane ceste.

Varijantom „ne činiti ništa“ spriječilo bi se uklanjanje stabala hrasta oko stacionaže 3+000, i to oko dvadesetak stabala te sporadični fragmenti drvoreda na mjestu planiranog obalnog zida uz rijeku Sunju te fragmentacija polja. Izbjegla bi se i značajna promjena vizura uslijed izgradnje mosta u krajobraznom uzorku rijeke Save.

Planirani zahvat, u svom dijelu koji se izmješta od postojećih županijskih cesta, prolazi poljoprivrednim površinama. Varijantom „ne činiti ništa“ spriječila bi se fragmentacija poljoprivrednih površina.

Varijantom „ne činiti ništa“ spriječilo bi se zauzimanje novih površina tla (oko 0,5 ha), koje bi se izvedbom zahvata trajno prenamijenile.

U slučaju da se ne izgradi novi cestovni most preko rijeke Save, površinsko vodno tijelo CSRN0001_014 – Sava bi se zadržalo u postojećem stanju, tj. ne bi došlo do promjena u strukturi i podlozi korita vodotoka ni u strukturi obalnog pojasa. Također se ne bi smanjio protočni profil pri srednjim i velikim vodama te ne bi došlo do suženja površine protjecanja rijeke Save. U slučaj da se ne rekonstruira os 1 u naselju Sunja, obalno područje površinskog vodnog tijelo CSRN0039_001 – Sunja nebi bilo izmijenjeno obalnim zidom.

D. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

D.1. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

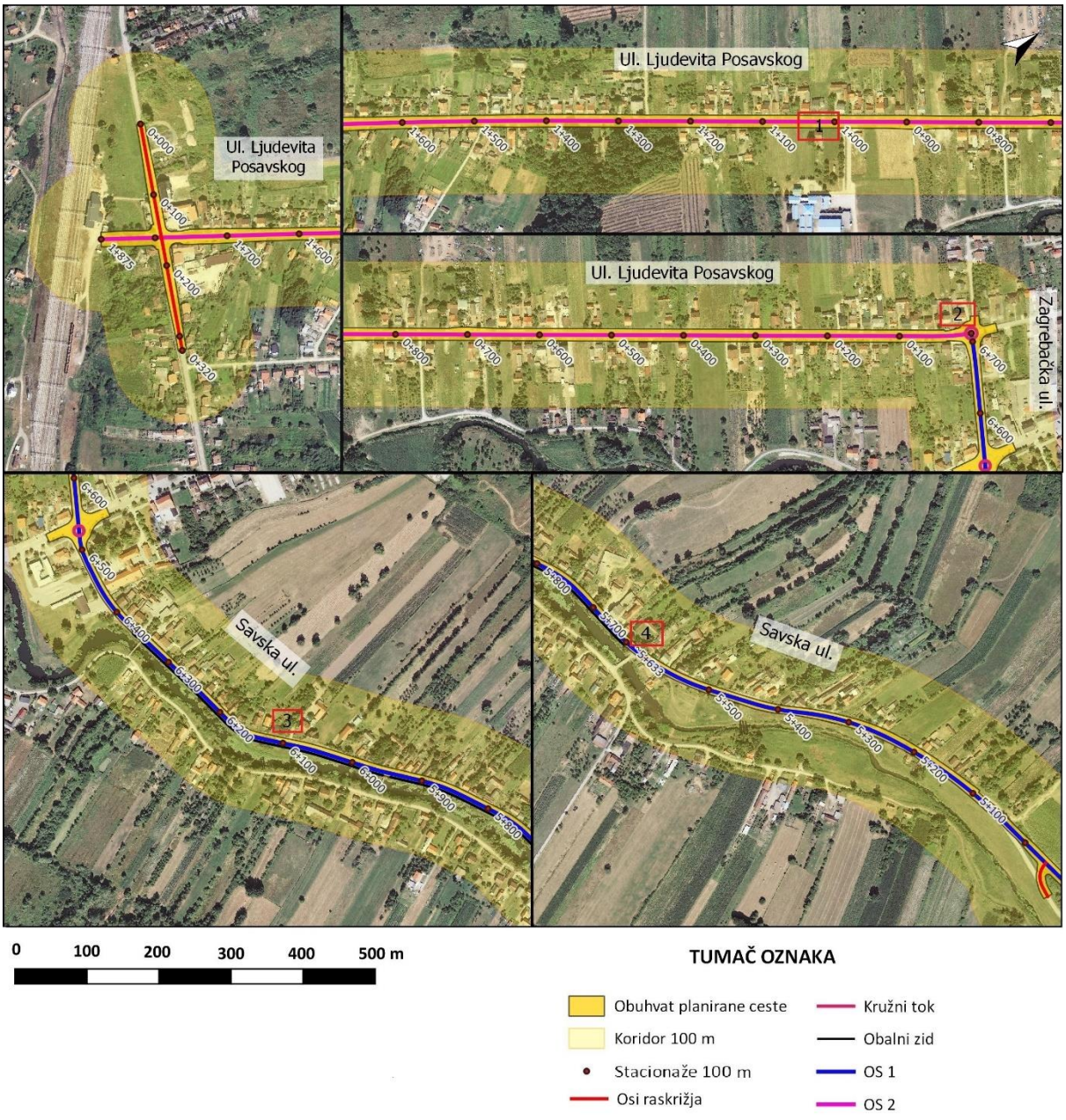
D.1.1. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I ZDRAVLJE LJUDI

Utjecaj tijekom pripreme i izgradnje

Mogući su kratkotrajni negativni utjecaji na stanovništvo, uzrokovani građevinskim radovima. Tijekom izgradnje svakodnevni život stanovništva poremetit će strojevi i vozila za potrebe gradnje koji će se kretati zonom zahvata. Negativan utjecaj očitovat će se u smanjenoj mogućnosti nesmetanog korištenja prometnica tijekom transporta materijala i opreme. Mehanizacijska pomagala i strojevi koji

će povremeno prometovati kroz naselja usporavat će i ometati prometnu protočnost te stvarati dodatnu buku i gužvu, kao i povećanu prisutnost prašine u zraku. Također, mogli bi oštećivati kolnik i nanositi na isti ostatke zemlje i građevinskog materijala. Utjecaj na organizaciju prostora bit će privremen, trajat će do završetka radova te neće biti izražen. Utjecaj na građevinska područja naselja, a time i na stanovnike koji tu žive ili borave najviše će se osjećati u dijelovima gdje se stambeni objekti nalaze uz sam zahvat, a to su Ul. Ljudevita Posavskog, Zagrebačka ulica i Savska ulica u Sunji (Grafički prikaz D-1) te Ul. Kratečko u Kratečkom (Grafički prikaz D-2). Također utjecaj izgradnje osjećat će se uz kuće u zaselcima naselja Selišće Sunjsko u Savskoj ulici, u blizini rijeke Save (Grafički prikaz D-3).

Od pozitivnih utjecaja očekuje se povećanje zaposlenosti u slučaju da nositelj zahvata angažira lokalno stanovništvo ili izvođače.



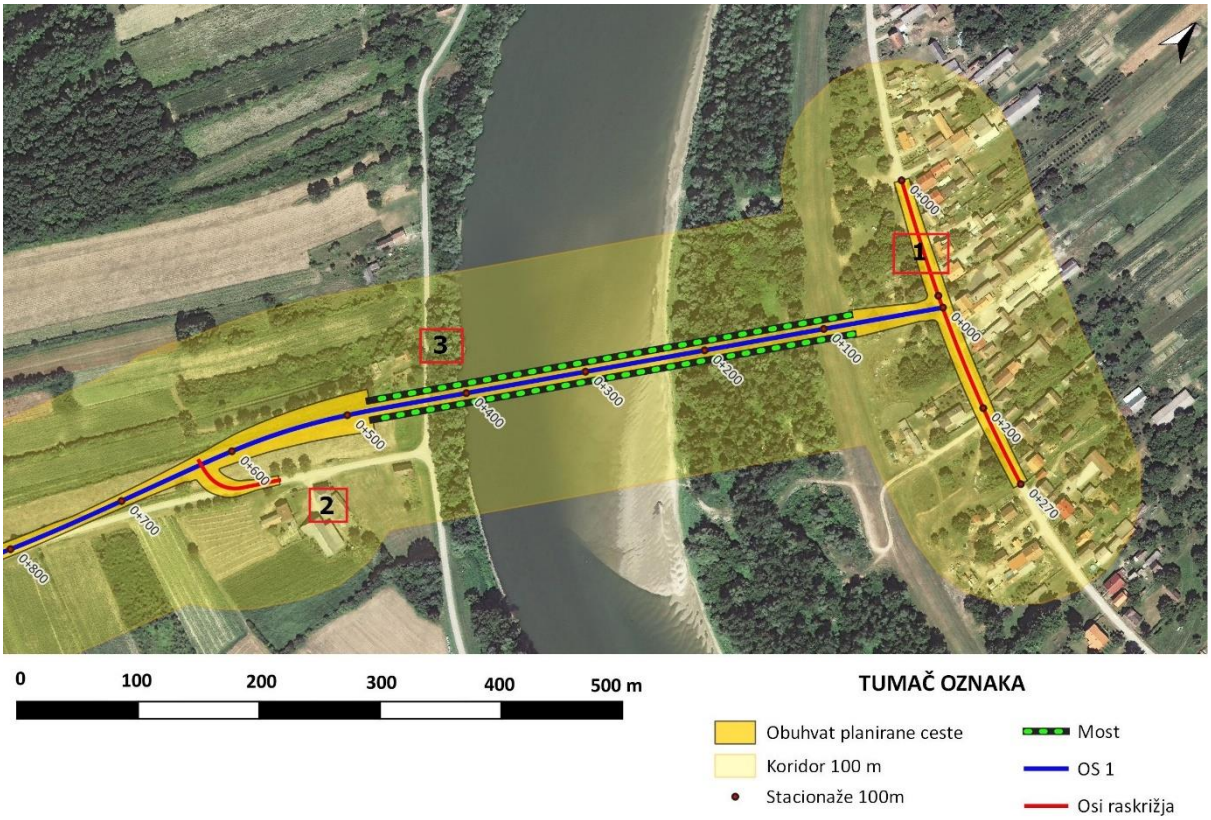
Grafički prikaz D-1: Građevinski objekti koji se nalaze unutar koridora 100 m u naselju Sunja
Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.), DOF WMS Državna geodetska uprava



Fotografija D-1: Kuće u naselju Sunja na osi 2 kod stacionaže 1+000 – oznaka 1 i kod stacionaže 0+100 – oznaka 2 (Grafički prikaz D-1)
Izvor: Obilazak terena



Fotografija D-2: Kuće u naselju Sunja na osi 1 kod stacionaže 6+100 – oznaka 3 i kod stacionaže 5+600 – oznaka 4 (Grafički prikaz D-1)
Izvor: Obilazak terena



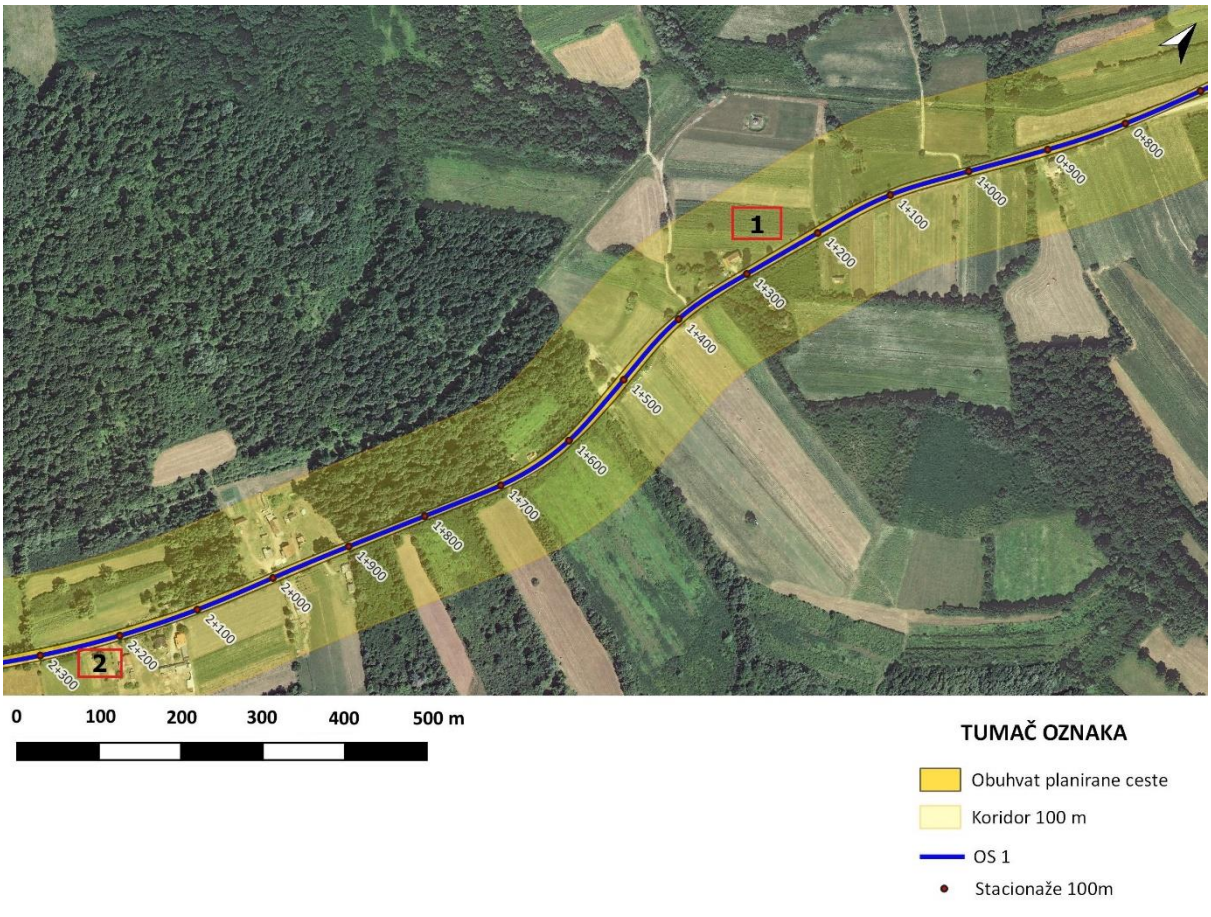
Grafički prikaz D-2: Građevinski objekti koji se nalaze unutar koridora 100 m u naselju Kratečko
Izvor: Idejno rješenje-most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.), DOF WMS Državna geodetska uprava



Fotografija D-3: Kuće u naselju Kratečko uz početak osi 1 kod stacionaže 0+000 – oznaka 1 (Grafički prikaz D-2)
Izvor: Obilazak terena



Fotografija D-4: Kuće u naselju Selišće Sunjsko uz nasip planiranog mosta, od stacionaže 0+450 do 0+600 na osi 1– oznake 2 i 3 (Grafički prikaz D-2)
Izvor: Obilazak terena



Grafički prikaz D-3: Građevinski objekti koji se nalaze unutar koridora 100 m između Kratečkog i Sunje
Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.), DOF WMS Državna geodetska uprava



Fotografija D-5: Kuće u naselju Selišće Sunjsko uz planiranu rekonstrukciju ceste, kod stacionaže 1+300 osi 1– oznaka 1 (Grafički prikaz D-3)
Izvor: Obilazak terena



Fotografija D-6: Kuće u naselju Selišće Sunjsko uz planiranu rekonstrukciju ceste, kod stacionaže 2+250 osi 1– oznaka 2 (Grafički prikaz D-3)
Izvor: Obilazak terena

Utjecaj tijekom korištenja

Na rijeci Savi, od Siska do Jasenovca (zračna udaljenost 43 km), ne postoje mostovi koji bi omogućili prometno povezivanje obala. Izgradnjom mosta između Kratečkog i Sunje te spojne cesta do DC224 u Sunji, omogućit će se bolja prometna povezanost Moslavine i Banovine, čime će naselja zahvaćena

ovim zahvatom, a i okolna naselja, izaći iz prometne izolacije, što izravno utječe na njihov daljni pozitivni ekonomski razvoj.

Izgradnja mosta i spojne ceste uzrokovat će povećanje prometa što dovodi do povećanja buke i onečišćenja zraka, čiji su utjecaji opisani u zasebnim poglavljima. Koridor za prolazak trase je osiguran stoga nije potrebno rušenje postojećih građevinskih objekata. Spojna cesta ne prolazi neizgrađenim građevinskim zonama (Grafički prikaz D-4).

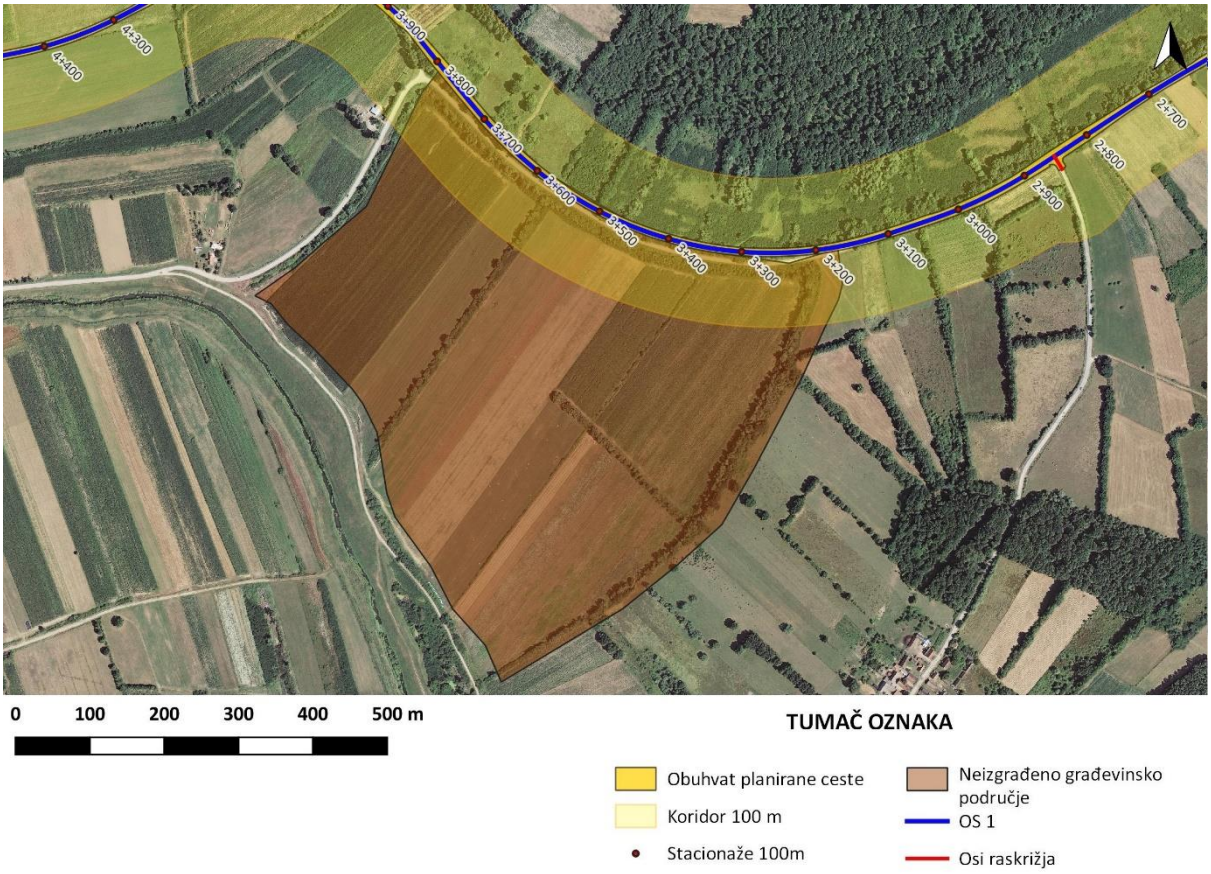
Most je smješten u blizini Parka prirode Lonjsko Polje, stoga će se posebna pažnja posvetiti oblikovanju elemenata koje koriste pješaci, biciklisti i izletnici. Na mostu se predviđa rasvjeta cestovnih i pješačkih površina. Na upornjacima mosta izvest će se posebne pješačke rampe, čime će se prostor uz Savu približiti korisnicima, stvarajući novi rekreacijsko izletnički sadržaj što pozitivno utječe na stanovništvo.

Povećanje prometa utječe na smanjenje sigurnosti stanovništva. Regulacijom prometa potrebno je zaštititi stanovništvo te ih upozoriti na novi povećani promet.

Pozitivan utjecaj bit će na stanovnike koji žive u području osi 2 (ulica Ljudevita Posavskog u naselju Sunja) zbog povećanja sigurnosti pješačkog i biciklističkog prometa jer će se s obje strane ulice izgraditi nogostupi i biciklističke staze, umjesto dosadašnjeg nogostupa samo s jedne strane ulice. Također će se otvoreni kanali za odvodnju izvesti podzemno sa cijevima te će se taj prostor oblikovati u zelenu površinu. Time će se poboljšati kvaliteta života stanovnika u ulici Ljudevita Posavskog u naselju Sunja.

Pozitivan utjecaj bit će na stanovnike koji žive na području osi 1 u Savskoj ulici u naselju Sunja zbog povećanja sigurnosti pješačkog i biciklističkog prometa jer će se s jedne strane ulice, uz niz kuća, izvesti nogostup i biciklistička staza. U sadašnjem stanju ulica nema riješeni pješački promet. Time će se poboljšati kvaliteta života stanovnika u Savskoj ulici u naselju Sunja.

Bolja povezanost sa ostatkom regije poboljšat će kvalitetu života te omogućiti daljni razvoj naselja.



Grafički prikaz D-4: Neizgrađeno građevinsko područje uz spojnu cestu u naselju Sunja
Izvor: Digitalni ortofoto, Državna geodetska uprava

D.1.1.1. Građevinska područja naselja

Planirani zahvat prolazi kroz područje obuhvata 3 naselja u 2 jedinice lokalne samouprave (Općina Sisak i Općina Sunja) u Sisačko-moslavačkoj županiji.

Analiziran je prolazak trase prometnice kroz ili u blizini građevinskih područja naselja sljedećih prostornih planova:

- Prostorni plan uređenja Grada Siska (Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije 11/02, 12/06, 3/13 i 6/13),
- Prostorni plan uređenja Općine Sunja (Službeni vjesnik Općine Sunja broj 08/04, 22/15, 77/18, 54/19 i 79/20),

U nastavku je prikazan odnos planiranog zahvata u odnosu na građevinska područja naselja.

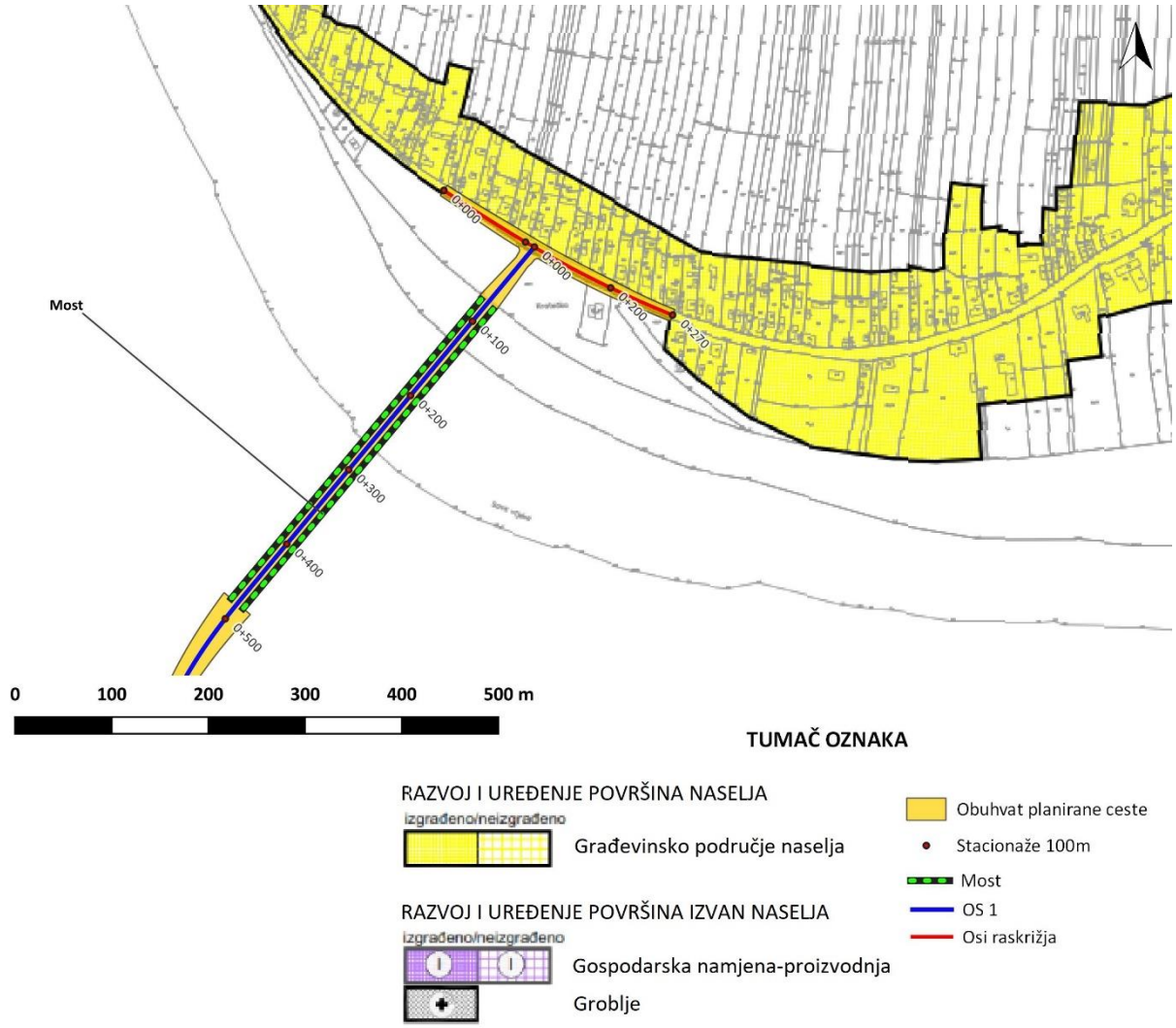
1) Prostorni plan uređenja Grada Siska

Planirana cesta na području Grada Siska započinje uz rub građevinskog područja naselja Kratečko (Tablica D-1, Grafički prikaz D-5).

Tablica D-1: Odnos građevinskih područja naselja i trase planiranog zahvata

Stacionaža	Os	PPUG/O	Naselje	Udaljenost od građevinskog područja	Namjena površine prema prostornom-planu

0+000	1	Grad Sisak	Kratečko	Glavna trasa započinje uz rub građevinskog područja naselja	Izgrađeno građevinsko područje



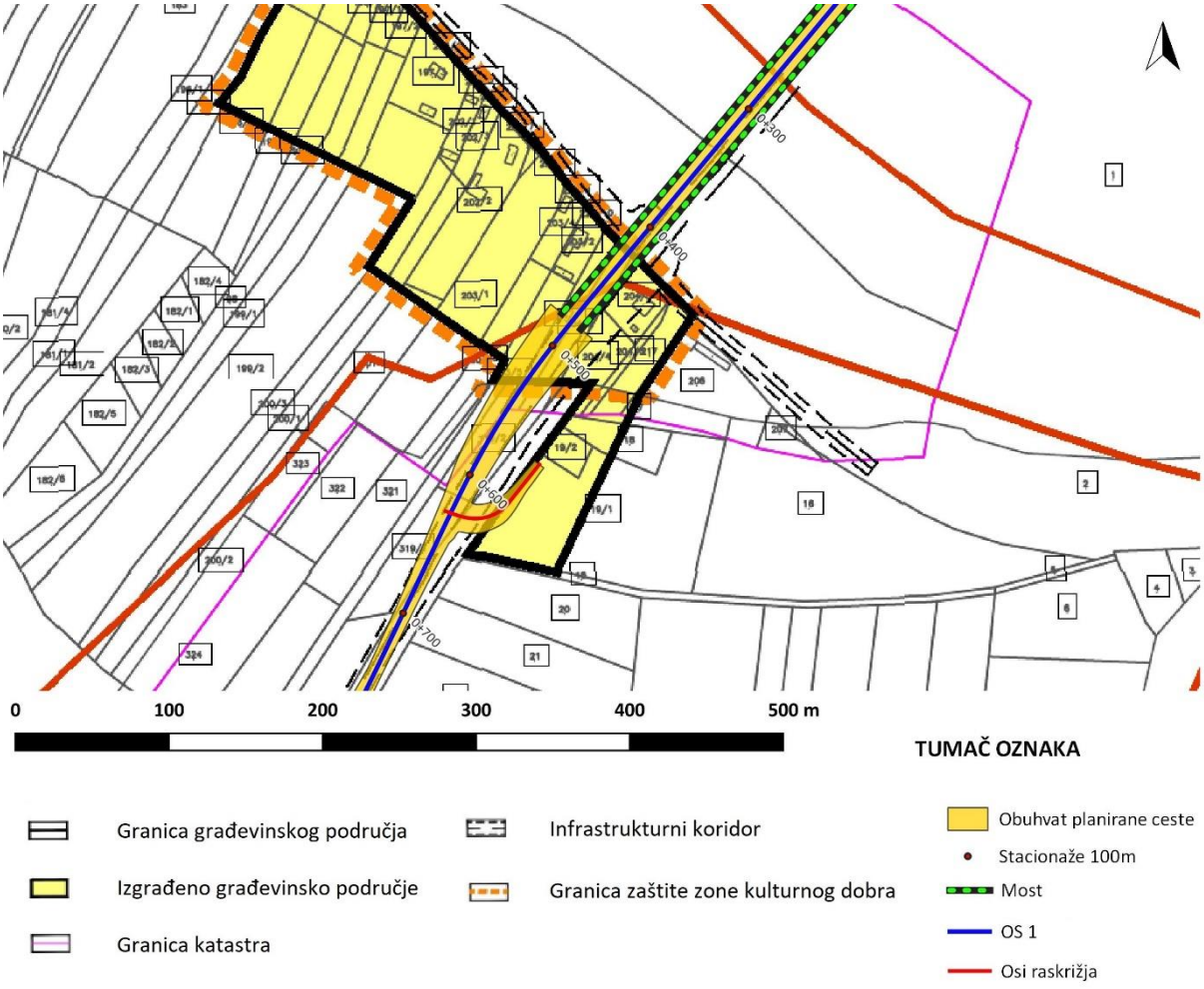
Grafički prikaz D-5: Izvod iz katografskog prikaza 4.13. Građevinsko područje naselja Kratečko
Izvor: PPUG Siska

2) Prostorni plan uređenja Općine Sunja

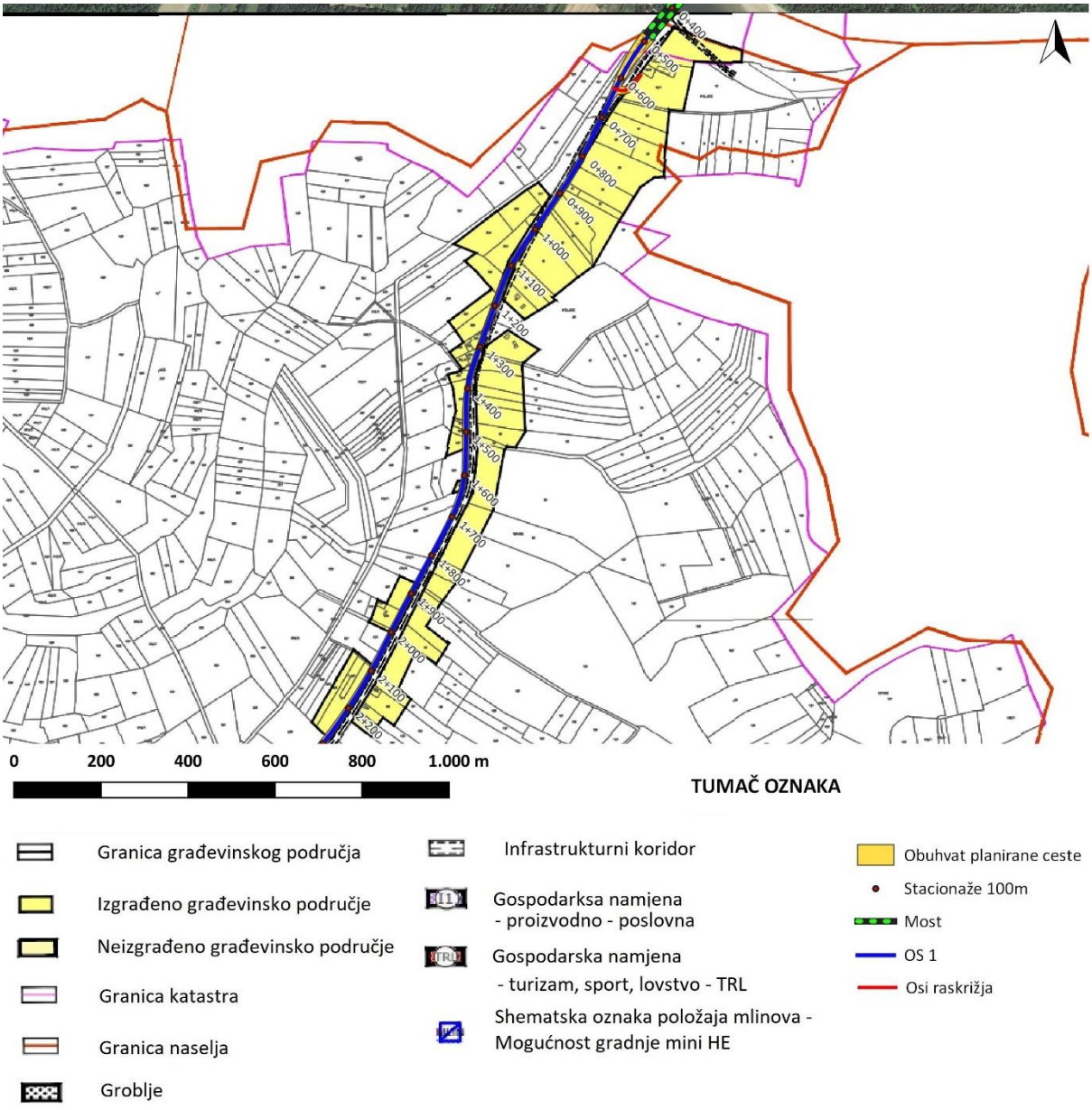
Planirana cesta na području Općine Sunja prolazi kroz građevinsko područje naselja Selišće Sunjsko (Tablica D-2, Grafički prikaz D-6) i Sunja (Tablica D-2,Grafički prikaz D-7, Grafički prikaz D-8, Grafički prikaz D-9).

Tablica D-2: Odnos građevinskih područja naselja i trase planiranog zahvata

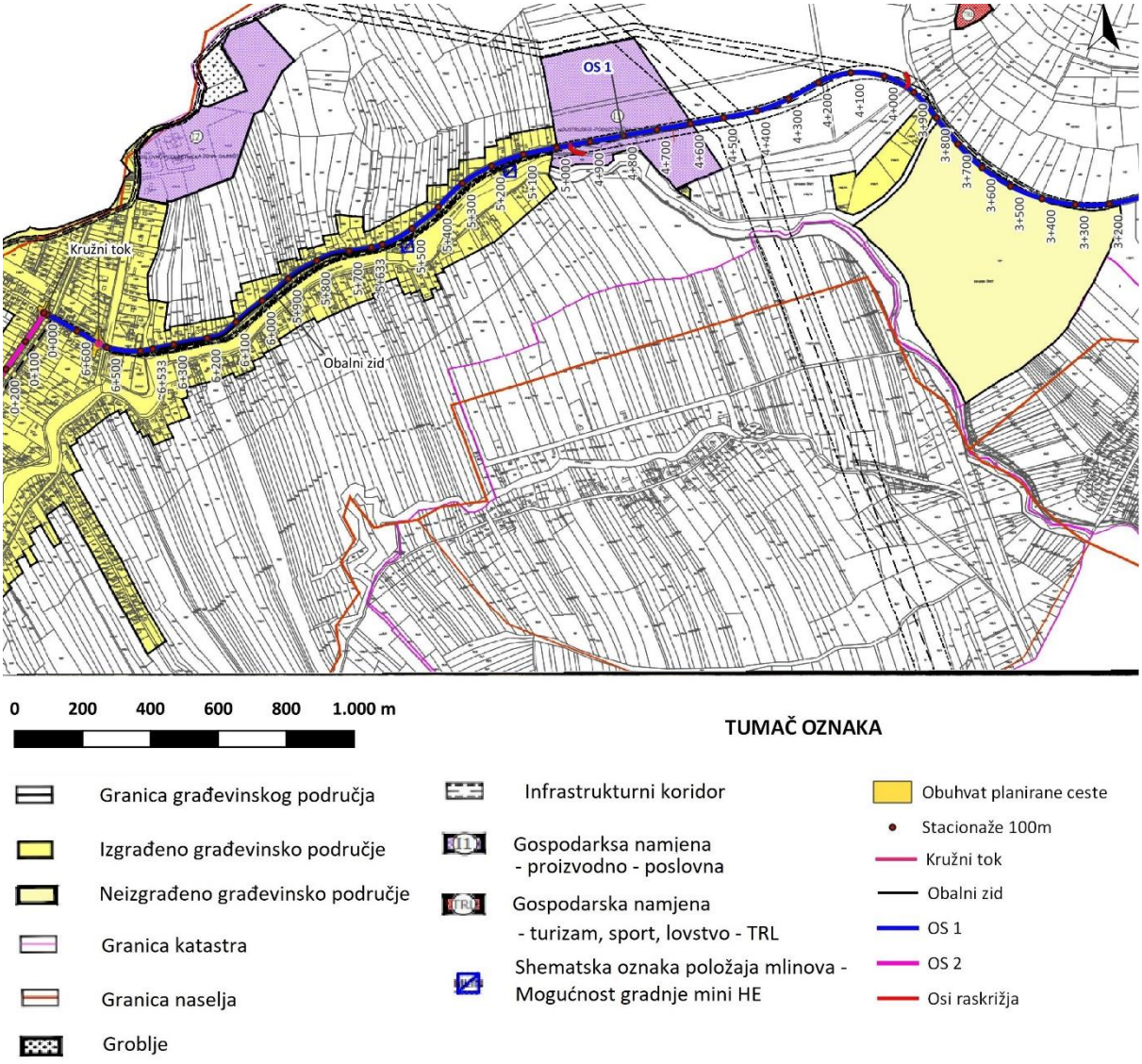
Stacionaža	Os	PPUG/O	Naselje	Udaljenost od građevinskog područja	Namjena površine prema prostornom-planu	Namjena građevine (ukoliko je postojeća)
0+420 – 0+526	1	Sunja	Selišće Sunjsko	Glavna trasa prolazi kroz građevinsko područje naselja	Izgrađeni dio građevinskog područja	-
0+443 – 2+285	1	Sunja	Sunja	Glavna trasa prolazi kroz građevinsko područje naselja	Izgrađeni dio građevinskog područja	-
3+170 – 3+790	1	Sunja	Sunja	Glavna trasa prolazi kroz građevinsko područje naselja	Izgrađeni dio građevinskog područja	-
3+815 – 3+860	1	Sunja	Sunja	Glavna trasa prolazi kroz građevinsko područje naselja	Izgrađeni dio građevinskog područja	-
4+600– 5+015	1	Sunja	Sunja	Glavna trasa prolazi kroz građevinsko područje naselja	Izgrađeni dio građevinskog područja	-
5+015 – 6+708	1	Sunja	Sunja	Glavna trasa prolazi kroz građevinsko područje naselja	Izgrađeni dio građevinskog područja	-
0+000 – 1+800	2	Sunja	Sunja	Glavna trasa prolazi kroz građevinsko područje naselja	Izgrađeni dio građevinskog područja	-



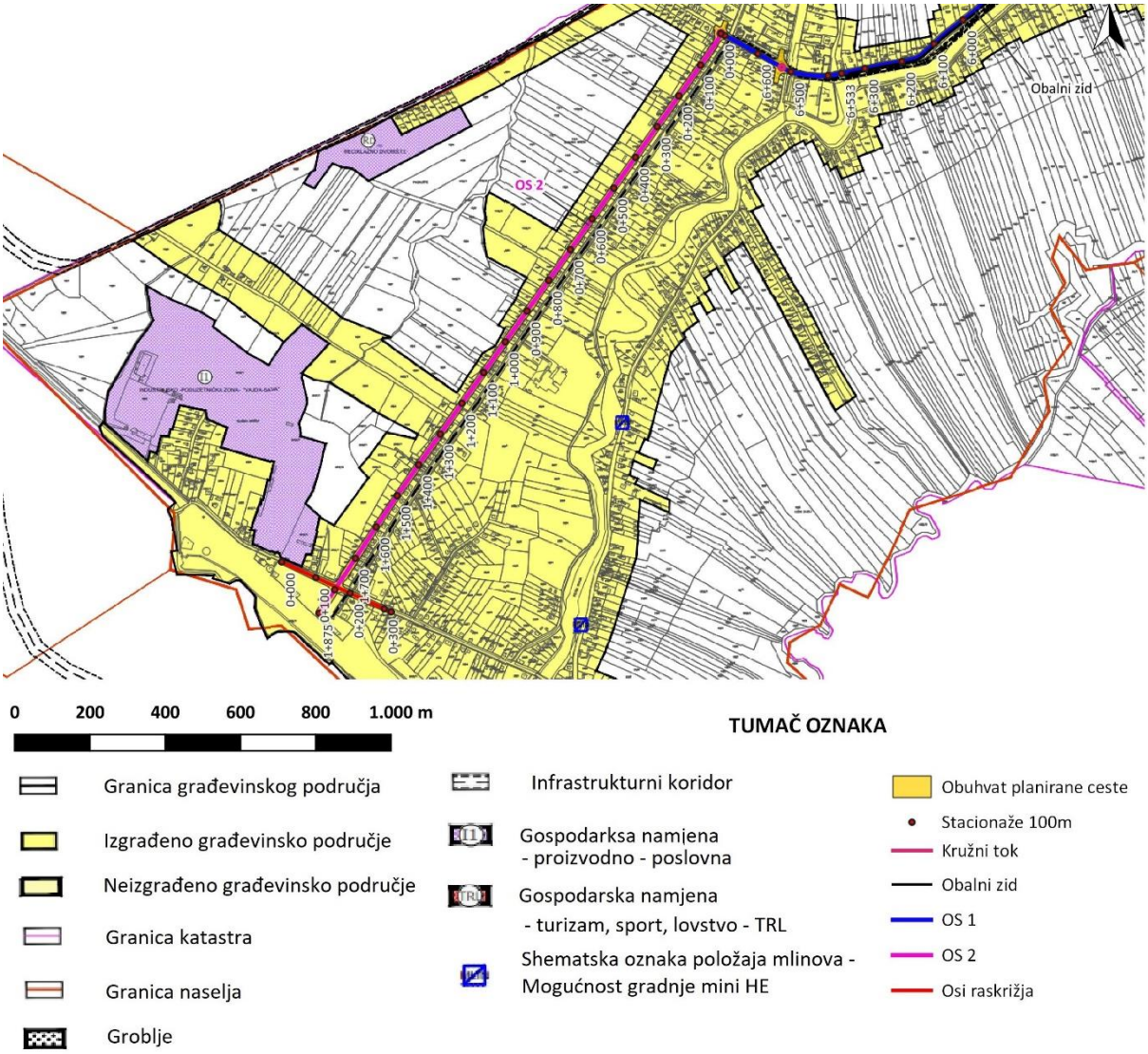
Grafički prikaz D-6: Izvod iz katografskog prikaza 4.26. Građevinsko područje naselja Selišće Sunjsko
Izvor: PPUO Sunja



Grafički prikaz D-7: Izvod iz katografskog prikaza 4.30. Građevinsko područje naselja Sunja
Izvor: PPUO Sunja



Grafički prikaz D-8: Izvod iz katografskog prikaza 4.30. Građevinsko područje naselja Sunja
Izvor: PPUO Sunja



Grafički prikaz D-9: Izvod iz katografskog prikaza 4.30. Građevinsko područje naselja Sunja
Izvor: PPUO Sunja

D.1.2. UTJECAJ NA PROMETNI SUSTAV

Utjecaj na cestovni promet

Utjecaj tijekom pripreme i izgradnje

Šire područje gdje će se obavljati radovi izgradnje promreženo je razvrstanim (državnim, županijskim i lokalnim cestama) i nerazvrstanim cestama (poljskim putovima i sl.). Za vrijeme izvođenja radova, zbog pojačane frekvencije vanjskog transporta materijala i tehnike, može doći do ometanja u odvijanju prometa. Moguće su znatnije količine zemlje i ostalog građevnog materijala na prometnicama i poteškoće u odvijanju prometa i eventualna akcidentna oštećenja prometnica (prvenstveno razvrstanih cesta) i zastoji (uslijed prevrtanja kamiona, rasipanja materijala, sudara i sl.). Nakon završetka izgradnje zahvata potrebno je sanirati sva eventualna oštećenja na postojećoj cestovnoj prometnoj mreži.

Utjecaj tijekom korištenja

Kao što je ranije navedeno, planirani novi most preko rijeke Save između Kratečkog i Bistrača te spojna cesta do DC224 (Novo Pračno (D37) – Blinjski Kut – Donji Hrastovac – Panjani (D30)) u Sunji znatno bi zaustavila propadanje sela uz rijeku Savu zbog loše prometne povezanosti. S obzirom na to da je planirana i spojna cesta koja prolazi kroz Park prirode Lonjsko polje od Kutine (DC45) do Lonje (DC232), zajedno s ovim planiranim zahvatom omogućit će se povezivanje Moslavine, Posavine i Banovine, a time i izlazak iz prometne izolacije.

Na kraju planskog razdoblja (2035.) na planiranoj prometnici za očekivati je sljedeće:

- Intenzitet prometa na promatranoj prometnici (po dionicama) pokazat će blagi rast:

CESTA / DIONICA	OZNAKA	PGDP (VOZ/DAN)	PLDP (VOZ/DAN)
Kratečko-Sunja/rotor (ŽC3247)	OS1	2600	2700
Sunja/rotor-Sunja/željeznička stanica (ŽC3211)	OS2	3100	3200

- U velikoj većini i dalje će prevladavati osobna i kombi vozila (skupine A2 i A3) – oko 92 % dok će udio teških vozila (B3, B4, B5 i C1) iznositi i dalje oko 4% tijekom dnevnog i noćnog razdoblja.
- Dnevni promet će i dalje vrlo malo oscilirati i uglavnom će biti konstantan tijekom cijele godine.
- Prosječni satni promet (u danu) i dalje će pokazivati dominantan dnevni promet s vrlo malim udjelom noćnog prometa (10%, uglavnom u ranim jutarnjim satima)
- Prosječni satni promet u tjednim danima će biti konstantan i vrlo malo oscilirati tijekom tjedna.

Planirani zahvat na više mjesta prelazi preko postojećih trasa cestovnih prometnica. U nastavku teksta prikazane su točke kolizije planiranog zahvata s postojećim i planiranim cestovnim prometnim koridorima (razvrstane i nerazvrstane prometnice) u promatranom prostoru.

STACIONAŽA	PROMETNICA	NAPOMENA
0+000.00 (os 1)	Postojeća DC232	trokrako - „T“ raskrižje s lijevim skretačem na DC232
0+450.00 (os 1)	Nerazvrstana postojeća prometnica za Selišće Sunjsko	prolazak ispod planiranog Mosta
0+627.87 (os 1)	Postojeća ŽC3247	trokrako – „T“ raskrižje s postojećom ŽC3247 – bez dodatnih prometnih trakova ili prometnih otoka
2+852.08 (os 1)	LC33132 (raskrižje za Žreme)	trokrako - „T“ raskrižje s izvedbom dodatnog traka za lijeve skretače naglavnoj prometnici OS1
3+200.00 (os 1)	Postojeća ŽC3247	Os 1 napušta trasu postojeće ŽC3247 koja ostaje u funkciji kao servisna cesta bez pristupa na novu os 1
3+926.65 (os 1)	Raskrižje s makadamskom prometnicom	trokrako – „T“ raskrižje s postojećommakadamskom prometnicom – bez dodatnih prometnih trakova ili prometnih otoka
4+960.00 (os 1)	Postojeća ŽC3247	trokrako – „T“ raskrižje s postojećom ŽC3247 koja ostaje u funkciji kao servisna cesta s pristupom na novu os 1
5+615.00 (os 1)	Ulica Stjepana Radića u Sunji	trokrako - „T“ raskrižje – kolni prijelaz preko rijeke Sunje koji se zadrža
6+533.00 (os 1)	Zagrebačka ulica, Ulica Matije Gupca i Savska ulica u Sunji	postojeće raskrižje kružnog oblika koje se rekonstruira
6+711.81 (os 1) **0+000.00 (os 2)**	Zagrebačka i Ulica Ljudevita Posavskog u Sunji	planirano raskrižje kružnog oblika
1+791.00 (os 2)	Postojeća DC224	četverokrako raskrižje s izvedbom dodatnih prometnih trakova za lijeve skretače

Izvor: Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.)

Temeljem prethodne tablice može se zaključiti da planirani zahvat presijeca postojeće ceste na 11 mjesta i to:

- Državne ceste na 2 mjesta
- Županijske ceste na 3 mjesta
- Lokalne ceste na na 1 mjestu
- Općinske ulice na 3 mjesta
- Nerazvrstane ceste na 2 mjesta

Ostala manja raskrižja tj. priključci koji se nalaze unutar naselja Sunja kao što je priključak za Osnovnu školu Sunja nisu posebno navedeni, s obzirom da se radi o rekonstrukciji postojeće prometnice kroz naselje. Svim postojećim priključcima će se omogućiti pristup na novoprojektiranu prometnicu os 2 i dio osi 1 kroz naselje (između stac.~5+100 – do kraja zahvata). Predviđena je izgradnja mosta na početku zahvata. Uz navedeni most predviđena je i izvedba obalnog zida uz rijeku Sunju između stac. 5+633 – 6+363 (duljine ~730 m) osi 1 (Grafički prikaz A 13). Postojeći kolni i pješački prijelazi preko rijeke Sunje koji se nalaze između navedenih stacionaža se zadržavaju što će detaljnije biti obrađeno u sklopu viših razina projektne dokumentacije.

Utjecaj na vodni promet

Utjecaj tijekom pripreme i izgradnje

Za vrijeme izvođenja radova izgradnje mosta, zbog radova u koritu rijeke Save koja je na predmetnoj lokaciji kategorizirana kao plovni put III. klase te potencijalno može doći do ometanja u odvijanju vodnog prometa. Naime, osim kopnene mehanizacije prilikom radova na izgradnji mosta predviđeno je i korištenje plovne mehanizacije, osobito za radove na samoj riječnoj obali. Olakotna okolnost je što se svi eventualni nepovoljni utjecaji rada ove mehanizacije tijekom izgradnje mosta mogu gotovo u potpunosti ograničiti u dogovoru i u suradnji s Lučkom kapetanijom Sisak. Utjecaj na vodni promet se procjenjuje kao minimalan, s obzirom da se u ovom trenutku ukupni vodni promet na rijeci Savi realizira jedino kroz povremeni transport sirove nafte na relaciji Slavonski Brod/Ruščica - Sisak. Postojeća naftna luka Crnac sa kapacitetom pretovara od 1.5 milijuna tona godišnje zadovoljava potrebe pretovara[23] koje se u zadnjim godinama svode na nekoliko stotina tisuća tona nafte godišnje[24].

Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj na vodni promet uz uzimanje u obzir uvjeta za projektiranje mosta dobivenih od strane Agencije za vodne putove (dopis broj RA-17-05/73, Vukovar, 6. listopada 2017.) te gabarita odabranog rješenja mosta koji zadovoljavaju tražene uvjete navedenih u sklopu poglavlja A.3.1.

[23] Nekadašnji jaki industrijski značaj Siska i značajan promet savskim vodnim putem (ugljen, drvo, željezna rudača, šljunak...) u visini i do 2.2 miljuna tona godišnje sve do 1991. g., držao je tadašnju luku Sisak (privatna luka na petom kilometru rijeke Kupe) visoko na listi riječnih luka bivše države s velikim prometom. Kako je industrijski značaj grada Siska od tog vremena u stalnom opadanju, a dio luke u kojem se nekad vršio pretovar suhog tereta privatiziran i više nije dio lučkog područja, luka Sisak ne bilježi pretovar suhog tereta.

[24] Prema dostupnim informacijama radi se o ukupno dva broda (teglenice) koji prometuju na relaciji Slavonski Brod – Sisak.

D.1.3. UTJECAJ NA INFRASTRUKTURU

Elektroničke komunikacije

Utjecaj tijekom pripreme i izgradnje

Analizom odnosa planirane trase ceste i postojeće nepokretne mreže elektroničkih komunikacija ustanovljeno je da se trasa ceste križa na 21 mjestu s komunikacijskim vodovima.

Utjecaj planirane prometnice na podzemne komunikacijske vodove uglavnom su izravni financijski, jer je za sve vodove na mjestu križanja potrebna rekonstrukcija i postavljanje u zaštitne cijevi, zbog sprječavanja oštećenja podzemnih telekomunikacijskih vodova uslijed mehaničkog opterećenja promjenljivog intenziteta kojim promet na prometnici djeluje i na kabelske telekomunikacijske vodove.

Izravni financijski utjecaj ceste pojavljuje se i kod preklapanja trasa te je potrebno izmještanje i zaštitu postojeće infrastrukture elektroničkih komunikacija izvesti u skladu sa Zakonom o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17), Pravilnikom o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN 114/10, 29/13), Pravilnikom o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN 75/13) i Pravilnikom o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN 75/13).

Utjecaj tijekom korištenja

Na podzemne vodove elektroničkih komunikacija pri križanjima s planiranom trasom ceste neće biti negativnih utjecaja ukoliko se zaštita elektroničkih komunikacijskih vodova izvrši u skladu s propisima.

Elektroenergetika

Utjecaj tijekom pripreme i izgradnje

Analizom odnosa planirane trase ceste i postojećih elektroenergetskih vodova i kabela ustanovljeno je da se planirana trasa ceste križa na 11 mjesta s postojećim vodovima i kabelima.

Kod postojećih dalekovoda prijenosa električne energije ograničenja mogu (ali ne moraju) nastati ako je stup dalekovoda nedozvoljeno blizu trase planirane ceste ili ako vodiči dalekovoda nisu propisane minimalne visine od završnog sloja asfalta. U tim slučajevima će se na postojećim dalekovodima DV 110/35/10 kV, morati na tim mjestima raditi rekonstrukcija ili ako je to racionalnije malo korigirati trasu ceste.

Kod planiranih dalekovoda prijenosa električne energije visine i položaji stupova u odnosu na trasu ceste mogu se u fazi projektiranja odabrati tako da ne predstavljaju ograničenje.

Tijekom građenja trasa ceste i elektroenergetska mreža imaju uzajamno ograničavajuće djelovanje. Samo u iznimnim slučajevima štetno, a ekstremno čak opasno.

Utjecaji planiranih prometnica u sklopu ceste na elektroenergetsku mrežu su izravni i uglavnom financijski, jer u slučaju nezadovoljavanja propisanih konstrukcijskih i položajnih uvjeta kod izgrađenih nadzemnih dalekovoda zahtijevaju rekonstrukciju. Najčešće su to: propisana udaljenost stupova nadzemnih dalekovoda, propisana minimalna visina vodiče od završnog sloja asfalta kolničkih trakova, te mehanička zaštita podzemnih kabelskih vodova od mehaničkog opterećenja promjenljivog intenziteta koji bi mogao oštetiti podzemne kabelske dalekovode. Na križanjima elektroenergetske

mreže s projektiranom prometnicom i na pozicijama približavanja postojećoj i budućoj infrastrukturi rekonstrukcija mreže će se obaviti u skladu s posebnim uvjetima zaštite koje će izdati HEP ODS d.o.o., Elektra Sisak i HOPS d.o.o., granskom normom Direkcije za distribuciju Hrvatske elektroprivrede, oznake N.033.01, klas. br. 4.10/92, (Tehnički uvjeti za izbor i polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV, prve izmjene i dopune) i Pravilniku o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV (Sl. list. 65/88, NN 53/91, 24/97). Manji ali nije zanemariv utjecaj na elektroenergetsku mrežu, odnosno na elektroenergetski sustav je i prekid isporuke električne energije za vrijeme rekonstrukcije. Štetno i opasno povremeno djelovanje dalekovoda tijekom građenja ceste je posljedica nepažnje i nemara kao npr.: nedozvoljeno zadržavanje i doticanje stupova tijekom atmosferskog električkog pražnjenja unatoč postavljenim upozorenjima na stupovima, te kod kvarova (dozemni spojevi) pri čemu može doći do indukcije opasnih napona na nadzemnim metalnim ogradama i predmetima u zoni utjecaja.

Utjecaj tijekom korištenja

Postoje i trajni utjecajI nadzemnih dalekovoda na ceste i prometnice u sklopu ove ceste tijekom korištenja. Prvi se odnosi na iznimne, ali teoretski moguće, kad se pri elementarnim nepogodama većih razmjera zbog rušenja stupa (ili stupova) vodiči sruše na kolničke trakove. Zatim pri redovitom održavanju nadzemnih dalekovoda može (ali ne mora) doći do kraćih zastoja u prometu.

Elektromagnetski utjecaji nadzemnih dalekovoda ovih naponskih razina uz propisanu minimalnu visinu vodiča od kolničkih trakova, te uz kratkoću zadržavanja vozila ispod dalekovoda pri prolazu su u potpunosti zanemarivi.

Na podzemne kabelske dalekovode ili dalekovode koji se kabliraju samo na križanju s planiranom cestom neće biti negativnih utjecaja u koliko se zaštita dalekovoda izvrši u skladu s propisima.

Proizvodnja i cijevni transport plina

Utjecaj tijekom pripreme i izgradnje

Trasa zahvata križa se na 1 mjestu s planiranim plinskim instalacijama.

Kod preklapanja trasa ceste i elemenata sustava proizvodnje i cijevnog transporta plina postoje dvije mogućnosti, a to su:

- Nema stvarnog preklapanja, nego je to rezultat crtanja debljina linija na topografskoj podlozi, a što će se ustanoviti tijekom izrade projekata trase ceste.
- U slučaju stvarnog preklapanja trasa potrebno je uskladiti (ukoliko je to moguće) trasu elementa proizvodnje i cijevnog transporta plina sa trasom ceste.

Kod paralelnog vođenja trase ceste s trasom planiranih elemenata proizvodnje i cijevnog transporta plina pri projektiranju elemenata proizvodnje i cijevnog transporta plina treba uskladiti trase.

Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom korištenja, odnosno tijekom normalnog odvijanja prometa ne očekuju se negativni utjecaji na elemente proizvodnje i cijevnog transporta plina. Negativni utjecaji tijekom korištenja su mogući jedino u slučaju iznenadnih događaja i prilikom/nakon eventualnih rekonstrukcija na planiranoj trasi ceste ili na elementima proizvodnje i cijevnog transporta plina uslijed nepoštivanja pravila i standarda izgradnje ceste odnosno elemenata proizvodnje i cijevnog transporta plina.

Vodoopskrba, odvodnja i sustav korištenja voda, uređenja vodotoka i voda i melioracijske odvodnje

Utjecaj tijekom pripreme i izgradnje

Kod preklapanja trasa ceste i elemenata sustava vodoopskrbe, sustava odvodnje otpadnih voda i sustava korištenja voda, uređenja vodotoka i voda i melioracijske odvodnje postoje dvije mogućnosti, a to su:

- Nema stvarnog preklapanja, nego je to rezultat crtanja debljina linija na topografskoj podlozi, a što će se ustanoviti tijekom izrade projekata trase ceste.
- U slučaju stvarnog preklapanja trasa potrebno je uskladiti (ukoliko je to moguće) trasu elementa vodnogospodarskog sustava s trasom ceste.

Kod paralelnog vođenja trase ceste s trasom planiranih elemenata vodnogospodarskog sustava pri projektiranju elemenata vodnogospodarskog sustava treba uskladiti trase.

Sustav vodoopskrbe

Za vrijeme građenja moguć je utjecaj na postojeće cjevovode na mjestima njihovog križanja na 34 mjesta s trasom ceste. Izgradnja predmetne trase ceste može uzrokovati mehaničko oštećenje elemenata vodoopskrbe, što se međutim može izbjeći pravilnom organizacijom gradilišta i primjenom propisa o izgradnji. Očekivani utjecaj na sustav, ukoliko se provedu odgovarajuće mjere zaštite, nije značajan.

Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom korištenja, odnosno tijekom normalnog odvijanja prometa ne očekuju se negativni utjecaji na elemente vodnogospodarske infrastrukture. Negativni utjecaji tijekom korištenja su mogući jedino u slučaju iznenadnih događaja i prilikom/nakon eventualnih rekonstrukcija na planiranoj trasi ceste ili na elementima vodnogospodarskih sustava uslijed nepoštivanja pravila i standarda izgradnje ceste odnosno elemenata vodnogospodarskih sustava.

D.1.4. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ

Tablično (Tablica D-5) su izdvojeni glavni elementi zahvata koji utječu na krajobraz i vizualne značajke prostora. Prikazane su fizičke manifestacije zahvata tijekom i nakon izgradnje, kratki opis promjena koje se unose u krajobraz i opseg promjene u odnosu na okolni prostor.

Vrijedne i osjetljive krajobrazne cjeline, vizualne značajke ili pojedine sastavnice krajobraza obrađuju se u kompozitnim tablicama za opis i vrednovanje utjecaja (Tablica D-6). U tablicama se obrađuju svi detalji vezani za utjecaje (opis utjecaja, vrijeme trajanja, karakter...) i daje se ocjena snage utjecaja prema klasifikaciji snage utjecaja (Tablica D-3).

Tablica D-3: Klasifikacija snage utjecaja

KLASIFIKACIJA SNAGE UTJECAJA NA KRAJOBRAZ / SASTAVNICE KRAJOBRAZA (TIP, UZORAK ILI ELEMENT) / VIZUALNE ZNAČAJKE		
0	zanemariv utjecaj	preoblikovanje krajobraza ili sastavnica krajobraza, promjena vizura i/ili introduciranje elemenata koji nisu u neskladu s okolnim krajobrazom neprimjetan utjecaj na promjenu značajki krajobraznog elementa
1	mali utjecaj	preoblikovanje krajobraza ili sastavnica krajobraza, promjena vizura i/ili introduciranje elemenata koji su u malom neskladu s okolnim krajobrazom mala promjena značajki krajobraznog elementa
2	umjereni utjecaj	preoblikovanje krajobraza ili sastavnica krajobraza, promjena vizura i/ili introduciranje elemenata koji se ističu u krajobrazu, ali nisu u bitnom neskladu s okolnim krajobrazom umjerena, ali još uvijek prihvatljiva promjena značajki krajobraznog elementa
3	veliki utjecaj	preoblikovanje krajobraza ili sastavnica krajobraza, promjena vizura i/ili introduciranje elemenata koji su u potpunom neskladu s okolnim krajobrazom

	jaka promjena značajki krajobraznog elementa

Početak trase je na DC232 (kod naselja Kratečko) gdje se formira raskrižje u razini i gdje je planiran novi most preko Save te se nastavlja najvećim dijelom u koridoru županijskih cesta ŽC3247 (Sunja (Ž3211) – Bistrač – Strmen – Slovinci – Timarci (L33126)) i ŽC3211 (Gornja Letina (L33067) – Sunja – D224), Završetak trase je na državnoj cesti DC232 na području željezničke postaje Sunja.

Trasa te sastoji od dvije osi:

- OS 1 duljine 6711.81 m -od početka zahvata na DC232 do križanja Zagrebačke i Ulice Ljudevita Posavskog (OS2) u Sunji te uključuje most.

Duljina mosta od osi do osi upornjaka iznosi 402,96 m, a ukupna širina iznosi 11,90 metara. Sastoji se od prometnih i rubnih trakova ukupne širine 6.40 m, dva zaštitna pojasa po 0,50 m, po dvije elastične ograde od po 0,50 m i obostrane pješačke staze širine 1,50 m s obostranim vijencima sa pješačkim ogradama širina po 0,25 m. Širina pješačkih staza odabrana je zbog očekivanog intenzivnijeg pješačko biciklističkog prometa na mostu, poglavito zbog neposredne blizine Parka prirode. Na upornjacima mosta izvest će se posebne pješačke rampe, čime će se prostor uz Savu približiti korisnicima, stvarajući novi rekreacijsko izletnički sadržaj.

Na duljini trase OS1 formiraju se tri T-raskrižje: na stac. 2+852.08 za lokalnu cestu LC33132 ; na stac 3+926.65za makadamsku cestu te na stac. 4+960 za postojeću ŽC3247 koja ostaje u funkciji kao servisna cesta s pristupom na novu OS1. Postojeći pješački prijelazi preko rijeke Sunja u naselju Sunja se zadržavaju. Obala Sunje se učvršćuje podzidom duljine cca 730m.

- OS 2 duljine 1875.00 m – od križanja Zagrebačke i Ulice Ljudevita Posavskog u Sunji do kraja zahvata na DC224 u blizini željezničke postaje Sunja. OS2 je rekonstrukciju postojeće ceste u naselju Sunja

Spoj dviju osi je u novom kružnom raskrižju raskrižje vanjskog polumjera 28m, koje će se formirat na lokaciji postojećeg četverokrakog raskrižja. Ukupna duljina spojne ceste od DC232 (Kratečko) do DC224 (Sunja) po trasi Varijante 1 iznosi cca 8.587m.

Tablično su prikazani elementi planiranog zahvata i njihove fizičke značajke odnosno značajke koje mogu imati potencijalan utjecaj na krajobraz i vizualne značajke.

Tablica D-4: Prikaz fizičkih značajki zahvata

NAZIV ELEMENTA	DUŽINA (STACIONAŽE OD-DO)	NASIP DA/NE	VISINA
OS 1	0+000 - 0+077 (77 m)	DA	0 m kod 0+000 5 m kod 0+077
OS 1	0+480 – 0+780 (300 m)	DA	7,5 m kod 0+480 1 m kod 0+780
OS 1	0+780 – 3+170 (2.393 m)	NE	sukladna postojećoj prometnici (rekonstrukcija)
OS 1	3+170 – 4 + 950 (1.780 m)	DA	ovisno i mikrolokaciji varira od 1 m do 2.5 m
OS1	4+950 – 6+711.81 (1.761,81 m)	NE	sukladna postojećoj prometnici (rekonstrukcija) * podzid uz obalu rijeke Sunje u dužini cca 730m između 5+633 i 6+363
OS2	0+000 – 1+875 (1.875 m)	NE	sukladna postojećoj prometnici (rekonstrukcija)
MOST	0+077 – 0+480 (˜403 m)	nasipi do upornjaka mosta	najveća visina mosta 18,8 iznad dna korita Save odnosno oko 13 m iznad razine vodotoka.

Tablica D-5: Izdvojeni elementi zahvata koji utječu na krajobrazne značajke i njihove prostorne manifestacije

ELEMENT ZAHVATA	FIZIČKA MANIFESTACIJA	OPIS PROMJENE	SNAGA UTJECAJA
IZGRADNJA NOVE PROMETNICE	Dvije kolne trake ukupne širine 7.1 m. Niveleta je u najvećoj mogućoj mjeri prilagođena konfiguraciji terena. Na reljefnim depresijama se predviđa izgradnja nasipa Na spojevima s postojećim prometnicama se nalaze križanja. Ukupna dužina izgradnje novog dijela prometnice je oko 2.157 m.	> Uklanjanje površinskog pokrova živica i šumaraka na relativno malim površinama budući da se planirani novi dijelovi prometnice nalaze na oranicama. Dužina uklanjanja površinskog pokrova je oko 3400 m, od čega oko 1000 m prolazi rubom šume i šikarom. Oko stacionaže 3+000 uklanja se niz hrastova uz postojeću prometnicu. > Djelomične promjene u strukturi krajobraza-postojeća prometnica se u određenim dijelovima produžava na agrarno područje > Umjerena do niska vizualna istaknutost u krajobrazu	MALI DO UMJEREN UTJECAJ (1-2)
REKONSTRUKCIJA PROMETNICE	Na mjestu postojećih prometnica dogradnja dvije kolne trake ukupne širine 7.1 m. Niveleta je u najvećoj mogućoj mjeri prilagođena postojećoj konfiguraciji terena. Zadržavaju i rekonstruiraju se postojeća raskrižja i kružni tok.	> Uklanjanje površinskog pokrova na manjim dijelovima planiranog zahvata (dijelovi drvoreda uz rijeku Sunju) > Budući da je promjena širine prometnice mala u strukturi krajobraza ne javljaju se značajne promjene	MALI UTJECAJ (1)
OBALNI ZID	Izvedba obalnog zida uz rijeku Sunju između stacionaža 5+633 – 6+363 u duljini oko 730 m.	> Uklanjanje površinskog pokrova odnosno stabala na manjim dijelovima drvoreda uz rijeku Sunju. > U strukturi krajobraza ne javljaju se značajne promjene već su to promjene lokalnih vizura odnosno urbanog zelenila.	UMJEREN (lokalni) (2)
MOST	Ukupna širina 11,90 m. Duljina od osi do osi upornjaka iznosi 402,96 m odnosno 403 m. Prometni i rubni trakovi ukupne širine 6,40 m. Zaštitni pojas 2× 0,50 m. Elastične ograde 2×0,50 m Obostrane pješačke staze 2×1,50 m.	> Uklanjanje stablašica na obje obale Save u ukupnoj duljini od oko 70 m i širini oko 30 m > Umjereno male promjene kontinuiteta obalne linije vodotoka > U strukturi krajobraza javlja se dominantan antropogeni linijski element koji je vizualno istaknut. > Noćno osvjetljavanje mosta > Na upornjacima mosta izvest će se posebne pješačke rampe, čime će se prostor uz Savu približiti korisnicima, stvarajući novi rekreacijsko izletnički sadržaj.	UMJEREN (2)
RASVJETA	Prometnica osvjetljenja u prolasku kroz naselje te na mostu. Obvezna primjena učinkovitih (zasjenjenih) svjetiljki.	> Na prolasku kroz naselja već postoji rasvjeta > Novo osvjetljeno područje je most s kolnim i pješačkim koridorima. > Vertikalne linije u strukturi krajobraza. > Utjecaj na svjetlosne značajke toka rijeke Save u noćnim satima	MALI DO UMJEREN (1-2)

Kriteriji za vrednovanje utjecaja

Tablica D-6: Kompozitna tablica za opis i vrednovanje utjecaja

KRAJOBRAZ / SASTAVNICE KRAJOBRAZA/ VIZUALNE ZNAČAJKE	krajobraz, krajobrazni tip, krajobrazni uzorak, element krajobraza ili vizualna značajka							
OSJETLJIVOST:	MALA/SREDNJA/VISOKA				M	S	V	
UTJECAJ I OPIS	Opis elemenata koji utječu i način kako utječu na: > posebnost karaktera > ključne značajke > priroda predviđenih utjecaja > stupanj promjene na ključnim značajkama > sposobnost krajobraza, krajobraznog tipa, uzorka ili krajobrazne značajke da podnese promjene > značaj promjena u lokalnom, regionalnom i nacionalnom kontekstu UTJECAJ SE ANALIZIRA ZA VRIJEME IZGRADNJE ZAHVATA, ZA VRIJEME RADA ZAHVATA ILI NAKON PRESTANKA RADA ZAHVATA							
KARAKTER UTJECAJA	POZITIVAN/ NEGATIVAN				POZ		NEG	
VRIJEME TRAJANJA UTJ.	PRIVREMEN/KRATKOROČAN/DUGOROČAN/STALAN				P	K	D	S
NAPOMENE								
OCJENA SNAGE UTJECAJA	0		1	2	3			

Vrednovanje utjecaja na krajobraz

Utjecaji na krajobraz, krajobrazne i vizualne značajke će biti procijenjen kao utjecaj na krajobrazne uzorke, vizualne i strukturne značajke te karakter krajobraza u cjelini. Zbog blago dominantne zastupljenosti neutralno vrijednih krajobraznih uzoraka (oranice, naselja) nasuprot vrijednih krajobraznih uzoraka (mješavina poljoprivrednih površina i visoke vegetacije, šume, vodotoci i vegetacija uz vodotoke) vrijednost krajobraza u okolici do 1 km od planiranog zahvata je procijenjena kao **umjerena**. Ocjena osjetljivosti je proporcionalna ocjeni vrijednosti odnosno manje vrijedni krajobrazi su manje osjetljivi na novonastale promjene.

Utjecaj tijekom pripreme i izgradnje

Tablica D-7: Vrednovanje utjecaja na krajobraz tijekom izgradnje zahvata

KRAJOBRAZNI TIP	RURALNI KRAJOBRAZ				
OSJETLJVOST:	MALA/**SREDNJA**/VISOKA	M	S	V	
UTJECAJI I OPIS	**UTJECAJI TIJEKOM IZGRADNJE ZAHVATA:** PRIRODNI I ANTROPOGENI ELEMENTI KRAJOBRAZA: Uklanjanje relativno malih površina prekrivenih površinskim pokrovom za potrebe izgradnje novih dijelova prometnice i mosta – ukupna dužina oko 2.560 m i širina koja varira od 20 m na mjestu prometnice do 30 m u slučaju mosta. Značajniji elementi površinskog pokrova su stabala hrasta oko stacionaže 3+000, i to oko dvadesetak stabala te sporadični fragmenti drvoreda na mjestu planiranog obalnog zida uz rijeku Sunju. U ukupnoj količini uklonjenog prirodnog površinskog pokrova u većoj mjeri su zastupljeni antropogeni krajobrazni elementi odnosno oranice. Vizualni utjecaji zbog prisustva mehanizacije i građevinskih materijala prilikom radova. Najviše se očituju na lokaciji planiranog mosta. VIZUALNE I STRUKTURNE ZNAČAJKE: Nastajanje djelomično nove antropogene linijske strukture u području agrarnog krajobraza. Fragmentacija područja nije izražena zbog postojeće prometne mreže u prostoru. Fragmentacija istočnog dijela područja je malo izraženija zbog veće prisutnosti novih elemenata u prostoru. Uvođenje svjetlijih tonova elemenata zahvata u strukturu krajobraza. Značajna promjena vizura uslijed izgradnje mosta u krajobraznom uzorku rijeke Save. KARAKTER KRAJOBRAZA Djelomična promjena karaktera krajobraza na mjestima vrijednih krajobraznih uzoraka – rijeka Sava. U **umjerenoj** mjeri će se narušiti ključne značajke krajobraznog tipa i karaktera krajobraza. Izražena je umjerena preglednost područja odnosno vizualna zaklonjenost uzrokovana vegetacijom i otežana preglednost uslijed izrazite zaravnjenosti reljefa. Iz tog razloga značaj promjene u regionalnom kontekstu je malen, a u nacionalnom kontekstu neznatan.				
KARAKTER UTJECAJA	POZITIVAN/ **NEGATIVAN**	POZ		NEG	
VRIJEME TRAJANJA UTJ.	PRIVREMEN/KRATKOROČAN/DUGOROČAN/**STALAN**	P	K	D	**S**
NAPOMENE	Vizualni utjecaj planiranog mosta obrađen je u utjecajima tijekom korištenja.				
OCJENA SNAGE UTJECAJA	0	1	**2**	3	

Utjecaj tijekom korištenja

Tablica D-8: Vrednovanje utjecaja na krajobraz tijekom korištenja zahvata

KRAJOBRAZNI TIP	JUŽNI DIO POŽEŠKE KOTLINE						
OSJETLJVOST:	MALA/**SREDNJA**/VISOKA			M	S	V	
UTJECAJI I OPIS	UTJECAJI ZA VRIJEME RADA ZAHVATA: PRIRODNI I ANTROPOGENI ELEMENTI KRAJOBRAZA: Bit će onemogućena prirodna sukcesija i zarastanje na trasi prometnice. VIZUALNE I STRUKTURNE ZNAČAJKE: Bit će trajno promijenjene vizure, vizualne i strukturne značajke krajobraza te svjetlosne značajke prostora na mjestima trase prometnice. Dodatni linijski elementi prometnica će postati sastavni dio krajobrazne strukture. Najizraženiji element zahvata je most preko rijeke Save koji će postati stalno prisutan antropogeni element u prirodnom krajobrazu toka rijeke Save. Most će biti vidljiv s unutarnje strane toka u dužini oko 500 m uzvodno i nizvodno te djelomično iz ostatka područja, a što ovisi o zaklonjenosti vegetacijom. Za vrijeme korištenja zahvata bit će omogućena izmjena kvalitetnih vizura tijekom vožnje što će povećati vizualnu atraktivnost prostora. Isto tako će projektiranim pristupom biti omogućen lakši pristup obali rijeke Save, a u cjelini i Lonjskom polju što se povećati neizravne korisne učinke na krajobraz, korištenje krajobraza u turističke svrhe i zaštićene prostore šireg područja u cjelini. Također se očekuje postupno uklapanje mosta u krajobraz gdje će postati integralni dio karaktera krajobraza šireg područja. SVJETLOSNE ZNAČAJKE PROSTORA Projektom je planirano osvjetljivanje unutar naselja i na mostu. Budući da je područje prometnice koja se poklapa s novoplaniranom prometnicom već osvjetljeno unutar naselja nova promjena svjetlosne slike dogodit će se samo na lokaciji mosta. Planirana je zakonski obvezna uporaba ekoloških zasjenjenih svjetiljki što će smanjiti rasap svjetlosti u naseljima, a ograničiti ga na području mosta. KARAKTER KRAJOBRAZA Radom zahvata trajno će se djelomično promijeniti karakter krajobraza. U maloj do umjerenoj mjeri će se narušavati ključne značajke krajobraznog tipa i karaktera krajobraza. Radom prometnice će se omogućiti kvalitetniji doživljaj krajobraznih atraktivnosti na zapadnom dijelu zahvata.						
KARAKTER UTJECAJA	**POZITIVAN/ NEGATIVAN**			POZ		NEG	
VRIJEME TRAJANJA UTJ.	PRIVREMEN/KRATKOROČAN/DUGOROČAN/**STALAN**			P	K	D	**S**
NAPOMENE	Ocjena snage utjecaja odnosi se na potencijalno negativan utjecaj mosta, dok se za prisustvo prometnica očekuje da će se uklopiti u krajobraznu sliku.						
OCJENA SNAGE UTJECAJA	0	1	**2**	3			

D.1.5. UTJECAJ NA KULTURNO-POVIJESNU BAŠTINU

Utjecaj tijekom pripreme i izgradnje

Unutar dohvata izgradnje planirane ceste nema registriranih kulturnih dobara RH kojima prijeti neposredna ugroza ili devastacija.

U široj zoni zahvata postoje više pojedinačnih registriranih kulturnih dobara RH i i dvije ruralne cjeline mjesta Sunja (P-6190) i Kratečko (Z-4135)a koje bi mogle biti pod minimalnim utjecajem kod izgradnje ceste.

Utjecaji na kulturnu baštinu mogu se očekivati tijekom pripreme i građenja planirane ceste i mosta u slučaju pronalaska lokaliteta prilikom zemljanih radova.

Izgradnja planirane ceste s mostom izravno će utjecati samo na moguće lokalitete koji se otkriju prilikom zemljanih radova.

Utjecaj tijekom korištenja

Trajni utjecaj postojat će sa završetkom izgradnje i pozicioniranjem planirane ceste i mosta u prostoru.

D.1.6. UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE, STANIŠTA, FLORU, FAUNU

D.1.6.1. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE

Planirani zahvat se malim dijelom nalazi u rubnom području sljedećih zaštićenih područja prirode definiranih Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19): park prirode Lonjsko polje i značajni krajobraz Sunjsko polje. Posebni ornitološki rezervat Rakita nalazi se unutar parka prirode Lonjsko polje na udaljenosti od 6,5 km sjeveroistočno od lokacije planiranog zahvata.

Utjecaj tijekom pripreme i izgradnje

Dijelovi planiranog zahvata gradit će se unutar ili uz rub zaštićenih područja prirode. Os 1 zadire u područje parka prirode Lonjsko polje duljinom od oko 235 m. Osim rekonstrukcije postojeće ceste, doći će do trajne prenamjene oko 1,2 ha mozaika različitih staništa značajnih za očuvanje i cjelovitost parka prirode: 0,36 ha šumskih staništa; 0,03 ha neobraslih i slabo obraslih obala tekućica; 0,21 ha mezofilnih živica i šikara; 0,57 ha mezofilnih livada košanica. S obzirom da područje parka čine različiti mozaici stanišnih tipova (nizinske poplavne šume, vlažni travnjaci, raznolika vodena staništa, obradive površina, naseljena mjesta) koji zauzimaju ukupnu površinu od 51.173,29 ha, pretpostavljeni gubitak prirodnih i poluprirodnih staništa iznosi 0,002 % ukupne površine zaštićenog područja. S obzirom na malu površinu koja će se prenamijeniti na samom rubnom dijelu zaštićenog područja koje je pod najvećim antropogenim utjecajem, utjecaj gubitkom i degradacijom staništa je trajan, lokaliziran i slab.

Park prirode Lonjsko polje značajno je područje jer unutar njega obitava oko 140 vrsta ptica, koje mogu biti preletnice, zimovalice ili gnjezdarice. Ptice, koje koriste šumsko stanište i obale tekućica za prelet, hranjenje ili gniježđenje, će za vrijeme izgradnje zahvata izbjegavati to područje zbog buke i prisustva ljudi. Izgradnjom zahvata doći će do prenamjene i gubitka oko 1,2 ha prirodnih i poluprirodnih staništa koje ptice koriste za hranjenje i gniježđenje ili prilikom preleta. S obzirom na relativno malu površinu koja će biti prenamijenjena i degradirana (0,002 % ukupne površine PP Lonjsko polje), na širem području ostat će dovoljna površina odgovarajućih staništa za boravak, hranjenje i gniježđenje, zbog čega je utjecaj procijenjen kao lokalan, privremen i slab.

Izgradnja preostalog dijela ceste odvija se u antropogeno uvjetovanom području te će većina zahvata biti rekonstrukcija postojeće ceste, što neće imati izravan negativan utjecaj na očuvanje zaštićenog područja parka prirode Lonjsko polje.

U duljini od oko 3.100 m, os 1 se proteže rubnim dijelom značajnog krajobraza Sunjsko polje. Izgradnjom dijela zahvata koji prolazi uz rubno područje Sunjsko polje, neće doći do gubitka prirodnih i/ili poluprirodnih staništa unutar ZK Sunjsko polje, s obzirom da je izgradnjom zahvata planirana jedino rekonstrukcija postojeće ceste te se sam obuhvat zahvata nalazi izvan granica zaštićenog područja.

S obzirom da se Sunjsko polje proteže na 20.270,25 ha površine, a planirana je izvan granica zaštićenog područja uz njegov rubni dio, utjecaji koji mogu nastati tijekom izgradnje bit će ograničeni na pojačanu buku, uznemiravanje i pojačano prisustvo ljudi te se smatraju slabim, privremenim i lokaliziranim utjecajima koji neće imati izravan negativan utjecaj na zaštićene vrijednosti ovog područja.

Tijekom izgradnje doći će do vizualnog narušavanja krajobraza uslijed građevinskih radova i kretanja građevinskih strojeva. Ovaj je utjecaj privremenoga karaktera, te prestaje nakon završetka radova.

Tijekom izgradnje doći će do pojačane buke i pojačanog prisustva ljudi tijekom izvođenja građevinskih radova. Ovaj je utjecaj privremenoga karaktera, lokalan i slab te nije značajan za očuvanje cjelovitosti zaštićenih područja.

Posebni ornitološki rezervat Rakita nalazi se unutar parka prirode Lonjsko polje na udaljenosti od 6,5 km sjeveroistočno od lokacije planiranog zahvata. S obzirom na karakter i obilježja zahvata te udaljenost rezervata Rakita od obuhvata zahvata, ne očekuju se negativni utjecaji izgradnjom zahvata na navedeno zaštićeno područje.

Utjecaj tijekom korištenja

S obzirom na veličinu parka prirode Lonjsko polje i činjenicu da će cesta i most samo jednim manjim dijelom (oko 235 m) ući u prostor zaštićenog područja, tijekom samog korištenja dijela ceste i mosta unutar PP Lonjsko polje, ne očekuje se značajan negativni utjecaj na očuvanje vrijednosti zaštićenog područja.

Izgradnjom mosta i izgradnjom/rekonstrukcijom ceste doći će do povezivanja lijeve i desne obale Save, što će olakšati odvijanje prometa lokalno prisutnom stanovništvu i potencijalno pozitivno djelovati na povećanje broja posjetitelja u zaštićenim dijelovima prirode. Kapacitet, potencijali i ograničenja broja posjetitelja unutar PP Lonjsko polje određeni su Studijom upravljanja posjetitelja za Park prirode Lonjsko polje. Posjećivanje Parka uz održivo korištenje prirodnih dobara nužno je za održavanje prirodnih vrijednosti zaštićenog područja, zbog čega je težnja Parka očuvanje bioraznolikosti uz kontrolirano povećanje broja posjetitelja. S obzirom na navedeno, izgradnja ceste i mosta koji će povezivati lijevu i desnu obalu Save, imat će pozitivan utjecaj na zaštićeno područje Park prirode Lonjsko polje.

Tijekom redovitog korištenja uz trasu planirane ceste bit će trajno prisutan negativan utjecaj na lokalno prisutne jedinke faune koje stalno ili povremeno obitavaju unutar područja Parka prirode Lonjsko polje (najugroženije su skupine vodozemci i gmazovi, posebno u vrijeme migracija) zbog povećane buke, vibracija i ispušnih plinova koje stvaraju motorna vozila. Također će uslijed novonastale prometne situacije (pojačani intenzitet prometa), iako se većim dijelom radi o postojećoj prometnici, doći do neposrednog stradavanja životinja u pokušaju prelaska prometnice uglavnom pripadnika herpetofaune i manjih sisavaca, te rizika ugrožavanja sudionika u prometu (u slučaju sudara s velikom životinjom). Izgradnjom cestovnog propusta prohodnog za pripadnike manjih skupina faune ovaj

utjecaj je moguće ublažiti. S obzirom da se radi o postojećim prometnicama i već prisutnom utjecaju, ovaj utjecaj, iako potencijalno pojačan povećanjem tranzitnog prometa, neće biti značajan.

Dio planiranog zahvata koji u duljini 3.100 m prolazi uz rubnu granicu Značajnog krajobraza Sunjsko polje obuhvaća rekonstrukciju postojeće prometnice. Izgradnjom mosta doći će do povezivanja lijeve i desne obale Save te će dijelu posjetitelja biti olakšan pristup zaštićenom području. S obzirom na značajke ovog zaštićenog područja (mozaik šumskih staništa i sela, suživot čovjeka s prirodom), ne očekuje se značajan negativan utjecaj korištenjem prometnice i povećanjem broja posjetitelja na vrijednosti ZK Sunjsko polje tijekom korištenja.

Posebni ornitološki rezervat Rakita nalazi se unutar parka prirode Lonjsko polje na udaljenosti od 6,5 km sjeveroistočno od lokacije planiranog zahvata. S obzirom na karakter i obilježja zahvata te udaljenost rezervata Rakita od obuhvata zahvata, ne očekuju se negativni utjecaji tijekom korištenja zahvata na navedeno zaštićeno područje.

D.1.6.2. STANIŠTA, FLORA I FAUNA

Utjecaj tijekom pripreme i izgradnje

Tijekom izgradnje planiranog zahvata doći će do trajne prenamjene kopnenih stanišnih tipova koji se nalaze na trasi planiranog zahvata. Os 2 duljine 1.875 m, kao i veći dio osi 1 (stacionaže 0+700 - 3+200, 5+000 – 6+711.81,) prolaze trasama postojećih cesta. Tijekom građevinskih radova u području obuhvata zahvata doći će do degradacije i gubitka oko 0,4 ha šumskog staništa i oko 0,2 ha mozaičnog staništa šikara i šuma. Na većem dijelu duljine trase nalaze se mozaici kultiviranih površina i zapuštene poljoprivredne površine (stanišni tipovi I.2.1 i I.1.8). Izgradnjom zahvata doći će do degradacije i gubitka oko 4,3 ha otvorenih staništa (uglavnom mozaika kultiviranih površina i zapuštenih poljoprivrednih površina). S obzirom na dobru zastupljenost istih stanišnih tipova na širem području, utjecaj se smatra lokaliziranim i slabog intenziteta, iako predstavlja trajnu prenamjenu staništa.

Gubitak svih tipova staništa tijekom izgradnje prikazan je u nastavku, iz čega je vidljivo da će izgradnjom prometnice doći do gubitka uglavnom mozaika kultiviranih površina i izgrađenih staništa (Tablica D-9). Najveći gubitak stanišnih tipova je za mozaike kultiviranih površina (oko 4 ha) i izgrađenih staništa (oko 6 ha).Gubitak svih ostalih tipova staništa je značajno manji te se stoga utjecaj izgradnje na prirodna i poluprirodna kopnena staništa smatra slabim.

Tablica D-9: Pretpostavljeni gubitak stanišnih tipova [ha]

NKS kod	Naziv stanišnog tipa	Gubitak staništa [ha]
A.2.7.	Neobrasle i slabo obrasle obale tekućica	0,03
A.4.1.	Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi	0,56
C.2.3.2.	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	0,57
C.2.4.1.	Nitrofilni pašnjaci i livade-košanice nizinskog vegetacijskog pojasa	0,06
D.1.2.1.	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	0,21
D.4.1.1.	Sastojine čivitnjače	0,69
E.	Šume	0,36
I.1.8.	Zapuštene poljoprivredne površine	0,45
I.2.1.	Mozaici kultiviranih površina	3,89
I.5.1.	Voćnjaci	0,26
J.	Izgrađena i industrijska staništa	5,87

Izgradnjom novog dijela ceste između stac. 4+000 i 5+000 doći će do prenamjene i degradacije uglavnom mozaika poljoprivrednih površina površine oko 1,4 ha. S obzirom da je to dio ceste koji će biti novoizgrađen i nije u koridoru postojeće prometnice, njegovom izgradnjom doći će do pojačanja efekta fragmentacije. S obzirom na već postojeću prometnu infrastrukturu, utjecaj povećanjem fragmentacije bit će slab, lokaliziran i trajan.

Izgradnja prometnice imat će negativan utjecaj na populacije čestih vrsta ptica poljoprivrednih staništa kao što su poljski vrabac, crnoglavi batić, kukmasta ševa, poljska ševa, svraka, i dr. Ove vrste ptica su svojim načinom života (gniježđenje, hranjenje) vezane uz mozaik poljoprivrednih staništa (livade, oranice, pašnjaci, voćnjaci, živice). Gnijezda grade na tlu, u grmlju ili na drveću. Izvođenjem građevinskih radova doći će do gubitka oko 4,3 ha staništa pogodnih za navedene vrste ptica te u slučaju sezone gniježđenja potencijalnog gubitka gnijezda i mladih ptica. S obzirom na dobru zastupljenost i dostupnost navedenih staništa na širem području obuhvata zahvata, ovaj se utjecaj smatra lokalnim i privremenim, te slabog do umjerenog intenziteta.

Ptice koje koriste otvorena mozaična staništa i poljoprivredne površine za prelet, hranjenje ili gniježđenje, za vrijeme izgradnje zahvata, zbog buke i prisustva ljudi izbjegavat će područje izgradnje. Utjecaj je lokalan i privremen, a na širem području ostat će dovoljna površina odgovarajućih staništa za boravak, hranjenje i gniježđenje, zbog čega je utjecaj procijenjen kao slab.

Iznimka antropogeno izmijenjenom krajobrazu i staništima je lijeva obala rijeke Save, gdje mozaik kopnenih staništa uključuje prirodna i poluprirodna staništa kao što su poplavne šume vrbe i topola, mezofilne živice, nitrofilne pašnjake te neobrasle i slabo obrasle obale tekućica.

Idejnim rješenjem planirana je izgradnja jednog cestovnog propusta na području vodotoka Đipan. Na dijelu stacionaže 2+555,0 osi 1 izgradit će se cestovni propust na području vodotoka Đipan kao okvirna armiranobetonska konstrukcija pravokutnog presjeka i raspona barem 2,0 m, bez stupa ili zida u sredini. Prilikom izvedbe ovog propusta biti će potrebno uklanjanje vegetacije uz vodotok na području samog zahvata (duljine oko 15 m). Tijekom izgradnje cestovnog propusta očekuje se lokaliziran negativni utjecaj unutar obuhvata građevinskih radova na stanište vodotoka unutar kojeg će doći do oštećenja priobalne vegetacije te osipanja sedimenta u vodotok. Ne očekuje se transport sedimenta na veće udaljenosti budući da je vodotok Đipan plitak i spor. Izgradnjom cestovnog propusta neće doći do prekidanja kontinuiteta vodotoka kao ni do izmjene hidroloških uvjeta te se stoga očekuje spontana obnova prethodno prisutnih stanišnih značajki. Izgradnjom cestovnog propusta doći će do trajne prenamjene ovog stanišnog tipa unutar samog propusta. S obzirom da Idejnim rješenjem nije predviđeno utvrđivanje obale niti korita vodotoka Đipan (osim unutar samog propusta), produbljenje korita, premještanje, niti izgradnja pregradnih gradevina te s obzirom na očekivanu postupnu spontanu obnovu prethodnih značajki predmetnog stanišnog tipa, ovaj utjecaj bit će lokaliziran i mali.

Utjecaj na akvatičku faunu vodotoka Đipan (ukoliko u njemu tijekom izgradnje bude prisutna voda) bit će prisutan i zbog disperzije sedimenta u vodi, čime će se privremeno i djelomično izmijeniti stanišni uvjeti. Ovaj utjecaj bit će lokaliziran, privremen i slabog intenziteta. Tijekom izgradnje cestovnog propusta moguće je stradavanje slabo pokretnih jedinki akvatičke faune (ukoliko bude prisutna u kanalu). Ovaj utjecaj je male vjerojatnosti nastanka budući da se radovi uglavnom obavljaju za vrijeme niskih vodostaja, kada u njima nema akvatičke faune. Stoga je ovaj utjecaj malo vjerojatan i zanemarivog intenziteta.

Uređenje obale vodotoka Đipan (utvrđivanje obale, produbljivanje korita, izgradnja vodnih stepenica itd.) nije predviđeno Idejnim rješenjem. Očekuje se da će Hrvatske vode izdati vodopravne uvjete s njihovim detaljnim zahtjevima eventualnog uređenja korita te se stoga takvi utjecaji ne mogu potpuno isključiti.

Tijekom izgradnje cestovnog propusta očekuje se lokaliziran negativan utjecaj unutar obuhvata građevinskih radova na stanište vodotoka unutar kojeg će doći do oštećenja priobalne vegetacije te osipanja sedimenta u vodotok.

Između stacionaža 5+363 – 6+363 osi 1 izvest će se obalni zid uz lijevu obalu rijeke Sunje duljine oko 730 m, što će dovesti do degradacije i gubitka prirodnih staništa u cijeloj duljini obalnog zida te

promjene stanišnih uvjeta rijeke Sunje. Utjecaj na akvatičku faunu rijeke Sunje bit će prisutan i zbog disperzije sedimenta u vodi, čime će se privremeno i djelomično izmijeniti stanišni uvjeti. Ovaj utjecaj bit će lokaliziran, privremen i slab. Tijekom izgradnje obalnog zida moguće je uznemiravanje i stradavanje slabo pokretnih jedinki akvatičke faune..

S obzirom da se cesta i planirani obalni zid nalaze uz samo naselje, utjecaj na kopnena staništa, biljke i životinje predmetnog područja bit će slabog intenziteta, dok će utjecaj na akvatičku faunu i obalnu vegetaciju rijeke Sunje biti trajan i umjeren.

Tragovi nazočnosti dabra (*Castor fiber*), uočeni na dionici gdje će se izgraditi obalni zid (5+633 – 6+363 os 1), upućuju na to da on tamo obitava povremeno i da taj dio rijeke Sunje koristi samo za hranjenje, s obzirom da su cesta i naselje u neposrednoj blizini, što mu ne predstavlja odgovarajuće stanište zbog, već izraženog, antropogenog utjecaja. Dabar u svojoj bližoj okolici ima velik broj znatno kvalitetnijih potencijalnih staništa (Sunjsko polje, Lonjsko polje) te se stoga utjecaj na dabra smatra privremenim, lokaliziranim i slabim.

Na dijelu osi 1 između stacionaža 5+700 i 5+800 uočeni su tragovi prisustva dabra. S obzirom na građevinske radove u neposrednoj blizini očekivan je negativan, ali lokaliziran i privremen utjecaj na populacije dabra. Međutim, prema dostupnim podacima,[25] rijeka Sunja se ne smatra važnim područjem za očuvanje populacije dabra. S obzirom na dostupnost i blizinu prirodnih staništa koja će mu odgovarati, utjecaj se smatra prihvatljivim.

Izvođenjem radova u koritu rijeke Save doći će do resuspenzije čestica sedimenta u stupac vode, što će privremeno narušiti kvalitetu vodenog staništa. Fine čestice sedimenta mogu ometati procese disanja riba zbog prijanjanja na škrge, posebno kod mlađih. Time će zahvat imati privremen (tijekom radova), indirektan negativan utjecaj na jedinke ribljih vrsta rijeke Save. S obzirom da ribe koje potencijalno dolaze na prostoru zahvata nisu usko prostorno ograničene, navedeni utjecaj se ocjenjuje kao mali.

Ptice koje koriste šumsko stanište i obale tekućica za prelet, hranjenje ili gniježđenje, za vrijeme izgradnje zahvata, zbog buke i prisustva ljudi izbjegavat će područje izgradnje. Utjecaj je lokalan i privremen, a na širem području ostat će dovoljna površina odgovarajućih staništa za boravak, hranjenje i gniježđenje, zbog čega je utjecaj procijenjen kao mali.

Radovi izgradnje stupova mosta dijelom će obuhvatiti sprud na lijevoj obali, koji je potencijalno pogodno hranilište i privremeno stanište za vrijeme niskog vodostaja vrstama ptica kao što su mala prutka i druge preletnice. Temeljem satelitskih snimaka, vidljiva je dobra rasprostranjenost sprudova na širem području. Izgradnjom planiranog zahvata će se sprud oštetiti samo djelomično na njegovom najužem dijelu, tako da će se veći dio spruda nakon izgradnje i dalje moći koristiti kao stanište i hranilište pticama. Tijekom izgradnje zahvata, ptice će zbog buke i povećanog prisustva ljudi izbjegavati područje izgradnje. Utjecaj će tako biti lokalan i privremen, a na širem području ostat će dovoljna površina sprudišta za boravak i hranjenje ptica.

Strogo zaštićene biljne vrste se ne očekuju na užem području predmetnog zahvata, tako da se ne očekuje negativan utjecaj na njih.

Uslijed radova iskapanja moguće je stradavanje jedinki školjkaša prisutnih na lokaciji zahvata. Navedeni utjecaj će biti lokalni i izravni, malog do umjerenog intenziteta.

Na cijeloj trasi planirane prometnice tijekom izgradnje očekuje se širenje prašine i oštećenje vegetacije koja se nalazi u radnom pojasu vozila i strojeva gradilišta. Nakon završetka radova prethodno prisutna

[25] Grubešić, M, Tomljanovič, K., Kovač, I. (2008.): Znanstvena analiza dabra (*Castor fiber* L.) na području Hrvatske

prirodna i poluprirodna vegetacija spontano će se djelomično ili potpuno obnoviti, stoga je ovaj negativni utjecaj privremen, reverzibilan, lokaliziran i zanemarivog do malog intenziteta.

Tijekom izvođenja građevinskih radova mogući su negativni utjecaji ako se ne osigura odgovarajući pristup gradilištu što može imati za posljedicu uništavanje dodatnog vegetacijskog pokrova. Mogući su negativni utjecaji u slučaju nepropisnog odlaganja građevinskog i drugog otpada te u slučaju iznenadnih događaja (npr. izlijevanje različitih opasnih tekućina iz mehanizacije i vozila). Ovi negativni utjecaji bit će spriječeni pravilnom organizacijom gradilišta i pridržavanjem zakonskih propisa.

Tijekom radova na području cijele trase obuhvata građevinskih radova očekuje se privremeni utjecaj na potencijalno prisutnu faunu, posebno ornitofaunu i herpetofaunu, zbog povećane buke, vibracija tla te povećane prisutnosti ljudi. S obzirom da će trasa planirane ceste prolaziti većinom antropogeno izmijenjenim staništima i u njihovoj blizini (naselja..), ovi utjecaji mogu se opisati kao lokalizirani, privremeni i malog do zanemarivog intenziteta.

Tijekom izvođenja radova postojat će mogućnost širenja alohtonih invazivnih biljnih vrsta putem građevinskih strojeva i vozila.

Tijekom provođenja građevinskih radova na dijelovima ceste koji će se rekonstruirati, očekuje se prenamjena i degradacija kopnenih staništa neposredno uz postojeći kolnik. Staništa prisutna na tim površinama su travnjačka, grmolika i fragmenti šumske vegetacije. Dio prometnice izvan naselja će zadržati istu širinu kolnika te neće doći do dodatnog zauzimanja prirodnih ili poluprirodnih staništa. Dio prometnice u naselju Sunja će se rekonstrukcijom proširiti (Ulica Ljudevita Posavskog i Savska ulica) zbog izgradnje nogostupa i biciklističke staze te formiranja zelenih pojasa uz cestu. Time će se oštetiti postojeći uski pojas travnjačkog staništa, a na lokaciji postojećih kanala će se izvesti zatvoreni sustav odvodnje. Zbog vrlo uskog pojasa poluprirodnih staništa koje će se degradirati i prenamijeniti tijekom izgradnje, utjecaj dijela planirane ceste koji se rekonstruira na kopnena staništa je slab.

Moguće mjesto privremenog odlaganja materijala iz iskopa je radni pojas nove prometnice. Materijal iz iskopa će se upotrijebiti za nasip nove prometnice. Odlaganjem materijala na prirodna staništa prisutna u užem obuhvatu zahvata (šumska i travnjačka staništa), moguć je negativan utjecaj dodatnim zauzimanjem i degradacijom navedenih staništa. Odlaganjem materijala na već antropogeno značajno izmijenjenim površinama, ovaj je utjecaj moguće smanjiti na razinu zanemarivog.

Na dijelu trase koji je izvan naseljenog područja te s obzirom na konfiguraciju terena, u višim se fazama projektiranja može razmatrati uređenje odlagališta duž trase u dogovoru između nositelja zahvata i lokalne samouprave. Negativan utjecaj dodatnim zauzimanjem staništa zbog odlaganja materijala moguće je ublažiti planiranjem i lociranjem odlagališta izvan područja rasprostranjenosti ugroženih stanišnih tipova ili staništa pogodnih za strogo zaštićene vrste..

Postavljanje nove rasvjete na mostu i oko njega može pridonijeti negativnom utjecaju pojavom svjetlosnog onečišćenja. Osim potencijalne dezorijentacije ciljnih vrsta ptica, svjetlost rasvjete privlači razne kukce i druge životinje te može dovesti do ometanja ili čak stradavanja jedinki u slučaju kolizije s vozilima. Taj će utjecaj biti ograničen na lokaciju mosta i uz samu cestu, zbog čega je prepoznat kao lokalan utjecaj slabe značajnosti.

Utjecaj tijekom korištenja

Staništa šireg područja planiranog zahvata već su izložena fragmentaciji zbog postojeće prometne i druge infrastrukture. Dodatnim zauzimanjem staništa očekuje se da će doći do intenziviranja postojećeg utjecaja fragmentacije i pojačanog odvijanja prometa. Budući da na širem prostoru prevladavaju antropogena staništa te da je veći dio zahvata rekonstrukcija već postojeće prometnice,

intenziviranje utjecaja fragmentacije staništa na lokalno prisutnu faunu će, s obzirom na relativno malu duljinu prometnice, imati trajan, lokaliziran i slab utjecaj.

Stupovi mosta dijelom će obuhvatiti sprud na lijevoj obali, koji je potencijalno pogodno hranilište i privremeno stanište za vrijeme niskog vodostaja vrstama ptica kao što su mala prutka i druge preletnice. Temeljem satelitskih snimaka, vidljiva je dobra rasprostranjenost sprudova na širem području. Izgradnjom planiranog zahvata će se sprud oštetiti samo djelomično na njegovom najužem dijelu, tako da će se veći dio spruda nakon izgradnje i dalje moći koristiti kao stanište i hranilište pticama. Stoga će utjecaj degradacijom staništa sprudova bit će lokaliziran, trajan i slab. Utjecaj mosta na režim nanosa je lokalnog karaktera. Zbog izgradnje mosta dolazi do suženja protočne površine rijeke Save u profilu mosta. U sadašnjem stanju dolazi do značajne akumulacije riječnog nanosa u profilu mosta. Može se zaključiti kako će i u fazi korištenja dolaziti do značajne akumulacije riječnog nanosa u profilu mosta na lijevoj obali Save, odnosno da izgradnja stupa neće imati značajan negativan utjecaj na opstanak spruda.Tijekom redovitog korištenja uz trasu planirane ceste bit će trajno prisutan negativan utjecaj na lokalno prisutne jedinke faune zbog povećane buke, vibracija i ispušnih plinova koje stvaraju motorna vozila. Također će uslijed novonastale prometne situacije (pojačani intenzitet prometa), iako se većim dijelom radi o postojećoj prometnici, doći do neposrednog stradavanja životinja u pokušaju prelaska prometnice uglavnom pripadnika herpetofaune i manjih sisavaca, te rizika ugrožavanja sudionika u prometu (u slučaju sudara s velikom životinjom). Izgradnjom cestovnog propusta prohodnog za pripadnike manjih skupina faune ovaj utjecaj je moguće ublažiti. Budući da predmetno područje podržava veliku bioraznolikost i brojnost faune, spomenuti utjecaji na faunu mogu se opisati kao lokalizirani i umjerenog intenziteta.

Mogući negativni utjecaj na kopnena i vodena staništa predmetnog područja u slučaju iznenadnih događaja i izlijevanja onečišćujućih tvari koje dospiju na cestu (npr. ulja, goriva, kemikalija) bit će spriječeni u zonama u kojima će predmetna prometnica imati zatvoreni sustav odvodnje oborinskih voda sa separatorima ulja i masti (most). Iznenadni događaj koji bi eventualno uključivao širenje onečišćujućih tvari izvan planiranog sustava odvodnje male je vjerojatnosti nastanka.

Postavljanje nove rasvjete na mostu i oko njega može pridonijeti negativnom utjecaju pojavom svjetlosnog onečišćenja. Osim potencijalne dezorijentacije ptica, svjetlost rasvjete privlači razne kukce i druge životinje te može dovesti do ometanja ili čak stradavanja jedinki šišmiša i drugih životinja zbog kolizije s vozilima. Kako bi se navedeni mogući negativni utjecaji ublažili ili spriječili, potrebno je rasvjetu projektirati sukladno Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19).

D.1.7. UTJECAJ NA ŠUMARSTVO I LOVSTVO

D.1.7.1. Utjecaj na šumarstvo

Utjecaj tijekom pripreme i izgradnje

Obuhvat zahvata ne nalazi se na šumskim površinama, a velikim dijelom se odnosi na rekonstrukciju postojeće županijske prometnice. Jedine lokacije na kojima će doći do manjeg utjecaja na šume su odsjeci 17a i 20b gospodarske jedinice privatnih šuma H13 Novi Sisak - Sunja, kao što je prikazano na grafičkom prikazu C-23 te na dijelu odsjeka državnih šuma 15a uz lijevu obalu Save, prilikom izgradnje mosta. Odsjek 19a privatnih šuma nalazi se na dostatnoj udaljenosti od područja izvođenja radova te zahvat neće negativno utjecati na isti u fazi izgradnje. Prilikom izgradnje mosta preko rijeke Save, doći će do krčenja predmetnog šumskog područja uz rijeku Savu (vrbe) za uspostavu radnog pojasa. Ovaj će utjecaj biti privremen i nestat će nakon završetka faze izgradnje, nakon čega će prirodna vegetacija (s obzirom na to da je riječ o pionirskoj, brzorastućoj vrsti poplavnih područja) ponovo zaposjesti utjecano područje. Također, u fazi izgradnje doći će do gubitka određenih površina šuma pri uspostavi

prilaznih putova i površina za deponiranje materijala, a otvaranje novih šumskih rubova smanjit će vitalnost šumskih sastojina.

Bližim uvidom razvidno je kako se zahvat na lokacijama uz odsjeke 17a i 20b odnosi na rekonstrukciju postojeće županijske ceste, koja će nakon završetka faze izgradnje biti prekvalificirana u državnu cestu. Međutim, bližim uvidom u WFS Ministarstva poljoprivrede, WMS katastra i ortofoto podlogom Državne geodetske uprave vidljivo je da je rub odsjeka 17a udaljen otprilike 6 metara od ruba postojeće prometnice. Pri izvedbi radova na rekonstrukciji doći će do povećane aktivnosti radnih strojeva, vozila, ljudi i ostale opreme na području izvođenja radova, no te aktivnosti zbog dovoljne udaljenosti neće negativno utjecati na predmetni odsjek privatnih šuma (eventualna potreba za krčenjem). Iskrčenu drvenastu vegetaciju koja se nalazi u blizini prometnice svakako će nakon izvođenja radova trebati adekvatno sanirati, budući da će se iskrčiti postojeći vjetrobrani pojas i stvoriti novi šumski rub čime će doći do promjene mikroklimatskih uvjeta u sastojini (izloženost vjetru, povećana insolacija, smanjena vlaga, zakorovljavanje). Tijekom izvođenja radova postoji stalna potencijalna opasnost od nekontroliranog izlijevanja onečišćujućih i/ili toksičnih tvari u okoliš (ulja, maziva, gorivo, antifriz i slično) uslijed iznenadnih događaja, tehnički neispravne opreme i nepravilnog rukovanja opasnim tvarima i opremom. Ovakvo onečišćenje može se proširiti na šire područje obuhvata zahvata, a može se izbjeći pridržavanjem dobre prakse i svih pozitivnih propisa iz područja zaštite na radu, prometa i niskogradnje.

Situacija je slična i kod odsjeka 20b privatnih šuma koji se nalazi unutar naselja Sunja - iako je rub odsjeka udaljen od postojeće prometnice koja će se rekonstruirati oko 6 metara, fotografija lokacije ukazuje na to da je postojeći očišćeni pojas sasvim dostatan za izvođenje radova rekonstrukcije te da neće biti potrebe za krčenjem šumskih površina predmetnoga odsjeka, iako (kao i u slučaju osjeka 17a) ostaje potencijalni negativan utjecaj u vidu onečišćenja prouzročenog nekontroliranim ispuštanjem onečišćujućih tvari u okoliš.



Fotografija D-7: Odsjek 20b privatnih šuma gospodarske jedinice H13 Novi Sisak - Sunja na području naselja Sunja

Izvor: Google Street View

Ne očekuju se dodatni negativni utjecaji na šume i šumarstvo u fazi izgradnje, a svi negativni utjecaji prestat će nakon završetka radova.

Utjecaj tijekom korištenja

U fazi korištenja, negativan utjecaj zahvata mogao bi se odraziti u vidu utjecaja na povoljan vodni režim uslijed odvodnje oborinske vode s prometnice u okolni teren te izgradnje nasipa što bi se moglo negativno odraziti na okolni šumski ekosustav. Dodatni negativan utjecaj može se pojaviti u vidu iznenadnih događaja i nepredviđenih situacija na samoj prometnici (prevrtanje vozila, požar, havarija, izlijetanje s ceste i slično) pri čemu može doći do požara i/ili onečišćenja šumskog područja, no rizik od ovakvih događaja može se svesti na prihvatljivi minimum pridržavanjem svih pozitivnih propisa i dobre prakse iz područja sigurnosti prometa na cestama te redovnim održavanjem tehničke ispravnosti prometnice.

D.1.7.2. Utjecaj na lovstvo

Veći dio zahvata (čitava os 2 pristupne prometnice te os 1 od stacionaže 0+000 do 0+100 i 5+000 do 6+708) izvodi se unutar naseljenog području (naselje Sunja i dio naselja Kratečko) te na tom dijelu neće doći do negativnog utjecaja na divljač i lovnu djelatnost, s obzirom na to da je lov zabranjen unutar naseljenog područja. Svi negativni utjecaji na divljač i lovstvo u široj okolini obuhvata zahvata odnosit će se na os 1 i to od stacionaže 0+100 do 5+000.

Utjecaj tijekom pripreme i izgradnje

Osnovni negativan utjecaj na lovstvo u fazi izgradnje očitovat će se u rastjerivanju divljači sa šireg područja obuhvata zahvata, odnosno područja na kojemu će se izvoditi radovi, što će poremetiti mir u lovištu i privremeno smanjiti bonitetnu vrijednost istog za pojedine vrste divljači. Ovaj će utjecaj biti prostorno i vremenski ograničen i prestat će nakon završetka faze izgradnje, nakon čega će divljač ponovno zaposjesti utjecano područje.

Dvije glavne vrste divljači u lovištu su krupne vrste divljači (srna obična, divlja svinja), a u lovištu obitavaju i druge vrste krupne divljači (jelen obični, *Cervus elpahus*). S obzirom na to da je riječ o linijskom zahvatu koji se većinom sastoji od rekonstrukcije postojeće prometnice, neće doći do fragmentacije ustaljenih migracijskih putova divljači, no prisutna je stalna opasnost od kolizije vozila ili strojeva s pojedinim vrstama divljači tijekom izvođenja radova (kretanje vozila i mehanizacije po gradilištu). Ipak, s obzirom na relativno malu brzinu kojom se kreću vozila i strojevi tijekom izvođenja radova, ova je opasnost realno izuzetno mala, tim više što će buka motora i povećana prisutnost ljudi, radnih strojeva i vozila rastjerati divljač sa šireg područja obuhvata zahvata. Dodatni negativan utjecaj na mir u lovištu predstavljat će svjetlosno onečišćenje, ukoliko se radovi budu odvijali u noćnom režimu.

Utjecaj tijekom korištenja

Osnovni negativan utjecaj u fazi korištenja zahvata, odnosno buduće spojne prometnice koja će biti prekategorizirana u državnu cestu i za koju je predviđena projektna brzina od 80 km/h, očitovat će se u potencijalnoj mogućnosti kolizije divljači (pogotovo krupnih vrsta) i vozila koja će predmetnu prometnicu koristiti. Kao i u fazi izgradnje, ovaj će utjecaj biti znatno izraženiji na područjima izvan naselja, budući da divljač u principu izbjegava naseljena područja. Prema radu "Preliminarna istraživanja dinamike stradavanja divljači u prometu na karlovačkom području" (Pintur, K., Duduković, D., Popović, N., Florijančić, T., Krapinec, K., Slavica, A., Šprem, N. 2009.), 86 % stradale divljači na prometnicama su srne, dok ostale vrste pojedinačno sudjeluju udjelom manjim od 4 %, a većina nesreća događa se u ranim jutarnjim (5 - 8) i večernjim satima (18 - 22). S obzirom na to da je srna obična jedna od glavnih vrsta divljači u lovištu, postoji realna opasnost od naleta vozila na ovu, ali i druge dvije vrste krupne divljači koje u lovištu obitavaju (divlja svinja i jelen obični). Mogućnost pojave ovakvih događaja, međutim, smanjuje činjenica da je riječ o ravničarskom, poglavito poljoprivrednom području dobre preglednosti na kojemu i vozač i životinja mogu na vrijeme uočiti opasnost i pravodobno reagirati. Preglednost ovisi i o vrsti kulture koja se sije na okolnim poljoprivrednim

površinama, budući da primjerice kukuruz u kasnoj fazi znatno smanjuje vidljivost i povećava opasnost od ovakvih nemilih događaja. Druga je olakotna okolnost ta da je riječ većinom o rekonstrukciji postojeće prometnice na koju je divljač navikla te neće doći do znatnije promjene vanjskih uvjeta (osim povećanja projektne brzine) koji bi mogli pogodovati pojavi kolizija.

D.1.8. UTJECAJ NA TLO I BILJNU PROIZVODNJU

Utjecaj tijekom pripreme i izgradnje

Tijekom provedbe građevinskih radova očekuju se negativni utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište u vidu iskopa zemljanog materijala, narušavanja strukture i zbijanja tla nastalog uslijed kretanja teške mehanizacije te odstranjivanja humusnog sloja i postojeće biljne proizvodnje.

Do navedenih negativnih utjecaja doći će na području zauzimanja novih površina tla i poljoprivrednog zemljišta na području izgradnje ceste koja se odnosi na os 1 u duljini od 2.800 m (od stacionaže 0+000 do 0+800 km i od stacionaže 3+100 do 5+100) na površini od oko 38.571 m^2. Poljoprivredne površine pod navedenim utjecajima u funkciji su oranične poljoprivredne proizvodnje te u funkciji košnje trave. Izmještanjem planirane ceste za potrebe izgradnje mosta (os 1: od 0+000 do 0+800) će se zauzeti 0,51 ha poljoprivrednog zemljišta (livada košanica). Izmještanjem središnjeg dijela planirane ceste (os 1: od 3+100 do 5+100) zauzet će se 1,24 ha poljoprivrednog zemljišta (oranica). Tijekom izgradnje privremeno će se onemogućiti izvođenje poljoprivrednih radova na rubnim dijelovima dvije veće i dvije manje oranice, na središnjem dijelu 1 manje oranice te na jednoj livadi košanici. Zbog male površine polja koja će se degradirati u odnosu na šire poljoprivredno područje, utjecaj izmještenog dijela ceste na tlo i poljoprivrednu proizvodnju je procijenjen kao mali.

Tijekom provođenja građevinskih radova na ostalim dijelovima planirane koji će se rekonstruirati, očekuje se zahvaćanje manjih novih površina tla neposredno uz postojeći kolnik. Navedene površine su obrasle šikarom, drvećem ili travom i nisu u funkciji poljoprivredne proizvodnje. Dio prometnice izvan naselja će zadržati istu širinu kolnika. Za potrebe izvedbe nasipa za cestu, uski pojas tla uz postojeći kolnik će se privremeno površinski oštetiti. Dio prometnice u naselju Sunja će se rekonstrukcijom proširiti (Ulica Ljudevita Posavskog i Savska ulica) zbog izgradnje nogostupa i biciklističke staze te formiranja zelenih pojasa uz cestu. Time će se oštetiti postojeći uski pojas tla obraslog travom i s kanalima za odvodnju između kolnika i nogostupa. Zbog vrlo uskog pojasa tla koje će se privremeno oštetiti tijekom izgradnje, utjecaj dijela planirane ceste koji se rekonstruira na tlo je zanemariv.

Kako bi se navedeni utjecaji ublažili, planirano je pažljivo uklanjanje i deponiranje humusnog sloja koji će se kasnije po potrebi upotrijebiti za oblaganje pokosa nasipa.

Moguće su negativne posljedice na tlo i poljoprivredno zemljište nastale uslijed nekontroliranog izlijevanja štetnih tekućina i opasnih tekućina (goriva, ulja, masti, sredstva za održavanje strojeva i sl.) iz građevinskih strojeva u tlo i poljoprivredno zemljište. Primjenom odgovarajućih tehničkih mjera zaštite te opreznim i odgovornim rukovanjem strojevima, mogućnost od onečišćenje tla i poljoprivrednog zemljišta uzrokovano izlijevanjem štetnih tekućina je minimalna.

Prema navedenom, negativni utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište očekuju se tijekom izgradnje dijela ceste os 1 na području zauzimanja novih površina tla i poljoprivrednog zemljišta. Navedeni negativni utjecaji na tlo i poljoprivredno zemljište su linijskog i lokaliziranog karaktera, a odnose se na uže područje izgradnje ceste os 1.

Utjecaj tijekom korištenja

Izgradnjom predmetnog zahvata doći će do trajnog gubitka novo zahvaćenih površina tla te do prenamjene postojećeg poljoprivrednog zemljišta.

Terenskim obilaskom i analizom zahvata prema digitalnoj ortofoto podlozi (DOF) RH navedene poljoprivredne površine odnose se na orance i livade košanice (Grafički prikaz C-26, Grafički prikaz C-27, Fotografija C-60, Fotografija C-61).

Do navedenih utjecaja doći će na području izmještanja dijela planirane ceste os 1 u duljini od 2.800 m (od stacionaže 0+000 do 0+800 km i od stacionaže 3+100 do 5+100) na površini od oko 38.571 m^2. Dio ceste od stacionaže 0+450 do stacionaže 0+800 (završni dio planiranog mosta) zauzet će trajno veći dio uske parcele koja se koristi kao livada košanica. Time će se trajno trajno onemogućiti korištenje navedene parcele u cijelosti u svrhu otkosa trave.

Dio ceste od stacionaže 3+940 do stacionaže 4+100 fragmentirat će jedno manje polje od 2,6 ha na veći i manji dio. Na većem dijelu od 2 ha i na manjem dijelu od 0,4 ha će se zadržati korištenje zemljišta kao i do sad.

Dio ceste od stacionaže 4+100 do stacionaže 4+200 fragmentirat će drugo manje polje, ali rubno, tako da će veći dio polja od 1,7 ha i dalje koristiti kao oranica, dok je vjerojatno da će manji dio od 0,07 ha izgubiti svoju poljoprivrednu namjenu te će se zapustiti jer je okruženo potezima vegetacije.

Dio ceste od stacionaže 4+200 do stacionaže 4+400 rubno će fragmentirati jedno manje polje tako da će veći dio polja od 1,8 ha i dalje koristiti kao oranica, dok je vjerojatno da će se manji dio polja od 0,15 ha pripojiti većem polju uz koje se nalazi uz zadržavanje postojećeg načina korištenja.

Dio ceste od stacionaže 4+400 do stacionaže 4+970 prolazi granicom između dva veća polja, čime je izbjegnuta njihova fragmentacija te će se navedena polja i dalje koristiti kao oranice.

Iz navedenog se zaključuje da je dio planirane ceste, koji će se izmjestiti, postavljen na način da se maksimalno smanji fragmentacija polja te da što više poljoprivrednog zemljišta zadrži svoju osnovnu namjenu. Zbog introduciranja planiranog, izmještenog dijela ceste (novi dio ceste) u sustav polja, malo je povećan rizik od onečišćenja zbog imisija i emisija čestica i štetnih tvari u tlo. Kako je predviđen vrlo mali porast prometa, onečišćenje tla ispušnim plinovima će biti na istoj razini kao i do sada. Planiran je kontrolirani sustav odvodnje oborinskih voda s ceste na način da će se izvesti kanali i drenažne cijevi na dijelu ceste izvan naselja. U naselju i na mostu će se izvesti zatvoreni sustav odvodnje. Onečišćenje tla oborinskim vodama s kolnika na području izmještenog dijela ceste te na području rekonstrukcije ceste je na taj način svedeno na najmanju moguću mjeru.

Na dijelu osi 1 izvan naselja koji se rekonstruira, rubni pojasevi tla koji će se oštetiti tijekom izgradnje, će se obnoviti oblaganjem pokosa nasipa humusom i sijanjem travne smjese. Trajni gubitak tla rubnih pojaseva tla uz cestu će, prema tome, biti zanemariv.

Dio osi 1 u naselju Sunja i os 2 se nalaze na području postojeće prometnice unutar naselja i izvan područja poljoprivrednih površina. Njezinom izgradnjom kao i njezinim korištenjem neće doći do prenamijenjene poljoprivrednog zemljišta. Formiranjem zelenih pojasa uz rekonstruirani dio ceste, očuvat će se veći dio tla, a trajni gubitak tla će na zanemarivu površinu.

S obzirom na tip i vrstu zahvata koji je linijski i koji se odnosi na usko područje oko planirane ceste te na oko 3,86 ha novo zahvaćenih površina, utjecaj prenamjene zemljišta je od malog značaja. Utjecaj prenamjene poljoprivrednog zemljišta na lokalnu proizvodnju bilja je također od malog značaja.

Tijekom korištenja planirane ceste očekuje se negativan utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište u vidu imisija i emisija čestica i štetnih tvari (prije svega teških metala, kao što su npr. kadmij, olovo i dr.) u

tlo. Koncentracija olova u biljkama (poljoprivrednim kulturama) ovisi o blizini prometnice, gustoći i tipu biljke, trajanju vegetacijskog razdoblja te smjeru puhanja vjetra. Kontaminacija biljaka olovom najvećom mjerom odvija se putem apsorpcije korijenom iz tla, ali je također moguća kontaminacija olova preko pora u lišću apsorpcijom neposredno iz zraka. Osjetljivost biljaka na olovo ovisi o njihovoj tolerantnosti, primjerice povećana koncentracija olova uzrokuje pad prinosa kod pojedinih kultura (npr. špinat).[26]

Znatno veću emisiju teških metala očekuje se na dionicama ceste sa zastojima i usporenom brzinom kretanja vozila (križanja s drugim cestama, itd.). Mogućnosti onečišćenja tla i poljoprivrednog zemljišta imisijama iz tekućih tvari (benzin i diesel, motorna ulja, tekućine za pranje stakla i sredstva protiv smrzavanja tekućine u hladnjaku motora) odnosi se na područje uz samu trasu ceste, na zaustavnim mjestima i sl.

Budući da se koncentracije imisija i emisija štetnih tvari iz ispušnih plinova motornih vozila, kao i emisije tekućih tvari (maziva i ulja), odnose na usko područje predmetne trase, te da se njihova koncentracija značajno smanjuje na većim udaljenostima od ceste, negativan utjecaj istih na tlo i poljoprivredno zemljište biti će lokalnog karaktera.

Sukladno navedenom, utjecaj korištenja predmetnog zahvata na tlo i poljoprivredno zemljište bit će trajnog i lokalnog karaktera.

D.1.8.1. Gospodarenje materijalom iz iskopa

Iskopani humusni sloj će se pažljivo ukloniti i odlagati te ponovno upotrijebiti za oblaganje pokosa usjeka i nasipa. Moguće mjesto privremenog odlaganja humusa je radni pojas izvan naseljenog područja.

Procijenjena površina s koje će se skidati humusni sloj iznosi oko 6,11 ha te se može pretpostaviti da će se oko 50% skinutog humusa upotrijebiti za oblaganje nasipa. Procijenjena površina koju je potrebno obložiti humusom iznosi 1,77 ha m^2 što tvori oko 29% površine s koje će se skidati humus pa se može pretpostaviti da za oblaganje nasipa neće biti potrebno dobavljati humus.

Točna količina humusnog materijala preciznije će se odrediti u slijedećoj fazi projektne dokumentacije. Lokacija na kojoj će se privremeno i/ili trajno odložiti humusni materijal preciznije će se odrediti s jedinicom lokalne samouprave u narednoj fazi projektne dokumentacije, a sve u skladu s važećim zakonskim odredbama.

Moguće mjesto privremenog odlaganja materijala iz iskopa je radni pojas nove prometnice. Materijal iz iskopa će se upotrijebiti za nasip nove prometnice. Na dijelu trase koji je izvan naseljenog područja te s obzirom na konfiguraciju terena, u višim se fazama projektiranja može razmatrati uređenje odlagališta duž trase u dogovoru između nositelja zahvata i lokalne samouprave. Točne količine materijala kojeg će se zbog lošije kvalitete morati odvesti na odlagalište, odnosno točne količine materijala kojeg će trebati nabaviti iz nalazišta materijala za nasip planirane prometnice moći će se odrediti tek nakon izvršenih geotehničkih ispitivanja na trasi u višim fazama projektiranja. S obzirom na postojeći ravničarski teren i karakter predmetnog zahvata (velika većina trase se nalazi u nasipu), bit će potrebno gotovo svu količinu nasipnog materijala prevoziti na gradilište s nalazišta.

Prema službenim informacijama u Općini Sunja nema formiranog odlagališta za količine humusnog sloja iz iskopa, a isto tako nema odlagališta eventualno neodgovarajućeg zemljanog materijala materijala iz iskopa kao ni nalazišta nasipnog materijala. Nalazište i odlagalište će se odrediti u višim fazama projektne dokumentacije u dogovoru između nositelja zahvata i jedinice lokalne samouprave,

[26] Ekotoksikologija; Sveučilište u Zagrebu Metalurški fakultet; Dr. sc. Tahir Sofilić, Sisak 2014.

a sve u skladu s važećim zakonskim odredbama. Predviđeno je da će materijala iz iskopa biti oko 1.000 m^3.

D.1.9. UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA

Utjecaj tijekom pripreme i izgradnje

Tijekom radova na izgradnji zahvata može doći do negativnog utjecaja na površinske i podzemne vode uslijed:

- nepostojanja sustava odvodnje površinskih (oborinskih) voda na manipulativnim površinama,
- nepostojanja primjerenog rješenja za sanitarne otpadne vode koje nastaju na gradilištu,
- neispravnog rukovanja i skladištenja naftnih derivata, ulja i maziva ili skladištenja u neprimjerenim spremnicima,
- unjenja transportnih sredstava i radnih strojeva gorivom,
- nužnih popravaka na prostoru s kojeg je moguće istjecanje u okolni prostor, a čišćenje nije osigurano suhim postupkom,
- povećane količine građevinskog, komunalnog i opasnog otpada čijim se ispiranjem mogu eventualno onečistiti podzemne i površinske vode.

Navedeni propusti u organizaciji gradilišta prilikom izgradnje zahvata mogu uzrokovati eventualno onečišćenje voda.

Tijekom građenja iznenadna onečišćenja mogu nastati u slučaju iznenadnih događaja:

- havarijom građevinskih strojeva i alata koji se koriste u izgradnji,
- propuštanjem i nekontroliranim istjecanjem opasnih tekućina (gorivo, kemikalije) koje se skladište na gradilištima,
- namjernim ili slučajnim ispuštanjem ili odlaganjem viškova opasnog građevinskog materijala i tekućina u vodotok i
- plavljenjem dijela gradilišta pri pojavi velikih voda.

Tijekom radova na izgradnji planiranih zahvata može doći do negativnog utjecaja na stalne/povremene vodotoke. Do negativnog utjecaja može doći uslijed sljedećih radova:

- odlaganja građevinskog i drugog materijala (zemlja, ostali otpad) u korita vodotoka,
- oštećivanja korita vodotoka uslijed radova teške mehanizacije.

Tijekom izvođenja radova na izgradnji mosta doći će do privremenog pogoršanja kakvoće vode (radi suspenzije sedimenta) na lokaciji planiranog mosta i nizvodno od zahvata u vidu zamućivanja vodotoka uslijed izvođenja građevinskih radova. Ovaj utjecaj će biti vremenski ograničen tijekom izvođenja radova.

Tijekom izgradnje može doći do negativnih utjecaja na kakvoću voda uslijed iznenadnih događaja prilikom rukovanja strojevima (izlijevanje ili curenje štetnih tekućina u okoliš - gorivo, ulja i dr.). Ovaj utjecaj se može izbjeći primjenom odgovarajućih mjera zaštite te opreznim i odgovornim rukovanjem strojevima.

Tijek izvođenja radova na objektu mosta mora biti usklađen samo s najnižim vodostajima rijeke Save. Najniži vodostaji na Savi se javljaju se od lipnja do listopada kada su i najniže razine i podzemnih voda.

Lokacija planiranog mosta nalazi na području velike vjerojatnosti poplavljivanja (povratno razdoblje 25 god.) te stoga tijekom izgradnje mosta postoji mogućnost pojave vodnog vala prilikom čega može doći

do iznenadnih događaja plavljenjem dijela gradilišta koji se nalazi na obali između nasipa. Pravovremenim poduzimanjem odgovarajućih mjera zaštite, u vidu pridržavanja propisa i uvjeta građenja kao i praćenja vremenskih uvjeta, mogućnost pojave iznenadnih događaja uslijed poplave, može se svesti na minimum.

Svi mogući negativni utjecaji na površinske i podzemne vode tijekom radova na izgradnji mogu se izbjeći pravilnom organizacijom gradilišta i pridržavanjem propisa i uvjeta građenja.

Utjecaj na stanje površinskih vodnih tijela

Planirani zahvat dolazi u kontakt s vodnim tijelima površinske vode na tri lokacije. Od stacionaže 0+100 do stacionaže os 1 dolazi u kontakt s vodnim tijelom CSRN0001_014 – Sava i njegovim obalnim pojasom, kojeg će preći putem mosta. Zatim, u stacionaži 2+555, trasa osi 1 prelazi preko vodnog tijela CSRN0357_001 – Đipan kojeg planirana cesta prelazi putem propusta. Planirana je izvedba obalnog zida uz rijeku Sunju (vodno tijelo CSRN0039_002 – Sunja) između stacionaža 5+633 – 6+363 u duljini oko 730 m.

<u>Površinsko vodno tijelo CSRN0001_014 – Sava</u>

Predviđena je gradnja mosta širine 11,9 m, dok mu duljina mosta od osi do osi upornjaka iznosi 402,96 m. Ukupna duljina mosta bit će duža za krila upornjaka koja u ovom trenutku nisu definirana i ista će se definirati u skladu s geotehničkim istražnim radovima u višim fazama projektne dokumentacije.

Stupovi mosta uz korito Save (S2 i S3) masivni su stupovi, u stanju preuzeti znatno opterećenje od udara plovnog objekta. Stupovi u inundaciji na lijevoj obali bitno su manjih izmjera. Stupovi S6 i S7 se jedini nalaze unutar korita uz lijevu obale Save.



Grafički prikaz D-10: Planirani most

Izvor podataka: Idejno rješenje – most preko Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 u Sunji (Geoprojekt d. d., Split, 2020.), WMS DGU DOF

Temeljenje svih stupova i upornjaka predviđa se na pilotima, pri čemu će se broj, raspored i promjer pilota odrediti naknadno. Za očekivati je velik broj pilota ispod stupova u koritu, upravo radi mogućnosti udara plovila.

Planirani most izvodit će se djelomično unutar **površinskog vodnog tijela CSRN0001_014 – Sava**. Ovo vodno tijelo ima procijenjeno ekološko stanje kao loše (zbog ocjene hidromorfoloških elemenata kakvoće – morfološki uvjeti), dok mu je kemijsko stanje dobro. Vodno tijelo je izdvojeno kao znantno izmijenjeno vodno tijelo.

Izgradnjom planiranog mosta preko rijeke Save doći će do fizičkih promjena u koritu rijeke, odnosno doći će do djelomične promjene u strukturi obalnog pojasa. Izgradnjom stupova u koritu rijeke Save doći će do promjene strukture i podloge dna korita rijeke. Radom mehanizacije moguće je oštećivanje pokosa obale ili urušavanje deponiranog materijala u samo korito rijeke, čime može doći do dodatnog narušavanja prirodne strukture obalnog pojasa. Može se zaključiti kako izgradnja cestovnog mosta preko rijeke Save predstavlja **hidromorfološki pritisak na površinsko vodno tijelo CSRN0001_014 – Sava, odnosno negativan utjecaj na ekološko stanje tog vodnog tijela**.

Radovi na izgradnji mosta započinju raščišćavanjem lokacije izgradnje mosta, prilikom čega će se posjeći i ukloniti žbunje i stabla na pokosu obale rijeke Save radi lakšeg pristupa obali te na mjestu

izgradnje stupišta na lijevoj obali Save. Radovi uključuju i iskopavanje humusa te odlaganje istog na privremeno odlagalište, formiranje pokosa i radnog platoa, te vršenje iskopa.

Svi navedeni radovi tijekom izgradnje zahvata, kao i sam most u konačnici, promijenit će postojeće hidromorfološke značajke na predmetnoj dionici vodnog tijela. Navedenim planiranim radovima utjecati će se na strukturu i podlogu korita vodotoka te strukturu obalnog pojasa. Prirodnu strukturu obalnog pojasa narušit će i uklanjanje postojeće vegetacije, drvenih ostataka i dr.

S obzirom na procijenjeno loše hidromorfološko stanje, činjenicu da se radi o već sada izmijenjenom vodnom tijelu te uzimajući u obzir ukupnu duljinu vodnog tijela (41.0 km + 47.9 km) gdje će predmetni most samo manjim dijelom izmijeniti postojeće hidromorfološko stanje (u profilu mosta), **procjenjuje se kako izgradnja mosta neće značajnije utjecati na hidromorfološko stanje vodnog tijela CSRN0001_014, Sava te neće dovesti do promjene njegovog ekološkog stanja, odnosno neće dovesti do promjene stanja vodnog tijela**.

Kod izvođenja radova, radom mehanizacije doći će do povećanog stvaranja zemlje i prašine koja može dospjeti u rijeku Savu, kao i izgradnjom nosećih stupova (korištenjem plovne mehanizacije) koje će dovesti do privremenog pogoršanja kakvoće vode, u vidu privremenog zamućenja i promjene kemizma vode uslijed podizanja sitnih čestica u suspenziju tijekom izvođenja radova u koritu. Do pogoršanja kakvoće vode može doći zbog povećanih vrijednosti suspendiranih tvari i obogaćivanja vode hranjivim solima te istaloženim tvarima. Sve navedeno može dovesti do **manjeg kratkotrajnog negativnog** utjecaja na kakvoću vode rijeke Save, ograničenog na vrijeme trajanja radova.

Površinsko vodno tijelo CSRN0357_001 – Đipan

Cestovni propust na području vodotoka Đipan izvest će se kao okvirna armiranobetonska konstrukcija pravokutnog presjeka duljine ~22.0 m, bez stupa ili zida u sredini. Prilikom izvedbe ovog propusta biti će potrebno uklanjanje vegetacije uz vodotok na području samog zahvata (duljine oko 15 m). Za potrebe izgradnje ovog propusta ne predviđa se utvrđivanje obale niti korita vodotoka Đipan (osim unutar samog propusta), ne predviđa se produbljenje korita, premještanje, niti izgradnja pregradnih građevina (npr. pragovi, vodne stepenice i slično). Prilikom ishođenja lokacijske dozvole, Hrvatske vode će izdati vodopravne uvjete s njihovim detaljnim zahtjevima eventualnog uređenja korita.

Za vodno tijelo CSRN0357_001 – Đipan prema Planu upravljanja vodnim područjima utvrđeno da ima vrlo dobro ekološko i dobrom kemijsko stanje. Izgradnjom planiranog propusta doći će do fizičkih promjena u koritu vodnog tijela, odnosno doći će do djelomične promjene u strukturi obalnog pojasa i korita vodnog tijela. Radom mehanizacije moguće je oštećivanje pokosa obale ili urušavanje deponiranog materijala u samo korito rijeke, čime može doći do dodatnog narušavanja prirodne strukture obalnog pojasa. Može se zaključiti kako izgradnja propusta predstavlja hidromorfološki pritisak na površinsko vodno tijelo CSRN0357_001 – Đipan, odnosno negativan utjecaj na ekološko stanje tog vodnog tijela. Međutim s obzirom da procijenjeno vrlo dobro hidromorfološke stanje, duljinu vodnog tijela (5,26 km) kao i činjenicu da će se promijenti oko 20-tak m obalnog pojasa vodnog tijela, predviđeni propust neće uzrokovati promjenu stanja vodnog tijela.

Površinsko vodno tijelo CSRN0039_002 – Sunja

Planirana je izvedba obalnog zida uz rijeku Sunju (vodno tijelo CSRN0039_002 – Sunja) između stacionaža 5+633 – 6+363 u duljini oko 730 m. Vodno tijelo se nalazi u dobrom stanju. Hidromorfološke elementi kakvoće su ocijenjeni kao vrlo dobri. Navedenim zidom izmijenit će se postojeći hidromorfološki uvjeti na dionici vodnog tijela promjenom u strukturi obalnog pojasa. Duljina vodnog tijela je 29.5 km, što znači da izgradnja predviđenog zida iznosi alteraciju obalnog pojasa od 2,5% od ukupne duljine vodnog tijela.

Može se zaključiti kako izgradnja zida predstavlja umjeren hidromorfološki pritisak na površinsko vodno tijelo CSRN0039_002 – Sunja, odnosno negativan utjecaj na ekološko stanje tog vodnog tijela.

Radovi na izgradnji zida započinju raščišćavanjem lokacije zida, prilikom čega će se posjeći i ukloniti žbunje i stabla na pokosu obale rijeke Sunje radi lakšeg pristupa obali.

Navedeni radovi tijekom izgradnje zahvata, kao i sam zid u konačnici, promijenit će postojeće hidromorfološke značajke na predmetnoj dionici vodnog tijela. Navedenim planiranim radovima utjecati će se na strukturu obalnog pojasa. Prirodnu strukturu obalnog pojasa narušit će i uklanjanje postojeće vegetacije, drvenih ostataka i dr. **Ako i dođe do promjene procijenjenog hidromorfološkog stanja vodnog tijela iz vrlo dobro u dobro stanje to neće dovesti do promjene ukupnog stanja vodnog tijela.**

Utjecaj na stanje vodnog tijela podzemne vode

Planirani zahvat nalazi se na području **vodnog tijela podzemne vode CSGI_28 Lekenik - Lužani**. Za navedeno vodno tijelo podzemne vode procijenjeno je da su u dobrom kemijskom i količinskom stanju.

Izgradnjom zahvata, eventualni propusti u organizaciji gradilišta mogu uzrokovati da različite vrste onečišćenja (ulja, masti i sl.) vrlo brzo prodru u tlo i uzrokuju eventualno onečišćenje podzemnih voda. Tijekom građenja iznenadna onečišćenja mogu nastati u i slučaju akcidentnih situacija. No svi mogući negativni utjecaji na podzemne vode tijekom radova na izgradnji mogu se izbjeći pravilnom organizacijom gradilišta i pridržavanjem propisa i uvjeta građenja.

Radovi na izgradnji zahvata **neće uzrokovati promjenu kemijskog i količinskog stanja vodnih tijela podzemne vode**.

Zone sanitarne zaštite izvorišta

Lokacija planiranog zahvata nalazi se izvan zona sanitarne zaštite izvorišta.

Utjecaj tijekom korištenja

Utjecaj na kakvoću voda

Ceste predstavljaju višestruke izvore onečišćenja i one su stalni i aktivni izvor onečišćenja fenolima, teškim metalima i ostalim onečišćivačima iz ispušnih plinova. Kondenzacijom ispušnih plinova iz motornih vozila i prokapljivanjem ulja, na cesti se stvara masni sloj koji se sastoji od ugljikovodika i fenola. Kad padne kiša i ispere taj sloj dolazi do slijevanja na bankine s kojih se onečišćenje dalje procjeđuje u podzemlje. Ceste predstavljaju potencijalni izvor onečišćenja, svaka prometna nesreća može dovesti do izlijevanja goriva i do njegovog prodora u površinske i podzemne vode. Obim akumulacije onečišćenja ovisi o: karakteristikama prometa, meteorološkim uvjetima, održavanju ceste i okolnog zemljišta te slučajnim onečišćenjima.

U sljedećoj tablici prikazane su veličine onečišćenja vozila s benzinskim i diesel motorom u g/km/vozilu.

Tablica D-10: Veličine emisije onečišćenja na prometnicama

Vrsta onečišćenja	Emisije (g/km/vozilu)	
	Vozila s benzinskim motorom	Vozila s diesel motorom
CO	10	1
Ukupni ugljikovodici	1	0,3
NO_x	3	6
SO_2	0,03	0,2
Elementarni ugljik	0,001	0,13

Vrsta onečišćenja	Emisije (g/km/vozilu)	
	Vozila s benzinskim motorom	Vozila s diesel motorom
Benzo(a)pyren	$7*10^{-7}$	$2*10^{-6}$
Fluorati	$2*10^{-5}$	$4*10^{-5}$
Zn	0,003	0,003
Cd	$1*10^{-6}$	$1*10^{-6}$
Cu	$4,5*10^{-5}$	$4,5*10^{-5}$

Izvor: Onečišćenje automobilskim prometom u RH (3. Hrvatska konferencija o vodama, Zbornik radova, Malus, Ćosić-Flajsig, Petričec, 2003.)

Opasnost za površinske i podzemne vode moguća je od posljedica odvijanja prometa kao što su: gubitak goriva i maziva vozila, habanje gornjeg sloja ceste, habanje kotača vozila, upotreba sredstava za posipanje kolnika ceste u zimskim razdobljima (osobito industrijska sol kojom se obavlja posipanje). Oborinskim vodama i topljenjem snijega sol se ispire, te odlazi u vodene tokove i podzemne vode i time narušava kakvoću tih voda. Ovakav vid onečišćenja po vremenskom djelovanju je kontinuiran, odnosno dugotrajan s mogućnošću akumulacije štetnih tvari.

Idejnim rješenjem predviđeni je sustav oborinske odvodnje kako slijedi:

- Za dio zahvata koji se nalazi u naseljenom području predviđen je zatvoreni sustav odvodnje oborinskih voda s kolnika koji se sastoji od rigola, slivnika, okana, kolektora, separatora ulja i masti te se pročišćena voda ispušta u recipijent (sustav oborinske odvodnje naselja).

- Za dio zahvata koji je smješten izvan naselja predviđen je otvoren, ali kontroliran sustav odvodnje oborinskih voda. Tim sustavom će se kontrolirano prikupljati oborinske vode koje se slijevaju uzdužnim i poprečnim nagibima kolnika. Prikupljene vode se korištenjem rigola (usjek) ili direktno preko bankine odvode u sustav cestovnih jaraka koji se nalazi uz nožicu nasipa. Nadalje se oborinske vode odvode do recipijenta (upojni bunari, vodotoci i slično), te se kontrolirano, bez negativnog utjecaja na okolno zemljište (bez uzrokovanja erozije), ispuštaju u teren.

- Za most s prilaznim rampama je predviđen zatvoreni sustav odvodnje oborinskih voda koji se sastoji od slivnika, okana, kolektora i separatora ulja i masti te se pročišćena voda ispušta u recipijent (rijeka Sava ili otvoreni kanal koji se pruža paralelno sa zapadne strane os 1 od stacionaže 0+480 do stacionaže 1+000).

Recipijenti oborinske odvodnje su ovdje načelno određeni.

Do najvećeg potencijalnog onečišćenja površinskih i podzemnih voda neposredno ili posredno preko cestovnih kanala, može doći u slučaju prometnih nesreća (prevrnuća vozila koja prevoze opasne tvari), u slučaju izlijevanja štetnih tvari (kiselina, nafta i sl.) u području zahvata, ukoliko nije osigurano prihvaćanje vršne količine onečišćujuće tvari i njeno zadržavanje na kontroliranom prostoru s kojeg je moguće zbrinjavanje štetnih tvari.

Utjecaj mosta na režim voda

Stupovi mosta S6 i S7 se jedini nalaze unutar korita, prema lijevoj obali Save. Na lijevoj obali Save u profilu mosta izražena je značajna akumulacija riječnog nanosa. Korito na profilu budućeg mosta je široko oko 172 m.

Površina stupova projektiranog mosta je relativno mala u odnosu na cijelim protočni profil korita na dionici gdje je planiran most te se procjenjuje kako most, odnosno njegovi stupovi neće značajnije utjecati na režim voda. Stupovi mosta mogu stvarati uspor, no s obzirom na širinu profila korita vodotoka na mjestu gradnje mosta, taj utjecaj će biti zanemariv. Lokalno se u profilu mosta mogu

povećati brzine tečenja te lokalno nizvodno zbog smještaja stupišta u koritu može se povećati brzina toka vode uz obalu. Lokalni utjecaj očituje se u lokalnom povećanju brzine u području oko stupova i neposredno nizvodno od profila mosta.

Pri malim vodama režim voda se zadržava na postojećoj situaciji (rijeka teče sredinom korita i uz desnu obalu, a na lijevoj obali je veće sprudište, dok pri srednjim i velikim vodama dolazi do minimalnog smanjenja protočnog profila na dionici projektiranog mosta, što predstavlja zanemariv utjecaj.

Utjecaj mosta na režim nanosa

Utjecaj mosta na režim nanosa je lokalnog karaktera. Zbog izgradnje mosta dolazi do suženja protočne površine rijeke Save u profilu mosta. I u sadašnjem stanju dolazi do značajne akumulacije riječnog nanosa u profilu mosta. Može se zaključiti kako će i u budućnosti dolaziti do značajane akumulacije riječnog nanosa u profilu mosta na lijevoj obali Save.

U dijelu korita zaklonjenim stupovima može doći i do gomilanja plutajućeg nanosa oko stupova što dodatno može smanjiti protočni profil na lokaciji mosta, ukoliko se plutaći nanos ne uklanja.

Slijedom svega navedenog procjenjuje se kako planirani zahvat tijekom korištenja neće značajnije utjecati na stanje vodnih tijela površinske vode.

Planirani zahvat nalazi se na području vodnog tijela podzemne vode CSGI_28 Lekenik - Lužani. Procjenjuje se kako zahvat tijekom korištenja neće imati utjecaj na stanje vodnih tijela podzemne vode.

D.1.10. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat analiziran je sukladno smjernicama za povećanje otpornosti ranjivih ulaganja na klimatske promjene[27]. 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. Analiza se stoga vrši kroz sedam tzv. modula prikazanih u tablici (Tablica D-11).

Tablica D-11: Moduli procjene utjecaja klimatskih promjena na zahvat

Modul	Naziv modula
1	Analiza osjetljivosti (AO)
2	Procjena izloženosti (PI)
3	Analiza ranjivosti (AR)
4	Procjena rizika (PR)
5	Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe (UMP)
6	Procjena mogućnosti prilagodbe (PMP)
7	Integracija akcijskog plana prilagodbe u projekt (IAPP)

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 utjecati na promatrani zahvat/projekt. Osjetljivost projekta na ključne klimatske promjene (primarne i sekundarne promjene) procjenjuje se kroz četiri teme:

- Postrojenja i procesi na lokaciji zahvata
- Ulazne stavke u proces (voda, energija, ostalo)
- Izlazne stavke iz procesa (proizvodi i tržište)

[27] Neformalni dokument – Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene (Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient), Europska komisija

- Prometna povezanost (transport)

Budući da promatrani zahvat nije procesni, ocjenjeno je da nema primarnih i sekundarnih utjecaja klimatskih promjena na ulazne i izlazne stavke u proces te su te dvije stavke izbačene iz daljnje analize.

Nakon analize osjetljivosti zahvata na klimatske promjene, procjenjuje se izloženost zahvata na klimatske promjene. Procjena izloženosti obrađuje se prema tablici izloženosti (Tablica D-12) za sadašnje i buduće stanje na lokaciji planiranog zahvata.

Tablica D-12: Ocjene izloženosti i osjetljivosti na klimatske promjene

Visoka	
Umjerena	
Zanemariva	

Ranjivost zahvata određuje umnožak ocjene izloženosti zahvata pojedinom utjecaju i ocjene osjetljivost zahvata na isti utjecaj (Tablica D-13), odnosno,

$$V = S \times E$$

gdje je: V – ranjivost, S – osjetljivost, E – izloženost

Tablica D-13: Ocjene ranjivosti na klimatske promjene

		Osjetljivost	
		Umjerena	Visoka
Izloženost	Zanemariva		
	Umjerena		
	Visoka		

Crvenom bojom je označena visoka ranjivost zahvata s obzirom na promatranu klimatsku promjenu, a narančastom bojom je označena umjerena ranjivost.

Prema dobivenim rezultatima određuje se referentna i buduća razina ranjivosti projekta na određene utjecaje klimatskih promjena. U nastavku je prikazana analiza osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti planiranog zahvata na klimatske promjene (Tablica D-14).

Tablica D-14: Ocjene osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti zahvata na klimatske promjene

Br.	Klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete	OSJETLJIVOST		TRENUTNO STANJE			BUDUĆE STANJE		
				IZLOŽENOST	RANJIVOST		IZLOŽENOST	RANJIVOST	
		Postrojenja i procesi in situ	Transport		Postrojenja i procesi in situ	Transport		Postrojenja i procesi in situ	Transport
I.	**Primarni utjecaji**								
I-1	Prosječna godišnja/sezonska/mjesečna temperatura zraka								
I-2	Ekstremne temperature zraka (učestalost i intenzitet)								
I-3	Prosječna godišnja/sezonska/mjesečna količina padalina								
I-4	Ekstremna količina padalina (učestalost i intenzitet)								
I-5	Prosječna brzina vjetra								
I-6	Maksimalna brzina vjetra								
I-7	Vlaga								
I-8	Sunčevo zračenje								
II.	**Sekundarni utjecaji**								
II-1	Porast razine mora								
II-2	Temperature mora / vode								
II-3	Dostupnost vode								
II-4	Oluje (trase i intenzitet) uključujući olujne uspore								
II-5	Poplava								
II-6	Ocean – pH vrijednost								
II-7	Pješčane oluje								
II-8	Erozija obale								
II-9	Erozija tla								
II-10	Salinitet tla								
II-11	Nekontrolirani prirodni požar								
II-12	Kvaliteta zraka								
II-13	Nestabilnost tla/ klizišta/odroni								
II-14	Efekt urbanih toplinskih otoka								
II-15	Trajanje sezone uzgoja								

Na temelju procjene ranjivosti zahvata (sadašnje i buduće stanje) izrađuje se procjena rizika. 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 tablica procjene rizika.

Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Ispušni plinovi radnih vozila i strojeva tijekom izvođenja radova izgradnje predviđene prometnice imat će slab negativan utjecaj na klimatske promjene u vidu generiranja manje količine stakleničkih plinova. Budući da ne postoje podaci o količinama i vrstama vozila i strojeva te radnim satima koji će biti utrošeni na radovima izgradnje predviđene infrastrukture, ne može se donijeti egzaktan izračun količine stakleničkih plinova koji će biti generirani izvedbom zahvata, no riječ je o utjecaju koji će i prostorno i vremenski biti ograničen na fazu izgradnje.

Korištenje zahvata uključuje upotrebu motornih vozila koja će prolaziti promatranim područjem, i uzrokovati emisije stakleničkih plinova. Procijenjeno povećanje prometa će povećati emisije stakleničkih plinova što će povećati emisije i negativno utjecati na klimatske promjene. Zbog relativno malog predviđenog povećanja prometa ne očekuju se značajni utjecaji zahvata na klimatske promjene. Dodatno u obzir treba uzeti da su motorna vozila sve učinkovitija u izgaranju fosilnih goriva i kontinuirano se smanjuju emisije iz novih vozila. Očekuje se da će i na promatranom području doći do postepene zamjene vozila za novija i efikasnija te zamjenom vozilima na alternativne pogone koja imaju značajno manje emisije.

Ukupno možemo zaključiti da se utjecaj zahvata na klimatske promjene može procijeniti kao zanemariv.

D.1.11. UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA

Utjecaj tijekom pripreme i izgradnje

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata doći će do lokalnog negativnog utjecaja na kvalitetu zraka zbog korištenja neophodne građevinske mehanizacije i vozila. Najveći doprinos smanjenju kvalitete zraka tijekom izgradnje imaju:

- emisije prašine koja nastaje kao posljedica manipulacije rastresitim materijalom (iskopavanja, nasipavanja,…),
- emisije prašine s površina po kojima se kreće mehanizacija neophodna za izvršavanje građevinskih radova,
- produkti izgaranja fosilnih goriva u motorima mehanizacije, motorima vozila koja se koriste za prijevoz radnika, motorima za prijevoz materijala i ostalim motorima na fosilna goriva (npr. dizel agregati).

Emisija prašine (iz sva tri navedena izvora) je vremenski i prostorno promjenjiva veličina. Disperzija ukupno emitirane prašine (veličine čestica pretežno ispod 30 µm) ovisi prije svega o intenzitetu radova, ali i o trenutnim meteorološkim uvjetima na gradilištu, posebice vjetru i vlažnosti zraka. Djelovanjem gravitacijskih sila, a ovisno o brzini vjetra, dolazi do sedimentacije prašine na manjoj ili većoj udaljenosti. Za vrijeme sušnog vremenskog perioda, ukoliko puše vjetar, nataložena prašina može se, iako radovi nisu u tijeku, ponovno podići u atmosferu. U skladu s navedenim, emisije prašine, i njima prouzročenog smanjenja kvalitete zraka, nije moguće u potpunosti spriječiti. Određenim mjerama i odgovornim postupanjem (npr. prilagođenom brzinom kretanja vozila) moguće ih je jedino ograničiti, odnosno smanjiti.

Izgaranjem fosilnih goriva mehanizacije i vozila koja će se koristiti pri izvođenju radova nastaju ispušni plinovi koji u sebi sadrže onečišćujuće tvari koje utječu na smanjenje kvalitete zraka: sumpor dioksid (SO_2), dušikove okside (NO_x), ugljikove okside (CO, CO_2), krute čestice (PM), hlapive organske spojeve (VOC) i policikličke ugljikovodike (PAH). Zbog vremenske ograničenosti izvođenja radova količine emitiranih ispušnih plinova nisu tolike da bi dugoročno u većoj mjeri narušile kvalitetu zraka okolnog područja. Stoga se utjecaj na kvalitetu zraka tijekom izgradnje zahvata ocjenjuje kao zanemariv.

Utjecaj tijekom korištenja

Izgaranje fosilnih goriva u motorima vozila uzrokuju emisije onečišćujućih tvari u zrak koje mogu imati negativne utjecaje na kvalitetu zraka. Na većem djelu planirane prometnice već postoji prometnica u upotrebi, te će se zahvatom raditi rekonstrukcija većine postojeće prometnice, manja izmještanja prometnice i izgradnja novog mosta preko Save. Analizom prometne situacije ne predviđa se značajno povećanje prometa do kraja promatranog razdoblja, do 2035. godine na promatranom području. Negativni utjecaji zbog povećanja prometa na promatranom području se iz tog razloga procjenjuju kao zanemarivi.

Rekonstrukcijom i izgradnjom prometnice općenito potencijalno dolazi do pozitivnog utjecaja na kvalitetu zraka. Vožnjom po novim prometnicama su smanjene emisije iz motora zbog povećane dozvoljene brzine vožnje i boljeg izgaranja u motorima, ali isto tako dolazi i do smanjenih emisija zbog manjeg trošenja guma, kočnica i prometnice. Iako se ovaj utjecaj procjenjuje kao pozitivan, zbog relativno malog predviđenog broja vozila koja će koristiti prometnicu i ovaj utjecaj je procijenjen kao zanemariv.

Ukupno se može procijeniti da će utjecaj zahvata na kvalitetu zraka tijekom korištenja biti zanemariv.

D.1.12. UTJECAJ SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA

Projektom je planirano osvjetljivanje unutar naselja i na mostu. Budući da je područje prometnice koja se poklapa s novoplaniranom prometnicom već osvjetljeno unutar naselja nova promjena svjetlosne slike dogodit će se samo na lokaciji mosta. Planirana je zakonski obvezna uporaba ekoloških zasjenjenih svjetiljki što će smanjiti rasap svjetlosti u naseljima, a ograničiti ga na području mosta.

D.1.13. UTJECAJ OD POVEĆANJA RAZINE BUKE

Utjecaj tijekom pripreme i izgradnje

Izvori buke

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 17. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04).

Tijekom dnevnog razdoblja, dopuštena ekvivalentna razina buke iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08,00 do 18,00 sati dopušta se prekoračenje dopuštene razine buke za dodatnih 5 dB.

Pri obavljanju građevinskih radova noću, ekvivalentna razina buke ne smije prijeći vrijednosti iz tablice 1 Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04).

Iznimno je dopušteno prekoračenje dopuštenih razina buke za 10 dB, u slučaju ako to zahtjeva tehnološki proces u trajanju do najviše jednu noć odnosno dva dana tijekom razdoblja od 30 dana. O iznimnom prekoračenju dopuštenih razina buke izvođač radova je obavezan pismenim putem obavijestiti sanitarnu inspekciju i upisati u građevinski dnevnik.

Unutar zone gospodarske namjene buka gradilišta ne smije prijeći vrijednosti utvrđene u tablici 1 Pravilnika prema kojoj dopuštena razina buke na granici građevne čestice unutar ove zone iznosi 80 dB(A) za dnevno i za noćno razdoblje.

Utjecaj tijekom korištenja

Primijenjeni kriteriji zaštite od buke

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 s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21).

Tablica D-15: Najviše dopuštene ocjenske razine buke u otvorenom prostoru

ZONA BUKE	NAMJENA PROSTORA	Najviše dopuštene ocjenske razine buke $L_{R,Aeq}$ / dB(A)			
		L_{day}	$L_{evening}$	L_{night}	L_{den}
1.	Zona zaštićenih tihih područja namijenjena odmoru i oporavku uključujući nacionalni park, posebni rezervat, park prirode, regionalni park, spomenik prirode, značajni krajobraz, park-šuma, spomenik parkovne arhitekture, tiha područja izvan naseljenog područja	50	45	40	50
2.	Zona namijenjena stalnom stanovanju i/ili boravku, tiha područja unutar naseljenog područja	55	55	40	56
3.	Zona mješovite namjene, pretežno stanovanje	55	55	45	57
4.	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem, sa povremenim stanovanjem, pretežito poljoprivredna gospodarstva	65	65	50	66
5.	Zona gospodarske namjene pretežito zanatske. Zona poslovne pretežito uslužne, trgovačke te trgovačke ili komunalno-servisne namjene. Zona ugostiteljsko turističke namjene uključujući hotele, turističko naselje, kamp, ugostiteljski pojedinačni objekti s pratećim sadržajima. Zone sportsko rekreacijske namjene na kopnu uključujući golf igralište, jahački centar, hipodrom, centar za zimske športove, teniski centar, sportski centar – kupališta. Zone sportsko rekreacijske namjene na moru i rijekama uključujući uređena kupališta, centre za vodene sportove. Zone luka nautičkog turizma uključujući sidrište, odlagalište plovnih objekata, suha marina, marina.	65	65	55	67
6.	Zona gospodarske namjene pretežito proizvodne industrijske djelatnosti. Zone morskih luka državnog značaja na bitne djelatnosti, zone morskih luka osobitog međunarodnog gospodarskog značaja, zone morskih luka županijskog značaja. Zone riječnih luka od državnog i županijskog značaja.	Razina buke koja potječe od izvora buke unutar ove zone a na granici s najbližom zonom 1, 2, 3 ili 4 u kojoj se očekuju najviše imisijske razine buke, buka ne smije prelaziti dopuštene razine buke na granici zone 1, 2, 3 ili 4.			

Članak 6. istog Pravilnika izričito se odnosi na građevine prometne infrastrukture.

U svom prvom stavku odnosi se na novoizgrađene prometnice:

„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’,
- ne prelazi cjelodnevnu razinu buke Lden od 66 dB(A).“

u nastavku na rekonstruirane ili adaptirane građevine:

„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. ovoga članka.

Kod izgradnje, rekonstrukcije 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.“

Navedeni kriteriji primijenit će se na sve postojeće stambene/poslovne objekte uz prometnicu.

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 planirana kao jednokolnička dvotračna cesta sa elementima trase za brzinu 80 km/h. Na trasi se nalazi 6 raskrižja u ravnini i most.

Najveći uzdužni nagib ceste iznosi 4,0 %.

Habajući sloj se izvodi od asfaltbetona AC 11 surf PmB 45/80-65 AG2 M2.

- Podaci o prometu

U nastavku su dani podaci relevantni za analizu utjecaja buke, bazirani na očekivanom prosječnom godišnjem dnevnom prometu vozila za 2035. godinu, uz udio dnevnog prometa od 90 % odnosno noćnog prometa od 10 %. Udio teških vozila iznosi 4,0 % tijekom dnevnog i noćnog razdoblja.

Očekivani prosječni godišnji dnevni promet te brzine kretanja vozila na pojedinim dionicama prometnice dani su u tabličnom prikazu u nastavku.

Tablica D-16: Očekivani prosječni godišnji dnevni promet i brzine kretanja vozila

Cesta / dionica	stacionaža (km cca)		PGDP	brzina (km/h)
	od	do		
Os1 - Kratečko-Sunja/rotor (Ž3247)	0+000	0+077	2600	60
	0+077	5+000	2600	80
	5+000	6+712	2600	50
Os 2 - Sunja/rotor-Sunja/željeznička stanica (Ž3211)	0+000	1+875	3100	50

**Brzina kretanja vozila u rotorima iznosi 40 km/h*

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).

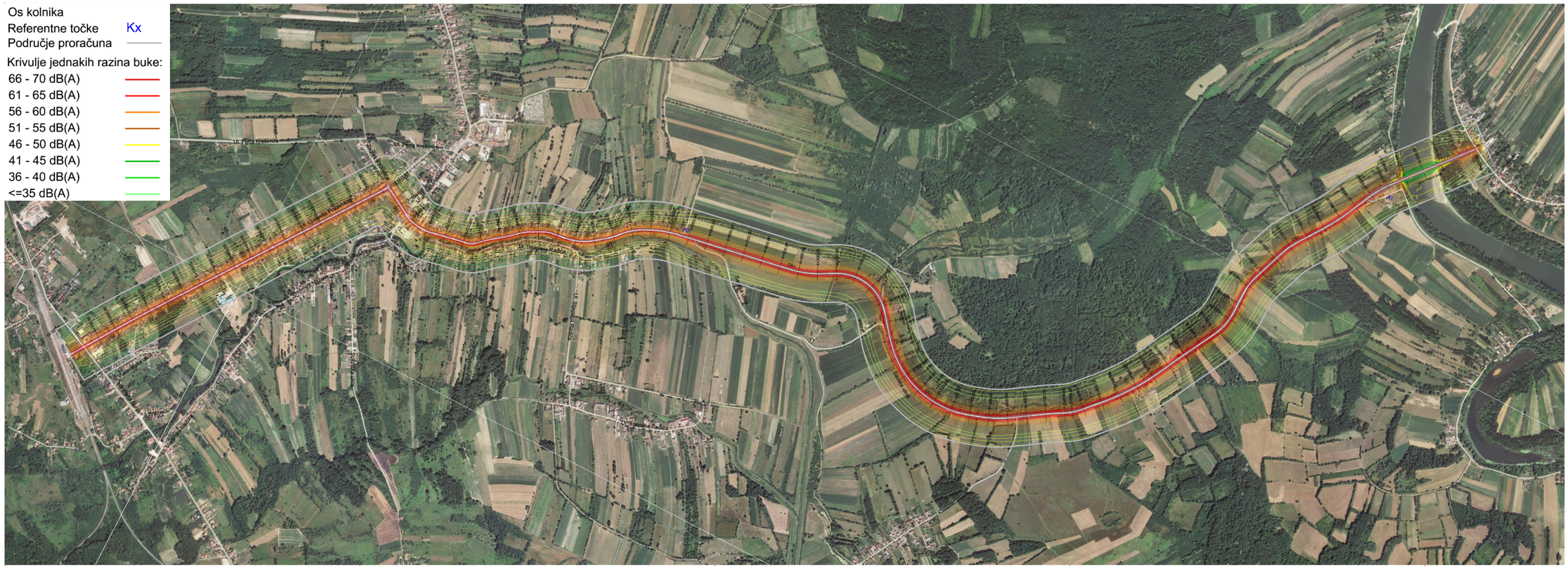
Proračun je proveden za područje širine 150 m od osi ceste. Prikazi širenja buke u okoliš za dnevno i za noćno razdoblje dani su na grafičkim prikazima (Grafički prikaz D-11, Grafički prikaz D-12). Na nacrtima su ucrtane krivulje jednakih razina buke koja će se u okolišu javljati kao posljedica prometa promatranom dionicom državne ceste.

Rezultati proračuna pokazuju da je u pogledu zaštite od buke kritično noćno razdoblje tijekom kojega proračunate očekivane razine buke prelaze dopuštenu vrijednost uz sve postojeće stambene objekte smještene neposredno uz predmetnu prometnicu, na dionicama gdje se rekonstruiraju postojeće županijske ceste. Prekoračenje iznosi 3 do 5 dB, ovisno o smještaju objekta u odnosu na prometnicu. Tijekom dnevnog razdoblja, proračunate očekivane razine buke su niže od dopuštene duž cijele predmetne prometnice.

Dodatno su proračunate očekivane razine buke na dvije kontrolne računske točke imisije uz predmetnoj buci najizloženije stambene objekte uz dionice prometnice koje prolaze izvan koridora postojećih županijskih cesta. Računske točke imisije vidljive su grafičkim prikazima (Grafički prikaz D-11, Grafički prikaz D-12), a proračunate razine buke imisije dane su u tablici u nastavku.

Tablica D-17: Razine buke imisije

Stacionaža	Računska	Razina buke imisije	
	točka	dan	noć
km 0+537 (Os1)	K1	54,6	48,1
km 5+040 (Os1)	K2	56,2	49,7



Grafički prikaz D-11: Prikaz širenja buke u okoliš – dnevno razdoblje



Grafički prikaz D-12: Prikaz širenja buke u okoliš – noćno razdoblje

D.1.14. GOSPODARENJE OTPADOM

Utjecaj tijekom pripreme i izgradnje

Tijekom izvođenja radova na izgradnji planiranog zahvata nastajat će razne vrste opasnog i neopasnog otpada. Prema količinama otpada koji nastaje pri izgradnji najzastupljeniji je građevinski otpad, a nastajat će i značajne količine ambalažnog otpada te komunalni otpad od boravka zaposlenika na gradilištu.

Građevinski otpad uglavnom uključuje zemlju, mješavine bitumena, drvene palete, plastične folije, papirnatu i kartonsku ambalažu, metalnu ambalažu i sl., komunalni neopasni otpad uglavnom se sastoji od papira, staklene ambalaže, PET ambalaže i sl., a opasni otpadi obuhvaća otpadna ulja, zauljene krpe, zauljenu plastičnu i metalnu ambalažu i sl. Navedene grupe otpada treba prikupljati i privremeno skladištiti na odvojenim površinama na gradilištu ovisno o njihovom svojstvu, vrsti i agregatnom stanju te predavati ovlaštenoj pravnoj osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom. Tekući otpad mora se prikupljati unutar sekundarnih spremnika (tankvana) koje će spriječiti negativne utjecaje na tlo i posljedično podzemne vode u slučaju propuštanja spremnika. Kapacitet sekundarnog spremnika ovisit će o kapacitetu privremenog skladišta tekućeg otpada.

Prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) otpad koji nastaje pri izgradnji može se razvrstati unutar sljedećih podgrupa otpada:

- 13 02 otpadna motorna i strojna ulja te maziva,
- 15 01 ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada),
- 17 01 beton, cigle, crijep/pločice, keramika,
- 17 04 metali (uključujući njihove legure),
- 17 05 zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od iskopa,
- 20 03 ostali komunalni otpad.

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

Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom redovnog korištenja predmetnog zahvata nastajat će otpadne tvari iz sustava odvodnje (iz separatora ulja i masti) koje prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) pripadaju sljedećoj podgrupi otpada:

- 13 Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva

Na dijelu zahvata unutar naselja predviđena je izvedba zatvorenog sustava, uz uklanjanje (zatrpavanje) postojećih otvorenih odvodnih kanala. Slijedom navedenog će se izvesti zatvoreni sustav odvodnje s prikupljanjem oborinskih voda s kolnika sustavom slivnika s taložnicama, oknima i kolektorima, kao i separatorima te će se pročišćena voda ispustiti u recipijent. Onečišćenje iz separatora sanira se putem ovlaštene tvrtke.

D.1.15. UTJECAJ IZNENADNIH DOGAĐAJA

Utjecaj tijekom pripreme i izgradnje

Tijekom izgradnje mogući su iznenadni ili izvanredni[28] događaji vezani uz nepravilnu organizaciju gradilišta koja za posljedicu može imati sljedeće:

- prometne nesreće[29] prilikom bušenja, utovara, istovara i transporta materijala i rada sa strojevima uslijed sudara, prevrtanja kamiona, mehanizacije i sl. koje nastaju zbog povećanja broja ljudi i prometovanja velikog broja mehanizacije i otežanog pristupa, a koje su prouzročene tehničkim kvarom i/ili ljudskom greškom i povezane sa sigurnošću za vrijeme građenja,
- incidentna izlijevanja goriva i maziva i onečišćenje kopna i voda zbog oštećenja spremnika za diesel gorivo ili prilikom punjenja transportnih sredstava i mehanizacije gorivom, primjene sredstava za podmazivanje u slučaju nekontroliranih postupaka te zbog nekontroliranog odlaganja/nepropisnog gospodarenja raznim vrstama otpada,
- nekontrolirana odlaganja otpada uslijed nepropisnog zbrinjavanja/odlaganja raznih vrsta otpada,
- požari na otvorenim površinama, u objektima i na vozilima zbog ekstremnih slučajeva nepažnje,
- nesreće uzrokovane višom silom (potresi, ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti (poplave), udar groma i sl.).

Iznenadni i izvanredni događaji koje se mogu dogoditi prilikom izgradnje zahvata mogu ugroziti zdravlje i živote ljudi na gradilištu ili mogu prouzročiti znatnije materijalne štete u prostoru. Iznenadni i izvanredni događaji uglavnom nastaju kao posljedica neadekvatne primjene zaštite na radu, nepridržavanja prometnih rješenja i ograničenja predviđenih organizacijom građenja te nepravilnog rukovanja zapaljivim materijalima (neprimjena zaštite od požara). Ograničavanjem broja lokacija i redovitom kontrolom skladišta goriva, maziva i zauljenog otpada izbjegavaju se negativni utjecaji od nehotičnog curenja u okoliš. Pažljivim praćenjem vremenskih prilika i upozorenja na visoke razine vodostaja te usklađivanjem obima izvođenja radova s vremenskim uvjetima i dobrom organizacijom građenja rizik od pojave nesreće (poplave) se smanjuje na minimum.

Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom korištenja mogući su slijedeći iznenadni i izvanredni događaji koji su prostorno i vremenski ograničeni:

- prometne nesreće,
- izlijevanje raznih štetnih tvari, goriva i sredstava za podmazivanje.

Na području Sisačko - moslavačke županije obavlja se prijevoz zapaljivih tekućina, plinova, eksplozivnih i drugih opasnih tvari preko državnih, županijskih, lokalnih i nerazvrstanih cestovnih prometnica, tako da postoji mogućnost nastanka požara, eksplozije ili kontaminiranja dijela područja tijekom samog prijevoza ili u slučajevima prometnih nezgoda u kojima sudjeluju vozila za prijevoz opasnih tvari.

[28] Izvanredni događaj znači događaj za čije saniranje je potrebno djelovanje žurnih službi te potencijalno uključivanje operativnih snaga sustava civilne zaštite. Akcidenti i ekološke nesreće predstavljaju stvarnu ili potencijalnu opasnost s negativnim posljedicama po okoliš, a mogu biti izazvani prirodnim djelovanjem, tehničko-tehnološkim djelovanjem (osobito proizvodnja, skladištenje, prerada, rukovanje, prijevoz, skupljanje i druge radnje s opasnim tvarima iz Priloga Seveso II Direktive EU) te ratnim djelovanjem i terorizmom i u najgorem slučaju mogu prerasti u katastrofe i velike nesreće.

[29] Posljedice prometovanja velikog broja prijevoznih sredstava su i prometne nesreće. Prometna nesreća je svaka nesreća koja uključuje sredstvo namijenjeno ili upotrijebljeno u to vrijeme za prijevoz osoba ili dobara s jednog mjesta na drugo s posljedicom smrtnog ishoda sudionika u prometu.

Najveći utjecaj na okoliš predstavljaju upravo prometne nesreće kao najčešći iznenadni događaji (sudari, izlijetanje i prevrtanje vozila) pri čemu vrlo često dolazi do izlijevanje raznih štetnih tvari (razne opasne tvari), goriva (nafte i naftnih derivata) i sredstava za podmazivanje (tehničkih ulja, masti) u okoliš a može doći i do ekoloških nesreća velikih razmjera. Kako tijekom izgradnje, tako i tijekom korištenja najveći negativni utjecaji mogu se očekivati na tlo i vode prilikom izlijevanja raznih opasnih tvari u okoliš. Najveću opasnost svakako predstavljaju raznovrsni, ponekad izuzetno otrovni tekući tereti (razne opasne tvari) koji se prevoze auto-cisternama i čijim se dospijećem u okoliš kontaminiraju vode, tlo, zrak, te biljni i životinjski svijet. Primjenom propisanih mjera zaštite kao što je:

- poštivanjem europskih sporazuma (ADR) i nacionalnih zakonskih propisa kao što je Zakon o prijevozu opasnih tvari (NN 79/07) i njegovih podzakonskih akata,
- angažiranjem ovlaštenih tvrtki za otklanjanje posljedica nastalih u slučajevima iznenadnog zagađenja voda u slučaju ozbiljnog ili vrlo ozbiljnog onečišćenja prema Popisu izabranih stručno i tehnički osposobljenih pravnih i fizičkih osoba za otklanjanje posljedica nastalih u slučajevima iznenadnog zagađenja (NN 131/00, 103/01, 22/05, 108/07),

mogući negativni utjecaji se smanjuju na prihvatljivu mjeru. Sigurnost cestovnog prijevoza opasnih tvari nije moguće staviti u vremensko-prostorni kontekst jer uvelike ovisi o stanju i kvaliteti vozila kojima se prevoze opasne tvari, kao i o ljudskom čimbeniku.

- požar[30]

Prometne nesreće, nestručno rukovanje i održavanje strojeva, alata, oruđa, uređaja i opreme odnosno nestručno i nesavjesno izvođenje građevinskih i ostalih radova na održavanju prometnice, nepažnjom napravljeni građevinski i konstrukcijski nedostaci, nepravilna uporaba vatre te igra s njom te namjerno izazivanje i podmetanje požara najčešći su uzroci požara na i u blizini prometnica. Prirodne pojave kao što su udari groma i sl. puno su rjeđi uzročnici požara i u statistikama se vode kao ostali načini izazivanja požara. Sustav mjera i radnji radi zaštite od požara propisuje se u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara (NN 92/10) i nizom podzakonskih propisa. Na području Sisačko-moslavačke županije obrana od požara organizirana je kroz 3 javne vatrogasne postrojbe, 29 središnjih dobrovoljnih vatrogasnih društava i 2 posebne vatrogasne postrojbe. Dojave o požarima zaprimaju se na tel. br. 193 i 112, nakon čega se uzbunjuju vatrogasne postrojbe gdje je zaprimljen poziv. U slučaju kada događaj poprimi takve razmjere da ga snage JVP-e ili snage središnjeg DVD-a na području svoje odgovornosti (područje JLS ili dijela područja JLS) ne mogu same staviti pod kontrolu, u intervenciju se uključuju snage drugih JVP-i i postrojbi DVD-a s područja susjednih JLS ili Županije u cjelini. Ukoliko događaj poprimi takve razmjere da ga vatrogasne snage Županije nisu u mogućnosti same lokalizirati zatražit će se pomoć vatrogasnih snaga susjednih županija odnosno županije koja gravitira području događaja. U slučaju da i te snage nisu dostatne zatražiti će se pomoć republičkih vatrogasnih snaga.

- nesreće uzrokovane višom silom (potresi[31,] ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti (poplave32), udar groma i sl.).

Prema podacima u poglavlju C.1.10. SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE, epicentralno područje Pokuplja se nalazi u zoni pojačane seizmičke aktivnosti. Prostorni raspored epicentara potresa pokazuje da se seizmička aktivnost pruža pravcem sjeverozapad-jugoistok (dinarski pravac). Na temelju seizmotektonskih podataka za procjenu maksimalno moguće magnitude potresa za epicentralno područje Pokuplja

[30] Požar je samopodržavajući proces gorenja koji se nekontrolirano širi u prostoru.

[31] Potres je iznenadna i kratkotrajna vibracija tla uzrokovana urušavanjem stijena (urušni potres), magmatskom aktivnošću (vulkanski potres) ili tektonskim poremećajima (tektonski potres) u litosferi i dijelom u Zemljinu plaštu.

[32] Poplava je privremena pokrivenost vodom zemljišta, koje obično nije prekriveno vodom, uzrokovana izlijevanjem rijeka, bujica, privremenih vodotoka, jezera i nakupljanja leda, kao i morske vode u priobalnim područjima i suvišnim podzemnim vodama; ovaj pojam ne obuhvaća poplave iz sustava javne odvodnje.

proračunat je iznos magnitude M = 6,0 (Skoko, 1989.). Aktivnu tektoniku šireg epicentralnog područja Pokupsko-Petrinja-Sisak uzrokuje kontinuirano kretanje Jadranske litosferne mikroploče (Adrije) prema sjeveru. Prema preliminarnim geološkim analizama znanstvenika i stručnjaka Hrvatskoga geološkog instituta, potres koji je pogodio Petrinju i okolicu 28.12.2020. aktivirao je sustav rasjeda u podzemlju šireg područja Siska, Petrinje i Gline.

Prema podacima u poglavlju C.1.11. HIDROLOŠKE ZNAČAJKE, područje na kojem se nalazi trasa planiranog zahvata prelazi poplavnim područjem male, srednje i velike vjerojatnosti pojavljivanja. Hrvatske vode upravljaju obranom od poplava. Za potrebe operativnoga upravljanja rizicima od poplava Vlada Republike Hrvatske na prijedlog Ministarstva donosi Državni plan obrane od poplava. Obrana od poplava provodi se po vodnim područjima, branjenim područjima, sektorima i dionicama. Državni plan obrane od poplava sadrži: ciljeve za upravljanje rizicima od poplava, teritorijalne jedinice za obranu od poplava, nositelje obrane od poplava, stadije obrane od poplava, mjere obrane od poplava, uključujući i preventivne mjere, trajanje neposredne opasnosti za život i zdravlje ljudi, imovinu, životinjski ili biljni svijet, odredbe o sadržaju provedbenih planova obrane od poplava koje donose Hrvatske vode (provedbeni planovi), odredbe o donositelju i sadržaju logističkih planova za slučaj poplava koji određuju mjere sklanjanja i spašavanja, rad hitnih službi i drugih bitnih službi u uvjetima poplava, opskrba vodom, hranom i sl. (logistički planovi), odredbe o upravljanju obranom od poplava, s obvezama i pravima rukovoditelja obrane i poplava, odredbe o sustavu za obavješćivanje i upozoravanje i odredbe o sustavu veza. Obrana od poplava može biti preventivna, redovita i izvanredna. Preventivnu obranu od poplava čine usluge održavanja voda. Redovitu i izvanrednu obranu od poplava čine mjere koje se poduzimaju neposredno pred nastup opasnosti plavljenja, tijekom trajanja opasnosti i neposredno nakon prestanka te opasnosti u svrhu neškodljivog protoka voda. Nositelji obrane od poplava usklađuju svoje aktivnosti sa središnjem tijelom državne uprave nadležnim za unutarnje poslove, središnjim tijelom državne uprave nadležnim za poslove obrane, nadležnim medicinskim službama i drugim hitnim službama te pravnim osobama koje sukladno posebnim propisima upravljaju prometnicama. Provedbu preventivne, redovite i izvanredne obrane od poplava Hrvatske vode ustupaju ponuditelju na branjenom području primjenom propisa o javnoj nabavi. Okvirni sporazum o nabavi sklapa se za razdoblje od najmanje četiri godine. Elementarne nepogode od poplava za područje Sisačko-moslavačke županije proglašene su 7 puta od 2009. g., između ostalog 2010. g. i 2013. g. za područje Općine Sunja.

D.2. MOGUĆI UTJECAJI NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA

Za predmetni zahvat nije predviđen prestanak korištenja.

D.3. KUMULATIVNI UTJECAJI

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

Ovom analizom prvenstveno će se procjenjivati potencijalni negativni kumulativni utjecaj. Za tu svrhu relevantni su zahvati prometne i energetske infrastrukture, uređenja obala rijeke Save te objekti na rijeci Savi i rijeci Sunji. Obuhvat procjene kumulativnog utjecaja predstavlja funkcionalnu i vizualnu cjelinu šireg područja zahvata, koje obuhvaća područje do 1 km od osi prometnice.

Za analizu kumulativnog utjecaja odnosno selekciju relevantnih zahvata poslužili su sljedeći izvori podataka:

- Prostorni planovi relevantni za predmetno područje,
- Provedeni postupci zaštite okoliša (PUO, OPUO)
- Kartografska i terenska inventarizacija stanja u prostoru, javno dostupna literatura i podatci s web stranica.

D.3.1. PROSTORNI PLANOVI RELEVANTNI ZA PREDMETNO PODRUČJE

Prostorni planovi sadrže informacije o planiranim zahvatima u prostoru i o trenutnom stanju prostora. Analiza odnosa zahvata prema postojećim prostornim planovima izvršena je u poglavlju C.2. U sklopu poglavlja analizirani su i grafički dijelovi planova. Planirani zahvat je preklopljen s grafičkim prikazima prometne i energetske infrastrukture te eksploatacijskih polja i odlagališta otpada. Odnos planiranog zahvata i ostalih postojećih i planiranih elemenata vidljiv je u sklopu navedenog poglavlja. Uvidom u prostorne planove uočen je jedan planirani zahvat u zoni do 1 km s obje strane osi koji bi s predmetnim zahvatom mogao imati kumulativni utjecaj, a odnosi se na planiranu obilaznicu Sunje koja bi se spajala na planiranu spojnu cestu. Mogući kumulativni utjecaj planirane obilaznice bit će na prometni sustav, na poljoprivredu te na bioraznolikost i zaštićena područja.

Kumulativni utjecaj na prometni sustav

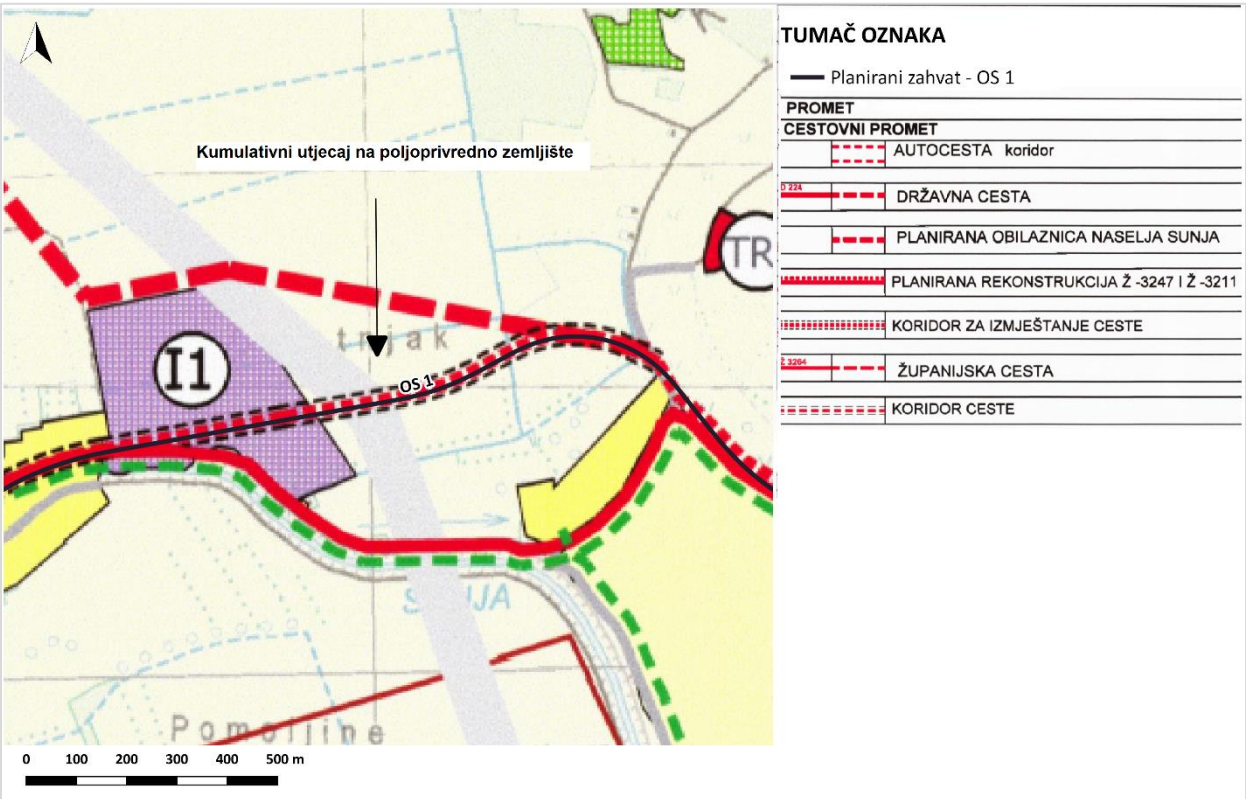
Kako je područje Sisačko-moslavačke županije jedno od prometno najvažnijih u državi, izrađena je Studija prometnog sustava Sisačko-moslavačke županije kojom su utvrđeni optimalni koridori i uvjeti za vođenje prometnica, a u cilju osiguranja dugoročno održivog razvitka. Studijom je analizirano stanje cestovne mreže i na području Grada Petrinje, te je utvrđen niz prometnih problema:

- dijelovi Sisačko-moslavačke županije prometno su izolirani,
- nedovoljna je prometna povezanost pojedinih regija unutar Sisačko-moslavačke županije sa županijskim središtem ili međusobno kao administrativnim i upravnim centrom,
- pojedine dionice su preopterećene,
- stanje kolnika i građevinsko-tehničkih elemenata je nezadovoljavajuće,
- u ratu je stradao (oštećeno ili uništeno) veliki broj cestovnih građevina,
- nedostatni su smjerovi javnog prijevoza.

Kumulativni utjecaj planiranog zahvata sa planiranom obilaznicom Sunje (koja bi se spajala na planiranu spojnu cestu) uzrokovat će povećanje prometa što dovodi do povećanja buke i onešićenja zraka a utječe na smanjenje sigurnosti stanovništva (povećanju prometnih nesreća). Olakotna okolnost je što i sadašnji intenzitet prometa (cca 2000 vozila/dan) i pretpostavljeni budući intenzitet prometa (cca 3000 vozila/dan) jedva zadovoljavaju uvjete za 4. kategoriju cesta, županijskog značenja, s mješovitim prometom i zadaćom prvenstveno općinskog povezivanja. U konačnici bolja povezanost sa ostatkom regije poboljšat će kvalitetu života te omogućiti daljni razvoj naselja. Izgradnjom mosta između Kratečkog i Sunje te spojne cesta do DC224 u Sunji te planirane obilaznice Sunje (koja bi se spajala na planiranu spojnu cestu), omogućit će se bolja prometna povezanost Moslavine i Banovine, čime će naselja zahvaćena ovim zahvatom, a i okolna naselja, izaći iz prometne izolacije, što izravno utječe na njihov daljni pozitivni ekonomski razvoj.

Kumulativni utjecaj na poljoprivredu

Planirana obilaznica Sunje prolazi sjeverno od osi 1 u dijelu gdje se os 1 izmješta sa ŽC3421 na poljoprivredne površine. Nalazi se također na poljoprivrednim površinama u duljini od oko 1.640 m kao i os 1 koja se nalazi na poljoprivrednim površinama u duljini od oko 1.200 m. Kumulativni utjecaj očekuje se prvenstveno na predmetnu poljoprivrednu površinu na kojoj je planirana obilaznica Sunje kao i dio osi 1 predmetnog zahvata (Grafički prikaz D-13).



Grafički prikaz D-13: Kumulativni utjecaj na poljoprivredno zemljište
Izvor: Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina; III. Izmjene i dopune prostornog plana uređenja Općine Sunja

Tijekom izvođenja radova očekuju se negativni utjecaji na predmetnu poljoprivrednu površinu nastali kao rezultat provođenja neizbježnih zemljanih radova (iskop zemljanog materijala) na izgradnji oba zahvata. Negativni utjecaji se očituju u odstranjivanju humusnog sloja i postojeće biljne proizvodnje kao i u narušavanju strukture i zbijanja tla nastalog zbog kretanja teške mehanizacije.

Utjecaji se odnose na područje izvođenja radova i određeni vremenski period izvođenja radova. Budući da se građevinski radovi neće provoditi u isto vrijeme, kumulativni utjecaj izvođenja građevinskih radova na poljoprivredno zemljište je lokalnog i privremenog karaktera te niskog intenziteta.

Kumulativni utjecaj tijekom korištenja predmetnog zahvata i planirane obilaznice naselja Sunja očekuje se prvenstveno u trajnom gubitku poljoprivredne površine na mjestu izgradnje samih cesta. Također, negativan utjecaj u obliku otežane poljoprivredne proizvodnje zbog presijecanja poljoprivrednih površina očekuje se na predmetnom poljoprivrednom zemljištu (površine oko 16,177 ha) koje će izgradnjom predmetnih prometnica biti okruženo prometnicama sa tri strane.

Ukoliko se nastavi uzgoj poljoprivrednih kultura na predmetnom poljoprivrednom zemljištu do negativnog utjecaja na tlo biljnu proizvodnju doći će u vidu znatno većih imisija i emisija čestica i štetnih tvari (prije svega teških metala, kao što su npr. kadmij, olovo i dr.) iz motornih vozila u tlo i biljku, u odnosu na postojeće stanje imisija i emisija čestica i štetnih tvari. Također, povećane su mogućnosti onečišćenja tla i poljoprivrednog zemljišta imisijama iz tekućih tvari (benzin i diesel, motorna ulja, tekućine za pranje stakla i sredstva protiv smrzavanja tekućine u hladnjaku motora).

U slučaju izgradnje obilaznice Sunje, moguć je kumulativni rizik od onečišćenja tla od preljevnih kolničkih voda zajedno s planiranim zahvatom. Za planirani zahvat predviđen je kontrolirani sustav odvodnje oborinskih voda s ceste na način da će se izvesti kanali i drenažne cijevi na dijelu ceste izvan naselja. U naselju i na mostu će se izvesti zatvoreni sustav odvodnje. Time će se spriječiti ispuštanje preljevnih kolničkih voda u tlo. Za obilaznicu Sunje nije još planiran sustav odvodnje, no pretpostavka je da će se izvesti na sličan način kao i kod planirane ceste, kao kontrolirani sustav s najmanjim mogućim utjecajem na onečišćenje tla. U tom slučaju, kumulativni rizik od onečišćenja tla od preljevnih kolničkih voda bit će zanemariv.

Budući da predmetna poljoprivreda površina nije značajno velika (oko 16 ha) te da se dio nje (oko 8 ha) prema isječku kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina; III. Izmjene i dopune prostornog plana uređenja Općine Sunja (Grafički prikaz D-13), odnosi na površinu gospodarske namjene I.1. – pretežito industrijska, navedeni kumulativni utjecaj na predmetnu poljoprivrednu površinu biti će niskog intenziteta.

Koncentracije imisija i emisija štetnih tvari iz ispušnih plinova motornih vozila, kao i emisije tekućih tvari (maziva i ulja), odnose na usko područje predmetne trase, te se njihova koncentracija značajno smanjuje na većim udaljenostima od ceste, a mogućnost onečišćenja tla i poljoprivrednog zemljišta imisijama iz tekućih tvari (benzin i diesel, motorna ulja, tekućine za pranje stakla i sredstva protiv smrzavanja tekućine u hladnjaku motora) odnosi se na područje uz samu trasu ceste, na zaustavnim mjestima i sl.

Kumulativni utjecaj na bioraznolikost i zaštićena područja

Izgradnjom planirane prometnice (os 1, os 2) u kopnenom dijelu, ne očekuje se značajan kumulativan utjecaj na bioraznolikost i zaštićena područja, s drugim postojećim i planiranim zahvatima prometne infrastrukture na predmetnom području. Kako se radi o planiranoj trasi koja će prolaziti postojećom prometnicom oko koje se nalaze antropogeno izmijenjena staništa, neće doći do dodatne fragmentacije staništa a gubitak ili degradacija staništa neće biti značajna. Stoga se izgradnja ovog dijela planiranog zahvata na trasi postojeće prometnice može okarakterizirati kao doprinos umanjenju mogućih kumulativnih utjecaja.

Korištenjem planirane prometnice moguće je povećanje negativnog utjecaja uznemiravanjem i stradavanjem lokalno prisutne faune. Kako se radi o već postojećoj prometnici a u predmetnom

području se planira jedino obilaznica Sunje, koja prolazi antropogeno izmijenjenim staništima, ne očekuje se dodatan kumulativan utjecaj na bioraznolikost ovog područja.

D.3.2. PROVEDENI POSTUPCI ZAŠTITE OKOLIŠA (PUO, OPUO)

Uvidom u provedene postupke zaštite okoliša (PUO i OPUO) i u postupke koji su trenutno u procesu provedbe dobio se uvid u zahvate koji su u posljednje vrijeme ostvareni u prostoru ili će se s velikom vjerojatnošću ostvariti u sljedećem vremenskom razdoblju.

Uvid u tekuće i provedene postupke izvršen je na web stranicama Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja[33] gdje su navedeni postupci u vremenskom razdoblju od siječnja 2013. do travnja 2021 te web stranicama Sisačko-moslavačke županije (Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša).[34] Izdvojeni su samo oni zahvati koji pripadaju predmetnom području. Sukladno Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš odnosno prilozima I, II i III zahvata su podijeljeni za postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš (PUO) i ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (OPUO).

Uvidom u provedene postupke (kao i one koji su u postupku provođenja) uočeni su sljedeći zahvati:

- izgradnja obaloutvrde na lijevoj obali rijeke Save u Kratečkom, u rkm 577 rijeke Save, k. o. Kratečko i Čigoč – mogući kumulativni utjecaj je obrazložen u nastavku,
- uklanjanje viška riječnog nanosa u svrhu održavanja vodnog režima i plovnosti rijeke Save od rkm 310,0 do rkm 615,0 na području Sisačko-moslavačke županije i Brodsko-posavske županije - mogući kumulativni utjecaj je obrazložen u nastavku,
- rekonstrukcija mlinice na području općine Sunja u malu hidroelektranu[35] – nije mogući kumulativni utjecaj zbog različite vrste zahvata u odnosu na predmetni zahvat, vizualne prepreke između planirane male hidroelektrane i predmetnog zahvata koju čini niz kuća te činjenice da se planirana os 2 rekonstruira, odnosno da su oba zahvata su već postojeći objekti u prostoru.

D.3.2.1. Izgradnja obaloutvrde na lijevoj obali rijeke Save u Kratečkom, u rkm 577 rijeke Save, k. o. Kratečko i Čigoč

S predmetnim zahvatom bi zahvat - izgradnja obaloutvrde na lijevoj obali rijeke Save u Kratečkom, u rkm 577 rijeke Save, k. o. Kratečko i Čigoč, mogao imati kumulativni utjecaj na bioraznolikost i zaštićena područja te vode i vodna tijela. Za navedeni zahvat je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je ishođeno Rješenje da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš i da je potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Sisačko-moslavačke županije, Klasa: UP/I-351-03/19-03/04, Urbroj: 2176/01-08/11-20-10, 31.1.2020. g.).[36] Postupak glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu za planiranu izgradnju obaloutvrde je proveden i izdano je mišljenje o prihvatljivosti zahvata (KLASA:612-07/20-38/382, URBROJ: 517-12-2-3-2-21-2, 26. srpnja 2021.).

Kumulativni utjecaj na bioraznolikost i zaštićena područja

[33] https://mingor.gov.hr/o-ministarstvu-1065/djelokrug/uprava-za-procjenu-utjecaja-na-okolis-i-odrzivo-gospodarenje-otpadom-1271/procjena-utjecaja-na-okolis-puo-spuo/procjena-utjecaja-zahvata-na-okolis-puo-4014/4014, pristupljeno 30.4.2021.

[34] https://www.smz.hr/ustroj/upravni-odjeli-i-sluzbe/prostorno#pokol, pristupljeno 30.4.2021.

[35] https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/UPRAVA-ZA-PROCJENU-UTJECAJA-NA-OKOLIS-ODRZIVO-GOSPODARENJE-OTPADOM/Opuo/16_04_2019_Rjesenje_Mlinica_Sunja.pdf

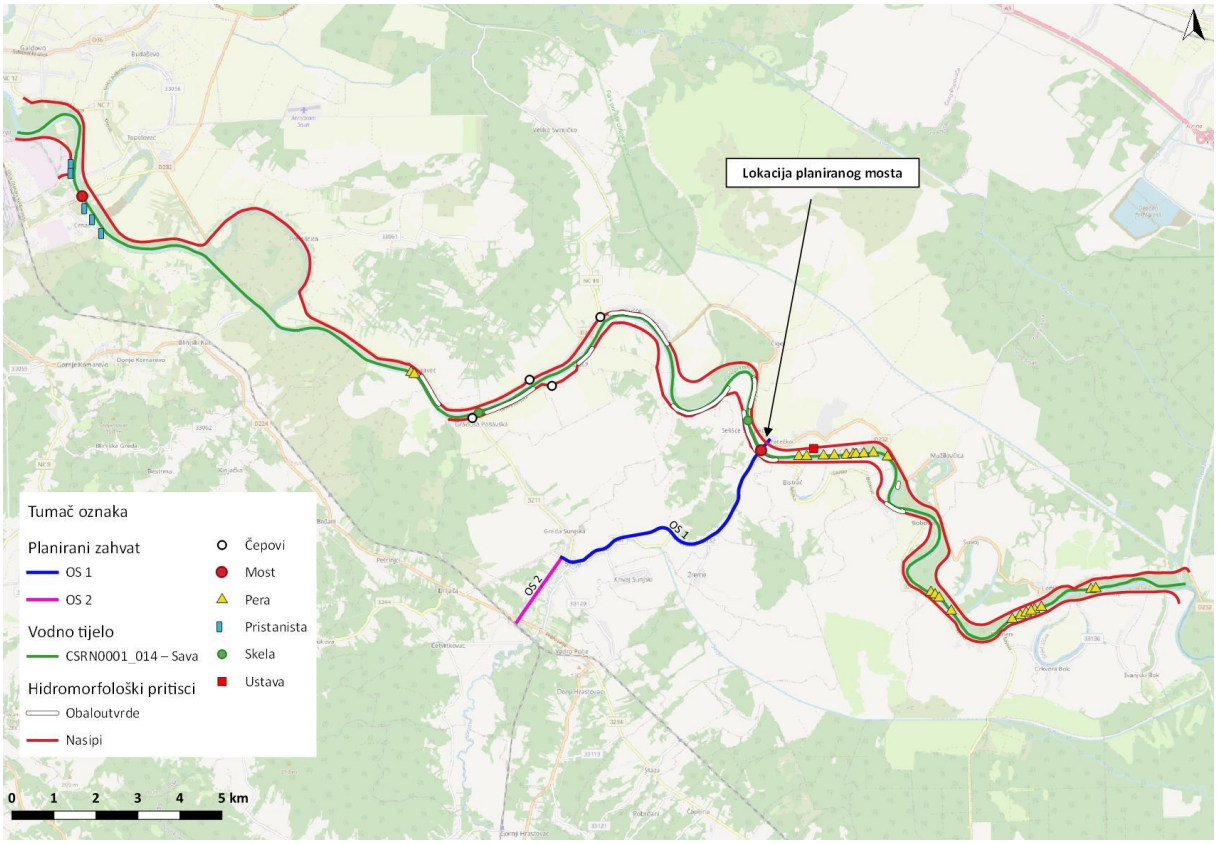
[36] https://www.smz.hr/images/stories/okolis/2020/screening_hrv_vode_obaloutvrda_kratecko_rjesenje.pdf

Izgradnjom mosta preko rijeke Save moguć je kumulativan utjecaj s postojećim građevinama na obali i u rijeci (obaloutvrde, pera) te izvođenjem planiranih radova održavanja i regulacije rijeke u svrhu plovnog puta. Također se planira izgradnja obaloutvrde na lijevoj obali rijeke Save u Kratečkom, u rkm 577 rijeke Save, k. o. Kratečko i Čigoč.

Izgradnjom elemenata mosta i stabilizacijom obale doći će do negativnog utjecaja uklanjanjem vegetacije odnosno fragmentacijom i gubitkom obalnih staništa. Kako se radi o malim površinama koje će se izgubiti, kao i da će se na desnoj obali sanirati postojeća obaloutvrda, neće doći do značajnog dodatnog kumulativnog utjecaja s već postojećim i planiranim obaloutvrdama.

Kumulativni utjecaj na vode i vodna tijela

Izgradnja obaloutvrde na lijevoj obali rijeke Save u Kratečkom, u rkm 577 rijeke Save (u duljini oko 100 m) predviđena je na vodnom tijelu površinske vode CSRN0001_014 – Sava, na kojem je predviđena gradnja mosta u sklopu predmetnog zahvata. Na sljedećem grafičkom prikazu vidljivi su hidromorfološki pritisci na vodnom tijelu CSRN0001_014, Sava.



Grafički prikaz D-14: Hidromorfološki pritisci na vodnom tijelu CSRN0001_014, Sava
Izvor podataka: Hrvatske vode, kartiranje pritisaka na vodnom tijelu, OpenStreetMap

Uz ove zahvate, na vodnom tijelu CSRN0001_014, Sava postoje: obaloutvrde ukupne duljine oko 8.630 m, nasipi ukupne duljine 67.818 m, 4 čepa, 1 most, 24 pera, 5 pristaništa, 2 skele i 1 ustava. Planirana obaloutvrda, kao i segment predmetnog zahvata (most preko Save) utječu na morfološke elemente vodnog tijela, odnosno na strukturu obalnog pojasa. S obzirom na navedeno, oba zahvata dodatno utječu kao hidromorfološki pritisak na vodno tijelo CSRN0001_014, Sava.

D.3.2.2. Uklanjanje viška riječnog nanosa u svrhu održavanja vodnog režima i plovnosti rijeke Save od rkm 310,0 do rkm 615,0 na području Sisačko-moslavačke županije i Brodsko-posavske županije

S predmetnim zahvatom bi zahvat - uklanjanje viška riječnog nanosa u svrhu održavanja vodnog režima i plovnosti rijeke Save od rkm 310,0 do rkm 615,0 na području Sisačko-moslavačke županije i Brodsko-posavske županije, mogao imati kumulativni utjecaj na bioraznolikost i zaštićena područja. Za navedeni zahvat je proveden postupak glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu te je ustanovljeno da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu (Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Klasa: UP/I 612-07/15-60/09, Urbroj: 517-07-1-1-2-15-11, 28.5.2015. g.).[37] Mogući kumulativni utjecaj imaju sljedeći dijelovi planiranog zahvata:

- Lonja-Strmen od rkm 552,0 do 556,0 – uklanjanje nanosa u ukupnoj količini od 15.000 m^3/god od čega najviše 5.000 m^3/god trajnog uklanjanja naosa iz vodotoka i najmanje 10.000 m^3/god razmještanja nanosa u vodotoku bez vađenja na obale,
- Bobovac od rkm 559,9 do rkm 560,7 - uklanjanje nanosa u ukupnoj količini od 15.000 m^3/god od čega najviše 5.000 m^3/god trajnog uklanjanja naosa iz vodotoka i najmanje 10.000 m^3/god razmještanja nanosa u vodotoku bez vađenja na obale.

Kumulativni utjecaj na bioraznolikost i zaštićena područja

S obzirom da će izvođenjem radova u rijeci doći do zadiranja u korito rijeke, osim fragmentacije i gubitka dijela bentoskih i obalnih staništa može doći do hidromorfoloških promjena što bi moglo imati značajan negativan utjecaj na bioraznolikost, na vodena i obalna staništa te akvatičku i ostalu faunu te posljedično kumulativan utjecaj s već postojećim i planiranim građevinama i radovima u koritu. Nije moguće utvrditi intenzitet utjecaja prije dodatnih istražnih radova kojima će biti moguće analizirati promjene hidrodinamičkih i drugih uvjeta.

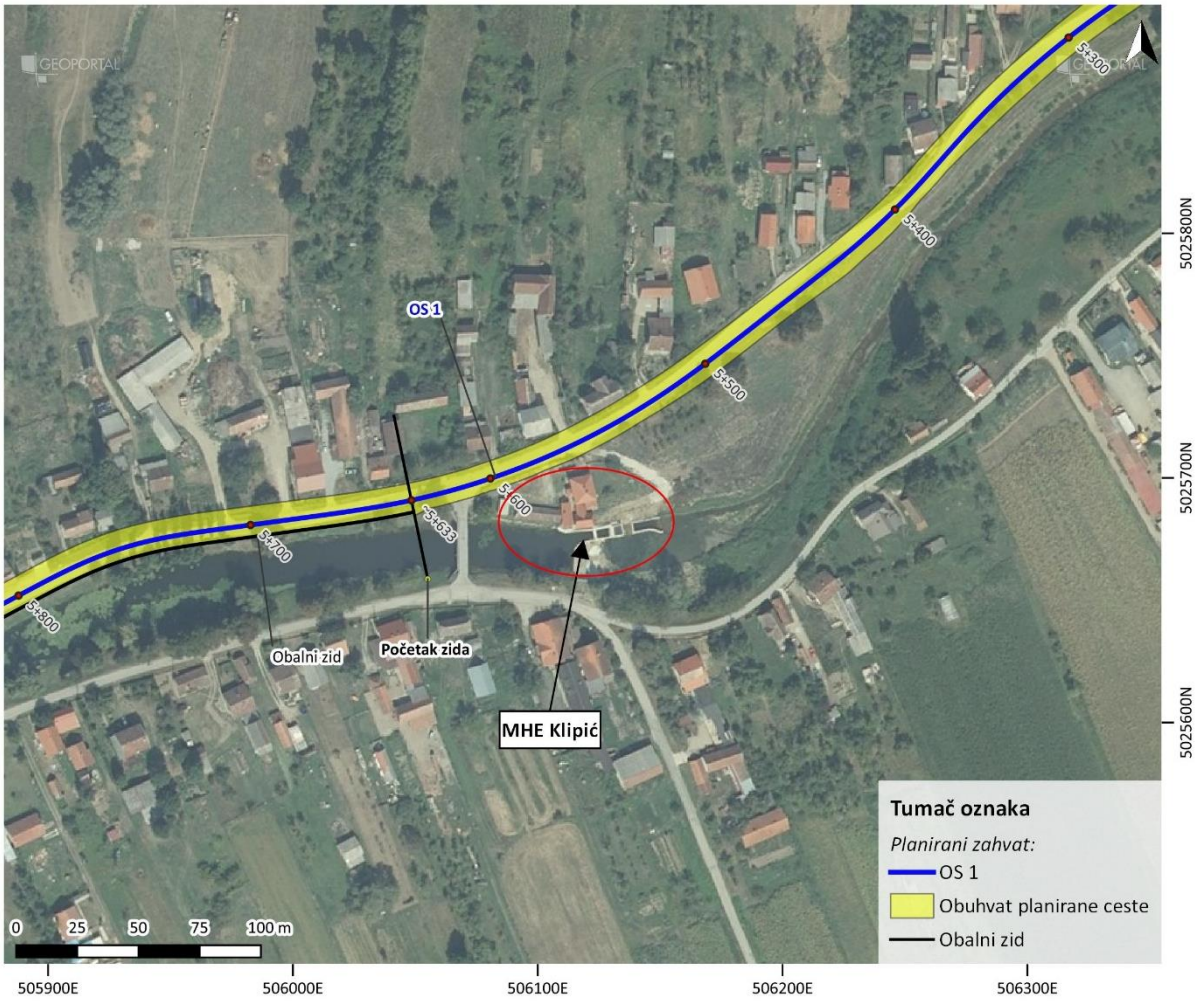
Izgradnja novog mosta može imati kumulativni utjecaj s postojećim mostovima na rijeci Savi, no kako na području od Siska do Jasenovca nema drugih postojećih ili planiranih mostova, ovaj utjecaj neće biti izražen.

D.3.3. KARTOGRAFSKA I TERENSKA INVENTARIZACIJA STANJA U PROSTORU, JAVNO DOSTUPNA LITERATURA I PODATCI S WEB STRANICA

Kartografskom i terenskom inventarizacijom (DOF) utvrđeno je realno stanje u prostoru. Utvrđeni su postojeći elementi prostora i preliminarno je provjereno njihovo usklađenje s prostornim planovima. Kao zaključak se može navesti da su elementi koji su vidljivi u prostoru locirani i u sklopu grafičkih prikaza prostornih planova.

Kartografskom i terenskom inventarizacijom uočena je mala hidroelektrana Klipić na rijeci Sunji koja se nalazi uz postojeću županijsku cestu ŽC3247, odnosno uz km 5+570 na planiranoj osi 1. Postojeća mala hidroelektrana Klipić neće imati kumulativni utjecaj sa predmetnim zahvatom zbog različite vrste zahvata (cesta i mala hidroeletrana) te činjenice da se planirana os 1 rekonstruira odnosno da su oba zahvata već postojeći objekti u prostoru.

[37] https://mingor.gov.hr/UserDocsImages//NASLOVNE%20FOTOGRAFIJE%20I%20KORI%C5%A0TENI%20LOGOTIPOVI/doc//26062015_-_rjesenje_ministarstva_od_28_svibnja_2015_godine.pdf
https://mingor.gov.hr/UserDocsImages//NASLOVNE%20FOTOGRAFIJE%20I%20KORI%C5%A0TENI%20LOGOTIPOVI/doc//11052017_-_rjesenje_ministarstva_od_27_travnja_2017_godine.pdf



Grafički prikaz D-15: Odnos planirane rekonstrukcije osi 1 sa postojećom malom hidroelektranom Klipić



Fotografija D-8: Pogled na MHE Klipić
Izvor: Obilazak terena

D.4. OPIS POTREBA ZA PRIRODNIM RESURSIMA

Ukupna količina iskopa na trasi će biti oko 1.000 m^3.

Ukupna količina nasipa na trasi će biti oko 98.000 m^3.

Iskopani humusni sloj će se pažljivo ukloniti i odlagati te ponovno upotrijebiti za oblaganje pokosa nasipa ceste poprečnim i uzdužnim razvozom po trasi. Točna količina humusnog materijala preciznije će se odrediti u slijedećoj fazi projektne dokumentacije. Lokacija na kojoj će se privremeno i/ili trajno odložiti humusni materijal preciznije će se odrediti s jedinicom lokalne samouprave u narednoj fazi projektne dokumentacije, a sve u skladu s važećim zakonskim odredbama.

Na dijelu trase koji je izvan naseljenog područja te obzirom na konfiguraciju terena, u višim se fazama projektiranja može razmatrati uređenje odlagališta duž trase u dogovoru između nositelja zahvata i lokalne samouprave. Točne količine materijala kojeg će se zbog lošije kvalitete morati odvesti na odlagalište, odnosno točne količine materijala kojeg će trebati nabaviti iz nalazišta za nasip planirane prometnice moći će se odrediti tek nakon izvršenih geotehničkih ispitivanja na trasi u višim fazama projektiranja. S obzirom na postojeći ravničarski teren i karakter predmetnog zahvata (velika većina trase se nalazi u nasipu), bit će potrebno gotovo cijeli potrebni nasipni materijal prevoziti na gradilište s nalazište.

Prema službenim informacijama u Općini Sunja nema formiranog odlagališta za količine humusnog sloja iz iskopa, a isto tako nema odlagališta eventualno neodgovarajućeg zemljanog materijala iz iskopa kao ni nalazišta nasipnog materijala. Nalazište i odlagalište će se odrediti u višim fazama projektne dokumentacije u dogovoru između nositelja zahvata i jedinice lokalne samouprave, a sve u skladu s važećim zakonskim odredbama.

Moguća eksploatacijska polja s kojih će materijal biti korišten pri gradnji su predviđena izvan planirane trase, i to:

- eksploatacijska polja drobljenog kamenog materijala za izradu nasipa i donjih nosivih slojeva kolničke konstrukcije (osim humusa koji će se skidati sa prostora buduće trase i koji će se koristiti za oblaganje nasipa ceste poprečnim i uzdužnim razvozom po trasi).

Materijal za nasip nabavit će se iz najbližih legalnih eksploatacijskih polja kojima eksploatirana mineralna sirovina ima na propisan način utvrđena fizičko-tehnička svojstva za upotrebu u graditeljstvu, za nasip. Nabava materijala za nasip osim iz eksploatacijskog polja tehničko-građevnog kamena može biti i iz eksploatacijskog polja pijeska.

D.5. OPIS MOŽEBITNIH ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA

Planirani zahvat se u najbližoj točci nalazi oko 14,3 km sjeverno od granice s Republikom Bosnom i Hercegovinom, te s obzirom na navedenu udaljenost i karakteristike zahvata – rekonstrukcija postojećih županijskih cesti i izgradnja mosta preko rijeke Save, ne očekuje se možebitni značajni prekogranični utjecaj.

Planirani zahvat u skladu je s propisima RH koji predstavljaju nastavak međunarodnih propisa i konvencija, te se iz toga razloga može utvrditi da je planirani zahvat u skladu s međunarodnim obvezama Hrvatske o smanjenju prekograničnih utjecaja koji su definirani međunarodnim sporazumima.

D.6. OPIS MOGUĆIH UMANJENIH PRIRODNIH VRIJEDNOSTI (GUBITAKA) OKOLIŠA U ODNOSU NA MOGUĆE KORISTI ZA DRUŠTVO I OKOLIŠ

U okviru Studije o utjecaju na okoliš primarni interes i zadatak analize troškova i koristi jest analiza i određenje učinaka planiranog zahvata na promjenu gospodarskih uvjeta, koji su na promatranom, užem i širem području utjecaja planiranog zahvata zabilježeni prije njegova mogućeg ostvarenja.

U konkretnom slučaju navedeno znači potrebu opisa postojeće društveno – gospodarske strukture područja utjecaja planiranog objekta i ocjenu njegovih mogućih učinaka na promjenu ekonomskih uvjeta, koji će rezultirati i promjenom postojeće gospodarske strukture.[38]

Kako bi se sagledale štete i koristi koje se ne mogu novčano iskazati postoje mnogobrojne tehnike čije bi opisivanje zauzelo previše prostora. S time u svezi može se ipak reći barem toliko, da se u takvim slučajevima obično pribjegava principu izrade modela ocjenjivanja utjecaja[39] planiranog zahavata na pojedine aspekte, a utjecaji se procjenjuju uporabom znanstvene metode pod nazivom "SWOT analiza"[40]. Na taj način se procjenjuju elementi koji utječu na percepciju, kvalitetu života, psiho-fizičko stanje ili zdravlje lokalnog stanovništva, budući da se oni ne mogu novčano kvantificirati.

U predmetnoj studiji je riječ o izgradnji mosta preko Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC224 u Sunji koja se nalazi na području Sisačko - moslavačke županije, odnosno na području Grada Siska i Općine Sunja kojom će se ostvariti značajna poboljšanja na prometnoj mreži.

Kako bi se opisala moguća umanjenja prirodnih vrijednosti (gubitaka) okoliša u odnosu na moguće koristi za društvo i okoliš predložena trasa uspoređena je s postojećim alternativnim prometnim pravcima, korištenjem SWOT analize.

Analizom se procjenjuje:

- stvarno trenutno stanje, probleme glavnih tokova i procesa vezanih uz viziju i program projekta,
- raspoložive izvore i mogućnosti postavljenog programa očuvanja čovjekove okoline,
- očekivane društvene koristi od smanjenja negativnih utjecaja na okoliš i tehničkih rješenja projekta.

Tablica D-18:Osnovni obrazac SWOT analize

ČINJENIČNO STANJE	
Prednosti (S)	Slabosti (W)
Povoljnosti (0)	Opasnosti (T)

[38]Lee, N. andKirkpatrick, C. (1997 b): "The relevanceandconsistency of EIA and CBA in projectappraisal, in Sustainable Development in a Developing World: IntegratingSocio-economicAppraisalandEnvironmentalAssesment, str. 125-138.
[39]Lee, N. and George, C. (2000.): "EnvironmentalAssessment in DevelopingandTransitionalCountries", Wiley&SonsLtd.
[40]Nijkamp, P., Wietveld, P. andVoogd, H. (1990.): "Multi-criteriaevaluation in PhisicalPlanning, North Holland, Amsterdam.

Tablica D-19: Činjenično stanje za postojeće pravce i planirani zahvat

Postojeća situacija	Planirani zahvat
Stanje i građevinsko-tehnički elementi državnih, županijskih, lokalnih i nerazvrstanih cesta na širem području zahvata su u većem dijelu loši i ne zadovoljavaju tražene uvjete, a u ratnim stradanjima oštećen je ili srušen i veći broj građevina na njima, tako da čitave dionice nisu u funkciji. Osim navedenog, izražen je problem nedovoljne povezanosti prostora lijeve i i desne obale rijeke Save na tom području. Cesta uz lijevu obalu rijeke Save od Siska do Jasenovca prekategorizirana je u državnu cestu DC232 (Novo Selo Palanječko (D36) – Gušće – Puska – Jasenovac (D47)). Na toj državnoj cesti od Siska do Jasenovca (zračna udaljenost oko 50 km) ne postoji ni jedan most preko rijeke Save u cilju povezivanja dviju obala, nego samo nekoliko skelskih prijelaza.	S obzirom na nedovoljnu povezanost prostora lijeve i desne obale rijeke Save, odnosno istočnog dijela Grada Siska i općine Sunje predložena je izgradnja cestovnog mosta kod Kratečkog. Položaj mosta kod Kratečkog omogućava bolje povezivanje naselja Grada Siska koja se nalaze unutar parka prirode Lonjsko polje sa područjem naselja Sunja. Planirani novi most preko rijeke Save između Kratečkog i Bistrača te spojna cesta do DC224 (Novo Pračno (D37) – Blinjski Kut – Donji Hrastovac – Panjani (D30)) u Sunji znatno bi zaustavili propadanje sela uz rijeku Savu zbog loše prometne povezanosti te bi povezali dvije državne ceste DC224 i DC232. S obzirom na to da je planirana i spojna cesta koja prolazi kroz Park prirode Lonjsko polje od Kutine (DC45) do Lonje (DC232), zajedno s ovim planiranim zahvatom omogućit će se povezivanje Moslavine, Posavine i Banovine, a time i izlazak iz prometne izolacije. Zahvat je, u dijelu rekonstrukcija postojećih cesta, a djelomično izmještanje istih te izgradnja novog mosta preko rijeke Save na državnoj cesti DC232 u cilju povezivanja dviju državnih cesta u jedinstvenu mrežu prometnica. Na planiranoj spojnoj cesti računska brzina na cijeloj duljini zahvat iznosit će 60-80 km/h. Značajno je povećanje sigurnosti odvijanja cestovnog, pješačkog i biciklističkog prometa.

Tablica D-20: SWOT analiza prednosti (S) planirane ceste i slabosti (W) postojećih cesta

Prednosti (S) planirane ceste	Slabosti (W) postojećih cesta
Zaštita okoliša	
Smanjenje duljine putovanja za potrebe prijelaza preko rijeke Save i oblikovanje zelenog pojasa u ulici Ljudevita Posavskog.	Županijske ŽC3247 i ŽC3211 su loših prometno - tehničkih elemenata te nisu povezane s državnom cestom DC232. Za potrebe prijelaza preko rijeke Save potrebno je voziti se sve do grada Siska ili do naselja Jasenovac što značajno produljuje vrijeme vožnje i time onečišćenje zraka. Postoji mogućnost i skelskog prijelaza u blizini planiranog mosta kapaciteta 1 auto, što je nepraktično i također produljuje vrijeme putovanja.
Elementi ceste	
Prometnica je planirana kao most preko rijeke Save kod naselja Kratečko i jednokolnička dvotračna državna cesta 3. kategorije kojom bi se rekonstruirale postojeće županijske ceste ŽC3247 i ŽC3211, i to na potezu od planiranog mosta do željezničke stanice u naselju Sunja. U dijelu kroz naselje Sunja planirani su nogostupi, zelene površine uz kolnik i zacijevljenje otvorenih kanala uz cestu za odvodnju otpadnih voda.	Postojeća županijska cesta ŽC3247 s desne obale rijeke Save je povezana sa državnom cestom DC232 s lijeve obale rijeke Save skelskim prijelazom. Postojeća županijska cesta ŽC3247 je dvotračna asfaltirana cesta neuređenih bankina i nedostatne širine od 6 m. Postojeća županijska cesta ŽC3211 je dvotračna cesta u naselju s nogostupom samo s jedne strane i otvorenim kanalima obostrano za odvodnju otpadnih voda.
Sigurnost prometa	
Projektni elementi trase i elementi poprečnog profila definirani su temeljem „Pravilnika o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa“ (NN 110/01). Spojna cesta od Kratečkog (DC232) do Sunje (DC224) se svrstava u 3. kategoriju cesta. Ceste 3. kategorije projektiraju se za projektne brzine 50-80 km/h. Temeljem	Dulje vrijeme putovanja do grada Siska ili do naselja Jasenovac radi prijelaza preko rijeke, ili korištenje skelskog prijelaza povećava mogućnost prometnih nezgoda i nesreća, odnosno smanjuje sigurnost u prometu. Trenutni profil županijskih cesti ŽC3247 i ŽC3211 je nedostatan za promet teških vozila kojeg ima oko 4% u ukupnom prometu.

Prednosti (S) planirane ceste	Slabosti (W) postojećih cesta
tipiziranih poprečnih profila za pojedine projektne brzine, minimalnih elemenata horizontalne geometrije trase, te tražene razine uslužnosti prometnice, odabran je profil 3-d, za projektnu brzinu Vp=80 km/h. Poprečni nagib ceste je 2,5% u pravcu, a u krivinama se povećava ovisno o radijusima krivina. Pokosi nasipa projektirani su u nagibu 1:1,5, a usjeka u nagibu 1:1 (iznimno ako dopuštaju terenski uvjeti do 2:1). Najmanji polumjer horizontalne krivine je Rmin=250 m. Najmanja duljina prijelaznice je L=60 m, najmanji polumjer konkavnavnog zaobljenja nivelete je R=2,100 m, a konveksne R=3,200 m. Najveći uzdužni nagib je 7%. Sva križanja s postojećim prometnicama su u razini. Od objekata je planiran 1 cestovni propust i most preko rijeke Save. Trasa je uglavnom položena na ravnom terenu, te prolazi kroz naselje tako da su sva raskrižja u naselju planirana kao rekonstrukcija.	
Kapacitet	
Intenzitet prometa na promatranoj prometnici (po dionicama) pokazat će blagi rast do 2035. g. Prijelaz preko rijeke Save će biti intenziteta kao promet na planiranoj spojnoj cesti.	Intenzitet prometa pokazuje stagnaciju prometa u zadnjih pet godina. To je vidljivo iz brojanja prometa gdje je prosječni godišnji ljetni promet (PLDP) samo za oko 5 % veći od prosječnog godišnjeg dnevnog prometa (PGDP). PGDP na državnoj cesti DC224 (brojačko mjesto 3304 (Sunja) u 2019. iznosi 2027 voz/dan, a PLDP na 2093 voz/dan. Dnevni promet vrlo malo oscilira i uglavnom je konstantan tijekom cijele godine. Prijelaz preko rijeke Save je skelskim prijelazom kapaciteta 1 vozilo po 1 prijelazu.

Tablica D-21: SWOT analiza prednosti (S) postojećih cesta i slabosti (W) planirane ceste

Prednosti (S) postojećih cesta	Slabosti (W) planirane ceste
U odnosu na planiranu prometnicu, postojeći prometni pravac nema prednosti, osim što je on već formiran i ostat će u funkciji prometnog povezivanja prostora, ali u smislu lokalnog povezivanja.	Slabosti nove ceste odnose se na promjene koje će ona izazvati u prostoru.
	1. Infrastruktura
	Trasa planirane prometnice na više mjesta presijeca postojeće instalacije. U toku izrade daljnjih faza tehničke dokumentacije utvrdit će se točne lokacije postojećih instalacija sa trasom prometnice i na tim mjestima adekvatnim tehničkim rješenjima omogućiti križanje instalacija i planirane prometnice.
	2. Površinski pokrov
	Tijekom provedbe građevinskih radova očekuju se negativni utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište u vidu iskopa zemljanog materijala, narušavanja strukture i zbijanja tla nastalog usljed kretanja teške mehanizacije te odstranjivanja humusnog sloja i postojeće biljne proizvodnje. Do navedenih negativnih utjecaja doći će na području zauzimanja novih površina tla i poljoprivrednog zemljišta na području izgradnje ceste koja se odnosi na OS 1 u dujini od 1.350 m (3+900 do 5+000 km i od 0+450 do 0+700 km) na površini od oko 4.825 m^2. Poljoprivredne površine pod navedenim utjecajima u funkciji su oranične pljoprivredne proizvodnje.
	3. Vode

Prednosti (S) postojećih cesta	Slabosti (W) planirane ceste
	Trasa planirane prometnice prolazi poplavnim područjem velike, srednje i male vjerojatnosti pojavljivanja. Poplavna područja velike vjerojatnosti pojavljivanja (povratno razdoblje 25 godina) na promatranom području predstavlja rijeka Sava preko koje trasa prelazi. Trasa planirane prometnice prelazi preko rijeke Save i vodotoka Đipan te prolazi uz rijeku Sunju. Trasa planiranog zahvata locirana je izvan zona sanitarne zaštite.
	4. Prometni sustav
U odnosu na planiranu spojnu cestu, postojeći prometni pravac će se u većem dijelu rekonstruirati i iskoristiti i za budući prometni pravac.	Od objekata je planiran 1 cestovni propust i most preko rijeke Save. Trasa je uglavnom položena na ravnom terenu, te prolazi kroz naselje tako da su sva raskrižja u naselju planirana kao rekonstrukcija, a nova raskrižja izvan naselja su jednostavna i u razini. Planirano je 11 raskrižja, od toga 2 kružna raskrižja, od kojih je jedno postojeće te će se rekonstruirati.
	5. Zaštićena područja prirode, staništa, flora i fauna, ekološka mreža
Zadržava se postojeće stanje, odnosno nema novih zadiranja u prirodna staništa.	Planirana prometnica se dijelom nalazi unutar, prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19), zaštićenog područja prirode parka prirode Lonjsko polje. Tijekom izgradnje planiranog zahvata doći će do trajne prenamjene kopnenih stanišnih tipova koji se nalaze na dijelu os 1 koja se izmješta od postojeće županijske ceste. Tijekom izgradnje planirane prometnice očekuje se negativan utjecaj na lokalnu potencijalno prisutnu faunu područja uslijed zauzimanja, oštećenja ili izmjena uvjeta u staništu na području na kojem će se izvoditi građevinski radovi. Tragovi nazočnosti dabra uočeni su na dionici gdje će se izgraditi obalni zid. Dabar u svojoj bližoj okolici ima velik broj znatno kvalitetnijih potencijalnih staništa te je utjecaj gubitka staništa za njega mali. Izvođenjem radova u koritu rijeke Save doći će do resuspenzije čestica sedimenta u stupac vode, što će privremeno narušiti kvalitetu vodenog staništa. Tijekom redovitog korištenja uz trasu planirane ceste bit će trajno prisutan negativan utjecaj na lokalno prisutne jedinke faune zbog povećane buke, vibracija i ispušnih plinova koje stvaraju motorna vozila.
	6. Krajobraz
Postojeće županijske ceste su sastavni su dio naselja Sunja, većinom izgrađenih dijelova naselja.	Uzevši u obzir stanje krajobraza na širem području obuhvata zahvata zaključuje se da će planirani zahvat imati mali do umjeren utjecaj na promjenu krajobraznih značajki. U svom toku prometnica zauzima većim dijelom postojeće koridore, a manjim dijelom utjecat će na promjenu površinskog pokrova, mikroreljefnih značajki i vizualne značajke prostora. Planirani projekt nalazi se u krajobraznim tipovima male i umjereno visoke vrijednosti. Značajna će biti promjena vizura uslijed izgradnje mosta u krajobraznom uzorku rijeke Save i uslijed rušenja drvoreda i izgradnje obalnog zida uz rijeku Sunju. Optimiziranim oblikovanjem u kasnijim fazama razrade projekta moguće je određene elemente (obalni zid i most) izvesti na način da predstavljaju krajobrazno atraktivan element u krajobrazu.
	7. Kulturno – povijesna baština
Zadržava se postojeće stanje, odnosno nema novih zadiranja u okolna područja.	Izgradnja planirane ceste s mostom izravno će utjecati samo na moguće lokalitete koji se otkriju prilikom zemljanih radova.
	8. Buka

Prednosti (S) postojećih cesta	Slabosti (W) planirane ceste
Zadržava se postojeće stanje.	Zbog smještaja predmetne prometnice u postojećem izgrađenom okruženju, na maloj udaljenosti od postojećih stambenih objekata te velikog broja kolnih pristupa okolnim parcelama spojenih direktno na cestu, primjena aktivnih mjera za zaštitu od buke izgradnjom barijera nije prihvatljivo rješenje. U takvoj situaciji na emisiju buke prometa u okolni vanjski prostor može se utjecati samo kvalitetom kolnika te regulacijom prometa.
Povoljnosti (O) planirane ceste	**Opasnosti (T) postojećih cesta**
Povezivanje Moslavine, Posavine i Banovine i izlazak iz prometne izolacije: planirani novi most preko rijeke Save između Kratečkog i Bistrača te spojna cesta do DC224 (Novo Pračno (D37) – Blinjski Kut – Donji Hrastovac – Panjani (D30)) u Sunji znatno bi zaustavili propadanje sela uz rijeku Savu zbog loše prometne povezanosti te bi povezali dvije državne ceste DC224 i DC232. Povećanje brzina prometovanja: na novoj prometnici računska brzina na cijeloj duljini zahvata iznosit će 80 (60) km/h, a bolja preglednost trase omogućit će pretjecanje na dijelu trase izvan naselja. Sve navedeno trebalo bi smanjiti trajanje putovanja na promatranoj dionici. Povećanje sigurnost odvijanja prometa: osigurat će se nogostupi i biciklističke staze u naselju, povećat će se profil za sigurno odvijanje prometa.	Stanje i građevinsko-tehnički elementi državnih, županijskih, lokalnih i nerazvrstanih cesta na širem području zahvata su u većem dijelu loši i ne zadovoljavaju tražene uvjete, a u ratnim stradanjima oštećen je ili srušen i veći broj građevina na njima, tako da čitave dionice nisu u funkciji. Osim navedenog, izražen je problem nedovoljne povezanosti prostora lijeve i i desne obale rijeke Save na tom području. Cesta uz lijevu obalu rijeke Save od Siska do Jasenovca prekategorizirana je u državnu cestu DC232 (Novo Selo Palanječko (D36) – Gušće – Puska – Jasenovac (D47)). Na toj državnoj cesti od Siska do Jasenovca (zračna udaljenost oko 50 km) ne postoji ni jedan most preko rijeke Save u cilju povezivanja dviju obala, nego samo nekoliko skelskih prijelaza.

Zaključak

Temeljem SWOT analize vidljive su prednosti i povoljnosti izgradnje i korištenja mosta preko Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC224 u Sunji koja se nalazi na području Sisačko - moslavačke županije, odnosno na području Grada Siska i Općine Sunja, odnosno njene slabosti i opasnosti.

Za makrookruženje planirana trasa ceste će rezultirati općim koristima:

- Povezivanje Moslavine, Posavine i Banovine i izlazak iz prometne izolacije: planirani novi most preko rijeke Save između Kratečkog i Bistrača te spojna cesta do DC224 (Novo Pračno (D37) – Blinjski Kut – Donji Hrastovac – Panjani (D30)) u Sunji znatno bi zaustavili propadanje sela uz rijeku Savu zbog loše prometne povezanosti te bi povezali dvije državne ceste DC224 i DC232.
- Povećanje brzina prometovanja: na novoj prometnici računska brzina na cijeloj duljini zahvata iznosit će 80 (60) km/h, a bolja preglednost trase omogućit će pretjecanje na dijelu trase izvan naselja. Sve navedeno trebalo bi smanjiti trajanje putovanja na promatranoj dionici.
- Povećanje sigurnost odvijanja prometa: osigurat će se nogostupi i biciklističke staze u naselju, povećat će se profil za sigurno odvijanje prometa.

Doprinos planirane ceste u smislu zaštite okoliša će se ogledati na sljedeći način:

- predmetna prometnica dijelom prolazi kroz naseljeno područje gdje će se rekonstruirati čime će se povećati sigurnost za pješake i bicikliste,
- predmetna prometnica prolazi van područja zona sanitarne zaštite,
- tijekom izgradnje predmetnog zahvata bit će vrlo mali ili gotovo zanemariv utjecaj gradnje na odvijanje prometa,
- položaj mosta kod Kratečkog omogućava bolje povezivanje naselja Grada Siska koja se nalaze unutar parka prirode Lonjsko polje sa područjem naselja Sunja,

- u području gdje prometnica prolazi naseljem te na mostu predviđen je zatvoreni sustav odvodnje,
- planirani novi most preko rijeke Save između Kratečkog i Bistrača te spojna cesta do DC224 (Novo Pračno (D37) – Blinjski Kut – Donji Hrastovac – Panjani (D30)) u Sunji znatno bi zaustavili propadanje sela uz rijeku Savu zbog loše prometne povezanosti te bi povezali dvije državne ceste DC224 i DC232, odnosno Moslavinu, Posavinu i Banovinu,
- duž prometnice bit će moguće nesmetano poduzimati sve potrebne mjere zaštite, kako bi se negativni utjecaji zadržali u propisanim granicama,
- povećat će se brzina prometovanja,
- značajno će se povećati sigurnost odvijanja prometa.

Slabosti i opasnosti u smislu zaštite okoliša će se ogledati:

- trasa planirane prometnice na više mjesta presijeca postojeće instalacije ili koridore buduće infrastrukture,
- gubitak poljoprivrednog zemljišta (oranične kulture) na području izgradnje ceste koja se odnosi na os 1 u dujini od oko 1.350 m,
- trasa planirane prometnice prelazi preko rijeke Save i vodotoka Đipan te prolazi uz rijeku Sunju,
- doći će do trajne prenamjene kopnenih stanišnih tipova koji se nalaze na trasi planiranog zahvata,
- očekuje se negativan utjecaj na lokalnu potencijalno prisutnu faunu područja uslijed zauzimanja, oštećenja ili izmjena uvjeta u staništu na području na kojem će se izvoditi građevinski radovi,
- planirani zahvat će imati mali do umjereni utjecaj na promjenu krajobraznih značajki,
- Izgradnja planirane ceste s mostom izravno će utjecati samo na moguće lokalitete koji se otkriju prilikom zemljanih radova,
- u pogledu zaštite od buke kritično je noćno razdoblje tijekom kojega proračunate očekivane razine buke prelaze dopuštenu vrijednost uz sve postojeće stambene objekte smještene neposredno uz predmetnu prometnicu, na dionicama gdje se rekonstruiraju postojeće županijske ceste.

D.7. OPIS METODA PREDVIĐANJA UTJECAJA KOJE SU KORIŠTENE U IZRADI STUDIJE

Stanovništvo i zdravlje ljudi

Za procjenu utjecaja na stanovništvo i zdravlje ljudi determiniran je prostor obuhvata zahvata, uzete su u obzir udaljenosti najbližih stambenih objekata od planiranog mosta i ceste na kojima će se izvoditi radovi koji mogu imati negativnih utjecaja na stanovnike najbližih naselja i zdravlje ljudi. Uzete su u obzir aktivnosti koje će se provoditi za vrijeme izgradnje i korištenja, te su korišteni procijenjeni utjecaji na kvalitetu zraka, krajobraz 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.

Promet i infrastruktura

Elementi infrastrukturnog sustava (promet, elektroničke komunikacije, energetika, vodoopskrba, odvodnja otpadnih voda) za promatrano područje opisani su uz pomoć prostornih planova, karata i druge dokumentacije (relevantne studije, strategije, planovi, izvještaji, članci itd.) te nadopunjeni podacima s terenskog obilaska. Utjecaj na promet procijenjen je na temelju determiniranja prostora

na kojem se nalazi zahvat, pretpostavljenih aktivnosti koje će se odvijati tijekom građenja/korištenja odnosno na temelju iskustava izrađivača studije (ekspertnoj prosudbi) prilikom izrade studija za slične građevine – prometnice. Utjecaj na infrastrukturu procijenjen je na osnovu položaja postojeće infrastrukture u odnosu na zahvat, uzimajući u obzir uobičajene graditeljske aktivnosti koje će se odvijati na izgradnji zahvata.

Krajobraz

Za potrebe obrade krajobrazna, izvršen je obilazak terena te je prikupljena fotodokumentacija lokacije zahvata i okolnog područja. Obilaskom terena utvrđena je vidljivost planiranog zahvata iz dijelova naselja. Izrađena je detaljna kartografska obrada krajobraznih uzoraka GIS sučelju te odnos istih s planiranim zahvatom. Na temelju podataka s terena, fotodokumentacije te kartografske obrade, analizirano je postojeće stanje krajobraza te je utvrđen utjecaj planiranog zahvata na krajobraz.

Kulturno-povijesna baština

Izrada konzervatorske studije izvršena je u više faza. U prvoj fazi pripremnih radova konzultirane su sve relevantne arhive, registri, planinarska društva i lokalno stanovništvo. Stručni arheološki tim je u drugoj fazi obavio arheološko rekognosciranje površina obuhvaćenih planom izgradnje ceste Kratečko - Sunja. U konačnici su uspoređeni svi dobiveni terenski podaci sa svom dostupnom literaturom, arhivskim i kartografskim podacima.

Na trasi ceste Kratečko - Sunja nema neposredno ugroženih evidentiranih arheoloških lokaliteta trajno zaštićena kulturna dobra RH. Valorizacija kulturno-povijesnih dobara dopunjena je arhivskim istraživanjima objavljene literature i podataka u arhivu Instituta za arheologiju, Ministarstva kulture, Uprave za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskog odjela u Sisku, i Nacionalnoj i sveučilišnoj biblioteci u Zagrebu.

Zaštićena područja prirode

Za procjenu utjecaja na zaštićena područja prirode korišteni su službeni podaci Informacijskog sustava zaštite prirode (www.bioportal.hr), odnosno usluga WFS (web feature service) vektorskih prostornih podataka zaštićenih područja koji su analizirani s obzirom na udaljenost od obuhvata zahvata, karakter zahvata i intenzitet utjecaja.

Bioraznolikost

Za procjenu utjecaja na bioraznolikost korišteni su službeni podaci Crvenih knjiga RH, javno dostupni podaci Zavoda za zaštitu okoliša i prirode (mrežni portal Informacijskog sustava zaštite prirode (Bioportal)), podaci od Zavoda za zaštitu okoliša i prirode, Javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Sisačko-moslavačke županije, Javne ustanove Park prirode Lonjsko polje zatraženi putem zahtjeva za pristup informacijama, i ostali literaturni podaci.

Prostorni podaci (.shp stanišnih tipova karte staništa) su u GIS aplikaciji QGis analizirani u odnosu na obuhvat zahvata, karakter zahvata i intenzitet utjecaja. Za analizu kopnenih stanišnih tipova korištena je karta nešumskih kopnenih staništa iz 2016. godine[41], potkrijepljena terenskim izvidom. S obzirom na

[41] Bardi, A.; Papini, P.; Quaglino, E.; Biondi, E.; Topic, J.; Milovic, M; Pandža, M.; Kaligaric, 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

to da predmetna karta ne prikazuje šumska staništa, za analizu šumskih površina korištena je stara karta staništa iz 2004. godine[42].

Ekološka mreža

Opis metoda predviđanja utjecaja na ekološku mrežu detaljno je opisan u poglavlju F.1.1. u sklopu Glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

Šumarstvo i lovstvo

Pri opisu utjecaja na šumarstvo korišteni su javni podaci "Hrvatskih šuma" d. o. o. i WFS privatnih šuma pri Ministarstvu poljoprivrede. U procjeni utjecaja uspoređivan je prostorni položaj užeg obuhvata zahvata, odnosno radova koji će se izvoditi na promatranom području (u ovom slučaju, rekonstrukcije postojeće županijske ceste) i okolnog šumskog područja (odsjeci privatnih šuma 17a i 20b koji će jedini biti utjecani izvedbom zahvata).

Za procjenu utjecaja na lovstvo korištene su karte lovišta te osnovne informacije o lovištima, bonitetu, glavnim vrstama divljači, kapacitetima lovišta, matičnom fondu i prirastu za lovišta na prostoru šireg obuhvata zahvata iz podataka Središnje lovne evidencije pri Ministarstvu poljoprivrede (sle.mps.hr).

U procjeni utjecaja na lovstvo uzele su se u obzir glavne vrste divljači na utjecanim lovištima, bonitet i položaj obuhvata zahvata u odnosu na površine u okruženju (poljoprivredne, šumske, naseljena područja). Na temelju položaja rute buduće pristupne ceste, procijenjen je potencijalan negativan utjecaj na lovnu djelatnost i divljač šire okolice obuhvata zahvata.

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. Osnovne karakteristike tla promatranog područja opisane su temeljem podataka Priručnika za inženjere; Tloznanstvo u zaštiti okoliša Martinović, J. (1997.). Podaci o poljoprivrednom zemljištu temelje se na terenskom obilasku lokacije zahvata te na interpretaciji krajobraznih značajka šireg područja zahvata.

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 tijekom korištenja zahvata procijenjen je na osnovi izračuna površine trajne prenamjene poljoprivrednog zemljišta i gubitka tla.

Vode i vodna tijela

Za procjenu utjecaja izgradnje i korištenja predmetnog zahvata na vode i vodna tijela uzeta su u obzir slijedeća osjetljiva područja na koje bi izgradnja i korištenje zahvata mogla imati negativan utjecaj: najbliža vodna tijela površinske vode, vodno tijelo podzemne vode na kojem se nalazi zahvat, poplavna područja te zone sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta. Uzete su obzir aktivnosti koje će se provoditi na području obuhvata zahvata te su uzete u obzir udaljenosti od navedenih osjetljivih područja na koja bi izgradnja i korištenje zahvata mogla imati negativnih utjecaja, te je uzimajući u obzir udaljenost,

[42] Karta staništa 2004: Antonić, O.; Kušan, V.; Jelaska, S.; Bukovec, D.; Križan, J.; Bakran-Petricioli, T.; Gottstein-Matočec, S.; Pernar, R.; Hećimović, Ž.; Janeković, I.; Grgurić, Z.; Hatić, D.; Major, Z.; Mrvoš, D.; Peternel, H.; Petricioli, D.; Tkalčec S. (2005): Kartiranje staništa Republike Hrvatske (2000.-2004.) – pregled projekta. Drypis 1

odnosno prostiranje mogućih negativnih utjecaja, temeljem navedenih podataka i temeljem iskustava izrađivača studije (ekspertnoj prosudbi) procijenjen mogući negativni utjecaj na vode i vodna tijela.

Kvaliteta zraka

Za procjenu utjecaja izgradnje zahvata na kvalitetu zraka korišteni su podaci o zahvatu i planiranim radovima. Uzimajući u obzir relativno kratko vrijeme izvođenja radova i vrlo lokaliziranog negativnog utjecaja, na temelju iskustava izrađivača studije procijenjeni su mogući utjecaji na kvalitetu zraka.

Za procjenu utjecaja za vrijeme korištenja zahvata korišteni su podaci o predviđenom prometu na prometnici i trendovima prema vozilima s manjim emisijama. Uzimajući u obzir trenutnu kvalitetu zraka i propisane granične vrijednosti u važećoj Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20) doneseni su zaključci o mogućim utjecajima na kvalitetu zraka.

Klimatske promjene

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat procjenjen je sukladno Smjernicama za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene, na temelju dobivenih podataka o zahvatu i dostupnih podataka o užem i širem području zahvata.

Za procjenu utjecaja zahvata na klimatske promjene korišteni su podaci o zahvatu, planiranim radovima i projekcije prometa na području zahvata. Uzimajući u obzir relativno kratko vrijeme izgradnje i relativno male promjene ukupnog prometa na području doneseni su zaključci o mogućim utjecajima na klimatske promjene.

Svjetlosno onečišćenje

Za procjenu utjecaja od svjetlosnog onečišćenja uzeti su u obzir podaci o stalno osvjetljenim područjima, udaljenosti stalno osvjetljenih područja od najbližih naselja te je sukladno Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) predložen optimalan pristup rasvjetljavanju prostora kojim će se utjecaj minimalizirati.

Buka

Najviše dopuštene ekvivalentne razine buke u vanjskom prostoru određne su prema namjeni prostora i dane su u tablici 1. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave(NN 145/04). Proračun za imisijske vrijednosti buke napravljen je računalnim programom metodom prema RLS-90 smjernici - Laermschutz an Strassen proveden je proračun širenja buke u okoliš. Kao referentno mjesto imisijske buke uzete su kontrolne računske točke imisije uz predmetnoj buci najizloženije stambene objekte uz dionice prometnice koje prolaze izvan koridora postojećih županijskih cesta.

Ulazni podaci za proračun (osim razine zvučne snage izvora) uključuju:

- podaci o prometnici,
- podaci o prometu.

Otpad

Za procjenu utjecaja otpada na okoliš navedeni su podaci o vrstama otpada koje će nastati prilikom izgradnje zahvata prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15). 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. Iz Idejnog rješenja preuzete su vrste otpada koje će nastati

tijekom korištenja zahvata te način njihova zbrinjavanja. Utjecaj otpada na okoliš tijekom izgradnje i korištenja zahvata procijenjen je temeljem podataka iz Idejnog rješenja o načinu zbrinjavanja otpada.

Iznenadni događaji

Za procjenu utjecaja na okoliš uslijed iznenadnih događaja uzeti su u obzir iznenadni događaji do kojih može doći prilikom izgradnje zahvata, a uglavnom su vezani za nepravilnu organizaciju gradilišta. Podaci o iznenadnim događajima do kojih može doći uslijed korištenja zahvata analizirani su na temelju sličnih događaja na cestama, na temelju podataka iz same studije o poplavama i potresima, te na temelju podataka iz planova zaštite od požara i planova djelovanja civilne zaštite za područje Sisačko-moslavačke županije, Oćine Sunja i Grada Siska. Utjecaj je procijenjen temeljem postupaka, organizacije rada i sigurnosnih sustava koji će se provoditi, odnosno biti uspostavljeni na planiranoj cesti.

E. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA S PRIJEDLOGOM PLANA PROVEDBE

E.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PLANA PROVEDBE MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA

E.1.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PROJEKTIRANJA I PRIPREME

Mjere zaštite naselja i stanovništva

1. Pravovremeno informirati zainteresiranu javnost o izgradnji mosta preko Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC224 u Sunji.

Mjere zaštite kulturno-povijesne baštine

2. Prilikom izrade detaljnog plana izvedbe ceste, treba voditi računa o kulturno povijesnim vrijednostima memorijalnog i sakralnog karaktera uočenim uz trasu i na trasi buduće ceste (Fotografija C-22, Fotografija C-23, Fotografija C-24). Iste treba zaštititi od djelovanja građevinske mehanizacije prilikom gradnje.

Mjere zaštite šuma i šumarstva

3. Zadržati postojeći režim površinskih voda u šumskoj sastojini na st. od / do uz primjenu odgovarajućih tehničkih rješenja (i/ili staviti oborinsku odvodnju sa prometnice projektirati na način da ista ne uzrokuje pojačano zadržavanje površinske vode u šumskoj sastojini).
4. U suradnju s nadležnom šumarskom službom definirati pristupne putove gradilištu, koristeći planiranu i/ili izgarđenu šumsku infrastrukturu.

Mjere zaštite površinskih i podzemnih voda

5. Daljnjom razradom projektne dokumentacije sustav oborinske odvodnje na dijelu zahvata koji se nalazi u naselju, projektirati na način da se oborinska voda pročišćava preko separatora ulja i masti i ispušta u sustav oborinske odvodnje naselja ili u drugi za to prikladan recipijent.
6. Prilikom daljnjeg projektiranja sustava oborinske odvodnje planiranog mosta, predvidjeti zatvoreni sustav odvodnje sa separatorom ulja i masti te da se pročišćena oborinska voda ispušta u rijeku Sava, otvoreni kanal koji se pruža paralelno sa zapadne strane osi 1 planiranog zahvata, od stacionaže 0+480 do stacionaže 1+000 ili u drugi za to prikladan recipijent.
7. Sustav odvodnje (kolektore i separatori ulja i masti) projektirati na način da u slučajevima nesreće vozila za transport opasnih tekućih tvari, prihvati ukupnu količinu jednog vozila (30 m^3) i kišnog dotoka.
8. Separatore ulja i masti locirati izvan poplavnog područja velike i srednje vjerojatnosti poplavljivanja
9. Prilikom definiranja sustava oborinske odvodnje izvan naselja, isti projektirati kao otvoren, kontroliran sustav odvodnje, oborinsku vodu je potrebno ispuštati na način da ne uzrokuje eroziju tla. Recipijent otvorenog sustava odvodnje oborinske vode mogu bit upojni bunari, vodotoci i slično.

Mjere od zaštite od svjetlosnog onečišćenja

10. U sklopu Glavnog projekta definirati mogućnost reguliranja intenziteta i broja rasvjetnih tijela sukladno prognoziranom i stvarnom prosječnom godišnjem dnevnom prometu (PGDP).

Mjere zaštite prostora u odnosu na prometne tokove

11. Izraditi Projekt privremene regulacije prometa za vrijeme izgradnje planiranog zahvata. Njime regulirati točke prilaza na postojeći prometni sustav te osigurati od svih mogućih kolizijskih točaka prilikom izgradnje planiranog zahvata i postojećeg prometnog sustava.

Mjere zaštite infrastrukture

12. U fazi pripreme i izgradnje ceste provesti mjere zaštite infrastrukturnih građevina na mjestima gdje se trasa ceste križa, vodi paralelno ili se samo mjestimično približava, u skladu s posebnim propisima i uvjetima.

Mjere zaštite krajobraza

13. Izraditi projekt krajobraznog uređenja kojim će se posebno obraditi prometnica u području naselja uključujući i lokaciju potpornog zida uz rijeku Sunju te lokaciju mosta.

Mjere zaštite tla i poljoprivrede

14. Planirati mjeru uspostave kontinuiranog prometnog pristupa na poljoprivredne površine tijekom izgradnje i korištenja.

Mjere zaštite od buke

15. U sklopu glavnog projekta prometnice izraditi elaborat zaštite od buke kojim će se predvidjeti mjere za smanjenje utjecaja buke na okoliš.

Mjere zaštite staništa, flore, faune

16. Odabir lokacija nalazišta i odlagališta materijala planirati na način da se u najvećoj mogućoj mjeri izbjegnu rijetki i/ili ugroženi stanišni tipovi i staništa strogo zaštićenih vrsta odnosno na način da se spriječi fragmentacija i gubitak staništa i osigura njihova povezanost.

17. Kako bi se ublažio negativan utjecaj fragmentacije staništa te stradavanje malih i srednje velikih životinja, potrebno je:

    - planirati i projektirati cestovne propuste,
    - propusti trebaju biti minimalne visine 1 m i širine 1 m,
    - prilagoditi propuste i osigurati propusnost ispod mosta postavljenjem lateralnih obalnih struktura ili izbočina (npr. drvene daske iznad razine vode). Propusti bi uvijek trebali biti barem djelomično suhi iznutra ili imati izbočeni rub, kako bi se omogućio prijelaz kopnenim životinjama,
    - u blizini propusta potrebno je planirati usmjeravajuće ograde koje će voditi životinje prema propustu,
    - obnovu vegetacijskog pokrova u okolnom prostoru potrebno je planirati na način da podržava kretanje životinja i ne umanjuje funkcionalnost propusta kao koridora kretanja malih životinja.

E.1.2. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM IZGRADNJE

Opće mjere zaštite

18. Obaviti pregled stanja svih prometnica na koje je gradilište priključeno te redovito uklanjati sva oštećenja kojima bi se na bilo koji način ugrozili ljudi ili vozila.

19. Površine potrebne za organizaciju građenja (privremeno skladištenje građevinskog i otpadnog materijala, mjesta za parkiranje i manevarsko kretanje mehanizacije, pretakališta goriva, betonare) planirati unutar koridora planirane spojne ceste i mosta.

20. Tijekom izvođenja radova i organizacije gradilišta provoditi mjere opreza da ne dođe do onečišćenja voda i okolnog terena. Mjere opreza uključuju formiranje mjesta za pretakanje goriva, za čuvanje opasnih tvari, za sakupljanje otpada i sanitarni prostor.

21. Ograničiti kretanje teške mehanizacije prilikom izgradnje, odnosno u najvećoj mogućoj mjeri koristiti postojeću mrežu putova, koju nakon završetka građevinskih radova treba sanirati.

22. Materijal od iskopa koji neće biti upotrijebljen u graditeljskim aktivnostima odložiti na za to predviđenim lokacijama, sukladno propisima i u dogovoru s lokalnom zajednicom. Ako materijal predstavlja mineralnu sirovinu, obavijestiti nadležno tijelo, rudarsku inspekciju, te ga eventualno odložiti na lokaciju koju odredi jedinica lokalne odnosno područne samouprave.

23. Predvidjeti lokacije za privremeno odlaganje biljnog materijala, zemljanog materijala i dopremljenog građevinskog materijala, sukladno geotehničkim svojstvima tla na kojem se oblikuje privremena lokacija za odlaganje materijala.

Mjere zaštite stanovništva i zdravlja ljudi

24. Parkiranje i manipuliranje teškom građevinskom mehanizacijom izvoditi na područjima što udaljenijim od potencijalno ugroženih stambenih objekata.

25. Bučne radove organizirati i obavljati tijekom dnevnog razdoblja, a samo u izuzetnim slučajevima, kada to zahtijeva tehnologija, tijekom noći.

26. U slučaju iznimnog prekoračenja dopuštenih razina buke, prema propisu izvođač radova obvezan je pisanim putem obavijestiti inspekciju, a taj se slučaj mora i upisati u građevinski dnevnik.

27. Prilikom otkupa zemljišta na prostoru planiranog zahvata adekvatno zbrinuti stanovnike odnosno vlasnike zemljišta koji će zbog izgradnje izgubiti izvor egzistencije (npr. osiguranje adekvatnog poljoprivrednog zemljišta na drugoj lokaciji, isplate novčane protuvrijednosti i dr.).

28. U skladu s mogućnostima, prioritet pri zapošljavanju u popratnim djelatnostima koje će biti potrebne za vrijeme izgradnje zahvata (uslužne i ostale djelatnosti), dati lokalnom (domicilnom) stanovništvu.

Mjere zaštite prostora u odnosu na prometne tokove

29. Radi sigurnosti sudionika u prometu na dijelu trase koji prolazi preko ili usporedno s vodotokom (rijeka Sava) predvidjeti zaštitnu odbojnu ogradu na mjestima gdje je visinska razlika dna vodotoka i ruba kolnika veća od 3m ili gdje je rub kolnika na udaljenosti manjoj od 10 m od vodenih površina čija je dubina veća od 0,75 m.

30. Sve radove u koritu plovnog puta (rijeke Save) obavljati u dogovoru i u suradnji s Lučkom kapetanijom Sisak.

31. Dovesti u prvobitno stanje sve postojeće ceste i putove koji su oštećeni zbog korištenja mehanizacije i vozila na izgradnji planirane prometnice.

32. Daljnjom razradom projektne dokumentacije postojeće kolne i pješačke prijelaze preko rijeke Sunje povezati s rekonstruiranim prometnicama.

Mjere zaštite infrastrukture

33. U fazi izvođenja primijeniti sve propisane/uvjetovane građevinske radnje s ciljem zaštite infrastrukturnih vodova.

Mjere zaštite krajobraza

34. Kod krajobraznog uređenja i sanacije područja koristiti autohtone biljne vrste.

35. Za rasvjetu prometnica predvidjeti ekološke zasjenjene svjetiljke s niskim rasponom svjetlosti.

36. Sačuvati što je više moguće prirodne vegetacije na pristupnim i rubnim zonama, a oštećene površine sanirati.

37. Materijal nastao prilikom zemljanih radova optimalno iskoristiti za uređenje površina uz cestu ili u neke druge svrhe. Eventualni višak materijala propisno odlagati na za tu svrhu unaprijed određenu lokaciju.

38. Sanaciju planiranog koridora izvoditi tijekom izgradnje i neposredno nakon izgradnje.

Mjere zaštite kulturno-povijesne baštine

39. Prilikom izgradnje potrebno je osigurati stručni arheološki nadzor za vrijeme skidanja i manpuliranja humusnim slojem i kontaktnom površinom neposredno ispod humusa između stacionaža 0+000 i 0+480 m, prilikom zemljanih radova pri izgradnji pilona mosta preko Save i tokom izgradnje betonskog zida u mjestu Sunja unutar stacionaža 5+633 do 6+363m u duljini od cca 730 metara. Ako se pri izvođenju radova naiđe na arheološko nalazište ili nalaze, radove treba prekinuti i sukladno Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12) o nalazu obavijestiti nadležni konzervatorski odjel ministarstva kulture RH (k.o. Sisak), u cilju osiguranja i zaštite arheološkog nalazišta i nalaza.

40. Za sve ostale zemljane radove na prostoru izgradnje i rekonstrukcije ceste obvezno je ako se pri izvođenju zemljanih radova i iskopa, koji se obavljaju na površini ili ispod površine zemlje, naiđe na arheološko nalazište ili nalaze, prekinuti radove i sukladno Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12) o nalazu obavijestiti nadležni konzervatorski odjel (Konzervatorski odjel Sisak), u cilju osiguranja i zaštite arheološkog nalazišta i nalaza.

41. Prilikom prolaska građevinske mehanizacije pristupnim cestama gradilištu ceste i mosta u mjestu Sunja i Kratečko potrebno je voditi računa o vibracijama i njihovom negativnom utjecaju na postojeća kulturna dobra opisana prethodno.

42. Prilikom osnivanja ili upotrebe pozajmišta zemlje, šljunka ili ostalih materijala u tlu za potrebe izgradnje ceste Kratečko Sunja bez obzira na njihovu udaljenost od ceste potrebno je osigurati

stručni arheološki nadzor za vrijeme skidanja i manpuliranja humusnim slojem i kontaktnom površinom.

Mjere zaštite zaštićenih područja prirode

43. Sve površine gradilišta i pristupnih cesta unutar područja parka prirode Lonjsko polje (od stacionaže 0+000 do 0+235 osi 1) nakon završetka radova sanirati na način da se dovedu u stanje blisko zatečenom. Za obnovu uklonjenog prirodnog vegetacijskog pokrova koristiti samo autohtone biljne vrste koje se javljaju u sastavu vegetacijskih zajednica prisutnih na području zahvata.

Mjere zaštite staništa, flore i faune

44. Planirani cestovni propust na dijelovima prometnice (stacionaža osi 1 2+555), gdje se mogu očekivati češći prelasci vodozemaca i gmazova, dizajnirati tako da sadrže usmjeravajuću strukturu (ograda) koja mora biti izravno povezana s propustom bez međuprostora kroz koji bi životinje mogle dospjeti na prometnicu.

45. U slučaju pojave invazivnih biljnih vrsta, provoditi njihovo uklanjanje.

Mjere zaštite šuma i šumarstva

46. Uspostaviti šumski red nakon izvođenja radova u blizini odsjeka 17a (što prije izvesti posječenu drvnu masu, uhrpati i/ili ukloniti granjevinu i povaditi panjeve).

47. Nakon završetka faze izgradnje, u suradnji sa Sektorom za privatne šume pri Ministarstvu poljoprivrede, sanirati novootvorene šumske rubove odsjeka 17a autohtonim vrstama drveća (uspostaviti vjetrobrani pojas).

48. Krčenje šuma odnosno sječu stabala uskladiti s dinamikom građenja.

Mjere zaštite divljači i lovstva

49. Obavijestiti lovoovlaštenike o početku radova i eventualnom stradavanju divljači.

50. U suradnji s lovoovlaštenikom i Županijskom upravom za ceste razmotriti potrebu postavljanja privremenih znakova opasnosti od divljači na cesti u fazi pripreme radova te postaviti privremene znakove opasnosti od divljači na cesti u fazi izgradnje.

51. U suradnji s lovoovlaštenikom i "Hrvatskim cestama" d. o. o. razmotriti izradu prometnog elaborata koji će uključivati znakove opasnosti od naleta na divljač u fazi korištenja zahvata.

52. U slučaju noćnog režima rada, koristiti opremu i vozila koji emitiraju manje količine svjetla i buke, odnosno koristiti ekološku rasvjetu.

53. Na područjima koja neće biti neposredno zahvaćena građevinskim radovima te na području izgradnje mosta u odsjeku državnih šuma 15a (od stacionaže 0+100 do 0+220-os 1) nastojati u najvećoj mogućoj mjeri zadržati postojeću vegetaciju.

Mjere zaštite tla i poljoprivrede

54. Prilikom izvođenja zemljanih radova humusni sloj adekvatno odložiti na za to predviđeno mjesto, ako je moguće unutar trase, te gaiskoristiti kao površinski sloj za sanaciju zahvata.

55. Ograničiti kretanje teške mehanizacije prilikom izgradnje obilaznice u cilju izbjegavanja dodatnog degradiranja tla i poljoprivrednog zemljišta povećanim prohodom teške mehanizacije.

56. Oštećene poteze vegetacije uz prometnicu nadomjestiti novom sadnjom drveća i grmlja u svrhu zaštite tla od onečišćenja.

57. Izvoditi radove u vrijeme kada se ne odvijaju poljoprivredne aktivnosti poput sjetve, berbe i žetve.

Mjere zaštite površinskih i podzemnih voda

58. Radove na dijelovima zahvata (most) koji mogu biti ugroženi pojavom visokih voda vremenski izvesti u razdoblju malih voda (najčešće u razdoblju od lipnja do listopada).

59. Pratiti 3 -dnevnu vremensku prognozu (putem DHMZ-a) i vodostaje rijeke Save u realnom vremenu (putem web aplikacije Hrvatskih voda).

60. Definirati mjere za reguliranje vodnog režima u slučaju pojave velikih voda, tijekom izvođenja radova te obaviti pripreme kojim će se zaštititi dijelovi sustava i nebranjeni prostor u gradnji u slučaju nailaska vala velike vode.

61. Prije moguće pojave visokih voda, svu opremu, građevinske strojeve i materijale ukloniti s pozicija ugroženih visokom vodom i smjestiti je na područje koje je zaštićeno obrambenim nasipima.

62. Radove s mehanizacijom uz i na vodotocima izvoditi uz krajnji oprez, a u slučaju akcidenata postupati prema Operativnom planu za provedbu mjera sprječavanja širenja i uklanjanja iznenadnog onečišćenja voda

63. Za višak iskopa odrediti mjesto, način odlaganja i konačno uređenje lokacije. U tijeku radova iskopani materijal se ne smije ni privremeno odlagati u korita vodotoka i na njihove obale.

64. Na gradilištu uz rijeku Savu nije dozvoljeno obavljati mehanički servis strojeva niti skladištiti opasne tvari i materijale, ulja, goriva, maziva i sl.

65. Opskrbu gorivom i mazivima obavljati isključivo iz cisterni pod stručnim vodstvom i na zaštićenim, vodonepropusnim i za tu svrhu posebno određenim prostorima, koji moraju biti opremljeni sredstvima za neutralizaciju eventualno prolivenih goriva i maziva.

66. Prostor za smještaj vozila i građevinskih strojeva planirati dalje od vodotoka te urediti tako da je podloga nepropusna, a oborinske vode odvoditi preko separatora ulja i goriva.

67. Spremnike goriva i maziva za potrebe građevinske mehanizacije smjestiti u vodonepropusne zaštitne bazene (tankvane) udaljene od vodotoka.

Mjere zaštite zraka

68. Redovito održavati mehanizaciju i vozila.

69. Tijekom sušnih dana polijevati vodom transportne površine koje nisu asfaltirane.

70. Rasuti teret prevoziti u za to primjerenim vozilima, te ga vlažiti ili prekrivati pogotovo za vrijeme vjetrovitih dana.

Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja

71. Na mjestima gdje će se postavljati rasvjetna tijela projektirati rasvjetu uz korištenje okolišno prihvatljivih solucija (LED tehnologija, zasjenjene svjetiljke s niskim rasapom svjetlosti) na način da svjetiljke budu okrenute prema tlu.

Mjere zaštite od buke

72. Zaštitu od buke ostvariti kroz organizaciju gradilišta te korištenjem malobučnih građevinskih strojeva i uređaja.

73. Bučne radove organizirati na način da se obavljaju tijekom dnevnog razdoblja, a samo u izuzetnim slučajevima, kada to zahtjeva tehnologija, tijekom noći.

74. Za kretanje teretnih vozila odabrati puteve uz koje ima najmanje potencijalno ugroženih objekata i koji su već opterećeni bukom prometa.

75. Za parkiranje teških vozila treba odabrati mjesta udaljena od potencijalno ugroženih objekata te gasiti motore zaustavljenih vozila.

Mjere gospodarenja otpadom

76. Otpad odvojeno sakupljati prema vrstama u odgovarajućim spremnicima i predati ovlaštenoj osobi.

E.1.3. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM KORIŠTENJA

Mjere zaštite staništa, flore i faune

77. Kontinuirano i propisno održavati objekte (cestovni propust) kako bi se omogućila nesmetana migracija lokalne faune.

78. U slučaju pojave invazivnih biljnih vrsta, provoditi njihovo uklanjanje.

79. Nakon izgradnje prometnice provoditi evidenciju, odnosno bilježiti sve podatke o stradavanjima životinja (ptice, herpetofauna, sisavci), kako bi se u slučaju opravdane potrebe mogle propisati dodatne mjere zaštite. Redovito prilikom ophodnje uklanjati strvine s ceste i okolnog pojasa.

80. Rasvjetna tijela usmjeriti direktno prema površini koju treba osvijetliti, uz korištenje ekoloških rasvjetnih tijela. Rasvjetu objekata je potrebno projektirati sukladno Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20).

Mjere zaštite divljači/lovstva

81. Ako se u fazi korištenja zahvata utvrdi povećano stradavanje divljači od naleta vozila, potrebno je u suradnji s lovoovlaštenikom primijeniti dodatne mjere zaštite (prizmatična stakalca, zvučno-svjetlosni repelenti i slično) radi sprečavanja pristupa divljači prometnici.

82. Svako stradavanje divljači na prometnici odmah prijaviti lovoovlašteniku.

Mjere zaštite površinskih i podzemnih voda

83. Izraditi Plan rada i održavanja sustava oborinske odvodnje ceste, kojim je obvezno propisati postupke kojima će se osigurati otjecanje oborinskih voda, pojačano održavanje i redovita kontrola rada i učinkovitosti sustava odvodnje i pročišćavanja kao i potrebni uvjeti za održavanje ceste.

84. Redovito održavati sustave odvodnje, što uključuje čišćenje i praćenje funkcionalnog stanja sustava unutarnje odvodnje i separatora i odgovarajuće gospodarenje otpadom (taloga) koji nastaje pročišćavanjem kolničkih voda.

Mjere zaštite krajobraza

85. Redovito održavati pokose ceste kako bi se sačuvala stabilnost pokosa i vizualne značajke.

Mjere zaštite od buke

86. Poduzimati aktivne i pasivne mjere smanjenja buke sukladno nalazima mjerenja buke na zahvatu.

Mjere gospodarenja otpadom

87. Redovito održavati most i spojnu cestu, a otpad sakupljati odvojeno prema vrstama te ga predavati ovlaštenim osobama.

Mjere zaštite od iznenadnih događaja

88. Izraditi Operativni plan za provedbu mjera sprječavanja širenja i uklanjanja iznenadnog onečišćenja voda.

E.2. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Površinske i podzemne vode

- Nakon pročišćavanja onečišćenih kolničkih oborinskih voda, a prije ispuštanja u predviđeni recipijent, u kontrolnom mjernom oknu periodički pratiti parametre otpadnih voda sukladno programu praćenja koji je sastavni dio glavnog projekta.
- Redovito pratiti funkcionalnost odvodnog sustava i pripadajućih uređaja. U slučaju nekontroliranog događaja poduzeti aktivnosti prema Operativnom planu interventnih mjera u slučaju iznenadnih onečišćenja voda.

Bioraznolikost

- Tijekom odvijanja prometa pratiti učestalost i distribuciju stradanja životinja od prometa (kolizije s cestovnim vozilima). Praćenje stradavanja životinja provoditi tijekom dvije godine (tijekom zimskog perioda 1 puta mjesečno, a tijekom ljetnih mjeseci 2 puta mjesečno). Nakon prve godine praćenja izvršiti analizu o mjestima stradavanja i taksonomskoj pripadnosti stradalih životinja te predložiti eventualne dodatne mjere zaštite (npr. postavljanje prometnih znakova, ograničavanje brzine, izgradnja prijelaza/prolaza za životinje i dr.). Nakon provedenih mjera zaštite ponoviti praćenje radi provjere učinkovitosti mjera zaštite.

Buka

- Tijekom izgradnje:

Ako se ukaže potreba za izvođenje građevinskih radova na izgradnji ceste tijekom noćnog razdoblja, potrebno je provoditi mjerenje buke u vanjskom prostoru ispred bukom gradilišta najugroženijih stambenih objekata. Prvo mjerenje provesti tijekom početka radova na izgradnji, nakon toga kontrolno mjerenje svakih 30 dana, sve do prestanka noćnih radova. Mjesta mjerenja treba odrediti djelatnik ovlaštene tvrtke koja će mjerenja provesti, ovisno o situaciji na terenu.

- Tijekom korištenja:

Nakon puštanja ceste u promet treba provesti mjerenje buke na kritičnim točkama imisije, u skladu sa studijom o utjecaju na okoliš (K1, K2 - Grafički prikaz D-11) i glavnim projektom zaštite od buke. Mjerenje treba provesti, uz istovremeno brojanje prometa. Ovlaštena stručna osoba koja provodi mjerenja buke može, ovisno o situaciji na terenu, odabrati i druge mjerne točke.

E.3. PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA NA OKOLIŠ

Predmet ove Studije o utjecaju zahvata na okoliš je most preko Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 u Sunji, približne duljine 8.587 m. Područje zahvata nalazi se u Sisačko - moslavačkoj županiji županiji te prolazi kroz slijedeće administrativne jedinice: Grad Sisak, Općina Sunj.

Predmetni zahvat je, u dijelu rekonstrukcija postojećih cesta, a djelomično izmještanje istih te izgradnja novog mosta preko rijeke Save na državnoj cesti DC232 u cilju povezivanja dviju državnih cesta u jedinstvenu mrežu prometnica.

Planiranim zahvatom ostvarit će se značajna poboljšanja na prometnoj mreži:

- predmetna prometnica dijelom prolazi kroz naseljeno područje gdje će se rekonstruirati čime će se povećati sigurnost za pješake i bicikliste,
- položaj mosta kod Kratečkog omogućava bolje povezivanje naselja Grada Siska koja se nalaze unutar parka prirode Lonjsko polje sa područjem naselja Sunja,
- planirani novi most preko rijeke Save između Kratečkog i Bistrača te spojna cesta do DC224 (Novo Pračno (D37) – Blinjski Kut – Donji Hrastovac – Panjani (D30)) u Sunji znatno bi zaustavili propadanje sela uz rijeku Savu zbog loše prometne povezanosti te bi povezali dvije državne ceste DC224 i DC232, odnosno Moslavinu, Posavinu i Banovinu,
- povećat će se brzina prometovanja,
- značajno će se povećati sigurnost odvijanja prometa.

Utjecaji na stanovništvo i zdravlje ljudi tijekom izgradnje i korištenja zahvata biti će najveći na područjima gdje trasa planirane prometnice prolazi kroz naselja Sunja, Selišće Sunjsko i Kratečko. Na rijeci Savi, od Siska do Jasenovca (zračna udaljenost 43 km), ne postoje mostovi koji bi omogućili prometno povezivanje obala. Izgradnjom mosta između Kratečkog i Sunje te spojne cesta do DC224 u Sunji, omogućit će se bolja prometna povezanost Moslavine i Banovine, čime će naselja zahvaćena ovim zahvatom, a i okolna naselja, izaći iz prometne izolacije, što izravno utječe na njihov daljni pozitivni ekonomski razvoj. Pozitivan utjecaj bit će na stanovnike naselja Sunja zbog povećanja sigurnosti pješačkog i biciklističkog prometa te će se omogućiti izravno povezivanje naselja Kratečko i Sunja.

Za vrijeme izvođenja radova izgradnje mosta, zbog radova u koritu rijeke Save koja je na predmetnoj lokaciji kategorizirana kao plovni put III. klase te potencijalno može doći do ometanja u odvijanju vodnog prometa. Naime, osim kopnene mehanizacije prilikom radova na izgradnji mosta predviđeno je i korištenje plovne mehanizacije, osobito za radove na samoj riječnoj obali. Utjecaj na vodni promet se procjenjuje kao minimalan, s obzirom da se u ovom trenutku ukupni vodni promet na rijeci Savi realizira jedino kroz povremeni transport sirove nafte na relaciji Slavonski Brod/Ruščica - Sisak.

Za vrijeme građenja moguć je utjecaj na mjestima njihovog križanja palnirane ceste i elemenata infrastrukture. Tijekom korištenja, odnosno tijekom normalnog odvijanja prometa ne očekuju se negativni utjecaji na elemente infrastrukture. Negativni utjecaji tijekom korištenja su mogući jedino u slučaju iznenadnih događaja i prilikom/nakon eventualnih rekonstrukcija na planiranoj trasi ceste ili na elementima infrastrukture uslijed nepoštivanja pravila i standarda izgradnje ceste odnosno elemenata vodnogospodarskih sustava.

Uzevši u obzir stanje krajobraza na širem području obuhvata zahvata zaključuje se da će planirani zahvat imati mali do umjereni utjecaj na promjenu krajobraznih značajki. U svom toku prometnica zauzima većim dijelom postojeće koridore i manjim dijelom nove koridore u sklopu polja i rijeke Save, čime će u manjoj mjeri utjecati na promjenu površinskog pokrova, mikroreljefnih značajki i vizualne značajke prostora. Pojedini dijelovi zahvata (most, obalni zid) bit će vizualno snažno izraženi, a

optimiziranim oblikovanjem u kasnijim fazama razrade projekta moguće je navedene elemente izvesti na način da predstavljaju krajobrazno atraktivan element u prostoru.

Unutar dohvata izgradnje planirane ceste nema registriranih kulturnih dobara RH kojima prijeti neposredna ugroza ili devastacija. U široj zoni zahvata postoje više pojedinačnih registriranih kulturnih dobara RH i i dvije ruralne cjeline mjesta Sunja (P-6190) i Kratečko (Z-4135)a koje bi mogle biti pod minimalnim utjecajem kod izgradnje ceste. Utjecaji na kulturnu baštinu mogu se očekivati tijekom pripreme i građenja planirane ceste i mosta u slučaju pronalaska lokaliteta prilikom zemljanih radova. Izgradnja planirane ceste s mostom izravno će utjecati samo na moguće lokalitete koji se otkriju prilikom zemljanih radova.

Planirani zahvat se malim dijelom nalazi u rubnom području sljedećih zaštićenih područja prirode definiranih Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19): park prirode Lonjsko polje i značajni krajobraz Sunjsko polje. Posebni ornitološki rezervat Rakita nalazi se unutar parka prirode Lonjsko polje na udaljenosti od 6,5 km sjeveroistočno od lokacije planiranog zahvata.

Tijekom izgradnje planiranog zahvata doći će do trajne prenamjene kopnenih stanišnih tipova koji se nalaze na trasi planiranog zahvata. Tijekom građevinskih radova u području rekonstrukcije planiranih cesti doći će do degradacije i gubitka oko 0,4 ha šumskog staništa i oko 0,2 ha mozaičnog staništa šikara i šuma. S obzirom na dobru zastupljenost istih stanišnih tipova na širem području, utjecaj se smatra lokaliziranim i malog intenziteta, iako predstavlja trajnu prenamjenu staništa. Na području izmještanja dijela ceste (izgradnja novog dijela cesta) doći će do gubitka oko 4 ha mozaika kultiviranih površina. Specifičan je gubitak prirodnih i poluprirodnih staništa kao što su poplavne šume vrbe i topola, mezofilne živice, nitrofilne pašnjake te neobrasle i slabo obrasle obale tekućica zbog izgradnje mosta. Gubitak svih ostalih tipova staništa je manji od 1 ha te se stoga utjecaj izgradnje na kopnena staništa smatra malim.

Tijekom izgradnje planirane prometnice očekuje se negativan utjecaj na lokalnu potencijalno prisutnu faunu područja uslijed zauzimanja, oštećenja ili izmjena uvjeta u staništu na području na kojem će se izvoditi građevinski radovi.

Obuhvat zahvata ne nalazi se na šumskim površinama. Jedine lokacije na kojima će doći do manjeg utjecaja na šume su odsjeci 17a i 20b gospodarske jedinice privatnih šuma H13 Novi Sisak – Sunja.

Tijekom provedbe građevinskih radova očekuju se negativni utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište u vidu iskopa zemljanog materijala, narušavanja strukture i zbijanja tla nastalog usljed kretanja teške mehanizacije te odstranjivanja humusnog sloja i postojeće biljne proizvodnje. Do navedenih negativnih utjecaja doći će na području zauzimanja novih površina tla i poljoprivrednog zemljišta na području izgradnje ceste koja se odnosi na os 1 u dujini od 1.350 m (3+900 do 5+000 km i od 0+450 do 0+700 km) na površini od oko 0,5 ha. Poljorivredne površine pod navedenim utjecajima u funkciji su oranične pljoprivredne proizvodnje.

Tijekom izvođenja radova na izgradnji mosta doći će do privremenog pogoršanja kakvoće vode u rijeci Savi (radi suspenzije sedimenta) na lokaciji planiranog mosta i nizvodno od zahvata u vidu zamućivanja vodotoka uslijed izvođenja građevinskih radova. Ovaj utjecaj će biti vremenski ograničen tijekom izvođenja radova. Lokacija planiranog mosta nalazi na području velike vjerojatnosti poplavljivanja (povratno razdoblje 25 god.) te stoga tijekom izgradnje mosta postoji mogućnost pojave vodnog vala prilikom čega može doći do iznenadnih događaja plavljenjem dijela gradilišta koji se nalazi na obali između nasipa. Izgradnjom planiranog mosta preko rijeke Save doći će do fizičkih promjena u koritu rijeke, odnosno doći će do djelomične promjene u strukturi obalnog pojasa. Izgradnjom stupova u koritu rijeke Save doći će do promjene strukture i podloge dna korita rijeke. Radom mehanizacije moguće je oštećivanje pokosa obale ili urušavanje deponiranog materijala u samo korito rijeke, čime

može doći do dodatnog narušavanja prirodne strukture obalnog pojasa. Može se zaključiti kako izgradnja cestovnog mosta preko rijeke Save predstavlja hidromorfološki pritisak na površinsko vodno tijelo CSRN0001_014 – Sava, odnosno negativan utjecaj na ekološko stanje tog vodnog tijela. Obzirom na procijenjeno loše hidromorfološko stanje, činjenicu da se radi o već sada izmijenjenom vodnom tijelu te uzimajući u obzir ukupnu duljinu vodnog tijela (41.0 km + 47.9 km) gdje će predmetni most samo manjim dijelom izmijeniti postojeće hidromorfološko stanje (u profilu mosta), procjenjuje se kako izgradnja mosta neće značajnije utjecati na hidromorfološko stanje vodnog tijela CSRN0001_014, Sava te neće dovesti do promjene njegovog ekološkog stanja, odnosno neće dovesti do promjene stanja vodnog tijela.

Planirana je izvedba obalnog zida uz rijeku Sunju (vodno tijelo CSRN0039_002 – Sunja) između stacionaža 5+633 – 6+363 u duljini oko 730 m. Vodno tijelo se nalazi u dobrom stanju. Hidromorfološke elementi kakvoće su ocijenjeni kao vrlo dobri. Navedenim zidom izmijenit će se postojeći hidromorfološki uvjeti na dionici vodnog tijela promjenom u strukturi obalnog pojasa. Navedeni radovi tijekom izgradnje zahvata, kao i sam zid u konačnici, promijenit će postojeće hidromorfološke značajke na predmetnoj dionici vodnog tijela. Navedenim planiranim radovima utjecati će se na strukturu obalnog pojasa. Ako dođe do promjene procijenjenog hidromorfološkog stanja vodnog tijela iz vrlo dobro u dobro stanje to neće dovesti do promjene ukupnog stanja vodnog tijela.

Stupovi mosta S6 i S7 se jedini nalaze unutar korita, prema lijevoj obali Save. Na lijevoj obali Save u profilu mosta izražena je značajna akumulacija riječnog nanosa. Korito na profilu budućeg mosta je široko oko 172 m. Površina stupova projektiranog mosta je relativno mala u odnosu na cijelim protočni profil korita na dionici gdje je planiran most te se procjenjuje kako most, odnosno njegovi stupovi neće značajnije utjecati na režim voda. Stupovi mosta mogu stvarati uspor, no s obzirom na širinu profila korita vodotoka na mjestu gradnje mosta, taj utjecaj će biti zanemariv. Lokalno se u profilu mosta mogu povećati brzine tečenja te lokalno nizvodno zbog smještaja stupišta u koritu može se povećati brzina toka vode uz obalu.

Izgaranje fosilnih goriva u motorima vozila uzrokuju emisije onečišćujućih tvari u zrak koje mogu imati negativne utjecaje na kvalitetu zraka. Na većem djelu planirane prometnice već postoji prometnica u upotrebi, te će se zahvatom raditi rekonstrukcija većine postojeće prometnice, manja izmještanja prometnice i izgradnja novog mosta preko Save. Analizom prometne situacije ne predviđa se značajno povećanje prometa do kraja promatranog razdoblja, do 2035. godine na promatranom području. Negativni utjecaji zbog povećanja prometa na promatranom području se iz tog razloga procjenjuju kao zanemarivi.

Korištenje zahvata uključuje upotrebu motornih vozila koja će prolaziti promatranim područjem, i uzrokovati emisije stakleničkih plinova. Procijenjeno povećanje prometa će povećati emisije stakleničkih plinova što će povećati emisije i negativno utjecati na klimatske promjene. Zbog relativno malog predviđenog povećanja prometa ne očekuju se značajni utjecaji zahvata na klimatske promjene. Dodatno u obzir treba uzeti da su motorna vozila sve učinkovitija u izgaranju fosilnih goriva i kontinuirano se smanjuju emisije iz novih vozila. Očekuje se da će i na promatranom području doći do postepene zamjene vozila za novija i efikasnija te zamjenom vozilima na alternativne pogone koja imaju značajno manje emisije.

Projektom je planirano osvjetljivanje unutar naselja i na mostu. Budući da je područje prometnice koja se poklapa s novoplaniranom prometnicom već osvjetljeno unutar naselja nova promjena svjetlosne slike dogodit će se samo na lokaciji mosta. Planirana je zakonski obvezna uporaba ekoloških zasjenjenih svjetiljki što će smanjiti rasap svjetlosti u naseljima, a ograničiti ga na području mosta.

Tijekom izgradnje ceste u okolišu će se javljati buka kao posljedica rada građevinskih strojeva i uređaja, te teretnih vozila vezanih na rad gradilišta. Rezultati proračuna pokazuju da je u pogledu zaštite od

buke kritično noćno razdoblje tijekom kojega proračunate očekivane razine buke prelaze dopuštenu vrijednost uz sve postojeće stambene objekte smještene neposredno uz predmetnu prometnicu, na dionicama gdje se rekonstruiraju postojeće županijske ceste. Prekoračenje iznosi 3 do 5 dB, ovisno o smještaju objekta u odnosu na prometnicu. Tijekom dnevnog razdoblja, proračunate očekivane razine buke su niže od dopuštene duž cijele prredmetne prometnice.

Tijekom izvođenja radova na izgradnji planiranog zahvata nastajat će razne vrste opasnog i neopasnog otpada. Prema količinama otpada koji nastaje pri izgradnji najzastupljeniji je građevinski otpad, a nastajat će i značajne količine ambalažnog otpada te komunalni otpad od boravka zaposlenika na gradilištu. Pravilnom organizacijom gradilišta, svi potencijalno nepovoljni utjecaji, prvenstveno vezani za neadekvatno zbrinjavanje građevinskog, neopasnog i opasnog otpada, svest će se na najmanju moguću mjeru.

Najveći utjecaj na okoliš predstavljaju prometne nesreće kao najčešći iznenadni događaji (sudari, izlijetanje i prevrtanje vozila) pri čemu vrlo često dolazi do izlijevanje raznih štetnih tvari (razne opasne tvari), goriva (nafte i naftnih derivata) i sredstava za podmazivanje (tehničkih ulja, masti) u okoliš a može doći i do ekoloških nesreća velikih razmjera. Kako tijekom izgradnje, tako i tijekom korištenja najveći negativni utjecaji mogu se očekivati na tlo i vode prilikom izlijevanja raznih opasnih tvari u okoliš. Najveću opasnost svakako predstavljaju raznovrsni, ponekad izuzetno otrovni tekući tereti (razne opasne tvari) koji se prevoze auto-cisternama i čijim se dospijećem u okoliš kontaminiraju vode, tlo, zrak, te biljni i životinjski svijet.

Procjenom utjecaja predmetnog zahvata na okoliš može se zaključiti da je uz primjenu propisanih mjera zaštita okoliša te uz provođenje programa praćenja stanja okoliša, zahvat - most preko Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC224 u Sunji prihvatljiv za okoliš.

F. GLAVNA OCJENA PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA EKOLOŠKU MREŽU

F.1. OPĆI PODACI

Glavna ocjena za zahvat "Most preko Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC224 u Sunji", na području Sisačko-moslavačke županije, provodi se temeljem Rješenja Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za zaštitu prirode (KLASA: 612-07120-38/932, URBROJ: 517-20-5, od 11. prosinca 2020.). Slijedom provedenog postupka Prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, uvažavajući mišljenje Zavoda za zaštitu okoliša i prirode, Ministarstvo je ocijenilo da se ne može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja planiranog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

F.1.1. METODA UTVRĐIVANJA UTJECAJA

Prilikom procjenjivanja mogućih utjecaja planiranog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže analizirani su sljedeći elementi:

- sadašnje stanje prirode i 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,
- ciljevi očuvanja i
- potencijalni kumulativni utjecaji.

Svaki prepoznati utjecaj procjenjivao se bez provođenja mjera ublažavanja na temelju kriterija: vrsta, smjer, prostiranje, trajanje, reverzibilnost i intenzitet utjecaja te s provođenjem mjera ublažavanja.

Tablica F-1: Kriteriji za procjenu 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
	zanemariv	Utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja su zanemarive

INTENZITET UTJECAJA	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 iz Priručnika za ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (OPEM), DZZP, 2016.

Tablica F-2: Skala za izražavanje značajnosti utjecaja

Vrijednost	Opis	Pojašnjenje opisa
-2	Značajan negativan utjecaj	Značajno uznemiravanje ili uništavanje staništa ili vrste, značajne promjene ekoloških uvjeta staništa ili vrsta, značajan utjecaj na staništa ili prirodni razvoj vrsta. Značajne negativne utjecaje potrebno je mjerama ublažavanja svesti na razinu ispod značajne, a ukoliko to nije moguće razmotriti izmjene mehanizma provedbe (druga pogodna rješenja) ili ih odbaciti kao neprihvatljivog.
-1	Negativni utjecaj koji nije značajan	Ograničeni/umjereni/neznačajni/zanemarivi negativni utjecaj Umjereno negativan utjecaj na stanišni tip ili populaciju vrsta; umjereno remećenje ekoloških uvjeta staništa tipova ili vrsta; rubni utjecaj na stanišne tipove ili prirodni razvoj vrsta. Eliminiranje odnosno ublažavanje utjecaja moguće je primjenom predloženih mjera ublažavanja. Provedba zahvata je moguća.
0	Nema utjecaja	Zahvat nema nikakav vidljivi utjecaj.
+1	Pozitivan utjecaj koji nije značajan	Umjereno pozitivan utjecaj na staništa ili populacije, umjereno poboljšanje ekoloških uvjeta; umjereno pozitivan utjecaj na staništa ili prirodni razvoj vrsta.
+2	Značajan pozitivan utjecaj	Značajno pozitivan utjecaj na staništa ili populacije, značajno poboljšanje ekoloških uvjeta, značajno pozitivan utjecaj na staništa ili prirodni razvoj vrsta.

Za potrebe Glavne ocjene korišteni su javno dostupni podaci Zavoda za zaštitu okoliša i prirode (mrežni portal Informacijskog sustava zaštite prirode (Bioportal); podaci od Zavoda za zaštitu okoliša i prirode, Javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Sisačko-moslavačke županije, Javne ustanove Park prirode Lonjsko polje zatraženi putem zahtjeva za pristup informacijama, i ostali literaturni podaci.

F.1.2. TERENSKI RAD

Za potrebe izrade studije, obavljen je terenski obilazak šireg područaj zahvata u travnju 2021. godine. Terenski pregled uključivao je obilazak cijele trase zahvata s naglaskom na najosjetljivija područja, rasprostranjenje ciljnih vrsta i stanišnih tipova te identifikaciju potencijalnih pokretača negativnih utjecaja. Tijekom terenskog obilaska prikupljen je opsežan fotodokumentacijski materijal.

U vrijeme terenskog obilaska, zbog niskog vodostaja rijeke Save, riječni nanosi na lijevoj obali Save bili su izraženi te su na njima nađeni tragovi ptica, kao i ljušture školjkaša i puževa.



Fotografija F-1: Lijeva obala (pri vrlo niskom vodostaju) na području zahvata

Lijeva obala razmatranog područja je u prirodnom stanju te je na njoj zabilježen formirani sprud na području zahvata (Fotografija F-1). Lijeva obala, koja je konkavna strana meandra te se na nju taloži pjeskovito-muljeviti riječni nanos. Na obje obale rasprostranjene su poplavne šume vrba i topola, u kojima dominiraju bijela vrba (*Salix alba*) i crna topola (*Populus nigra*). Na dijelu prelaska Save, na lijevoj obali terenskim obilaskom utvrđeno je prisustvo negundovca (*Acer negundo*) te uskog vegetacijskog sklopa vrba (*Salix* sp.) i topola (*Populus* sp.) u kombinaciji s grmovitom vegetacijom koju pretežito čine obična udikovina (*Viburnum opulus*) i kupina (*Rubus* sp.). Desna obala već je utvrđena i značajno antropogeno izmijenjena, tako da uzak pojas drvenaste vegetacije na lokaciji mosta ne predstavlja ciljni stanišni tip niti jednog područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove.



Grafički prikaz F-1: Digitalna ortofoto snimka (u vrijeme visokog vodostaja)

Izvor: Google Satelite (lipanj, 2020.)

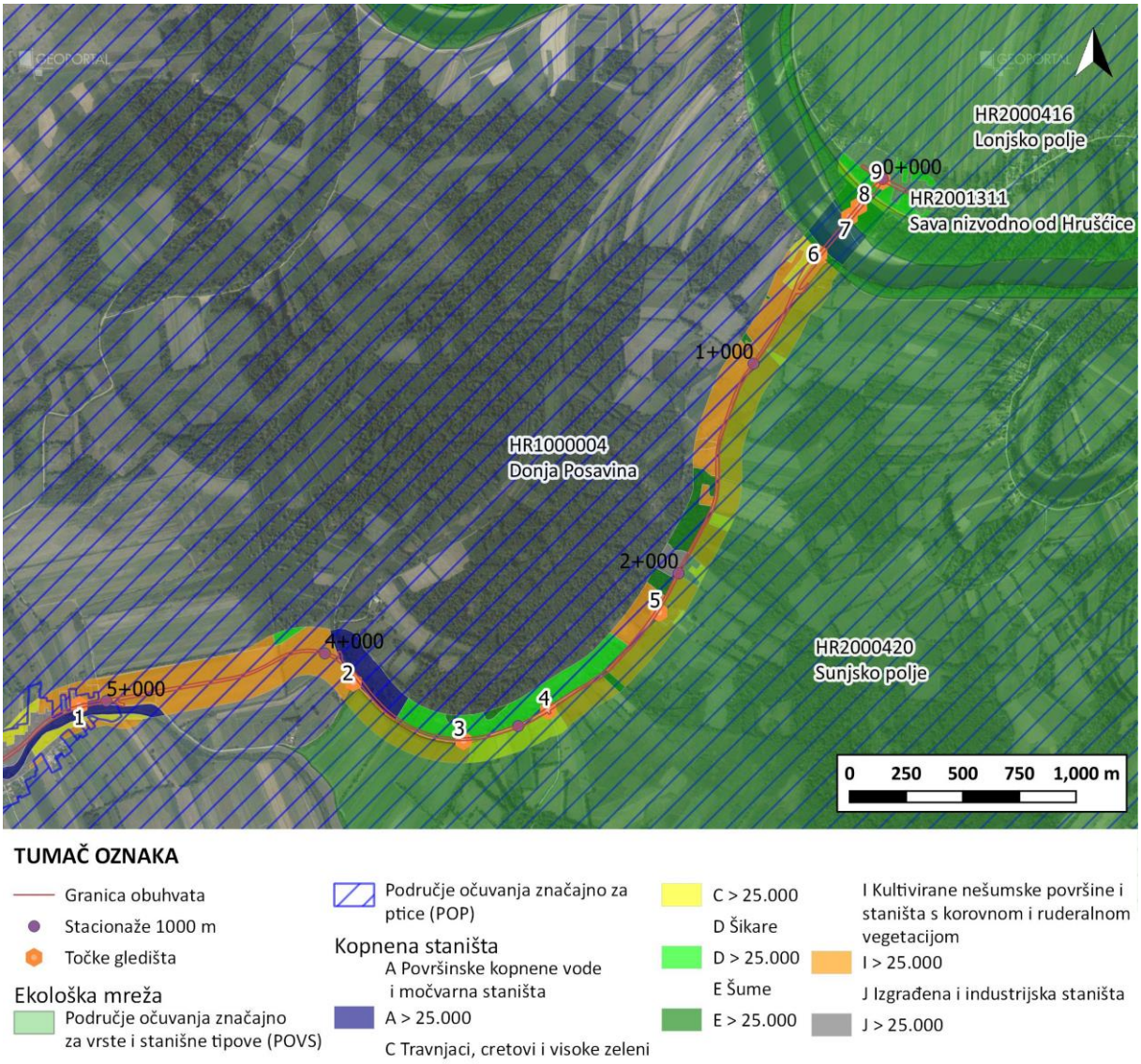
U riječnim nanosima na lijevoj obali također su nađeni ostaci pridnenih životinjskih vrsta iz razreda Bivalvia (školjkaši) (Fotografija F-2).



Fotografija F-2: Ostaci riječnih organizama (lijevo) i tragovi ptica (sredina i desno) nađenih u riječnim nanosima na lijevoj obali Save



Fotografija F-3: Pogled na lijevu obalu rijeke Save (lokacija mosta)



Grafički prikaz F-2: Karta staništa za planirani zahvat na područjima ekološke mreže

Na samoj granici s područjem ekološke mreže POP HR1000004 Donja Posavina doći će do izmještanja postojeće prometnice te će planirana trasa proći poljoprivrednim površinama. Uz postojeću prometnicu koja će se rekonstruirati, razvijeno je travnjačko stanište koje se redovito održava košnjom.



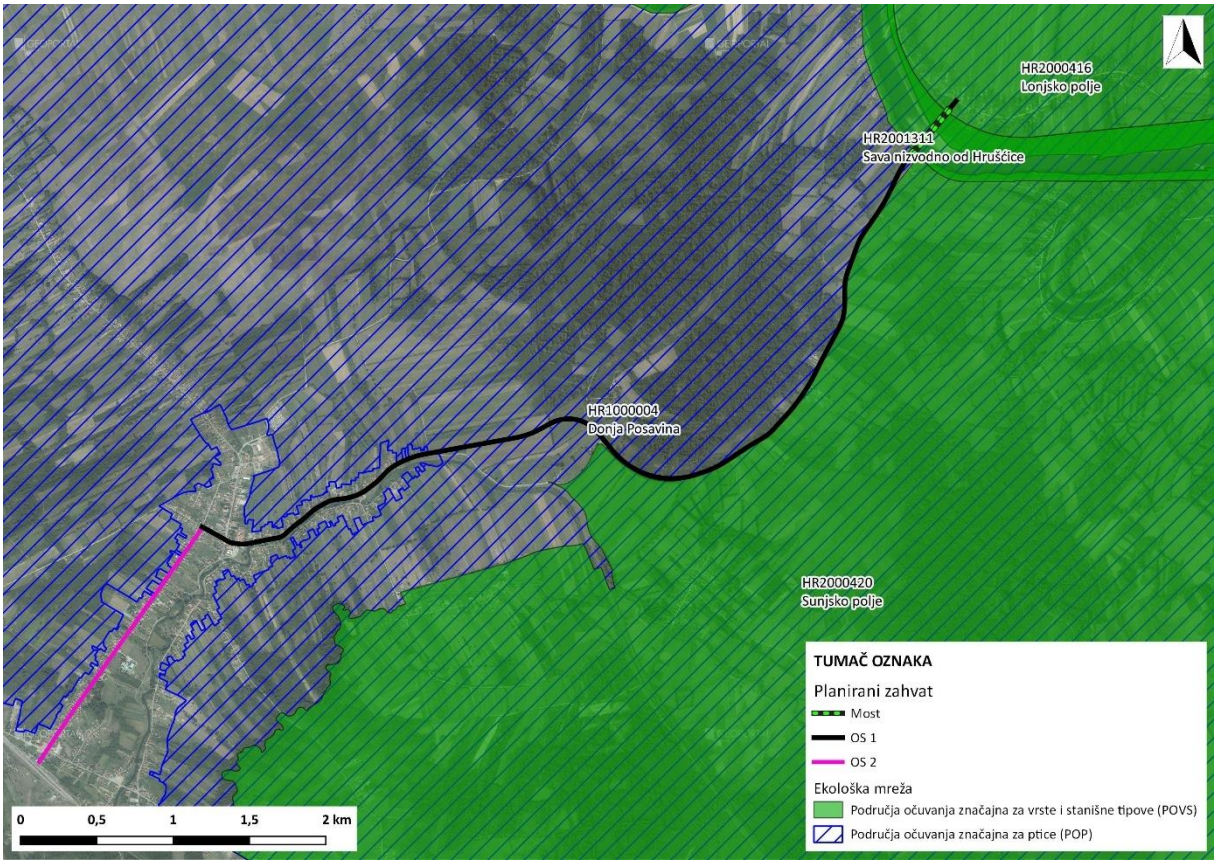
Fotografija F-4: Travnjačka vegetacija koja se redovito održava i kosi na lokaciji spajanja novog dijela trase na postojeću prometnicu koja će se rekonstruirati. Smjer gledanja: prema istoku, oko stacionaže 5+120.



Fotografija F-5: Poljoprivredne površine uz postojeću prometnicu, oko stacionaže 5+000

F.2. PODACI O EKOLOŠKOJ MREŽI

Planirani zahvat nalazi se većim dijelom unutar područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000004 Donja Posavina. Trasa Osi 1 dijelom prolazi rubnim područjem očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000420 Sunjsko polje, dok se manjim dijelom nalazi unutar područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice i HR2000416 Lonjsko polje (Grafički prikaz F-3).



Grafički prikaz F-3: Izvod iz karte ekološke mreže
Izvor: WFS informacijskog sustava zaštite prirode

U tablicama u nastavku prikazani su glavni pritisci na područja ekološke mreže HR1000004 Donja Posavina, HR2000420 Sunjsko polje, HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice i HR2000416 Lonjsko polje.

Tablica F-3: Ugroze, pritisci i aktivnosti koje imaju utjecaja na područje ekološke mreže HR1000004 Donja Posavina

Pritisci
Izraženi
F01.01 intenziviranje i intenzivno uzgajanje ribe
J02.01 Odlaganje otpada, melioracija i isušivanje
J02.04. Izmjena režima poplavljivanja
Umjereni
A02.01 Intenziviranje poljoprivrede
A03.03 Napuštanje/nedostatak košnje
A04.03 Napuštanje pašnjaka, nedostatak ispaše
F03.01 Lov
G Smetnje i poremećaji izazvani ljudskim djelovanjem
J02 Promjene hidroloških uvjeta (antropogene)
J02.10 Gospodarenje vodenom i obalnom vegetacijom u svrhu drenaže

Tablica F-4: Ugroze, pritisci i aktivnosti koje imaju utjecaja na područje ekološke mreže HR2000420 Sunjsko polje

Pritisci
Izraženi
A04.03 Napuštanje pašnjaka, nedostatak ispaše
J02.03 Kaniliziranje i skretanje toka voda
Umjereni
F03.01 Lov

Tablica F-5: Ugroze, pritisci i aktivnosti koje imaju utjecaja na područje ekološke mreže HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice

Pritisci
Izraženi
J02.02 Uklanjanje sedimenata (mulj)
J02.03.02 Kanaliziranje
Umjereni
H Zagađenje
Slabi
G Smetnje i poremećaji izazvani ljudskim djelovanjem

Tablica F-6: Ugroze, pritisci i aktivnosti koje imaju utjecaja na područje ekološke mreže HR2000416 Lonjsko polje

Pritisci
Izraženi
E02 Industrijska i komercijalna područja
I01 Invazivne vrste
J02 Promjene hidroloških uvjeta (antropogene)
Umjereni
A04.03 Napuštanje pašnjaka, nedostatak ispaše
C02 Istraživanje i vađenje nafte ili plina
D01 Ceste, staze i željezničke pruge
E01 Urbana područja, ljudska naselja
E03.01 Odlaganje kućanskog/ povremeno industrijskog otpada
F02 Pecanje i iskorištavanje vodenih resursa
Slabi
D02 Komunalna i prometna infrastrukturna mreža
G05 Ostale smetnje i poremećaji izazvani ljudskim djelovanjem

Popisi ciljnih vrsta i stanišnih tipova ovih područja nalazi se u tablicama u nastavku (Tablica F-7,Izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)

Tablica F-8).

Tablica F-7: Ciljne vrste područja ekološke mreže HR1000004 Donja Posavina

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status		
HR1000004	Donja Posavina	1	*Acrocephalus melano-pogon*	crnoprugasti trstenjak		P	
		2	*Actitis hypoleucos*	mala prutka	G		
		1	*Alcedo atthis*	vodomar	G		
		2	*Anas strepera*	patka kreketaljka	G		
		1	*Aquila clanga*	orao klokotaš			Z
		1	*Aquila pomarina*	orao kliktaš	G		
		1	*Ardea purpurea*	čaplja danguba	G	P	
		1	*Ardeola ralloides*	žuta čaplja	G	P	
		1	*Aythya nyroca*	patka njorka	G	P	Z
		1	*Casmerodius albus*	velika bijela čaplja	G	P	Z
		1	*Chlidonias hybrida*	bjelobrada čigra	G	P	
		1	*Chlidonias niger*	crna čigra		P	
		1	*Ciconia ciconia*	roda	G		

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status		
		1	*Ciconia nigra*	crna roda	G	P	
		1	*Circus aeruginosus*	eja močvarica	G		
		1	*Circus cyaneus*	eja strnjarica			Z
		1	*Circus pygargus*	eja livadarka	G		
		1	*Crex crex*	kosac	G		
		1	*Dendrocopos medius*	crvenoglavi djetlić	G		
		1	*Dendrocopos syriacus*	sirijski djetlić	G		
		1	*Dryocopus martius*	crna žuna	G		
		2	*Egretta garzetta*	mala bijela čaplja	G	P	
		1	*Falco columbarius*	mali sokol			Z
		1	*Falco vespertinus*	crvenonoga vjetruša		P	
		1	*Ficedula albicollis*	bjelovrata muharica	G		
		2	*Gallinago gallinago*	šljuka kokošica	G		
		1	*Grus grus*	ždral		P	
		1	*Haliaeetus albicilla*	štekavac	G		
		1	*Ixobrychus minutus*	čapljica voljak	G	P	
		1	*Lanius collurio*	rusi svračak	G		
		1	*Lanius minor*	sivi svračak	G		
		1	*Milvus migrans*	crna lunja	G		
		2	*Netta rufina*	patka gogoljica	G		
		1	*Numenius arquata*	veliki pozviždač		P	
		1	*Nycticorax nycticorax*	gak	G	P	
		1	*Pandion haliaetus*	bukoč		P	
		1	*Pernis apivorus*	škanjac osaš	G		
		1	*Phalacrocorax pygmaeus*	mali vranac	G		
		2	*Philomachus pugnax*	pršljivac		P	
		1	*Picus canus*	siva žuna	G		
		1	*Platalea leucorodia*	žličarka	G	P	
		1	*Podiceps nigricollis*	crnogrli gnjurac	G		
		1	*Porzana parva*	siva štijoka	G	P	
		1	*Porzana porzana*	riđa štijoka	G	P	
		1	*Porzana pusilla*	mala štijoka		P	
		2	*Riparia riparia*	bregunica	G		
		1	*Strix uralensis*	jastrebača	G		
		1	*Sylvia nisoria*	pjegava grmuša	G		
		1	*Tringa glareola*	prutka migavica		P	
		2	značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (patka lastarka Anas acuta, patka žličarka Anas clypeata, kržulja Anas crecca, zviždara Anas penelope, divlja patka Anas plathyrhynchos, patka pupčanica Anas querque- dula, patka kreketaljka Anas strepera, lisasta guska Anser albifrons, siva guska Anser anser, guska glogovnjača Anser fabalis, glavata patka Aythya ferina, krunata patka Aythya fuligula, patka batoglavica Bucephala clangula, crvenokljuni labud Cygnus olor, liska Fulica atra, šljuka kokošica Gallinago gallinago, crnorepa muljača Limosa limosa, patka gogoljica Netta rufina, kokošica Rallus aquaticus, crna prutka Tringa erythropus, krivokljuna prutka Tringa nebularia, crvenonoga prutka Tringa totanus, vivak Vanellus vanellus, veliki pozviždač Numenius arquata			

Oznake:
1 = međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ
2 = redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ
G = gnjezdarica
P = preletnica
Z = zimovalica

Izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)

Tablica F-8: Ciljne vrste i stanišni tipovi područja ekološke mreže HR2000420 Sunjsko polje, HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice i HR2000416 Lonjsko polje

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu / stanišni tip	Hrvatski naziv vrste / hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste / šifra stanišnog tipa
HR2000420	Sunjsko polje	1	veliki tresetar	*Leucorrhinia pectoralis*
		1	dvoprugasti kozak	*Graphoderus bilineatus*
		1	vidra	*Lutra lutra*
		1	četverolisna raznorotka	*Marsilea quadrifolia*
		1	Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo- grabove šume Carpinion betuli	9160
		1	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion	3150
		1	Amfibijska staništa Isoeto-Nanojuncetea	3130
		1	Nizinske košanice (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	6510
		1	Aluvijalne šume (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)	91E0*
HR2001311	Sava nizvodno od Hrušćice	1	obična lisanka	*Unio crassus*
		1	rogati regoč	*Ophiogomphus cecilia*
		1	bolen	*Aspius aspius*
		1	prugasti balavac	*Gymnocephalus schraetser*
		1	veliki vretenac	*Zingel zingel*
		1	mali vretenac	*Zingel streber*
		1	dunavska paklara	*Eudontomyzon vladykovi*
		1	veliki vijun	*Cobitis elongata*
		1	vijun	*Cobitis elongatoides*
		1	bjeloperajna krkuša	*Romanogobio vladykovi*
		1	plotica	*Rutilus virgo*
		1	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion	3150
		1	Rijeke s muljevitim obalama obraslim s Chenopodion rubri p.p. i Bidention p.p.	3270
		1	Aluvijalne šume (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)	91E0*
HR2000416	Lonjsko polje	1	veliki tresetar	*Leucorrhinia pectoralis*
		1	kiseličin vatreni plavac	*Lycaena dispar*
		1	dvoprugasti kozak	*Graphoderus bilineatus*
		1	jelenak	*Lucanus cervus*
		1	hrastova strizibuba	*Cerambyx cerdo*
		1	piškur	*Misgurnus fossilis*
		1	veliki vodenjak	*Triturus carnifex*
		1	crveni mukač	*Bombina bombina*
		1	barska kornjača	*Emys orbicularis*
		1	širokouhi mračnjak	*Barbastella barbastellus*
		1	dabar	*Castor fiber*
		1	vidra	*Lutra lutra*
		1	četverolisna raznorotka	*Marsilea quadrifolia*
		1	veliki panonski vodenjak	*Triturus dobrogicus*
		1	vijun	*Cobitis elongatoides*
		1	gavčica	*Rhodeus amarus*
		1		*Cucujus cinnaberinus*

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu / stanišni tip	Hrvatski naziv vrste / hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste / šifra staništnog tipa
		1	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion	3150
		1	Poplavne miješane šume *Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ili Fraxinus angustifolia*	91F0
		1	Aluvijalne šume (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)	91E0*
		1	Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo- grabove šume Carpinion betuli	9160
		1	Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (*Convolvulion sepii, Filipendulion, Senecion fluviatilis*)	6430
		1	Amfibijska staništa Isoeto-Nanojuncetea	3130
		1	Nizinske košanice (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)*	6510
Oznake: **1 = međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ** *** = prioritetne vrste/ stanišni tipovi**				

Izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)

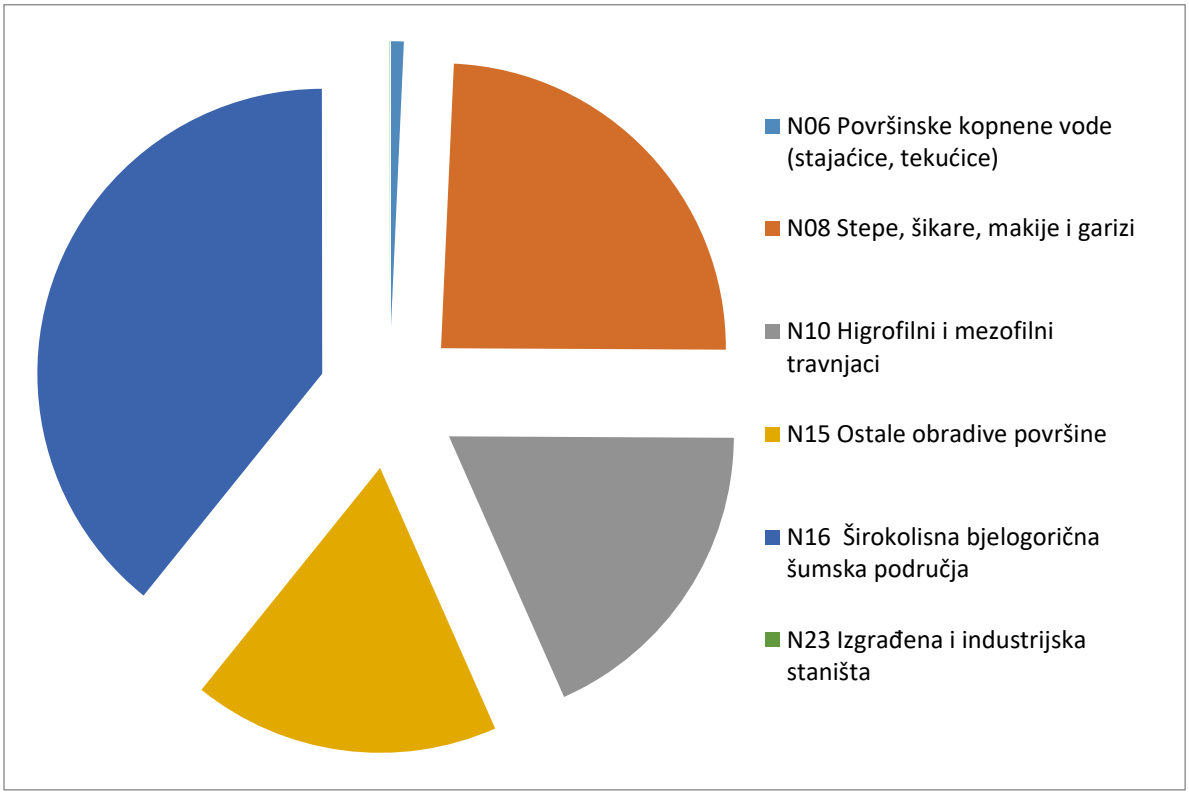
F.2.1. HR2000420 SUNJSKO POLJE

Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) **HR2000420 Sunjsko polje,** prostire se na površini od 19571.2096 ha. Nizinsko područje uz rijeku Sunju uključuje velike površine pod vlažnim travnjacima te poplavne šume hrasta lužnjaka i poljskog jasena. Područje ima visoku vrijednost krajobraza zbog dinamičke raznolikosti pašnjaka na kojima se uzgajaju konji, krave i svinje, sa šumskim područjima i selima tradicionalne arhitekture. Vlažna travnjačka područja važna su područja gniježđenja za ugrožene vrste kao što su kosac (*Crex crex*) i eja livadarka (*Circus pygargus*). Šume (koje su dio prostranih močvarnih staništa uz Savu) važna su područja gniježđenja za sljedeće ugrožene vrste ptica: orao štekavac (*Haliaeetus albicilla*), orao kliktaš (*Aquila pomarina*), crna roda (*Ciconia nigra*), crvenoglavi djetlić (*Dendrocopos medius*) i bjelovrata muharica (*Ficedula albicolis*). Unutar područja Sunjskog polja nalazi se mali lokalitet Đol Dražiblato zaštićen kao ornitološki rezervat.

Udio pojedinih stanišnih tipova ovog područja prikazan je u nastavku.

Tablica F-9: Udio pojedinih stanišnih tipova unutar područja ekološke mreže HR2000420 Sunjsko polje

POVS HR2000420 SUNJSKO POLJE	
STANIŠNI TIP	**UDIO (%)**
N06 Površinske kopnene vode (stajaćice, tekućice)	0,72
N08 Stepe, šikare, makije i garizi	24,36
N10 Higrofilni i mezofilni travnjaci	18,3
N15 Ostale obradive površine	17,41
N16 Širokolisna bjelogorična šumska područja	39,19
N23 Izgrađena i industrijska staništa	0,02



Grafički prikaz F-4: Udio stanišnih tipova POVS HR2000420 Sunjsko polje
Izvor: Standardni obrazac Natura 2000

U tablici (Tablica F-10) dani su ciljevi očuvanja za ciljne vrste i staništa područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) **HR2000420 Sunjsko polje**. U nastavku su prikazani opisi ciljnih vrsta i stanišnih tipova prisutnih na predmetnom području ekološke mreže (Tablica F-11).

Tablica F-10: Ciljevi očuvanja za područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000420 Sunjsko polje[43]

Znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa	Hrvatski naziv vrste/staništa	Cilj očuvanja
Graphoderus bilineatus	dvoprugasti kozak	Očuvano 610 ha pogodnih staništa za vrstu (veće plitke i trajne stajaćice s prozirnom vodom i bogatom makrofitskom vegetacijom, bez preguste submerzne vegetacije u vodenom stupcu i s blago položenih i osunčanih obala obraslih vegetacijom)
Leucorrhinia pectoralis	veliki tresetar	Očuvano 295 ha pogodnih staništa za vrstu (stajaće vode - stari rukavci, jezera i vrlo spore tekuće vode - riječni rukavci koji su obrasli vodenom i močvarnom vegetacijom)
Lutra lutra	vidra	Očuvano 1700 ha pogodnih staništa (površinskih kopnenih voda i močvarnih staništa - stajaćice, tekućice, hidrofitska staništa slatkih voda te obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa) nužnih za održavanje populacije vrste od najmanje 30 do 35 jedinki
Marsilea quadrifolia	četverolisna raznorotka	Očuvana pogodna staništa za vrstu (muljevito-pjeskovita staništa, uz bare, ribnjake, mrtve

43 Informacija o primjeni ciljeva očuvanja u postupcima ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu (http://www.haop.hr/hr/novosti/informacija-o-primjeni-ciljeva-ocuvanja-u-postupcima-ocjene-prihvatljivosti-za-ekolosku - pristupljeno 15.05.2021.)

Znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa	Hrvatski naziv vrste/staništa	Cilj očuvanja
		riječne rukavce, grabe i sl. koja su periodično poplavljena, a ljeti povremeno presušuju, u sastavu zajednica razreda Isoëto-Nanojuncetea) u zoni od 19570 ha
3130	Amfibijska staništa Isoëto-Nanojuncetea	Očuvana postojeća površina stanišnog tipa u zoni od 19570 ha
3150	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion	Očuvano 95 ha postojeće površine stanišnog tipa
6510	Nizinske košanice (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	Očuvano 1030 ha postojeće površine stanišnog tipa
9160	Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume Carpinion betuli	Očuvano 1000 ha postojeće površine stanišnog tipa
91E0*	Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Očuvano 490 ha postojeće površine stanišnog tipa

Tablica F-11: Kratki opis ekologije ciljnih vrsta i stanišnih tipova područja ekološke mreže HR2000420 Sunjsko polje

Vrsta (lat.)/Natura 2000 kod	Vrsta (hrv.)/ Stanišni tip	Ekologija, rasprostranjenje i dr.
BESKRALJEŠNJACI		
Graphoderus bilineatus	dvoprugasti kozak	Prema dostupnoj literaturi[44], staništa unutar Sunjskog polja koja odgovaraju dvoprugastom kozaku te unutar kojih je potvrđeno njegovo prisustvo su poplavne livade, povremene lokve i bare. Takva područja prisutna su u širem području predmetnog zahvata, no ne i unutar samog područja obuhvata zahvata. Staništa prisutna u užem obuhvatu zahvata ne predstavljaju pogodna staništa (poplavne livade, lokve i bare) za navedenu vrste te se vrsta ne očekuje unutar samog područja obuhvata zahvata.
Leucorrhinia pectoralis	veliki tresetar	Na području RH vrstu nalazimo na različitim staništima, postankom vezani uz rijeku Savu, Dravu i njihove pritoke, a i na ribnjacima srednje Hrvatske. Velikog tresetara možemo naći nad tresetištima, u blago kiselim jezercima, starim rukavcima i ribnjacima mezotrofnog do eutrofnog karaktera, bogatih vodenom i močvarnom vegetacijom. Vrijeme izlijetanja počinje krajem travnja ili u svibnju, a broj jedinka najveći je u lipnju. Sezona leta završava u rujnu. Vrsta je potencijalno prisutna na širem području predmetnog zahvata, no ne očekuje se unutar samog područja obuhvata zahvata. Staništa prisutna u užem obuhvatu zahvata ne predstavljaju pogodna staništa (tresetišta, blago kisela jezerca, stari rukavci i ribnjaci bogati vodenom i močvarnom vegetacijom) za navedenu vrste te se vrsta ne očekuje unutar samog područja obuhvata zahvata.
SISAVCI		
Lutra lutra	vidra	Obitava u rijekama, jezerima, močvarama, uz obale mora kraj vrulja i na ušćima rijeka; ribnjacima, odnosno u svim vodenim sredinama gdje je visoka produktivnost ribljih populacija i gdje ima mir za podizanje mladih, posebno u nizinama. Pretežno se hrani ribama, rakovima i vodozemcima, ali plijen joj mogu biti i sitni sisavci i ptice. Prema bazi podataka Ministarstva (zonaciji rasprostranjenosti pogodnih staništa za ciljnu vrstu), pogodna staništa u širem obuhvatu zahvata nalaze se na najmanjoj udaljenosti oko 800 m od obuhvata zahvata. Staništa prisutna u užem obuhvatu zahvata ne predstavljaju pogodna staništa za vidru zbog nedostatka obraslih staništa koja bi pružala zaklon i mir za podizanje mladih.
BILJKE		

[44] Temunović, M., Turić, N., (2014): Praćenje vrste dvoprugasti kozak (Graphoderus bilineatus De Geer, 1774) na važnim područjima za očuvanje vrste u RH. Konačni izvještaj. Udruga za biološka istraživanja – BIOM. Zagreb, 20 str.

Vrsta (lat.)/Natura 2000 kod	Vrsta (hrv.)/ Stanišni tip	Ekologija, rasprostranjenje i dr.
Marsilea quadrifolia	četverolisna raznorotka	Četverolisna raznorotka uspijeva na muljevitim ili muljevito-pjeskovitim mjestima, podložnim periodičnom poplavljivanju, koja ljeti povremeno i presušuju. Staništa su najčešća u nizinskim područjima, uz bare, ribnjake, mrtve riječne rukavce, grabe i sl.[45] Staništa prisutna unutar samog obuhvata zahvata ne odgovaraju navedenim pogodnim staništima za ciljnu vrstu, te se vrsta ne očekuje unutar samog područja obuhvata zahvata
STANIŠNI TIPOVI		
3130	Amfibijska staništa Isoeto-Nanojuncetea	Amfibijske zajednice niskih, najčešće jednogodišnjih biljaka se pojavljuju u kontaktnoj zoni vode i kopna (uz jezera, bare i lokve), s povremenim plavljenjem i sušenjem staništa. Tlo je najčešće muljevito, no može biti i pjeskovita i šljunkovita podloga. Karakteristične vrste su: *Lindernia procumbens, Lindernia dubia, Eleocharis acicularis, Elatine hexandra, Cyperus fuscus, Cyperus michelianus, Limosella aquatica, Eleocharis ovata, Centaurium pulchellum, Schoenoplectus supinus, Scirpus setaceus, Lythrum portula*. Kontinentalne zajednice iste su kao i u ostalim dijelovima Europe, a u Hrvatskoj postoje i mediteranski tipovi s nekim termofilnim amfibijskim vrstama. Na amfibijskim staništima raste i *Eleocharis carniolica*, u Hrvatskoj vrlo rijetka biljka. Ugrožava ih regulacija vodotoka i isušivanje. Staništa bi bilo više kada bi se na stajaćicama i tekućicama održavale plitke, položene obale, i to bez obzira na teksturu tla. Prema podacima u SDF obrascu za predmetno područje ekološke mreže, ciljni stanišni tip 3130 zauzima površinu od 226 ha. Terenskim obilaskom utvrđeno je da zajednica ne dolazi na području zahvata.
3150	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion	Jezera i bare s pretežno prljavosivom do plavozelenom vodom, naročito bogatim otopljenim bazama (pH iznad 7) sa slobodnoplivajućim biljkama sveze *Hydrocharition* ili, u dubljim otvorenim vodama, sa zajednicama velikih mrijesnjaka sveze *Magnopotamion*. Nastale su prirodnim putem, ali dolaze i u umjetnim kanalima s manje-više stajaćom vodom. Karakteristične vrste sveze *Hydrocharition* (uključujući i *Lemnion* prema drugoj klasifikaciji) su *Lemna* spp., *Spirodela polyrhiza, Wolffia arrhiza, Hydrocharis morsus-ranae, Statiotes aloides, Utricaria australis, Utricaria vulgaris, Aldrovanda vesiculosa, Azolla filiculoides*. Karakteristične vrste sveze *Magnopotamion* su *Potamogeton lucens, P. zizii, P. praelongus, P. perfoliatus, Potamogeton gramineus*. Tip vegetacije podložan je brzim promjenama, može nestati, pa se opet pojaviti. Kako bi se zajednice očuvale potrebno je sačuvati vodene površine, a ako ih u nekom području nema, treba ih umjetno stvoriti. Prema podacima u SDF obrascu za predmetno područje ekološke mreže, ciljni stanišni tip 3150 zauzima površinu od 95 ha. Zajednica ne dolazi na području zahvata.
6510	Nizinske košanice (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)	Ovi tipovi travnjaka predstavljaju kvalitetne košanice i rasprostranjeni su diljem Hrvatske. Razvijaju se na slabo do umjereno gnojenim tlima nizinskih do brežuljkastih područja koje pripadaju svezi Arrhenatherion. Ti travnjaci su bogati vrstama. Na sušnim podtipovima javljaju se „brometalne“ vrste npr. *Salvia pratensis* i *Centaurea fritschi* dok se u vlažnijim podtipovima ovakvih travnjaka pojavljuju „molinietalne“ vrste npr. *Sanguisorba officinalis*. Može ih ugroziti samo napuštanje košnje ili pretjerano gnojenje, koje mijenja florni sastav, odnosno osiromašuje ga te takvi travnjaci više ne odgovaraju ovom tipu staništa. Bez obzira radi li se o sušim ili vlažnijim podtipovima neophodna je redovita košnja jednom do dvaput godišnje uz slabo ili nikakvo gnojenje tla. Prema podacima u SDF obrascu za predmetno područje ekološke mreže, ciljni stanišni tip 6510 zauzima površinu od 1030 ha.

[45] Nikolić, T. i Topić, J. (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb

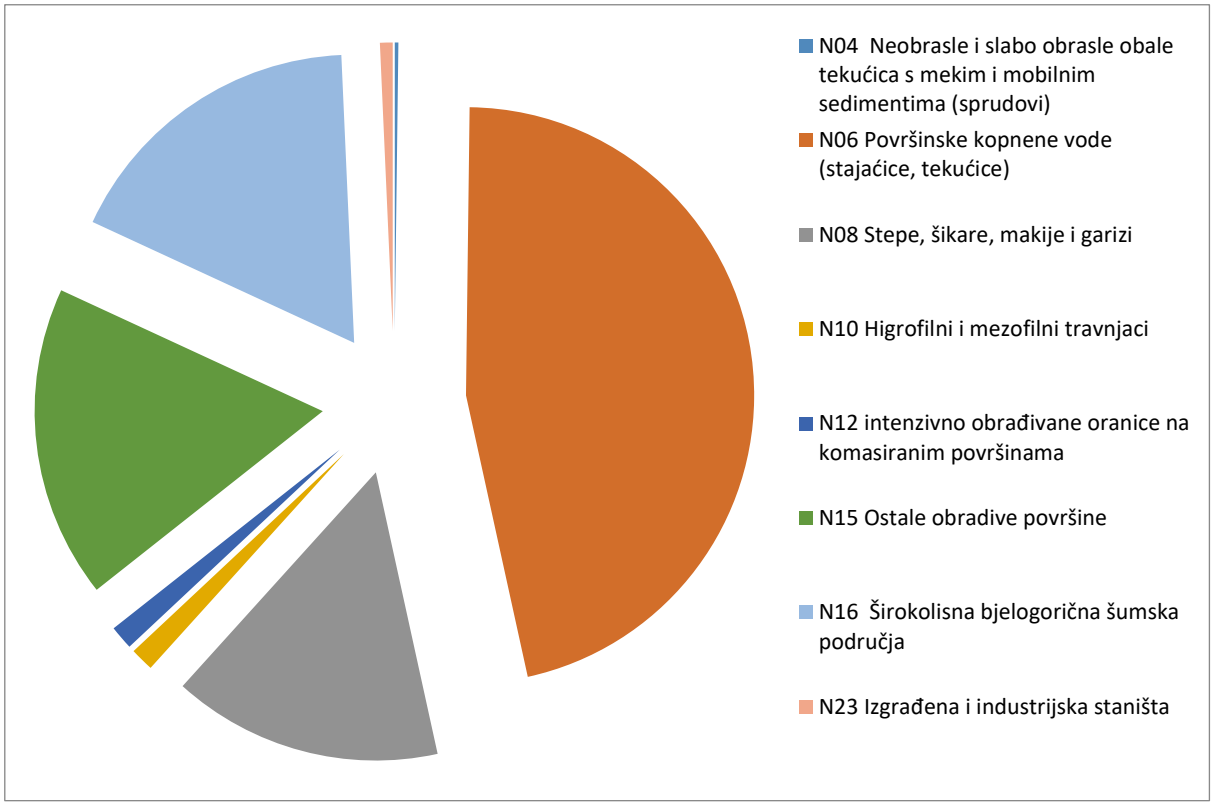
Vrsta (lat.)/Natura 2000 kod	Vrsta (hrv.)/ Stanišni tip	Ekologija, rasprostranjenje i dr.
		Zajednica je prisutna (u fragmentima) na području obuhvata zahvata u dijelu rekonstrukcije ceste Osi 1.
9160	Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume *Carpinion betuli*	Šume lužnjaka ili lužnjaka i kitnjaka na hidromorfnim tlima ili tlima s visokom podzemnom vodom (najniži dijelovi dolina ili u blizini poplavnih šuma). Prisutne su vrste *Quercus robur, Carpinus betulus, Acer campestre, Tilia cordata, Stellaria holostea, Carex brizoides, Ranunculus nemorosus, Galium sylvaticum*. Obični grab ne podnosi poplavnu, stajaću i visoku podzemnu vodu, a znatno dublji korijenov sustav hrasta lužnjaka nalazi se u zoni razina podzemne vode. Promjenu razine podzemnih voda često prate sekundarne štete što rezultira velikom osjetljivošću tih staništa i njihovom degradacijom. Antropogeni i drugi zahvati u prostoru ne smiju prekomjerno i naglo mijenjati temeljne ekološke uvjete – prije svega vodni režim a s gospodarskog stajališta sastojinama treba i dalje gospodariti tako da se osigura prirodna obnova, stabilnost i visoka produktivnost. Prema podacima u SDF obrascu za predmetno područje ekološke mreže, ciljni stanišni tip 9160 zauzima površinu od 1000 ha. Zajednica ne dolazi na području zahvata.
91E0*	Aluvijalne šume (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)	Prioritetni stanišni tip 91E0* obuhvaća močvarne, povremeno poplavne i vlažne šumske sastojine, što znači da je uvjetovan vodnim režimom. Ovisno o tipu staništa, prevladavajuće vrste drveća su uskolisna vrba, bijela i crna topola, bijela i crna joha, poljski i obični jasen. Kao i druga močvarna i vodena staništa, tako su i ova staništa ugrožena poglavito promjenom vodnog režima staništa različitim zahvatima, npr. regulacijom rijeka ili izgradnjom energetskih i drugih postrojenja na njima te eventualno prekomjernim širenjem stranih vrsta. Pri izgradnji bilo kakve infrastrukture potrebno je osigurati nesmetano protjecanje vode. Ovaj stanišni tip obuhvaća prema NKS klasifikaciji: E.1.1.1. Poplavna šuma bijele i krhke vrbe; E.1.1.2. Poplavna šuma bijele vrbe; E.1.1.3. Poplavna šuma vrba i topola; E.1.2.2. Poplavna šuma crne i bijele topole; E.1.3.1. Šuma bijele johe sa zimskom preslicom; E.1.3.2. Šuma bijele johe s mrtvom koprivom; E.2.1.3. Šuma crne johe s blijedožućkastim šašem; E.2.1.4. Šuma crne johe s trušljom; E.2.1.5. Mješovita šuma crne johe i poljskog jasena sa sremzom i E.2.1.6. Šuma crne johe s dugoklasim šašem. Prema podacima u SDF obrascu za predmetno područje ekološke mreže, ciljni stanišni tip 91E0* zauzima površinu od 490 ha. Zajednica ne dolazi na području obuhvata zahvata.

F.2.2. HR2001311 SAVA NIZVODNO OD HRUŠĆICE

Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) **HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice,** prostire se na površini od 13157.3182 ha. Rijeka Sava kod Hrušćice mijenja svoj tok od brzog u gornjem dijelu prema sporom u donjem dijelu, a to je jedini preostali dio rijeke s dobro razvijenim šljunkovitim otocima i obalama. Predstavlja značajno stanište za brojne vrste riba.

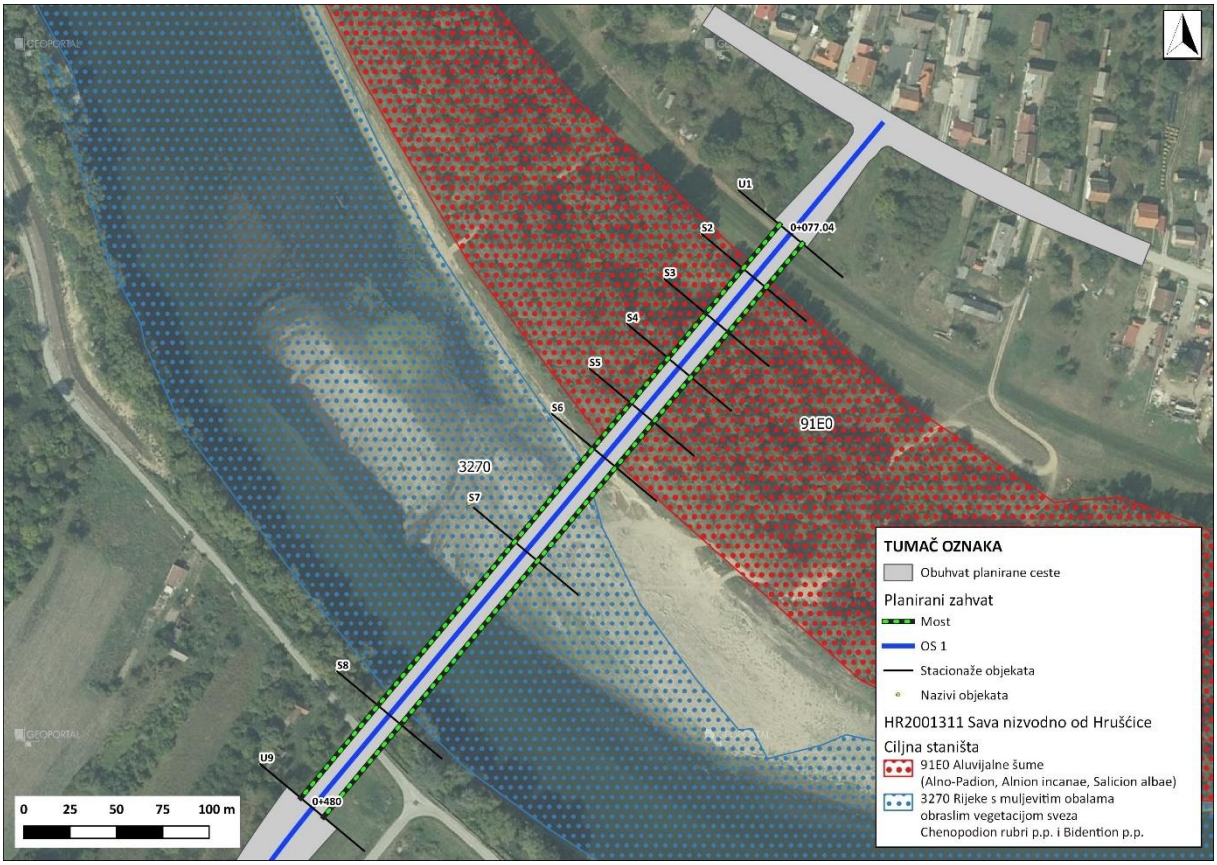
Tablica F-12: Udio pojedinih stanišnih tipova unutar ekološke mreže HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice.

POVS HR 2001311 Sava nizvodno od Hrušćice	
STANIŠNI TIP	**UDIO (%)**
N04 Neobrasle i slabo obrasle obale tekućica s mekim i mobilnim sedimentima (sprudovi)	0,2
N06 Površinske kopnene vode (stajaćice, tekućice)	46,36
N08 Stepe, šikare, makije i garizi	15,14
N10 Higrofilni i mezofilni travnjaci	1,32
N12 Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama	1,34
N15 Ostale obradive površine	17,53
N16 Širokolisna bjelogorična šumska područja	17,4
N23 Izgrađena i industrijska staništa	0,71



Grafički prikaz F-5: Udio stanišnih tipova POVS HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice
Izvor: Standardni obrazac Natura 2000

Lokacija planiranog mosta preko Save proteže se preko dva ciljna stanišna tipa POVS-a HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice (Grafički prikaz F-6).



Grafički prikaz F-6: Ciljni stanišni tipovi 91E0* i 3270 na području obuhvata zahvata (most)
Izvor: Podloga: DOF (2018.), Geoportal

U tablici (Tablica F-13) dani su ciljevi očuvanja za one stanišne tipove i vrste za koje je važno očuvanje vodnoga režima šireg prostora.

U tablici u nastavku (Tablica F-14) prikazani su osnovni podaci dobiveni pregledom recentnih istraživanja i literature u svrhu opisa ekologije i rasprostranjenja ciljnih vrsta i tipova staništa područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice.

Tablica F-13: Ciljevi očuvanja za ciljne vrste područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice

Područje ekološke mreže	Ciljne vrste	Cilj očuvanja	Atribut
HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice	***Aspius aspius – bolen***	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa za vrstu (šljunkovita dna i podvodna vegetacija u bržim dijelovima toka) te longitudinalna povezanost unutar 462 km vodotoka
			Održana je populacija vrste (najmanje 70 kvadranata 1x1 km mreže)
			Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CSRI0001_001, CSRI0001_002, CSRI0001_003, CSRI0001_004, CSRI0001_005, CSRI0001_006, CSRI0001_007, CSRI0001_008, CSRI0001_009, CSRI0001_010, CSRI0001_011, CSRN0001_012, CSRN0001_013, CSRN0001_014, CSRN0001_015, CSRN0001_016, CSRN0001_017, CSRN0001_018, CSRN0001_019
			Očuvan pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća)

Područje ekološke mreže	Ciljne vrste	Cilj očuvanja	Atribut
			Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima i poplavnim područjima
	Cobitis elongata – veliki vijun	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa za vrstu (vodena vegetacija, pjeskovita i šljunkovita dna) unutar 462 km vodotoka
			Održana je populacija vrste (najmanje 47 kvadranata 1x1 km mreže)
			Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CSRI0001_001, CSRI0001_002, CSRI0001_003, CSRI0001_004, CSRI0001_005, CSRI0001_006, CSRI0001_007, CSRI0001_008, CSRI0001_009, CSRI0001_010, CSRI0001_011, CSRN0001_012, CSRN0001_013, CSRN0001_014, CSRN0001_015, CSRN0001_016, CSRN0001_017, CSRN0001_018, CSRN0001_019
			Očuvan pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća)
	Cobitis elongatoides – vijun	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovito-muljevita dna i vodena vegetacija) unutar 462 km vodotoka
			Održana je populacija vrste (najmanje 55 kvadranata 1x1 km mreže)
			Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CSRI0001_001, CSRI0001_002, CSRI0001_003, CSRI0001_004, CSRI0001_005, CSRI0001_006, CSRI0001_007, CSRI0001_008, CSRI0001_009, CSRI0001_010, CSRI0001_011, CSRN0001_012, CSRN0001_013, CSRN0001_014, CSRN0001_015, CSRN0001_016, CSRN0001_017, CSRN0001_018, CSRN0001_019
			Očuvan pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća)
	Eudontomyzon vladykovi – dunavska paklara	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovite obale i dna) te longitudinalna povezanost unutar 462 km vodotoka
			Održana je populacija vrste (najmanje 7 kvadranata 1x1 km mreže)
			Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CSRI0001_001, CSRI0001_002, CSRI0001_003, CSRI0001_004, CSRI0001_005, CSRI0001_006, CSRI0001_007, CSRI0001_008, CSRI0001_009, CSRI0001_010, CSRI0001_011, CSRN0001_012, CSRN0001_013, CSRN0001_014, CSRN0001_015, CSRN0001_016, CSRN0001_017, CSRN0001_018, CSRN0001_019
			Očuvan pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća)
			Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima
	Gymnocephalus schraetzer – prugasti balavac	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa za vrstu (muljevita i pjeskovita dna) te longitudinalna povezanost unutar 462 km vodotoka
			Održana je populacija vrste (najmanje 4 kvadranata 1x1 km mreže)
			Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CSRI0001_001, CSRI0001_002, CSRI0001_003, CSRI0001_004, CSRI0001_005, CSRI0001_006, CSRI0001_007, CSRI0001_008, CSRI0001_009, CSRI0001_010, CSRI0001_011, CSRN0001_012, CSRN0001_013, CSRN0001_014, CSRN0001_015, CSRN0001_016, CSRN0001_017, CSRN0001_018, CSRN0001_019
			Očuvan pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća)

Područje ekološke mreže	Ciljne vrste	Cilj očuvanja	Atribut
	Romanogobio vladykovi - bjeloperajna krkuša	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovita dna) unutar 462 km vodotoka
			Održana je populacija vrste (najmanje 37 kvadranata 1x1 km mreže)
			Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CSRI0001_001, CSRI0001_002, CSRI0001_003, CSRI0001_004, CSRI0001_005, CSRI0001_006, CSRI0001_007, CSRI0001_008, CSRI0001_009, CSRI0001_010, CSRI0001_011, CSRN0001_012, CSRN0001_013, CSRN0001_014, CSRN0001_015, CSRN0001_016, CSRN0001_017, CSRN0001_018, CSRN0001_019
			Očuvan pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća)
	Rutilus virgo – plotica	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa za vrstu (vodena vegetacija, brzaci i šljunkovita dna) te longitudinalna povezanost unutar 462 km vodotoka
			Održana je populacija vrste (najmanje 46 kvadranata 1x1 km mreže)
			Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CSRI0001_001, CSRI0001_002, CSRI0001_003, CSRI0001_004, CSRI0001_005, CSRI0001_006, CSRI0001_007, CSRI0001_008, CSRI0001_009, CSRI0001_010, CSRI0001_011, CSRN0001_012, CSRN0001_013, CSRN0001_014, CSRN0001_015, CSRN0001_016, CSRN0001_017, CSRN0001_018, CSRN0001_019
			Očuvan pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća)
			Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima
	Zingel streber – mali vretenac	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci i šljunkovita dna) te longitudinalna povezanost unutar 462 km vodotoka
			Održana je populacija vrste (najmanje 17 kvadranata 1x1 km mreže)
			Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CSRI0001_001, CSRI0001_002, CSRI0001_003, CSRI0001_004, CSRI0001_005, CSRI0001_006, CSRI0001_007, CSRI0001_008, CSRI0001_009, CSRI0001_010, CSRI0001_011, CSRN0001_012, CSRN0001_013, CSRN0001_014, CSRN0001_015, CSRN0001_016, CSRN0001_017, CSRN0001_018, CSRN0001_019
			Očuvan pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća)
	Zingel zingel – veliki vretenac	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovita i šljunkovita dna) te longitudinalna povezanost unutar 462 km vodotoka
			Održana je populacija vrste (najmanje 7 kvadranata 1x1 km mreže)
			Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CSRI0001_001, CSRI0001_002, CSRI0001_003, CSRI0001_004, CSRI0001_005, CSRI0001_006, CSRI0001_007, CSRI0001_008, CSRI0001_009, CSRI0001_010, CSRI0001_011, CSRN0001_012, CSRN0001_013, CSRN0001_014, CSRN0001_015, CSRN0001_016, CSRN0001_017, CSRN0001_018, CSRN0001_019
			Očuvan pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća)

Područje ekološke mreže	Ciljne vrste	Cilj očuvanja	Atribut
	Ophiogomphus cecilia – rogati regoč	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa (šljunčana i pješčana dna i obale u rubnim djelovima rijeke van toka matice) unutar 462 km vodotoka
			Očuvana je populacija na najmanje dva lokaliteta (Uštica i Rugvica)
			Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CSRI0001_001, CSRI0001_002, CSRI0001_003, CSRI0001_004, CSRI0001_005, CSRI0001_006, CSRI0001_007, CSRI0001_008, CSRI0001_009, CSRI0001_010, CSRI0001_011, CSRN0001_012, CSRN0001_013, CSRN0001_014, CSRN0001_015, CSRN0001_016, CSRN0001_017, CSRN0001_018, CSRN0001_019
			Očuvan je pojas riparijske vegetacije
	Unio crassus – obična lisanka		Održana su pogodna staništa za vrstu (pješčana i šljunkovita dna i voda bogata kisikom) unutar 462 km vodotoka
			Održana je populacija vrste (najmanje 15 kvadranata 1x1 km mreže)
			Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CSRI0001_001, CSRI0001_002, CSRI0001_003, CSRI0001_004, CSRI0001_005, CSRI0001_006, CSRI0001_007, CSRI0001_008, CSRI0001_009, CSRI0001_010, CSRI0001_011, CSRN0001_012, CSRN0001_013, CSRN0001_014, CSRN0001_015, CSRN0001_016, CSRN0001_017, CSRN0001_018, CSRN0001_019
			Očuvan pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća)
			Očuvana longitudinalna i lateralna povezanost vodotoka
			Populacija riba domaćina (šaranske vrste) za ličinački stadij vrste je stabilna i na razini koja osigurava stabilnu populaciju obične lisanke
	3150 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 25 ha
			Očuvan je rukavac Dubovac (Preloščica) i njegova povezanost s rijekom Savom
			Održan je pH vode > 7
			Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa
	3270 Rijeke s muljevitim obalama obraslim s Chenopodion rubri p.p. i Bidention p.p.	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	Očuvane su prirodne blago položene obale rijeke izložene poplavljivanju unutar 462 km riječnog toka za razvoj vegetacije pionirskih biljaka sveza Chenopodion rubri p.p. i Bidention p.p.
			Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa
	91E0* Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 2680 ha
			Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa
			Očuvano je prirodno periodično plavljenje područja i visoka razina podzemne vode
			Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste (posebno negundovac, žljezdasti pajasen, bagrem i čivitnjača)

Područje ekološke mreže	Ciljne vrste	Cilj očuvanja	Atribut

Izvor:
Dorađeni ciljevi očuvanja, dostupni na https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzdz/AADuvuru1itHSGC_msqFFMAMa?dl=0, pristupljeno 09.05.2022.

Tablica F-14: Kratki opis ekologije ciljnih vrsta područja ekološke mreže HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice.

Vrsta (lat.)/ Natura 2000 kod	Vrsta (hrv.)/ Stanišni tip	Ekologija, rasprostranjenje i dr.
BESKRALJEŠNJACI		
Ophiogomphus cecilia	rogati regoč	Vrsta je česta u srednjoj, sjevernoj i istočnoj Europi, s istočnom granicom rasprostranjenja u Rusiji. U Hrvatskoj joj je rasprostranjenje ograničeno na kontinentalni dio. Stanište rogatog regoča su spore rijeke pješčana dna. Odrasli rogati regoči prilično su agresivni. Najčešće se smještaju na kamenje ili biljke uz vodu. Izlijetanje počinje koncem travnja, najbrojniji su u srpnju, a mogu letjeti i do kolovoza. Vrsta je potencijalno prisutna u području obuhvata zahvata.
RIBE		
Aspius aspius	bolen	Živi u rijekama Dunavu, Dravi, Savi i njihovim pritocima. Bentopelagička vrsta koja nastanjuje tekuće vode, akumulacije i rukavce rijeka. Obično živi u čišćim, tekućim dijelovima vodotoka. Odgovara mu temperatura vode 4–20°C. Razmnožava se u proljeće, od travnja do lipnja, u brzim tekućicama s pjeskovitim dnom. Na mrijest migrira uzvodno, u gornje tokove i pritoke rijeka. Vrsta je potencijalno prisutna u području obuhvata zahvata.
Cobitis elongata	veliki vijun	Nastanjuje rijeke Savu i Kupu. Mrijesti se od travnja do lipnja; u plitkim, čistim tekućim vodama na dnu prekrivenom pijeskom, šljunkom ili kamenjem. Vrsta gospodarski nije zanimljiva, a katkada služi kao mamac za lov na druge ribe. Živi u plitkim, tekućim staništima u zoni lipljena, mrene i deverike. Dan provodi skriven u pješčanom ili šljunkovitom dnu, a noć u aktivnoj potrazi za hranom. Vrsta je potencijalno prisutna u području obuhvata zahvata.
Cobitis elongatoides	vijun	Rasprostranjen je po čitavom dunavskom slivu u Hrvatskoj. Živi u sporo tekućim rijekama, uglavnom na mjestima gdje je dno muljevito i puno detritusa u koji se može ukopati. Također često dolazi i u barama uz same tokove rijeka. Hrani se ličinkama kukaca, sitnim mekušcima i crvima. Aktivan je uglavnom tijekom noći, a danju leži ukopan u mulju. Mrijesti se od travnja do lipnja, u plitkoj vodi među kamenjem obraslim nitastim algama i drugom vegetacijom. Vrsta je potencijalno prisutna u području obuhvata zahvata.
Eudontomyzon vladykovi	dunavska paklara	Živi u rijekama dunavskog slijeva; nađen je u Savi, Dravi, Kupi i njihovim pritocima. Na području rijeke Save populacija je prisutna unutar šireg područja rasprostranjenja. Vrsta je potencijalno prisutna u području obuhvata zahvata.
Gymnocephalus schraetser	prugasti balavac	Živi u rijekama dunavskog slijeva; nađen je u Savi, Dravi i Dunavu. Mrijesti se u travnju i svibnju, a katkada već od ožujka. Živi u manjim jatima u zoni mrene, deverike, ali i u riječnim ušćima. Preferira hladniju, čistu vodu s dosta kisika i obično se zadržava u dubljim dijelovima, na mjestima gdje je dno šljunkovito ili pjeskovito. Podnosi raspon temperature vode od 4 do 18°C. Vrsta je potencijalno prisutna u području obuhvata zahvata.
Romanogobio vladykovi	bjeloperajna krkuša	Živi u Dravi, Muri, Savi, njihovim pritocima i u Dunavu. Razmnožava se u proljeće, od svibnja do lipnja, na pjeskovitom dnu, u čistoj vodi.

Vrsta (lat.)/ Natura 2000 kod	Vrsta (hrv.)/ Stanišni tip	Ekologija, rasprostranjenje i dr.
		Nastanjuje glavne riječne tokove gdje je voda duboka, struja polagana, a dno meko i muljevito. Česta je u rukavcima velikih rijeka i u pojedinim jezerima. Vrsta je potencijalno prisutna u području obuhvata zahvata.
Rutilus virgo	plotica	Nastanjuje rijeke dunavskog sliva. U travnju i svibnju jedinke u manjim jatima odlaze u mirnije vode obrasle vegetacijom gdje ženke odlažu 35 000–60 000 jajašaca koja lijepe na vodeno raslinje. Živi u jatima u jezerima i većim rijekama sa sporijom strujom vode. Za vrijeme mrijesta ulazi u pritoke i rukavce gdje je razvijena vodena vegetacija. Vrsta je potencijalno prisutna u području obuhvata zahvata.
Zingel zingel	veliki vretenac	Živi u Dravi, Muri, Savi i Dunavu. Mrijesti se od ožujka do svibnja. Zadržava se u plitkim do srednje dubokim vodotocima, s pješčanim i šljunkovitim dnom. Vrsta je potencijalno prisutna u području obuhvata zahvata.
Zingel streber	mali vretenac	Živi u dunavskom slivu, a nastanjuje rijeke Dravu, Kupu, Sutlu, Savu, Dunav i njihove pritoke. Mrijesti se u ožujku i travnju, na čistim šljunkovitim dnima. Pridnena je riba i zadržava se u srednje dubokim, čistim, brzim vodama gdje ima puno kisika, a dno je pješčano ili šljunkovito. Zahvaljujući malom, tankom tijelu prilagođena je brzom protoku gornjih dijelova rijeka. Vrsta je potencijalno prisutna u području obuhvata zahvata.
MEKUŠCI		
Unio crassus	obična lisanka	Obična lisanka je školjkaš koji živi u potocima i rijekama na pješčanom i šljunkovitom dnu. Odgovara joj pjeskovito muljeviti supstrat i čista tekuća voda bogata kisikom, zbog čega se smatra indikatorom za utvrđivanje biološke kvalitete vode. Staništa koja podržavaju održavanje populacije obične lisanku, prema NKS klasifikaciji staništa, su: A.2.3.1.2. Donji tokovi turbulentnih vodotoka, A.2.3.2.1. Gornji tokovi sporih vodotoka, A.2.3.2.2. Srednji i donji tokovi sporih vodotoka, A.2.4.1. Kanali sa stalnim protokom, A.3.5. Sedrotvorne riječne zajednice. Životni ciklus obične lisanke povezan je s ribama na kojima će *U. crassus* neko vrijeme provesti kao ektoparazit, na način da se ličinke glohidije pričvrste na škrge ili peraje riba. *U. crassus* je vrsta osjetljiva na onečišćenje i proces eutrofikacije. Prema Lajtner (2009.) rijeka Sava na području parka prirode Lonjsko polje može sadržavati manje od 2% populacije na razini države. Populacija je prisutna na širem području rasprostranjenosti. Vrsta je potencijalno prisutna u području obuhvata zahvata.
STANIŠNI TIPOVI		
3150	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom *Hydrocharition* ili *Magnopotamion*	Jezera i bare s pretežno prljavosivom do plavozelenom vodom, naročito bogatim otopljenim bazama (pH iznad 7) sa slobodnoplivajućim biljkama sveze *Hydrocharition* ili, u dubljim otvorenim vodama, sa zajednicama velikih mrijesnjaka sveze *Magnopotamion*. Nastale su prirodnim putem, ali dolaze i u umjetnim kanalima s manje-više stajaćom vodom. Karakteristične vrste sveze *Hydrocharition* (uključujući i *Lemnion* prema drugoj klasifikaciji) su *Lemna* spp., *Spirodela polyrhiza, Wolffia arrhiza, Hydrocharis morsus-ranae, Statiotes aloides, Utricaria australis, Utricaria vulgaris, Aldrovanda vesiculosa, Azolla filiculoides*. Karakteristične vrste sveze *Magnopotamion* su *Potamogeton lucens, P. zizii, P. praelongus, P. perfoliatus, Potamogeton gramineus*. Tip vegetacije podložan je brzim promjenama, može nestati, pa se opet pojaviti. Kako bi se zajednice očuvale potrebno je sačuvati vodene površine, a ako ih u nekom području nema, treba ih umjetno stvoriti. Prema podacima u SDF obrascu za predmetno područje ekološke mreže, ciljni stanišni tip 3150 zauzima površinu od 25 ha. Zajednica ne dolazi na području zahvata.

Vrsta (lat.)/ Natura 2000 kod	Vrsta (hrv.)/ Stanišni tip	Ekologija, rasprostranjenje i dr.
3270	Rijeke s muljevitim obalama obraslim vegetacijom *sveza Chenopodion rubri p.p*. i *Bidention p.p.*	Muljevite obale rijeka u nizinskom do brežuljkastom području obrastaju vegetacijom jednogodišnjih pionirskih nitrofilnih biljaka sveza *Chenopodion rubri* p.p. i *Bidention* p.p. U proljeće i rano ljeto stanište je golo, a vegetacija se razvija kasnije ljeti. Ako su prilike na staništu nepovoljne (poplavna voda), ta se vegetacija slabo razvija ili potpuno izostaje. Zastupljene biljne vrste su: *Chenopodium rubrum*, *Bidens frondosa, Polygonum lapathifolium, Potentilla supina, Xanthium* sp. Stanište se često nadovezuje na guste populacije dvozuba (*Bidens* spp.) ili neofitskih vrsta. Ove sastojine se mogu naći na blago položenim odsječcima svih naših nizinskih rijeka. Stanište ugrožava kanaliziranje rijeka, spuštanje njihovih korita i uređivanje obala. Kako bi stanište bilo potpuno očuvano, potrebni su odsječci rijeka, ali i kanala s blago položenim obalama, koje za visokog vodostaja katkad budu poplavljene. Prema podacima u SDF obrascu za predmetno područje ekološke mreže, ciljni stanišni tip 3270 zauzima površinu od 300 ha. Zajednica dolazi na području zahvata.
91E0*	Aluvijalne šume (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)	Prioritetni stanišni tip 91E0* obuhvaća močvarne, povremeno poplavne i vlažne šumske sastojine, što znači da je uvjetovan vodnim režimom. Ovisno o tipu staništa, prevladavajuće vrste drveća su uskolisna vrba, bijela i crna topola, bijela i crna joha, poljski i obični jasen. Kao i druga močvarna i vodena staništa, tako su i ova staništa ugrožena poglavito promjenom vodnog režima staništa različitim zahvatima, npr. regulacijom rijeka ili izgradnjom energetskih i drugih postrojenja na njima te eventualno prekomjernim širenjem stranih vrsta. Pri izgradnji bilo kakve infrastrukture potrebno je osigurati nesmetano protjecanje vode. Ovaj stanišni tip obuhvaća prema NKS klasifikaciji: E.1.1.1. Poplavna šuma bijele i krhke vrbe; E.1.1.2. Poplavna šuma bijele vrbe; E.1.1.3. Poplavna šuma vrba i topola; E.1.2.2. Poplavna šuma crne i bijele topole; E.1.3.1. Šuma bijele johe sa zimskom preslicom; E.1.3.2. Šuma bijele johe s mrtvom koprivom; E.2.1.3. Šuma crne johe s blijedožućkastim šašem; E.2.1.4. Šuma crne johe s trušljom; E.2.1.5. Mješovita šuma crne johe i poljskog jasena sa sremzom i E.2.1.6. Šuma crne johe s dugoklasim šašem. Stanišni tip 91E0* je značajno zastupljen na razini Republike Hrvatske[46]. Terenskim obilaskom (Fotografija F-6ustanovljeno je prisustvo stanišnog tipa E.1.1 Poplavne šume vrba i E.2.1. Poplavne šume crne johe i poljskog jasena, koje se u priobalnom dijelu pojavljuje u izmjeni sa stanišnim tipom D.1.1 Vrbici na sprudovima. Prema podacima u SDF obrascu za predmetno područje ekološke mreže, ciljni stanišni tip 91E0* zauzima površinu od 2680 ha. Zajednica dolazi na lijevoj obali rijeke Save na području obuhvata zahvata.

[46] Plišo Vusić, I., Šapić, I. i Vukelić, J. (2019). Prepoznavanje i kartiranje šumskih staništa Natura 2000 u Hrvatskoj (I) – 91E0*, aluvijalne šume s crnom johom *Alnus glutinosa* i običnim jasenom *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*). Šumarski list, 143 (5-6), 255-263. https://doi.org/10.31298/sl.143.5-6.7



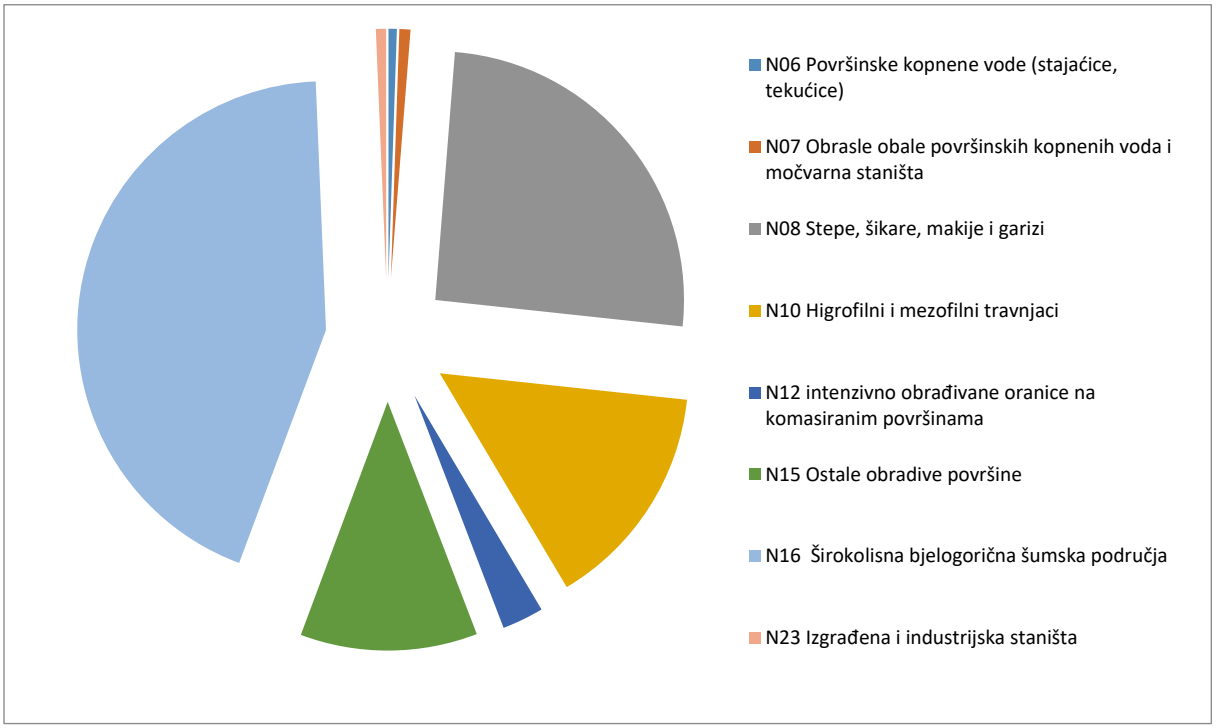
Fotografija F-6: Lijeva obala rijeke Save: vrbici na sprudovima (lijevo), aluvijalne šume (desno)

F.2.3. HR2000416 LONJSKO POLJE

Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) **HR2000416 Lonjsko polje** prostire se na površini od 51126.0527 ha. Lonjsko polje nalazi se na aluvijalnoj ravnici rijeke Save, u središnjem dijelu Posavlja. To je najveća zaštićena poplavna površina podunavskog područja, s vrijednim krajobraznim i ekološkim značajkama. Često je izloženo poplavljivanju. Takav vodni režim utjecao je na razvoj mozaika različitih tipova staništa i zajednica tipičnih za poplavne prostore. Područje karakterizira raznolikost močvarnih šuma, travnjaka, livada i zajednica vodenih biljaka, poplavnih šuma hrasta lužnjaka. Područje koje zauzima POVS HR2000416 Lonjsko polje nalazi se na popisu močvarnih područja od međunarodne važnosti (Ramsarska konvencija iz 1993. godine).

Tablica F-15: Udjeli površina stanišnih tipova unutar područja ekološke mreže HR2000416 Lonjsko polje

POVS H3 2000416 LONJSKO POLJE	
STANIŠNI TIP	**UDIO (%)**
N06 Površinske kopnene vode (stajaćice, tekućice)	0,54
N07 Obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa	0,72
N08 Stepe, šikare, makije i garizi	25,44
N10 Higrofilni i mezofilni travnjaci	14,77
N12 intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama	2,7
N15 Ostale obradive površine	11,51
N16 Širokolisna bjelogorična šumska područja	43,66
N23 Izgrađena i industrijska staništa	0,66



Grafički prikaz F-7: Udio stanišnih tipova POVS HR2000416 Lonjsko polje
Izvor: Standardni obrazac Natura 2000

U tablici (Tablica F-16) su dani ciljevi očuvanja za ciljne vrste i stanišne tipove POVS-a HR200416 Lonjsko polje.

U tablici u nastavku (Tablica F-17) dane su osnovne informacije o ekologiji i rasprostranjenju ciljnih vrsta i stanišnih tipova područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) HR200416 Lonjsko polje.

Tablica F-16: Ciljevi očuvanja za područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000416 Lonjsko polje [47]

Područje ekološke mreže	Ciljne vrste	Cilj očuvanja	Atribut
HR2000416 Lonjsko polje	***Lycaena dispar - kiseličin vatreni plavac***	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održano je 4540 ha postojećih pogodnih staništa za vrstu (nizinske vlažne livade i močvarni rubovi rijeka, kanala, potoka: periodički vlažne livade (NKS C.2.2.4., C.2.3.2., C.2.4.1.))
			Održana je populacija vrste (najmanje 5 kvadranta 1x1 km mreže)
			Povećana je površina staništa za vrstu za najmanje 50 ha uklanjanjem čivitnjače
			Očuvana je prisutnost biljaka hraniteljica iz roda Rumex
			Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti
			Očuvan povoljan hidrološki režim i razina podzemnih voda

[47] Informacija o primjeni ciljeva očuvanja u postupcima ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu (http://www.haop.hr/hr/novosti/informacija-o-primjeni-ciljeva-ocuvanja-u-postupcima-ocjene-prihvatljivosti-za-ekolosku (pristupljeno 15.5.2021.))

Područje ekološke mreže	Ciljne vrste	Cilj očuvanja	Atribut
	Cerambyx cerdo - hrastova strizibuba	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održano 27580 ha pogodnih staništa
			Održano 16000 ha ključnih staništa (šumska vegetacija s dominacijom hrasta kao drvenaste vrste) (NKS E.2.2.1., E.2.2.2., E.2.2.4., E.3.1.1., E.3.1.2.)
			U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvati najmanje 40% hrastovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 20% jasenovih sastojina starijih od 60 godina
			Održana je populacija vrste (najmanje 5 kvadranta 1x1 km mreže)
			U šumama kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje neposječenih površina
	Lucanus cervus - jelenak	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održano je 30690 ha pogodnih staništa (šumska staništa, uključujući i autohtonu vegetaciju degradiranog tipa, s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježe odumrlih stabala za razvoj i prehranu ličinki
			Održana je populacija vrste (najmanje 11 kvadranta 1x1 km mreže)
			Održano je 27580 ha ključnih staništa (NKS E.2.1.7., E.2.2.1., E.2.2.2., E.2.2.4., E.3.1.1., E.3.1.2.)
			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 neposječenih površina
			U šumskim sastojinama osiguran je udio od najmanje 3% ostavljene odumrle ili odumiruće drvne mase
			Nakon sječe ostavljeno je najmanje 50% panjeva
	Barbastella barbastellus - širokouhi mračnjak	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održano je 30690 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)
			Restaurirano je 11840 ha jasenovih šuma
			U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% sastojina hrastovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 20% jasenovih sastojina starijih od 60 godina
			U šumama u kojima se jednodobno gospodari prilikom dovršnog sjeka šumskih površina većih od 100 ha u središnjem dijelu ostavljeno je najmanje 5 ha neposječene površine
			U šumskim sastojinama starosti od 20 godina do perioda oplodne sječe očuvana je prirodnost prizemnog sloja i sloja grmlja
			U šumama u kojima se raznodobno gospodari očuvana je strukturna raznolikost s povoljnim udjelom stabala prsnog promjera iznad 30 cm te stabala s pukotinama u kori i dupljama

Područje ekološke mreže	Ciljne vrste	Cilj očuvanja	Atribut
			Očuvane su sve šumske čistine
			Očuvane su sve lokve unutar šuma
	Arytrura musculus - vrbina šefljica	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana postojeća pogodna staništa za vrstu (vlažna staništa, močvare i poplavne šume bogate močvarnom vegetacijom) u zoni od 46400 ha
			Održana su ključna staništa (NKS E.1.1.2., E.1.1.3.) na površini od najmanje 490 ha
			Održana je populacija vrste (najmanje 1 kvadrant 1x1 km mreže)
			Očuvana je prisutnost biljaka hraniteljica iz rodova Salix sp
	Cucujus cinnaberinus	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute	Održano je 30690 ha pogodnih staništa (vlažna šumska staništa, nizinske i poplavne šume vrba i topola s dovoljno mrtve drvne tvari, osobito sastojine vrba u starim poplavnim rukavcima rijeke Save i uz Trebež) (NKS: E.)
			Održana su ključna staništa (NKS E.1.1.2., E.1.1.3., E.1.2.2.) na površini od najmanje 690 ha
			Očuvan povoljan hidrološki režim
			Održana je populacija vrste (najmanje 2 kvadranta 1x1 km mreže)
			U šumskim sastojinama osiguran je udio od najmanje 3% ostavljene odumrle drvne mase
			U šumama kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje neposječenih površina.
	Leucorrhinia pectoralis - veliki tresetar	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održano je najmanje 500 ha pogodnih staništa (stajaće vode - stari rukavci, ribnjaci, jezera i vrlo spore tekuće vode - riječni rukavci koji su obrasli vodenom i močvarnom vegetacijom
			Očuvana je populacija na najmanje jednom lokalitetu (rukavac Tišina kod Čigoča)
			Očuvan povoljan hidrološki režim i prirodna hidromorfologija (struktura dna i obale te obalne vegetacije)
			Održano je 4540 ha postojećih pogodnih staništa za vrstu (nizinske vlažne livade i močvarni rubovi rijeka, kanala, potoka: periodički vlažne livade (NKS C.2.2.4., C.2.3.2., C.2.4.1.))
			Održana je populacija vrste (najmanje 5 kvadranta 1x1 km mreže)
			Povećana je površina staništa za vrstu za najmanje 50 ha uklanjanjem čivitnjače
			Očuvana je prisutnost biljaka hraniteljica iz roda Rumex
			Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti
			Očuvan povoljan hidrološki režim i razina podzemnih voda
	Graphoderus bilineatus - dvoprugasti kozak	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održano je najmanje 690 ha vodenih površina) (NKS A.1.1., A.2.4., A.3.2., A.3.3. i A.4.1.)
			Održana je populacija vrste (najmanje 6 kvadranta 1x1 km mreže)

Područje ekološke mreže	Ciljne vrste	Cilj očuvanja	Atribut
			Očuvane su stajaćice s dobro razvijenom submerznom vegetacijom i visokim udjelom zajednice močvara mjehurastog šaša (NKS A.4.1.2.6. As. *Caricetum vesicariae*) i zajednice velike vodene leće i plivajuće nepačke (NKS A.3.2.1.4. As. *Spirodelo-Salvinietum natantis*)
			Očuvane blago položene i osunčane obale
			Očuvano periodično plavljenje područja
	Misgurnus fossilis – piškur	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održano je 800 ha pogodnih staništa za vrstu (mreža vodotoka i kanala, mrtvaje, rukavci)
			Održana je populacija vrste (najmanje 14 kvadranta 1x1 km mreže)
			Osigurani povoljni stanišni uvjeti vodenih i močvarnih staništa s dobro razvijenom vodenom vegetacijom koja pokriva više od 50% dna
			Očuvan povoljni režim voda i spriječeno padanje razine podzemnih voda te omogućeno godišnje plavljenje područja
			Očuvana povoljna fizikalno-kemijska svojstva voda u kojima koncentracija kisika može biti vrlo niska
			Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela: CSRN0122_001, CSRN0172_001, CSRN0138_002, CSRN0146_001, CSRN0320_001, CSRN0604_001
			Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela: CSRN0007_001, CSRN0007_002, CSRN0007_003, CSRN0013_001, CSRN0022_001, CSRN0027_001, CSRN0037_001, CSRN0037_002, CSRN0037_003, CSRN0138_001, CSRN0151_001, CSRN0290_001, CSRN0327_001, CSRN0336_001, CSRN0417_001, CSRN0425_001, CSRN0634_001, CSRN0603_001
			Održan je dobar ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela: CSRN0389_001
			Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela: CSRN0013_002, CSRN0079_001
			Postignut je dobar ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela CSRN0484_001
	Triturus carnifex x Triturus dobrogicus – hibridi velikog i velikog panonskog vodenjaka	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa za vrstu (stajaće i manje tekuće vode, posebice bare i kanali, okolna poplavna i riparijska područja) u zoni od 51000 ha
			Održano je najmanje 2970 ha vodenih površina (NKS A.)
			Održana je populacija vrste (najmanje 4 kvadranta 1x1 km mreže)
			Očuvane sve lokve unutar i izvan šume
			Očuvano periodično plavljenje područja
	Bombina bombina – crveni mukač	Održati povoljno stanje ciljne vrste	Održana su pogodna staništa (poplavne šume, stajaća vodena tijela, lokve i bare, livade, poplavna područja, te riparijske zone) u zoni od 51000 ha

Područje ekološke mreže	Ciljne vrste	Cilj očuvanja	Atribut
		kroz sljedeće atribute:	Održana je populacija vrste (najmanje 20 kvadranta 1x1 km mreže)
			Održano je najmanje 30690 ha šumskih sastojina (NKS E.)
			Održano je najmanje 353 ha stalnih stajaćica (NKS A.1.1., A.3.2. i A.3.3.)
			Održano je najmanje 2400 ha travnjačkih staništa (NKS C.2.2.4., C.2.3.2., C.2.4.1.)
			Očuvane sve šumske čistine
			Očuvane sve lokve unutar šuma
	Emys orbicularis - barska kornjača	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa za vrstu (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 51000 ha
			Održana je populacija vrste (najmanje 10 kvadranta 1x1 km mreže)
			Održano je najmanje 30690 ha šumskih sastojina (NKS E.)
			Održano je najmanje 2970 ha vodenih površina (NKS A.)
			Održano je najmanje 2400 ha travnjačkih staništa (NKS C.2.2.4., C.2.3.2., C.2.4.1.)
			Očuvane sve lokve unutar šuma
			Očuvano periodično plavljenje područja
			Očuvana povezanost pogodnih staništa za vrstu
			Strana invazivna vrsta crvenouha kornjača nema uspostavljenu populaciju
	Castor fiber - dabar	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa (poplavna područja Save uključujući poplavne šume te pripadajući vodotoci s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom, mrtvice i močvarna područja) u zoni od 32982 ha
			Održana su ključna staništa: je najmanje 1000 ha vodenih površina (rijeke, potoci, jezera, ribnjaci i mrtvice) s najmanjom dubinom vode 30 cm i dobro razvijenom obalnom vegetacijom
			Održana je populacija od najmanje 12 familija
			Očuvana prirodna hidromorfologija vodotoka i riparijska zona
	Lutra lutra - vidra	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održano je 3800 ha pogodnih staništa (površinskih kopnenih voda i močvarnih staništa - stajaćice, tekućice, hidrofitska staništa slatkih voda te obrasle obale površinskih kopnenih voda)
			Održana je populacija od najmanje 30 jedinki
			Očuvana prirodna hidrologija i hidromorfologija vodotoka
			Očuvan pojas riparijske vegetacije u širini od minimalno 10 m

Područje ekološke mreže	Ciljne vrste	Cilj očuvanja	Atribut
	Marsilea quadrifolia - četverolisna raznorotka		Održano 465 ha pogodnih staništa (muljevito- pjeskovita staništa, uz bare, ribnjake, mrtve riječne rukavce, grabe i sl. koja su periodično poplavljena, u sastavu zajednica razreda Isoëto- Nanojuncetea)
			Održana su ključna staništa od najmanje 190 ha vodenih površina (zona ciljnog stanišnog tipa 3130)
			Održana je populacija vrste (najmanje 14 kvadranta 1x1 km mreže)
			Očuvane niske blago položene obale pogodne za razvoj amfibijskih zajednica
			Očuvani povoljni stanišni uvjeti (povremeno plavljenje i isušivanje staništa, bez zasjene i konkurencije većih biljaka).
	Cobitis elongatoides – vijun		Održano 797 ha pogodnih staništa za vrstu (obuhvaća mrežu vodotoka i kanala, mrtvaje, rukavce)
			Održana je populacija vrste (najmanje 28 kvadranta 1x1 km mreže)
			Očuvana pjeskovito-muljevita dna i vodena vegetacija
			Očuvan povoljni vodni režim (povremeno prirodno plavljenje) i fizikalno-kemijska svojstva voda
			Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela: CSRN0122_001, CSRN0172_001, CSRN0138_002, CSRN0146_001, CSRN0320_001, CSRN0604_001
			Održan je dobar ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela: CSRN0389_001
			Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela: CSRN0013_002, CSRN0079_001
			Postignut je dobar ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela CSRN0484_001
			Očuvan pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m
	Rhodeus amarus - gavčica		Održano 797 ha pogodnih staništa za vrstu (obuhvaća mrežu vodotoka i kanala, mrtvaje, rukavce) s različitim staništima povoljnim za školjkaše (zavičajne vrste rodova Unio i Anodonta)
			Održana je populacija vrste (najmanje 26 kvadranta 1x1 km mreže)
			Očuvana ključna staništa za mrijest na najmanje jednom lokalitetu (vodotok Strug kod mosta u Plesmu)
			Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela: CSRN0122_001, CSRN0172_001, CSRN0138_002, CSRN0146_001, CSRN0320_001, CSRN0604_001
			Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela: CSRN0007_001, CSRN0007_002, CSRN0007_003, CSRN0013_001, CSRN0022_001, CSRN0027_001, CSRN0037_001, CSRN0037_002, CSRN0037_003, CSRN0138_001, CSRN0151_001, CSRN0290_001, CSRN0327_001, CSRN0336_001, CSRN0417_001, CSRN0425_001, CSRN0634_001, CSRN0603_001
			Održan je dobar ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela: CSRN0389_001

Područje ekološke mreže	Ciljne vrste	Cilj očuvanja	Atribut
			Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela: CSRN0013_002, CSRN0079_001
			Postignut je dobar ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela CSRN0484_001
			Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m
	91F0 Poplavne miješane šume Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ili Fraxinus angustifolia	Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 24410 ha
			Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa
			Očuvan povoljan hidrološki režim (povoljna razina podzemne vode)
			U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je minimalno 40 % hrastovih sastojina starijih od 80 godina i minimalno 20 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina
			Očuvani povoljni stanišni uvjeti za razvoj šuma poljskog jasena s kasnim drijemovcem (Leucoio-Fraxinetum angustifoliae), šuma hrasta lužnjaka - šuma hrasta lužnjaka i velike žutilovke (Genisto elatae-Quercetum roboris), subasocijacija s drhtavim šašem (Genisto elatae-Quercetum roboris caricetosum brizoides), subasocijacija s rastavljenim šašem (Genisto elatae-Quercetum roboris caricetosum remotae)
			Očuvane su sve šumske čistine
			Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste drveća (negundovac, žljezdasti pajasen i bagrem) te posebno čivitnjača
			Restaurirano 11840 ha jasenovih sastojina zahvaćenih sušenjem i propadanjem uzrokovanim patogenom Hymenoscyphus fraxineus
	91E0* Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 945 ha
			Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa
			Očuvan povoljan hidrološki režim (prirodno periodično plavljenje i visoka razina podzemne vode)
			Očuvane su sve šumske čistine
			Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste drveća (negundovac, žljezdasti pajasen i bagrem) te posebno čivitnjača
	9160 Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume Carpinion betuli	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 3170 ha
			Očuvan povoljan hidrološki režim (očuvana je veza površinskih i podzemnih voda; osigurana je zasićenost tla vodom do dubine od 250 cm)
			Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa
			U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% hrastovih sastojina starijih od 80 godina
			Očuvane su sve šumske čistine
			Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste drveća (negundovac, žljezdasti pajasen i bagrem) te posebno čivitnjača

Područje ekološke mreže	Ciljne vrste	Cilj očuvanja	Atribut
	3150 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 280 ha
			Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa
			Održan je pH vode > 7
			Očuvani su svi rukavci i mrtvice te njihova povezanost s rijekom
			Očuvan prirodni režim plavljenja
	3130 Amfibijska staništa Isoeto-Nanojuncetea	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	Održan je stanišni tip unutar zone površine najmanje 190 ha
			Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa
			Održane su niske, blago položene obale pogodne za razvoj amfibijskih zajednica
	6430 Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (Convolvulion sepii, Filipendulion, Senecion fluviatilis)	Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	Održan stanišni tip u pojasu poplavnih šuma ili šikara vrba i topola koje periodično kratkotrajno plave i uz vodotoke u zoni od 140 ha
			Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa
			Poboljšano stanje staništa uklanjanjem invazivnih stranih vrsta biljaka.
			Strane invazivne vrste ne pokrivaju više od 10 % površine
			Osigurane otvorene površine s vlažnim tlom bogatim dušikom uz vodotoke i vlažne šume
			Očuvana je povoljna hidromorfologija vodotoka
	6510 Nizinske košanice (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	Održan stanišni tip u zoni od 475 ha
			Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa
			Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti zone
			Strane invazivne vrste ne pokrivaju više od 10 % površine

Izvor: Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti ciljnih staništa)

Dorađeni ciljevi očuvanja, dostupni na https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzdz/AADuvuru1itHSGC_msqFFMAMa?dl=0, pristupljeno 09.05.2022.

Tablica F-17: Kratki pregled istraživanja ciljnih vrsta i staništa područja ekološke mreže H32000416 Lonjsko polje

Vrsta (lat.)/ Natura 2000 kod	Vrsta (hrv.)/ Stanišni tip	Ekologija, rasprostranjenje i dr.
BESKRALJEŠNJACI		
Arytrura musculus	vrbina šefljica	Prisustvo ove vrste noćnog leptira potvrđeno je jedino unutar parka prirode Lonjsko polje na razini cijele Republike Hrvatske[48]. Vlažna staništa unutar Parka značajna su za očuvanje vrbine šefljice. Vrsta je potencijalno prisutna u širem obuhvatu zahvata.
Cerambyx cerdo	hrastova strizibuba	Rasprostranjeni su u srednjoj i južnoj Europi. Staništa su im uglavnom hrastova stabla, rjeđe jasen, brijest, grab i orah. Obično odabiru stara i propadajuća nezasjenjena stabla stara preko 100 (80) godina koja imaju promjer veći od 40 (30) cm. Staništa prisutna u užem obuhvatu zahvata ne predstavljaju pogodna staništa (stara i propadajuća nezasjenjena stabla) za navedenu vrste te se vrsta ne očekuje unutar samog područja obuhvata zahvata.

[48] Koren, T., Zadravec, M. i Lauš, B. (2017). On the discovery of *Arytrura musculus* (Menetries, 1859) (Lepidoptera: Erebidae) in Croatia. *Periodicum biologorum, 119* (4), 295-298. https://doi.org/10.18054/pb.v119i4.4740

Vrsta (lat.)/ Natura 2000 kod	Vrsta (hrv.)/ Stanišni tip	Ekologija, rasprostranjenje i dr.
Cucujus cinnaberinus		*Cucujus cinnaberinus* je saproksilni kornjaš koji živi ispod kore različitih vrsta listopadnog drveća (*Quercus sp, Acer sp., Populus sp*.) Vrsta je potencijalno prisutna u širem području obuhvata zahvata
Graphoderus bilineatus	dvoprugasti kozak	Staništa su uglavnom veće stajaće vode rubno obrasle vodenom vegetacijom. Lonjsko polje smatra se važnim područjem za očuvanje dvoprugastog kozaka jer podržava veliku brojnost vrste. Vrsta je potencijalno prisutna u širem području obuhvata zahvata.
Leucorrhinia pectoralis	veliki tresetar	Na području RH vrstu nalazimo na različitim staništima, postankom vezani uz rijeku Savu, Dravu i njihove pritoke, a i na ribnjacima srednje Hrvatske. Velikog tresetara možemo naći nad tresetištima, u blago kiselim jezercima, starim rukavcima i ribnjacima mezotrofnog do eutrofnog karaktera, bogatih vodenom i močvarnom vegetacijom. Vrijeme izlijetanja počinje krajem travnja ili u svibnju, a broj jedinka najveći je u lipnju. Sezona leta završava u rujnu. Staništa prisutna u užem obuhvatu zahvata ne predstavljaju pogodna staništa (stajaće i vrlo spore tekuće vode) za navedenu vrste te se vrsta ne očekuje unutar samog područja obuhvata zahvata.
Lucanus cervus	jelenak	Jelenak naseljava srednju i južnu Europu, te Malu Aziju i najveći je europski kukac. Žive u trulim deblima i panjevima gdje se hrane trulim drvetom. Vrsta je potencijalno prisutna u širem obuhvatu zahvata.
Lycaena dispar	kiseličin vatreni plavac	Vrsta je rasprostranjena u cijeloj Hrvatskoj osim u priobalju. Staništa kiseličinog vatrenog plavca nizinske su vlažne livade i močvarni rubovi rijeka, kanala, potoka i jezera, kao i niži dijelovi gorskih dolina, gdje se mogu naći od svibnja do listopada. Vrsta je potencijalno prisutna u širem obuhvatu zahvata.
VODOZEMCI		
Bombina bombina	crveni mukač	Na području Hrvatske areal crvenoga mukača nije cjelovit, već je prisutan sjeverno od Gorskog kotara, s time da u potpunosti nedostaje na području Karlovca, a ponovno se javlja na području rijeke Save. Nakon toga mu se areal proteže cijelim sjevernim Panonskom dijelom zemlje (uključujući Slavoniju, Podravinu i Baranju). Na području u okolici Zagreba, uključujući Turopolje, Crnu Mlaku, Draganiće te slavonsko gorje, tvori široku hibridizacijsku zonu sa srodnim, žutim mukačem (*Bombina variegata*). Crveni mukač vezan je uz vodu u kojoj provodi cijelo ljeto. Aktivan je danju i noću od kraja ožujka do kraja rujna. Sezona parenja je između travnja i srpnja, a životni ciklus usklađen im je s razdobljima obilnih padalina. Crveni mukač pretežito naseljava nizinska područja s mirnim vodama. Naseljava močvare i travnata staništa, uz doline rijeka, lokava i jezera. Primarno nastanjuje plitke stajaće vode, područja s mirnim vodama, no ponekada se može susresti i u sporim tekućicama. Preferira područja s gušćom vegetacijom. Hiberniraju u mulju ili na dnu lokvi od kraja rujna ili listopada, do kasnog ožujka ili travnja. Vrsta je potencijalno prisutna u području obuhvata zahvata.
Triturus carnifex x dobrogicus	hibridi velikog i velikog panonskog vodenjaka	Vrste *T. carnifex* i *T. dobrogicus* u Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19) su navedene kao zasebne vrste, no s obzirom da je kao cilj očuvanja naveden jedino njihov hibrid, promatra se utjecaj zahvata na hibride velikog i velikog panonskog vodenjaka. *T. carnifex* (veliki vodenjak) nastanjuje lokve i okolna staništa, a može ga se naći u raznolikim od suhih mediteranskih prostora do nizina i brda visine do 1800 m u kontinentalnim djelovima staništa.

Vrsta (lat.)/ Natura 2000 kod	Vrsta (hrv.)/ Stanišni tip	Ekologija, rasprostranjenje i dr.
		T. dobrogicus (veliki panonski vodenjak) nastanjuje lokve, rukavce, mrtvaje, kanale i njihovu okolicu u nizinskim dijelovima uz rijeke i njihove pritoke u panonskom dijelu Hrvatske i u Posavini[49]. Odrasli u ožujku migriraju s kopnenog staništa u vodu radi razmnožavanja gdje većina ostaje do svibnja kada migriraju natrag na kopno. Ličinke se razvijaju u vodi od svibnja do rujna kada se preobraze i migriraju na kopno. U središnjoj Hrvatskoj vrsta tvori hibridnu zonu sa panonskim (dunavskim) velikim vodenjakom[50] Vrsta je potencijalno prisutna u području obuhvata zahvata.
GMAZOVI		
Emys orbicularis	barska kornjača	U Hrvatskoj je rasprostranjena u kontinentalnom dijelu zemlje te duž cijele jadranske obale. U kontinentalnoj Hrvatskoj nastanjuje rijeke Savu, Sutlu, Krapinu, Dravu i Muru te ribnjake. Obitava u stajaćicama i sporijim tekućicama, može živjeti i u bržim vodama ako postoji dovoljno gusta vodena vegetacija. Najviše joj odgovara stanište sporotekuće vode muljevitog ili pjeskovitog dna, a za gnježđenje odabire južno eksponirane pješčane ili muljevite obale s niskom vegetacijom. Hibernira do ožujka, a nakon parenja, jaja polaže u svibnju. Vrsta je potencijalno prisutna u području obuhvata zahvata.
RIBE		
Cobitis elongatoides	vijun	Rasprostranjen je po čitavom dunavskom slivu u Hrvatskoj. Živi u sporo tekućim rijekama, uglavnom na mjestima gdje je dno muljevito i puno detritusa u koji se može ukopati. Također često dolazi i u barama uz same tokove rijeka. Hrani se ličinkama kukaca, sitnim mekušcima i crvima. Aktivan je uglavnom tijekom noći, a preko dana se skrivaju u mulju i pijesku51. Mrijesti se od travnja do lipnja, u plitkoj vodi među kamenjem obraslim nitastim algama i drugom vegetacijom. Pregledom dostupne literature, zaključeno je da rijeka Sava svojom kvalitetom bolje odgovara *C. elongata* nego *C.elongatoides*. Staništa prisutna u užem obuhvatu zahvata ne predstavljaju pogodna staništa (mrtvaje, rukavci) za navedenu vrste te se vrsta ne očekuje unutar samog područja obuhvata zahvata.
Misgurnus fossilis	piškur	Živi u dunavskom slivu, u porječjima Save, Drave, Mure i Dunava te u rijekama Gackoj i Lici. Mrijesti se od travnja do lipnja kada ženka odlaže veću količinu ikre na vodeno bilje. Živi u stajaćim ili sporotekućim vodama u zoni deverike, a katkada i u zoni balavca, odnosno u donjim dijelovima rijeka. Obično naseljava staništa prekrivena muljevitim dnom. Najčešći životni prostor su mu mrtvaje, ribnjaci, kanali za natapanje i preplavljeni močvarni tereni većih rijeka i njihovih pritoka. Podnosi znatne oscilacije ekoloških čimbenika, poput visoke temperature, sušnog razdoblja i niske koncentracije kisika. Kad nastupi suša ukopa se u blato i prelazi u neku vrstu mirovanja, sličnu ljetnom snu. Staništa prisutna u užem obuhvatu zahvata ne predstavljaju pogodna staništa (mrtvaje, rukavci) za navedenu vrste te se vrsta ne očekuje unutar samog područja obuhvata zahvata.
Rhodeus amarus	gavčica	Živi u vodama dunavskog sliva. Živi u čistim vodama sa pjeskovitim dnom, i to naročito u rukavcima rijeka sa mirnom vodom. Mrijesti se od travnja do srpnja, a životni ciklus joj je

[49] Kletečki E. 2009. Znanstvena analiza vrsta vodozemaca i gmazova (Triturus carnifex, Triturus dobrogicus, Elaphe quatuorlineata, Zamenis situla i Proteus anguinus), s dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje flore i faune

[50] Web stranice Zaštita prirode SMZ (https://zastita-prirode-smz.hr/triturus-dobrogicus-x-t-carnifex-dunavskiveliki-vodenjak/, pristupljeno 20.05.2021.

[51] Ivelić, D., Jablan, I., Svjetličić, S. i Piria, M. (2007). O VIJUNU U RIJECI SAVI. *Croatian Journal of Fisheries, 65* (3), 99-110. Preuzeto s https://hrcak.srce.hr/18902

Vrsta (lat.)/ Natura 2000 kod	Vrsta (hrv.)/ Stanišni tip	Ekologija, rasprostranjenje i dr.
		usko vezan uz riječne školjka roda Unio i Anodonta u koje polaže svoja jaja, a mužjak brani teritorij oko školjaka. Gavčica se u Hrvatskoj smatra čestom i dobro rasprostranjenom vrstom[52]. Staništa prisutna u užem obuhvatu zahvata ne predstavljaju pogodna staništa (mrtvaje, rukavci) za navedenu vrste te se vrsta ne očekuje unutar samog područja obuhvata zahvata.
SISAVCI		
Lutra lutra	vidra	Vidre su zvijeri iz potporodice kuna. Obitava u rijekama, jezerima, močvarama, uz obale mora kraj vrulja i na ušćima rijeka; ribnjacima, odnosno u svim vodenim sredinama gdje je visoka produktivnost ribljih populacija i gdje ima mir za podizanje mladih, posebno u nizinama. Najčešće love u bistrim vodotocima, obraslim vegetacijom. Park prirode Lonjsko polje zbog svojih je poplavnih površina odgovarajuće stanište za održavanje populacija vidre. Pretežno se hrani ribama, rakovima i vodozemcima, ali plijen joj mogu biti i sitni sisavci i ptice. Vrsta je potencijalno prisutna u području obuhvata zahvata.
Castor fiber	dabar	Dabar je semiakvatična životinja koja je vezana uz vode i vodene površine. Nastanjuje jezera, močvare, manje rijeke i mrtvaje u šumovitom nizinskom području, kanale i umjetna jezera obrasla vrbama i topolama. Minimalna dubina vodenog toka je 30 cm, a u slučaju pada vodostaja, može izgraditi branu[53]. Terenskim obilaskom prisustvo dabra utvrđeno je tragovima na drveću uz rijeku Sunju na udaljenosti od oko 4,5 km JZ od lokacije planirang mosta. Vrsta je potencijalno prisutna u širem području obuhvata zahvata.
Barbastella barbastellus	širokouhi mračnjak	U Republici Hrvatskoj rasprostranjen je na području kontinentalne Hrvaske. Širokouhi mračnjak je vrsta šišmiša koja nastanjuje šumska staništa, dok za vrijeme zime sklonište nalazi u podzemnim objektima. Važna staništa predstavljaju mu stare šumske sastojine raznolikih vrsta, starosti i visina drveća. Cijela kontinentalna Hrvatska smatra se potencijalno važnim područjem za ovu vrstu[54]. Vrsta je potencijalno prisutna u širem području obuhvata zahvata.
BILJKE		
Marsilea quadrifolia	četverolisna raznorotka	Četverolisna raznorotka uspijeva na muljevitim ili muljevito-pjeskovitim mjestima, podložnim periodičnom poplavljivanju, koja ljeti povremeno i presušuju. Staništa su najčešća u nizinskim područjima, uz bare, ribnjake, mrtve riječne rukavce, grabe i sl. Staništa prisutna u užem obuhvatu zahvata ne predstavljaju pogodna staništa (muljevito-pjeskovita staništa, periodično plavljenja) za navedenu vrste te se vrsta ne očekuje unutar samog područja obuhvata zahvata.
STANIŠNI TIPOVI		
3130	Amfibijska staništa Isoeto-Nanojuncetea	Amfibijske zajednice niskih, najčešće jednogodišnjih biljaka se pojavljuju u kontaktnoj zoni vode i kopna (uz jezera, bare i lokve), s povremenim plavljenjem i sušenjem staništa. Tlo je najčešće muljevito, no može biti i pjeskovita i šljunkovita podloga. Karakteristične vrste su: *Lindernia procumbens, Lindernia dubia, Eleocharis acicularis, Elatine hexandra, Cyperus fuscus, Cyperus michelianus, Limosella aquatica, Eleocharis ovata, Centaurium pulchellum, Schoenoplectus supinus, Scirpus setaceus, Lythrum portula*. Kontinentalne zajednice iste su kao i u ostalim dijelovima Europe, a u Hrvatskoj postoje i mediteranski tipovi s nekim termofilnim

[52] Dušek, J. MONITORING PROGRAMME FOR BITTERLING (RHODEUS AMARUS). HAOP. (http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/03_prirodne/monitoring_prog/Rhodeus%20amarus_Programme.pdf)
[53] Grubešić 2008: ZNANSTVENA ANALIZA DABRA (Castor fiber L.) NA PODRUČJU HRVATSKE, 2008
[54] Pavlinić, I., Đaković, M. 2009. Potencijalna Natura 2000 područja za šišmiše

Vrsta (lat.)/ Natura 2000 kod	Vrsta (hrv.)/ Stanišni tip	Ekologija, rasprostranjenje i dr.
		amfibijskim vrstama. Na amfibijskim staništima raste i *Eleocharis carniolica*, u Hrvatskoj vrlo rijetka biljka. Ugrožava ih regulacija vodotoka i isušivanje. Staništa bi bilo više kada bi se na stajaćicama i tekućicama održavale plitke, položene obale, i to bez obzira na teksturu tla. Prema podacima u SDF obrascu za predmetno područje ekološke mreže, ciljni stanišni tip 3130 zauzima površinu od 200 ha. Zajednica ne dolazi na području zahvata.
3150	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion	Jezera i bare s pretežno prljavosivom do plavozelenom vodom, naročito bogatim otopljenim bazama (pH iznad 7) sa slobodnoplivajućim biljkama sveze *Hydrocharition* ili, u dubljim otvorenim vodama, sa zajednicama velikih mrijesnjaka sveze *Magnopotamion*. Nastale su prirodnim putem, ali dolaze i u umjetnim kanalima s manje-više stajaćom vodom. Karakteristične vrste sveze *Hydrocharition* (uključujući i *Lemnion* prema drugoj klasifikaciji) su *Lemna* spp., *Spirodela polyrhiza, Wolffia arrhiza, Hydrocharis morsus-ranae, Statiotes aloides, Utricaria australis, Utricaria vulgaris, Aldrovanda vesiculosa, Azolla filiculoides*. Karakteristične vrste sveze *Magnopotamion* su *Potamogeton lucens, P. zizii, P. praelongus, P. perfoliatus, Potamogeton gramineus*. Tip vegetacije podložan je brzim promjenama, može nestati, pa se opet pojaviti. Kako bi se zajednice očuvale potrebno je sačuvati vodene površine, a ako ih u nekom području nema, treba ih umjetno stvoriti. Prema podacima u SDF obrascu za predmetno područje ekološke mreže, ciljni stanišni tip 3150 zauzima površinu od 280 ha. Zajednica ne dolazi na području zahvata.
6430	Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (*Convolvulion sepii, Filipendulion, Senecion fluviatilis*)	Odgovarajuća staništa prema NKS-u[55] su: C.5.4. Nizinske zajednice visokih zeleni I.1.5.4.5. Zajednica bodljastog sladića Zajednice visokih zeleni razvijaju se uz rijeke, u vlažnim depresijama i na napuštenim livadama u zapadoj listopadnoj šumskoj regiji. Zajednica bodljastog sladića razvija se u hrvatskom dijelu Posavine u pojasu poplavnih šuma ili šikara vrba i topola, a naročito na njihovim sječinama, na pjeskovitom ili pjeskovito-ilovastom aluvijalnom tlu, koje je periodički kratkotrajno plavljeno. Prema podacima u SDF obrascu za predmetno područje ekološke mreže, ciljni stanišni tip 6430 zauzima površinu od 10 ha. Zajednica ne dolazi na području zahvata.
6510	Nizinske košanice (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)	Ovi tipovi travnjaka predstavljaju kvalitetne košanice i rasprostranjeni su diljem Hrvatske. Razvijaju se na slabo do umjereno gnojenim tlima nizinskih do brežuljkastih područja koje pripadaju svezi Arrhenatherion. Ti travnjaci su bogati vrstama. Na sušnim podtipovima javljaju se „brometalne“ vrste npr. *Salvia pratensis* i *Centaurea fritschi* dok se u vlažnijim podtipovima ovakvih travnjaka pojavljuju „molinietalne“ vrste npr. *Sanguisorba officinalis*. Može ih ugroziti samo napuštanje košnje ili pretjerano gnojenje, koje mijenja florni sastav, odnosno osiromašuje ga te takvi travnjaci više ne odgovaraju ovom tipu staništa. Bez obzira radi li se o sušim ili vlažnijim podtipovima neophodna je redovita košnja jednom do dvaput godišnje uz slabo ili nikakvo gnojenje tla. Prema podacima u SDF obrascu za predmetno područje ekološke mreže, ciljni stanišni tip 6510 zauzima površinu od 140 ha. Zajednica ne dolazi na području zahvata.
9160	Subatlantske i srednjoeuropske	Šume lužnjaka ili lužnjaka i kitnjaka na hidromorfnim tlima ili tlima s visokom podzemnom vodom (najniži dijelovi dolina ili u blizini poplavnih

[55] Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21).

Vrsta (lat.)/ Natura 2000 kod	Vrsta (hrv.)/ Stanišni tip	Ekologija, rasprostranjenje i dr.
	hrastove i hrastovo-grabove šume *Carpinion betuli*	šuma). Prisutne su vrste *Quercus robur, Carpinus betulus, Acer campestre, Tilia cordata, Stellaria holostea, Carex brizoides, Ranunculus nemorosus, Galium sylvaticum*. Obični grab ne podnosi poplavnu, stajaću i visoku podzemnu vodu, a znatno dublji korijenov sustav hrasta lužnjaka nalazi se u zoni razina podzemne vode. Promjenu razine podzemnih voda često prate sekundarne štete što rezultira velikom osjetljivošću tih staništa i njihovom degradacijom. Antropogeni i drugi zahvati u prostoru ne smiju prekomjerno i naglo mijenjati temeljne ekološke uvjete – prije svega vodni režim a s gospodarskog stajališta sastojinama treba i dalje gospodariti tako da se osigura prirodna obnova, stabilnost i visoka produktivnost. Prema podacima u SDF obrascu za predmetno područje ekološke mreže, ciljni stanišni tip 9160 zauzima površinu od 4330 ha. Zajednica ne dolazi na području zahvata.
91E0*	Aluvijalne šume (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)	Prioritetni stanišni tip 91E0* obuhvaća močvarne, povremeno poplavne i vlažne šumske sastojine, što znači da je uvjetovan vodnim režimom. Ovisno o tipu staništa, prevladavajuće vrste drveća su uskolisna vrba, bijela i crna topola, bijela i crna joha, poljski i obični jasen. Kao i druga močvarna i vodena staništa, tako su i ova staništa ugrožena poglavito promjenom vodnog režima staništa različitim zahvatima, npr. regulacijom rijeka ili izgradnjom energetskih i drugih postrojenja na njima te eventualno prekomjernim širenjem stranih vrsta. Pri izgradnji bilo kakve infrastrukture potrebno je osigurati nesmetano protjecanje vode. Ovaj stanišni tip obuhvaća prema NKS klasifikaciji: E.1.1.1. Poplavna šuma bijele i krhke vrbe; E.1.1.2. Poplavna šuma bijele vrbe; E.1.1.3. Poplavna šuma vrba i topola; E.1.2.2. Poplavna šuma crne i bijele topole; E.1.3.1. Šuma bijele johe sa zimskom preslicom; E.1.3.2. Šuma bijele johe s mrtvom koprivom; E.2.1.3. Šuma crne johe s blijedožućkastim šašem; E.2.1.4. Šuma crne johe s trušljom; E.2.1.5. Mješovita šuma crne johe i poljskog jasena sa sremzom i E.2.1.6. Šuma crne johe s dugoklasim šašem. Stanišni tip 91E0* je značajno zastupljen na razini Republike Hrvatske[56]. Terenskim obilaskom ustanovljeno je prisustvo stanišnog tipa E.1.1 Poplavne šume vrba i E.2.1. Poplavne šume crne johe i poljskog jasena, koje se u priobalnom dijelu pojavljuje u izmjeni sa stanišnim tipom D.1.1 Vrbici na sprudovima. Prema podacima u SDF obrascu za predmetno područje ekološke mreže, ciljni stanišni tip 3150 zauzima površinu od 1470 ha.Zajednica dolazi na lijevoj obali rijeke Save na području obuhvata zahvata.
91F0	Poplavne miješane šume *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ili *Fraxinus angustifolia*	Šume tvrdih listača uz riječne tokove, redovito plavljene zbog porasta vodostaja rijeka ili zbog dizanja podzemne vode. Razvijaju se na recentnom aluvijalnom nanosu. Prema vodnom režimu dominiraju drvenaste vrste rodova *Fraxinus, Ulmus* ili *Quercus* a prizemni sloj je dobro razvijen. Budući da je podzemna voda presudan ekološki čimbenik za uspijevanje tih sastojina melioracijski i drugi radovi koji naglo mijenjaju njezinu razinu dovode do sušenja najizloženijih skupina stabala pa i cijelih sastojina. Kako bi se zaštitilo stanište, ne smije nastati promjena razine podzemne vode, koja bi ugrozila stabilnost a i opstanak ovih staništa. Prema podacima u SDF obrascu za predmetno područje ekološke mreže, ciljni stanišni tip 91F0 zauzima površinu od 20810 ha. Zajednica ne dolazi na području zahvata.

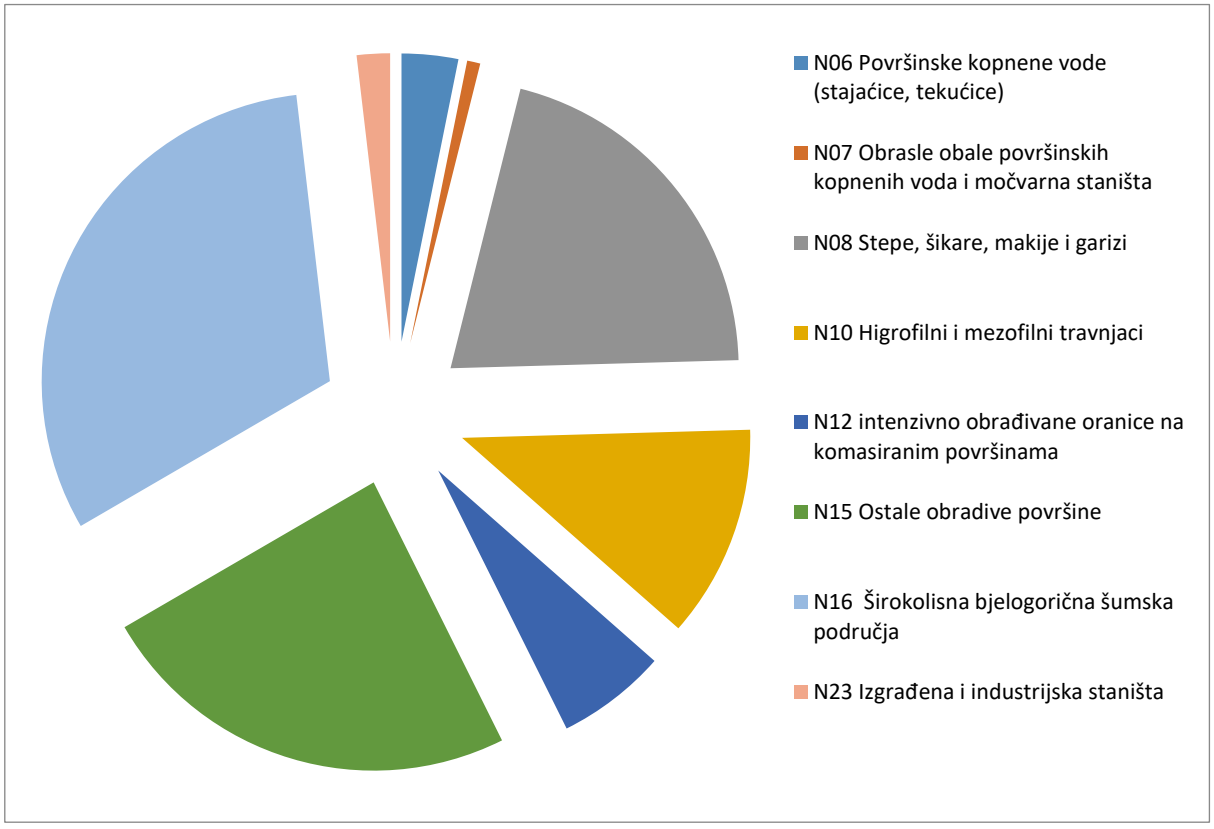
[56] Plišo Vusić, I., Šapić, I. i Vukelić, J. (2019). Prepoznavanje i kartiranje šumskih staništa Natura 2000 u Hrvatskoj (I) – 91E0*, aluvijalne šume s crnom johom *Alnus glutinosa* i običnim jasenom *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*). Šumarski list, 143 (5-6), 255-263. https://doi.org/10.31298/sl.143.5-6.7

F.2.4. HR1000004 DONJA POSAVINA

Područje očuvanja značajno za ptice (POP) **HR1000004 Donja Posavina** prostire se na površini od 121053.271 ha. Ovo je jedno od područja s rijetkim očuvanim vlažnim staništima u Europi. To je vrlo reprezentativan primjer opsežne riječne poplavne površine (koristi se kao prirodno retencijsko područje u svrhu zaštite od poplava), pokriveno mješavinom aluvijalnih šuma, vlažnim travnjacima, vodotocima, riječnim rukavcima i drugim močvarnim staništima. Postoje brojna privremena i stalna vodna tijela: ribnjaci, bare, riječni rukavci, jame, rijeke (Sava, Lonja i druge manje rijeke), kanali (Strug, Trebež), itd. Najvažniji dijelovi tog područja su Park prirode Lonjsko polje i šaranski ribnjaci Lipovljani i Vrbovljani. Važno je područje za gniježđenje čaplji, žličarke, bijele rode i kosca. Šume na ovom području su važna mjesta za razmnožavanje orla štekavca, orla kliktaša, crne rode, crvenoglavog djetlića i bjelovrate muharice. U području redovito obitava 20.000 ptica močvarica tijekom migracije i zimovanja.

Tablica F-18: Udjeli površina pojedinih stanišnih tipova unutar ekološke mreže HR1000004 Donja Posavina.

POP HR1000004 DONJA POSAVINA		
STANIŠNI TIP	**POVRŠINA [ha]**	**UDIO (%)**
N06 Površinske kopnene vode (stajaćice, tekućice)	3837,39	3,17
N07 Obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa	895,79	0,74
N08 Stepe, šikare, makije i garizi	24985,40	20,64
N10 Higrofilni i mezofilni travnjaci	14453,76	11,94
N12 Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama	7456,88	6,16
N15 Ostale obradive površine	29016,47	23,97
N16 Širokolisna bjelogorična šumska područja	38155,99	31,52
N23 Izgrađena i industrijska staništa	2251,59	1,86



Grafički prikaz F-8: Udio stanišnih tipova POP HR1000004 Donja Posavina
Izvor: Standardni obrazac Natura 2000

Ciljne vrste područja očuvanja značajnog za ptice HR100004 Donja Posavina nastanjuju različita staništa. U nastavku je prikazana njihova podjela prema pogodnim staništima koja predstavljaju ciljeve očuvanja za očuvanje pojedinih populacija ptica (Tablica F-19Tablica F-19).

Tablica F-19: Podjela ciljnih vrsta ptica područja HR100004 Donja Posavina prema vrsti pogodnog staništa

POP HR1000004 Donja Posavina	
POGODNO STANIŠTE ZA VRSTU	CILJNA VRSTA
RIJEČNA STANIŠTA	
strme odronjene riječne obale	bregunica (*Riparia riparia*)
riječni sprudovi, otoci i obale	mala prutka (*Actitis hypoleucos*)
riječne obale, područja uz spore tekućice i stajaće vode	vodomar (*Alcedo atthis)*
riječne plićine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama	veliki pozviždač (*Numenius arquata*), pršljivac (*Philomachus pugnax*), prutka migavica (*Tringa glareola*)
MOČVARNA STANIŠTA	
močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima	čaplja danguba (*Ardea purpurea*), žuta čaplja (*Ardeola ralloides*), crna roda (*Ciconia nigra*) *, čapljica voljak (Ixobrychus minutus), siva štijoka (Porzana parva), riđa štijoka (Porzana porzana) *, mala štijoka (Porzana pusilla)
močvare s plitkim otvorenim vodama, šaranski ribnjaci	žličarka (*Platalea leucorodia*)*
vodena staništa s tršćacima, rogozicima i/ili niskom vrbama; šaranski ribnjaci	žličarka (*Platalea leucorodia*)**
vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci	patka njorka (*Aythya nyroca*), velika bijela čaplja (*Casmerodius albus*), bjelobrada čigra (*Chlidonias hybrida*), crna čigra (*Chlidonias niger)*, mala bijela čaplja (*Egretta garzetta*), patka gogoljica (*Netta rufina*), gak (*Nycticorax nycticorax*), bukoč (*Pandion haliaetus*), crnogrli gnjurac (*Podiceps nigricollis*)
staništa tršćaka i rogozika, šaranski ribnjaci s tršćacima	crnoprugasti trstenjak (*Acrocephalus melanopogon*)
veće vodene površine obrasle tršćacima i vrbama; šaranski ribnjac	mali vranac (*Phalacrocorax pygmaeus*)
vode s bogatom močvarnom vegetacijom - naročito riječni rukavci, šaranski ribnjaci	patka kreketaljka (*Anas strepera*)
močvare s tršćacima, vlažni travnjaci, šaranski ribnjaci	eja močvarica (*Circus aeruginosus*), šljuka kokošica (*Gallinago gallinago*), riđa štijoka (*Porzana porzana*)**
ŠUMSKA STANIŠTA	
nizinske šume s okolnim močvarnim staništima i vlažnim travnjacima	orao kliktaš (*Aquila pomarina*)
stare šume s močvarnim staništima, često u blizini šaranskih ribnjaka	štekavac (Haliaeetus albicilla), crna roda (*Ciconia nigra*) **
pogodna struktura hrastove šume	crvenoglavi djetlić (*Dendrocopos medius*), jastrebača (*Strix uralensis*)
pogodna struktura šuma	crna žuna (*Dryocopus martius*), bjelovrata muharica (*Ficedula albicollis*), crna lunja (*Milvus migrans*), škanjac osaš (*Pernis apivorus*), siva žuna (*Picus canus*)
OTVORENA MOZAIČNA STANIŠTA	
mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom	mali sokol (*Falco columbarius*)
otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa	eja livadarka (*Circus pygargus*), crvenonoga vjetruša (*Falco vespertinus*)

mozaični seoski krajobraz s obiljem stabala, stari voćnjaci	sirijski djetlić (*Dendrocopos syriacus*)
otvorena mozaična staništa	rusi svračak (*Lanius collurio*), pjegava grmuša (*Sylvia nisoria*)
otvorena mozaična poljoprivredna staništa	sivi svračak (*Lanius minor*)
otvoreni travnjaci, mozaične poljoprivredne površine, močvarna staništa, šaranski ribnjaci	roda (*Ciconia ciconia*)
VLAŽNI TRAVNJACI	
vlažni travnjaci, oranice	ždral (*Grus grus*)
vlažni travnjaci, prvenstveno košanice	kosac (*Crex crex*)
Oznake: * = preletnica, ** = gnjezdarica	

U nastavku su deataljnije prikazane ciljne vrste, ciljevi očuvanja te mjere očuvanja ciljeva područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000004 Donja Posavina (Tablica F-20).

Tablica F-20: Ciljne vrste područja HR1000004 Donja Posavina, ciljevi očuvanja te mjere očuvanja

Vrsta	Status	Kat.	Cilj očuvanja	Osnovne mjere
crnoprugasti trstenjak *(Acrocephalus melanopogon)*	P	1	Očuvana populacija i pogodna staništa (tršćaka i rogozika, šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije.	- održavati povoljni hidrološki režim na područjima velikih tršćaka i rogozika; - očuvati povoljan omjer tršćaka i rogozika i otvorene vodene površine; - osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; - na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom;
mala prutka *(Actitis hypoleucos)*	G	2	Očuvana populacija i pogodna staništa (riječni sprudovi, otoci i obale) za održanje gnijezdeće populacije od 1 do 5 p.	- održavati povoljni vodni režim za očuvanje staništa za gniježđenje - očuvati povoljnu strukturu i konfiguraciju obale vodotoka te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju - osigurati dovoljnu površinu riječnih otoka za gniježđenje ciljne populacije
vodomar (*Alcedo atthis*)	G	1	Očuvana populacija i staništa (riječne obale, područja uz spore tekućice i stajaće vode) za održanje gnijezdeće populacije od 60-80 p.	- na vodotocima očuvati strme dijelove obale bez vegetacije, pogodne za izradu rupa za gniježđenje; - na područjima na kojima je zabilježena prisutnost vodomara zadržati što više vegetacije u koritu i na obalama vodotoka, a radove uklanjanja drveća i šiblja provoditi samo ukoliko je protočnost vodotoka narušena na način da predstavlja opasnost za zdravlje i imovinu ljudi i to u razdoblju od 1. 09. do 31. 01. te ne provoditi istodobno na obje strane obale, već naizmjenično;
patka kreketaljka *(Anas strepera)*	G	2	Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom - naročito riječni rukavci, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 4 do 6 p.	- očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; - osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; - uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja, tj. od 15.08. do 15.04.
orao klokotaš *(Aquila clanga)*	Z	1	Očuvana populacija i pogodna staništa (otvorena područja s močvarnim staništima) za održanje značajne zimujuće populacije.	- očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije - 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
orao kliktaš *(Aquila pomarina)*	G	1	Očuvana populacija i pogodna staništa (nizinske šume s okolnim močvarnim staništima i vlažnim travnjacima) za održanje gnijezdeće populacije od 40-50 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. kolovoza iste godine;
čaplja danguba	P	1	Očuvana populacija i pogodna staništa	- očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa

Vrsta	Status	Kat.	Cilj očuvanja	Osnovne mjere
(*Ardea purpurea*)			(močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije.	- osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti
				- na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom
	G	1	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s prostranim tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije.	- očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa
				- osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti
				- na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom
žuta čaplja *(Ardeola ralloides)*	P	1	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije.	- očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa
				- osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti
				- na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom
	G	1	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s prostranim tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije.	- očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa
				- osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti
				- na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom
patka njorka (Aythya nyroca)	P	Z 1	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije	- očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa
				- osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti
				- na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom
	G	1	Očuvana populacija i staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 70-200 p.	- očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa
				- osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti
				- na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom
velika bijela čaplja (*Casmerodius albus*)	P	Z 1	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije	- očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa
				- osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti
				- na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom
	G	1	Očuvana populacija i pogodna staništa	- očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa

Vrsta	Status	Kat.	Cilj očuvanja	Osnovne mjere
			(močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne gnijezdeće populacije.	- osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti - na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom
bjelobrada čigra (*Chlidonias hybrida*)	P	1	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije.	- očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa - osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti - na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom
	G	1	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s razvijenom vodenom i močvarnom vegetacijom) za održanje gnijezdeće populacije od 500-800 p.	- očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa - osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti - na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom
crna čigra *(Chlidonias niger)*	P	1	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije.	- očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa - osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti - na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom
roda *(Ciconia ciconia)*	G	1	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, mozaične poljoprivredne površine, močvarna staništa, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 400-500 p.	- očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije - osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti - na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom
crna roda (*Ciconia nigra*)	P	1	Očuvana populacija i staništa (močvarna staništa, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije.	- očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa - osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti - na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom
	G	1	Očuvana populacija i staništa (stare šume s močvarnim staništima, često u blizini šaranskih ribnjaka) za održanje gnijezdeće	- oko evidentiranih gnijezda provoditi monitoring u razdoblju od 1.04 do 31.05; - tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 metara oko svih evidentiranih gnijezda; - po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 metara oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 15.08. iste godine;

Vrsta	Status	Kat.	Cilj očuvanja	Osnovne mjere
			populacije od 60-80 p.	- osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti
eja močvarica *(Circus aeruginosus)*	G	1	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima, vlažni travnjaci, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 8-12 p.	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; - očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije - elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima - osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti - na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom
eja strnjarica (*Circus cyaneus*)	Z	1	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci,otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije.	- očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije - po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina - elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima
eja livadarka *(Circus pygargus)*	G	1	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 p.	- očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije - 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;
kosac *(Crex crex)*	G	1	Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci, prvenstveno košanice) za održanje gnijezdeće populacije od 60-200 pjevajućih mužjaka.	- očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije - košnju inundacija i obala kanala (u ingerenciji Hrvatskih voda) obavljati u razdoblju 15. kolovoza do 15. ožujka
crvenoglavi djetlić (*Dendrocopos medius*)	G	1	Očuvana populacija i pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 1800-2200 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
sirijski djetlić *(Dendrocopos syriacus)*	G	1	Očuvana populacija i stanište (mozaični seoski krajobraz s obiljem stabala, stari voćnjaci) za održanje gnijezdeće	- očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije

Vrsta	Status	Kat.	Cilj očuvanja	Osnovne mjere
			populacije od 10-20 p.	
crna žuna (*Dryocopus martius*)	G	1	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 30-50 p.	- očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina (hrast);
				- 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
mala bijela čaplja *(Egretta garzetta)*	P	1	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	- očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa
				- osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti
				- na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom
	G	1	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeća populacije od 120-260 p.	- očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa
				- osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti
				- na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom
mali sokol *(Falco columbarius)*	Z	1	Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije.	- očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije
				- elektroenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima;
				- na dionicama postojećih dalekovoda na kojima se na temelju praćenja potvrdi povećani rizik od kolizije i elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica
crvenonoga vjetruša *(Falco vespertinus)*	P	1	Očuvana populacija i staništa (travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne preletničke populacije.	- očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije
				- elektroenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima;
				- na dionicama postojećih dalekovoda na kojima se na temelju praćenja potvrdi povećani rizik od kolizije i elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica
bjelovrata muharica (*Ficedula albicollis*)	G	1	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 10000-25000 p.	- očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina (hrast);
				- 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
	G	2		- očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete

Vrsta	Status	Kat.	Cilj očuvanja	Osnovne mjere
šljuka kokošica *(Gallinago gallinago)*			Očuvana populacija i staništa (močvarna staništa, vlažne livade, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 8-12 p.	- očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije - osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti
ždral *(Grus grus)*	P	1	Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci, oranice) za održanje značajne preletničke populacije.	- očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete - očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije - elektroenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima;
štekavac (*Haliaeetus albicilla*)	G	1	Očuvana populacija i staništa (stare šume, vodena staništa, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 28-30 p.	- oko evidentiranih gnijezda štekavca provoditi monitoring u razdoblju od 1.01. do 31.03.; - tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 metara 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 30.06. iste godine; - obnovu šume u zoni od 100 metara 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 g. - očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; - elektroenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; - na dionicama postojećih dalekovoda na kojima se na temelju praćenja potvrdi povećani rizik od kolizije i elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
čapljica voljak (*Ixobrychus minutus*)	P	1	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima i šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	- očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa - osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti
	G	1	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima i šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 80-200 p.	- očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa - osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti
rusi svračak *(Lanius collurio)*	G	1	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće	- očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije - po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina

Vrsta	Status	Kat.	Cilj očuvanja	Osnovne mjere
			populacije od 15000-18000 p.	
sivi svračak *(Lanius minor)*	G	1	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 30-50 p.	- očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije - po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina
crna lunja *(Milvus migrans)*	G	1	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 30-40 p.	- u šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina (hrast) - elektroenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; - na dionicama postojećih dalekovoda na kojima se na temelju praćenja potvrdi povećani rizik od kolizije i elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
patka gogoljica *(Netta rufina)*	G	2	Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od najmanje 2-3 p.	- očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa - osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti - na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom
veliki pozviždač *(Numenius arquata)*	P	1	Očuvana populacija i staništa (riječne plićine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije.	- očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa - osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti - na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom
gak *(Nycticorax nycticorax)*	P	1	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije.	- očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa - osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti - na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom
	G	1	Očuvana populacija i staništa (močvare, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 80-300 p.	- očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa - osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti - na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom
bukoč *(Pandion haliaetus)*	P	1	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa, šaranski ribnjaci) za	- očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa - osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti

Vrsta	Status	Kat.	Cilj očuvanja	Osnovne mjere
			održanje značajne preletničke populacije; omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe	- na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom
škanjac osaš *(Pernis apivorus)*	G	1	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 25-35 p.	- u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina - elektroenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; - na dionicama postojećih dalekovoda na kojima se na temelju praćenja potvrdi povećani rizik od kolizije i elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
mali vranac *(Phalacrocorax pygmaeus)*	G	1	Očuvana populacija i staništa (veće vodene površine obrasle tršćacima i vrbama; šaranski ribnjaci) za održanje značajne gnijezdeće populacije.	- očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa - osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti - na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom
pršljivac *(Philomachus pugnax)*	P	1	Očuvana populacija i staništa (riječne plićine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije	- očuvati povoljne stanišne uvjete - osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti - na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom
siva žuna *(Picus canus)*	G	1	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 130-180 p.	- očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina (hrast); - 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
žličarka *(Platalea leucorodia)*	P	1	Očuvana populacija i staništa (močvare s plitkim otvorenim vodama, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	- očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa - osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti - na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom
	G	1	Očuvana populacija i staništa (vodena staništa s tršćacima, rogozicima i/ili niskom vrbama; šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 70-140 p.	- očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa - osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti - na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom
crnogrli gnjurac	G	1	Očuvana populacija i staništa (vode s	- očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa;

Vrsta	Status	Kat.	Cilj očuvanja	Osnovne mjere
(Podiceps nigricollis)			bogatom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od najmanje 10 p.	- osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti - na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom
siva štijoka *(Porzana parva)*	P	1	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije.	- očuvati povoljne stanišne uvjete; - osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti - na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom
	G	1	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 10-50 p.	- očuvati povoljne stanišne uvjete; - osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti - na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom
riđa štijoka *(Porzana porzana)*	P	1	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije.	- očuvati povoljne stanišne uvjete; - osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti - na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom
	G	1	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima, poplavni travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 10-30 p.	- očuvati povoljne stanišne uvjete; - osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti - na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom
mala štijoka *(Porzana pusilla)*	P	1	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije.	- očuvati povoljne stanišne uvjete; - osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti - na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom
bregunica *(Riparia riparia)*	G	2	Očuvana populacija i staništa (prvenstveno strme odronjene riječne obale) za održanje gnijezdeće populacije od 50-100 p.	- održavati povoljni hidrološki režim za očuvanje staništa za gniježđenje; - očuvati povoljnu strukturu i konfiguraciju obale vodotoka te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju;
jastrebača *(Strix uralensis)*	G	1	Očuvana populacija i pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 20-25 p.	- očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina (hrast); - 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;

Vrsta	Status	Kat.	Cilj očuvanja	Osnovne mjere
				- 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
pjegava grmuša (*Sylvia nisoria*)	G	1	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 70-150 p.	-očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;
prutka migavica *(Tringa glareola)*	P	1	Očuvana populacija i staništa (riječne plićine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije	- očuvati povoljne stanišne uvjete;
				- osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti
				- na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom
značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica		2	Očuvana populacija i pogodna staništa za ptice močvarice tijekom preleta i zimovanja (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci, plićine) za održanje značajne brojnosti preletničkih i/ili zimujućih populacija i to ukupnu brojnost jedinki ptica močvarica kao i brojnost onih vrsta koje na području redovito obitavaju s >1% nacionalne populacije ili >2000 jedinki	- očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa;
				- osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti
				- na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom

Oznake:
1=međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ;
2=redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ

Izvor: Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 38/20)

U tablici (Tablica F-21) su prikazani opisi i ekologija ciljnih vrsta područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000004 Donja Posavina u odnosu na zastupljena pogodna staništa za sve ciljne vrste POP-a.

Tablica F-21: Ekologija ciljnih vrsta područja HR1000004 Donja Posavina

Vrsta	Ekologija, rasprostranjenje i dr.
mala prutka *(Actitis hypoleucos)*	Mala prutka rasprostranjena je širom Europe i Azije. Gnijezdi se od travnja do srpnja uz šljunkovite i kamene obale rijeka i jezera te uz morske obale.

	Selica je, seli se noću pojedinačno ili u malim jatima. Male prutke se kroz Hrvatsku sele u travnju i svibnju te od kolovoza do listopada. U Hrvatskoj je redovita gnjezdarica, preletnica i zimovalica. Gnijezdi se uz veće nizinske rijeke (Dravu i Savu) te rijeke u krškom području Hrvatske (npr. Zrmanja, Krka i Cetina). Gnijezdeća populacija od 350 – 400 parova je osjetljiva na nacionalnoj razini. Gnijezde se samotni parovi. Gnijezdo grade na tlu, u blizini vode, skriveno u gustom bilju, rjeđe na golom tlu ili u niskom bilju. Ponekad gnijezdo grade na prirodnim ili umjetnim policama, panjevima, starim gnijezdima ili u rupama kunića. Hrane se pretežito beskralješnjacima, osobito kukcima i njihovim ličinkama, paucima, mekušcima, račićima. Ponekad love i sitne žabe, punoglavce ili sitnu ribu, a povremeno jedu i biljke. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa za vrstu su sva stalna vodena tijela i njihove obale unutar POP-a. Najbliže ključno stanište za malu prutku nalazi se na udaljenosti većoj od 16 km sjeverozapadno od obuhvata zahvata.
vodomar (*Alcedo atthis*)	Vodomar je rasprostranjen u Europi, sjevernoj Africi i Aziji, jugoistočno do Nove Gvineje i Melanezije. Nastanjuje obale sporotekućih i stajaćih voda bogatih ribom, čije su obale obrasle trskom ili grmljem s kojeg lovi. Gnijezdi se u golim obalama vodenih tijela, ali i odronima zemlje (i do 250 m udaljeni od vode). Izvan sezone gniježđenja čest je i uz morske obale te na ušćima rijeka. Gnijezdi od ožujka do rujna. Sjeverne i istočne populacije su selice, gnjezdarice srednje Europe su djelomične selice, a one na jugu i zapadu areala su stanarice. U populacijama koje su djelomične selice, sele za jakih zima kada se voda zamrzne. Disperzija mladih ptica traje od srpnja do listopada, a selidba traje do prosinca te od ožujka do svibnja. Zimuju u području gnijezdećeg areala, južno od zapadnog Baltika. U Hrvatskoj je redovita gnjezdarica, preletnica i zimovalica. Gnijezdeća populacija procijenjena je na 700 do 1.000 parova. Postoje indikacije da su hrvatske populacije stanarice. U Hrvatskoj izvan sezone gniježđenja borave uglavnom mlade ptice iz zemalja srednje Europe (stižu već krajem srpnja, a zadržavaju se do travnja). Hrani se najčešće ribom i vodenim kukcima, račićima i punoglavcima. Za gniježđenje vodomara značajne su strme, odronjene obale kakvih nema na samoj lokaciji zahvata[57]. Lokacija zahvata nije pogodna za gniježđenje navedenih vrsta radi postojećeg obalnog zida na desnoj obali, a na lijevoj obali zbog šume koja dolazi do same obale rijeke za vrijeme visokog vodostaja te se ne očekuje utjecaj izgradnje zahvata na gniježđenje navedene ciljne vrste.
bregunica (*Riparia riparia*)	Bregunica je rasprostranjena širom Europe, Azije i Sjeverne Amerike te u sjeverozapadnoj i sjeveroistočnoj (dolina Nila) Africi. Gnjezdarica je nizinske Hrvatske. Gnijezdi se u strmim, odronjenim obalama Drave, Mure, Save i Dunava, po okolnim šljunčarama, a rjeđe i u manjim zemljanim odronima. Najvažnija su joj gnjezdilišta na rijeci Dravi. Brojnost bregunice u Hrvatskoj, uz izražene godišnje fluktuacije uobičajene za vrstu, kontinuirano opada. Hrvatska populacija bregunice, 80-ih godina 20. st. procijenjena na 25.000 – 30.000 parova (Arhiva Zavoda za ornitologiju), danas je pala na svega 5.000 – 8.000 parova. Glavni je uzrok pada populacije uništavanje staništa za gniježđenje uzrokovano regulacijom rijeka i utvrđivanjem njihovih obala (D. Radović, D. I. Grlica). Na pad populacije vjerojatno utječe i smanjivanje populacija plijena, osobito vodenih kukaca, uzrokovano isušivanjem riječnih rukavaca, zagađivanjem rijeka i dr. Prikladnost mjesta za gniježđenje ovisi o njegovoj sklonosti eroziji – za gniježđenje preferiraju svježe odrone u kojima mogu iskopati svježe rupe za gniježđenje. Stare rupe ne koriste kako bi izbjegle parazite. Za formiranje velikih kolonija, koje mogu brojiti više tisuća parova, potrebne su im duge odronjene obale. Kolonije često broje manje od 50 parova, ali ponekad su i puno veće – nekoliko stotina, pa i tisuća parova. Gnijezdo je tunel u strmoj odronjenoj obali ili odronu zemlje prosječne duljine oko 65 cm koji završava proširenjem promjera 4 – 6 cm. Hrane se kukcima i ponekad paucima. Sastav plijena im varira po godinama i lokalitetima, ovisno o lokalnoj raspoloživosti kukaca. Za gniježđenje bregunice značajne su strme, odronjene obale kakvih nema na samoj lokaciji zahvata. Lokacija zahvata nije pogodna za gniježđenje navedenih vrsta radi postojećeg obalnog zida na desnoj obali, a na lijevoj obali zbog šume koja dolazi do same obale rijeke za vrijeme visokog vodostaja te se ne očekuje utjecaj izgradnje zahvata na gniježđenje navedene ciljne vrste.

[57] Izvor: Mikuska T., Grlica D. "Istraživanje bregunice (Riparia riparia) i kulika sljepčića (Charadrius dubius) na rijeci Savi uz Park prirode Lonjsko polje, od 467 rkm – utok Struga u Savu do 592 rkm – utok Kupe u Savu u Sisku", Hrvatsko društvo za zaštitu ptica i prirode (2013)

pjegava grmuša (*Sylvia nisoria*)	Pjegava grmuša gnijezdi se u šikarama okruženim otvorenim travnjacima. Hrani se kukcima i drugim beskralježnjacima, nekad i bobicama. Selica je, a zimuje u istočnoj Africi. *Pjegava grmuša se pojavljuje u otvorenom šumovitom području s raznolikim i strukturiranim raslinjem: rubovi šume, gusto trnovito grmlje, čistine s bogatim donjim slojem, izolirani segmenti stabala, mlade plantaže, riječni gustiši, živice uz pruge i ceste, pašnjaci, livade, parkovi i voćnjaci (Aymí i sur. 2020). Na staništa ove vrste utječu intenzifikacija poljoprivrede, oranje travnjaka te nestajanje velikih ekstenzivnih pašnjaka i neproduktivnih travnjaka. Vrsta ne tolerira vlažno, hladno rano proljetno vrijeme (BirdLife International 2016). - VITAPROJEKT* Period gniježđenja je relativno kratak, Na gnjezdilišta tek krajem travnja i u svibnju, a napušta ih rano. Već krajem ljeta. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa za vrstu su prisutna na lokaciji zahvata.
rusi svračak *(Lanius collurio)*	Rusi svračak nastanjuje travnjake s raštrkanim grmljem ili niskim drvećem. Često obitava na poljoprivrednim površinama i pašnjacima ,a gnijezdi se u neposrednoj blizini, najčešće u šikarama i grmlju. Oba roditelja se brinu za mladunce. Hrani se kukcima, uglavnom kornjašima, ali i malim sisavcima, gmazovima i ptićima. Selica je, zimuje u Africi južno od Sahare. *Rusi svračak nastanjuje raznolika poluotvorena staništa kratkih trava s ponešto grmlja ili niskih stabala (visine 1-3 m). Također nastanjuje grmovite šumske čistine i mozaična ruralna staništa uključujući voćnjake, maslinike, vinograde, živice i područja uz poljoprivredne ceste. Preferira područja s vrlo kratkom travom ili golom zemljom. Gnijezdo je obično nisko (u prosjeku 1-1,5 m iznad tla) u grmlju ili živici (Kralj, 2013). - VITAPROJEKT* Očekivani period boravka je od kraja travnja do početka rujna. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa za vrstu prisutna su na lokaciji zahvata.
roda (*Ciconia ciconia*)	Roda je gnjezdarica nizinske Hrvatske, gnijezdi se u selima okruženim vlažnim pašnjacima. Gradi velika gnijezda, visine oko 1 metar i promjera 1,5 metara. Gnijezda smješta u naseljima na krovovima kuća, električnim stupovima a rjeđe i na stablima. Roda se hrani vodozemcima, gmazovima, malim sisavcima, kukcima, ribom i drugim sličnim plijenom. Selica je, zimuje u Južnoafričkoj Republici. U Hrvatskoj je prisutna otprilike od ožujka do kolovoza, a gnijezdi se od sredine travnja. Prema podacima monitoringa i istraživanja 2010. godine[58], napravljena je karta rasprostranjenosti tada aktivnih gnijezda rode (Grafički prikaz F-9). Najbliža su gnijezda zabilježena na udaljenosti većoj od 500m (550m, 585m, 780m), dok su ostala gnijezda na udaljenosti većoj od 1km. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa za vrstu prisutna su na lokaciji zahvata.
crnoprugasti trstenjak (*Acrocephalus melanopogon*)	U Hrvatskoj je malobrojna gnjezdarica, a jedina poznata gnjezdilišta su u dolini Cetine, na Hrvatačkom i Paškom polju te u Suručkoj bari kod Darde. Gnijezdeća populacija na razini Hrvatske je procijenjena na 10 – 12 parova i kritično je ugrožena na nacionalnoj razini. Za selidbe je prisutan na močvarnim staništima diljem Nizinske Hrvatske i priobalja. Redovita je zimovalica u tršćacima u priobalju, a osobito je brojan u prostranim tršćacima u dolini Neretve te na Vranskom jezeru kod Pakoštana. Razdoblje gniježđenja traje od travnja do kolovoza. Selidba počinje krajem rujna i traje do sredine studenog, nakon čega u priobalju ostaju zimovalice. Preko Hrvatske se sele i u njoj zimuju gnjezdarice Mađarske, Slovačke i istočne Austrije. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa za vrstu prisutna su na lokaciji zahvata.
patka kreketaljka (*Anas strepera*)	Malobrojna gnjezdarica ribnjaka i riječnih rukavaca panonske Hrvatske, a manji broj gnijezdi u Velikom Blatu na otoku Pagu. Malobrojna je i redovita zimovalica kontinentalne (uz Dravu, Savu i Kupu) i priobalne Hrvatske (od doline Neretve do Istre). Ukupna zimujuća populacija procjenjuje se na 50 do 300 jedinki, ovisno o godini. Gnijezdi se na prostranim, plitkim, otvorenim slatkim vodama s bujnom obalnom i podvodnom vegetacijom, visoko produktivnim jezerima, šaranskim ribnjacima i zaraslim šljunčarama blizu vode u gustom raslinju. Snese 8 - 12 jaja u razdoblju od svibnja do lipnja, na jajima sjedi 26 dana, mladi su potrkušci, osamostaljuju se nakon 49 dana Hrani se biljnom hranom, zelenim dijelovima i korijenjem vodenog bilja. Hranu skuplja plivajući s glavom uronjenom u vodu, a povremeno i pase po tlu.

[58] Radović, D. (2010.): Izvješće o monitoringu odabranih ptičjih vrsta i područja važnih za ptice u 2010. na području kontinentalne biogeografske regije.

	Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa (ribnjaci, riječni rukavci) za vrstu nisu prisutna na lokaciji zahvata.
orao klokotaš (*Aquila clanga*)	Procijenjena ukupne zimujuće populacija je 3 do 8 jedinki. Selica, glavno stanište istočna Europa i Rusija, zimuje u južnoj i jugoistočnoj Aziji Naseljava nizinske šume, često pokraj jezera, rijeka i močvara Gnijezdi se na visokom drveću, snese do 2 jaja od travnja do svibnja, sjedi na jajima 42 - 44 dana, mladi su čučavci, postaju samostalni za oko 63 dana Lovi na vlažnim staništima, močvarama i livadama Hrani se sitnim sisavcima, pticama, gmazovima i ribama. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa za vrstu prisutna su na lokaciji zahvata.
orao kliktaš (*Aquila pomarina*)	Procjena ukupne gnijezdeće populacije je 60-70 parova. Gnjezdarica panonske Hrvatske, najbrojniji u dolinama Save i Kupe. Rijetka kao preletnica budući da se Hrvatska nalazi izvan selidbenih putova. Gnijezdi na drveću u šumama nizinskih ili brdovitih područja, naseljavaju prorijeđene šume i šumarke okružene livadama i drugim otvorenim staništima Snese do 2 jaja u razdoblju od travnja do lipnja, sjedi na jajima 38 - 43 dana, mladi su čučavci koji se osamostaljuju nakon 56 dana Hrane se sitnim glodavcima, gmazovima, vodozemcima i pticama te rjeđe kukcima, ponekad i lešinama. Love na otvorenim staništima kružeći na visini od oko 100 m, obrušavajući se na plijen. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa za vrstu prisutna su na lokaciji zahvata
čaplja danguba (*Ardea purpurea*)	U Europi se gnijezdi u prostranim tršćacima ili zajednicama visokih šaševa, najčešće u manjim kolonijama. Gniježđenje započinje krajem travnja i traje do srpnja. Sve europske gnjezdarice su selice. Selidba započinje krajem kolovoza i početkom rujna te zimuju u suptropskim i tropskim dijelovima Afrike. Seli u manjim ili većim jatima (do 300 – 400 ptica) i to uglavnom noću. Povratak sa zimovališta započinje u ožujku, ali glavnina populacije stiže u Europu tijekom travnja i početkom svibnja. Ptice iz sjevernijih dijelova Panonske nizine odmah nakon gniježđenja započinju disperzivna lutanja te se već od srpnja mogu naći u kontinentalnim dijelovima Hrvatske, dio prvogodišnjih ptica u kolovozu još uvijek zadržava u nizinskoj Hrvatskoj, dok dio nastavlja put prema jugu te se dva mjeseca nakon prstenovanja već nalaze na području delte Neretve (402 km južno). U rujnu prevladavaju nalazi iz delte Neretve, a pojedini primjerci se mogu opaziti tijekom listopada i studenog širom Hrvatske. Prve čaplje dangube pojavljuju se tijekom ožujka kada već mogu biti ponovno u kontinentalnim dijelovima Hrvatske, a selidba se nastavlja kroz travanj. Za vrijeme selidbe, u rujnu i listopadu te od ožujka do svibnja, dolaze na vlažnim staništima u čitavoj Hrvatskoj, npr. na šaranskim ribnjacima, barama, ušćima rijeka, solanama i sl. Za preleta i zimovanja zadržavaju se i po otvorenijim, slabije obraslim vlažnim staništima. Druževne su na gnijezdećim kolonijama i odmorištima, no na hranilištima su samotne. Sele se u malim jatima, rijetko većim. Čaplje dangube hrane se uglavnom ribom, vodenim kukcima i ličinkama, rjeđe sitnijim sisavcima i vodozemcima. Plijen love u plitkoj vodi, uglavnom u sumrak i zoru. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa za vrstu prisutna su na lokaciji zahvata
žuta čaplja (*Ardeola ralloides*)	Žuta čaplja gnijezdi prvenstveno u gustoj grmolikoj vegetaciji (vrbama) ili tršćacima u plitkim slatkovodnim močvarnim staništima (kao i na antropogenim staništima - šaranskim ribnjacima i rižištima). U Europi gnijezde od travnja i sve do kolovoza (u Španjolskoj), u kolonijama s ostalim čapljama. Selica je, zimuje u Africi južno od Sahare. Nakon gniježđenja započinje poslijegnijezdeća disperzija u svim smjerovima, a selidba se odvija od kraja kolovoza do studenog, uglavnom u smjeru jugozapada. Manji dio populacije u jesen seli preko Egipta ili Bliskog istoka sve do Irana. Povratak sa zimovališta započinje tijekom ožujka i traje sve do svibnja. U Hrvatskoj se gnijezdi samo u nekoliko kolonija (redovito gniježđenje zabilježeno je na ribnjacima Jasinje kod Slavonskog Broda; povremeno u Kopačkom ritu, ribnjacima Grudnjak i Našice te u Krapje Đolu). U prošlosti se gnijezdila i u priobalju, u delti Neretve i na Vranskom jezeru kod Pakoštana. Hrvatska gnijezdeća populacija procijenjena je na 65 - 150 parova i ugrožena je na nacionalnoj razini. U Hrvatskoj se gnijezdi od svibnja do srpnja u sklopu većih mješovitih kolonija čaplji i žličarki na niskim vrbama ili u tršćacima. Nakon gniježđenja zadržava se u poplavnim područjima velikih rijeka (u Lonjskom polju i Kopačkom ritu), a tijekom selidbe, osobito proljetne, može se vidjeti duž cijelog priobalja. Obitavaju na plitkim močvarama, manjim barama, kanalima, riječnim ušćima, ribnjacima i drugim vodama obala obraslih gustom trskom ili rogozom, često s grmljem i niskim drvećem. Hrane se u gustom sklopu vegetacije ili uz njega, ali i hodajući na gusto obraslim vodenim staništima, hrana su im pretežno kukci i njihove ličinke, u manjoj mjeri vodozemcima i sitnom ribom. Rijetko love i

	račiće, pauke, guštere, mekušce, gujavice i sitne sisavce. Hrane se najčešće pojedinačno, braneći mali hranilišni teritorij, katkad i u malim skupinama. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa za vrstu prisutna su na lokaciji zahvata
patka njorka (*Aythya nyroca*)	Gnijezdi nekontinuirano od zapadne Europe i sjeverozapadne Afrike do zapadne Mongolije i zapadne Kine. Gnijezdi od travnja do kolovoza u plitkim močvarama i deltama obraslim bogatom vegetacijom. Selica je, zimuje u području oko Sredozemnog mora, Crnog mora, Kaspijskog jezera i u Africi. Selidba traje od rujna do listopada te od ožujka do svibnja. Sele se pojedinačno ili u grupama do pet ptica. Okupljaju se u veća jata jedino za mitarenja i prije jesenske selidbe. Zimi boravi na većim jezerima, u lagunama i obalnim močvarama. U Hrvatskoj su redovite gnjezdarice, posebno na šaranskim ribnjacima, populacija procijenjena je na 1 000 – 2 000 parova. Nakon sezone gniježđenja okupljaju se u jata, a najveće poznato okupljalište je na Crnoj Mlaci u Pokupskom bazenu gdje je zabilježeno do 6 600 ptica. Vrsta je brojna preletnica te malobrojna i neredovita zimovalica. Nastanjuje plitke močvare s bujnim vodenim raslinjem, šaranske ribnjake, sporo tekuće kanale i mirne rijeke. Hrani se biljnom hranom, a manjim dijelom i vodenim beskralješnjacima (mekušci, račići, kukci), sitnom ribom i vodozemcima. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa (ribnjaci) za vrstu nisu prisutna na lokaciji zahvata
velika bijela čaplja (*Casmerodius albus*)	U Europi je brojnija u njenom istočnom dijelu, uključujući i Panonsku nizinu. Europske populacije su djelomično selice; ptice sa sjevera Europe redovito se sele, dok su one iz središnjih dijelova (npr. Panonske nizine) djelomično stanarice. Selidba započinje tijekom rujna i traje do sredine studenog. Zimuje u Sredozemlju, sjevernoj Africi i u zapadnoj Europi. Proljetna selidba započinje već u veljači i traje do travnja. Sredinom 20. stoljeća velike bijele čaplje su bile istrijebljene u većem dijelu Europe, no od 90-ih godina 20. stoljeća populacija se počela oporavljati. U Hrvatskoj nastanjuje poplavne doline velikih rijeka (Dunav, Drava i Sava). Gnijezdi se u manjim kolonijama u tršćacima u sklopu ribnjaka i mrtva-ja ili na niskim vrbama. U priobalju se gnijezdi samo iznimno (Vransko jezero kod Pakoštana), brojnije su tijekom jesenske selidbe ili zimovanja kada borave u zaljevima, na muljevitim obalama i drugim bočatim staništima te na slatkovodnim močvarama. Najvažnija zimovališta predstavljaju preostala poplavna područja duž Dunava (Kopački rit), Drave i Save (Lonjsko polje) te šaranski ribnjaci. Posljednjih se godina sve češće viđa zimi i u priobalju. Ptice iz sjevernijih dijelova Panonske nizine nakon gniježđenja započinju disperzivna lutanja kontinentalnom Hrvatskom, a od studenog nadalje dio nastavlja put na jug prema zimovalištima te su nađene na Vranskom jezeru kod Pakoštana i u dolini Neretve. Krajem veljače i početkom ožujka velike bijele čaplje se ponovno nalaze u kontinentalnim dijelovima Hrvatske od Posavine do Podravine. Hrane se u močvarama, šaranskim ribnjacima, vlažnim ili poplavnim livadama, lokvama, na obalama rijeka, rukavcima, kanalima i jezerima, a zimi i na morskim plićacima, sprudovima i poljoprivrednim površinama. Hrane se pretežito ribom, vodozemcima i vodenim kukcima, a u sušno doba godine i za jakih zima uglavnom sitnim sisavcima i kopnenim kukcima. Love i guštere, mekušce i ptiće. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa za vrstu prisutna su na lokaciji zahvata
bjelobrada čigra (*Chlidonias hybrida*)	Gnjezdarica panonske Hrvatske, najveći dio populacije koja se procjenjuje na 1.600-1.800 parova. Vezana je uz šaranske ribnjake (Lipovljani, Crna Mlaka, Poljana, Jelas, Podunavlje, Grudnjak). Obitava na raznim močvarnim staništima i ribnjacima, gnijezdo savija unutar močvarne vegetacije ili na travnjacima, na plutajućoj ili uzdignutoj vegetaciji na visini 60-80 cm iznad vode. Gnijezdi se od travnja do lipnja, snese 3 - 4 jaja na kojima sjedi 18 dana, mladi su čučavci, osamostaljuju se nakon 21 dana.Hrani se kukcima i njihovim ličinkama, račićima, kukcima, manjim žabama i sitnom ribom. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa (ribnjaci) za vrstu nisu prisutna na lokaciji zahvata
crna čigra (*Chlidonias niger*)	Europske gnjezdarice su selice, zimuju uz zapadne obale Afrike te duž Nila. Nastanjuje slatke ili bočate vode obrasle plutajućom vegetacijom. Sezona gniježđenja proteže se od svibnja do srpnja. Seli se od ožujka do svibnja te od kraja srpnja do studenog. Populacija RH se procjenjuje na 10-100 parova. U Hrvatskoj je samo preletnica, prisutna od travnja do listopada. Gnijezdi se u močvarama, oko slatkovodnih jezera, bara i rijeka. Gnijezdo savija na plutajućoj vegetaciji. Gnijezdi se od svibnja do lipnja, snese do 3 jaja na kojima sjedi 14 - 17 dana, mladi su čučavci koji se osamostaljuju nakon 21 dana. Hrani se pretežno kukcima ali i sitnijom ribom, pužićima, vodozemcima i gujavicama.

	Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa (ribnjaci) za vrstu nisu prisutna na lokaciji zahvata
crna roda (*Ciconia nigra*)	Lokalno rasprostranjena redovita gnjezdarica i preletnica. Nastanjuje šumska područja, uglavnom stare mirne šume, s potocima, lokvama, barama, kanalima, vlažnim livadama i sl. Migratorna vrsta; u Hrvatskoj najveći dio populacije gnijezdi u šumama hrasta lužnjaka; u Hrvatskoj boravi od ožujka do rujna Gnijezdi se na visokim starim stablima, 425 m iznad tla Gnijezdi se od travnja do svibnja, snese 3 - 5 jaja na kojima sjedi 33 - 35 dana, mladi su čučavci, osamostaljuju se nakon 63 - 76 dana Pretežno se hrane ribama, vodozemcima, kukcima, a manje i sitnim sisavcima, zmijama, gušterima, račićima i ptićima ptica pjevica. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa za vrstu prisutna su na lokaciji zahvata
eja močvarica (Circus aeruginosus)	Gnijezdi se od travnja do srpnja po otvorenim staništima uz slatke i bočate vode (močvare s prostranim tršćacima, bare, jezera i rijeke obala obraslih bujnim močvarnim biljem, rječa na drugim otvorenim staništima u blizini močvara - travnjaci, solane, rižina polja ili polja drugih žitarica). Nominalna europska podvrsta je selica na sjeveru i istoku areala, drugdje je disperzivna. Zimuje u Sredozemlju, podsaharskoj Africi i Indiji, a u manjem broju, za blagih zima, i u zapadnoj i središnjoj Europi. Disperzija mladunca počinje u kolovozu, a selidba traje od rujna do studenog te od veljače do travnja, dok se spolno nezrele ptice sele i tijekom svibnja. Te se ptice vraćaju u Europu, ali između travnja i rujna lutaju na većem području. U Hrvatskoj gnijezdi u prostranim močvarama i ribnjacima, redovita je preletnica te malobrojna zimovalica, češća u priobalju. Gnijezdeća populacija procijenjena je na 40 do 60 parova i ugrožena je na nacionalnoj razini. Za selidbi (u Hrvatskoj su jedinke uglavnom nađene za proljetne selidbe) je znatno rasprostranjenija i brojnija, i u panonskoj Hrvatskoj i u priobalju. Na zimovanju je u priobalju redovita, ali malobrojna na prostranim močvarnim područjima, od otoka Paga do Konavala. Pretežito se hrane sitnim sisavcima (osobito glodavcima) i sitnim ili srednje velikim pticama vodaricama, njihovim ptićima ili jajima te rječe gmazovima, ribom, žabama i beskralješnjacima. Hrane se i strvinom, osobito zimi. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa za vrstu prisutna su na lokaciji zahvata
eja strnjarica (*Circus cyaneus*)	Gnijezdi se na otvorenom staništu u tresetištima, mladim crnogoričnim nasadima, često u blizini močvara te močvarnih livada. Gnijezdi se na tlu, gnijezdo pravi od granja i stabljika, zaštićeno grmljem. Snese 3 - 8 jaja od travnja do lipnja, na jajima sjedi 29 - 30 dana, mladi su čučavci koji se osamostaljuju nakon 35 - 42 dana Hrani se manjim sisavcima, pticama, žabama te kukcima. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa za vrstu prisutna su na lokaciji zahvata
eja livadarka (*Circus pygargus*)	Diskontinuirano rasprostranjena od priobalja preko gorske i panonske Hrvatske. Vrlo rijetka i neredovita na zimovanju. Naseljava vlažne livade i močvare te prostrane suhe ravnice i polja. Gnijezdi se na tlu u gnijezdu zaštićenom visokom travom i grmljem. Gnijezdi se od svibnja do lipnja, snese 3 - 10 jaja na kojima sjedi 27 - 30 dana, mladi su čučavci, samostalni nakon 35 dana. Hrani se sitnim sisavcima, pticama, kukcima, žabama i gujavicama. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa za vrstu prisutna su na lokaciji zahvata
kosac (*Crex crex*)	Vrlo lokalna redovita gnjezdarica i preletnica. Nastanjuje uglavnom poplavne i vlažne travnjake, travnjačke cretove, planinske livade; ponekad obitavaju i na obradivim površinama nakon sezone gniježđenja, uz akumulacije itd. Gnijezdi se na tlu visokih i relativno gustih travnjaka. Gnijezdi se u lipnju ili srpnju, snese 6 - 11 jaja, na jajima sjedi 19 - 21 dan, mladi su potrkušci, samostalni nakon 35 - 42 dana. Svejedi su, uglavnom se hrane beskralješnjacima, ali i mladim žabama, od biljne hrane uzimaju sjemenke, zelene dijelove bilja i izdanke. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa za vrstu prisutna su na lokaciji zahvata
crvenoglavi djetlić (*Dendrocopos medius*)	Lokalno rasprostranjena redovita stanarica. Nastanjuje šumska područja; gnijezdi se u dupljama starih stabala koje je sam izdubio u potrazi za hranom. Gnijezdi se od travnja do lipnja, snese 5 - 8 jaja na kojima sjedi 12 dana, mladi su čučavci, samostalni nakon 20 - 25 dana Hrani se uglavnom kukcima i njihovim ličinkama.

	Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa za vrstu prisutna su na lokaciji zahvata
sirijski djetlić (*Dendrocopos syriacus*)	Stanarica; obitava na otvorenim šumarcima, u parkovima i vrtovima. Gnijezdi se u dupljama stabala, od travnja do svibnja; snese 5 - 7 jaja, mladi su čučavci. Prehrana se uglavnom sastoji od kukaca potkornjaka i njihovih ličinaka, gusjenica, oraha, bobica i češera. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa za vrstu prisutna su na lokaciji zahvata
crna žuna (*Dryocopus martius*)	Lokalno rasprostranjena redovita stanarica u Hrvatskoj. Nastanjuje šumska područja, česta je u starim bukovim šumama Gnijezdi se u dupljama starih stabala koje je sama izdubila u potrazi za hranom Gnijezdi se od travnja do lipnja, snese 3 - 6 jaja na kojima sjedi 12 - 14 dana, mladi su čučavci koji su samostalni nakon 23 - 28 dana Hrani se uglavnom kukcima i njihovim ličinkama. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa za vrstu prisutna su na lokaciji zahvata
mala bijela čaplja (*Egretta garzetta*)	Europske gnjezdarice su selice, zimuju u Sredozemlju i u Africi (južno do ekvatora). Mladi se nakon gniježđenja, od srpnja do rujna, raspršuju u svim smjerovima, a odrasle ptice sele od kraja kolovoza do studenog. Na gnjezdilišta se vraća u ožujku i travnju. U Hrvatskoj gnijezdi na samo nekoliko lokaliteta u njezinu nizinskom dijelu, prvenstveno na slavonskim ribnjacima, te u Podunavlju i Lonjskom polju. Populacija koja se gnijezdila u priobalju danas je izumrla. Na ušću Neretve i danas se redovito bilježe u sezoni gniježđenja, no riječ je o pticama koje se gnijezde u Hutovom blatu u Bosni i Hercegovini, a u Hrvatsku dolaze na hranjenje. Za selidbe je brojna u čitavoj Hrvatskoj, a zimuje samo u priobalju na ušću Neretve (malobrojna zimovalica) što je sjeverni rub zimovališta vrste. Ukupna zimujuća populacija procjenjuje se na 40 do 80 ptica. Zimuje u raznolikim slatkovodnim, bočatim ili morskim staništima: močvarama, ušćima rijeka, kanalima, poplavljenim poljima i sl. Hrane se pretežito sitnom ribom i vodozemcima, kukcima i njihovim ličinkama, račićima, gmazovima, puževima i sitnim sisavcima, uglavnom se hrane na otvorenijim, slabije obraslim močvarnim staništima. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci) za vrstu nisu prisutna na lokaciji zahvata.
mali sokol (*Falco columbarius*)	U Hrvatskoj je mali sokol malobrojna preletnica i zimovalica i to na područjima na kojima se u većem broju zadržavaju pjevice, pogotovo iz porodice zeba. Rjeđi i malobrojniji u panonskoj Hrvatskoj. Ukupna zimujuća populacija procjenjuje se na 50 do 100 ptica. Nastanjuje otvorena, močvarna područja s malim šumarcima te pojedinačnim brezama i crnogoricom Gnijezdi se većinom na tlu u zaklonu grmova, rjeđe na stablima gdje koristi napuštena gnijezda grabljivica i vrana Gnijezdi se od svibnja do lipnja, snese 4 - 5 jaja, na jajima sjedi 28 - 32 dana, mladi su čučavci, samostalni nakon 25 - 27 dana Hrani se pticama koje hvata u letu, rjeđe kukcima. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa za vrstu prisutna su na lokaciji zahvata
crvenonoga vjetruša (*Falco vespertinus*)	U Hrvatskoj je prisutna kao preletnica. Obitava na otvorenim, stepskim tipovima staništa s nešto drveća, često uz vodu. Koristi uglavnom napuštena gnijezda drugih ptica na 13-20 m iznad razine tla, pri vrhu krošnje, uglavnom na rubovima šuma. Gnijezdi se od svibnja do lipnja, snese 2 - 6 jaja na kojima sjedi do 28 dana, mladi su čučavci, osamostaljuju se nakon 26 - 28 dana. Hrani se raznim kukcima, vodozemcima, reptilima te manjim sisavcima i pticama. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa za vrstu prisutna su na lokaciji zahvata
bjelovrata muharica (*Ficedula albicollis*)	Široko rasprostranjena redovita gnjezdarica preletnica, u Hrvatskoj. Nastanjuje uglavnom šumska područja. Migratorna je vrsta te u Hrvatskoj boravi od travnja do rujna Gnijezdi se u dupljama starih stabala. Gnijezdi se od travnja do lipnja, snese 2 - 8 jaja na kojima sjedi 13 -15 dana, mladi su čučavci, samostalni nakon 16 - 17 dana. Hrani se kukcima, koje često hvata u letu, a mlade ptiće hrani gusjenicama. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa za vrstu prisutna su na lokaciji zahvata
šljuka kokošica (*Gallinago gallinago*)	U Hrvatskoj gnijezdi na samo nekoliko lokaliteta u Posavini te Lonjskom i Sunjskom polju. Redovita preletnica u priobalju i kontinentalnoj Hrvatskoj; u priobalju redovita zimovalica od Istre do Dubrovačkog primorja.

	Obitava po močvarama, cretovima i vlažnim livadama s niskim gustim raslinjem, boravi na muljevitim površinama, ribnjacima, uz rubove lokvi, po poljima, pašnjacima itd. Gnijezdi se na tlu, obično skriveno u gustom raslinju. Gnijezdi se od travnja do svibnja, snese 4 - 5 jaja na kojima sjedi 19 - 21 dan, mladi su potrkušci, samostalni nakon 20 - 25 dana. Hrani se beskralješnjacima, a hranu skuplja po vlažnom tlu uz vodu ili u plitkoj vodi. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa za vrstu prisutna su na lokaciji zahvata
ždral (*Grus grus*)	Obitava na vlažnim staništima, mahom u močvarama. Gnijezdi se od travnja do svibnja, snese 1 - 3 jaja, sjedi na jajima 28 - 31 dan, mladi su potrkušci, samostalni nakon 65 - 70 dana. Hrani se kukcima, žabama, biljnom hranom i ribom. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa za vrstu prisutna su na lokaciji zahvata
štekavac (*Haliaeetus albicilla*)	Procjena gnijezdeće populacije: 120-130 parova. Gnjezdarica panonske Hrvatske, najbrojniji u preostalim vlažnim područjima - Posavini, Lonjskom polju, Podunavlju i pokupskom bazenu. Gnijezdi se uz slatke i slane vode u velikim močvarnim područjima te stjenovitim obalama i otocima Gnijezda savija u krošnjama visokih, starih stabala, a u priobalju na liticama Snese 2 - 3 jaja na kojima sjedi 34 - 40 dana, gnijezdi se od veljače do svibnja, mladi su čučavci, izlijeću iz gnijezda nakon 70 dana Hrani se ribom, pticama vodaricama, sisavcima, a često i strvinama. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa za vrstu prisutna su na lokaciji zahvata
čapljica voljak (*Ixobrychus minutus*)	Gnijezde uglavnom samotni parovi (može oformiti rahle kolonije u kojima su gnijezda udaljena do 5 m) u slatkovodnim staništima sa stajaćom vodom i gustom vegetacijom (tršćacima i visokim šaševima). Gniježđenje započinje tijekom svibnja i traje do srpnja, slijedi poslijegnijezdeća disperzija, a jesenska selidba započinje krajem kolovoza i traje do listopada. Gnjezdarice Europe su selice, zimuju u istočnoj Africi (jedinke zabilježene sve do Južnoafričke Republike). Seli uglavnom noću, pojedinačno ili u manjim grupama (5 - 15 jedinki). Sredozemlje i Saharu prelazi bez dužih zaustavljanja. Rijetko prezimljuje u Europi. U Hrvatskoj je redovita gnjezdarica vlažnih područja s očuvanim tršćacima. Gnijezdi u kontinentalnoj Hrvatskoj, a u priobalju su najznačajnija gnjezdilišta delta Neretve i Vransko jezero kod Pakoštana (gnijezdi i na manjim vlažnim staništima duž obale). U Hrvatskoj je prisutna od kraja travnja do početka rujna. Hrani se vodenim kukcima, ribom, žabama, puževima i crvolikim životinjama. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa za vrstu prisutna su na lokaciji zahvata
sivi svračak (*Lanius minor*)	Obitava na otvorenim prostorima s grmljem, pojedinačnim stablima i po rubovima putova; selica. Gnijezdi se na grmlju i drveću, gnijezdo pravi od vlakana korijenja i zelenih biljnih dijelova. Gnijezdi se od svibnja do lipnja, snese 4 - 5 jaja na kojima sjedi 15 - 16 dana, mladi su čučavci, napuštaju gnijezdo nakon 16 dana. Hrani se kukcima i sitnim kralješnjacima, plijen jede odmah, a katkad nabada na trnje. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa za vrstu prisutna su na lokaciji zahvata
crna lunja (*Milvus migrans*)	Gnijezdi se u Panonskoj nizini, najviše u dolinama Drave, Save i Kupe. Hrvatska se nalazi izvan selidbenih putova pa je kao preletnica vrlo rijetka i malobrojna. Gnijezdi se po rubovima šuma uz močvare, šaranske ribnjake, rijeke i nizinska jezera. Ggnijezdo savija na drveću uz rubove šuma. Gnijezdi se od travnja do svibnja, snese 2 - 3 jaja, sjedi na jajima do 28 dana, mladi su čučavci koji gnijezdo napuštaju nakon 42 - 45 dana. Hrani se sitnim sisavcima i pticama te ptićima krupnijih vrsta, vodozemcima, gmazovima, kukcima i ostalim beskralješnjacima; često jedu i lešine i otimaju hranu drugim pticama. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa za vrstu prisutna su na lokaciji zahvata
patka gogoljica (*Netta* rufina)	Ukupna gnijezdeća populacija procjenjuje se na oko 10 parova. Gnijezdi se na ribnjacima Okučani, Draganić i Jelas. Neredovita je za zimovanja i tijekom selidbi. Gnijezdi se na srednje dubokim ili plitkim vodama s bujnom obalnom i vodenom vegetacijom, u prostranim močvarama i sporotekućim rijekama, jezerima, ribnjacima Gnijezdi se na tlu, u gustom raslinju, blizu vode od svibnja do lipnja Snese 8 - 9 jaja na kojima sjedi oko 26 dana, mladi su potrkušci Hrani se korijenjem, sjemenkama i zelenim dijelovima hidrofilne vegetacije, ponekad i vodenim beskralješnjacima, vodozemcima te sitnom ribom. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa (ribnjaci) za vrstu nisu prisutna na lokaciji zahvata

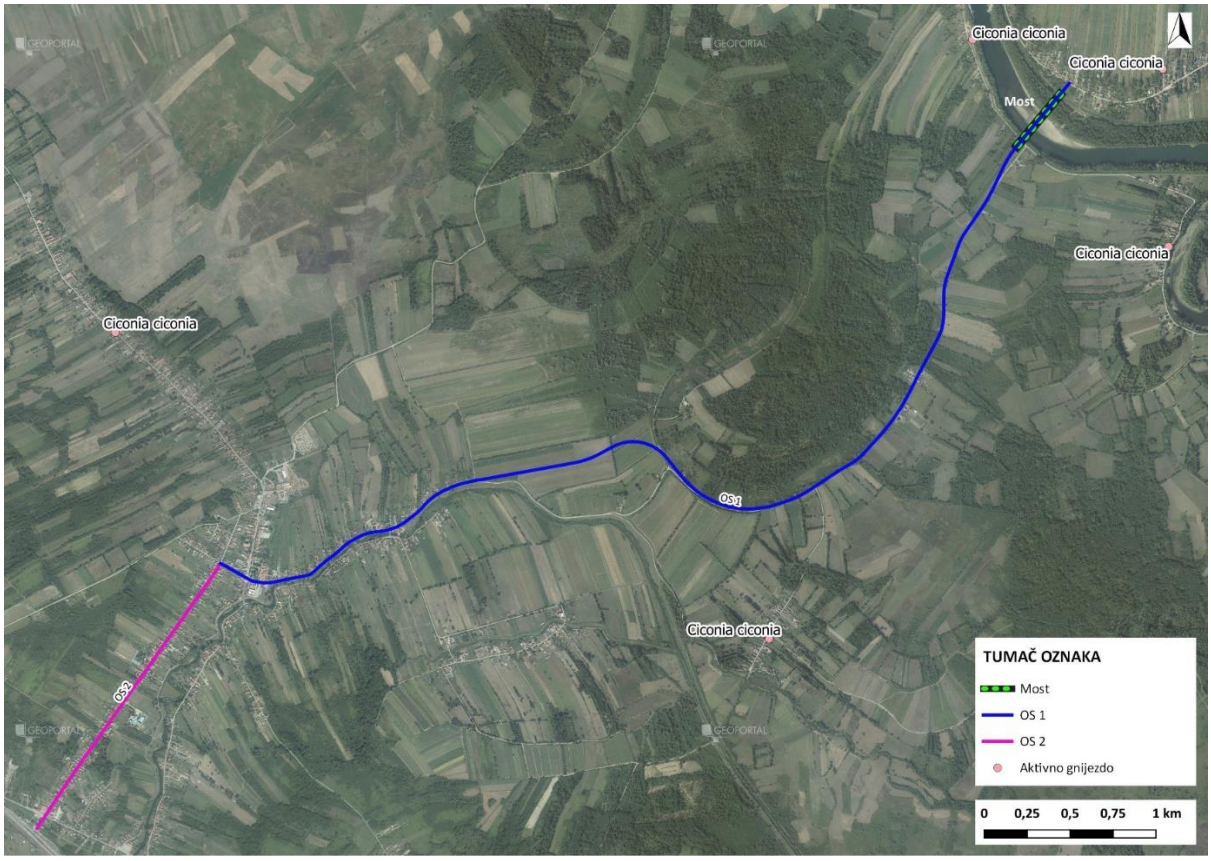
veliki pozviždač (*Numenius arquata*)	Redovita zimovalica samo u SZ dijelu Sjeverne Dalmacije. Na ostalim dijelovima Jadrana tijekom zime neredovita i malobrojna. Ukupna zimujuća populacija u HR procjenjuje se na oko 100 ptica. Gnijezdi se na otvorenim, vlažnim travnatim područjima, uključujući cretove. Tijekom selidbe zadržava se po morskim obalama, u zaklonjenim uvalama te ušćima rijeka, po muljevitim i pjeskovitim staništima uz rijeke i močvare. Gnijezda gradi na tlu obraslom travom ili usjevima, na busenju i suhim humcima. Gnijezdi se od travnja do svibnja, snese 3 - 5 jaja, sjedi na jajima 26 - 29 dana, mladi su potrkušci, samostalni nakon 40 - 50 dana. Vrsta je svejed, ali najviše se hrane hranom životinjskog porijekla što na moru uključuje račiće, školjkaše, sitne ribe, mnogočetinaše, a u unutrašnjosti kukce, gujavice, račiće i pauke. Od biljne hrane konzumiraju mahovine, preslice, alge, bobičaste i jagodičaste plodove. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a, pogodna staništa za vrstu prisutna su na lokaciji zahvata.
gak (*Nycticorax nycticorax*)	U Hrvatskoj je redovita gnjezdarica i preletnica, te tu boravi od ožujka do studenog. Selica je. Gak se seli u rujnu i listopadu, na gnjezdilišta se vraćaju u ožujku i travnju. Nastanjuje močvarne livade s rogozom, grmljem, niskim drvećem. Dolazi na šumovitim rubovima plitkih rijeka, potoka, laguna, jezeraca, jezera i močvara. Hrani se žabama, ribama, gušterima i kukcima. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa za vrstu prisutna su na lokaciji zahvata
bukoč (*Pandion haliaetus*)	Nastanjuje rubove rijeka, jezera, močvara te morske obale. Na sjeveru Europe gnijezdi se na stablima, u Sredozemlju na stijenama, može koristiti stupove dalekovoda, tornjeve, ruševine i sl. Gnijezdi od travnja do srpnja. Selica (zimuje uglavnom u Africi južno od Sahare i u Sredozemlju). Seli od kolovoza do studenog te od veljače do svibnja (u Hrvatskoj je prisutan u travnju i svibnju te od kolovoza do studenog, izuzetno rijetko može prezimiti u Dalmaciji). Za selidbe su uglavnom samotni, no ponekad se seli i nekoliko ptica zajedno. Hrani se uglavnom većim ribama (150-300 g.), rjeđe pticama močvaricama. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa za vrstu prisutna su na lokaciji zahvata
škanjac osaš (*Pernis apivorus*)	Najbrojniji za gniježđenja u šumskim područjima panonske Hrvatske, u riječnim šumama uz Savu, Dravu i Kupu, u Posavini od Siska do Novske. U primorju malobrojan, brojniji za vrijeme selidbe. Jadran preliječu u širokoj fronti u jatima od po tridesetak ptica. Preko Hrvatske prolazi jedan od selidbenih pravaca. Nastanjuje šumska područja, pretežito u nizinama ili po brdima, ali i u planinama do 1500 m bogatih proplancima, čistinama, sječevinama. Gnijezde se u granama visokog drveća obično 10-20 m iznad tla Gnijezdi se od svibnja do lipnja, snese 2 jaja na kojima sjedi mladi su čučavci, izlijeću iz gnijezda nakon 40 - 46 dana Hrane se saćima, odnosno ličinkama i kukuljicama zadružnih opnokrilaca (osa,pčela, bumbara…); manje se hrane manjim kralježnjacima, kukcima, jajima i voćem. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa za vrstu prisutna su na lokaciji zahvata
mali vranac (*Phalacrocorax pygmaeus*)	Djelomična je selica, a ptice se uglavnom sele na male udaljenosti. Gnjezdarice Balkana zimuju u unutrašnjosti poluotoka i uz obale Jadranskog, Egejskog i Sredozemnog mora. Gnijezdi se u tršćacima ili na stablima uz močvare, jezera i ribnjake (sezona: polaganje jaja od kraja travnja do početka srpnja, do samostalnosti mladih potrebno je oko 80 dana. Kolonije napušta u kolovozu i rujnu, a vraća se u ožujku i travnju. Seli u malim jatima, na zimovalištima se okuplja u velika jata. Zimuje uz slatke, bočate i morske vode. U Hrvatskoj neredovito gnijezdi u kontinentalnoj Hrvatskoj (Kopački rit, Krapje dol, ribnjaci Donji Miholjac, Jelas i grudnjak) te Vranskom jezeru kod Pakoštana. U Hrvatskoj je redovita skitalica i zimovalica, na rijekama i većim vodenim površinama u nizinskoj Hrvatskoj te u priobalju. Na području Neretve je zabilježeno do 110 zimovalica. Na ovom području je prisutna tijekom cijele godine, no nikad nije zabilježeno gniježđenje, već se pretpostavlja da jedinke potječu iz Hutovog blata (BiH). Naseljava slatke i bočate vode (jezera, ribnjake, riječne rukavce i ušća) s prostranim tršćacima; izvan sezone gniježđenja često se zadržavaju u priobalju. Hrane se na otvorenim stajaćicama, na sporotekućim rijekama, kanalima, močvarama i poplavljenim površinama, gdje u plitkoj vodi, plivajući ili roneći, love ribu, rijetko love mlade vodene voluhare, račiće, pijavice i dr. Druževni su. Nakon gniježđenja formiraju mala jata (uglavnom obiteljske skupine), a za selidbi i zimi se često okupljaju u veća jata.

	Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa za vrstu prisutna su na lokaciji zahvata
pršljivac (*Philomachus pugnax*)	Nastanjuje vlažne livade i tresetišta, selica. Gnijezdo savija na tlu, oblaže ga travom. Gnijezdi se od svibnja do lipnja, snese 4 jaja na kojima sjedi 21 dan, mladi su potrkušci koji se osamostaljuju s 18 - 20 dana. Prehrana se sastoji od kukaca, crvolikih životinja i puževa, ponekad i algi. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa za vrstu prisutna su na lokaciji zahvata
siva žuna (*Picus canus*)	Lokalno rasprostranjena redovita stanarica. Nastanjuje šumsko područje, gnijezdi se od travnja do lipnja, snese 5 do 10 jaja, na jajima sjedi 17 - 18 dana, mladi su čučavci, samostalni s 24 - 25 dana. Ljeti se hrani crvima, ličinkama kornjaša i drugim kukcima, dok zimi jede sjemenke i zna se približiti kućama i vrtovima u potrazi za otpacima. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa za vrstu prisutna su na lokaciji zahvata
žličarka (*Platalea leucorodia*)	U Europi gnijezdi od ožujka do srpnja na plitkim močvarama, ušćima rijeka i poplavnim nizinama. Selica je (u jatima), uglavnom danju. Poslijegnijezdeća disperzija počinje u srpnju, a selidba traje od kolovoza do studenog te od siječnja do travnja. U Hrvatskoj gnijezdi u nizinskom dijelu (Krapje Đol i ribnjaci, ponajprije Jelas), brojnost populacije se procjenjuje na 120-280 parova. Gnijezde se kolonijalno, a u jatima se zadržavaju i tijekom selidbe i zimovanja. Tijekom selidbe, rasprostranjenija i brojnija, dolazi i u priobalju (od Paga do plićaka na ušću Neretve). Hrani se pretežno vodenim kukcima i njihovim ličinkama, sitnim ribama, žabama, rakovima, puževima i kolutićavcima. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa za vrstu prisutna su na lokaciji zahvata
crnogrli gnjurac (*Podiceps nigricollis*)	Crnogrli gnjurac se gnijezdi na plitkim prostranim vodama, obraslim bujnom vegetacijom, kao što su bare, močvare i rubni dijelova rijeka i jezera. U Hrvatskoj se gnijezde uglavnom na šaranskim ribnjacima, a gniježđenje je zabilježeno na Kopačkom ritu, ribnjacima Podunavlje, Jelas i Lipovljani. Hrani se pretežito vodenim kukcima, račićima mekušcima, žabama, punoglavcima, sitnim ribama, a plijen love roneći. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa (šaranski ribnjaci, močvarna staništa) za vrstu nisu prisutna na lokaciji zahvata
siva štijoka (*Porzana parva*)	Rasprostranjena u Europi i Aziji, selica je, zimuje uglavnom u istočnoj Africi, no u malom broju i u Sredozemlju, zapadnoj Africi, na Arapskom poluotoku i u Indiji. Gnijezdi od svibnja do rujna, seli u ožujku i travnju te od rujna do studenog. U Hrvatskoj je malobrojna preletnica i gnjezdarica nizinskog (Baranja, Lonjsko polje, ribnjaci Draganić, Suručka bara i kanalu Barbara kod Darde, na Malom Dunavu kod Vardarca te na ribnjacima i močvarnim staništima južno od sela Kopačevo) i priobalnog područja (Vranskom jezeru kod Pakoštana, NP Krka, donji tok Neretve i možda uz Mirnu). U Hrvatskoj u pravilu boravi od ožujka do listopada, a iznimno (malobrojno i neredovito) je zimovalica. Gnijezdeća populacija procijenjena je na 80 – 250 parova (slabo je istražena) i ugrožena je na nacionalnoj razini. Selidba se odvija u ožujku i travnju te rujnu (tada je raširenija – Pokupski bazen, Donja Posavina, više lokaliteta u priobalju). Zimi je zabilježena samo u delti Neretve gdje je 5. siječnja 2004., u tršćacima uz rijeku Norin, zabilježeno šest ptica. Nastanjuje slatkovodna vlažna staništa, visokoproduktivna poplavna područja, rubove većih jezera ili rijeka i poplavne šume. Gnijezde se i na ribnjacima i rižinim poljima, ali izbjegavaju mjesta izložena uznemirivanju. Potrebno im je visoko, gusto bilje (rogozici, tršćaci, visoki šaševi i sl.), može rasti i iz prilično duboke vode, ako ima mnogo poleglih stabljika koje tvore mostove ili plutajuće nakupine po kojima mogu trčati (iznimno su pogodni stariji rogozici i tršćaci koji se više godina ne kose ili ne pale), ne smetaju im znatnije promjene razine vode. Vrlo su skrovite. Gnijezdo gradi u gustom raslinju uz vodu ili na vodi, u busenima i platformama od trulećeg bilja, uvijek na mjestima kojima se može pristupiti samo plivajući. Hrani se sitnim beskralješnjacima i sjemenkama vodenog bilja. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa za vrstu prisutna su na lokaciji zahvata
riđa štijoka (*Porzana porzana*)	Rasprostranjena je u Europi i Aziji, pretežito je selica, zimuje u istočnoj i jugoistočnoj Africi. Neke ptice prezimljuju i u Europi, uglavnom južnoj, ali i uz Sjeverno more. Gnjezdarica je panonske Hrvatske (Lonjsko polje, Baranja, močvarno-travnjačka staništa južno od Kopačeva,) i priobalja, rasprostranjenost i brojnost zbog skrovitosti slabo poznati). U primorju se

	gnijezdi uz donji tok Neretve, u Visovačkom jezeru na Krki, ornitološkom rezervatu na Vranskom jezeru kod Pakoštana i vjerojatno uz akumulaciju Butoniga u Istri. Znatno rasprostranjenija za vrijeme selidbe – duž priobalja i u cijeloj panonskoj Hrvatskoj. U priobalju se nalazi i zimi (Istra do Neretva) Gnijezdi po vrlo plitkim (15 do 30 cm max.) slatkovodnim površinama s bogatim niskim biljnim pokrovom, izbjegava veće površine otvorene vode, suha područja i područja većih fluktuacija vodostaja. Gnijezdo gradi na gustom raslinju uz vodu ili na vodi, često na busenu. Svejedi, uglavnom se hrane sitnim vodenim beskralješnjacima, sjemenkama, zelenim dijelovima i korijenjem vodenog bilja i algama. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa za vrstu prisutna su na lokaciji zahvata
mala štijoka (*Porzana pusilla*)	U Europi je vrlo malobrojna i rascjepkanog areala. Selica je, no područje zimovanja nije točno utvrđeno. U Hrvatskoj je rijetka i malobrojna gnjezdarica, rasprostranjenost i brojnost su zbog skrovitosti i slabe istraženosti samo djelomično poznati. Poznato je samo jedno sigurno gnjezdilište: donji tok rijeke Neretve (populacija se procjenjuje na barem 10 parova), možda na Vranskom jezeru kod Pakoštana. Za selidbe je šire rasprostranjena. Nastanjuju slatkovodna vlažna staništa (pogotovo poplavne površine obrasle niskim i relativno rijetkim biljem: šaševima, sitovima, svjetlicama, šašinama s vodom dubokom najčešće oko 30 cm). Gnijezdo grade na tlu u gustom bilju u blizini vode ili na busenima iznad vode. Preko gnijezda grade svod od bilja. Svejedi su, pretežito se hrane vodenim kukcima i njihovim ličinkama, vodenim puževima, kolutićavcima, sitnim račićima, zelenim dijelovima bilja i sjemenkama. Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa za vrstu prisutna su na lokaciji zahvata
jastrebača (*Strix uralensis*)	Nastanjuje miješane i crnogorične šume. Vrsta je stanarica. Gnijezdi se u dupljama i napuštenim gnijezdima grabljivica. Gnijezdi se od veljače do svibnja, liježe 2 - 6 jaja na kojima sjedi 27 - 29 dana, mladi su čučavci, samostalni s 26 do 34 dana. Hrani se uglavnom sitnim glodavcima, žabama, kukcima, ponekad većim pticama (vrane). Prema podacima o zonaciji pogodnih staništa ciljnih vrsta POP-a pogodna staništa (hrastova šuma) za vrstu nisu prisutna na lokaciji zahvata
prutka migavica (*Tringa glareola*)	Obitava na tresetištima s mahovinom i zečjom travom, nastanjuje močvarna, svijetla šumska područja i poplavljene rubove šuma i čistine. Vrsta je selica. Gnijezdo oblaže lišćem i slamkama, a savija ga u udubljenju u tlu. Gnijezdi se u svibnju, snese 4 jaja na kojima sjedi 21 dan, mladi su potrkušci. Hrani se vodenim kukcima i njihovim ličinkama, crvolikim životinjama te mekušcima. Pogodna staništa (riječne plićine, šaranski ribnjaci) za vrstu nisu prisutna su na lokaciji zahvata.

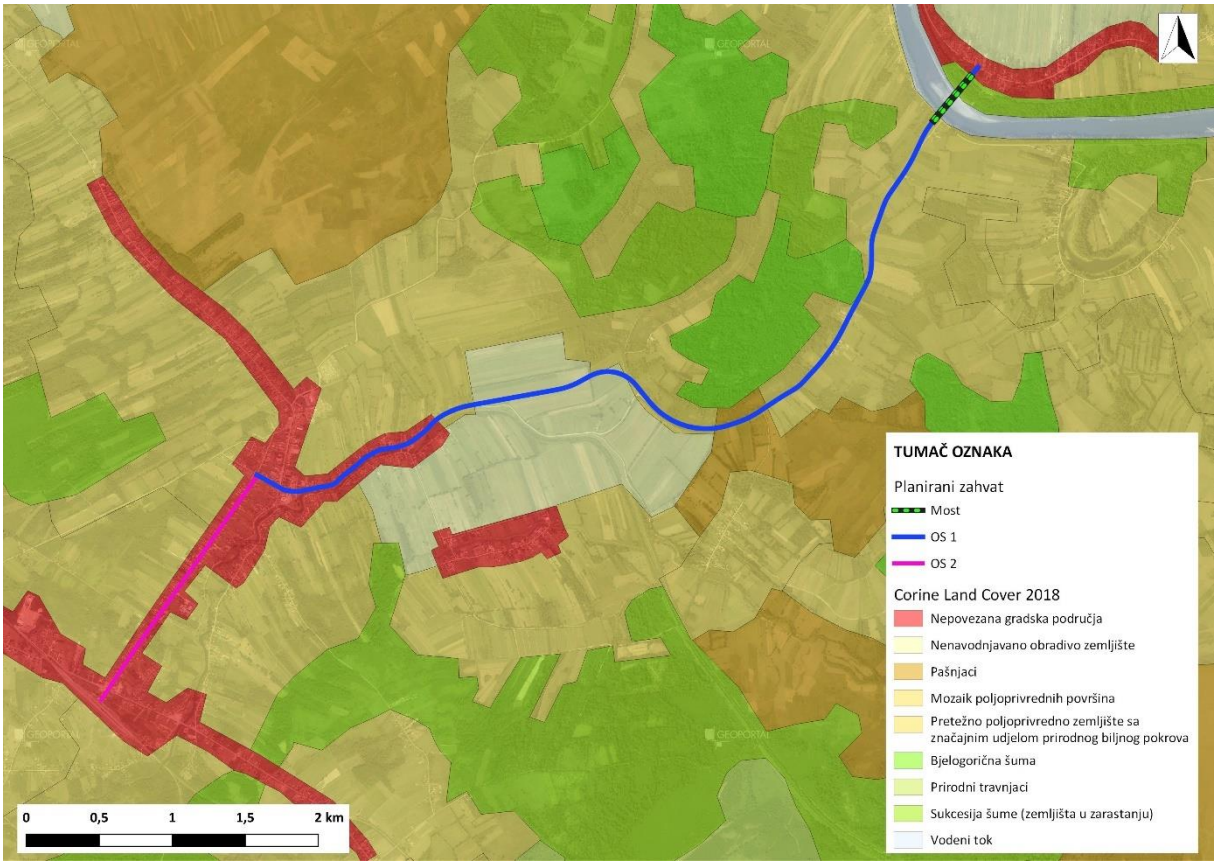
Izvori: Baza podataka Ministarstva (zonacija pogodnih staništa za ciljne vrste ptica u području ekološke mreže POP HR1000004 Donja Posavina);

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. 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)



Grafički prikaz F-9: Aktivna gnijezda rode (*Ciconia ciconia*) zabilježena monitoringom 2010. godine na području obuhvata zahvata

Prilikom analize pogodnih staništa ciljnih vrsta ptica područja HR10000004 Donja Posavina korištena je baza podataka pokrova i namjene korištenja zemljišta CORINE Land Cover 2018 (Grafički prikaz F-10). Izračun gubitka pogodnih staništa za svaku ciljnu vrstu temeljen je na analizi podataka o zonaciji rasprostranjenosti pogodnih staništa za ciljne vrste zatraženih od Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja - Zavoda za zaštitu okoliša i prirode.



Grafički prikaz F-10: Podjela zemljišta prema Corine Land Cover (2018) na području obuhvata zahvata

F.2.4.1. SPRUDOVI NA PODRUČJU POP HR1000004 DONJA POSAVINA

Na području POP HR1000004 Donja Posavina pregledane su sve dostupne ortofoto karte (https://geoportal.dgu.hr/#/) i satelitske snimke (Google Earth).

Službene ortofoto karte za navedeno područje su iz godine 2017. i 2019./2020. Na ortofoto karti iz 2017. sprudovi su vidljivi, dok na ortofoto karti iz 2019./2020. nije vidljiv nijedan sprud, ni sprud na lokaciji planiranog mosta.

Satelitske snimke imaju različite datume na različitim dijelovima područja POP HR1000004 Donja Posavina. Na samoj lokaciji mosta datumi slika su 26.5.2021. kada sprud nije vidljiv, 12.6.2020. kada sprud nije vidljiv, 27.10.2019. kad je vidljiv dio spruda nizvodno od planiranog mosta, 21.10.2017. kada sprud nije vidljiv, 22.6.2017. kad je vidljiv dio spruda nizvodno od planiranog mosta. Na ostalim dijelovima navedenog područja datumi snimki su drugačiji. Iz tog razloga nije moguće ustanoviti lokacije i odrediti površine sprudova na navedenom području pomoću satelitskih snimki.

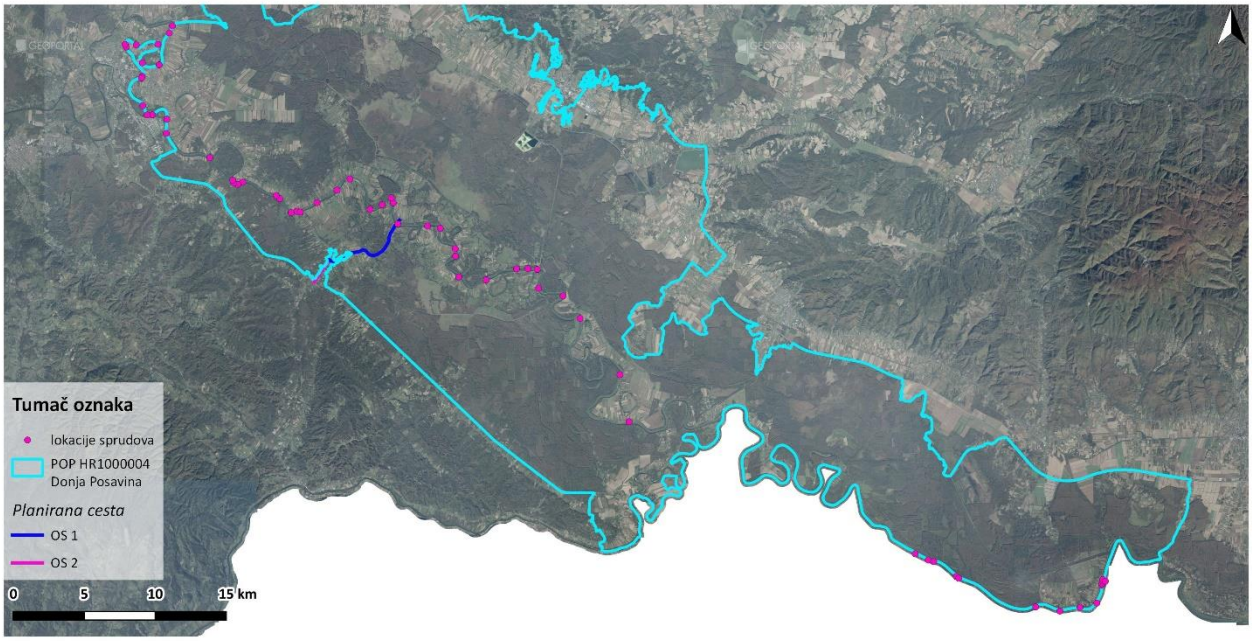
S obzirom da je karakter sprudova promjenjiv, te da njihova pojava i površina ovisi o vodostaju i svaki dan je drugačija, te s obzirom na različitost datuma satelitskih snimaka te vidljivost sprudova na njima, površine sprudova nije ni na koji način moguće odrediti.

Analiza utjecaja gubitka sprudova kao pogodnih hranilišta i staništa za ciljnu vrstu mala prutka, izrađena je stoga na način da su na službenoj ortofoto karti iz 2017. g., koja je ujednačenog vremena snimanja za područje POP HR1000004 Donja Posavina, određene lokacije sprudova, jer su jedino na toj karti vidljive. S obzirom da je velika vjerojatnost da se ti sprudovi pojavljuju i danas na tim lokacijama za vrijeme niskog vodostaja, pomoću brojnosti sprudova, također je moguće utvrditi njihov gubitak.

Ustanovljeno je da se, osim na samoj lokaciji mosta, uzvodno od nje nalazi još 32 spruda različitih oblika, površina i duljina, a nizvodno od nje 28 sprudova različitih oblika, površina i duljina, sve na području POP HR1000004 Donja Posavina (Tablica F-22, Grafički prikaz F-11).

Tablica F-22: Brojnost sprudova na području POP HR1000004 Donja Posavina

Lokacija	Broj sprudova
Planirani most	1
Uzvodno od planiranog mosta	32
Nizvodno od planiranog mosta	28

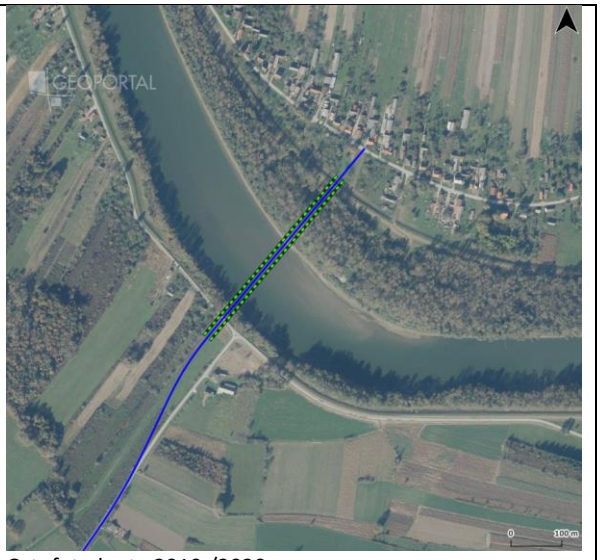


Grafički prikaz F-11: Lokacije sprudova na području POP HR1000004 Donja Posavina

Planiranim zahvatom će se sprud oštetiti samo djelomično na njegovom najužem dijelu, tako da će se veći dio spruda i dalje moći koristiti kao stanište i hranilište za ciljnu vrstu mala prutka. Promjenjivost položaja i površina navedenog spruda u odnosu na lokaciju mosta prikazana je na sljedećem grafičkom prikazu.



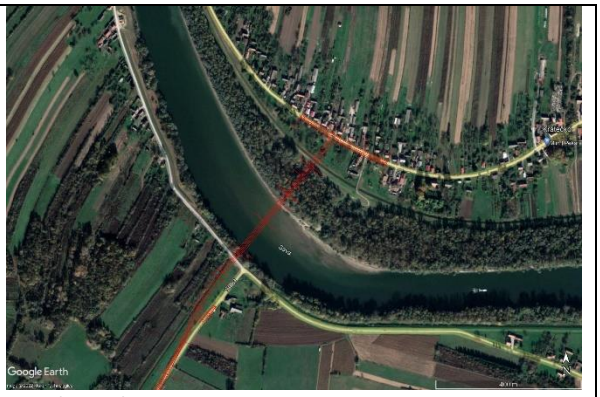
Ortofoto karta 2017. g.



Ortofoto karta 2019./2020. g.



Google Earth 22.6.2017.



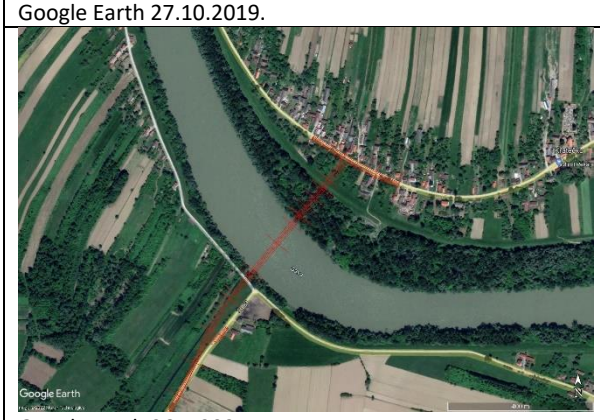
Google Earth 21.10.2017.



Google Earth 27.10.2019.



Google Earth 12.6.2020.



Google Earth 26.5.2021.

Grafički prikaz F-12: Povijesni prikazi spruda kod lokacije planiranog mosta

F.3. OPIS ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA EKOLOŠKU MREŽU

Moguća djelovanja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, te njihov doseg prikazani su u tablici u nastavku.

Tablica F-23: Moguća djelovanja zahvata

Moguće djelovanje zahvata	Period djelovanja	Mogući doseg
Prisutnost građevinske mehanizacije i ljudi te narušavanje/izmjena postojećih stanišnih uvjeta (zamućenje vode, buka, vibracije i sl.)	Tijekom radova izgradnje	Lokalan
Uznemiravanje i stradavanje lokalno prisutnih jedinki ciljnih vrsta	Tijekom radova izgradnje	Lokalan
Fragmentacija i gubitak kopnenih i vodenih staništa uslijed izgradnje zahvata: gubitak ciljnog staništa 91E0* Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) gubitak sprudova gubitak bentoskog staništa u dijelu utvrđivanja korita	Tijekom radova izgradnje i tijekom korištenja zahvata	Lokalan
Promjene hidrodinamičkih uvjeta izgradnjom mosta te zaštitom obala od erozije	Tijekom korištenja zahvata	Lokalizirano djelovanje; na nizvodnoj dionici rijeke
Stvaranje uvjeta za širenje invazivnih vrsta zbog modifikacije staništa	Tijekom radova izgradnje i tijekom korištenja zahvata	Potencijalno šire područje
Iznenadni događaj (izlijevanje ulja i masti te goriva, požar)	Tijekom radova izgradnje i tijekom korištenja zahvata	Lokalizirano djelovanje; na nizvodnoj dionici rijeke
Promjena okolnih stanišnih uvjeta izgradnjom mosta	Tijekom korištenja zahvata	Lokalan

F.3.1. MOGUĆI POJEDINAČNI UTJECAJI ZAHVATA TIJEKOM PRIPREME I IZGRADNJE

U tablici koja slijedi je dan pregled mogućih utjecaja zahvata te ocjena značajnosti, koji su detaljnije opisani u nastavku teksta.

Tablica F-24: Mogući utjecaji zahvata tijekom pripreme i izgradnje

Mogući utjecaji zahvata	Utjecano područje EM	Ocjena
Uznemiravanje lokalno prisutnih jedinki ciljnih vrsta izvedbom građevina mosta i stabilizacije obala rijeke (radovi na kopnu)	HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice HR200416 Lonjsko polje HR10000004 Donja Posavina	Lokalan (područje radova), privremen (za vrijeme radova), indirektan negativan utjecaj – zanemariv utjecaj)
Narušavanje kvalitete vodenog staništa rijeke i uznemiravanje lokalno prisutnih jedinki akvatičnih ciljnih vrsta izvedbom građevina mosta i stabilizacije obala rijeke	HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice HR200416 Lonjsko polje	Privremen (za vrijeme radova), indirektan negativan na užem području zahvata i nizvodno – umjerenutjecaj
Gubitak staništa važnog za ciljne vrste ptica stabilizacijom obala rijeka	HR10000004 Donja Posavina	Lokalan, indirektan, reverzibilan negativan utjecaj – slab utjecaj
Gubitak ciljnog staništa 91E0* Aluvijalne šume (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*	HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice HR200416 Lonjsko polje	Izravan, lokalan, trajan negativan utjecaj – slab utjecaj
Gubitak pješčanih bentoskih staništa – utjecaj na ciljne vrste riba: bolen, veliki vijun, vijun, dunavska paklara, prugasti balavac, bjeloperajna krkuša, plotica, mali vretenac, veliki vretenac i ciljnu vrstu školjkaša: obična lisanka	HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice	Indirektan, lokalan, reverzibilan negativni utjecaj –slab do umjeren utjecaj
Gubitak spruda – utjecaj na ciljne vrste ptica: mala prutka, preletnice	HR10000004 Donja Posavina	Izravan, lokalan, privremen negativan utjecaj – slabutjecaj
Moguće stradavanje jedinki ciljne vrste obične lisanke tijekom radova	HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice	Izravan, lokalan, privremen (za vrijeme trajanja radova) negativni utjecaj –umjeren utjecaj

Gubitak staništa za polaganje jajašaca ciljne vrste rogatog regoča	HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice	Lokalan, trajan negativan utjecaj – slabutjecaj
Stvaranje uvjeta za širenje invazivnih vrsta	HR2000420 Sunjsko polje HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice HR200416 Lonjsko polje HR10000004 Donja Posavina	Potencijalan, lokalan,slab do umjeren utjecaj
Moguć iznenadni događaj (izlijevanje ulja i masti ili goriva, požar)	HR2000420 Sunjsko polje HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice HR200416 Lonjsko polje HR10000004 Donja Posavina	Potencijalan, malo vjerojatan - zanemariv
Oborinska odvodnja	HR2000420 Sunjsko polje HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice HR200416 Lonjsko polje	Potencijalan, malo vjerojatan - zanemarivp
Svjetlosno onečišćenje postavljenjem nove rasvjete na lokaciji mosta	HR1000004 Donja Posavina	Lokalan, trajan, izravan – slab utjecaj

Za vrijeme izvođenja radova, na lokaciji će biti prisutan veći broj ljudi te će se koristiti različita građevinska mehanizacija, što će rezultirati višim razinama buke i vibracija u prostoru. Navedeno će uznemiravati lokalno prisutne jedinke ciljnih vrsta područja HR2000420 Sunjsko polje, HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice, HR200416 Lonjsko polje i HR10000004 Donja Posavina, koje će tijekom radova izbjegavati uže područje izvan granice obuhvata zahvata. Negativan utjecaj uznemiravanjem je veći ukoliko se radovi izvode u periodu intenzivnijih aktivnosti (migracije, razmnožavanje i briga za mlade).

F.3.1.1. MOGUĆI UTJECAJI TIJEKOM RADOVA REKONSTRUKCIJE I IZGRADNJE OSI 2 TE OSI 1 OD STACIONAŽE 0+500 DO STACIONAŽE 6+711,81

Planirani zahvat nalazi se dijelom unutar područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000004 Donja Posavina. Os 1 dijelom prolazi rubnim područjem očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000420 Sunjsko polje, dok se manjim dijelom nalazi unutar područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice i HR2000416 Lonjsko polje.

Os 2 se u potpunosti nalazi izvan područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000004 Donja Posavina, a od ostalih predmetnih područja značajnih udaljena je više od 1 km, zbog čega se izgradnjom Osi 2 ne očekuju značajni negativni utjecaji na ciljne vrste, ciljeve očuvanja te cjelovitost predmetnih područja ekološke mreže.

Os 1 djelomično prolazi područjem očuvanja značajnim za ptice (POP) HR1000004 Donja Posavina (u duljini od oko 5039 m). Gubitak površine ovog područje EM iznosi 0,7 ha nenavodnjavanog obradivog zemljišta, u dijelu trase koja predstavlja izgradnju novog dijela ceste u duljini od oko 1,3 km. S obzirom da izgradnja Osi 1 predstavlja uglavnom rekonstrukciju postojeće ceste, a da su odgovarajuća prirodna staništa dobro zastupljena na širem području neće doći do značajnog gubitka staništa pogodnog za ciljne vrste ptica. Utjecaj gubitkom staništa trajan je, ali s obzirom na dobru zastupljenost na širem području predmetne ekološke mreže, smatra se slabim.

Lokalno prisutne ciljne vrste ptice POP -a Donja Posavina, koje koriste otvorena mozaična staništa (rusi svračak, pjegava grmuša, roda) za hranjenje ili gniježđenje, za vrijeme izgradnje zahvata izbjegavat će to područje zbog buke i prisustva ljudi. Na širem području ostat će dovoljna površina odgovarajućih staništa za boravak, hranjenje i gniježđenje, zbog čega je utjecaj procijenjen kao lokalan i privremen, slabog intenziteta.

Prilikom izvođenja građevinskih radova, moguće je širenja invazivnih biljnih i životinjskih vrsta koje se lako rasprostranjuju strojevima. Strukture kao što su obalni zid pružaju stanište invazivnim stranim

vrstama, koje se lako mogu proširiti duž umjetnih struktura na riječnoj obali. Invazivne strane vrste je teško ukloniti iz ekosustava nakon što im populacija postane stabilna, pa je najbolji pristup prevencija njihova unošenja, odnosno sprečavanje širenja invazivnih stranih vrsta. Smanjenju mogućnosti širenja biljnih invazivnih vrsta doprinijet će propisana mjera sadnje autohtonih vrsta u radnom pojasu..

Tijekom izvođenja radova moguć je iznenadni događaj u smislu izlijevanja ulja i masti ili goriva iz vozila ili radne mehanizacije u rijeku Sunju i okolna kopnena staništa. Ovaj utjecaj se može spriječiti primjerenom organizacijom gradilišta te primjenom relevatnih propisa

F.3.1.2. MOGUĆI UTJECAJI TIJEKOM RADOVA IZGRADNJE OSI 1 OD STACIONAŽE 0+000 DO STACIONAŽE 0+500 TE MOSTA

Radovi izgradnje zahvata izvodit će se na dionici rijeke Save na rkm 569+600.

Tijekom izgradnje mosta bit će potrebno ukloniti pojas šumske vegetacije, odnosno poplavnih šuma vrbe i topole – ciljnog staništa 91E0* Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) na lijevoj obali Save. U području obuhvata zahvata uklonit će se oko 0,25 ha predmetnog stanišnog tipa. Prema podacima zonacije rasprostranjenosti ciljnih stanišnih tipova, na predmetnom području ekološke mreže HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice predmetno stanište dolazi na površini 2800 ha, a na području ekološke mreže HR200416 Lonjsko polje na površini od 1480 ha. Uslijed izgradnje zahvata uklonit će se oko 0,007 % predmetnog stanišnog tipa POVS-a Sava nizvodno od Hrušćice te 0,01 % predmetnog stanišnog tipa POVS-a Lonjsko polje, što se ocjenjuje slabim negativnim utjecajem, lokalnog karaktera.

Tijekom izvođenja radova u koritu rijeke (izgradnja stupova, stabilizacija obale) doći će do negativnog utjecaja na ciljni stanišni tip 3270 Rijeke s muljevitim obalama obraslim s Chenopodion rubri p.p. i Bidention p.p. Ova vegetacija razvija se ljeti, a ako su prilike na staništu nepovoljne (poplavna voda) vegetacija se razvija slabo ili izostaje. Tijekom građevinskih radova doći će do degradacije i gubitka maksimalno oko 0,225 ha ovog staništa. Na području ekološke mreže HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice predmetno stanište dolazi na površini od 4890,6 ha, te će izgradnjom doći do prenamjene 0,005 %, što se ocjenjuje negativnim utjecajem slabog intenziteta.

Izvođenjem radova u koritu rijeke doći će do resuspenzije čestica sedimenta u stupac vode, što će privremeno narušiti kvalitetu vodenog staništa. Fine čestice sedimenta mogu ometati procese disanja riba zbog prianjanja na škrge, posebno kod mlađi. Time će zahvat imati privremen (tijekom radova), indirektan negativan utjecaj na jedinke ribljih ciljnih vrsta područja HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice koje dolaze na užem području zahvata (lokalno i nizvodno od mjesta iskopa). Kako ciljne vrste riba koje potencijalno dolaze na prostoru zahvata nisu usko prostorno ograničene, navedeni utjecaj se ocjenjuje slabim.

Na ciljne vrste ihtiofaune (veliki vretenac, prugasti balavac, bjeloperajna krkuša, bolen, vijun, veliki vijun) područja ekološke mreže HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice zbog njihove ekologije, moguć je lokalan privremen negativni utjecaj uznemiravanja bukom, odnosno vibracijama tijekom radova, zbog čega će odrasle jedinke napustiti to područje. Zbog njihovog rasprostranjenja duž toke rijeke Save, utjecaj na odrasle jedinke ocijenjen je kao zanemariv.

Tijekom radova utvrđivanja korita doći će do gubitka bentoskog staništa te stradavanja potencijalno lokalno prisutnih jedinki ciljne vrste obična lisanka (*Unio crassus*) područja ekološke mreže HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice . Uslijed radova iskapanja moguće je stradavanje jedinki prisutnih na lokaciji zahvata, odnosno lokalno je moguć izravan negativan utjecaj na ove ciljne vrste koji se ocjenjuje slabim do umjerenim.

Tijekom radova izgradnje stupova u koritu rijeke, doći će do zamućenja stupca vode i mijenjanja stanišnih uvjeta, što će imati neizravan negativan utjecaj na lokalno prisutne ciljne vrste riba i školjkaša obične lisanke (*Unio crassus*) POVS-a Sava nizvodno od Hrušćice. S obzirom da je doseg utjecaja lokaliziran, intenzitet se procijenjuje umjerenim.

Radovi izgradnje stupova mosta dijelom će obuhvatiti sprud na lijevoj obali, koji je potencijalno pogodno hranilište i privremeno stanište za vrijeme niskog vodostaja za jedinke ciljne vrste mala prutka i drugih preletnica područja HR1000004 Donja Posavina. U predmetnom području ekološke mreže temeljem satelitskih snimaka, vidljiva je dobra rasprostranjenost sprudova na širem području. Planiranim zahvatom će se sprud oštetiti samo djelomično na njegovom najužem dijelu, tako da će se veći dio spruda i dalje moći koristiti kao stanište i hranilište za ciljnu vrstu mala prutka. S obzirom na raspoloživost ovih pogodnih staništa u okolici, a posebno na razini područja ekološke mreže, potencijalni utjecaj degradacije pogodnog staništa se smatra trajnim i lokalnim, slabog intenziteta.

Za gniježđenje ciljnih vrsta područja HR100004 Donja Posavina vodomara i bregunice značajne su strme, odronjene obale kakvih nema na samoj lokaciji zahvata. Lokacija zahvata nije pogodna za gniježđenje navedenih vrsta radi postojećeg obalnog zida na desnoj obali, a na lijevoj obali zbog šume koja dolazi do same obale rijeke za vrijeme visokog vodostaja te se ne očekuje utjecaj izgradnje zahvata na gniježđenje navedenih ciljnih vrste.

Ciljne vrste ptice POP-a Donja Posavina, koje koriste šumsko stanište i obale tekućica za prelet, hranjenje ili gniježđenje, će za vrijeme izgradnje zahvata izbjegavati to područje zbog buke i prisustva ljudi. Na širem području ostat će dovoljna površina odgovarajućih staništa za boravak, hranjenje i gniježđenje, zbog čega je utjecaj bukom i pojačanom ljudskom prisutnošću procijenjen kao lokalan i privremen.

Na ciljne vrste ptica područja ekološke mreže POP HR1000004 Donja Posavina koje su svojom ekologijom povezane s mozaičnim i travnjačkim staništima, močvarnim staništima ili hrastovim šumama zahvat neće imati utjecaja.

Uzimajuću u obzir ekologiju rode (Ciconia cioconia) i činjenicu da se gnijezdi u naseljenim mjestima, na krovovima kuća i električnim stupovima uz samu prometnicu, ne očekuje se negativan utjecaj na lokalno prisutne populacije roda tijekom radova izgradnje. Također, najbliže zabilježene lokacije gnijezda nalaze se na udaljenost većoj od 500 m, zbog čega se ne očekuje direktan negativan utjecaj na gnijezda i jedinke rode. Indirektan utjecaj bit će izazvan pojačanom bukom i prisutnošću ljudi, koji će privremeno narušiti kvalitetu staništa, a utjecaj se ocjenjuje slabim.

Uklanjanje vegetacije uz obale rijeka Save i Sunje dovest će do degradacije kvalitete staništa, zbog čega će lokalno prisutne populacije dabra (*Castor fiber*) i vidre (*Lutra lutra*) privremeno izbjegavati područje zahvata za vrijeme radova. Nedostatak zaklona, smanjeni izvor hrane, uznemiravanje pojačanom ljudskom prisutnošću i bukom uzrokovanom mehanizacijom i izvođenjem radova imat će privremen i umjeren negativan utjecaj na lokalno prisutne populacije dabra i vidre.

Ciljna vrsta područja ekološke mreže HR200416 Lonjsko polje barska kornjača dolazi u stajaćicama, a u tekućicama jedino ako je bogato razvijena akvatička vegetacija, što na lokaciji zahvata nije slučaj te se ne očekuje utjecaj izgradnje zahvata na ovu ciljnu vrstu.

Na ciljne vrste iz skupine vodozemaca (crveni mukač, veliki panonski vodenjak, veliki vodenjak) područja ekološke mreže HR200416 Lonjsko polje zahvat neće imati utjecaja zbog njihove ekologije, koja je povezana s močvarnim i mirnim, stajaćim vodama.

Prema podacima u Crvenoj knjizi vretenaca, na širem području lokacije zahvata dolazi ciljna vrsta rogati regoč područja ekološke mreže HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice. Ukoliko jedinke vrste koriste priobalna staništa unutar obuhvata zahvata za polaganje jajašaca, moguć je negativan utjecaj na lokalno prisutne jedinke uslijed gubitka staništa. No, zbog malog obuhvata zahvata u odnosu na potencijalno rasprostiranje vrste, navedeni utjecaj se ocjenjuje slabim.

Na druge ciljne vrste kukaca (dvoprugasti kozak, kiseličin vatreni plavac, jelenak, hrastova strizibuba, veliki tresetar) područja ekološke mreže HR200416 Lonjsko polje i HR2000420 Sunjsko polje, zbog njihove ekologije te karaktera zahvata ne očekuje se negativan utjecaj uslijed izgradnje zahvata.

Prilikom izvođenja građevinskih radova, moguće je širenja invazivnih biljnih i životinjskih vrsta koje se lako rasprostranjuju strojevima. Invazivne strane vrste je teško ukloniti iz ekosustava nakon što im populacija postane stabilna, pa je najbolji pristup prevencija njihova unošenja, odnosno sprečavanje širenja invazivnih stranih vrsta. Zato je studijom predložena mjera predostrožnosti u vidu čišćenja mehanizacije prije početka građevinskih radova. Smanjenju mogućnosti širenja biljnih invazivnih vrsta doprinijet će propisana mjera sadnje autohtonih vrsta u radnom pojasu. S ciljem suzbijanja širenja invazivnih stranih vrsta ovom studijom je predviđen redoviti pregled i ručno uklanjanje jedinki invazivnih vrsta u periodu prije cvatnje.

Tijekom izvođenja radova moguć je iznenadni događaj u smislu izlijevanja ulja i masti ili goriva iz vozila ili radne mehanizacije u rijeku Savu i okolna kopnena staništa. Ovaj utjecaj se može spriječiti primjerenom organizacijom gradilišta te primjenom relevatnih propisa.

F.3.2. MOGUĆI POJEDINAČNI UTJECAJI ZAHVATA TIJEKOM KORIŠTENJA

U tablici koja slijedi je dan pregled mogućih utjecaja zahvata te ocjena značajnosti, koji su detaljnije opisani u nastavku teksta.

Tablica F-25: Mogući utjecaji zahvata

Mogući utjecaji zahvata	Utjecano područje EM	Ocjena
Promjena okolnih stanišnih uvjeta	HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice HR200416 Lonjsko polje HR1000004 Donja Posavina	Minimalan utjecaj na užem području zahvata
Moguća prometna nezgoda/nesreća	HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice HR200416 Lonjsko polje HR2000420 Sunjsko polje	Potencijalan, malo vjerojatan, lokalan - zanemariv
Promjene hidrodinamičkih uvjeta	HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice	Minimalan utjecaj na užem području zahvata i potencijalan utjecaj nizvodno

S obzirom na karakter zahvata, nakon izgradnje mosta i stabilizacije obala, mogući su negativni utjecaji uslijed iznenadnih događaja (npr. prometnih nezgoda). Prema Idejnom rješenju predviđen je zatvoreni sustav odvodnje na dijelu prolaska kroz naseljes prikupljanjem oborina s kolnika sustavom slivnika s taložnicama, oknima i kolektorima, kao i separatorima te će se pročišćena voda ispustiti u recipijent. Stoga su negativni utjecaji zbog iznenadnog događaja male vjerojatnosti nastanka.Tijekom redovitog korištenja mosta i planirane ceste bit će trajno prisutan negativan utjecaj na lokalno prisutne jedinke faune zbog povećane buke, vibracija i ispušnih plinova koje stvaraju motorna vozila.

Tijekom redovitog korištenja planirane ceste i mosta bit će trajno prisutan negativan utjecaj na lokalno prisutne jedinke ciljnih vrsta predmetnih područja ekološke mreže zbog povećane buke, vibracija i ispušnih plinova koje stvaraju motorna vozila. Također će uslijed pojačanog intenziteta prometa, doći do neposrednog stradavanja životinja u pokušaju prelaska prometnice uglavnom pripadnika herpetofaune i manjih sisavaca, te rizika ugrožavanja sudionika u prometu (u slučaju sudara s velikom

životinjom). Budući da predmetna područja ekološke mreže podržavaju veliku brojnost i raznolikost ciljnih vrsta, spomenuti utjecaji na ciljeve očuvanja i cjelovitost ekoloških mreže ocjenjuju se kao lokalizirani i umjerenog intenziteta.

Postavljanje nove rasvjete na mostu i oko njega može pridonijeti negativnom utjecaju pojavom svjetlosnog onečišćenja. Osim potencijalne dezorijentacije ciljnih vrsta ptica, svjetlost rasvjete privlači razne kukce i druge životinje te može dovesti do ometanja ili čak stradavanja jedinki u slučaju kolizije s vozilima. Taj će utjecaj biti ograničen na lokaciju mosta i uz samu cestu, zbog čega je prepoznat kao lokalan utjecaj slabe značajnosti.

Izvedba mosta kao novog objekta na dijelu rijeke uzrokovat će određene promjene u vodnom režimu i režimu nanosa što će utjecati na fizikalno – kemijske značajke staništa nizvodno. Zbog ovih promjena moguće su promjene unutar biološke zajednice koje će ovisiti o intenzitetu utjecaja. Nije moguće utvrditi intenzitet utjecaja prije dodatnih istražnih radova kojima će biti moguće analizirati promjene hidrodinamičkih i drugih uvjeta.

Mogući negativni utjecaj na kopnena i vodena staništa predmetnih područja ekološke mreže u slučaju iznenadnih događaja i izlijevanja onečišćujućih tvari koje dospiju na cestu (npr. ulja, goriva, kemikalija) bit će spriječeni u zonama u kojima će predmetna prometnica imati zatvoreni sustav odvodnje oborinskih voda sa separatorima ulja i masti (most). Iznenadni događaj koji bi eventualno uključivao širenje onečišćujućih tvari izvan planiranog sustava odvodnje male je vjerojatnosti nastanka.

Prema navedenom, na dijelu ceste unutar ekološke mreže (most) predviđen je zatvoreni sustav odvodnje s pročišćavanjem te je time već predviđen odgovarajući sustav odvodnje za područje ekološke mreže čime će se spriječiti utjecaj odvodnje s mosta na područje ekološke mreže. Sa dijela ceste uz područje ekološke mreže oborinske vode će se prikupljati kontrolirano te će se rigolima odvoditi u sustav cestovnih jaraka uz nožicu nasipa, a zatim ispuštati u recipijent (upojni bunar, vodotok i sl.). Prema tome, na tom dijelu ceste, oborinske vode s ceste se neće nekontrolirano izlijevati po području ekološke mreže, čime će se spriječiti njihov utjecaj na područje ekološke mreže.

F.3.3. MOGUĆI UTJECAJI NA CILJEVE OČUVANJA

F.3.3.1. POVS HR 200420 SUNJSKO POLJE

Znanstveni naziv vrste/šifra staništa	Hrvatski naziv vrste/staništa	Zabilježenost ciljnih vrsta na lokaciji zahvata I pogodnost staništa za ciljne vrste [ha]	Izvor podataka	Cilj očuvanja	Opis mogućeg utjecaja	Skala utjecaja	Prijedlog mjere ublažavanja
Graphoderus bilineatus	dvoprugasti kozak	Staništa prisutna u užem obuhvatu zahvata ne predstavljaju pogodna staništa (poplavne livade, lokve i bare) za navedenu vrste te se vrsta ne očekuje unutar samog područja obuhvata zahvata	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti pogodnih staništa za ciljnu vrstu)	Očuvano 610 ha pogodnih staništa za vrstu (veće plitke i trajne stajaćice s prozirnom vodom i bogatom makrofitskom vegetacijom, bez preguste submerzne vegetacije u vodenom stupcu i s blago položenih i osunčanih obala obraslih vegetacijom)	Izvedbom zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na ciljnu vrstu.	0	/
Leucorrhinia pectoralis	veliki tresetar	Staništa prisutna u užem obuhvatu zahvata ne predstavljaju pogodna staništa (tresetišta, blago kisela jezerca, stari rukavci i ribnjaci bogati vodenom i močvarnom vegetacijom) za navedenu vrste te se vrsta ne očekuje unutar samog područja obuhvata zahvata.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti pogodnih staništa za ciljnu vrstu)	Očuvano 295 ha pogodnih staništa za vrstu (stajaće vode - stari rukavci, jezera i vrlo spore tekuće vode - riječni rukavci koji su obrasli vodenom i močvarnom vegetacijom)	Izvedbom zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na ciljnu vrstu.	0	/
Lutra lutra	vidra	Prema bazi podataka Ministarstva (zonaciji rasprostranjenosti pogodnih staništa za ciljnu vrstu), pogodna staništa u širem obuhvatu zahvata nalaze sena najmanjoj udaljenosti oko 800 m od obuhvata zahvata.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti pogodnih staništa za ciljnu vrstu)	Očuvano 1700 ha pogodnih staništa (površinskih kopnenih voda i močvarnih staništa - stajaćice, tekućice, hidrofitska staništa slatkih voda te obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa) nužnih za održavanje populacije vrste od najmanje 30 do 35 jedinki	Izvedbom zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na ciljnu vrstu.	0	/
Marsilea quadrifolia	četverolisna raznorotka	Staništa prisutna unutar samog obuhvata zahvata ne odgovaraju pogodnim staništima za ciljnu vrstu (muljevitim ili muljevito-pjeskovitim mjestima, podložnim periodičnom poplavljivanju, koja ljeti povremeno i presušuju - staništa uz bare, ribnjake, mrtve riječne rukavce, grabe i sl.), te se vrsta ne očekuje	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti pogodnih staništa za ciljnu vrstu), Nikolić, T. i Topić, J. (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb	Očuvana pogodna staništa za vrstu (muljevito-pjeskovita staništa, uz bare, ribnjake, mrtve riječne rukavce, grabe i sl. koja su periodično poplavljena, a ljeti povremeno presušuju, u sastavu zajednica razreda Isoëto-Nanojuncetea) u zoni od 19570 ha	Izvedbom zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na ciljnu vrstu.	0	/

Znanstveni naziv vrste/šifra staništnog tipa	Hrvatski naziv vrste/staništa	Zabilježenost ciljnih vrsta na lokaciji zahvata I pogodnost staništa za ciljne vrste [ha]	Izvor podataka	Cilj očuvanja	Opis mogućeg utjecaja	Skala utjecaja	Prijedlog mjere ublažavanja
3130	Amfibijska staništa Isoëto-Nanojuncetea	Terenskim obilaskom utvrđeno je da zajednica ne dolazi na području zahvata.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti ciljnih staništa)	Očuvana postojeća površina staništnog tipa u zoni od 19570 ha	Izvedbom zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na ciljni stanišni tip.	0	/
3150	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion	Zajednica ne dolazi na području zahvata.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti ciljnih staništa)	Očuvano 95 ha postojeće površine staništnog tipa	Izvedbom zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na ciljni stanišni tip.	0	/
6510	Nizinske košanice (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	Zajednica je potencijalno prisutna (u fragmentima) na području obuhvata zahvata u dijelu rekonstrukcije ceste Osi 1.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti ciljnih staništa)	Očuvano 1030 ha postojeće površine staništnog tipa	Izgradnjom prometnice doći će do prenamjene oko 0,06 ha ciljnog staništnog tipa. Na području POVS-a, ciljni stanišni tip je prisutan s površinom oko 1039,4 ha te pretpostavljeni gubitak predstavlja gubitak od 0,0057% ukupne površine staništnog tipa unutar predmetnog POVS-a. Prenamjena 0,06 ha ciljnog staništnog tipa iznosi 0,0058% zadanog cilja očuvanja (1030 ha). Procijenjeni mogući utjecaj predstavlja zanemariv do slab utjecaj te neće imati negativan utjecaj na zadani cilj očuvanja.	-1	Izbjeći odlaganje materijala na području rasprostranjenosti ciljnog staništnog tipa. Minimizirati radni pojas unutar područja ekološke mreže.
9160	Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume Carpinion betuli	Zajednica ne dolazi na području zahvata.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti ciljnih staništa)	Očuvano 1000 ha postojeće površine staništnog tipa	Izvedbom zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na ciljni stanišni tip.	0	/
91E0*	Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Zajednica ne dolazi na području obuhvata zahvata.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti ciljnih staništa)	Očuvano 490 ha postojeće površine staništnog tipa	Izvedbom zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na ciljni stanišni tip.	0	/

Izvor; Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti pogodnih staništa za ciljnu vrstu; zonacija rasprostranjenosti ciljnih staništa)
Informacija o primjeni ciljeva očuvanja u postupcima Ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu (OPEM), dostupno na https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzdz/AADuvuru1itHSGC_msqFFMAMa?dl=0, pristupljeno 09.05.2022.

F.3.3.2. POVS HR 2001311 SAVA NIZVODNO OD HRUŠĆICE

Identifikacijski broj I naziv područja ekološke mreže	Ciljne vrste	Zabilježenost ciljnih vrsta na lokaciji zahvata I pogodnost staništa za ciljne vrste	Izvor podataka*	Cilj očuvanja	Atribut	Opis/procjena mogućih utjecaja (za svaki atribut)	Skala utjecaja	Sumarni utjecaj	Prijedlog mjera ublažavanja
HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice	***Aspius aspius – bolen***	Vrsta je potencijalno prisutna u području obuhvata zahvata.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti pogodnih staništa za ciljnu vrstu)	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa za vrstu (šljunkovita dna i podvodna vegetacija u bržim dijelovima toka) te longitudinalna povezanost unutar 462 km vodotoka	Tijekom izvođenja radova izgradnje mosta očekuje se privremen, lokaliziran, izravan utjecaj na kvalitetu pogodnih staništa (dno I podvodnu vegetaciju) uz zadržavanje longitudinalne povezanosti unutar vodotoka. Izvedbom zahvata može doći do gubitka oko 0.255 ha pogodnog staništa za vrstu, što predstavlja gubitak od 0,005 % pogodnog staništa na razini POVS-a. Utjecaj gubitkom staništa bit će trajan, lokaliziran I zanemariv.	-1	-1	Faze izgradnje mosta na Savi izvesti jednokratno i u što kraćem roku (ovisno o vremenskim prilikama), bez stanki između pojedinih faza kako bi negativni utjecaji u riječnom toku bili što kraćeg trajanja. Materijal iz iskopa te za nasipavanje ne odlagati na postojeći sprud ni na obale rijeke.
					Održana je populacija vrste (najmanje 70 kvadranata 1x1 km mreže)	Zahvat će imati privremen (tijekom radova), indirektan negativan utjecaj na populaciju ciljne vrste, no kako navedena vrsta nije usko prostorno ograničene, navedeni utjecaj se ocjenjuje slabim. Moguć je lokalan privremen negativni utjecaj uznemiravanja bukom, odnosno vibracijama tijekom radova, zbog čega će odrasle jedinke napustiti to područje. Zbog njihovog rasprostranjenja duž toke rijeke Save, utjecaj na odrasle jedinke ocijenjen je kao zanemariv.	-1		Radove u koritu rijeke izvoditi izvan perioda mrijesta ciljne vrste ribe - radove izvoditi u razdoblju 1. lipanj - 1. ožujak
					Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CSRI0001_001, CSRI0001_002, CSRI0001_003, CSRI0001_004, CSRI0001_005, CSRI0001_006, CSRI0001_007, CSRI0001_008, CSRI0001_009, CSRI0001_010, CSRI0001_011, CSRN0001_012, CSRN0001_013, CSRN0001_014, CSRN0001_015, CSRN0001_016, CSRN0001_017, CSRN0001_018, CSRN0001_019	Tijekom izvođenja radova na izgradnji mosta doći će do privremenog pogoršanja kakvoće vode (radi suspenzije sedimenta) na lokaciji planiranog mosta i nizvodno od zahvata u vidu zamućivanja vodotoka uslijed izvođenja građevinskih radova. Ovaj utjecaj će biti vremenski ograničen tijekom izvođenja radova. Utjecaj na vodna tijela detaljno je obrađen u poglavlju D.1.9. UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA.	-1		Daljnjom razradom projektne dokumentacije u cilju smanjenja rizika onečišćenja voda, predvidjeti separatore ulja i masti na mjestima gdje je planirano ispuštanje u prirodne recipijente.

Identifikacijski broj I naziv područja ekološke mreže	Ciljne vrste	Zabilježenost ciljnih vrsta na lokaciji zahvata I pogodnost staništa za ciljne vrste	Izvor podataka*	Cilj očuvanja	Atribut	Opis/procjena mogućih utjecaja (za svaki atribut)	Skala utjecaja	Sumarni utjecaj	Prijedlog mjera ublažavanja
					Očuvan pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća)	Izvođenjem radova doći će do uklanjanja riparijske vegetacije na lokaciji planiranog mosta, unutar obuhvata radnog pojasa. Prilikom izvođenja građevinskih radova, moguće je širenje invazivnih biljnih i životinjskih vrsta koje se lako rasprostranjuju strojevima.	-1		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. Radove na desnoj obali Save treba izvoditi u najvećoj mogućoj mjeri s kopna, kako bi se u što većoj mjeri sačuvala vegetacija. Materijal iz iskopa te za nasipavanje ne odlagati na vegetaciju uz obale rijeke. Prije dovođenja mehanizacije na gradilište i prije premještanja korištene mehanizacije na drugo gradilište, provjeriti da je očišćena od mulja i vegetacije, da na stroju nema zaostalih školjki/puževa (ako ih se nađe treba ih ukloniti), strojeve je potrebno oprati vodom pod visokim tlakom. Izbjegavati nepotrebnu sječu ili oštećivanje drveća i grmlja kao i odsijecanje grana na obalama rijeke. U što većoj mjeri sačuvati i ne uklanjati kamenje i biljke uz rijeku Savu. Nakon radova obavezna je sanacija radnog pojasa sadnjom isključivo autohtonih, lokalno prisutnih vrsta drveća.
					Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima i poplavnim područjima	U slučaju odlaganja materijala na lokacije gdje su rukavci ili kanali povezani s riječnim tokom, može doći do odvajanja staništa I nepovezanosti rijeke s pritocima I poplavnim područjima.	-1/0		Lokacije odlaganja materijala planirati na način da se spriječi formiranje visokih nabačaja uz obalu kako se ne bi spriječilo slobodno protjecanje vode I odvajanje staništa kao što su rukavci I kanali od same rijeke. Lokacije odlaganja materijala ne smiju biti na sprudu niti na obalama rijeke.
	Cobitis elongata – veliki vijun	Vrsta je potencijalno prisutna u području obuhvata zahvata.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti pogodnih staništa za ciljnu vrstu)	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa za vrstu (vodena vegetacija, pjeskovita i šljunkovita dna) unutar 462 km vodotoka	Tijekom izvođenja radova izgradnje mosta očekuje se privremen, lokaliziran, izravan utjecaj na kvalitetu pogodnih staništa (dno I vodena vegetaciju). Izvedbom zahvata može doći do gubitka oko 0.255 ha pogodnog staništa za vrstu, što predstavlja gubitak od 0,005 % pogodnog staništa na razini POVS-a. Utjecaj gubitkom staništa bit će trajan, lokaliziran I zanemariv.	-1	-1	Faze izgradnje mosta na Savi izvesti jednokratno i u što kraćem roku (ovisno o vremenskim prilikama), bez stanki između pojedinih faza kako bi negativni utjecaji u riječnom toku bili što kraćeg trajanja. Materijal iz iskopa te za nasipavanje ne odlagati na postojeći sprud ni na obale rijeke.
					Održana je populacija vrste (najmanje 47 kvadranata 1x1 km mreže)	***Zahvat neće imati utjecaj na zadani atribut.***	0		/
					Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CSRI0001_001, CSRI0001_002, CSRI0001_003, CSRI0001_004, CSRI0001_005, CSRI0001_006, CSRI0001_007,	Utjecaj na vodna tijela je obrađen u poglavlju D.1.9. UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA.	-1		Daljnjom razradom projektne dokumentacije u cilju smanjenja rizika onečišćenja voda, predvidjeti separatore ulja i masti na mjestima gdje je planirano ispuštanje u prirodne recipijente.

Identifikacijski broj I naziv područja ekološke mreže	Ciljne vrste	Zabilježenost ciljnih vrsta na lokaciji zahvata I pogodnost staništa za ciljne vrste	Izvor podataka*	Cilj očuvanja	Atribut	Opis/procjena mogućih utjecaja (za svaki atribut)	Skala utjecaja	Sumarni utjecaj	Prijedlog mjera ublažavanja
					CSRI0001_008, CSRI0001_009, CSRI0001_010, CSRI0001_011, CSRN0001_012, CSRN0001_013, CSRN0001_014, CSRN0001_015, CSRN0001_016, CSRN0001_017, CSRN0001_018, CSRN0001_019				
					Očuvan pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća)	Privremen, lokaliziran, izravan utjecaj uklanjanjem riparijske vegetacije za vrijeme izgradnje zahvata.	-1		Minimizirati radni pojas. Nakon radova obavezna je sanacija radnog pojasa sadnjom isključivo autohtonih, lokalno prisutnih vrsta drveća.
					Održana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovito-muljevita dna i vodena vegetacija) unutar 462 km vodotoka	Privremen, lokaliziran, izravan utjecaj na dno I vodenu vegetaciju. Izvedbom zahvata može doći do gubitka oko 0.255 ha pogodnog staništa za vrstu, što predstavlja gubitak od 0,005 % pogodnog staništa na razini POVS-a. Utjecaj gubitkom staništa bit će trajan, lokaliziran I zanemariv.	-1		Faze izgradnje mosta na Savi izvesti jednokratno i u što kraćem roku (ovisno o vremenskim prilikama), bez stanki između pojedinih faza kako bi negativni utjecaji u riječnom toku bili što kraćeg trajanja. Materijal iz iskopa te za nasipavanje ne odlagati na postojeći sprud ni na obale rijeke.
					Održana je populacija vrste (najmanje 55 kvadranata 1x1 km mreže)	Zahvat će imati privremen (tijekom radova), indirektan negativan utjecaj na populaciju ciljne vrste, no kako navedena vrsta nije usko prostorno ograničene, navedeni utjecaj se ocjenjuje slabim. Moguć je lokalan privremen negativni utjecaj uznemiravanja bukom, odnosno vibracijama tijekom radova, zbog čega će odrasle jedinke napustiti to područje. Zbog njihovog rasprostranjenja duž toke rijeke Save, utjecaj na odrasle jedinke ocijenjen je kao zanemariv.	-1	-1	Radove u koritu rijeke izvoditi izvan perioda mrijesta ciljne vrste ribe - radove izvoditi u razdoblju 1. lipanj - 1. ožujak
	Cobitis elongatoides – vijun	Vrsta je potencijalno prisutna u području obuhvata zahvata.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti pogodnih staništa za ciljnu vrstu)	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CSRI0001_001, CSRI0001_002, CSRI0001_003, CSRI0001_004, CSRI0001_005, CSRI0001_006, CSRI0001_007, CSRI0001_008, CSRI0001_009, CSRI0001_010, CSRI0001_011, CSRN0001_012, CSRN0001_013, CSRN0001_014, CSRN0001_015, CSRN0001_016,	Tijekom izvođenja radova na izgradnji mosta doći će do privremenog pogoršanja kakvoće vode (radi suspenzije sedimenta) na lokaciji planiranog mosta i nizvodno od zahvata u vidu zamućivanja vodotoka uslijed izvođenja građevinskih radova. Ovaj utjecaj će biti vremenski ograničen tijekom izvođenja radova. Utjecaj na vodna tijela detaljno je obrađen u poglavlju D.1.9. UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA	-1		Daljnjom razradom projektne dokumentacije u cilju smanjenja rizika onečišćenja voda, predvidjeti separatore ulja i masti na mjestima gdje je planirano ispuštanje u prirodne recipijente.

Identifikacijski broj I naziv područja ekološke mreže	Ciljne vrste	Zabilježenost ciljnih vrsta na lokaciji zahvata I pogodnost staništa za ciljne vrste	Izvor podataka*	Cilj očuvanja	Atribut	Opis/procjena mogućih utjecaja (za svaki atribut)	Skala utjecaja	Sumarni utjecaj	Prijedlog mjera ublažavanja
					CSRN0001_017, CSRN0001_018, CSRN0001_019				
					Očuvan pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća)	Izvođenjem radova doći će do uklanjanja riparijske vegetacije na lokaciji planiranog mosta, unutar obuhvata radnog pojasa. Prilikom izvođenja građevinskih radova, moguće je širenje invazivnih biljnih i životinjskih vrsta koje se lako rasprostranjuju strojevima.	-1		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. Radove na desnoj obali Save treba izvoditi u najvećoj mogućoj mjeri s kopna, kako bi se u što većoj mjeri sačuvala vegetacija. Materijal iz iskopa te za nasipavanje ne odlagati na vegetaciju uz obale rijeke. Prije dovođenja mehanizacije na gradilište i prije premještanja korištene mehanizacije na drugo gradilište, provjeriti da je očišćena od mulja i vegetacije, da na stroju nema zaostalih školjki/puževa (ako ih se nađe treba ih ukloniti), strojeve je potrebno oprati vodom pod visokim tlakom. Izbjegavati nepotrebnu sječu ili oštećivanje drveća i grmlja kao i odsijecanje grana na obalama rijeke. U što većoj mjeri sačuvati i ne uklanjati kamenje i biljke uz rijeku Savu. Nakon radova obavezna je sanacija radnog pojasa sadnjom isključivo autohtonih, lokalno prisutnih vrsta drveća.
	Eudontomyzon vladykovi – dunavska paklara	Vrsta je potencijalno prisutna u području obuhvata zahvata.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti pogodnih staništa za ciljnu vrstu)	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovite obale i dna) te longitudinalna povezanost unutar 462 km vodotoka	Tijekom izvođenja radova izgradnje mosta očekuje se privremen, lokaliziran, izravan utjecaj na kvalitetu pogodnih staništa (dno I obala) uz zadržavanje longitudinalne povezanosti unutar vodotoka. Izvedbom zahvata može doći do gubitka oko 0.255 ha pogodnog staništa za vrstu, što predstavlja gubitak od 0,005 % pogodnog staništa na razini POVS-a. Utjecaj gubitkom staništa bit će trajan, lokaliziran I zanemariv.	-1	-1	Faze izgradnje mosta na Savi izvesti jednokratno i u što kraćem roku (ovisno o vremenskim prilikama), bez stanki između pojedinih faza kako bi negativni utjecaji u riječnom toku bili što kraćeg trajanja. Materijal iz iskopa te za nasipavanje ne odlagati na postojeći sprud ni na obale rijeke.
					Održana je populacija vrste (najmanje 7 kvadranata 1x1 km mreže)	Zahvat će imati privremen (tijekom radova), indirektan negativan utjecaj na populaciju ciljne vrste, no kako navedena vrsta nije usko prostorno ograničene, navedeni utjecaj se ocjenjuje slabim. Moguć je lokalan privremen negativni utjecaj uznemiravanja bukom, odnosno vibracijama tijekom radova, zbog čega će odrasle jedinke napustiti to područje. Zbog njihovog	-1		Radove u koritu rijeke izvoditi izvan perioda mrijesta ciljne vrste ribe - radove izvoditi u razdoblju 1. lipanj - 1. ožujak

Identifikacijski broj I naziv područja ekološke mreže	Ciljne vrste	Zabilježenost ciljnih vrsta na lokaciji zahvata I pogodnost staništa za ciljne vrste	Izvor podataka*	Cilj očuvanja	Atribut	Opis/procjena mogućih utjecaja (za svaki atribut)	Skala utjecaja	Sumarni utjecaj	Prijedlog mjera ublažavanja
						rasprostranjenja duž toke rijeke Save, utjecaj na odrasle jedinke ocijenjen je kao zanemariv.			
					Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CSRI0001_001, CSRI0001_002, CSRI0001_003, CSRI0001_004, CSRI0001_005, CSRI0001_006, CSRI0001_007, CSRI0001_008, CSRI0001_009, CSRI0001_010, CSRI0001_011, CSRN0001_012, CSRN0001_013, CSRN0001_014, CSRN0001_015, CSRN0001_016, CSRN0001_017, CSRN0001_018, CSRN0001_019	Tijekom izvođenja radova na izgradnji mosta doći će do privremenog pogoršanja kakvoće vode (radi suspenzije sedimenta) na lokaciji planiranog mosta i nizvodno od zahvata u vidu zamućivanja vodotoka uslijed izvođenja građevinskih radova. Ovaj utjecaj će biti vremenski ograničen tijekom izvođenja radova. Utjecaj na vodna tijela detaljno je obrađen u poglavlju D.1.9. UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA	-1		Daljnjom razradom projektne dokumentacije u cilju smanjenja rizika onečišćenja voda, predvidjeti separatore ulja i masti na mjestima gdje je planirano ispuštanje u prirodne recipijente.
					Očuvan pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća)	Izvođenjem radova doći će do uklanjanja riparijske vegetacije na lokaciji planiranog mosta, unutar obuhvata radnog pojasa. Prilikom izvođenja građevinskih radova, moguće je širenje invazivnih biljnih i životinjskih vrsta koje se lako rasprostranjuju strojevima.	-1		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. Radove na desnoj obali Save treba izvoditi u najvećoj mogućoj mjeri s kopna, kako bi se u što većoj mjeri sačuvala vegetacija. Materijal iz iskopa te za nasipavanje ne odlagati na vegetaciju uz obale rijeke. Prije dovođenja mehanizacije na gradilište i prije premještanja korištene mehanizacije na drugo gradilište, provjeriti da je očišćena od mulja i vegetacije, da na stroju nema zaostalih školjki/puževa (ako ih se nađe treba ih ukloniti), strojeve je potrebno oprati vodom pod visokim tlakom. Izbjegavati nepotrebnu sječu ili oštećivanje drveća i grmlja kao i odsijecanje grana na obalama rijeke. U što većoj mjeri sačuvati i ne uklanjati kamenje i biljke uz rijeku Savu. Nakon radova obavezna je sanacija radnog pojasa sadnjom isključivo autohtonih, lokalno prisutnih vrsta drveća.

Identifikacijski broj I naziv područja ekološke mreže	Ciljne vrste	Zabilježenost ciljnih vrsta na lokaciji zahvata I pogodnost staništa za ciljne vrste	Izvor podataka*	Cilj očuvanja	Atribut	Opis/procjena mogućih utjecaja (za svaki atribut)	Skala utjecaja	Sumarni utjecaj	Prijedlog mjera ublažavanja
					Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima	U slučaju odlaganja materijala na lokacije gdje su rukavci ili kanali povezani s riječnim tokom, može doći do odvajanja staništa I nepovezanosti rijeke s pritocima I poplavnim područjima.	-1/0		Lokacije odlaganja materijala planirati na način da se spriječi formiranje visokih nabačaja uz obalu kako se ne bi spriječilo slobodno protjecanje vode I odvajanje staništa kao što su rukavci I kanali od same rijeke. Lokacije odlaganja materijala ne smiju biti na sprudu niti na obalama rijeke.
					Održana su pogodna staništa za vrstu (muljevita i pjeskovita dna) te longitudinalna povezanost unutar 462 km vodotoka	Tijekom izvođenja radova izgradnje mosta očekuje se privremen, lokaliziran, izravan utjecaj na kvalitetu pogodnih staništa (muljevita I pjeskovita dna) uz zadržavanje longitudinalne povezanosti unutar vodotoka. Izvedbom zahvata može doći do gubitka oko 0.255 ha pogodnog staništa za vrstu, što predstavlja gubitak od 0,005 % pogodnog staništa na razini POVS-a. Utjecaj gubitkom staništa bit će trajan, lokaliziran I zanemariv.	-1		Faze izgradnje mosta na Savi izvesti jednokratno i u što kraćem roku (ovisno o vremenskim prilikama), bez stanki između pojedinih faza kako bi negativni utjecaji u riječnom toku bili što kraćeg trajanja. Materijal iz iskopa te za nasipavanje ne odlagati na postojeći sprud ni na obale rijeke.
	Gymnocephalus schraetzer – prugasti balavac	Vrsta je potencijalno prisutna u području obuhvata zahvata.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti pogodnih staništa za ciljnu vrstu)	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana je populacija vrste (najmanje 4 kvadranata 1x1 km mreže)	Zahvat će imati privremen (tijekom radova), indirektan negativan utjecaj na populaciju ciljne vrste, no kako navedena vrsta nije usko prostorno ograničene, navedeni utjecaj se ocjenjuje slabim. Moguć je lokalan privremen negativni utjecaj uznemiravanja bukom, odnosno vibracijama tijekom radova, zbog čega će odrasle jedinke napustiti to područje. Zbog njihovog rasprostranjenja duž toke rijeke Save, utjecaj na odrasle jedinke ocijenjen je kao zanemariv.	-1	-1	Radove u koritu rijeke izvoditi izvan perioda mrijesta ciljne vrste ribe - radove izvoditi u razdoblju 1. lipanj - 1. ožujak
					Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CSRI0001_001, CSRI0001_002, CSRI0001_003, CSRI0001_004, CSRI0001_005, CSRI0001_006, CSRI0001_007, CSRI0001_008, CSRI0001_009, CSRI0001_010, CSRI0001_011, CSRN0001_012, CSRN0001_013, CSRN0001_014, CSRN0001_015, CSRN0001_016, CSRN0001_017, CSRN0001_018, CSRN0001_019	Tijekom izvođenja radova na izgradnji mosta doći će do privremenog pogoršanja kakvoće vode (radi suspenzije sedimenta) na lokaciji planiranog mosta i nizvodno od zahvata u vidu zamućivanja vodotoka uslijed izvođenja građevinskih radova. Ovaj utjecaj će biti vremenski ograničen tijekom izvođenja radova. Utjecaj na vodna tijela detaljno je obrađen u poglavlju D.1.9. UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA	-1		Daljnjom razradom projektne dokumentacije u cilju smanjenja rizika onečišćenja voda, predvidjeti separatore ulja i masti na mjestima gdje je planirano ispuštanje u prirodne recipijente.

Identifikacijski broj I naziv područja ekološke mreže	Ciljne vrste	Zabilježenost ciljnih vrsta na lokaciji zahvata I pogodnost staništa za ciljne vrste	Izvor podataka*	Cilj očuvanja	Atribut	Opis/procjena mogućih utjecaja (za svaki atribut)	Skala utjecaja	Sumarni utjecaj	Prijedlog mjera ublažavanja
					Očuvan pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća)	Izvođenjem radova doći će do uklanjanja riparijske vegetacije na lokaciji planiranog mosta, unutar obuhvata radnog pojasa. Prilikom izvođenja građevinskih radova, moguće je širenje invazivnih biljnih i životinjskih vrsta koje se lako rasprostranjuju strojevima.	-1		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. Radove na desnoj obali Save treba izvoditi u najvećoj mogućoj mjeri s kopna, kako bi se u što većoj mjeri sačuvala vegetacija. Materijal iz iskopa te za nasipavanje ne odlagati na vegetaciju uz obale rijeke. Prije dovođenja mehanizacije na gradilište i prije premještanja korištene mehanizacije na drugo gradilište, provjeriti da je očišćena od mulja i vegetacije, da na stroju nema zaostalih školjki/puževa (ako ih se nađe treba ih ukloniti), strojeve je potrebno oprati vodom pod visokim tlakom. Izbjegavati nepotrebnu sječu ili oštećivanje drveća i grmlja kao i odsijecanje grana na obalama rijeke. U što većoj mjeri sačuvati i ne uklanjati kamenje i biljke uz rijeku Savu. Nakon radova obavezna je sanacija radnog pojasa sadnjom isključivo autohtonih, lokalno prisutnih vrsta drveća.
	Romanogobio vladykovi - bjeloperajna krkuša	Vrsta je potencijalno prisutna u području obuhvata zahvata.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti pogodnih staništa za ciljnu vrstu)	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovita dna) unutar 462 km vodotoka	Tijekom izvođenja radova izgradnje mosta očekuje se privremen, lokaliziran, izravan utjecaj na kvalitetu pogodnih staništa (pjeskovita dna). Izvedbom zahvata može doći do gubitka oko 0.255 ha pogodnog staništa za vrstu, što predstavlja gubitak od 0,005 % pogodnog staništa na razini POVS-a. Utjecaj gubitkom staništa bit će trajan, lokaliziran I zanemariv	-1	-1	Faze izgradnje mosta na Savi izvesti jednokratno i u što kraćem roku (ovisno o vremenskim prilikama), bez stanki između pojedinih faza kako bi negativni utjecaji u riječnom toku bili što kraćeg trajanja. Materijal iz iskopa te za nasipavanje ne odlagati na postojeći sprud ni na obale rijeke.
					Održana je populacija vrste (najmanje 37 kvadranata 1x1 km mreže)	Zahvat će imati privremen (tijekom radova), indirektan negativan utjecaj na populaciju ciljne vrste, no kako navedena vrsta nije usko prostorno ograničene, navedeni utjecaj se ocjenjuje slabim. Moguć je lokalan privremen negativni utjecaj uznemiravanja bukom, odnosno vibracijama tijekom radova, zbog čega će odrasle jedinke napustiti to područje. Zbog njihovog rasprostranjenja duž toke rijeke Save, utjecaj na odrasle jedinke ocijenjen je kao zanemariv.	-1		Radove u koritu rijeke izvoditi izvan perioda mrijesta ciljne vrste ribe - radove izvoditi u razdoblju 1. lipanj - 1. ožujak
					Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CSRI0001_001, CSRI0001_002, CSRI0001_003, CSRI0001_004, CSRI0001_005, CSRI0001_006,	Tijekom izvođenja radova na izgradnji mosta doći će do privremenog pogoršanja kakvoće vode (radi suspenzije sedimenta) na lokaciji planiranog mosta i nizvodno od zahvata u vidu zamućivanja vodotoka uslijed izvođenja građevinskih radova. Ovaj utjecaj će biti vremenski ograničen tijekom izvođenja radova. Utjecaj na vodna tijela detaljno je obrađen u poglavlju D.1.9. UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA	-1		Daljnjom razradom projektne dokumentacije u cilju smanjenja rizika onečišćenja voda, predvidjeti separatore ulja i masti na mjestima gdje je planirano ispuštanje u prirodne recipijente.

Identifikacijski broj I naziv područja ekološke mreže	Ciljne vrste	Zabilježenost ciljnih vrsta na lokaciji zahvata I pogodnost staništa za ciljne vrste	Izvor podataka*	Cilj očuvanja	Atribut	Opis/procjena mogućih utjecaja (za svaki atribut)	Skala utjecaja	Sumarni utjecaj	Prijedlog mjera ublažavanja
					CSRI0001_007, CSRI0001_008, CSRI0001_009, CSRI0001_010, CSRI0001_011, CSRN0001_012, CSRN0001_013, CSRN0001_014, CSRN0001_015, CSRN0001_016, CSRN0001_017, CSRN0001_018, CSRN0001_019				
					Očuvan pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća)	Izvođenjem radova doći će do uklanjanja riparijske vegetacije na lokaciji planiranog mosta, unutar obuhvata radnog pojasa. Prilikom izvođenja građevinskih radova, moguće je širenje invazivnih biljnih i životinjskih vrsta koje se lako rasprostranjuju strojevima.	-1		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. Radove na desnoj obali Save treba izvoditi u najvećoj mogućoj mjeri s kopna, kako bi se u što većoj mjeri sačuvala vegetacija. Materijal iz iskopa te za nasipavanje ne odlagati na vegetaciju uz obale rijeke. Prije dovođenja mehanizacije na gradilište i prije premještanja korištene mehanizacije na drugo gradilište, provjeriti da je očišćena od mulja i vegetacije, da na stroju nema zaostalih školjki/puževa (ako ih se nađe treba ih ukloniti), strojeve je potrebno oprati vodom pod visokim tlakom. Izbjegavati nepotrebnu sječu ili oštećivanje drveća i grmlja kao i odsijecanje grana na obalama rijeke. U što većoj mjeri sačuvati i ne uklanjati kamenje i biljke uz rijeku Savu. Nakon radova obavezna je sanacija radnog pojasa sadnjom isključivo autohtonih, lokalno prisutnih vrsta drveća.
	Rutilus virgo – plotica	Vrsta je potencijalno prisutna u području obuhvata zahvata.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti pogodnih staništa za ciljnu vrstu)	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa za vrstu (vodena vegetacija, brzaci i šljunkovita dna) te longitudinalna povezanost unutar 462 km vodotoka	Tijekom izvođenja radova izgradnje mosta očekuje se privremen, lokaliziran, izravan utjecaj na kvalitetu pogodnih staništa (dno I vodena vegetacij) uz zadržavanje longitudinalne povezanosti unutar vodotoka. Izvedbom zahvata može doći do gubitka oko 0.255 ha pogodnog staništa za vrstu, što predstavlja gubitak od 0,005 % pogodnog staništa na razini POVS-a. Utjecaj gubitkom staništa bit će trajan, lokaliziran I zanemariv.	-1	-1	Faze izgradnje mosta na Savi izvesti jednokratno i u što kraćem roku (ovisno o vremenskim prilikama), bez stanki između pojedinih faza kako bi negativni utjecaji u riječnom toku bili što kraćeg trajanja. Materijal iz iskopa te za nasipavanje ne odlagati na postojeći sprud ni na obale rijeke.
					Održana je populacija vrste (najmanje 46 kvadranata 1x1 km mreže)	Zahvat će imati privremen (tijekom radova), indirektan negativan utjecaj na populaciju ciljne vrste, no kako navedena vrsta nije usko prostorno ograničene, navedeni utjecaj se ocjenjuje slabim. Moguć je lokalan privremen negativni utjecaj uznemiravanja bukom, odnosno vibracijama	-1		Radove u koritu rijeke izvoditi izvan perioda mrijesta ciljne vrste ribe - radove izvoditi u razdoblju 1. lipanj - 1. ožujak

Identifikacijski broj I naziv područja ekološke mreže	Ciljne vrste	Zabilježenost ciljnih vrsta na lokaciji zahvata I pogodnost staništa za ciljne vrste	Izvor podataka*	Cilj očuvanja	Atribut	Opis/procjena mogućih utjecaja (za svaki atribut)	Skala utjecaja	Sumarni utjecaj	Prijedlog mjera ublažavanja
						tijekom radova, zbog čega će odrasle jedinke napustiti to područje. Zbog njihovog rasprostranjenja duž toke rijeke Save, utjecaj na odrasle jedinke ocijenjen je kao zanemariv.			
					Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CSRI0001_001, CSRI0001_002, CSRI0001_003, CSRI0001_004, CSRI0001_005, CSRI0001_006, CSRI0001_007, CSRI0001_008, CSRI0001_009, CSRI0001_010, CSRI0001_011, CSRN0001_012, CSRN0001_013, CSRN0001_014, CSRN0001_015, CSRN0001_016, CSRN0001_017, CSRN0001_018, CSRN0001_019	Tijekom izvođenja radova na izgradnji mosta doći će do privremenog pogoršanja kakvoće vode (radi suspenzije sedimenta) na lokaciji planiranog mosta i nizvodno od zahvata u vidu zamućivanja vodotoka uslijed izvođenja građevinskih radova. Ovaj utjecaj će biti vremenski ograničen tijekom izvođenja radova. Utjecaj na vodna tijela detaljno je obrađen u poglavlju D.1.9. UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA	-1		Daljnjom razradom projektne dokumentacije u cilju smanjenja rizika onečišćenja voda, predvidjeti separatore ulja i masti na mjestima gdje je planirano ispuštanje u prirodne recipijente.
					Očuvan pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća)	Izvođenjem radova doći će do uklanjanja riparijske vegetacije na lokaciji planiranog mosta, unutar obuhvata radnog pojasa. Prilikom izvođenja građevinskih radova, moguće je širenje invazivnih biljnih i životinjskih vrsta koje se lako rasprostranjuju strojevima.	-1		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. Radove na desnoj obali Save treba izvoditi u najvećoj mogućoj mjeri s kopna, kako bi se u što većoj mjeri sačuvala vegetacija. Materijal iz iskopa te za nasipavanje ne odlagati na vegetaciju uz obale rijeke. Prije dovođenja mehanizacije na gradilište i prije premještanja korištene mehanizacije na drugo gradilište, provjeriti da je očišćena od mulja i vegetacije, da na stroju nema zaostalih školjki/puževa (ako ih se nađe treba ih ukloniti), strojeve je potrebno oprati vodom pod visokim tlakom. Izbjegavati nepotrebnu sječu ili oštećivanje drveća i grmlja kao i odsijecanje grana na obalama rijeke. U što većoj mjeri sačuvati i ne uklanjati kamenje i biljke uz rijeku Savu. Nakon radova obavezna je sanacija radnog pojasa sadnjom isključivo autohtonih, lokalno prisutnih vrsta drveća.

Identifikacijski broj I naziv područja ekološke mreže	Ciljne vrste	Zabilježenost ciljnih vrsta na lokaciji zahvata I pogodnost staništa za ciljne vrste	Izvor podataka*	Cilj očuvanja	Atribut	Opis/procjena mogućih utjecaja (za svaki atribut)	Skala utjecaja	Sumarni utjecaj	Prijedlog mjera ublažavanja
					Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima	U slučaju odlaganja materijala na lokacije gdje su rukavci ili kanali povezani s riječnim tokom, može doći do odvajanja staništa I nepovezanosti rijeke s pritocima I poplavnim područjima.	-1/0		Lokacije odlaganja materijala planirati na način da se spriječi formiranje visokih nabačaja uz obalu kako se ne bi spriječilo slobodno protjecanje vode I odvajanje staništa kao što su rukavci I kanali od same rijeke. Lokacije odlaganja materijala ne smiju biti na sprudu niti na obalama rijeke.
					Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci i šljunkovita dna) te longitudinalna povezanost unutar 462 km vodotoka	Tijekom izvođenja radova izgradnje mosta očekuje se privremen, lokaliziran, izravan utjecaj na kvalitetu pogodnih staništa, zadržavanje longitudinalne povezanosti unutar vodotoka. Izvedbom zahvata može doći do gubitka oko 0.255 ha pogodnog staništa za vrstu, što predstavlja gubitak od 0,005 % pogodnog staništa na razini POVS-a. Utjecaj gubitkom staništa bit će trajan, lokaliziran I zanemariv.	-1		Faze izgradnje mosta na Savi izvesti jednokratno i u što kraćem roku (ovisno o vremenskim prilikama), bez stanki između pojedinih faza kako bi negativni utjecaji u riječnom toku bili što kraćeg trajanja. Materijal iz iskopa te za nasipavanje ne odlagati na postojeći sprud ni na obale rijeke.
	Zingel streber – mali vretenac	Vrsta je potencijalno prisutna u području obuhvata zahvata.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti pogodnih staništa za ciljnu vrstu)	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana je populacija vrste (najmanje 17 kvadranata 1x1 km mreže)	Zahvat će imati privremen (tijekom radova), indirektan negativan utjecaj na populaciju ciljne vrste, no kako navedena vrsta nije usko prostorno ograničene, navedeni utjecaj se ocjenjuje slabim. Moguć je lokalan privremen negativni utjecaj uznemiravanja bukom, odnosno vibracijama tijekom radova, zbog čega će odrasle jedinke napustiti to područje. Zbog njihovog rasprostranjenja duž toke rijeke Save, utjecaj na odrasle jedinke ocijenjen je kao zanemariv.	-1	-1	Radove u koritu rijeke izvoditi izvan perioda mrijesta ciljne vrste ribe - radove izvoditi u razdoblju 1. lipanj - 1. ožujak
					Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CSRI0001_001, CSRI0001_002, CSRI0001_003, CSRI0001_004, CSRI0001_005, CSRI0001_006, CSRI0001_007, CSRI0001_008, CSRI0001_009, CSRI0001_010, CSRI0001_011, CSRN0001_012, CSRN0001_013, CSRN0001_014, CSRN0001_015, CSRN0001_016, CSRN0001_017, CSRN0001_018, CSRN0001_019	Tijekom izvođenja radova na izgradnji mosta doći će do privremenog pogoršanja kakvoće vode (radi suspenzije sedimenta) na lokaciji planiranog mosta i nizvodno od zahvata u vidu zamućivanja vodotoka uslijed izvođenja građevinskih radova. Ovaj utjecaj će biti vremenski ograničen tijekom izvođenja radova. Utjecaj na vodna tijela detaljno je obrađen u poglavlju D.1.9. UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA	-1		Daljnjom razradom projektne dokumentacije u cilju smanjenja rizika onečišćenja voda, predvidjeti separatore ulja i masti na mjestima gdje je planirano ispuštanje u prirodne recipijente.

Identifikacijski broj I naziv područja ekološke mreže	Ciljne vrste	Zabilježenost ciljnih vrsta na lokaciji zahvata I pogodnost staništa za ciljne vrste	Izvor podataka*	Cilj očuvanja	Atribut	Opis/procjena mogućih utjecaja (za svaki atribut)	Skala utjecaja	Sumarni utjecaj	Prijedlog mjera ublažavanja
					Očuvan pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća)	Izvođenjem radova doći će do uklanjanja riparijske vegetacije na lokaciji planiranog mosta, unutar obuhvata radnog pojasa. Prilikom izvođenja građevinskih radova, moguće je širenje invazivnih biljnih i životinjskih vrsta koje se lako rasprostranjuju strojevima.	-1		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. Radove na desnoj obali Save treba izvoditi u najvećoj mogućoj mjeri s kopna, kako bi se u što većoj mjeri sačuvala vegetacija. Materijal iz iskopa te za nasipavanje ne odlagati na vegetaciju uz obale rijeke. Prije dovođenja mehanizacije na gradilište i prije premještanja korištene mehanizacije na drugo gradilište, provjeriti da je očišćena od mulja i vegetacije, da na stroju nema zaostalih školjki/puževa (ako ih se nađe treba ih ukloniti), strojeve je potrebno oprati vodom pod visokim tlakom. Izbjegavati nepotrebnu sječu ili oštećivanje drveća i grmlja kao i odsijecanje grana na obalama rijeke. U što većoj mjeri sačuvati i ne uklanjati kamenje i biljke uz rijeku Savu. Nakon radova obavezna je sanacija radnog pojasa sadnjom isključivo autohtonih, lokalno prisutnih vrsta drveća.
	Zingel zingel – veliki vretenac	Vrsta je potencijalno prisutna u području obuhvata zahvata.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti pogodnih staništa za ciljnu vrstu)	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovita i šljunkovita dna) te longitudinalna povezanost unutar 462 km vodotoka	Tijekom izvođenja radova izgradnje mosta očekuje se privremen, lokaliziran, izravan utjecaj na kvalitetu pogodnih staništa (pjeskovita I šljunkovita dna) uz zadržavanje longitudinalne povezanosti unutar vodotoka. Izvedbom zahvata može doći do gubitka oko 0.255 ha pogodnog staništa za vrstu, što predstavlja gubitak od 0,005 % pogodnog staništa na razini POVS-a. Utjecaj gubitkom staništa bit će trajan, lokaliziran I zanemariv.	-1	-1	Faze izgradnje mosta na Savi izvesti jednokratno i u što kraćem roku (ovisno o vremenskim prilikama), bez stanki između pojedinih faza kako bi negativni utjecaji u riječnom toku bili što kraćeg trajanja. Materijal iz iskopa te za nasipavanje ne odlagati na postojeći sprud ni na obale rijeke.
					Održana je populacija vrste (najmanje 7 kvadranata 1x1 km mreže)	Zahvat će imati privremen (tijekom radova), indirektan negativan utjecaj na populaciju ciljne vrste, no kako navedena vrsta nije usko prostorno ograničene, navedeni utjecaj se ocjenjuje slabim. Moguć je lokalan privremen negativni utjecaj uznemiravanja bukom, odnosno vibracijama tijekom radova, zbog čega će odrasle jedinke napustiti to područje. Zbog njihovog rasprostranjenja duž toke rijeke Save, utjecaj na odrasle jedinke ocijenjen je kao zanemariv.	-1		Radove u koritu rijeke izvoditi izvan perioda mrijesta ciljne vrste ribe - radove izvoditi u razdoblju 1. lipanj - 1. ožujak

Identifikacijski broj I naziv područja ekološke mreže	Ciljne vrste	Zabilježenost ciljnih vrsta na lokaciji zahvata I pogodnost staništa za ciljne vrste	Izvor podataka*	Cilj očuvanja	Atribut	Opis/procjena mogućih utjecaja (za svaki atribut)	Skala utjecaja	Sumarni utjecaj	Prijedlog mjera ublažavanja
					Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CSRI0001_001, CSRI0001_002, CSRI0001_003, CSRI0001_004, CSRI0001_005, CSRI0001_006, CSRI0001_007, CSRI0001_008, CSRI0001_009, CSRI0001_010, CSRI0001_011, CSRN0001_012, CSRN0001_013, CSRN0001_014, CSRN0001_015, CSRN0001_016, CSRN0001_017, CSRN0001_018, CSRN0001_019	Tijekom izvođenja radova na izgradnji mosta doći će do privremenog pogoršanja kakvoće vode (radi suspenzije sedimenta) na lokaciji planiranog mosta i nizvodno od zahvata u vidu zamućivanja vodotoka uslijed izvođenja građevinskih radova. Ovaj utjecaj će biti vremenski ograničen tijekom izvođenja radova. Utjecaj na vodna tijela detaljno je obrađen u poglavlju D.1.9. UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA	-1		Daljnjom razradom projektne dokumentacije u cilju smanjenja rizika onečišćenja voda, predvidjeti separatore ulja i masti na mjestima gdje je planirano ispuštanje u prirodne recipijente.
					Očuvan pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća)	Izvođenjem radova doći će do uklanjanja riparijske vegetacije na lokaciji planiranog mosta, unutar obuhvata radnog pojasa. Prilikom izvođenja građevinskih radova, moguće je širenje invazivnih biljnih i životinjskih vrsta koje se lako rasprostranjuju strojevima.	-1		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. Radove na desnoj obali Save treba izvoditi u najvećoj mogućoj mjeri s kopna, kako bi se u što većoj mjeri sačuvala vegetacija. Materijal iz iskopa te za nasipavanje ne odlagati na vegetaciju uz obale rijeke. Prije dovođenja mehanizacije na gradilište i prije premještanja korištene mehanizacije na drugo gradilište, provjeriti da je očišćena od mulja i vegetacije, da na stroju nema zaostalih školjki/puževa (ako ih se nađe treba ih ukloniti), strojeve je potrebno oprati vodom pod visokim tlakom. Izbjegavati nepotrebnu sječu ili oštećivanje drveća i grmlja kao i odsijecanje grana na obalama rijeke. U što većoj mjeri sačuvati i ne uklanjati kamenje i biljke uz rijeku Savu. Nakon radova obavezna je sanacija radnog pojasa sadnjom isključivo autohtonih, lokalno prisutnih vrsta drveća.
	Ophiogomphus cecilia – rogati regoč	Vrsta je potencijalno prisutna u području obuhvata zahvata.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti pogodnih staništa za ciljnu vrstu)	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz	Održana su pogodna staništa (šljunčana i pješčana dna i obale u rubnim djelovima rijeke van toka matice) unutar 462 km vodotoka	Tijekom izvođenja radova izgradnje mosta očekuje se privremen, lokaliziran, izravan utjecaj na kvalitetu pogodnih staništa (šljunčana I pješčana dna I obale). Izvedbom zahvata može doći do gubitka oko 0.319 ha pogodnog staništa za vrstu, što predstavlja gubitak od 0,006 % pogodnog staništa na razini POVS-a. Utjecaj	-1	-1	Faze izgradnje mosta na Savi izvesti jednokratno i u što kraćem roku (ovisno o vremenskim prilikama), bez stanki između pojedinih faza kako bi negativni utjecaji u riječnom toku bili što kraćeg trajanja. Materijal iz iskopa te za nasipavanje ne odlagati na postojeći sprud ni na obale

Identifikacijski broj I naziv područja ekološke mreže	Ciljne vrste	Zabilježenost ciljnih vrsta na lokaciji zahvata I pogodnost staništa za ciljne vrste	Izvor podataka*	Cilj očuvanja	Atribut	Opis/procjena mogućih utjecaja (za svaki atribut)	Skala utjecaja	Sumarni utjecaj	Prijedlog mjera ublažavanja
				sljedeće atribute:		gubitkom staništa bit će trajan, lokaliziran I zanemariv.			rijeke. U što većoj mjeri sačuvati i ne uklanjati kamenje i biljke uz rijeku Savu.
					Očuvana je populacija na najmanje dva lokaliteta (Uštica i Rugvica)	Zahvat neće imati utjecaj na zadani atribut jer se lokacija zahvata ne nalazi na navedenim lokalitetima.	0		/
					Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CSRI0001_001, CSRI0001_002, CSRI0001_003, CSRI0001_004, CSRI0001_005, CSRI0001_006, CSRI0001_007, CSRI0001_008, CSRI0001_009, CSRI0001_010, CSRI0001_011, CSRN0001_012, CSRN0001_013, CSRN0001_014, CSRN0001_015, CSRN0001_016, CSRN0001_017, CSRN0001_018, CSRN0001_019	Tijekom izvođenja radova na izgradnji mosta doći će do privremenog pogoršanja kakvoće vode (radi suspenzije sedimenta) na lokaciji planiranog mosta i nizvodno od zahvata u vidu zamućivanja vodotoka uslijed izvođenja građevinskih radova. Ovaj utjecaj će biti vremenski ograničen tijekom izvođenja radova. Utjecaj na vodna tijela detaljno je obrađen u poglavlju D.1.9. UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA	-1		Daljnjom razradom projektne dokumentacije u cilju smanjenja rizika onečišćenja voda, predvidjeti separatore ulja i masti na mjestima gdje je planirano ispuštanje u prirodne recipijente.
					Očuvan je pojas riparijske vegetacije	Privremen, lokaliziran, izravan utjecaj uklanjanjem riparijske vegetacije za vrijeme izgradnje zahvata.	-1		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. Radove na desnoj obali Save treba izvoditi u najvećoj mogućoj mjeri s kopna, kako bi se u što većoj mjeri sačuvala vegetacija. Materijal iz iskopa te za nasipavanje ne odlagati na vegetaciju uz obale rijeke. Prije dovođenja mehanizacije na gradilište i prije premještanja korištene mehanizacije na drugo gradilište, provjeriti da je očišćena od mulja i vegetacije, da na stroju nema zaostalih školjki/puževa (ako ih se nađe treba ih ukloniti), strojeve je potrebno oprati vodom pod visokim tlakom. Izbjegavati nepotrebnu sječu ili oštećivanje drveća i grmlja kao i odsijecanje grana na obalama rijeke. U što većoj mjeri sačuvati i ne uklanjati kamenje i biljke uz rijeku Savu.

Identifikacijski broj I naziv područja ekološke mreže	Ciljne vrste	Zabilježenost ciljnih vrsta na lokaciji zahvata I pogodnost staništa za ciljne vrste	Izvor podataka*	Cilj očuvanja	Atribut	Opis/procjena mogućih utjecaja (za svaki atribut)	Skala utjecaja	Sumarni utjecaj	Prijedlog mjera ublažavanja
									Nakon radova obavezna je sanacija radnog pojasa sadnjom isključivo autohtonih, lokalno prisutnih vrsta drveća.
	Unio crassus – obična lisanka	Vrsta je potencijalno prisutna u području obuhvata zahvata.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti pogodnih staništa za ciljnu vrstu)	Održana su pogodna staništa za vrstu (pješčana i šljunkovita dna i voda bogata kisikom) unutar 462 km vodotoka	Održana su pogodna staništa za vrstu (pješčana i šljunkovita dna i voda bogata kisikom) unutar 462 km vodotoka	Tijekom izvođenja radova izgradnje mosta očekuje se privremen, lokaliziran, izravan utjecaj na kvalitetu pogodnih staništa (pješčana I šljunkovita dna, voda bogata kisikom). Izvedbom zahvata može doći do gubitka oko 0.293 ha pogodnog staništa za vrstu, što predstavlja gubitak od 0,006 % pogodnog staništa na razini POVS-a. Utjecaj gubitkom staništa bit će trajan, lokaliziran I zanemariv.	-1	-1	Faze izgradnje mosta na Savi izvesti jednokratno i u što kraćem roku (ovisno o vremenskim prilikama), bez stanki između pojedinih faza kako bi negativni utjecaji u riječnom toku bili što kraćeg trajanja. Materijal iz iskopa te za nasipavanje ne odlagati na postojeći sprud ni na obale rijeke.
					Održana je populacija vrste (najmanje 15 kvadranata 1x1 km mreže)	Izvedbom radova doći će do uznemiravanja I mogućeg stradavanja jedinki ciljne vrste obične lisanke. S obzirom na lokaliziranost radova, utjecaj će biti ograničen na samo područje izgradnje mosta te će populacija vrste biti održana u drugim dijelovima toka Save. Završetkom izgradnje i povratkom stanišnih uvjeta u uvjete slične zatečenima, doći će do spontane obnove i ponovnog naseljavanja predmetnog područja.	-1		Faze izgradnje mosta na Savi izvesti jednokratno i u što kraćem roku (ovisno o vremenskim prilikama), bez stanki između pojedinih faza kako bi negativni utjecaji u riječnom toku bili što kraćeg trajanja. Materijal iz iskopa te za nasipavanje ne odlagati na postojeći sprud ni na obale rijeke.
					Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CSRI0001_001, CSRI0001_002, CSRI0001_003, CSRI0001_004, CSRI0001_005, CSRI0001_006, CSRI0001_007, CSRI0001_008, CSRI0001_009, CSRI0001_010, CSRI0001_011, CSRN0001_012, CSRN0001_013, CSRN0001_014, CSRN0001_015, CSRN0001_016, CSRN0001_017, CSRN0001_018, CSRN0001_019	Tijekom izvođenja radova na izgradnji mosta doći će do privremenog pogoršanja kakvoće vode (radi suspenzije sedimenta) na lokaciji planiranog mosta i nizvodno od zahvata u vidu zamućivanja vodotoka uslijed izvođenja građevinskih radova. Ovaj utjecaj će biti vremenski ograničen tijekom izvođenja radova. Utjecaj na vodna tijela detaljno je obrađen u poglavlju D.1.9. UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA.	-1		Daljnjom razradom projektne dokumentacije u cilju smanjenja rizika onečišćenja voda, predvidjeti separatore ulja i masti na mjestima gdje je planirano ispuštanje u prirodne recipijente.

Identifikacijski broj I naziv područja ekološke mreže	Ciljne vrste	Zabilježenost ciljnih vrsta na lokaciji zahvata I pogodnost staništa za ciljne vrste	Izvor podataka*	Cilj očuvanja	Atribut	Opis/procjena mogućih utjecaja (za svaki atribut)	Skala utjecaja	Sumarni utjecaj	Prijedlog mjera ublažavanja
					Očuvan pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća)	Izvođenjem radova doći će do uklanjanja riparijske vegetacije na lokaciji planiranog mosta, unutar obuhvata radnog pojasa. Prilikom izvođenja građevinskih radova, moguće je širenje invazivnih biljnih i životinjskih vrsta koje se lako rasprostranjuju strojevima.	-1		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. Radove na desnoj obali Save treba izvoditi u najvećoj mogućoj mjeri s kopna, kako bi se u što većoj mjeri sačuvala vegetacija. Materijal iz iskopa te za nasipavanje ne odlagati na vegetaciju uz obale rijeke. Prije dovođenja mehanizacije na gradilište i prije premještanja korištene mehanizacije na drugo gradilište, provjeriti da je očišćena od mulja i vegetacije, da na stroju nema zaostalih školjki/puževa (ako ih se nađe treba ih ukloniti), strojeve je potrebno oprati vodom pod visokim tlakom. Izbjegavati nepotrebnu sječu ili oštećivanje drveća i grmlja kao i odsijecanje grana na obalama rijeke. U što većoj mjeri sačuvati i ne uklanjati kamenje i biljke uz rijeku Savu. Nakon radova obavezna je sanacija radnog pojasa sadnjom isključivo autohtonih, lokalno prisutnih vrsta drveća.
					Očuvana longitudinalna i lateralna povezanost vodotoka	U slučaju odlaganja materijala na lokacije gdje su rukavci ili kanali povezani s riječnim tokom, može doći do odvajanja staništa I nepovezanosti rijeke s pritocima I poplavnim područjima.	-1/0		Lokacije odlaganja materijala planirati na način da se spriječi formiranje visokih nabačaja uz obalu kako se ne bi spriječilo slobodno protjecanje vode I odvajanje staništa kao što su rukavci I kanali od same rijeke. Lokacije odlaganja materijala ne smiju biti na sprudu niti na obalama rijeke.
					Populacija riba domaćina (šaranske vrste) za ličinački stadij vrste je stabilna i na razini koja osigurava stabilnu populaciju obične lisanke	Moguće je stradavanje I uznemiravanja riba domaćina (šaranske vrste) prisutnih na lokaciji zahvata tijekom radova iskapanja.	-1		Faze izgradnje mosta na Savi izvesti jednokratno i u što kraćem roku (ovisno o vremenskim prilikama), bez stanki između pojedinih faza kako bi negativni utjecaji u riječnom toku bili što kraćeg trajanja. Materijal iz iskopa te za nasipavanje ne odlagati na postojeći sprud ni na obale rijeke.
3150 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion	**Zajednica ne dolazi na području zahvata.**		Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti ciljnih staništa)	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 25 ha	Zahvat neće imati utjecaj na zadane atribute jer se ciljni stanišni tip ne nalazi na području zahvata.	/	0	/
					Očuvan je rukavac Dubovac (Preloščica) i njegova povezanost s rijekom Savom				
					Održan je pH vode > 7				
					Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa				

Identifikacijski broj I naziv područja ekološke mreže	Ciljne vrste	Zabilježenost ciljnih vrsta na lokaciji zahvata I pogodnost staništa za ciljne vrste	Izvor podataka*	Cilj očuvanja	Atribut	Opis/procjena mogućih utjecaja (za svaki atribut)	Skala utjecaja	Sumarni utjecaj	Prijedlog mjera ublažavanja
	3270 Rijeke s muljevitim obalama obraslim s Chenopodion rubri p.p. i Bidention p.p.	Zajednica dolazi na području zahvata.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti ciljnih staništa)	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	Očuvane su prirodne blago položene obale rijeke izložene poplavljivanju unutar 462 km riječnog toka za razvoj vegetacije pionirskih biljaka sveza Chenopodion rubri p.p. i Bidention p.p.	Izvedbom zahvata može doći do gubitka oko 0.255 ha ciljnog staništa što predstavlja gubitak od 0,005 % pogodnog staništa na razini POVS-a. Utjecaj gubitkom staništa bit će trajan, lokaliziran I zanemariv.	-1	-1	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.
					Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Izgradnjom zahvata potencijalno će doći do stvaranja uvjeta za širenje invazivnih vrsta.	-1		Dva puta godišnje obavljati vizualni pregled područja oko mosta te ručno uklanjati jedinke eventualno pristiglih invazivnih vrsta biljaka (čupati ih s korijenom).
	91E0* Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Zajednica dolazi na lijevoj obali rijeke Save na području obuhvata zahvata	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti ciljnih staništa)	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 2680 ha	Ciljni stanišni tip prisutan na lokaciji zahvata nije u dobrom stanju očuvanosti - terenskim obilaskom uočene su invazivne vrste (negundovac, bagrem, čivitnjača, dvornik) te je prisutan uzak vegetacijski sklop vrba (*Salix sp*.) i topola (*Populus sp.)* u kombinaciji s grmovitom vegetacijom koju pretežito čine obična udikovina (*Viburnum opulus*) i kupina (*Rubus sp*.), zbog čega stanišni tip prisutan na području obuhvata zahvata ne predstavlja reprezentativni primjer ciljnog stanišnog tipa 91E0* Aluvijalne šume. Prema podacima o zonaciji rasprostranjenosti ciljnih staništa na lokaciji zahvata prisutno je 0,2 ha ciljnog stanišnog tipa, a ukupna površina stanišnog tipa, prema podacima o zonaciji iznosi oko 2798 ha. S obzirom na stanje očuvanosti ciljnog stanišnog tipa (grmovita vegetacija, invazivne vrste, postojeći šumski put), radi se o površini ciljnog stanišnog tipa koja nije reprezentativna u odnosu na interpretacijski priručnik staništa Europske unije. S obzirom na navedeno izvedba zahvata neće dovesti do značajnog negativnog utjecaja na očuvanje ciljnog stanišnog tipa.	0	0	Materijal iz iskopa te za nasipavanje ne odlagati na obale rijeke. Nakon radova obavezna je sanacija radnog pojasa sadnjom isključivo autohtonih, lokalno prisutnih vrsta drveća. 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. Površine za odlaganje smjestiti van područja ciljnog stanišnog tipa 91E0* područja ekološke mreže.
					Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Izgradnja zahvata neće imati negativan utjecaj na očuvanje karakterističnih vrsta ovog stanišnog tipa.	0		/
					Očuvano je prirodno periodično plavljenje područja i visoka razina podzemne vode	Predmetni zahvat neće imati negativan utjecaj na periodično plavljenje područja I razinu podzemne vode. Izgradnjom zahvata, eventualni propusti u organizaciji gradilišta mogu uzrokovati da različite vrste onečišćenja (ulja, masti i sl.) vrlo brzo prodru u tlo i uzrokuju eventualno onečišćenje podzemnih voda. Tijekom građenja iznenadna onečišćenja mogu nastati u i slučaju akcidentnih situacija. No svi mogući negativni utjecaji na podzemne vode tijekom radova na izgradnji mogu se izbjeći pravilnom organizacijom gradilišta i pridržavanjem propisa i uvjeta građenja.	0		/

Identifikacijski broj I naziv područja ekološke mreže	Ciljne vrste	Zabilježenost ciljnih vrsta na lokaciji zahvata I pogodnost staništa za ciljne vrste	Izvor podataka*	Cilj očuvanja	Atribut	Opis/procjena mogućih utjecaja (za svaki atribut)	Skala utjecaja	Sumarni utjecaj	Prijedlog mjera ublažavanja
					Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste (posebno negundovac, žljezdasti pajasen, bagrem i čivitnjača)	Terenskim obilaskom na području rasprostranjenja stanišnog tipa ustanovljeno je prisustvo nekih od navedenih invazivnih vrsta, kao što su negundovac, bagrem I čivitnjača.	-1		Prije dovođenja mehanizacije na gradilište i prije premještanja korištene mehanizacije na drugo gradilište, provjeriti da je očišćena od mulja i vegetacije, strojeve je potrebno oprati vodom pod visokim tlakom. Dva puta godišnje obavljati vizualni pregled područja oko mosta te ručno uklanjati jedinke eventualno pristiglih invazivnih vrsta biljaka (čupati ih s korijenom).

F.3.3.3. POVS HR 2000416 LONJSKO POLJE

Identifikacijski broj I naziv područja ekološke mreže	Ciljne vrste	Zabilježenost ciljnih vrsta na lokaciji zahvata I pogodnost staništa za ciljne vrste	Izvor podataka*	Cilj očuvanja	Atribut	Opis/procjena mogućih utjecaja (za svaki atribut)	Skala utjecaja	Sumarni utjecaj	Prijedlog mjera ublažavanja
HR2000416 Lonjsko polje	***Lycaena dispar - kiseličin vatreni plavac***	Vrsta je potencijalno prisutna u širem obuhvatu zahvata.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti pogodnih staništa za ciljnu vrstu)	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održano je 4540 ha postojećih pogodnih staništa za vrstu (nizinske vlažne livade i močvarni rubovi rijeka, kanala, potoka: periodički vlažne livade (NKS C.2.2.4., C.2.3.2., C.2.4.1.))	Izvedbom zahvata može doći do gubitka oko 0.05 ha pogodnog staništa za vrstu, što predstavlja gubitak od 0,001 % pogodnog staništa na razini POVS-a. Utjecaj gubitkom staništa bit će trajan, lokaliziran I zanemariv.	-1	-1	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.
					Održana je populacija vrste (najmanje 5 kvadranta 1x1 km mreže)	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Povećana je površina staništa za vrstu za najmanje 50 ha uklanjanjem čivitnjače	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Očuvana je prisutnost biljaka hraniteljica iz roda Rumex	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Očuvan povoljan hidrološki režim i razina podzemnih voda	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
	Cerambyx cerdo - hrastova strizibuba	Vrsta se ne očekuje u području obuhvata zahvata	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti pogodnih staništa za ciljnu vrstu)	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održano 27580 ha pogodnih staništa	Izvedbom zahvata neće doći do negativnog utjecaja prenamjenom pogodnog staništa za vrstu.	0	0	/
					Održano 16000 ha ključnih staništa (šumska vegetacija s dominacijom hrasta kao drvenaste vrste) (NKS E.2.2.1., E.2.2.2., E.2.2.4., E.3.1.1., E.3.1.2.)	Izvedbom zahvata neće doći do negativnog utjecaja prenamjenom ključnih staništa za vrstu.	0		/
					U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvati najmanje 40% hrastovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 20% jasenovih sastojina starijih od 60 godina	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Održana je populacija vrste (najmanje 5 kvadranta 1x1 km mreže)	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					U šumama kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje neposječenih površina	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/

Identifikacijski broj I naziv područja ekološke mreže	Ciljne vrste	Zabilježenost ciljnih vrsta na lokaciji zahvata I pogodnost staništa za ciljne vrste	Izvor podataka*	Cilj očuvanja	Atribut	Opis/procjena mogućih utjecaja (za svaki atribut)	Skala utjecaja	Sumarni utjecaj	Prijedlog mjera ublažavanja
	Lucanus cervus - jelenak	Vrsta je potencijalno prisutna u širem obuhvatu zahvata.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti pogodnih staništa za ciljnu vrstu)	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održano je 30690 ha pogodnih staništa (šumska staništa, uključujući i autohtonu vegetaciju degradiranog tipa, s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježe odumrlih stabala za razvoj i prehranu ličinki	Izvedbom zahvata može doći do gubitka oko 0.194 ha šumskog staništa, što predstavlja gubitak od 0,0006 % pogodnog staništa na razini POVS-a. Utjecaj gubitkom staništa bit će trajan, lokaliziran I zanemariv.	-1	-1	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.
					Održana je populacija vrste (najmanje 11 kvadranta 1x1 km mreže)	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Održano je 27580 ha ključnih staništa (NKS E.2.1.7., E.2.2.1., E.2.2.2., E.2.2.4., E.3.1.1., E.3.1.2.)	Izvedbom zahvata neće doći do negativnog utjecaja prenamjenom ključnih staništa za vrstu.	0		/
					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	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					U šumama kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje neposječenih površina	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					U šumskim sastojinama osiguran je udio od najmanje 3% ostavljene odumrle ili odumiruće drvne mase	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Nakon sječe ostavljeno je najmanje 50% panjeva	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
	Barbastella barbastellus - širokouhi mračnjak	Vrsta je potencijalno prisutna u širem obuhvatu zahvata.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti pogodnih staništa za ciljnu vrstu)	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održano je 30690 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)	Izvedbom zahvata može doći do gubitka oko 0.194 ha šumskog staništa, što predstavlja gubitak od 0,0006 % pogodnog staništa na razini POVS-a. Utjecaj gubitkom staništa bit će trajan, lokaliziran I zanemariv.	-1	-1	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. Izbjegavati nepotrebnu sječu ili oštećivanje drveća i grmlja kao i odsijecanje grana na obalama rijeke. Nakon radova obavezna je sanacija radnog pojasa sadnjom isključivo autohtonih, lokalno prisutnih vrsta drveća. Oborena stabla na kojima su uočene duplje ili pukotine u kori, obavezno je ostaviti 24 sata 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.
					Restaurirano je 11840 ha jasenovih šuma	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% sastojina hrastovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 20% jasenovih sastojina starijih od 60 godina	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					U šumama u kojima se jednodobno gospodari prilikom dovršnog sjeka šumskih površina većih od 100 ha u središnjem dijelu ostavljeno je najmanje 5 ha neposječene površine	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					U šumskim sastojinama starosti od 20 godina do perioda oplodne sječe očuvana je prirodnost prizemnog sloja i sloja grmlja	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/

Identifikacijski broj I naziv područja ekološke mreže	Ciljne vrste	Zabilježenost ciljnih vrsta na lokaciji zahvata I pogodnost staništa za ciljne vrste	Izvor podataka*	Cilj očuvanja	Atribut	Opis/procjena mogućih utjecaja (za svaki atribut)	Skala utjecaja	Sumarni utjecaj	Prijedlog mjera ublažavanja
					U šumama u kojima se raznodobno gospodari očuvana je strukturna raznolikost s povoljnim udjelom stabala prsnog promjera iznad 30 cm te stabala s pukotinama u kori i dupljama	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Očuvane su sve šumske čistine	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Očuvane su sve lokve unutar šuma	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
	Arytrura musculus - vrbina šefljica	Vrsta je potencijalno prisutna u širem obuhvatu zahvata.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti pogodnih staništa za ciljnu vrstu)	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana postojeća pogodna staništa za vrstu (vlažna staništa, močvare i poplavne šume bogate močvarnom vegetacijom) u zoni od 46400 ha	Izvedbom zahvata može doći do gubitka oko 0.43 ha pogodnog staništa za vrstu, što predstavlja gubitak od 0,0009 % pogodnog staništa na razini POVS-a. Utjecaj gubitkom staništa bit će trajan, lokaliziran I zanemariv.	-1	-1	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.
					Održana su ključna staništa (NKS E.1.1.2., E.1.1.3.) na površini od najmanje 490 ha	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Održana je populacija vrste (najmanje 1 kvadrant 1x1 km mreže)	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Očuvana je prisutnost biljaka hraniteljica iz rodova Salix sp	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
	Cucujus cinnaberinus	Vrsta je potencijalno prisutna u širem obuhvatu zahvata.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti pogodnih staništa za ciljnu vrstu)	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute	Održano je 30690 ha pogodnih staništa (vlažna šumska staništa, nizinske i poplavne šume vrba i topola s dovoljno mrtve drvne tvari, osobito sastojine vrba u starim poplavnim rukavcima rijeke Save i uz Trebež) (NKS: E.)	Izvedbom zahvata može doći do gubitka oko 0.194 ha šumskog staništa, što predstavlja gubitak od 0,0006 % pogodnog staništa na razini POVS-a. Utjecaj gubitkom staništa bit će trajan, lokaliziran I zanemariv.	-1	-1	/
					Održana su ključna staništa (NKS E.1.1.2., E.1.1.3., E.1.2.2.) na površini od najmanje 690 ha	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Očuvan povoljan hidrološki režim	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Održana je populacija vrste (najmanje 2 kvadranta 1x1 km mreže)	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					U šumskim sastojinama osiguran je udio od najmanje 3% ostavljene odumrle drvne mase	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					U šumama kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje neposječenih površina.	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
	Leucorrhinia pectoralis - veliki tresetar	Vrsta se ne očekuje u području obuhvata zahvata.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti pogodnih staništa za ciljnu vrstu)	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održano je najmanje 500 ha pogodnih staništa (stajaće vode - stari rukavci, ribnjaci, jezera i vrlo spore tekuće vode - riječni rukavci koji su obrasli vodenom i močvarnom vegetacijom	Izvedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnog staništa za vrstu.	0	0	/
					Očuvana je populacija na najmanje jednom lokalitetu (rukavac Tišina kod Čigoča)	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Očuvan povoljan hidrološki režim i prirodna hidromorfologija (struktura dna i obale te obalne vegetacije)	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/

Identifikacijski broj I naziv područja ekološke mreže	Ciljne vrste	Zabilježenost ciljnih vrsta na lokaciji zahvata I pogodnost staništa za ciljne vrste	Izvor podataka*	Cilj očuvanja	Atribut	Opis/procjena mogućih utjecaja (za svaki atribut)	Skala utjecaja	Sumarni utjecaj	Prijedlog mjera ublažavanja
					Održano je 4540 ha postojećih pogodnih staništa za vrstu (nizinske vlažne livade i močvarni rubovi rijeka, kanala, potoka: periodički vlažne livade (NKS C.2.2.4., C.2.3.2., C.2.4.1.))	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Održana je populacija vrste (najmanje 5 kvadranta 1x1 km mreže)	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Povećana je površina staništa za vrstu za najmanje 50 ha uklanjanjem čivitnjače	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Očuvana je prisutnost biljaka hraniteljica iz roda Rumex	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Očuvan povoljan hidrološki režim i razina podzemnih voda	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Održano je najmanje 690 ha vodenih površina) (NKS A.1.1., A.2.4., A.3.2., A.3.3. i A.4.1.)	Izvedbom zahvata može doći do prenamjene oko 0,004 ha pogodnog staništa za vrstu. Prema zonaciji rasprostranjenosti pogodnih staništa za ciljnu vrstu, površina pogodnog staništa unutar POVS-a je 2693 ha. S obzirom na navedeno, neće doći do negativnog utjecaja na zadani atribut.	0		/
	Graphoderus bilineatus - dvoprugasti kozak	Vrsta je potencijalno prisutna u širem obuhvatu zahvata.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti pogodnih staništa za ciljnu vrstu)	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana je populacija vrste (najmanje 6 kvadranta 1x1 km mreže)	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0	-1	/
					Očuvane su stajaćice s dobro razvijenom submerznom vegetacijom i visokim udjelom zajednice močvara mjehurastog šaša (NKS A.4.1.2.6. As. *Caricetum vesicariae*) i zajednice velike vodene leće i plivajuće nepačke (NKS A.3.2.1.4. As. *Spirodelo-Salvinietum natantis*)	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Očuvane blago položene i osunčane obale	Izvedbom zahvata može doći do privremenog I lokaliziranog (tijekom izvođenja radova izgradnje mosta I stabilizacije obala) utjecaja na očuvanost obala uz rijeku.	-1		Izvođenje radova u koritu planirati u razdoblju kada je vodostaj rijeka nizak.
					Očuvano periodično plavljenje područja	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
	Misgurnus fossilis – piškur	Vrsta se ne očekuje u području obuhvata zahvata.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti pogodnih staništa za ciljnu vrstu)	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održano je 800 ha pogodnih staništa za vrstu (mreža vodotoka i kanala, mrtvaje, rukavci)	Izvedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnog staništa za vrstu.	0	0	/
					Održana je populacija vrste (najmanje 14 kvadranta 1x1 km mreže)	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/

Identifikacijski broj I naziv područja ekološke mreže	Ciljne vrste	Zabilježenost ciljnih vrsta na lokaciji zahvata I pogodnost staništa za ciljne vrste	Izvor podataka*	Cilj očuvanja	Atribut	Opis/procjena mogućih utjecaja (za svaki atribut)	Skala utjecaja	Sumarni utjecaj	Prijedlog mjera ublažavanja
					Osigurani povoljni stanišni uvjeti vodenih i močvarnih staništa s dobro razvijenom vodenom vegetacijom koja pokriva više od 50% dna	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Očuvan povoljni režim voda i spriječeno padanje razine podzemnih voda te omogućeno godišnje plavljenje područja	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Očuvana povoljna fizikalno-kemijska svojstva voda u kojima koncentracija kisika može biti vrlo niska		0		/
					Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela: CSRN0122_001, CSRN0172_001, CSRN0138_002, CSRN0146_001, CSRN0320_001, CSRN0604_001	Tijekom izvođenja radova na izgradnji mosta doći će do privremenog pogoršanja kakvoće vode (radi suspenzije sedimenta) na lokaciji planiranog mosta i nizvodno od zahvata u vidu zamućivanja vodotoka uslijed izvođenja građevinskih radova na vodno tijelo CSRN0001_014. Ovaj utjecaj će biti vremenski ograničen tijekom izvođenja radova. Utjecaj na vodna tijela detaljno je obrađen u poglavlju D.1.9. UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA.	0		/
					Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela: CSRN0007_001, CSRN0007_002, CSRN0007_003, CSRN0013_001, CSRN0022_001, CSRN0027_001, CSRN0037_001, CSRN0037_002, CSRN0037_003, CSRN0138_001, CSRN0151_001, CSRN0290_001, CSRN0327_001, CSRN0336_001, CSRN0417_001, CSRN0425_001, CSRN0634_001, CSRN0603_001		0		/
					Održan je dobar ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela: CSRN0389_001		0		/
					Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela: CSRN0013_002, CSRN0079_001		0		/
					Postignut je dobar ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela CSRN0484_001		0		/
	Triturus carnifex x Triturus dobrogicus – hibridi velikog i velikog panonskog vodenjaka	Vrsta je potencijalno prisutna u području obuhvata zahvata.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti pogodnih staništa za ciljnu vrstu)	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa za vrstu (stajaće i manje tekuće vode, posebice bare i kanali, okolna poplavna i riparijska područja) u zoni od 51000 ha	Izvedbom zahvata može doći do gubitka oko 0.787 ha pogodnog staništa za vrstu, što predstavlja gubitak od 0,001 % pogodnog staništa na razini POVS-a. Utjecaj gubitkom staništa bit će trajan, lokaliziran I zanemariv.	-1	-1	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.
					Održano je najmanje 2970 ha vodenih površina (NKS A.)	Izvedbom zahvata može doći do prenamjene oko 0,004 ha vodenih staništa, što predstavlja gubitak od 0,001 % vodenih staništa na razini POVS-a.	-1		Izvođenje radova u koritu planirati u razdoblju kada je vodostaj rijeka nizak.
					Održana je populacija vrste (najmanje 4 kvadranta 1x1 km mreže)	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Očuvane sve lokve unutar i izvan šume	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Očuvano periodično plavljenje područja	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/

Identifikacijski broj I naziv područja ekološke mreže	Ciljne vrste	Zabilježenost ciljnih vrsta na lokaciji zahvata I pogodnost staništa za ciljne vrste	Izvor podataka*	Cilj očuvanja	Atribut	Opis/procjena mogućih utjecaja (za svaki atribut)	Skala utjecaja	Sumarni utjecaj	Prijedlog mjera ublažavanja
	Bombina bombina – crveni mukač	Vrsta je potencijalno prisutna u području obuhvata zahvata.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti pogodnih staništa za ciljnu vrstu)	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa (poplavne šume, stajaća vodena tijela, lokve i bare, livade, poplavna područja, te riparijske zone) u zoni od 51000 ha	Izvedbom zahvata može doći do gubitka oko 0.787 ha pogodnog staništa za vrstu, što predstavlja gubitak od 0,001 % pogodnog staništa na razini POVS-a. Utjecaj gubitkom staništa bit će trajan, lokaliziran I zanemariv.	-1	-1	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.
					Održana je populacija vrste (najmanje 20 kvadranta 1x1 km mreže)	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		
					Održano je najmanje 30690 ha šumskih sastojina (NKS E.)	Izvedbom zahvata može doći do gubitka oko 0.194 ha šumskog staništa, što predstavlja gubitak od 0,0006 % šumskog staništa na razini POVS-a. Utjecaj gubitkom staništa bit će trajan, lokaliziran I zanemariv.	-1		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. Izbjegavati nepotrebnu sječu ili oštećivanje drveća i grmlja kao i odsijecanje grana na obalama rijeke. Nakon radova obavezna je sanacija radnog pojasa sadnjom isključivo autohtonih, lokalno prisutnih vrsta drveća.
					Održano je najmanje 353 ha stalnih stajaćica (NKS A.1.1., A.3.2. i A.3.3.)	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Održano je najmanje 2400 ha travnjačkih staništa (NKS C.2.2.4., C.2.3.2., C.2.4.1.)	Izvedbom zahvata može doći do prenamjene oko 0.04 ha travnjačkog staništa (C.2.3.2.), što iznosi 0,0017 % travnjačkih staništa unutar POVS-a. Utjecaj gubitkom staništa bit će trajan, lokaliziran I zanemariv.	-1		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.
					Očuvane sve šumske čistine	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Očuvane sve lokve unutar šuma	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
	Emys orbicularis - barska kornjača	Vrsta je potencijalno prisutna u području obuhvata zahvata.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti pogodnih staništa za ciljnu vrstu)	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa za vrstu (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 51000 ha	Izvedbom zahvata može doći do gubitka oko 0.787 ha pogodnog staništa za vrstu, što predstavlja gubitak od 0,001 % pogodnog staništa na razini POVS-a. Utjecaj gubitkom staništa bit će trajan, lokaliziran I zanemariv.	-1	-1	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.
					Održana je populacija vrste (najmanje 10 kvadranta 1x1 km mreže)	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Održano je najmanje 30690 ha šumskih sastojina (NKS E.)	Izvedbom zahvata može doći do gubitka oko 0.194 ha šumskog staništa, što predstavlja gubitak od 0,0006 % šumskog staništa na razini POVS-a. Utjecaj gubitkom staništa bit će trajan, lokaliziran I zanemariv.	-1		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. Izbjegavati nepotrebnu sječu ili oštećivanje drveća i grmlja kao i odsijecanje grana na obalama rijeke. Nakon radova obavezna je sanacija radnog pojasa sadnjom isključivo autohtonih, lokalno prisutnih vrsta drveća.
					Održano je najmanje 2970 ha vodenih površina (NKS A.)	Izvedbom zahvata može doći do prenamjene oko 0,004 ha vodenih staništa, što predstavlja gubitak od 0,001 % vodenih staništa na razini POVS-a.	-1		Izvođenje radova u koritu planirati u razdoblju kada je vodostaj rijeka nizak.

Identifikacijski broj I naziv područja ekološke mreže	Ciljne vrste	Zabilježenost ciljnih vrsta na lokaciji zahvata I pogodnost staništa za ciljne vrste	Izvor podataka*	Cilj očuvanja	Atribut	Opis/procjena mogućih utjecaja (za svaki atribut)	Skala utjecaja	Sumarni utjecaj	Prijedlog mjera ublažavanja
					Održano je najmanje 2400 ha travnjačkih staništa (NKS C.2.2.4., C.2.3.2., C.2.4.1.)	Izvedbom zahvata može doći do prenamjene oko 0.04 ha travnjačkog staništa (C.2.3.2.), što iznosi 0,0017 % travnjačkih staništa unutar POVS-a. Utjecaj gubitkom staništa bit će trajan, lokaliziran I zanemariv.	-1		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.
					Očuvane sve lokve unutar šuma	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Očuvano periodično plavljenje područja	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Očuvana povezanost pogodnih staništa za vrstu	Izvedbom zahvata doći će do privremenog negativnog utjecaja na očuvanje povezanosti pogodnih staništa zauzećem staništa I provođenjem radova (buka, povećana prisutnost ljudi, prenamjena staništa). Utjecaj će biti privremen, lokaliziran I slab.	-1		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. Izbjegavati nepotrebnu sječu ili oštećivanje drveća i grmlja kao i odsijecanje grana na obalama rijeke. Nakon radova obavezna je sanacija radnog pojasa sadnjom isključivo autohtonih, lokalno prisutnih vrsta drveća.
					Strana invazivna vrsta crvenouha kornjača nema uspostavljenu populaciju	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
	Castor fiber - dabar	Vrsta je potencijalno prisutna u širem području obuhvata zahvata.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti pogodnih staništa za ciljnu vrstu)	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa (poplavna područja Save uključujući poplavne šume te pripadajući vodotoci s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom, mrtvice i močvarna područja) u zoni od 32982 ha	Izvedbom zahvata može doći do gubitka oko 0.214 ha pogodnog staništa za vrstu, što predstavlja gubitak od 0,0006 % pogodnog staništa na razini POVS-a. Utjecaj gubitkom staništa bit će trajan, lokaliziran I zanemariv.	-1	-1	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. Izbjegavati nepotrebnu sječu ili oštećivanje drveća i grmlja kao i odsijecanje grana na obalama rijeke. Nakon radova obavezna je sanacija radnog pojasa sadnjom isključivo autohtonih, lokalno prisutnih vrsta drveća.
					Održana su ključna staništa: je najmanje 1000 ha vodenih površina (rijeke, potoci, jezera, ribnjaci i mrtvice) s najmanjom dubinom vode 30 cm i dobro razvijenom obalnom vegetacijom	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	-1		
					Održana je populacija od najmanje 12 familija	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Očuvana prirodna hidromorfologija vodotoka i riparijska zona	Izvođenjem radova doći će do uklanjanja riparijske vegetacije na lokaciji planiranog mosta unutar obuhvata radnog pojasa i narušavanja prirodnih staništnih uvjeta vodotoka.	-1		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. Izbjegavati nepotrebnu sječu ili oštećivanje drveća i grmlja kao i odsijecanje grana na obalama rijeke.
	Lutra lutra - vidra	Vrsta je potencijalno prisutna u području obuhvata zahvata.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti pogodnih staništa za ciljnu vrstu)	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održano je 3800 ha pogodnih staništa (površinskih kopnenih voda i močvarnih staništa - stajaćice, tekućice, hidrofitska staništa slatkih voda te obrasle obale površinskih kopnenih voda)	Izvedbom zahvata može doći do gubitka oko 0.02 ha pogodnog staništa, što predstavlja gubitak od 0,0005 % pogodnog staništa na razini POVS-a. Utjecaj gubitkom staništa bit će trajan, lokaliziran I zanemariv.	-1	-1	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. Izbjegavati nepotrebnu sječu ili oštećivanje drveća i grmlja kao i odsijecanje grana na obalama rijeke.
					Održana je populacija od najmanje 30 jedinki	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/

Identifikacijski broj I naziv područja ekološke mreže	Ciljne vrste	Zabilježenost ciljnih vrsta na lokaciji zahvata I pogodnost staništa za ciljne vrste	Izvor podataka*	Cilj očuvanja	Atribut	Opis/procjena mogućih utjecaja (za svaki atribut)	Skala utjecaja	Sumarni utjecaj	Prijedlog mjera ublažavanja
					Očuvana prirodna hidrologija i hidromorfologija vodotoka	Izvođenjem radova narušavanja prirodnih stanišnih uvjeta vodotoka. Utjecaj će biti privremen (za vrijeme izvođenja radova), lokaliziran I slab.	-1		Izvođenje radova u koritu planirati u razdoblju kada je vodostaj rijeka nizak.
					Očuvan pojas riparijske vegetacije u širini od minimalno 10 m	Izvođenjem radova doći će do uklanjanja riparijske vegetacije na lokaciji planiranog mosta unutar obuhvata radnog pojasa i narušavanja prirodnih stanišnih uvjeta vodotoka.	-1		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. Izbjegavati nepotrebnu sječu ili oštećivanje drveća i grmlja kao i odsijecanje grana na obalama rijeke.
	Marsilea quadrifolia - četverolisna raznorotka	Vrsta se ne očekuje u području obuhvata zahvata	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti pogodnih staništa za ciljnu vrstu)		Održano 465 ha pogodnih staništa (muljevito-pjeskovita staništa, uz bare, ribnjake, mrtve riječne rukavce, grabe i sl. koja su periodično poplavljena, u sastavu zajednica razreda Isoëto- Nanojuncetea)	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0	0	/
					Održana su ključna staništa od najmanje 190 ha vodenih površina (zona ciljnog stanišnog tipa 3130)	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Održana je populacija vrste (najmanje 14 kvadranta 1x1 km mreže)	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Očuvane niske blago položene obale pogodne za razvoj amfibijskih zajednica	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Očuvani povoljni stanišni uvjeti (povremeno plavljenje i isušivanje staništa, bez zasjene i konkurencije većih biljaka).	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
	Cobitis elongatoides – vijun	Vrsta se ne očekuje u području obuhvata zahvata	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti pogodnih staništa za ciljnu vrstu)		Održano 797 ha pogodnih staništa za vrstu (obuhvaća mrežu vodotoka i kanala, mrtvaje, rukavce)	Izvedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnog staništa za vrstu.	0	0	/
					Održana je populacija vrste (najmanje 28 kvadranta 1x1 km mreže)	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Očuvana pjeskovito-muljevita dna i vodena vegetacija	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Očuvan povoljni vodni režim (povremeno prirodno plavljenje) i fizikalno-kemijska svojstva voda	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela: CSRN0122_001, CSRN0172_001, CSRN0138_002, CSRN0146_001, CSRN0320_001, CSRN0604_001	Tijekom izvođenja radova na izgradnji mosta doći će do privremenog pogoršanja kakvoće vode (radi suspenzije sedimenta) na lokaciji planiranog mosta i nizvodno od zahvata u vidu zamućivanja vodotoka uslijed izvođenja građevinskih radova na vodno tijelo CSRN0001_014. Ovaj utjecaj će biti vremenski ograničen tijekom izvođenja radova. Utjecaj na vodna tijela detaljno je obrađen u poglavlju D.1.9. UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA.	0		/
					Održan je dobar ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela: CSRN0389_001		0		/
					Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela: CSRN0013_002, CSRN0079_001		0		/
					Postignut je dobar ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela CSRN0484_001		0		/
					Očuvan pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
	Rhodeus amarus - gavčica	Vrsta se ne očekuje u području	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti		Održano 797 ha pogodnih staništa za vrstu (obuhvaća mrežu vodotoka i kanala, mrtvaje, rukavce) s različitim staništima povoljnim za školjkaše (zavičajne vrste rodova Unio i Anodonta)	Izvedbom zahvata neće doći do gubitka pogodnog staništa za vrstu.	0	0	/

Identifikacijski broj I naziv područja ekološke mreže	Ciljne vrste	Zabilježenost ciljnih vrsta na lokaciji zahvata I pogodnost staništa za ciljne vrste	Izvor podataka*	Cilj očuvanja	Atribut	Opis/procjena mogućih utjecaja (za svaki atribut)	Skala utjecaja	Sumarni utjecaj	Prijedlog mjera ublažavanja
		obuhvata zahvata.	pogodnih staništa za ciljnu vrstu)		Održana je populacija vrste (najmanje 26 kvadranta 1x1 km mreže)	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Očuvana ključna staništa za mrijest na najmanje jednom lokalitetu (vodotok Strug kod mosta u Plesmu)	**Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.**	0		/
					Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela: CSRN0122_001, CSRN0172_001, CSRN0138_002, CSRN0146_001, CSRN0320_001, CSRN0604_001		0		/
					Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela: CSRN0007_001, CSRN0007_002, CSRN0007_003, CSRN0013_001, CSRN0022_001, CSRN0027_001, CSRN0037_001, CSRN0037_002, CSRN0037_003, CSRN0138_001, CSRN0151_001, CSRN0290_001, CSRN0327_001, CSRN0336_001, CSRN0417_001, CSRN0425_001, CSRN0634_001, CSRN0603_001	Tijekom izvođenja radova na izgradnji mosta doći će do privremenog pogoršanja kakvoće vode (radi suspenzije sedimenta) na lokaciji planiranog mosta i nizvodno od zahvata u vidu zamućivanja vodotoka uslijed izvođenja građevinskih radova na vodno tijelo CSRN0001_014. Ovaj utjecaj će biti vremenski ograničen tijekom izvođenja radova. Utjecaj na vodna tijela detaljno je obrađen u poglavlju D.1.9. UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA.	0		/
					Održan je dobar ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela: CSRN0389_001		0		/
					Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela: CSRN0013_002, CSRN0079_001		0		/
					Postignut je dobar ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela CSRN0484_001		0		/
					Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
91F0 Poplavne miješane šume Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ili	Zajednica ne dolazi na području zahvata.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti ciljnih staništa)	Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz		Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 24410 ha	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0	0	/
					Očuvan povoljan hidrološki režim (povoljna razina podzemne vode)	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/

Identifikacijski broj I naziv područja ekološke mreže	Ciljne vrste	Zabilježenost ciljnih vrsta na lokaciji zahvata I pogodnost staništa za ciljne vrste	Izvor podataka*	Cilj očuvanja	Atribut	Opis/procjena mogućih utjecaja (za svaki atribut)	Skala utjecaja	Sumarni utjecaj	Prijedlog mjera ublažavanja
	Fraxinus angustifolia			sljedeće atribute:	U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je minimalno 40 % hrastovih sastojina starijih od 80 godina i minimalno 20 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Očuvani povoljni stanišni uvjeti za razvoj šuma poljskog jasena s kasnim drijemovcem (Leucoio-Fraxinetum angustifoliae), šuma hrasta lužnjaka - šuma hrasta lužnjaka i velike žutilovke (Genisto elatae-Quercetum roboris), subasocijacija s drhtavim šašem (Genisto elatae-Quercetum roboris caricetosum brizoides), subasocijacija s rastavljenim šašem (Genisto elatae-Quercetum roboris caricetosum remotae)	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Očuvane su sve šumske čistine	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste drveća (negundovac, žljezdasti pajasen i bagrem) te posebno čivitnjača	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Restaurirano 11840 ha jasenovih sastojina zahvaćenih sušenjem i propadanjem uzrokovanim patogenom Hymenoscyphus fraxineus	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
	91E0* Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Zajednica dolazi na lijevoj obali rijeke Save na području obuhvata zahvata.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti ciljnih staništa)	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 945 ha	Ciljni stanišni tip prisutan na lokaciji zahvata nije u dobrom stanju očuvanosti - terenskim obilaskom uočene su invazivne vrste (negundovac, bagrem, čivitnjača, dvornik) te je prisutan uzak vegetacijski sklop vrba (*Salix sp*.) i topola (*Populus sp*.) u kombinaciji s grmovitom vegetacijom koju pretežito čine obična udikovina (*Viburnum opulus*) i kupina (*Rubus sp* .), zbog čega stanišni tip prisutan na području obuhvata zahvata ne predstavlja reprezentativni primjer ciljnog stanišnog tipa 91E0* Aluvijalne šume. Unutar obuhvata zahvata, prema podacima o zonaciji rasprostranjenosti ciljnih staništa, na lokaciji zahvata prisutno je 0,16 ha ciljnog stanišnog tipa, a ukupna površina stanišnog tipa, prema podacima o zonaciji iznosi oko 1480 ha. S obzirom na stanje očuvanosti ciljnog stanišnog tipa (grmovita vegetacija, invazivne vrste, postojeći šumski put), radi se o površini ciljnog stanišnog tipa koja nije reprezentativna u odnosu na interpretacijski priručnik staništa Europske unije. S obzirom na navedeno, izvedba zahvata neće dovesti do značajnog negativnog utjecaja na očuvanje ciljnog stanišnog tipa.	0	0	Materijal iz iskopa te za nasipavanje ne odlagati na obale rijeke. Nakon radova obavezna je sanacija radnog pojasa sadnjom isključivo autohtonih, lokalno prisutnih vrsta drveća. 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. Površine za odlaganje smjestiti van područja ciljnog stanišnog tipa 91E0* područja ekološke mreže.
					Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Izgradnja zahvata neće imati negativan utjecaj na očuvanje karakterističnih vrsta ovog stanišnog tipa.	0		/

Identifikacijski broj I naziv područja ekološke mreže	Ciljne vrste	Zabilježenost ciljnih vrsta na lokaciji zahvata I pogodnost staništa za ciljne vrste	Izvor podataka*	Cilj očuvanja	Atribut	Opis/procjena mogućih utjecaja (za svaki atribut)	Skala utjecaja	Sumarni utjecaj	Prijedlog mjera ublažavanja
					Očuvan povoljan hidrološki režim (prirodno periodično plavljenje i visoka razina podzemne vode)	Predmetni zahvat neće imati negativan utjecaj na periodično plavljenje područja I razinu podzemne vode. Izgradnjom zahvata, eventualni propusti u organizaciji gradilišta mogu uzrokovati da različite vrste onečišćenja (ulja, masti i sl.) vrlo brzo prodru u tlo i uzrokuju eventualno onečišćenje podzemnih voda. Tijekom građenja iznenadna onečišćenja mogu nastati u i slučaju akcidentnih situacija. No svi mogući negativni utjecaji na podzemne vode tijekom radova na izgradnji mogu se izbjeći pravilnom organizacijom gradilišta i pridržavanjem propisa i uvjeta građenja.	0		/
					Očuvane su sve šumske čistine	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste drveća (negundovac, žljezdasti pajasen i bagrem) te posebno čivitnjača	Terenskim obilaskom na području rasprostranjenja stanišnog tipa ustanovljeno je prisustvo nekih od navedenih invazivnih vrsta, kao što su negundovac, bagrem I čivitnjača.	-1		Prije dovođenja mehanizacije na gradilište i prije premještanja korištene mehanizacije na drugo gradilište, provjeriti da je očišćena od mulja i vegetacije, strojeve je potrebno oprati vodom pod visokim tlakom. Dva puta godišnje obavljati vizualni pregled područja oko mosta te ručno uklanjati jedinke eventualno pristiglih invazivnih vrsta biljaka (čupati ih s korijenom).
	9160 Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume Carpinion betuli	Zajednica ne dolazi na području zahvata.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti ciljnih staništa)	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 3170 ha	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0	0	/
					Očuvan povoljan hidrološki režim (očuvana je veza površinskih i podzemnih voda; osigurana je zasićenost tla vodom do dubine od 250 cm)	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% hrastovih sastojina starijih od 80 godina	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Očuvane su sve šumske čistine	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste drveća (negundovac, žljezdasti pajasen i bagrem) te posebno čivitnjača	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
	3150 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion	Zajednica ne dolazi na području zahvata.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti ciljnih staništa)	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 280 ha	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0	0	/
					Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Održan je pH vode > 7	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/

Identifikacijski broj I naziv područja ekološke mreže	Ciljne vrste	Zabilježenost ciljnih vrsta na lokaciji zahvata I pogodnost staništa za ciljne vrste	Izvor podataka*	Cilj očuvanja	Atribut	Opis/procjena mogućih utjecaja (za svaki atribut)	Skala utjecaja	Sumarni utjecaj	Prijedlog mjera ublažavanja
					Očuvani su svi rukavci i mrtvice te njihova povezanost s rijekom	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Očuvan prirodni režim plavljenja	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
	3130 Amfibijska staništa Isoeto-Nanojuncetea	Zajednica ne dolazi na području zahvata.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti ciljnih staništa)	Održati povoljno stanje ciljnog staništnog tipa kroz sljedeće atribute:	Održan je stanišni tip unutar zone površine najmanje 190 ha	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Očuvane su karakteristične vrste ovog staništnog tipa	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Održane su niske, blago položene obale pogodne za razvoj amfibijskih zajednica	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
	6430 Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (Convolvulion sepii, Filipendulion, Senecion fluviatilis)	Zajednica ne dolazi na području zahvata.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti ciljnih staništa)	Postići povoljno stanje ciljnog staništnog tipa kroz sljedeće atribute:	Održan stanišni tip u pojasu poplavnih šuma ili šikara vrba i topola koje periodično kratkotrajno plave i uz vodotoke u zoni od 140 ha	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Očuvane su karakteristične vrste ovog staništnog tipa	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Poboljšano stanje staništa uklanjanjem invazivnih stranih vrsta biljaka.	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Strane invazivne vrste ne pokrivaju više od 10 % površine	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Osigurane otvorene površine s vlažnim tlom bogatim dušikom uz vodotoke i vlažne šume	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Očuvana je povoljna hidromorfologija vodotoka	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
	6510 Nizinske košanice (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	Zajednica ne dolazi na području zahvata.	Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti ciljnih staništa)	Održati povoljno stanje ciljnog staništnog tipa kroz sljedeće atribute:	Održan stanišni tip u zoni od 475 ha	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0	0	/
					Očuvane su karakteristične vrste ovog staništnog tipa	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti zone	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/
					Strane invazivne vrste ne pokrivaju više od 10 % površine	Izvedba zahvata neće imati negativan utjecaj na navedeni atribut.	0		/

Izvor: Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti ciljnih staništa)

Dorađeni ciljevi očuvanja, dostupni na https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzdz/AADuvuru1itHSGC_msqFFMAMa?dl=0, pristupljeno 09.05.2022.

F.3.3.4. POP HR 1000004 DONJA POSAVINA

Vrsta	Status	Kat.	Cilj očuvanja	Površina pogodnog staništa unutar POP-a	Udio pogodnog staništa unutar POP-a	UTJECAJ - gubitak pogodnog staništa za ciljnu vrstu ptice [ha]	Udio površine prenamijenjenog staništa u ukupnoj površini pogodnog staništa na razini POP-a [%]	SKALA UTJECAJA
crnoprugasti trstenjak *(Acrocephalus melanopogon)*	P	1	Očuvana populacija i pogodna staništa (tršćaka i rogozika, šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije.	4913,84	4,06	0,56	0,01	-1
mala prutka *(Actitis hypoleucos)*	G	2	Očuvana populacija i pogodna staništa (riječni sprudovi, otoci i obale) za održanje gnijezdeće populacije od 1 do 5 p.	Pogodna staništa za malu prutku određena su linijskim i poligonskim vektorima. Kao pogodna staništa označene su sva stalna vodena tijela i njihove obale unutar POP-a. Najbliže ključno stanište za malu prutku nalazi se na udaljenosti većoj od 16 km sjeverozapadno od obuhvata zahvata. Površina poligona iznosi 3299.45 ha.	2,73	0,26	0,01	-1
vodomar (*Alcedo atthis*)	G	1	Očuvana populacija i staništa (riječne obale, područja uz spore tekućice i stajaće vode) za održanje gnijezdeće populacije od 60-80 p.	Pogodna staništa za vodomara određena su linijskim i poligonskim vektorima. Kao pogodna staništa označene su obale svih vodotoka i pritoka unutar POP-a. Najbliže ključno stanište za vodomara nalazi se na udaljenosti oko 650 m sjeverno od obuhvata zahvata. Površina poligona iznosi 5849.99 ha.	4,83	0.29 Izvedbom zahvata neće doći do negativnog utjecaja na ključna staništa vodomara.	0,00	0
patka kreketaljka *(Anas strepera)*	G	2	Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom - naročito riječni rukavci, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 4 do 6 p.	2497,19	2,06	/	/	0
orao klokotaš *(Aquila clanga)*	Z	1	Očuvana populacija i pogodna staništa (otvorena područja s močvarnim staništima) za održanje značajne zimujuće populacije.	6854,40	5,66	0,85	0,01	-1
orao kliktaš *(Aquila pomarina)*	G	1	Očuvana populacija i pogodna staništa (nizinske šume s okolnim močvarnim staništima i vlažnim travnjacima) za održanje gnijezdeće populacije od 40-50 p.	56163,43	46,40	2,24	0,00	-1
čaplja danguba (***Ardea purpurea***)	P	1	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije.	9525,40	7,87	0,85	0,01	-1
	G	1	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s prostranim tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije.					

Vrsta	Status		Kat.	Cilj očuvanja	Površina pogodnog staništa unutar POP-a	Udio pogodnog staništa unutar POP-a	UTJECAJ - gubitak pogodnog staništa za ciljnu vrstu ptice [ha]	Udio površine prenamijenjenog staništa u ukupnoj površini pogodnog staništa na razini POP-a [%]	SKALA UTJECAJA
žuta čaplja ***(Ardeola ralloides)***	P		1	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije.	9670,00	7,99	0,85	0,01	-1
	G		1	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s prostranim tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije.					
patka njorka (Aythya nyroca)	P	Z	1	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije	2497,19	2,06	/	/	0
	G		1	Očuvana populacija i staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 70-200 p.					
velika bijela čaplja (***Casmerodius albus***)	P	Z	1	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije	9670,00	7,99	0,85	0,01	-1
	G		1	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne gnijezdeće populacije.					
bjelobrada čigra (***Chlidonias hybrida***)	P		1	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije.	2497,19	2,06	/	/	0
	G		1	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s razvijenom vodenom i močvarnom vegetacijom) za održanje gnijezdeće populacije od 500-800 p.					
crna čigra *(Chlidonias niger)*	P		1	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije.	2497,19	2,06	/	/	0
roda *(Ciconia ciconia)*	G		1	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, mozaične poljoprivredne površine, močvarna staništa, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 400-500 p.	47414,55	39,17	6,39	0,01	-1

Vrsta	Status	Kat.	Cilj očuvanja	Površina pogodnog staništa unutar POP-a	Udio pogodnog staništa unutar POP-a	UTJECAJ - gubitak pogodnog staništa za ciljnu vrstu ptice [ha]	Udio površine prenamijenjenog staništa u ukupnoj površini pogodnog staništa na razini POP-a [%]	SKALA UTJECAJA
crna roda (***Ciconia nigra***)	P	1	Očuvana populacija i staništa (močvarna staništa, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije.	52763,18	43,59	1,01	0,00	0
	G	1	Očuvana populacija i staništa (stare šume s močvarnim staništima, često u blizini šaranskih ribnjaka) za održanje gnijezdeće populacije od 60-80 p.					
eja močvarica *(Circus aeruginosus)*	G	1	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima, vlažni travnjaci, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 8-12 p.	19582,67	16,18	3,09	0,02	-1
eja strnjarica (*Circus cyaneus*)	Z	1	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci,otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije.	40461,04	33,42	5,58	0,01	-1
eja livadarka *(Circus pygargus)*	G	1	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 p.	40461,04	33,42	5,58	0,01	-1
kosac *(Crex crex)*	G	1	Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci, prvenstveno košanice) za održanje gnijezdeće populacije od 60-200 pjevajućih mužjaka.	15048,96	12,43	3,58	0,02	-1
crvenoglavi djetlić (*Dendrocopos medius*)	G	1	Očuvana populacija i pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 1800-2200 p.	45830,56	37,86	0,16	0,00	-1
sirijski djetlić *(Dendrocopos syriacus)*	G	1	Očuvana populacija i stanište (mozaični seoski krajobraz s obiljem stabala, stari voćnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p.	29991,69	24,78	4,56	0,02	-1
crna žuna (*Dryocopus martius*)	G	1	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 30-50 p.	49029,95	40,50	0,16	0,00	-1
mala bijela čaplja ***(Egretta garzetta)***	P	1	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	9670,00	7,99	/	/	0
	G	1	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeća populacije od 120-260 p.					
mali sokol *(Falco columbarius)*	Z	1	Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije.	40155,96	33,17	5,58	0,01	-1

Vrsta	Status	Kat.	Cilj očuvanja	Površina pogodnog staništa unutar POP-a	Udio pogodnog staništa unutar POP-a	UTJECAJ - gubitak pogodnog staništa za ciljnu vrstu ptice [ha]	Udio površine prenamijenjenog staništa u ukupnoj površini pogodnog staništa na razini POP-a [%]	SKALA UTJECAJA
crvenonoga vjetruša *(Falco vespertinus)*	P	1	Očuvana populacija i staništa (travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne preletničke populacije.	41432,06	34,23	5,73	0,01	-1
bjelovrata muharica (*Ficedula albicollis*)	G	1	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 10000-25000 p.	47548,47	39,28	0,16	0,00	0
šljuka kokošica *(Gallinago gallinago)*	G	2	Očuvana populacija i staništa (močvarna staništa, vlažne livade, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 8-12 p.	9496,51	7,84	0,85	0,01	-1
ždral *(Grus grus)*	P	1	Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci, oranice) za održanje značajne preletničke populacije.	40155,96	33,17	5,58	0,01	-1
štekavac (*Haliaeetus albicilla*)	G	1	Očuvana populacija i staništa (stare šume, vodena staništa, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 28-30 p.	46998,94	38,83	1,01	0,00	0
čapljica voljak (***Ixobrychus minutus***)	P	1	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima i šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	9670,00	7,99	0,85	0,01	-1
	G	1	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima i šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 80-200 p.					
rusi svračak *(Lanius collurio)*	G	1	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 15000-18000 p.	41302,81	34,12	5,21	0,01	-1
sivi svračak *(Lanius minor)*	G	1	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 30-50 p.	41351,10	34,16	5,21	0,01	-1
crna lunja *(Milvus migrans)*	G	1	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 30-40 p.	63575,53	52,52	3,24	0,01	-1
patka gogoljica *(Netta rufina)*	G	2	Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od najmanje 2-3 p.	2497,19	2,06	/	/	0
veliki pozviždač *(Numenius arquata)*	P	1	Očuvana populacija i staništa (riječne plićine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije.	44839,56	37,04	5,86	0,01	-1

Vrsta	Status	Kat.	Cilj očuvanja	Površina pogodnog staništa unutar POP-a	Udio pogodnog staništa unutar POP-a	UTJECAJ - gubitak pogodnog staništa za ciljnu vrstu ptice [ha]	Udio površine prenamijenjenog staništa u ukupnoj površini pogodnog staništa na razini POP-a [%]	SKALA UTJECAJA
gak ***(Nycticorax nycticorax)***	P	1	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije.	9670,00	7,99	0,85	0,01	-1
	G	1	Očuvana populacija i staništa (močvare, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 80-300 p.					
bukoč *(Pandion haliaetus)*	P	1	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije; omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe	5616,72	4,64	0,26	0,00	0
škanjac osaš *(Pernis apivorus)*	G	1	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 25-35 p.	45829,84	37,86	0,16	0,00	0
mali vranac *(Phalacrocorax pygmaeus)*	G	1	Očuvana populacija i staništa (veće vodene površine obrasle tršćacima i vrbama; šaranski ribnjaci) za održanje značajne gnijezdeće populacije.	9579,47	7,91	0,82	0,01	-1
pršljivac *(Philomachus pugnax)*	P	1	Očuvana populacija i staništa (riječne plićine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije	6854,40	5,66	0,85	0,01	-1
siva žuna *(Picus canus)*	G	1	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 130-180 p.	49029,95	40,50	0,16	0,00	0
žličarka ***(Platalea leucorodia)***	P	1	Očuvana populacija i staništa (močvare s plitkim otvorenim vodama, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	9670,00	7,99	0,85	0,01	-1
	G	1	Očuvana populacija i staništa (vodena staništa s tršćacima, rogozicima i/ili niskom vrbama; šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 70-140 p.					
crnogrli gnjurac *(Podiceps nigricollis)*	G	1	Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od najmanje 10 p.	2497,19	2,06	/	/	0
siva štijoka ***(Porzana parva)***	P	1	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije.	9549,15	7,89	0,85	0,01	-1

Vrsta	Status	Kat.	Cilj očuvanja	Površina pogodnog staništa unutar POP-a	Udio pogodnog staništa unutar POP-a	UTJECAJ - gubitak pogodnog staništa za ciljnu vrstu ptice [ha]	Udio površine prenamijenjenog staništa u ukupnoj površini pogodnog staništa na razini POP-a [%]	SKALA UTJECAJA
	G	1	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 10-50 p.					
riđa štijoka ***(Porzana porzana)***	P	1	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije.	10826,72	8,94	0,85	0,01	-1
	G	1	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima, poplavni travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 10-30 p.					
mala štijoka *(Porzana pusilla)*	P	1	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije.	9496,51	7,84	0,85	0,01	-1
bregunica *(Riparia riparia)*	G	2	Očuvana populacija i staništa (prvenstveno strme odronjene riječne obale) za održanje gnijezdeće populacije od 50-100 p.	Pogodna staništa za bregunicu određena su linijskim vektorom te nisu izražena površinom. Kao pogodna staništa označene su obale Save. Najbliže ključno stanište za bregunicu nalazi se na udaljenosti oko 1,6 km sjeverozapadno od obuhvata zahvata.	n/a	/	/	0
jastrebača *(Strix uralensis)*	G	1	Očuvana populacija i pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 20-25 p.	46055,83	38,05	/	/	0
pjegava grmuša (*Sylvia nisoria*)	G	1	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 70-150 p.	41302,81	34,12	5,21	0,01	-1
prutka migavica *(Tringa glareola)*	P	1	Očuvana populacija i staništa (riječne plićine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije	n/a	n/a	/	/	0

Oznake:

1=međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ;

2=redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ

Izvor: Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20 I 38/20)
Baza podataka Ministarstva (zonacija pogodnih staništa za ciljne vrste ptica u području ekološke mreže POP HR1000004 Donja Posavina)

F.3.4. MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ S DRUGIM ZAHVATIMA

Izgradnjom planiranog mosta na rijeci Savi mogući su kumulativni utjecaji s drugim postojećim i planiranim (odobrenim) zahvatima sličnog tipa. Za analizu mogućih kumulativnih utjecaja pregledane su baze podataka o postupcima procjene utjecaja na okoliš/ocjene o potrebi procjene Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja te Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Sisačko-moslavačke županije, kao i podaci o postojećim hidromorfološkim pritiscima dobiveni od Hrvatskih voda. Dodatno, od Zavoda za zaštitu okoliša i prirode zatraženi su podaci o planiranim i odobrenim zahvatima na područjima ekološke mreže POVS HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice, HR200416 Lonjsko polje i POP HR1000004 Donja Posavina, budući da je analizom utjecaja ustanovljeno kako će izvedbom zahvata doći do potencijalnog gubitka ciljnih staništa i staništa pogodnih za ciljne vrste navedenih područja ekološke mreže. Od svih analiziranih zahvata, izdvojeni su oni za koje je procijenjeno kako njihovom izvedbom postoji mogućnost kumulativnog utjecaja te su gubitci računati za svaku ciljnu vrstu i ciljni stanišni tip (tablice u nastavku).

Tablica F-26: Kumulativni utjecaji - POVS HR 2001311 SAVA NIZVODNO OD HRUŠĆICE

Identifikacijski broj I naziv područja ekološke mreže	Ciljne vrste	Cilj očuvanja	Atribut	Površina pogodnog staništa unutar POVS-a	Kumulativni utjecaj - gubitak ciljnog staništa ili pogodnog staništa za ciljnu vrstu	Udio površine prenamijenjenog staništa u ukupnoj površini pogodnog staništa na razini POVS-a [%]	Skala utjecaja
HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice	***Aspius aspius – bolen***	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa za vrstu (šljunkovita dna i podvodna vegetacija u bržim dijelovima toka) te longitudinalna povezanost unutar 462 km vodotoka	4857	32,355	0,67	-1
	Cobitis elongata – veliki vijun	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa za vrstu (vodena vegetacija, pjeskovita i šljunkovita dna) unutar 462 km vodotoka	4857	32,355	0,67	-1
	Cobitis elongatoides – vijun	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovito-muljevita dna i vodena vegetacija) unutar 462 km vodotoka	4857	32,355	0,67	-1
	Eudontomyzon vladykovi – dunavska paklara	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovite obale i dna) te longitudinalna povezanost unutar 462 km vodotoka	4857	32,355	0,67	-1
	Gymnocephalus schraetzer – prugasti balavac	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa za vrstu (muljevita i pjeskovita dna) te longitudinalna povezanost unutar 462 km vodotoka	4857	32,355	0,67	-1
	Romanogobio vladykovi - bjeloperajna krkuša	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovita dna) unutar 462 km vodotoka	4857	32,355	0,67	-1

Identifikacijski broj I naziv područja ekološke mreže	Ciljne vrste	Cilj očuvanja	Atribut	Površina pogodnog staništa unutar POVS-a	Kumulativni utjecaj - gubitak ciljnog staništa ili pogodnog staništa za ciljnu vrstu	Udio površine prenamijenjenog staništa u ukupnoj površini pogodnog staništa na razini POVS-a [%]	Skala utjecaja
	Rutilus virgo – plotica	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa za vrstu (vodena vegetacija, brzaci i šljunkovita dna) te longitudinalna povezanost unutar 462 km vodotoka	4857	32,355	0,67	-1
	Zingel streber – mali vretenac	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci i šljunkovita dna) te longitudinalna povezanost unutar 462 km vodotoka	4857	32,355	0,67	-1
	Zingel zingel – veliki vretenac	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa za vrstu (pjeskovita i šljunkovita dna) te longitudinalna povezanost unutar 462 km vodotoka	4857	32,355	0,67	-1
	Ophiogomphus cecilia – rogati regoč	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa (šljunčana i pješčana dna i obale u rubnim djelovima rijeke van toka matice) unutar 462 km vodotoka	5693,3	32,419	0,57	-1
	Unio crassus – obična lisanka		Održana su pogodna staništa za vrstu (pješčana i šljunkovita dna i voda bogata kisikom) unutar 462 km vodotoka	5225,4	32,1	0,61	-1
	3150 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 25 ha	25,1	0	0,00	0

Identifikacijski broj I naziv područja ekološke mreže	Ciljne vrste	Cilj očuvanja	Atribut	Površina pogodnog staništa unutar POVS-a	Kumulativni utjecaj - gubitak ciljnog staništa ili pogodnog staništa za ciljnu vrstu	Udio površine prenamijenjenog staništa u ukupnoj površini pogodnog staništa na razini POVS-a [%]	Skala utjecaja
	3270 Rijeke s muljevitim obalama obraslim s Chenopodion rubri p.p. i Bidention p.p.	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	Očuvane su prirodne blago položene obale rijeke izložene poplavljivanju unutar 462 km riječnog toka za razvoj vegetacije pionirskih biljaka sveza Chenopodion rubri p.p. i Bidention p.p.	4890,7	32,355	0,66	-1
	91E0* Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 2680 ha	2797,6	0	0,00	0

Izvor: Baza podataka Ministarstva

Dorađeni ciljevi očuvanja, dostupni na https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzdz/AADuvuru1itHSGC_msqFFMAMa?dl=0, pristupljeno 09.05.2022.

Tablica F-27: Kumulativni utjecaji - POVS HR 2000416 LONJSKO POLJE

Identifikacijski broj I naziv područja ekološke mreže	Ciljne vrste	Atribut	Površina pogodnog staništa unutar POVS-a [ha]	Kumulativni utjecaj [ha]	Udio gubitka pogodnog staništa na razini POVS-a [%]	Skala utjecaja
HR2000416 Lonjsko polje	***Lycaena dispar - kiseličin vatreni plavac***	Održano je 4540 ha postojećih pogodnih staništa za vrstu (nizinske vlažne livade i močvarni rubovi rijeka, kanala, potoka: periodički vlažne livade (NKS C.2.2.4., C.2.3.2., C.2.4.1.))	5770	0	0,00	0
		Održano 27580 ha pogodnih staništa	27580	0	0,00	0

Identifikacijski broj I naziv područja ekološke mreže	Ciljne vrste	Atribut	Površina pogodnog staništa unutar POVS-a [ha]	Kumulativni utjecaj [ha]	Udio gubitka pogodnog staništa na razini POVS-a [%]	Skala utjecaja
	Cerambyx cerdo - hrastova strizibuba	Održano 16000 ha ključnih staništa (šumska vegetacija s dominacijom hrasta kao drvenaste vrste) (NKS E.2.2.1., E.2.2.2., E.2.2.4., E.3.1.1., E.3.1.2.)	16000	0	0,00	0
	Lucanus cervus - jelenak	Održano je 30690 ha pogodnih staništa (šumska staništa, uključujući i autohtonu vegetaciju degradiranog tipa, s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježe odumrlih stabala za razvoj i prehranu ličinki	30690	1,978	0,01	0
		Održano je 27580 ha ključnih staništa (NKS E.2.1.7., E.2.2.1., E.2.2.2., E.2.2.4., E.3.1.1., E.3.1.2.)	27580	0	0,00	0
	Barbastella barbastellus - širokouhi mračnjak	Održano je 30690 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)	30690	1,978	0,01	0
	Arytrura musculus - vrbina šefljica	Održana postojeća pogodna staništa za vrstu (vlažna staništa, močvare i poplavne šume bogate močvarnom vegetacijom) u zoni od 46400 ha	46400	3,329	0,01	0
		Održana su ključna staništa (NKS E.1.1.2., E.1.1.3.) na površini od najmanje 490 ha	490	0	0,00	0
	Cucujus cinnaberinus	Održano je 30690 ha pogodnih staništa (vlažna šumska staništa, nizinske i poplavne šume vrba i topola s dovoljno mrtve drvne tvari, osobito sastojine vrba u starim poplavnim rukavcima rijeke Save i uz Trebež) (NKS: E.)	30690	1,978	0,01	0
		Održana su ključna staništa (NKS E.1.1.2., E.1.1.3., E.1.2.2.) na površini od najmanje 690 ha	690	0	0,00	0

Identifikacijski broj I naziv područja ekološke mreže	Ciljne vrste	Atribut	Površina pogodnog staništa unutar POVS-a [ha]	Kumulativni utjecaj [ha]	Udio gubitka pogodnog staništa na razini POVS-a [%]	Skala utjecaja
	Leucorrhinia pectoralis - veliki tresetar	Održano je najmanje 500 ha pogodnih staništa (stajaće vode - stari rukavci, ribnjaci, jezera i vrlo spore tekuće vode - riječni rukavci koji su obrasli vodenom i močvarnom vegetacijom	500	0	0,00	0
		Održano je 4540 ha postojećih pogodnih staništa za vrstu (nizinske vlažne livade i močvarni rubovi rijeka, kanala, potoka: periodički vlažne livade (NKS C.2.2.4., C.2.3.2., C.2.4.1.))	4540	0	0,00	0
	Graphoderus bilineatus - dvoprugasti kozak	Održano je najmanje 690 ha vodenih površina) (NKS A.1.1., A.2.4., A.3.2., A.3.3. i A.4.1.)	2693	0,4	0,01	0
	Misgurnus fossilis – piškur	Održano je 800 ha pogodnih staništa za vrstu (mreža vodotoka i kanala, mrtvaje, rukavci)	800	0	0,00	0
	Triturus carnifex x Triturus dobrogicus – hibridi velikog i velikog panonskog vodenjaka	Održana su pogodna staništa za vrstu (stajaće i manje tekuće vode, posebice bare i kanali, okolna poplavna i riparijska područja) u zoni od 51000 ha	51000	3,686	0,01	0
		Održano je najmanje 2970 ha vodenih površina (NKS A.)	2970	0	0,00	0
	Bombina bombina – crveni mukač	Održana su pogodna staništa (poplavne šume, stajaća vodena tijela, lokve i bare, livade, poplavna područja, te riparijske zone) u zoni od 51000 ha	51000	3,686	0,01	0
		Održano je najmanje 353 ha stalnih stajaćica (NKS A.1.1., A.3.2. i A.3.3.)	353	0	0,00	0
		Održano je najmanje 2400 ha travnjačkih staništa (NKS C.2.2.4., C.2.3.2., C.2.4.1.)	2400	0	0,00	0

Identifikacijski broj I naziv područja ekološke mreže	Ciljne vrste	Atribut	Površina pogodnog staništa unutar POVS-a [ha]	Kumulativni utjecaj [ha]	Udio gubitka pogodnog staništa na razini POVS-a [%]	Skala utjecaja
	Emys orbicularis - barska kornjača	Održana su pogodna staništa za vrstu (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 51000 ha	51000	3,686	0,01	0
		Održano je najmanje 30690 ha šumskih sastojina (NKS E.)	30690	1,978	0,01	-1
		Održano je najmanje 2970 ha vodenih površina (NKS A.)	2970	0	0,00	0
		Održano je najmanje 2400 ha travnjačkih staništa (NKS C.2.2.4., C.2.3.2., C.2.4.1.)	2400	0	0,00	0
	Castor fiber - dabar	Održana su pogodna staništa (poplavna područja Save uključujući poplavne šume te pripadajući vodotoci s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom, mrtvice i močvarna područja) u zoni od 32982 ha	32982	1,334	0,00	0
		Održana su ključna staništa: je najmanje 1000 ha vodenih površina (rijeke, potoci, jezera, ribnjaci i mrtvice) s najmanjom dubinom vode 30 cm i dobro razvijenom obalnom vegetacijom	1000	0	0,00	0
	Lutra lutra - vidra	Održano je 3800 ha pogodnih staništa (površinskih kopnenih voda i močvarnih staništa - stajaćice, tekućice, hidrofitska staništa slatkih voda te obrasle obale površinskih kopnenih voda)	3800	1,14	0,03	-1

Identifikacijski broj I naziv područja ekološke mreže	Ciljne vrste	Atribut	Površina pogodnog staništa unutar POVS-a [ha]	Kumulativni utjecaj [ha]	Udio gubitka pogodnog staništa na razini POVS-a [%]	Skala utjecaja
	Marsilea quadrifolia - četverolisna raznorotka	Održano 465 ha pogodnih staništa (muljevito- pjeskovita staništa, uz bare, ribnjake, mrtve riječne rukavce, grabe i sl. koja su periodično poplavljena, u sastavu zajednica razreda Isoëto- Nanojuncetea)	465	0	0,00	0
		Održana su ključna staništa od najmanje 190 ha vodenih površina (zona ciljnog stanišnog tipa 3130)	190	0	0,00	0
	Cobitis elongatoides – vijun	Održano 797 ha pogodnih staništa za vrstu (obuhvaća mrežu vodotoka i kanala, mrtvaje, rukavce)	797	0	0,00	0
	Rhodeus amarus - gavčica	Održano 797 ha pogodnih staništa za vrstu (obuhvaća mrežu vodotoka i kanala, mrtvaje, rukavce) s različitim staništima povoljnim za školjkaše (zavičajne vrste rodova Unio i Anodonta)	797	0	0,00	0
	91F0 Poplavne miješane šume Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ili Fraxinus angustifolia	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 24410 ha	24410	0	0,00	0
	91E0* Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 945 ha	1480	0	0,00	0
	9160 Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume Carpinion betuli	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 3170 ha	3170	0	0,00	0

Identifikacijski broj I naziv područja ekološke mreže	Ciljne vrste	Atribut	Površina pogodnog staništa unutar POVS-a [ha]	Kumulativni utjecaj [ha]	Udio gubitka pogodnog staništa na razini POVS-a [%]	Skala utjecaja
	3150 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 280 ha	280	0	0	0
	3130 Amfibijska staništa Isoeto-Nanojuncetea	Održan je stanišni tip unutar zone površine najmanje 190 ha	190	0	0	0
	6430 Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (Convolvulion sepii, Filipendulion, Senecion fluviatilis)	Održan stanišni tip u pojasu poplavnih šuma ili šikara vrba i topola koje periodično kratkotrajno plave i uz vodotoke u zoni od 140 ha	140	0	0	0
	6510 Nizinske košanice (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	Održan stanišni tip u zoni od 475 ha	475	0	0	0

Izvor: Baza podataka Ministarstva (zonacija rasprostranjenosti ciljnih staništa)

Dorađeni ciljevi očuvanja, dostupni na https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzdz/AADuvuru1itHSGC_msqFFMAMa?dl=0, pristupljeno 09.05.2022.

Tablica F-28: Kumulativni utjecaji - POP HR 1000004 DONJA POSAVINA

Vrsta	Površina pogodnog staništa unutar POP-a	Udio pogodnog staništa unutar POP-a	KUMULATIVNI UTJECAJ - gubitak pogodnog staništa za ciljnu vrstu ptice [ha]	Udio površine prenamijenjenog staništa u ukupnoj površini pogodnog staništa na razini POP-a [%]	SKALA UTJECAJA
crnoprugasti trstenjak *(Acrocephalus melanopogon)*	4913,84	4,06	4,56	0,09	-1
mala prutka *(Actitis hypoleucos)*	Pogodna staništa za malu prutku određena su linijskim i poligonskim vektorima. Kao pogodna staništa označene su sva stalna vodena tijela i njihove obale unutar POP-a. Najbliže ključno stanište za malu prutku nalazi se na udaljenosti većoj od 16 km sjeverozapadno od obuhvata zahvata. Površina poligona iznosi 3299.45 ha.	2,73	4,26	0,13	-1
vodomar (*Alcedo atthis*)	Pogodna staništa za vodomara određena su linijskim i poligonskim vektorima. Kao pogodna staništa označene su obale svih vodotoka i pritoka unutar POP-a. Najbliže ključno stanište za vodomara nalazi se na udaljenosti oko 650 m sjeverno od obuhvata zahvata. Površina poligona iznosi 5849.99 ha.	4,83	4,29	0,07	-1
patka kreketaljka *(Anas strepera)*	2497,19	2,06	0,00	0,00	0
orao klokotaš *(Aquila clanga)*	6854,40	5,66	4,85	0,07	-1
orao kliktaš *(Aquila pomarina)*	56163,43	46,40	3,24	0,01	-1
čaplja danguba (***Ardea purpurea***)	9525,40	7,87	4,85	0,05	-1
žuta čaplja ***(Ardeola ralloides)***	9670,00	7,99	4,85	0,05	-1

Vrsta	Površina pogodnog staništa unutar POP-a	Udio pogodnog staništa unutar POP-a	KUMULATIVNI UTJECAJ - gubitak pogodnog staništa za ciljnu vrstu ptice [ha]	Udio površine prenamijenjenog staništa u ukupnoj površini pogodnog staništa na razini POP-a [%]	SKALA UTJECAJA
patka njorka (Aythya nyroca)	2497,19	2,06	0,00	0,00	0
velika bijela čaplja (***Casmerodius albus***)	9670,00	7,99	4,85	0,05	-1
bjelobrada čigra (***Chlidonias hybrida***)	2497,19	2,06	0,00	0,00	0
crna čigra *(Chlidonias niger)*	2497,19	2,06	0,00	0,00	0
roda *(Ciconia ciconia)*	47414,55	39,17	34,39	0,07	-1
crna roda (***Ciconia nigra***)	52763,18	43,59	5,01	0,01	0
eja močvarica *(Circus aeruginosus)*	19582,67	16,18	7,09	0,04	-1
eja strnjarica (*Circus cyaneus*)	40461,04	33,42	30,58	0,08	-1
eja livadarka *(Circus pygargus)*	40461,04	33,42	30,58	0,08	-1
kosac *(Crex crex)*	15048,96	12,43	28,58	0,19	-1
crvenoglavi djetlić (*Dendrocopos medius*)	45830,56	37,86	0,00	0,00	0
sirijski djetlić *(Dendrocopos syriacus)*	29991,69	24,78	29,56	0,10	-1
crna žuna (*Dryocopus martius*)	49029,95	40,50	0,00	0,00	-1

Vrsta	Površina pogodnog staništa unutar POP-a	Udio pogodnog staništa unutar POP-a	KUMULATIVNI UTJECAJ - gubitak pogodnog staništa za ciljnu vrstu ptice [ha]	Udio površine prenamijenjenog staništa u ukupnoj površini pogodnog staništa na razini POP-a [%]	SKALA UTJECAJA
mala bijela čaplja ***(Egretta garzetta)***	9670,00	7,99	0,00	0,00	0
mali sokol *(Falco columbarius)*	40155,96	33,17	30,58	0,08	-1
crvenonoga vjetruša *(Falco vespertinus)*	41432,06	34,23	30,73	0,07	-1
bjelovrata muharica (*Ficedula albicollis*)	47548,47	39,28	0,00	0,00	0
šljuka kokošica *(Gallinago gallinago)*	9496,51	7,84	4,85	0,05	-1
ždral *(Grus grus)*	40155,96	33,17	30,58	0,08	-1
štekavac (*Haliaeetus albicilla*)	46998,94	38,83	0,00	0,00	0
čapljica voljak (***Ixobrychus minutus***)	9670,00	7,99	4,85	0,05	-1
rusi svračak *(Lanius collurio)*	41302,81	34,12	31,21	0,08	-1
sivi svračak *(Lanius minor)*	41351,10	34,16	30,21	0,07	-1
crna lunja *(Milvus migrans)*	63575,53	52,52	7,24	0,01	-1
patka gogoljica *(Netta rufina)*	2497,19	2,06	/	/	0
veliki pozviždač *(Numenius arquata)*	44839,56	37,04	30,86	0,07	-1
gak ***(Nycticorax nycticorax)***	9670,00	7,99	4,85	0,05	-1

Vrsta	Površina pogodnog staništa unutar POP-a	Udio pogodnog staništa unutar POP-a	KUMULATIVNI UTJECAJ - gubitak pogodnog staništa za ciljnu vrstu ptice [ha]	Udio površine prenamijenjenog staništa u ukupnoj površini pogodnog staništa na razini POP-a [%]	SKALA UTJECAJA
bukoč *(Pandion haliaetus)*	5616,72	4,64	4,26	0,08	0
škanjac osaš *(Pernis apivorus)*	45829,84	37,86	0,00	0,00	0
mali vranac *(Phalacrocorax pygmaeus)*	9579,47	7,91	4,82	0,05	-1
pršljivac *(Philomachus pugnax)*	6854,40	5,66	4,85	0,07	-1
siva žuna *(Picus canus)*	49029,95	40,50	0,00	0,00	0
žličarka ***(Platalea leucorodia)***	9670,00	7,99	4,85	0,05	-1
crnogrli gnjurac *(Podiceps nigricollis)*	2497,19	2,06	0,00	0,00	0
siva štijoka ***(Porzana parva)***	9549,15	7,89	4,85	0,05	-1
riđa štijoka ***(Porzana porzana)***	10826,72	8,94	4,85	0,04	-1
mala štijoka *(Porzana pusilla)*	9496,51	7,84	4,85	0,05	-1
bregunica *(Riparia riparia)*	Pogodna staništa za bregunicu određena su linijskim vektorom te nisu izražena površinom. Kao pogodna staništa označene su obale Save. Najbliže ključno stanište za bregunicu nalazi se na udaljenosti oko 1,6 km sjeverozapadno od obuhvata zahvata.	n/a	0,00	0,00	0

Vrsta	Površina pogodnog staništa unutar POP-a	Udio pogodnog staništa unutar POP-a	KUMULATIVNI UTJECAJ - gubitak pogodnog staništa za ciljnu vrstu ptice [ha]	Udio površine prenamijenjenog staništa u ukupnoj površini pogodnog staništa na razini POP-a [%]	SKALA UTJECAJA
jastrebača *(Strix uralensis)*	46055,83	38,05	0,00	0,00	0
pjegava grmuša (*Sylvia nisoria*)	41302,81	34,12	9,21	0,02	-1
prutka migavica *(Tringa glareola)*	n/a	n/a	/	/	0

Oznake:

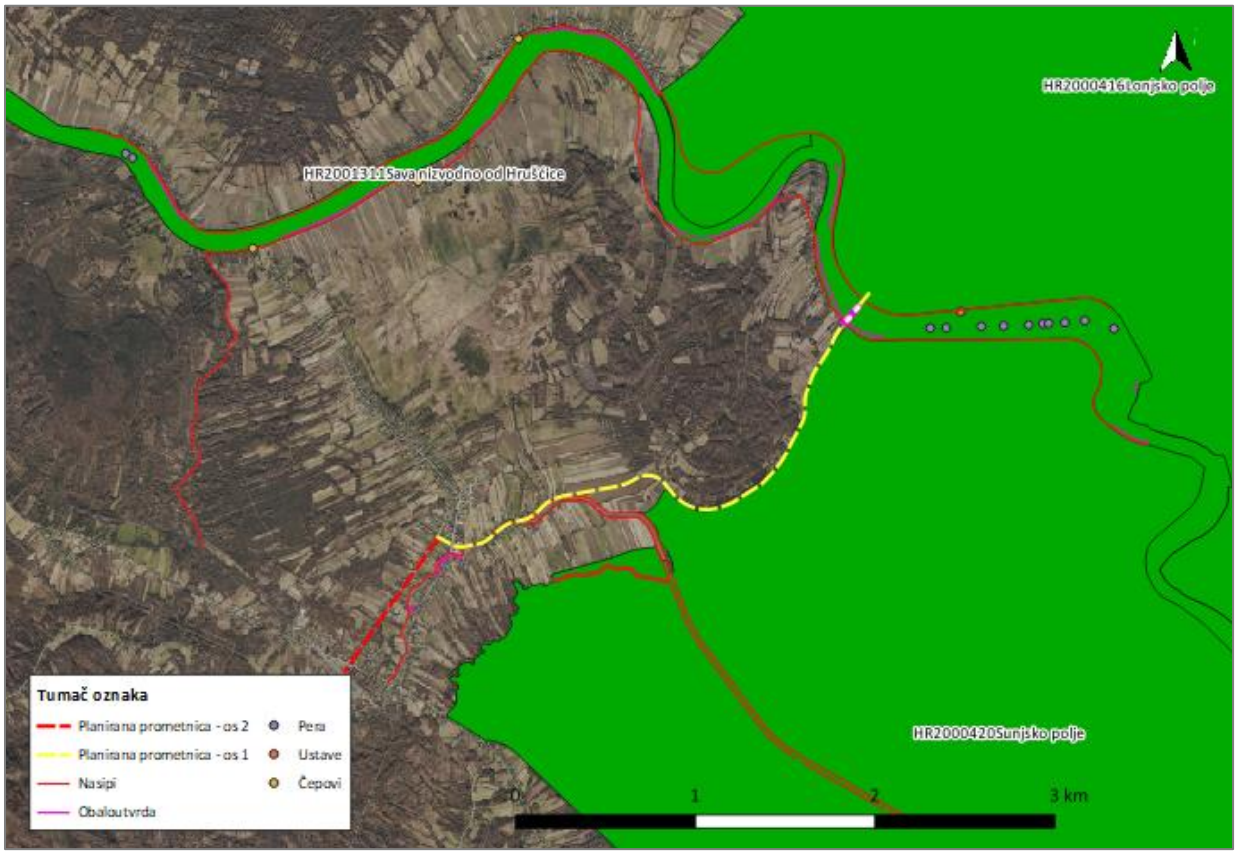
1=međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ;
2=redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ

Izvor: Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20 I 38/20)
Baza podataka Ministarstva (zonacija pogodnih staništa za ciljne vrste ptica u području ekološke mreže POP HR1000004 Donja Posavina)

Izdvojeni zahvati su:

- Nalazište zemljanog materijala Mlaka
    - Rješenje (KLASA:UP/I-351-02/20-06/59, URBROJ: 2176/01-08/14-21-4, Sisak, 04. veljače 2021. godine) da je predmetni zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu.
    - gubitak 0,7 ha mozaika stanišnih tipova (NKS D1.2.1./D.4.1.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva / Sastojine čivitnjače)
        - stanište pogodno za za ciljne vrste ptica POP HR1000004 Donja Posavina vezane za otvorena staništa, kao što su roda (*Ciconia Ciconia*), eja strnjarica (*Circus cynaeus*), crvenonoga vjetruša (*Falco vespertinus*), rusi svračak (*Lanius collurio*) i sivi svračak (*Lanius minor*).
- Obaloutvrda Sava Kratečko
    - Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/19-03/04, URBROJ: 2176/01-08/11-20-10, Sisak, 31. siječnja 2020.)
- Obaloutvrda Sava Mlaka
    - Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/18-03/01, URBROJ: 2176/01-09/11-18-10, Sisak, 28. ožujka 2018.) u kojem je navedeno kako je za zahvat potrebno provesti postupak glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.
- SE Hatnjak
    - Rješenje (KLASA: UP/1-351-03/21-09/242, URBROJ: 517-05-1-2-22-14, Zagreb 08. veljače 2022.) u kojem je navedeno kako za zahvat nije potrebno provesti postupak glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.
    - otvorena staništa na lokaciji zahvata pogodna su za ciljne vrste ptica vezane uz mozaična poljoprivredna i otvorena mozaična staništa, kao što su roda, sivi svračal, crvenonoga vjetruša, eja strnjarica, eja livadarka, pjegava grmuša i rusi svračak.
    - gubitak oko 25 ha pogodnih staništa, kumulativni gubitak između 0,14% i 0,20%.
- Uklanjanje nanosa Sava
    - Rješenje (KLASA:UP/1-612-07/15-60/09, URBROJ: 517-07-1-1-2-15-2, Zagreb, 20. siječnja 2015.) o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

Prema podacima Hrvatskih voda, na predmetnom području se nalaze postojeće vodnogospodarske građevine - hidromorfološki pritisci kao što su obaloutvrde, pera, nasipi, čepovi i ustave (Grafički prikaz F-1). Izvedene obaloutvrde i pera dio su reguliranog toka rijeke Save kao plovnog puta (međunarodni plovni put E 80-12 rijeka Sava od granice sa Republikom Srbijom, rkm 211 do Siska, rkm 594). Izgrađeni nasipi, čepovi i ustava su zaštitne i regulacijske građevine u svrhu zaštite od poplava.



Grafički prikaz F-1: Postojeći hidromorfološki pritisci
Izvor: Hrvatske vode

Prema ostalim raspoloživim podacima[59], u koritu rijeke Save se provode regulacijski zahvati u svrhu održavanja vodnog režima i plovnosti rijeke Save na području Sisačko-moslavačke županije i Brodsko-posavske županije, koji su prošli kroz postupke procjene utjecaja na okoliš/ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu i rješenjem su ocijenjeni kao prihvatljivi. Za zahvat - izgradnja obaloutvrde na lijevoj obali rijeke Save u Kratečkom, u rkm 577 rijeke Save, k. o. Kratečko i Čigoč, je proveden postupak glavne ocjene i izdano je mišljenje o prihvatljivosti zahvata (KLASA:612-07/20-38/382, URBROJ: 517-12-2-3-2-21-2, 26. srpnja 2021.). Također, na dionici rijeke od Siska do Jasenovca nema drugih postojećih ili planiranih (odobrenih) mostova između lijeve i desne obale.

Na predmetnom području, do 10 km uzvodno i nizvodno od lokacije planiranog zahvata unutar područja HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice nalazi se 10-ak obaloutvrda na lijevoj i desnoj obali Save a jedna od njih je na desnoj obali planiranog mosta. Izgradnjom elemenata mosta i stabilizacijom obale doći će do negativnog utjecaja uklanjanjem vegetacije odnosno degradacijom i gubitkom ciljnih staništa 3270 i 91E0 područja HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice odnosno ciljnog staništa 91E0 područja HR2000416 Lonjsko polje. Kako se radi o malim površinama u odnosu na ukupnu površinu ovih ciljnih staništa unutar ekološke mreže, o duljini toka rijeke oko 400 km u području ekološke mreže na kojoj je prisutan veći broj obaloutvrda, kao i da će se na desnoj obali sanirati postojeća obaloutvrda, neće doći do značajnog dodatnog kumulativnog utjecaja na ciljeve očuvanja područja HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice i HR2000416 Lonjsko polje.

[59] Izvor: http://www.bioportal.hr; https://mingor.gov.hr/o-ministarstvu-1065/djelokrug/uprava-za-procjenu-utjecaja-na-okolis-i-odrzivo-gospodarenje-otpadom-1271/procjena-utjecaja-na-okolis-puo-spuo/procjena-utjecaja-zahvata-na-okolis-puo-4014/4014; https://www.smz.hr/ustroj/upravni-odjeli-i-sluzbe/prostorno#pokol, pristupljeno 20.5.2021.

Tijekom radova pripreme i izgradnje elemenata mosta u koritu rijeke (stupovi, betonski temelji i dr.) doći će do negativnog utjecaja uslijed uznemiravanja i mogućeg stradavanja lokalno prisutnih jedinki ciljnih vrsta riba i školjkaša područja HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice i HR2000416 Lonjsko polje. Očekuje se privremeno narušavanje kvalitete staništa uslijed utjecaja na pridnena staništa te zamućenje vode zbog resuspenzije sitnih čestica sedimenta. Na predmetnom području Save povremeno se provode radovi održavanja plovnog puta koji uključuju iskop nanosa i sanaciju postojećih građevina u koritu. Na čitavom plovnom dijelu rijeke Save, uklanjanje nanosa za plovni put je provedeno na ukupno oko 78,72 km. Intenzitet kumulativnog utjecaja može biti umjeren do značajan, što ovisi o tome da li će se radovi provoditi istovremeno te o periodu odvijanja radova (potencijalno je značajan ukoliko će se radovi odvijati u vrijeme mrijesta i prisutnosti ličinki ciljnih vrsta). Izvedba mosta kao novog objekta na dijelu rijeke uzrokovat će određene promjene u vodnom režimu i režimu nanosa što će utjecati na fizikalno – kemijske značajke staništa nizvodno. Zbog ovih promjena moguće su promjene unutar biološke zajednice koje će ovisiti o intenzitetu utjecaja. Nije moguće utvrditi intenzitet utjecaja prije dodatnih istražnih radova kojima će biti moguće analizirati promjene hidrodinamičkih i drugih uvjeta. Izvedbom mosta zajedno s već postojećim građevinama na predmetnom području (obaloutvrde, pera) moguć je dodatan kumulativan utjecaj na ciljeve očuvanja područja HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice i HR2000416 Lonjsko polje. Provedbom mjera ublažavanja utjecaja za ekološku mrežu propisanim rješenjem za zahvate održavanja plovnog puta i mjerama predloženim ovom studijom moguće je umanjiti kumulativni utjecaj.

Izgradnjom i korištenjem planiranog mosta te provedbom mjera ublažavanja propisanih ovom studijom se ne očekuje značajan dodatan kumulativan utjecaj na ciljne vrste ptica i pogodna staništa područja HR1000004 Donja Posavina, jer lokacija zahvata nije pogodna za gniježđenje ciljnih vrsta.

Izgradnjom i korištenjem mosta te provedbom mjera ublažavanja propisanih ovom studijom se ne očekuje značajan dodatan kumulativan utjecaj za druge ciljne stanišne tipove i ciljne vrste kukaca, vodozemaca, gmazova i sisavaca područja HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice, HR2000416 Lonjsko polje i HR2000420 Sunjsko polje.

F.4. MJERE UBLAŽAVANJA NEGATIVNIH UTJECAJA ZAHVATA NA CILJEVE OČUVANJA I CJELOVITOST PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE

F.4.1. TIJEKOM IZGRADNJE ZAHVATA

1. Radovi na desnoj obali treba izvoditi u najvećoj mogućoj mjeri s kopna, kako bi se u što većoj mjeri sačuvala vegetacija.

2. Izvođenje radova u koritu planirati u razdoblju kada je vodostaj rijeka nizak.

3. Radove u koritu rijeke izvoditi izvan perioda mrijesta ciljnih vrsta riba POVS HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice- radove izvoditi u razdoblju 1. lipnja - 1. ožujka.

4. Radove provoditi izvan perioda gniježđenja i podizanja mladih ciljnih vrsta ptica POP HR1000004 Donja Posavina- radove izvoditi od 1. rujna do 1. ožujka.

5. Sve radove obavezno izvoditi tijekom dnevnog razdoblja.

6. Faze izgradnje mosta na Savi izvesti jednokratno i u što kraćem roku (ovisno o vremenskim prilikama), bez stanki između pojedinih faza kako bi negativni utjecaji u riječnom toku bili što kraćeg trajanja. Materijal iz iskopa te za nasipavanje ne odlagati na postojeći sprud ni na obale rijeke.

7. 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. Površine za odlaganje smjestiti van područja ciljnih staništnih tipova 91E0 područja ekološke mreže HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice i HR200416 Lonjsko polje te 6510 područja ekološke mreže HR2000420 Sunjsko polje.

8. S ciljem prevencije širenja invazivnih vrsta, prije dovođenja mehanizacije na gradilište i prije premještanja korištene mehanizacije na drugo gradilište, provjeriti da je očišćena od mulja i vegetacije, da na stroju nema zaostalih školjki/puževa (ako ih se nađe treba ih ukloniti), strojeve je potrebno oprati vodom pod visokim tlakom.

9. Izbjegavati nepotrebnu sječu ili oštećivanje drveća i grmlja kao i odsijecanje grana na obalama rijeke.

10. U što većoj mjeri sačuvati i ne uklanjati kamenje i biljke uz rijeku Savu.

11. Nakon radova obavezna je sanacija radnog pojasa sadnjom isključivo autohtonih, lokalno prisutnih vrsta drveća.

12. Lokacije odlaganja materijala planirati na način da se spriječi formiranje visokih nabačaja uz obalu kako se ne bi spriječilo slobodno protjecanje vode i odvajanje staništa kao što su rukavci i kanali od same rijeke. Lokacije odlaganja materijala ne smiju biti na sprudu niti na obalama rijeke.

13. Ispuštanje oborinskih voda planirati u recipijent izvan područja ekološke mreže.

14. Oborena stabla na kojima su uočene duplje ili pukotine u kori, obavezno je ostaviti 24 sata 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.

15. Zadiranje u sprud moguće je isključivo za samo izgradnju mosta. Zabranjeno je uklanjanje pijeska/spruda u svrhu korištenja materijala za gradnju.

F.4.2. TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

16. Dva puta godišnje obavljati vizualni pregled područja oko mosta te ručno uklanjati jedinke eventualno pristiglih invazivnih vrsta biljaka (čupati ih s korijenom).

17. Rasvjetna tijela na mostu usmjeriti direktno prema površini koju treba osvijetliti, uz korištenje ekoloških rasvjetnih tijela. Rasvjetu objekata je potrebno projektirati sukladno Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20).

F.4.3. PROGRAM PRAĆENJA

Nakon izgradnje prometnice provoditi evidenciju, odnosno bilježiti podatke o stradavanjima životinja (ptice, herpetofauna, sisavci), kako bi se u slučaju opravdane potrebe mogle propisati dodatne mjere zaštite. Redovito prilikom ophodnje uklanjati strvine s ceste i okolnog pojasa.

F.5. ZAKLJUČAK

Duljina planirane spojne ceste Kratečko (DC232) – Sunja (DC224), uključujući i most preko rijeke Save, iznosi oko 8.500 m. Planiranim bi se zahvatom prometno povezale obale rijeke Save s ciljem bolje

prometne povezanosti Moslavine, Posavine i Banovine te zaustavljanja propadanja sela uz rijeku Savu. Park prirode Lonjsko polje bit će dostupniji, a pristup bi bio omogućen i velikom broju biciklista i pješaka. Do sada se Sava na tom području prelazila skelom, tako da bi izgradnja mosta omogućila neometan promet većem broju posjetitelja.

Planirani zahvat nalazi se većim dijelom unutar područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000004 Donja Posavina. Trasa Osi 1 dijelom prolazi rubnim područjem očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000420 Sunjsko polje, dok se manjim dijelom nalazi unutar područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice i HR2000416 Lonjsko polje.

Sažetak ocjene potencijalnih utjecaja na ekološku mrežu prikazan je u tablici u nastavku (Tablica F-29).

Tablica F-29: Mogući utjecaji zahvata i predviđene mjere ublažavanja utjecaja na područja ekološke mreže tijekom izgradnje i korištenja

Ciljna vrsta/Ciljni stanišni tip	Utjecaj	Ocjena bez mjere	Mjere ublažavanja	Ocjena nakon mjere
POP DONJA POSAVINA				
mala prutka (*Actitis hypoleucos*), crnoprugasti trstenjak (*Acrocephalus melanopogon*), mala prutka (*Actitis hypoleucos*), orao klokotaš (*Aquila clanga*), orao kliktaš (*Aquila pomarina*), čaplja danguba (*Ardea purpurea*), žuta čaplja (*Ardeola ralloides*), velika bijela čaplja (*Casmerodius albus*), roda (*Ciconia ciconia*), eja močvarica (*Circus aeruginosus*), eja strnjarica (*Circus cyaneus*), eja livadarka (*Circus pygargus*), kosac (*Crex crex*), crvenoglavi djetlić (*Dendrocopos medius*), sirijski djetlić (*Dendrocopos syriacus*), crna žuna (*Dryocopus martius*), mali sokol (*Falco columbarius*), crvenonoga vjetruša (*Falco vespertinus*), šljuka kokošica (*Gallinago gallinago*), ždral (*Grus grus*), čapljica voljak (*Ixobrychus minutus*), rusi svračak (*Lanius collurio*), sivi svračak (*Lanius minor*), crna lunja (*Milvus migrans*), veliki pozviždač (*Numenius arquata*), gak (*Nycticorax nycticorax*), mali vranac (*Phalacrocorax pygmaeus*), pršljivac (*Philomachus pugnax*), žličarka (*Platalea leucorodia*), siva štijoka (*Porzana parva*), riđa štijoka (*Porzana porzana*), mala štijoka (*Porzana pusilla*), pjegava *grmuša* (*Sylvia nisoria*)	Uznemiravanje lokalno prisutnih jedinki ciljnih vrsta izvedbom građevina mosta i stabilizacije obala rijeke (radovi na kopnu) Gubitak staništa važnog za ciljne vrste ptica stabilizacijom obala rijeka. Gubitak pogodnih staništa za vrste koje su vezane za otvorena mozaična staništa izgradnjom novog dijela prometnice i prenamjenom mozaika poljoprivrednih površina	-1	Radove provoditi izvan perioda gniježđenja i podizanja mladih ciljnih vrsta ptica POP HR1000004 Donja Posavina- radove izvoditi od 1. rujna do 1. ožujka Izbjegavati nepotrebnu sječu ili oštećivanje drveća i grmlja kao i odsijecanje grana na obalama rijeke. 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. Rasvjetna tijela na mostu usmjeriti direktno prema površini koju treba osvijetliti, uz korištenje ekoloških rasvjetnih tijela. Rasvjetu objekata je potrebno projektirati sukladno Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20).	0
POVS LONJSKO POLJE				
91E0* Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Ciljni stanišni tip 91E0* prisutan na lokaciji zahvata nije u dobrom stanju očuvanosti - terenskim	0	Nakon radova obavezna je sanacija radnog pojasa sadnjom isključivo autohtonih, lokalno prisutnih vrsta drveća..	0

Ciljna vrsta/Ciljni stanišni tip	Utjecaj	Ocjena bez mjere	Mjere ublažavanja	Ocjena nakon mjere
kiseličin vatreni plavac (*Lycaena dispar*), jelenak (*Lucanus cervus*), širokouhi mračnjak (*Barbastella barbastellus*), vrbina šefljica (*Arytrura musculus*), hibridi velikog i velikog panonskog vodenjaka (*Triturus carnifex x Triturus dobrogicus*), crveni mukač (*Bombina bombina*), *Emys orbicularis* -barska kornjača, dvoprugasti kozak (*Graphoderus bilineatus*), dabar (*Castor fiber*), vidra (*Lutra lutra*)	obilaskom uočene su invazivne vrste (negundovac, bagrem, čivitnjača, dvornik) te je prisutan uzak vegetacijski sklop vrba (*Salix sp*.) i topola (*Populus sp*.) u kombinaciji s grmovitom vegetacijom koju pretežito čine obična udikovina (*Viburnum opulus*) i kupina (*Rubus sp* .), zbog čega stanišni tip prisutan na području obuhvata zahvata ne predstavlja reprezentativni primjer ciljnog stanišnog tipa 91E0* Aluvijalne šume Unutar obuhvata zahvata, prema podacima o zonaciji rasprostranjenosti ciljnih staništa, na lokaciji zahvata prisutno je 0,16 ha ciljnog stanišnog tipa, a ukupna površina stanišnog tipa, prema podacima o zonaciji iznosi oko 1480 ha. S obzirom na stanje očuvanosti ciljnog stanišnog tipa (grmovita vegetacija, invazivne vrste, postojeći šumski put), radi se o površini ciljnog stanišnog tipa koja nije reprezentativna u odnosu na interpretacijski priručnik staništa Europske unije. S obzirom na navedeno, izvedba zahvata neće dovesti do značajnog negativnog utjecaja na očuvanje ciljnog stanišnog tipa.		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. Površine za odlaganje smjestiti van područja ciljnog stanišnog tipa 91E0* područja ekološke mreže. Faze izgradnje mosta na Savi izvesti jednokratno i u što kraćem roku (ovisno o vremenskim prilikama), bez stanki između pojedinih faza kako bi negativni utjecaji u riječnom toku bili što kraćeg trajanja. Materijal iz iskopa te za nasipavanje ne odlagati na obale rijeke. Oborena stabla na kojima su uočene duplje ili pukotine u kori, obavezno je ostaviti 24 sata da leže na lokaciji (ili u neposrednoj blizini lokacije na kojoj su oborena), kako bi se osiguralo izlijetanje šišmiša koji se eventualno nalaze u dupljama ili pukotinama.	
	Stvaranje uvjeta za širenje invazivnih vrsta	-1	Prije dovođenja mehanizacije na gradilište i prije premiještanja korištene mehanizacije na drugo gradilište, provjeriti da je očišćena od mulja i vegetacije, ako je mehanizacija kontaminirana, potrebno ju je oprati vodom pod visokim tlakom	0
	Izvedbom zahvata može doći do privremenog I lokaliziranog (tijekom izvođenja radova izgradnje mosta I stabilizacije obala) utjecaja na očuvanost obala uz rijeku.		Izvođenje radova u koritu planirati u razdoblju kada je vodostaj rijeka nizak.	
POVS SAVA NIZVODNO OD HRUŠĆICE				
Obična lisanka *(Unio crassus)*	Uznemiravanje lokalno prisutnih jedinki ciljnih vrsta izvedbom građevina mosta i stabilizacije obala rijeke. Narušavanje kvalitete vodenog staništa rijeke,	-1	Izvođenje radova planirati u ljetnom razdoblju, kada je vodostaj rijeka nizak. Radove u koritu rijeke izvoditi izvan perioda mrijesta ciljne vrste ribe - radove izvoditi u razdoblju 1. lipanj - 1. ožujak.	0
bolen *(Aspius aspius),* veliki vijun (*Cobitis elongata*), vijun (*Cobitis elongatoides*), dunavska paklara (*Eudontomyzon vladykovi*), prugasti		-1		0

Ciljna vrsta/Ciljni stanišni tip	Utjecaj	Ocjena bez mjere	Mjere ublažavanja	Ocjena nakon mjere
balavac (*Gymnocephalus schraetzer*), bjeloperajna krkuša (*Romanogobio vladykovi*), plotica (*Rutilus virgo*), mali vretenac (*Zingel streber*), veliki vretenac (*Zingel zingel)*	zamućivanje stupca vode teuznemiravanje lokalno prisutnih jedinki akvatičnih ciljnih vrsta izvedbom građevina mosta i stabilizacije obala rijeke Gubitak pješčanih bentoskih staništa. Stvaranje uvjeta za širenje invazivnih vrsta . Moguće stradavanje jedinki prisutnih na lokaciji zahvata tijekom radova iskapanja.		S ciljem prevencije širenja invazivnih vrsta, prije dovođenja mehanizacije na gradilište i prije premještanja korištene mehanizacije na drugo gradilište, provjeriti da je očišćena od mulja i vegetacije, da na stroju nema zaostalih školjki/puževa (ako ih se nađe treba ih ukloniti), ako je mehanizacija kontaminirana, potrebno ju je oprati vodom pod visokim tlakom Faze izgradnje mosta na Savi izvesti jednokratno i u što kraćem roku (ovisno o vremenskim prilikama), bez stanki između pojedinih faza kako bi negativni utjecaji u riječnom toku bili što kraćeg trajanja. Materijal iz iskopa te za nasipavanje ne odlagati na postojeći sprud ni na obale rijeke. Sve radove izvoditi tijekom dnevnog razdoblja.	
rogati regoč (*Ophiogomphus cecilia*)	Gubitak staništa za polaganje jajašaca.	-1	U što većoj mjeri sačuvati i ne uklanjati kamenje i biljke uz rijeku Savu.	0
91E0* Aluvijalne šume (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)	Ciljni stanišni tip 91E0*prisutan na lokaciji zahvata nije u dobrom stanju očuvanosti - terenskim obilaskom uočene su invazivne vrste (negundovac, bagrem, čivitnjača, dvornik) te je prisutan uzak vegetacijski sklop vrba (*Salix sp*.) i topola (*Populus sp*.) u kombinaciji s grmovitom vegetacijom koju pretežito čine obična udikovina (Viburnum opulus) i kupina (Rubus sp .), zbog čega stanišni tip prisutan na području obuhvata zahvata ne predstavlja reprezentativni primjer ciljnog stanišnog tipa 91E0* Aluvijalne šume. Prema podacima o zonaciji rasprostranjenosti ciljnih staništa na lokaciji zahvata prisutno je 0,2 ha ciljnog stanišnog tipa, a ukupna površina stanišnog tipa, prema podacima o zonaciji iznosi oko 2798 ha. S obzirom na stanje očuvanosti ciljnog stanišnog tipa (grmovita vegetacija, invazivne vrste, postojeći šumski put), radi se o površini ciljnog stanišnog tipa koja nije reprezentativna u odnosu na interpretacijski priručnik staništa Europske unije. S obzirom na navedeno izvedba	0	Nakon radova obavezna je sanacija radnog pojasa sadnjom isključivo autohtonih, lokalno prisutnih vrsta drveća. Materijal iz iskopa te za nasipavanje ne odlagati na obale rijeke. 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. Površine za odlaganje smjestiti van područja ciljnih stanišnih tipova 91E0* područja ekološke mreže .	0

Ciljna vrsta/Ciljni stanišni tip	Utjecaj	Ocjena bez mjere	Mjere ublažavanja	Ocjena nakon mjere
	zahvata neće dovesti do značajnog negativnog utjecaja na očuvanje ciljnog stanišnog tipa.			
	Stvaranje uvjeta za širenje invazivnih vrsta	-1	Prije dovođenja mehanizacije na gradilište i prije premiještanja korištene mehanizacije na drugo gradilište, provjeriti da je očišćena od mulja i vegetacije, ako je mehanizacija kontaminirana, potrebno ju je oprati vodom pod visokim tlakom	0
3270 Rijeke s muljevitim obalama obraslim s ***Chenopodion rubri*** p.p. i ***Bidention*** p.p	Izvedbom zahvata može doći do gubitka oko 0.255 ha ciljnog staništa što predstavlja gubitak od 0,005 % pogodnog staništa na razini POVS-a Stvaranje uvjeta za širenje invazivnih vrsta.	-1	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. Faze izgradnje mosta na Savi izvesti jednokratno i u što kraćem roku (ovisno o vremenskim prilikama), bez stanki između pojedinih faza kako bi negativni utjecaji u riječnom toku bili što kraćeg trajanja. Materijal iz iskopa te za nasipavanje ne odlagati na obale rijeke. Nakon radova obavezna je sanacija radnog pojasa sadnjom isključivo autohtonih, lokalno prisutnih vrsta drveća. Dva puta godišnje obavljati vizualni pregled područja oko mosta te ručno uklanjati jedinke eventualno pristiglih invazivnih vrsta biljaka (čupati ih s korijenom).	0
POVS SUNJSKO POLJE				
6510 Nizinske košanice (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	Stvaranje uvjeta za širenje invazivnih vrsta.	-1	S ciljem prevencije širenja invazivnih vrsta, prije dovođenja mehanizacije na gradilište i prije premiještanja korištene mehanizacije na drugo gradilište, provjeriti da je očišćena od mulja i vegetacije, ako je mehanizacija kontaminirana, potrebno ju je oprati vodom pod visokim tlakom.). Površine za odlaganje smjestiti van područja ciljnog stanišnog tipa 6510 područja ekološke mreže .	0

Kako provedena analiza mogućih utjecaja predmetnog zahvata nije ukazala na potencijalno značajne negativne utjecaje na ciljne vrste i stanišne tipove ili cjelovitost područja ekološke mreže, a studijom su predložene mjere ublažavanja utjecaja, predmetni zahvat se ocjenjuje prihvatljivim za ekološku mrežu.

G. NAZNAKA POTEŠKOĆA

U tijeku izrade studije nije bilo bitnih poteškoća.

H. POPIS DOKUMENTACIJSKOG MATERIJALA I LITERATURE

H.1. POPIS DOKUMENTACIJSKOG MATERIJALA

- Idejno rješenje – most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC 224 (Geoprojekt d. d., veljača 2020.)
- Konzervatorska studija o utjecaju na kulturna dobra (dr.sc. Hrvoje Kalafatić, Institut za arheologiju, Zagreb, 2021)

H.2. POPIS LITERATURE

Naselja i stanovništvo

- Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2001. i 2011. godine, www.dzs.hr
- Publikacije i statistička izvješća Državnog zavoda za statistiku, www.dzs.hr

Krajobraz

- Bognar, A., 2001, Geomorfološka regionalizacija Hrvatske, Acta Geographica Croatica, Vol 34, str. 7-29, Zagreb
- Košćak, B. i sur., 1999, Krajolik - Sadržajna i metodska podloga krajobrazne osnove Hrvatske, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje, Zagreb
- Marsh, W., M., 1978, Environmental Analysis For Land Use and Site Planning, Department of Physical Geography, The Universitiy of Michigan – Flint, Michigan
- McHarg, I., L., 1992, Design with nature, John Willey & Sons, Inc., New York
- The Landscape Institute and Institute of EMA, 2002, Guidelines for Landscape and Visual Impact Assessment, London and New York
- Prototype visual impact assessment manual, 1979, State University of New York, College of Environmental Science and Forestry, School of Landscape Architecture, New York
- Lynch K., 1972, Image of the City, The M.I.T. Press, Cambridge MA, USA

Geologija, hidrogeologija

- Definiranje trendova i ocjena stanja podzemnih voda na području panonskog dijela Hrvatske, Rudarsko – geološko naftni fakultet, Zagreb,2016.
- Giardini, D., Woessner J. , Danciu L., (2014) Mapping Europe's Seismic Hazard. EOS, 95(29): 261-262.
- https://www.hgi-cgs.hr/priopcenje-za-medije-izvjesce-hrvatskog-geoloskog-instituta-o-potresima/, autor: Dr. sc. Tvrtko Korbar, znanstveni savjetnik HGI
- Osnovna geološka karta mjerila 1:100 000, list Kutina (Hrvatski geološki institut, Zagreb, 2014.)
- Inženjerskogeološka karta Jugoslavije, M 1:500.000 (Zavod za geološka i geofizička istraživanja, Beograd, 1969.)
- Ivković, A., Šarin, Komatina, M., SFRJ, List Zagreb, Hidrogeološka karta 1: 500 000, Savezni geološki zavod, Beograd, 1980
- Karta potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 95 godina (PMF, Geofizički odsjek, Marijan Herak, Zagreb, 2012.)

- Karta potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 475 godina (PMF, Geofizički odsjek, Marijan Herak, Zagreb, 2012.)
- Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016.-2021. (NN 66/16)
- Potresi, uzroci nastanka i posljedice s posebnim osvrtom na Hrvatsku i susjedna područja (Marinko Oluić, Zagreb, 2015.)

Tlo i poljoprivredno zemljište

- Martinović, J., (1997.): Tloznanstvo u zaštiti okoliša, Zagreb
- Namjenska pedološka karta Hrvatske (Assignmental soil map of Croatia) M 1 : 300 000, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za pedologiju Zagreb.
- Ekotoksikologija; Sveučilište u Zagrebu Metalurški fakultet; Dr. sc. Tahir Sofilić, Sisak 2014.

Klimatološka obilježja i kvaliteta zraka

- Plan navodnjavanja Sisačko-moslavačke županije, Institut IGH, 2008
- Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2017. godinu, HAOP, studeni 2018.
- Statistički ljetopisi RH (1996. - 2018.), Državni zavod za statistiku RH
- Nacrt Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. (Bijela knjiga), MZOE, studeni 2017.
- Zaninović, K., Gajić-Čapka, M., Perčec Tadić, M. et al, 2008: Klimatski atlas Hrvatske 1961–1990., 1971–2000., Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb, 200 str.

Kulturno povijesna baština

- Geoportal DGU (Geoportal Državne geodetske uprave)- http://geoportal.dgu.hr/viewer/
- Bing karte - http://www.bing.com/maps/
- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12)
- Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske
- M. Hoti, Sisak u antičkim izvorima, Opuscula Archaeologica Vol.16 No.1 1992.
- N. Majnarić-Pandžić, ''Kasno brončano doba'', u: Prapovijest, Zagreb 1998.
- Marković, Zorko, O genezi i počecima licenskokeramičke kulture u sjevernoj Hrvatskoj. Opvscvla Archaeologica. 27 (2003) ; 117-150.
- Škiljan, Filip Kulturno-historijski spomenici Banije : s pregledom povijesti Banije od prapovijesti do 1881. godine, Zagreb, 2008.

Šumarstvo i lovstvo

- Javni podaci "Hrvatskih šuma" d. o. o.
- WFS Ministarstva poljoprivrede za privatne šume
- Podaci Središnje lovne evidencije pri Ministarstvu poljoprivrede (sle.mps.hr)
- Pintur, K., Duduković, D., Popović, N., Florijančić, T., Krapinec, K., Slavica, A., Šprem, N. (2009.): Preliminarna istraživanja dinamike stradavanja divljači u prometu na karlovačkom području, Zbornik radova 44. hrvatskog i 4. međunarodnog simpozija agronoma, Opatija 2009.

Bioraznolikost, zaštićena područja prirode, ekološka mreža

- 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
- Crvena knjiga danjih leptira Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb, Hrvatska. Mrakovčić, M.; Brigić, A.; Buj, I.; Ćaleta, M.; Mustafić, P. & Zanella, D. (2006)
- Crvena knjiga gljiva Hrvatske, Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, Hrvatska
- Crvena knjiga sisavaca Hrvatske, Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb. Lajtner, J.; Štamol, V. & Slapnik, R. (2013)
- Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske, Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb. Franković, M.; Belančić, A.; Bogdanović, T.; Ljuština, M.; Mihoković, N. & Vitas, B. (2008)
- Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatsko herpetološko društvo - Hyla, Zagreb, Hrvatska. Šašić, M.; Mihoci, I. & Kučinić, M. (2015)
- Crvena knjiga vretenaca Hrvatske, Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, Hrvatska. Antolović, J.; Flajšman, E.; Frković, A.; Grgurev, M.; Grubešić, M.; Hamidović, D.; Holcer, D.; Pavlinić, I.; Tvrtković, N. & Vuković (2006)
- Crveni popis rakova (Crustacea) slatkih i bočatih voda Hrvatske', Technical report, Hrvatsko biološko društvo, Zagreb, Rooseveltov trg 6, Zagreb. Tkalčec, Z.; Mešić, A.; Matočec, N. & Kušan, I. (2008)
- Crveni popis slatkovodnih i kopnenih puževa Hrvatske, Technical report, Državni zavod za zaštitu prirode. Gottstein, S.; Hudina, S.; Lucić, A.; Maguire, I.; Ternjej, I. & Žganec, K. (2011)
- Dumbović Mazal V., Pintar V., Zadravec M. (2019): Prvo izvješće o brojnosti i rasprostranjenosti ptica u Hrvatskoj sukladno odredbama Direktive o pticama.
- Grubešić, M, Tomljanovič, K., Kovač, I. (2008.): Znanstvena analiza dabra (*Castor fiber* L.) na području Hrvatske
- Internetske stranice Web portala informacijskog sustava zaštite prirode: http://www.bioportal.hr
- Internetske stranice Web portala Javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Sisačko-moslavačke županije: https://zastita-prirode-smz.hr/
- Izvješće o napretku i provedbi mjera očuvanja ptica sukladno Direktivi o pticama i glavnim utjecajima tih mjera za RH za razdoblje 2013.-2018. (https://cdr.eionet.europa.eu/hr/eu/art12/envxbckow/, pristupljeno 20.05.2021.)
- Jeremić, J., Kusak, J., Huber, Đ., Štrbenac, A., Korša, A. (2016): Izvješće o stanju populacije vuka u Hrvatskoj u 2016. godini. HAOP, Zagreb.
- Karta staništa 2004: Antonić, O.; Kušan, V.; Jelaska, S.; Bukovec, D.; Križan, J.; Bakran-Petricioli, T.; Gottstein-Matočec, S.; Pernar, R.; Hećimović, Ž.; Janeković, I.; Grgurić, Z.; Hatić, D.; Major, Z.; Mrvoš, D.; Peternel, H.; Petricioli, D.; Tkalčec S. (2005): Kartiranje staništa Republike Hrvatske (2000.-2004.) – pregled projekta. Drypis 1
- Kusak, J.; Huber, Đ.; Trenc, N.; Desnica, S.; Jeremić, J. (2016): Stručni priručnik za procjenu utjecaja zahvata na velike zvijeri pojedinačno te u sklopu planskih dokumenata, HAOP, Zagreb,
- Lajtner, J.; Klobučar, G.; Crnčan, P. i Kapetanović, I. (2009): NATURA 2000; Rasprostranjenost vrste Unio crassus u Hrvatskoj, Technical report, Prirodoslovno matematički fakultet, Zagreb.

- Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zavod za zaštitu okoliša i prirode (2020), 'Procjena veličine populacije vuka (Canis lupus) u Hrvatskoj za razdoblje od 01. lipnja 2018. do 01. lipnja 2019. godine', Izvješće Radne skupine za procjenu veličine populacije vuka (Canis lupus) u Republici Hrvatskoj
- 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-HYLANATURA-BIOM-CKFF-GEONATURA-HPM-TRAGUS, Zagreb.
- Nikolić, T., ur. (2020): Flora Croatica baza podataka, On-Line (http://hirc.botanic.hr/fcd), Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu (pristupljeno: 19. travnja 2021.)
- Ptice Hrvatske i Europe - Collinsov džepni vodič, 1999., Hrvatsko ornitološko društvo.
- Radović, D. (2010.): Izvješće o monitoringu odabranih ptičjih vrsta i područja važnih za ptice u 2010. na području kontinentalne biogeografske regije.
- Stručne smjernice – prometna infrastruktura, Rezultat 2: Stručne smjernice za izabrane tipove zahvata s ciljem unaprjeđenja kvalitete OPEM, naročito za infrastrukturne zahvate i ostale javne zahvate" dostupne na http://www.haop.hr/
- 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. 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)

Buka

- RLS-90 - Richtlinien fuer den Laermschutz an Strassen, 1990

Infrastruktura i zahvati

- OpenStreet map
- Brojanje prometa na cestama RH godine 2019., Hrvatske ceste d. o. o., Zagreb, 2020.
- Službene internetske stranice HŽ Infrastruktura, https://www.hzinfra.hr/wp-content/uploads/2020/08/HZ_MREZA-PRUGA-27-8-2020.pdf
- Službene internetske stranice poduzeća Komunalac Sunja d.o.o., https://www.komunalac-sunja.hr/index.php/djelatnosti/prijevoz-putnika-robe-i-vozila-skelom

I. POPIS RELEVANTNIH PROPISA

1. Općenito

- Deklaracija o zaštiti okoliša u Republici Hrvatskoj (NN 34/92)
- Nacionalna strategija zaštite okoliša (NN 46/02)
- Nacionalni plan djelovanja na okoliš (NN 46/02)
- Strategija održivog razvitka Republike Hrvatske (NN 30/09)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18)
- Uredba o informacijskom sustavu zaštite okoliša (NN 68/08)
- Uredba o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša (NN 64/08)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17)
- Popis pravnih osoba koje imaju suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (NN 34/07)

2. Prostorna obilježja

- Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske (NN 106/2017)
- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije (Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije broj 4/01, 12/10, 10/17, 12/19 i 23/19 - (pročišćeni tekst)),
- Prostorni plan uređenja Grada Siska (Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije 11/02, 12/06, 3/13 i 6/13),
- Prostorni plan uređenja Općine Sunja (Službeni vjesnik Općine Sunja broj 08/04, 22/15, 77/18, 54/19 - pročišćeni tekst, 79/20 i 25/21 - pročišćeni tekst),
- Prostorni plan Parka prirode Lonjsko polje (Narodne novine br. 37/10).

3. Promet i infrastruktura

- Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2030. godine (NN 84/17)
- Zakon o cestama (NN 84/11, 18/13, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21)
- Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17, 76/22)
- Zakon o plovidbi i lukama unutarnjih voda (NN 144/21)
- Zakon o prijevozu u cestovnom prometu (NN 41/18, 98/19, 30/21)
- Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 89/15, 108/17, 70/19, 42/20, 85/22)
- Zakon o željeznici (NN 32/19, 20/21)
- Uredba o mjerilima za razvrstavanje javnih cesta (NN 34/12)
- Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN 75/13)
- Pravilnik o naplati godišnje naknade za uporabu javnih cesta što se plaća pri registraciji motornih priključnih vozila (NN 130/12)
- Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju zadovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa (NN 110/01)

- Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN 92/19)
- Pravilnik o razvrstavanju i otvaranju vodnih putova na unutarnjim vodama (NN 77/11, 66/14 i 81/15)
- Pravilnik o sadržaju, namjeni i razini razrade prometnog elaborata za ceste (NN 140/13)
- Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV (24/97)
- Pravilnik o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN 114/10 i 29/13)
- Pravilnik o tehničkim uvjetima za vozila u prometu na cestama (NN 85/16, 24/17, 70/19 i 60/20)
- Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (NN 95/14)
- Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 41/22)
- Odluka o razvrstavanju željezničkih pruga (NN 3/14 i 72/17)

4. Zrak

- Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 01/14)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20)
- Uredba o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (NN 107/22)

5. Tlo

- Zakon o poljoprivredi (NN 118/18, 42/20, 52/21)
- Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19, 57/22)
- Pravilnik o mjerilima za utvrđivanje osobito vrijednog obradivog (P1) i vrijednog obradivog (P2) poljoprivrednog zemljišta (NN 23/19)
- Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 71/19)
- Pravilnik o metodologiji za praćenje stanja poljoprivrednog zemljišta (NN 47/19)

6. Vode

- Strategija upravljanja vodama (NN 91/08)
- Državni plan obrane od poplava (NN 84/10)
- Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 05/11)
- Plan upravljanja vodnim područjima (NN 66/16)
- Zakon o vodama (NN 66/19, 16/20, 84/21)
- Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20)
- Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata (NN 9/20, 39/22)

7. Bioraznolikost, zaštićena područja prirode i ekološka mreža

- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19)
- Zakon o sprječavanju unošenja i širenja stranih te invazivnih stranih vrsta i upravljanju njima (NN 15/18, 14/19)

- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 38/20)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13 i 73/16)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21)

8. Šumarstvo i lovstvo

- Zakon o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20)
- Zakon o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20)
- Pravilnik o uređivanju šuma (97/18, 101/18, 31/20, 99/21)
- Pravilnik o doznaci stabala, obilježbi šumskih proizvoda, teretnom listu (popratnici) i šumskom redu (NN 71/19)
- Pravilnik o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači (NN 40/06, 92/08, 39/11 i 41/13)
- Pravilnik o mjerilima za utvrđivanje vrijednosti oduzetog poljoprivrednog zemljišta, šuma i šumskog zemljišta (NN 018/2004)
- Pravilnik o utvrđivanju naknada za šumu i šumsko zemljište (NN 12/20)
- Pravilnik o zaštiti šuma od požara (NN 33/14)

9. Kulturno-povijesna baština

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 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)
- Pravilnik o arheološkim istraživanjima (NN 102/10 i 2/20)
- Pravilnik o obliku, sadržaju i načinu vođenja Registra kulturnih dobara Republike Hrvatske (NN 89/11 i 130/13)

10. Otpad

- Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)
- Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)

11. Buka

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)

J. DODACI

1. Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite okoliša za ovlaštenika DVOKUT-ECRO d. o. o.
2. Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prirode za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite prirode za ovlaštenika DVOKUT-ECRO d. o. o.
3. Potvrda o usklađenosti zahvata s prostornim planovima
4. Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za zaštitu prirode da je za planirani zahvat obvezna provedba Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu
5. Izvadak iz sudskog registra (Hrvatske ceste d.o.o.)
6. Dopis iz Agencije za vodne putove (broj RA-17-05/73, Vukovar, 6. listopada 2017.)

Dodatak 1: Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite okoliša za ovlaštenika DVOKUT-ECRO d. o. o.

PRIMLJENO 20 -02- 2020

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE
10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

KLASA: UP/I 351-02/13-08/136
URBROJ: 517-03-1-2-20-19
Zagreb, 14. veljače 2020.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18), a u vezi s člankom 71. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", broj 118/18), te u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine", broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

R J E Š E N J E

I. Ovlašteniku DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, OIB: 29880496238, 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 dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš,

3. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša,

4. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća,

5. Izrada programa zaštite okoliša,

6. Izrada izvješća o stanju okoliša,

7. Izrada izvješća o sigurnosti,

8. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,

9. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,

10. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime,

11. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš,

12. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša,

13. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti,

14. Praćenje stanja okoliša,

15. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša,

16. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja,

17. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel,

18. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj 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 11. 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. Ukida se rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike: KLASA: UP/I 351-02/13-08/136, URBROJ: 517-03-1-2-19-17 od 18. studenoga 2019. godine, kojim je ovlašteniku DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

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 DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju: KLASA: UP/I 351-02/13-08/136, URBROJ: 517-03-1-2-19-17 od 18. studenoga 2019. godine, koje je izdalo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik je tražio da se sa popisa izostavi stručnjak Vjeran Magjarević jer nije više zaposlenik ovlaštenika. Isto tako Ministarstvo je utvrdilo da se stručni poslovi izrade operativnog programa praćenja stanja okoliša i izrade posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša iz Rješenja (KLASA: UP/I 351-02/13-08/136, URBROJ: 517-03-1-2-19-17 od 18. studenoga 2019. godine), sukladno izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) više ne nalazi na popisu poslova zaštite okoliša koje obavljaju ovlaštenici.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni te se navedeni djelatnik briše s popisa zaposlenika.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. 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 8 - MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I ENERGETIKE - ZAGREB

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA

Davorka Maljak

U prilogu: Popis zaposlenika kao u točki V. izreke rješenja.
DOSTAVITI:

1. DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, **(R!, s povratnicom!)**
2. Evidencija, ovdje

POPIS

zaposlenika ovlaštenika: DVOKUT - ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/136; URBROJ: 517-03-1-2-20-19 od 14. veljače 2020. godine

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	*VODITELJI 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	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; mr. sc. Ines Rožanić, MBA; Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Geci, mag. geol.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoing.	Najla Baković, mag.oecol.
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	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; mr. sc. Ines Rožanić, MBA; Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Geci, mag. geol.; Igor Anić, mag. ing. geoing., univ. spec. oecoing.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoing.	Najla Baković, mag.oecol.

6. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Geci, mag. geol.; Igor Anić, mag. ing. geoing., univ. spec. oecoing.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag.geol.; dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoing.	Najla Baković, mag.oecol. mr.sc. Ines Rožanić
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; mr.sc. Ines Rožanić, MBA; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Igor Anić, mag. ing. geoing., univ. spec. oecoing.; dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike	Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Geci, mag. geol.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoing.
9. Izrada programa zaštite okoliša	mr.sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Geci, mag. geol.; mr. sc. Ines Rožanić, MBA; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.; Igor Anić, mag. ing. geoing., univ. spec. oecoing.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoing.	Najla Baković, mag.oecol.

10. Izrada izvješća o stanju okoliša	mr.sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Geci, mag. geol.; mr. sc. Ines Rožanić, MBA; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.; Igor Anić, mag. ing. geoing., univ. spec. oecoing.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; dr.sc.Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoing	Najla Baković, mag.oecol.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr.sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Igor Anić, mag. ing. geoing., univ. spec. oecoing.	Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Geci, mag. geol.; mr. sc. Ines Rožanić, MBA; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; Ivan Juratek, mag.ing.prosp.arch.; Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoing.,dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Najla Baković, mag.oecol.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; mr. sc. Ines Rožanić, MBA; Igor Anić, mag. ing. geoing., univ. spec. oecoing.; Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Geci, mag. geol.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoing	Najla Baković, mag.oecol.

14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr.sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Igor Anić, mag. ing. geoing., univ. spec. oecoing.; Tomislav Hriberšek, mag. geol., dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike	Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Geci, mag. geol.; mr. sc. Ines Rožanić, MBA; Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoing.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch. Najla Baković, mag.oecol.
15.Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.	Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Igor Anić, mag. ing. geoing., univ. spec. oecoing.;	Tajana Uzelac Obradović, mag.biol.; Ines Geci, mag.geol.; mr.sc. Ines Rožanić, MBA; Marta Brkić, mag.ing.prosp.arch.; Daniela Klaić Jančijev, mag.biol.; Ivan Juratek, mag.ing.prosp.arch.; Tomislav Hriberšek, mag.geol.; Mirjana Marčenić, mag.ing.prosp. arch.; Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoing, dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Najla Baković, mag.oecol.
16.Izrada izvješća o proračunu(inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff.; struč. spec. ing. sec.; mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; mr.sc. Ines Rožanić, MBA; Tajana Uzelac Obradović, mag.biol.; Ines Geci, mag.geol.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; Igor Anić, mag. ing. geoing., univ. spec. oecoing.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Daniela Klaić Jančijev, mag.biol.; dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike	Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag.geol.; Najla Baković, mag.oecol. Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoing
20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Geci, mag. geol.; mr. sc. Ines Rožanić, MBA; Igor Anić, mag. ing. geoing., univ. spec. oecoing.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoing	Najla Baković, mag.oecol.

21.Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti,	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; Igor Anić, mag. ing. geoing., univ. spec. oecoing.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming., dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike	Daniela Klaić Jančijev, mag.biol.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag.geol.; Tajana Uzelac Obradović, mag.biol.; Ines Geci, mag.geol.; mr. sc. Ines Rožanić, MBA; Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoing. Najla Baković, mag.oecol.
22. Praćenje stanja okoliša	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; mr.sc. Ines Rožanić, MBA; Igor Anić, mag. ing. geoing., univ. spec. oecoing.; Tajana Uzelac Obradović, mag.biol.; Ines Geci, mag.geol.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr.sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Daniela Klaić Jančijev, mag.biol.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag.geol.; dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoing.	Najla Baković, mag.oecol.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr.sc. Ines Rožanić, MBA; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Tajana Uzelac Obradović, mag.biol.; Ines Geci, mag.geol.; Daniela Klaić Jančijev, magg.biol.; Igor Anić, mag. ing. geoing., univ. spec. oecoing.;; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag.geol.; dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoing.	Najla Baković, mag.oecol.

24. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr.sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Geci, mag. geol.; Igor Anić, mag. ing. geoing., univ. spec. oecoing.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike, Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoing	Najla Baković, mag.oecol.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel	mr.sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch; mr.sc. Ines Rožanić, MBA; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Tajana Uzelac Obradović, mag.biol.; Ines Geci, mag.geol.; Daniela Klaić Jančijev, mag.biol.; Igor Anić, mag. ing. geoing., univ. spec. oecoing.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch; Tomislav Hriberšek, mag.geol.; mr.sc. Konrad Kiš, mag.ing.silv., dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoing	Najla Baković, mag.oecol.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr.sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; mr.sc. Ines Rožanić, MBA; Tajana Uzelac Obradović, mag.biol.; Ines Geci, mag.geol.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr.sc. Konrad Kiš, mag.ing.silv.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Daniela Klaić Jančijev, mag.biol.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag.geol.; Igor Anić, mag. ing. geoing., univ. spec. oecoing., dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoing	Najla Baković, mag.oecol.

Dodatak 2: Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prirode za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite prirode za ovlaštenika DVOKUT-ECRO d. o. o.

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 351-02/19-33/09
URBROJ: 517-03-1-2-20-3
Zagreb, 15. siječnja 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 ovlaštenika DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, radi izdavanja ovlaštenja, donosi:

R J E Š E N J E

I. Ovlašteniku DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, OIB: 29880496238, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode:

3. GRUPA:

- Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana ili programa za ekološku mrežu.
- Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.
- Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta.

II. Suglasnost iz točke I. ove izreke izdaje se na razdoblje od pet godina.

III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.

IV. Ukidaju se dosadašnja rješenja (KLASA: UP/I 351-02/13-08/142, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-8 od 27. ožujka 2015., KLASA: UP/I 351-02/13-08/142, URBROJ: 517-06-2-1-2-14-6 od 15. listopada 2014. i KLASA: UP/I 351-02/13-08/142, URBROJ: 517-06-2-1-1-13-3 od 11. prosinca 2013. godine) Ministarstva zaštite okoliša i energetike kojim su ovlašteniku DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, dane suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode.

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 DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za Rješenjem za poslove zaštite prirode kojim se u biti zamjenjuju Rješenja (KLASA: UP/I 351-02/13-08/142, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-8 od 27. ožujka 2015., KLASA: UP/I 351-02/13-08/142, URBROJ: 517-06-2-1-2-14-6 od 15. listopada 2014. i KLASA: UP/I 351-02/13-08/142, URBROJ: 517-06-2-1-1-13-3 od 11. prosinca 2013. godine) izdanim od Ministarstva zaštite okoliša i energetike, u daljnjem tekstu Ministarstvo). U zahtjevu se traži da se stalno zaposleni stručnjaci dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike kao i Najla Baković, mag.oecol. prema novim uvjetima uvedu u popis stručnih poslova kao stručnjaci, a svi ostali stručnjaci koji su bili na popisu voditelja da se zadrže, osim Jelene Fressl, mag.biol. koja više nije zaposlenik ovlaštenika. U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka, te je Uprava za zaštitu prirode svojim mišljenjem (KLASA: 612-07/19-75/07, URBROJ: 517-05-2-3-19-2 od 24. prosinca 2019. godine) zaključila da predloženi zaposlenici dr.sc. Tomi Haramina dipl.ing.fiz. i Najla Baković, mag.oecol. ispunjavaju propisane uvjete za obavljanje stručnih poslova te se mogu uvrstiti na popis stručnjaka stručnih poslova iz područja zaštite prirode odnosno GRUPE 3. Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. 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 i 97/19).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA

Davorka Maljak

U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika
DOSTAVITI:

1. DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, **(R!, s povratnicom!)**
2. Očevidnik, ovdje

POPIS **zaposlenika ovlaštenika: DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/19-33/09; URBROJ: 517-03-1-2-20-3 od 15. siječnja 2020.**		
STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA	*VODITELJI STRUČNIH POSLOVA*	*ZAPOSLENI STRUČNJAK*
3. GRUPA: 1). Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana ili programa za ekološku mrežu	Marta Brkić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza mr.sc. Konrad Kiš, dipl.ing.šum. Tajana Uzelac Obradović, dipl.ing.biol. Mirjana Marčenić, mag.ing.prosp.arch. Daniela Klaić Jančijev, mag.biol.	dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fiz. Najla Baković, mag.oecol.
2). Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu	Voditelji navedeni pod točkom 1).	Stručnjaci navedeni pod točkom 1).
3). Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta	Voditelji navedeni pod točkom 1).	Stručnjaci navedeni pod točkom 1).

Dodatak 3: Potvrda o usklađenosti zahvata s prostornim planovima

REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine
Uprava za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja
Sektor lokacijskih dozvola i investicija

KLASA: 350-02/20-02/34
URBROJ: 531-06-2-2-20-5
Zagreb, 23.11.2020.

Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine, Uprava za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja, Sektor lokacijskih dozvola i investicija, na temelju članka 116. stavka 1. i 2. 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.), rješavajući po zahtjevu koji je podnio DVOKUT ECRO d.o.o., HR-10000 Zagreb, Trnjanska cesta 37, OIB 29880496238 u svrhu provođenja postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš, izdaje

POTVRDU

o usklađenosti zahvata s prostornim planovima

za zahvat u prostoru: Most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojna cesta do DC224, na području Sisačko-moslavačke županije

I. Predmetni zahvat u prostoru prikazan je u Elaboratu usklađenost s prostornim planovima za zahvat: Most preko rijeke Save kod Kratečkog i spojna cesta do DC224 (dalje u tekstu: Elaborat), srpanj 2020./studeni 2020. godine – Revizija 1, izrađenim od strane DVOKUT ECRO d.o.o., HR-10000 Zagreb, Trnjanska 37, OIB 29880496238.

II. Predmetni zahvat iz točke I. u obuhvatu je primjene sljedećih prostornih planova:

- Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije („Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije", broj 04/01., 12/10., 10/17., 12/19. i 23/19. – proč.tekst)
- Prostorni plan uređenja Grada Siska („Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije", broj 11/02., 12/06., 03/13. i 06/13. – proč.tekst)
- Prostorni plan uređenja Općine Sunja („Službeni vjesnik" broj 08/04., 22/15., 77/18. i 54/19. - proč.tekst)
- Prostorni plan Parka prirode Lonjsko polje („Narodne novine" broj 37/10.)

III. Mišljenje o usklađenosti Prostornog plana uređenja Općine Sunja s Prostornim planom Sisačko-moslavačke županije dao je Zavod za prostorno uređenje Sisačko-moslavačke županije, KLASA: 350-02/20-04/02, URBROJ: 2176-117-03-20-2, od 12.11.2020. godine.

IV. Zahvat iz točke I. u Studiji utjecaja na okoliš potrebno je detaljno prikazati i analizirati u odnosu na postojeće i planirane zahvate, sukladno uvjetima i ograničenjima iz svih navedenih važećih prostornih planova i posebnih propisa.

V. Potvrda o usklađenosti zahvata sa prostornim planovima izdaje se u svrhu predaje zahtjeva za provođenje postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš sukladno odredbama Zakona o zaštiti okoliša.

VII. Ova potvrda o usklađenosti zahvata s prostornim planovima vrijedi do slijedeće izmjene i dopune prostornih planova iz točke II.

DRŽAVNA TAJNICA
Dunja Magaš, dipl.ing.građ.

REPUBLIKA HRVATSKA - MINISTARSTVO PROSTORNOGA UREĐENJA, GRADITELJSTVA I DRŽAVNE IMOVINE - ZAGREB

DOSTAVITI:

1. DVOKUT ECRO d.o.o.,
   HR-10000 Zagreb, Trnjanska 37
2. U spis, ovdje

Dodatak 4: Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za zaštitu prirode da je za planirani zahvat obvezna provedba Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

Uprava za zaštitu prirode
KLASA: UP/I 612-07/20-60/48
URBROJ: 517-05-2-2-20-8
Zagreb, 17. prosinca 2020.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za zaštitu prirode, temeljem članka 30. stavka 5. vezano za 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., Vončinina 3, HR-10000 Zagreb, zastupljenog putem opunomoćenika Dvokut ECRO d.o.o., Trnjanska 37, HR-10000 Zagreb, za Prethodnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu za zahvat „Most preko Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC224 u Sunji“, na području Sisačko-moslavačke županije, nakon provedenog postupka, donosi

RJEŠENJE

I. Za planirani zahvat „Most preko Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC224 u Sunji“, na području Sisačko-moslavačke županije, nositelja zahvata Hrvatske ceste d.o.o., Vončinina 3, HR-10000 Zagreb, ne može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je obvezna provedba Glavne ocjene 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), Uprava za zaštitu prirode, zaprimilo je 20. kolovoza 2020. godine zahtjev nositelja zahvata Hrvatske ceste d.o.o., Vončinina 3, HR-10000 Zagreb, zastupljenog putem opunomoćenika Dvokut ECRO d.o.o., Trnjanska 37, HR-10000 Zagreb, za provedbu postupka Prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu za „Most preko Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC224 u Sunji“, na području Sisačko-moslavačke županije. U zahtjevu su sukladno odredbama članka 30. stavka 2. Zakona o zaštiti prirode navedeni svi podatci o nositelju zahvata, podatci o zahvatu i lokaciji zahvata te kratkim opisom zahvata (Idejno rješenje U057_17, U081_18, U070_19, Dvokut ECRO d.o.o., kolovoz 2020. godine).

U provedbi postupka dopisom KLASA: UP/I 612-07/20-60/48, URBROJ: 517-05-2-2-20-2 od 25. kolovoza 2020. godine zatraženo je prethodno mišljenje Zavoda za zaštitu okoliša i prirode (dalje u tekstu Zavod) o mogućnosti značajnih negativnih utjecaja planiranog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže. Traženo mišljenje Zavoda

(KLASA: 612-07/20-38/932; URBROJ: 517-20-3) zaprimljeno je 29. listopada 2020. godine u kojem se navodi da je potrebno dopuniti dokumentaciju detaljnim opisom radova koji se planiraju izvoditi unutar korita i na obalama rijeke Save tijekom izgradnje mosta te prikazom tehničkih rješenja planirane izgradnje. Ministarstvo je 2. studenog 2020. godine Zaključkom zatražilo (KLASA: UP/I 612-07/20-60/48, URBROJ: 517-05-2-2-20-4) nositelja zahvata dopunu zahtjeva koje je i zaprimilo 26. studenog 2020. godine. Ministarstvo je 11. prosinca 2020. godine zaprimilo prethodno mišljenje Zavoda (KLASA: 612-07/20-38/932, URBROJ: 517-20-5, od 11. prosinca 2020.) u kojem 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 razmotrilo je predmetni zahtjev, priloženu dokumentaciju i dopunu dokumentacije, podatke o ekološkoj mreži (područja ekološke mreže, ciljne vrste i stanišne tipove, ciljeve očuvanja) i mišljenje Zavoda te je utvrdilo sljedeće.

Zahvatom je planirana izgradnja mosta preko rijeke Save kod Kratečkog i spojne ceste do DC224 u Sunji, duljine 8583 m u Sisačko-moslavačkoj županiji, položene u smjeru sjeveroistok - jugozapad. Planirani zahvat nalazi se na području k.o. Sunja, k.o. Kratečko (dio Osi 1 sjeverno od Save) i k.o. Selišće (most i prvih 100 m Osi 1 južno od Save). Početak trase je na DC232 (kod naselja Kratečko) gdje se formira raskrižje u razini i gdje je planiran novi most preko Save te se nastavlja najvećim dijelom u koridoru županijskih cesta ŽC3247 (Sunja (Ž3211) - Bistrač - Strmen - Slovinci - Timarci (L33126)) i ŽC3211 (Gornja Letina (L33067) - Sunja - D224), tako da planirana spojna cesta predstavlja njihovu rekonstrukciju. Završetak trase je na državnoj cesti DC232 na području željezničke postaje Sunja. Projektom su predviđene dvije osnovne osi prometnica koje zajedno čine spojnu cestu: Os 1 - od početka zahvata na DC232 do križanja Zagrebačke i Ulice Ljudevita Posavskog u Sunji duljine 6708 m te Os 2 - od križanja Zagrebačke i Ulice Ljudevita Posavskog u Sunji do kraja zahvata na DC224 u blizini željezničke postaje Sunja, duljine 1875 m. Dimenzije poprečnog presjeka su sljedeće: širina prometnog traka 3,25 m, širina rubnog traka 0,30 m, ukupna širina kolnika 7,10 m, širina berme 1,20 m, širina bankine 1,20 m. Na desnoj obali most se nalazi u produžetku ceste ŽC3247 te se spaja s cestom DC232 na lijevoj obali. Ukupna širina mosta iznosi 12,10 m i sastoji se od prometnih i rubnih trakova ukupne širine 7,10 m, dva zaštitna pojasa po 0,50 m, po dvije elastične ograde od po 0,50 m i obostrane pješačke staze širine 1,50 m. Duljina mosta od osi do osi upornjaka iznosi 392,30 m. Glavna konstrukcija kontinuirani je nosivi sklop sandučastog poprečnog presjeka. Širina sanduka iznosi 5,40 m s obostranim konzolama od 2,83 m. Visina sanduka je promjenjiva i iznosi 2,75 m u sredini glavnog otvora te na slobodnim krajevima, a nad stupištima u Savi povećava se na 5,75 m. Stupovi mosta uz korito Save masivni su stupovi u stanju preuzeti znatno opterećenje od udara plovnog objekta. Stupovi u inundaciji na lijevoj obali bitno su manjih izmjera. Temeljenje svih stupova i upornjaka predviđa se na pilotima. Na duljini Osi 1 u području Đipan, na udaljenosti oko 350 m sjeveroistočno od lokalne ceste LC33132 nalazi se cestovni propust za vodotok Đipan. Cestovni propust na području vodotoka Đipan izvest će se kao okvirna armiranobetonska konstrukcija pravokutnog presjeka i raspona barem 2 m, bez stupa ili zida u sredini. Prilikom izvedbe propusta bit će potrebno uklanjanje vegetacije uz vodotok na području samog zahvata (duljine oko 15 m), no ne predviđa se utvrđivanje obale niti korita vodotoka Đipan (osim unutar samog propusta), produbljenje korita, premještanje, niti izgradnja pregradnih građevina. Nadopunom je dostavljeno da će se preciznije oblikovanje mosta preko rijeke Save (glavne konstrukcije, stupova i upornjaka) uz eventualno učvršćivanje postojećih građevina za regulaciju vodotoka (duljina učvršćivanja, način i materijali učvršćivanja), kao i temeljenje upornjaka i stupova izraditi u narednoj fazi izrade

projektne dokumentacije, odnosno unutar glavnog projekta, kada budu dostupni svi relevantni ulazni podatci koji se odnose i na vodotok (protoka, vodostaj), plovni put te na nosivost podloge (tla, korita i inundacije rijeke) na kojima se most smješta. Također, svi radovi neophodni za izgradnju mosta, pa tako i radovi u koritu i na obali rijeke, detaljno će se opisati i grafički prikazati u daljnjim fazama razrade projektne dokumentacije.

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine", broj 80/19) planirani zahvat se djelomično nalazi unutar područja ekološke mreže, Područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) „HR2000416 Lonjsko polje" (u duljini od oko 235 m) i POVS „HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice" (u duljini od oko 350 m) te Područja očuvanja značajnog za ptice (POP) „HR1000004 Donja Posavina" (Os 1 u duljini od oko 5039 m). Trasa Osi 1 nalazi se uz rubni dio POVS-a „HR2000420 Sunjsko polje". POVS-ovi „HR2000416 Lonjsko polje", „HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice" i „HR2000420 Sunjsko polje" su kao područja od značaja za Zajednicu (Sites of Comunity Importance - SCI) objavljena u Provedbenoj odluci Komisije (EU) 2020/97 od 28. studenog 2019. o donošenju trinaestog 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 i stanišni tipovi POVS „HR2000416 Lonjsko polje" su: veliki tresetar (*Leucorrhinia pectoralis*), kiseličin vatreni plavac (*Lycaena dispar*), dvoprugasti kozak (*Graphoderus bilineatus*), jelenak (*Lucanus cervus*), hrastova strizibuba (*Cerambyx cerdo*), piškur (*Misgurnus fossilis*), veliki vodenjak (*Triturus carnifex*), crveni mukač (*Bombina bombina*), barska kornjača (*Emys orbicularis*), širokouhi mračnjak (*Barbastella barbastellus*), dabar (*Castor fiber*), vidra (*Lutra lutra*), četverolisna raznorotka (*Marsilea quadrifolia*), veliki panonski vodenjak (*Triturus dobrogicus*), vijun (*Cobitis elongatoides*), gavčica (*Rhodeus amarus*), *Cucujus cinnaberinus*, vrbina šefljica (*Arytrura musculus*), Prirodne eutrofne vode s vegetacijom *Hydrocharition* ili *Magnopotamion* 3150, Poplavne miješane šume *Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior* ili *Fraxinus angustifolia* 91F0, Aluvijalne šume (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) 91E0*, Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume *Carpinion betuli* 9160, Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (*Convolvulion sepii, Filipendulion, Senecion fluviatilis*) 6430, Amfibijska staništa *Isoeto-Nanojuncetea* 3130 i Nizinske košanice (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*) 6510. Ciljne vrste i stanišni tipovi POVS „HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice" su: obična lisanka (*Unio crassus*), rogati regoč (*Ophiogomphus cecilia*), bolen (*Aspius aspius*), prugasti balavac (*Gymnocephalus schraetser*), veliki vretenac (*Zingel zingel*), mali vretenac (*Zingel streber*), dunavska paklara (*Eudontomyzon vladykovi*), veliki vijun (*Cobitis elongata*), vijun (*Cobitis elongatoides*), bjeloperajna krkuša (*Romanogobio vladykovi*), plotica (*Rutilus virgo*), Prirodne eutrofne vode s vegetacijom *Hydrocharition* ili *Magnopotamion* 3150, Rijeke s muljevitim obalama obraslim s *Chenopodion rubri* p.p. i *Bidention* p.p. 3270 i Aluvijalne šume (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) 91E0*. Ciljne vrste i stanišni tipovi POVS „HR2000420 Sunjsko polje" su: četverolisna raznorotka (*Marsilea quadrifolia*), kiseličin vatreni plavac (*Lycaena dispar*), močvarna riđa (*Euphydryas aurinia*), dvoprugasti kozak (*Graphoderus bilineatus*), jelenak (*Lucanus cervus*), hrastova strizibuba (*Cerambyx cerdo*), veliki vodenjak (*Triturus carnifex*), crveni mukač (*Bombina bombina*), žuti mukač (*Bombina variegata*), barska kornjača (*Emys orbicularis*), širokouhi mračnjak (*Barbastella barbastellus*), riđi šišmiš (*Myotis emarginatus*), veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*), dabar (*Castor fiber*),

vidra (*Lutra lutra*), veliki panonski vodenjak (*Triturus dobrogicus*), Nizinske košanice (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*) 6510, Amfibijska staništa *Isoeto-Nanojuncetea* 3130, Prirodne eutrofne vode s vegetacijom *Hydrocharition* ili *Magnopotamion* 3150, Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume *Carpinion betuli* 9160 i Aluvijalne šume (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) 91E0*.

POP „HR1000004 Donja Posavina" je kao područje posebne zaštite (Special Protection Areas - SPA) prvotno potvrđeno 17. listopada 2013. godine Uredbom o ekološkoj mreži („Narodne novine", br. 124/13) a ciljevi očuvanja za navedeno POP područje propisani su Pravilnikom o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine", br. 25/20 i 38/20). Ciljne vrste ptica POP „HR1000004 Donja Posavina" su: *Acrocephalus melanopogon* crnoprugasti trstenjak, *Actitis hypoleucos* mala prutka, *Alcedo atthis* vodomar, *Anas strepera* patka kreketaljka, *Aquila clanga* orao klokotaš, *Aquila pomarina* orao kliktaš, *Ardea purpurea* čaplja danguba, *Ardeola ralloides* žuta čaplja, *Aythya nyroca* patka njorka, *Casmerodius albus* velika bijela čaplja, *Chlidonias hybrida* bjelobrada čigra, *Chlidonias niger* crna čigra, *Ciconia ciconia* roda, *Ciconia nigra* crna roda, *Circus aeruginosus* eja močvarica, *Circus cyaneus* eja strnjarica, *Circus pygargus* eja livadarka, *Crex crex* kosac, *Dendrocopos medius* crvenoglavi djetlić, *Dendrocopos syriacus* sirijski djetlić, *Dryocopus martius* crna žuna, *Egretta garzetta* mala bijela čaplja, *Falco columbarius* mali sokol, *Falco vespertinus* crvenonoga vjetruša, *Ficedula albicollis* bjelovrata muharica, *Gallinago gallinago* šljuka kokošica, *Grus grus* ždral, *Haliaeetus albicilla* štekavac, *Ixobrychus minutus* čapljica voljak, *Lanius collurio* rusi svračak, *Lanius minor* sivi svračak, *Milvus migrans* crna lunja, *Netta rufina* patka gogoljica, *Numenius arquata* veliki pozviždač, *Nycticorax nycticorax* gak, *Pandion haliaetus* bukoč, *Pernis apivorus* škanjac osaš, *Phalacrocorax pygmaeus* mali vranac, *Philomachus pugnax* pršljivac, *Picus canus* siva žuna, *Platalea leucorodia* žličarka, *Podiceps nigricollis* crnogrli gnjurac, *Porzana parva* siva štijoka, *Porzana porzana* riđa štijoka, *Porzana pusilla* mala štijoka, *Riparia riparia* bregunica, *Strix uralensis* jastrebača, *Sylvia nisoria* pjegava grmuša, *Tringa glareola* prutka migavica te značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (patka lastarka *Anas acuta*, patka žličarka *Anas clypeata*, kržulja *Anas crecca*, zviždara *Anas penelope*, divlja patka *Anas plathyrhynchos*, patka pupčanica *Anas querquedula*, patka kreketaljka *Anas strepera*, lisasta guska *Anser albifrons*, siva guska *Anser anser*, guska glogovnjača *Anser fabalis*, glavata patka *Aythya ferina*, krunata patka *Aythya fuligula*, patka batoglavica *Bucephala clangula*, crvenokljuni labud *Cygnus olor*, liska *Fulica atra*, šljuka kokošica *Gallinago gallinago*, crnorepa muljača *Limosa limosa*, patka gogoljica *Netta rufina*, kokošica *Rallus aquaticus*, crna prutka *Tringa erythropus*, krivokljuna prutka *Tringa nebularia*, crvenonoga prutka *Tringa totanus*, vivak *Vanellus vanellus*, veliki pozviždač *Numenius arquata*).

Prema Karti prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske lokacija Osi 1 unutar POP „HR1000004 Donja Posavina" obuhvaća stanišne tipove C.2.4.1. Nitrofilni pašnjaci i livade-košanice nizinskog vegetacijskog pojasa, I.2.1. Mozaici kultiviranih površina, E. Šume), A.2.7. Neobrasle i slabo obrasle obale tekućica, C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe i A.2.3. Stalni vodotoci te mozaike stanišnih tipova C.2.3.2./D.1.2.1./I.1.8. Mezofilne livade košanice Srednje Europe/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/Zapuštene poljoprivredne površine, I.2.1./I.1.8./C.2.3.2. Mozaici kultiviranih površina/Zapuštene poljoprivredne površine/Mezofilne livade košanice Srednje Europe, I.5.1./D.1.2.1. Voćnjaci/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva, D.4.1.1./E. Sastojine čivitnjače/Šume, A.4.1./E. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi/Šume, I.2.1./C.2.3.2. Mozaici kultiviranih površina/Mezofilne livade košanice Srednje Europe, E./D.4.1.1. Šume/Sastojine čivitnjače, I.2.1./C.2.3.2./J. Mozaici kultiviranih

površina/Mezofilne livade košanice Srednje Europe/Izgrađena i industrijska staništa, J./I.2.1./C.2.3.2. Izgrađena i industrijska staništa/Mozaici kultiviranih površina/Mezofilne livade košanice Srednje Europe, I.1.8./D.1.2.1./E. Zapuštene poljoprivredne površine/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/Šume, I.2.1./C.2.3.2./D.1.2.1. Mozaici kultiviranih površina/Mezofilne livade košanice Srednje Europe/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva, C.2.3.2./D.1.2.1./J. Mezofilne livade košanice Srednje Europe/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/Izgrađena i industrijska staništa, E./I.1.7. Šume/Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa, D.1.2.1./E. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/Šume i J./E. Izgrađena i industrijska staništa/Šume. Izgradnjom Osi 1 doći će do gubitka oko 0,7 ha staništa pogodnih za ciljne vrste ptica POP „HR1000004 Donja Posavina". S obzirom na to da se Os 1 planira većinom na postojećoj trasi ceste te s obzirom na zastupljenost odgovarajućih prirodnih staništa pogodnih za ciljne vrste unutar navedenog područja ekološke mreže (otprilike 30000 ha za ciljne vrste POP-a), radi se o utjecaju koji nije značajan.

Sukladno bazi podataka Ministarstva, na području planiranog mosta nalaze se ciljni stanišni tipovi 3270 Rijeke s muljevitim obalama obraslim s *Chenopodion rubri* p.p. i *Bidention* p.p. i 91E0* Aluvijalne šume (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) POVS „HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice". Lokacija mosta predstavlja i pogodno stanište za ciljne vrste riba navedenog područja ekološke mreže, kao i za ciljne vrste rogati regoč i obična lisanka. Također, na području planiranog mosta i dijela Osi 1, unutar POVS „HR2000416 Lonjsko polje", nalazi se ciljni stanišni tip 91E0* Aluvijalne šume (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*), a lokacija mosta predstavlja i pogodno stanište za ciljne vrste navedenog područja ekološke mreže koje su svojim ekološkim zahtjevima vezane za šumska i vodena staništa, kao što su, primjerice, vodozemci i gmazovi, dabar, vidra, dvoprugasti kozak i druge.

U svrhu isključivanja utjecaja na predmetne ciljne vrste i stanišne tipove, zatražena je nadopuna podataka u smislu detaljnog opisa radova koji se planiraju unutar korita i na obalama rijeke Save tijekom izgradnje planiranog mosta te prikaz njihovih tehničkih rješenja, budući da su na samoj lokaciji planiranog zahvata rasprostranjeni ciljni stanišni tipovi i pogodna staništa za ciljne vrste područja ekološke mreže. S obzirom na to da nadopunom nisu dostavljene tražene informacije koje su ključne za ocjenu utjecaja te da će se zadirati u korito i obale rijeke Save, ocijenjeno je da se na razini prethodne ocjene ne može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže. Dodatno, prema dostavljenoj dokumentaciji, lokacija mosta nalazi se na području rasprostranjenosti prioritetnog ciljnog stanišnog tipa 91E0* Aluvijalne šume (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) POVS „HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice" i „HR2000416 Lonjsko polje".

Slijedom iznijetog, u provedenom postupku Prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu ocijenjeno je da se ne može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja planiranog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je stoga riješeno kao u izreci. Sukladno navedenom za planirani zahvat obvezna je provedba postupka Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Za potrebe utvrđivanja značajnosti utjecaja u Glavnoj ocjeni za pojedine ciljne vrste/stanišne tipove, ako ne postoje odgovarajući recentni stručni, znanstveni i terenski podatci, potrebno je provesti istraživanja. Broj dana i razdoblje istraživanja potrebno je prilagoditi veličini i tipu zahvata te strukturi (zahtjevnosti) područja istraživanja.

U Glavnoj ocjeni potrebno je sagledati moguće utjecaje planiranog zahvata na ciljeve očuvanja pojedinih ciljnih vrsta/stanišnih tipova navedenih POVS-ova, kao i na ciljeve

očuvanja ciljnih vrsta ptica koji su propisani pravilnikom o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže. Uz ciljeve očuvanja, moguće utjecaje planiranog zahvata potrebno je sagledati i u odnosu na ciljne vrste, ciljne stanišne tipove te pogodna staništa za ciljne vrste. Također, u Glavnoj ocjeni potrebno je sagledati i kumulativne utjecaje planiranog zahvata s drugim izgrađenim (izvedenim) i odobrenim zahvatima.

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 29. stavkom 1. podstavkom 1. Zakona o zaštiti prirode, propisano je da Ministarstvo provodi Prethodnu ocjenu za zahvate za koje 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.

REPUBLIKA HRVATSKA - MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I ODRŽIVOG RAZVOJA - ZAGREB

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA

Karolina Majsec

DOSTAVITI:

1. **Hrvatske ceste d.o.o., Vončinina 3, HR-10000 Zagreb** *(R s povratnicom)*;
2. **Dvokut ECRO d.o.o., Trnjanska 37, HR-10000 Zagreb** *(R s povratnicom)*;
3. **Državni inspektorat, Inspekcija zaštite prirode, Šubićeva 29, HR-10000 Zagreb** (*elektroničkom poštom: pisarnica.dirh@dirh.hr*);
4. **U spis predmeta, ovdje;**

Dodatak 5: Izvadak iz sudskog registra (Hrvatske ceste d.o.o.)

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:
080391653

OIB:
55545787885

EUID:
HRSR.080391653

TVRTKA:
1 Hrvatske ceste društvo s ograničenom odgovornošću, za upravljanje, građenje i održavanje državnih cesta

1 Hrvatske ceste d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:
1 Zagreb (Grad Zagreb)
Vončinina 3

PRAVNI OBLIK:
1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

1	*	- obavljanje operativnih poslova tehničko-tehnološkog jedinstva sustava javnih cesta prema strategiji, kroz temeljna prostorna, prometna, tehnička i ekonomska istraživanja i analize
1	*	- programiranje i planiranje razvitka javnih cesta, ukupno projektiranje za državne ceste i projektiranje s istražnim radovima te izrada stručne podloge za lokacijsku dozvolu za autoceste
1	*	- zaštita okoliša od utjecaja prometa na državnim cestama
1	*	- praćenje prometnog opterećenja i prometnih tokova na javnim cestama
1	*	- vođenje jedinstvene banke podataka o javnim cestama
1	*	- kupnja i prodaja robe
1	*	- posredovanje u obavljanju trgovine na domaćem i inozemnom tržištu
1	*	- zastupanje inozemnih tvrtki
1	*	- mjenjački poslovi
1	*	- financijsko davanje u zakup (leasing)
1	70	- POSLOVANJE NEKRETNINAMA
1	71.32	- Iznajmljivanje strojeva i opreme za građevinarstvo i inženjerstvo
1	73.10	- Istraživanje i eksperimentalni razvoj u prirodnim, tehničkim i tehnološkim znanostima
1	74.30	- Tehničko ispitivanje i analiza

REPUBLIKA HRVATSKA - TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU - ZAGREB

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

1	*	- pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane, pripremanje i usluživanje pića i napitaka, pružanje usluga smještaja, pripremanje hrane za potrošnju na drugom mjestu (u prijevoznim sredstvima, na priredbama i sl.) i opskrba tom hranom (catering)
25	*	- izrada stručnih podloga za četverogodišnje programe građenja i održavanja državnih cesta, županijskih cesta i lokalnih cesta
25	*	- poslovi građenja i rekonstrukcija državnih cesta
25	*	- rješavanje imovinskopravnih odnosa potrebnih za građenje, rekonstrukciju i održavanje državnih cesta poslovi održavanja državnih cesta
25	*	- poslovi održavanja državnih cesta
25	*	- ostali poslovi upravljanja državnim cestama
25	*	- financiranje građenja, rekonstrukcije i održavanja državnih cesta
30	*	- djelatnost upravljanja projektom gradnje

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

1 Republika Hrvatska, OIB: 52634238587
1 - jedini osnivač d.o.o.

NADZORNI ODBOR:

36 Aleksandra Licul Ivančir, OIB: 42028758558
Zagreb, Bukovački vijenac I. odvojak 1
36 - član nadzornog odbora
36 - postala član Nadzornog odbora odlukom Radničkog vijeća od 22.01.2018. godine

40 Bariša Kusić, OIB: 56572376343
Zagreb, Bože i Nikole Bionde 2
40 - predsjednik nadzornog odbora
40 - izabran članom Nadzornog odbora odlukom Skupštine društva od 16.06.2020. godine, a predsjednikom Nadzornog odbora društva odlukom Nadzornog odbora društva od 16.06.2020. godine

40 Ante Parat, OIB: 84898290103
Donje Planjane, Rogići 1
40 - zamjenik predsjednika nadzornog odbora
40 - postao član Nadzornog odbora društva odlukom Skupštine društva od 16.06.2020. godine, a zamjenikom predsjednika Nadzornog odbora društva odlukom Nadzornog odbora društva od 16.06.2020. godine

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

REPUBLIKA HRVATSKA 20 ZAGREB TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

35 JOSIP ŠKORIĆ, OIB: 23495234599
Osijek, OTOKARA KERŠOVANIJA 2/A
34 - predsjednik uprave
34 - zastupa društvo samostalno i pojedinačno, postao predsjednik uprave dana 02.10.2017. godine

34 Nikša Konjevod, OIB: 39706219349
Dubrovnik, Janjevska 3
34 - član uprave
34 - zastupa društvo zajedno s predsjednikom uprave, postao član uprave dana 02.10.2017. godine

38 ALEN LEVERIĆ, OIB: 92476818924
Varaždin, OPTUJSKA ULICA 25
34 - član uprave
34 - zastupa društvo zajedno s predsjednikom uprave, postao član uprave dana 02.10.2017. godine

37 Senko Bošnjak, OIB: 32496667349
Vinkovci, Vladimira Kovačića 9
37 - član uprave
37 - zastupa društvo zajedno s predsjednikom uprave, postao član uprave 07.01.2019. godine

TEMELJNI KAPITAL:

12 107.384.800,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

1 Izjava o osnivanju d.o.o. od 6. travnja 2001. godine.
2 Temeljni akt Društva Izjava o osnivanju od 6.04.2001.god. Odlukom o prvim izmjenama Izjave o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću Hrvatske ceste, osnivača Vlade Republike Hrvatske od 07.03.2002.god. izmjenjen je čl.11. st.1. i 3. dok su ostale odredbe ostale neizmjenjene, te se pročišćeni tekst Izjave o osnivanju društva od 19.03.2002.god. dostavlja sudu u zbirku isprava, te u cjelosti zamjenjuje Izjavu o osnivanju od 06.04.2001.god.
4 Temeljni akt društva, Izjava o osnivanju od 19.03.2002. godine odlukom o drugim izmjenama Izjave o osnivanju društva, osnivača Vlada Republike Hrvatske od 12.02.2004. godine izmijenjen je čl. 11.st.1., dok su ostale odredbe ostale neizmijenjene, te se pročišćeni tekst Izjave o osnivanju društva od 04.03.2004. godine dostavlja sudu u zbirku isprava, te u cijelosti zamjenjuje Izjavu o osnivanju od 19.03.2002. godine.
6 Odlukom o izmjenama Izjave utvrđuje se opseg i način smanjenja temeljnog kapitala.
12 Izjava o osnivanju od 04.03.2004. godine odlukom jedinog člana društva od 03.06.2004. godine u cijelosti je zamijenjen novim odredbama Izjave o osnivanju od 25.01.2008.

REPUBLIKA HRVATSKA - TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU - ZAGREB

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

godine.
Nova Izjava o osnivanju od 25.01.2008. godine je u potpunom tekstu dostavljena sudu i uložena u zbirku isprava.

13 Izjava o osnivanju izmjenjena odlukom člana u članku 11.stavak 1. i u članku 16.stavak 1.
Pročišćeni tekst Izjave o osnivanju od 26.02.2008. godine dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.

25 Izjava o osnivanju od 26.02.2008. godine odlukom članova društva od 30.12.2014. godine u cijelosti je zamijenjena novim odredbama Izjave o osnivanju od 30.12.2014. godine koja je u potpunom tekstu dostavljena sudu u zbirku isprava.

30 Odlukom jedinog člana društva od 25.05.2016. godine Izjava o osnivanju društva od 30.12.2014. godine izmijenjena u čl. 4 st. 1 odredbe o predmetu poslovanja. Potpuni tekst Izjave društva od 29.06.2016. godine dostavljen u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:

6 Odlukom člana društva smanjuje se temeljni kapital društva za 21.513.400,00 kn sniženjem nominalne svote temeljnog uloga na 107.384.800,0 kn.

12 Odlukom člana od 03.06.2004. godine smanjen je temeljni kapital društva sa 128.898.200,00 kn za 21.513.400,00 kn na iznos od 107.384.800,00 kn.

OSTALI PODACI:

1 Subjekt nastao podjelom i preoblikovanjem HRVATSKE UPRAVE ZA CESTE-pravne osobe za upravljanje državnim cestama u dva trgovačka društva, Odlukom o podjeli i preoblikovanju Hrvatske uprave za ceste-pravne osobe za upravljanje državnim cestama u društva

1 Hrvatske ceste društvo s ograničenom odgovornošću za upravljanje, građenje i održavanje državnih cesta Hrvatske autoceste društvo s ograničenom odgovornošću, za upravljanje, građenje i održavanje autocesta, koju je donijela Vlada Republike Hrvatske

1 na sjednici održanoj 5. travnja 2001. klasa: 340.03/01-01/02, ur.broj: 5030116-01-5.

1 Sukladno odredbi čl. 28. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o javnim cestama (N.N. 27(01) Hrvatske autoceste d.o.o. i Hrvatske ceste d.o.o. pravni su sljednici Hrvatske uprave za ceste u odnosu na preuzetu imovinu, prava i obveze.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	31.08.20	2019	01.01.19 - 31.12.19	GFI-POD izvještaj

REPUBLIKA HRVATSKA - TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU - ZAGREB

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Tt	Datum	Naziv suda
0001	Tt-01/2163-2	13.04.2001	Trgovački sud u Zagrebu
0002	Tt-02/2618-2	17.04.2002	Trgovački sud u Zagrebu
0003	Tt-02/7848-3	20.12.2002	Trgovački sud u Zagrebu
0004	Tt-04/2608-4	20.04.2004	Trgovački sud u Zagrebu
0005	Tt-04/3911-2	26.04.2004	Trgovački sud u Zagrebu
0006	Tt-04/7123-4	20.09.2004	Trgovački sud u Zagrebu
0007	Tt-05/2068-4	05.04.2005	Trgovački sud u Zagrebu
0008	Tt-06/8381-4	08.09.2006	Trgovački sud u Zagrebu
0009	Tt-06/12557-5	29.12.2006	Trgovački sud u Zagrebu
0010	Tt-07/2926-4	06.06.2007	Trgovački sud u Zagrebu
0011	Tt-08/5349-2	07.05.2008	Trgovački sud u Zagrebu
0012	Tt-08/1180-5	14.07.2008	Trgovački sud u Zagrebu
0013	Tt-08/4212-2	15.07.2008	Trgovački sud u Zagrebu
0014	Tt-08/9056-3	05.09.2008	Trgovački sud u Zagrebu
0015	Tt-09/13570-4	15.12.2009	Trgovački sud u Zagrebu
0016	Tt-10/2659-4	12.03.2010	Trgovački sud u Zagrebu
0017	Tt-10/10172-2	22.09.2010	Trgovački sud u Zagrebu
0018	Tt-11/8663-2	23.08.2011	Trgovački sud u Zagrebu
0019	Tt-11/9699-4	29.09.2011	Trgovački sud u Zagrebu
0020	Tt-12/4031-4	23.03.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0021	Tt-12/12195-4	24.08.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0022	Tt-12/18034-4	05.12.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0023	Tt-13/16877-4	05.09.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0024	Tt-13/27050-2	20.12.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0025	Tt-15/2723-2	23.02.2015	Trgovački sud u Zagrebu
0026	Tt-15/9695-1	17.04.2015	Trgovački sud u Zagrebu
0027	Tt-15/20183-4	29.07.2015	Trgovački sud u Zagrebu
0028	Tt-16/7542-2	08.03.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0029	Tt-16/20511-2	14.06.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0030	Tt-16/22856-3	11.07.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0031	Tt-16/42625-5	23.12.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0032	Tt-17/14050-2	31.03.2017	Trgovački sud u Zagrebu
0033	Tt-17/36327-3	28.09.2017	Trgovački sud u Zagrebu
0034	Tt-17/37843-2	09.10.2017	Trgovački sud u Zagrebu
0035	Tt-17/44327-1	17.11.2017	Trgovački sud u Zagrebu
0036	Tt-18/5991-2	06.03.2018	Trgovački sud u Zagrebu
0037	Tt-19/791-2	16.01.2019	Trgovački sud u Zagrebu
0038	Tt-19/6662-1	14.02.2019	Trgovački sud u Zagrebu
0039	Tt-20/9828-2	12.05.2020	Trgovački sud u Zagrebu
0040	Tt-20/15330-2	09.07.2020	Trgovački sud u Zagrebu
eu	/	30.06.2009	elektronički upis
eu	/	30.06.2010	elektronički upis
eu	/	30.06.2011	elektronički upis
eu	/	29.06.2012	elektronički upis

REPUBLIKA HRVATSKA - TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU - ZAGREB 20

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Tt	Datum	Naziv suda
eu	/	28.06.2013	elektronički upis
eu	/	01.07.2014	elektronički upis
eu	/	30.06.2015	elektronički upis
eu	/	30.06.2016	elektronički upis
eu	/	29.06.2017	elektronički upis
eu	/	05.07.2017	elektronički upis
eu	/	29.09.2017	elektronički upis
eu	/	29.06.2018	elektronički upis
eu	/	01.10.2018	elektronički upis
eu	/	28.06.2019	elektronički upis
eu	/	30.09.2019	elektronički upis
eu	/	31.08.2020	elektronički upis

U Zagrebu, 11. rujna 2020.

Ovlaštena osoba

REPUBLIKA HRVATSKA 20 ZAGREB TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Dodatak 6: Dopis iz Agencije za vodne putove (broj RA-17-05/73, Vukovar, 6. listopada 2017.)

AGENCIJA ZA VODNE PUTOVE

VUKOVAR, Parobrodarska 5
Tel: 032-450-613, fax: 032-450-653

Naš broj: RA-17-05/73
U Vukovaru: 06. listopada 2017.

GEOPROJEKT d.d.
Sukoišanska 43
21 000 SPLIT

Predmet: IDEJNO RJEŠENJE I STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA MOST PREKO RIJEKE SAVE KOD KRATEČKOG I SPOJNE CESTE DO DC 224
- Tehnički uvjeti za projektiranje mosta, daju se

Veza : Vaš dopis broj 1128-P1-06-01-D-1 od 04. listopada 2017.

Poštovani,

Prema vašem zahtjevu, gore navedeni broj, koji ste nam dostavili radi se o lokaciji između Kratečkog i Bistrača u plov. km 565,2 (stari 557,2).

Prema temeljnoj tehničkoj dokumentaciji plovnog puta na rijeci Savi na razini idejnog projekta, „Uređenje savskog plovnog puta i određivanje regulacijske linije Save od Račinovaca do Siska" – Vodoprivredno- projektni biro d.d., Zagreb, 2006. godine radi se o lokaciji između profila P 1797 i profila P 1798, odnosno u km 358+486,20 i km 358+658,71 (po stacionažama iz Idejnog projekta).

Plovni put, prema Idejnom projektu je projektiran kao plovni put IV klase. Projektirana širina plovnog puta je 70 metara, a dubina ispod razine niskog plovnog vodostaja - vodostaja 95%-tnog trajanja je 2,50 metara. Visina podgleda mosta mora biti najmanje na koti koja je najmanje 7,00 metara iznad vodostaja 1% -tnog trajanja.

Kota 95%- tne vode :	87,80 m.n.m.
Kota dna projektiranog plovnog puta:	85,30 m.n.m.

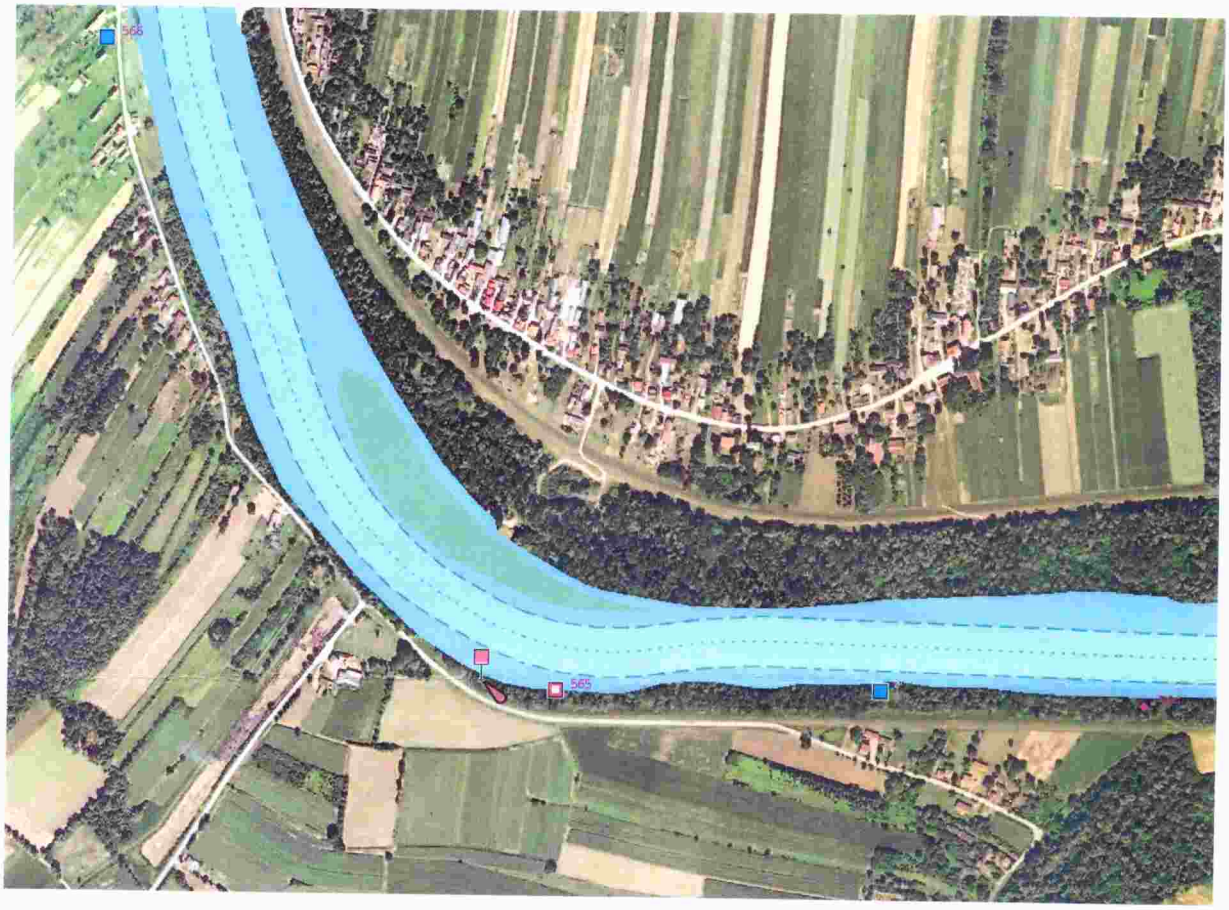
2010. godine Agencija za vodne putove je projektantu IPZ Zagreb davala tehničke podatke za predmetnu lokaciju mosta.
Prema našim tehničkim podacima koji su tada usuglašeni s Hrvatskim vodama, kota 1%-tne vode (VpV) na lokaciji mosta je bila na 96,87 m.n.m. Dakle, gornja kota gabarita plovnog puta koji treba osigurati iznad VpV mora biti na koti 103,87 m.n.m. što treba biti i najniža točka rasponske konstrukcije u dijelu koji se nalazi iznad plovidbenog gabarita.

Razine vodostaja određenog trajanja podliježu promjenama tijekom vremena, a sadašnji podatak o razini vode 1%-tnog trajanja nemamo, te molimo da se za njega obratite Hrvatskim vodama.

Iz priložene kopije preglednika HR-RIS-a vidljivo je da se pojas plovnog puta nalazi sasvim uz desnu obalu, a na lijevoj obali je veće sprudište. Stoga je razumljivo da se stup mosta uz desnu stranu plovidbenog otvora mora nalaziti na obali ili u pokosu obale. Obzirom da bi se most nalazio u krivini radijusa 400 metara (što je na donjoj granici dozvoljenih radijusa za IV klasu plovnog puta) neophodna bi bila širina slobodnog prostora na licu male vode od cca

100 metara. Ovo zahtijeva širinu rasponske konstrukcije iznad plovidbenog otvora od cca 100 do 120 metara (ovisno na kojoj poziciji se nalazi desnoobalni stup mosta. Stupište na lijevoj strani od plovnog puta se može nalaziti unutar korita na sprudištu.

Napominjemo da je za plovidbu znatno povoljnije da se mostovi nalaze na ravnim dijelovima vodnog puta. Stoga, ako vam je moguće, predlažemo da razmotrite i moguće druge lokacije mosta.



Projektom je potrebno predvidjeti postavljanje oznaka za regulaciju plovidbe, kojima se označava gabarit plovnog puta. To su oznake u skladu s Pravilnikom o plovidbi unutarnjim vodama (NN br. 138/15).

- Znak A. 10. *"Zabranjena plovidba izvan označenog prostora"* po dvije oznake s uzvodne i dvije s nizvodne strane, postavljene na rasponskoj konstrukciji prema projektiranom gabaritu plovnog puta simetrično na os plovnog puta. Kineta plov. puta je širine 70,00 metara, tj znakovi se postavljaju na 35,00 metara od osi plovnog puta. Znakovi su dijagonalno podjeljeni na crveno i bijelo polje tako da je crvena polovina do stupova, a bijela polja prema sredini plovnog puta, prema skici. Boja je jarko crvena.



70,00 m

- Znak D. 1. a.) *"Preporučeni otvor za plovidbu u oba smjera"* po jedna oznaka s uzvodne i nizvodne strane mosta u osi projektiranog plovnog puta. Znak se radi u istoj tehnici kao i prethodni, a boja je žuta s bijelim rubom, prema skici.

- Na podgledu mosta postaviti reflektore koji osvjetljavaju stupove mosta s unutarnje strane plovidbenog otvora. Snagu reflektora i točnu lokaciju vješanja odredit će projektant, vodeći računa da su reflektori van pojasa označenim znakovima A.10., te da cijeli stup bude noću vidljivo osvijetljen,

Sve navedene oznake su svjetleće, te je potrebno da svijetle od zalaska do izlaska sunca, tj. da su povezane na automatiku za paljenje i gašenje rasvjete mosta. Snaga svjetala mora biti takva da se znakovi noću mogu vidjeti s udaljenosti 3,0 km.
Korisnik mosta, odnosno pravna ili fizička osoba koja će biti zadužena za održavanje mosta, dužna je održavati i navedene oznake.
Znakovi su dimenzija 100/100 cm izrađeni u fluoroscentoj tehnici. Osvjetljenje može biti posredno, tako da rasvjetno tijelo koje osvjetljava oznaku bude iznad same oznake ili se može izvesti kao svjetleće reklame s neonskom ili sličnom rasvjetom, a zaštitni poklopac od "pleksiglasa" ili sl. u boji oznaka. Oznake se postavljaju tako da dijagonale kvadrata zauzimaju vertikalni i horizontalni smjer.
Izvođač radova ne smije na mostu imati noćnu rasvjetu koja bi mogla zasljepljivati učesnike u plovidbi, tj. eventualni reflektori i svjetla trebaju biti usmjereni poprečno na plovni put. odnosno uzduž osi mosta.
Glavnim projektom u tehničkom opisu, kao mjeru sigurnosti, obvezati Izvođača radova na građenju mosta, ishođenje Prometne suglasnosti nadležne Lučke kapetanije Sisak za dio radova koji će se obavljati na vodnom putu (temeljenje stupova, izvedba rasponske konstrukcije i sl.).

U postupku lokacijske dozvole pribaviti posebne uvjete Agencije za vodne putove, a od Lučke kapetanije Sisak nautičko tehničke uvjete. Također je potrebno pribaviti potvrdu glavnog projekta (na građevinski dio projekta i dio u kojem je obrađena signalizacije tj oznake za reguliranje plovidbe).

Za dodatne informacije i eventualno potrebne podatke o trasi plovnog puta kontaktirati: Venceslav Vavrouš, tel: +385 35 411 587, mob: +385 99 216 0741, e-mail: venceslav.vavrous@vodniputovi.hr .

Sa štovanjem,

AGENCIJA ZA VODNE PUTOVE • VUKOVAR, Parobrodarska 5 •

POMOĆNIK RAVNATELJA:
Miroslav Ištuk, dipl. ing. građ.

Dostavljeno:
- naslovu
- Pismohrana, ovdje