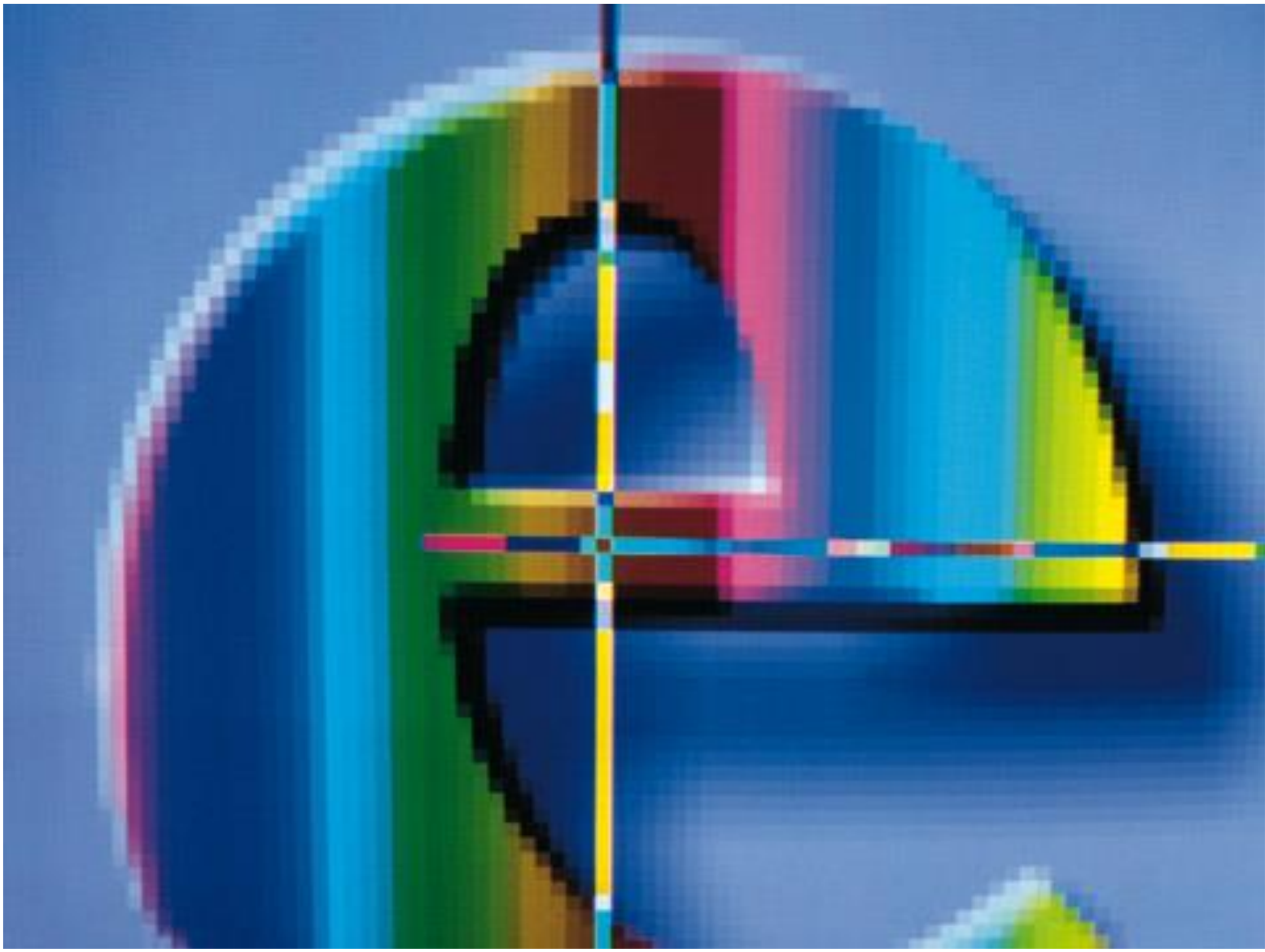
STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ

Zahvat:
Istočna obilaznica Kutine



ZAVOD ZA PROSTORNO PLANIRANJE d.d. OSIJEK

Ožujak, 2025.

Naručitelj:	Hrvatske ceste d.o.o. Vončinina 3, 10000 Zagreb
Izrađivači:	EKONERG d.o.o. Koranska 5, 10000 Zagreb Zavod za prostorno planiranje d.d. Vijenac Paje Kolarića 5a, 31000 Osijek
Radni nalog:	I-03-0952
Naslov:	

STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ

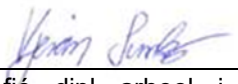
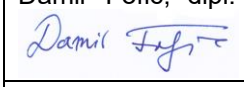
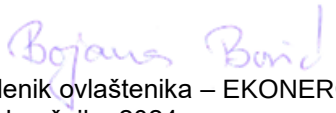
Zahvat: Istočna obilaznica Kutine

Voditelj izrade Studije:	Vlado Sudar, dipl. ing. građ. Zavod za prostorno planiranje d.d.
Direktor Odjela za zaštitu okoliša i održivi razvoj:	Direktor:
Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem., MBACon	Elvis Cukon, dipl.ing.stroj., MBA

Zagreb, ožujak, 2025.

Popis izrađivača Studije:

Nositelj zahvata	**Hrvatske ceste d.o.o.** **Vončinina 3, 10000 Zagreb**	
Izrađivač	**EKONERG d.o.o., Koranska 5, 10000 Zagreb**	
	Zavod za prostorno planiranje d.d., Osijek	
Zahvat	**Istočna obilaznica Kutine**	
Vrsta dokumentacije	**Studija utjecaja na okoliš**	
Voditelj izrade Studije	Vlado Sudar, dipl. ing. građ. Zavod za prostorno planiranje d.d.	Analiza prostornih planova, općи dijelovi SUO
EKONERG d.o.o. *Stručni suradnici (zaposleni voditelji stručnih poslova/ stručnjaci ovlaštenika):*	Dora Stanec Svedrović, mag. ing. hort., univ. spec. sud. eur.	Koordinacija stručnog tima, kvaliteta zraka, vodna tijela, otpad, utjecaj u slučaju iznenadnog događaja, integracija SUO, geološke i hidrogeološke značajke, vodna tijela, stanovništvo i gospodarstvo
	Berislav Marković, mag. ing. prosp. arch.	Krajobrazne značajke, GIS i grafička obrada
	Matko Bišćan, mag. oecol. et prot. nat.	Bioraznolikost, zaštićena područja prirode, ekološka mreža, šume i šumarstvo, divljač i lovstvo
	Maja Jerman Vranić, dipl .ing. kem., MBACon	Utjecaj na klimatske promjene i prilagodba klimatskim promjenama, općи dijelovi SUO
	Gabrijela Kovačić, dipl. kem. ing., univ. spec. oecoing.	Utjecaj na klimatske promjene i prilagodba klimatskim promjenama
	Elvira Horvatić Viduka, dipl. ing. fiz.	Kvaliteta zraka, utjecaj na klimatske promjene i prilagodba klimatskim promjenama
	Dora Ruždjak, mag. ing. agr.	Tlo i poljoprivredno zemljište, gospodarstvo
	Hrvoje Malbaša, mag. ing. mech.	Infrastruktura, promet, klimatološke i meteorološke značajke, utjecaj na klimatske promjene i prilagodba klimatskim promjenama
	Lucia Perković, mag. oecol.	Bioraznolikost, zaštićena područja prirode, ekološka mreža, šume i šumarstvo, divljač i lovstvo
	Jurica Tadić, mag. ing. silv.	Šume i šumarstvo, divljač i lovstvo, bioraznolikost, zaštićena područja prirode, ekološka mreža
EKONERG d.o.o. *Ostali zaposleni stručni suradnici ovlaštenika:*	Stjepan Landek, dipl. ing. građ.	Analiza prostornih planova, hidrogeološke značajke
	Lara Božičević, mag. educ.biol. et chem.	Bioraznolikost, zaštićena područja prirode, ekološka mreža, šume i šumarstvo, divljač i lovstvo
	Ivan Lakuš, mag. oecol.	Bioraznolikost, zaštićena područja prirode, ekološka mreža, šume i šumarstvo, divljač i lovstvo

	Vjeran Sunko, univ. mag. ing. cheming. 	Opći dijelovi SUO, stanovništvo i gospodarstvo
Vanjski stručni suradnici	Damir Fofić, dipl. arheol. i prof. povj. 	Kulturno-povijesna baština
	Miljenko Henich, dipl. ing. el.	Buka
	Bojana Borić, dipl. ing. met., univ. spec. oecoing. PMP  Zaposlenik ovlaštenika – EKONERG d.o.o. do ožujka 2024.	Koordinacija stručnog tima, analiza prostornih planova, kvaliteta zraka, vodna tijela, otpad, utjecaj u slučaju iznenadnog događaja

Sadržaj:

UVOD **1**

1. OPIS ZAHVATA **2**

1.1. SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA 2
1.2. LOKACIJA ZAHVATA 4
1.3. TEHNIČKI ELEMENTI TRASE 10
1.3.1. TRASA CESTE 10
1.3.2. RASKRIŽJA I OBJEKTI NA TRASI 12
1.3.3. KOLNIČKA KONSTRUKCIJA 13
1.3.4. ODVODNJA 13
1.3.5. SPOJNE CESTE I POLJSKI PUTEVI 14
1.3.6. KOMUNALNA INFRASTRUKTURA 14
1.4. GRAFIČKI PRILOZI 15

2. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA **16**

2.1. PODRUČJE VIJADUKTA MIŠINKA 16
2.2. PODRUČJE IZMJEŠTANJA BATINSKOG JARKA 27

3. PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU **36**

3.1. ANALIZA USKLAĐENOSTI ZAHVATA S VAŽEĆOM PROSTORNO-PLANSKOM DOKUMENTACIJOM 36
3.1.2. PROSTORNI PLAN SISAČKO-MOSLAVAČKE ŽUPANIJE 36
3.2. KLIMATOLOŠKE I METEOROLOŠKE ZNAČAJKE 61
3.2.1. KLIMA I KLIMATSKE PROMJENE 63
3.3. KVALITETA ZRAKA 70
3.4. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE 73
3.4.1. UVOD 73
3.4.2. GEOLOŠKE ZNAČAJKE 73
3.4.3. HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE 74
3.4.4. SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE 75
3.5. VODNA TIJELA 77
3.5.1. POVRŠINSKE VODE 77
3.5.2. PODZEMNE VODE 104
3.5.3. ZONE SANITARNE ZAŠTITE 106
3.5.4. OPASNOST I RIZIK OD POJAVE POPLAVA 107
3.5.5. PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA 110
3.6. TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE 111
3.6.2. KLASIFIKACIJA TALA 111
3.6.3. PROIZVODNI POTENCIJAL I BONITETNO VREDNOVANJE TALA 112
3.6.4. POVRŠINA I PROSTORNI RASPORED POKROVA ZEMLJIŠTA 114
3.6.5. POLJOPRIVREDA 115
3.7. ŠUME I ŠUMARSTVO 118
3.7.1. POVRŠINA I PROSTORNI RASPORED ŠUMA I ŠUMSKOG ZEMLJIŠTA 118
3.7.2. SADAŠNJE STANJE ŠUMA 120
3.7.3. STRUKTURA ŠUMA 125
3.8. BIORAZNOLIKOST 130
3.8.1. STANIŠTE I FLORA 130
3.8.2. FAUNA 138
3.9. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE 141
3.10. EKOLOŠKA MREŽA 142

3.11. DIVLJAČ I LOVSTVO 143
3.12. KULTURNO POVIJESNA BAŠTINA 148
3.12.1. UVOD 148
3.12.2. METODOLOGIJA 148
3.12.3. POVIJESNA I KULTUROLOŠKA OBILJEŽJA PROSTORA 149
3.12.4. ANALIZA STANJA 150
3.13. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE 156
3.13.1. ŠIRE PODRUČJE ZAHVATA 156
3.13.2. UŽE PODRUČJE ZAHVATA 157
3.14. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE 168
3.15. STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO 169
3.15.1. STANOVNIŠTVO 169
3.15.2. GOSPODARSTVO 172
3.16. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI 174
3.17. ANALIZA ODNOSA ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA 179
3.18. PRIKUPLJENI PODACI I PROVEDENA MJERENJA NA LOKACIJI ZAHVATA 180
3.19. OPIS OKOLIŠA LOKACIJE ZAHVATA ZA VARIJANTU „NE ČINITI NIŠTA“ ODNOSNO PRIKAZ MOGUĆIH PROMJENA STANJA OKOLIŠA BEZ PROVEDBE ZAHVATA 180

4. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM GRAĐENJA I KORIŠTENJA ZAHVATA 183

4.1. OPIS I OBILJEŽJA MOGUĆIH UTJECAJA 183
4.1.1. UTJECAJ ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE I KLIMATSKIH PROMJENA NA ZAHVAT 183
4.1.2. UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA 190
4.1.3. UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA 192
4.1.4. UTJECAJ NA TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE 193
4.1.5. UTJECAJ NA ŠUME 196
4.1.6. UTJECAJ NA BIORAZNOLIKOST 204
4.1.7. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE 213
4.1.8. UTJECAJ NA DIVLJAČ I LOVSTVO 213
4.1.9. UTJECAJ NA KULTURNO POVIJESNU BAŠTINU 217
4.1.10. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ 218
4.1.11. UTJECAJ SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA 240
4.1.12. UTJECAJ NA RAZINU BUKE 241
4.1.13. UTJECAJ USLIJED STVARANJA OTPADA 247
4.1.14. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO 248
4.1.15. UTJECAJ NA PROMET I PROMETNE TOKOVE 250
4.1.16. UTJECAJ U SLUČAJU IZNENADNOG DOGAĐAJA 252
4.2. KUMULATIVNI UTJECAJI U ODNOSU NA POSTOJEĆE I/ILI ODOBRENE ZAHVATE 253
4.3. OPIS POTREBA ZA PRIRODNIM RESURSIMA 254
4.4. OPIS MOŽEBITNIH ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA 254
4.5. OPIS MOGUĆIH UMANJENIH PRIRODNIH VRIJEDNOSTI (GUBITAKA) OKOLIŠA U ODNOSU NA MOGUĆE KORISTI ZA DRUŠTVO I OKOLIŠ 254
4.6. KRATKI OPIS METODA PREDVIĐANJA UTJECAJA KOJE SU KORIŠTENE U IZRADI STUDIJE 254
4.7. UTJECAJI NA OKOLIŠ NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA ZAHVATA 258

5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA 259

5.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA 259

5.1.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE TIJEKOM PRIPREME 259
5.1.2. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE TIJEKOM IZGRADNJE ZAHVATA 263
5.1.3. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA 267
5.2. PRIJEDLOG PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA 270
5.3. PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA OKOLIŠ 270
6. NAZNAKA BILO KAKVIH POTEŠKOĆA 271
7. POPIS LITERATURE 272
8. POPIS PROPISA 277
9. PRILOZI 281
PRILOG 1. RJEŠENJE NADLEŽNOG MINISTARSTVA – SUGLASNOST OVLAŠTENIKU EKONERG D.O.O. ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE OKOLIŠA 281
PRILOG 2. RJEŠENJE NADLEŽNOG MINISTARSTVA – SUGLASNOST OVLAŠTENIKU EKONERG D.O.O. ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE PRIRODE 287
PRILOG 3. RJEŠENJE NADLEŽNOG MINISTARSTVA – SUGLASNOST OVLAŠTENIKU ZAVOD ZA PROSTORNO PLANIRANJE D.D. ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE OKOLIŠA 290
PRILOG 4. POTVRDA O USKLAĐENOSTI ZAHVATA S PROSTORNIM PLANOVIMA 295
PRILOG 5. RJEŠENJE MINISTARSTVA GOSPODARSTVA I ODRŽIVOG RAZVOJA DA JE PLANIRANI ZAHVAT PRIHVATLJIV ZA EKOLOŠKU MREŽU ODNOSNO DA NIJE POTREBNO PROVESTI POSTUPAK GLAVNE OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZA EKOLOŠKU MREŽU. 297
PRILOG 6. OVJERENI IZVODI PROSTORNOG PLANA SISAČKO – MOSLAVAČKE ŽUPANIJE (KLASA:350-05/23-10/000140, URBROJ:2176-08/05-23-0002 OD 2.LIPNJA 2023. GODINE) 302
PRILOG 7. OVJERENI IZVODI PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA KUTINE (KLASA:361-03/23-09/89, URBROJ:2176-3-09-02/05-23-2 OD 23.SVIBNJA 2023 GODINE) 312

POPIS SLIKA:

Sl. 1.1-1: Trasa izgradnje istočne obilaznice Kutina 3
Sl. 1.2-1: Lokacija raskrižja R1 na županijskoj cesti ŽC3124 i pogled prema Kutini 4
Sl. 1.2-2: Lokacija raskrižja R1 na županijskoj cesti ŽC3124 i pogled u pravcu trase 5
Sl. 1.2-3: Batinski jarak na početku trase, zapadno od trase 5
Sl. 1.2-4: Lokacija raskrižja R2 na lokalnoj cesti LC33070 i pogled u pravcu trase -naprijed 6
Sl. 1.2-5: Lokacija raskrižja R2 na lokalnoj cesti LC33070 i pogled u pravcu trase -nazad....6
Sl. 1.2-6: Lokacija raskrižja R2 na lokalnoj cesti LC33070 i pogled u pravcu naselja Husain 7
Sl. 1.2-7: Lokacija raskrižja R2 na lokalnoj cesti LC33070 i pogled u pravcu naselja Batina 7
Sl. 1.2-8: Lokacija nadvožnjaka na lokalnoj cesti LC33071 i pogled u pravcu naselja Gojlo....8
Sl. 1.2-9: Poljski put koji se prelaže u km 8+315,00 8
Sl. 1.2-10: Lokacija raskrižja R3 na državnoj cesti DC45 i pogled natrag 9
Sl. 1.2-11: Lokacija raskrižja R3 na državnoj cesti DC45 i pogled u pravcu naselja Šartovac 9
Sl. 1.2-12: Lokacija raskrižja R3 na državnoj cesti DC45 i pogled u pravcu naselja Brinjani 10
Sl. 2.1-1 Trasa varijante M1 na HOK 18
Sl. 2.1-2 Trasa varijante M2 na HOK 19
Sl. 2.1-3: Uzdužni presjek trase planiranog zahvata od stac. 3+500 do stac. 5+500 - Varijanta M1 20
Sl. 2.1-4: Uzdužni presjek trase planiranog zahvata od stac. 3+500 do stac. 5+500 - Varijanta M2 21
Sl. 2.2-1 Tri varijante uređenja Batinskog jarka B1, B2 i B3 28
Sl. 3.1-1: Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora PP SMŽ (Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije broj 4/01, 12/10, 10/17, 12/19, 23/19 – pročišćeni tekst, 7/23, 20/23 i 8/24 – pročišćeni tekst) 40
Sl. 3.1-2: Izvod iz kartografskog prikaza 2.1. Prometni sustav PP SMŽ (Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije broj 4/01, 12/10, 10/17, 12/19, 23/19 – pročišćeni tekst, 7/23, 20/23 i 8/24 – pročišćeni tekst) 41
Sl. 3.1-3: Izvod iz kartografskog prikaza 3.1. Područja posebnih uvjeta korištenja PP SMŽ (Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije broj 4/01, 12/10, 10/17, 12/19, 23/19 – pročišćeni tekst, 7/23, 20/23 i 8/24 – pročišćeni tekst)....42
Sl. 3.1-4: Izvod iz kartografskog prikaza 3.2. Područja posebnih ograničenja u korištenju PP SMŽ (Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije broj 4/01, 12/10, 10/17, 12/19, 23/19 – pročišćeni tekst, 7/23, 20/23 i 8/24 – pročišćeni tekst) 43
Sl. 3.2-1: Ruža vjetrova za Sisak prema podacima meteorološke postaje Sisak za razdoblje 2003.–2006. godine, pokazuje srednju brzinu vjetra, w, i relativnu učestalost vjetra iz pojedinog smjera (razmjernu obojanoj površini). 62
Sl. 3.2-2: Promjena prizemne temperature zraka (°C) u Hrvatskoj u razdoblju 2011.-2040. u odnosu na razdoblje 1971.-2000. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za scenarije klimatskih promjena RCP4.5 (lijevo) i RCP8.5 (desno)....69
Sl. 3.2-3: Promjena godišnje količine oborine (%) u Hrvatskoj u razdoblju 2011.-2040. u odnosu na razdoblje 1971.-2000. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za scenarije klimatskih promjena RCP4.5 (lijevo) i RCP8.5 (desno)....70
Sl. 3.3-1: Zone i aglomeracija za potrebe praćenja kvalitete zraka s mjernim postajama za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanja o kvaliteti zraka 71
Sl. 3.4-1: Lokacija zahvata na geološkoj karti RH....74
Sl. 3.4-2: Isječak iz karte potresnih područja Republike Hrvatske (približno M 1:800 000), poredbeno vršno ubrzanje tla tipa A s vjerojatnosti premašaja 10% u 10 godina za poredbeno povratno razdoblje 95 godina, izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g 76
Sl. 3.4-3: Isječak iz karte potresnih područja Republike Hrvatske (približno M 1:800 000), poredbeno vršno ubrzanje tla tipa A s vjerojatnosti premašaja 10% u 50 godina za poredbeno povratno razdoblje 475 godina, izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g 76
Sl. 3.5-1: Preklop planiranog zahvata s vodnim tijelima na širem području lokacije zahvata (izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2021. – 2027., Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, 2022.) 78
Sl. 3.5-2: Preklop planiranog zahvata u odnosu na grupirano tijelo podzemne vode (izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2021.-2027, Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, 2022.) 104
Sl. 3.5-3: Preklop planiranog zahvata s zonama sanitarne zaštite na širem području lokacije zahvata (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2021. - 2027, Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, 2022.) 107

Sl. 3.5-4: Karta opasnosti od pojave poplava na području lokacije zahvata (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2021.-2027., Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, 2022.) 108
Sl. 3.5-5: Područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava na području lokacije zahvata (izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2021.-2027., Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, 2022.) 110
Sl. 3.6-1: Pedološka karta s prikazanim tipom tla i bonitetom na području zahvata 113
Sl. 3.6-2: Pokrov zemljišta na području trase (CORINE 2018) 114
Sl. 3.6-3: Pokrov zemljišta na području trase (CORINE 2012) 115
Sl. 3.6-4: Prikaz poljoprivrednih površina prema ARKODu 117
Sl. 3.7-1: Pokrov i namjena korištenja zemljišta u široj zoni (100+100 m) zahvata i na području trase planiranog zahvata 119
Sl. 3.7-2: Šumske zajednice u široj zoni (100+100 m) zahvata i na području trase planiranog zahvata 122
Sl. 3.7-3: Karta ugroženosti od požara u široj zoni (100+100 m) zahvata i na području trase planiranog zahvata 124
Sl. 3.7-4: Gospodarske jedinice u široj zoni (100+100 m) zahvata i na području trase planiranog zahvata s obzirom na vlasništvo 126
Sl. 3.8-1: Prevladavajući šumski stanišni tip na području planiranog zahvata 132
Sl. 3.8-2: Prikaz mozaičnih staništa na lokaciji planirane trase (poljoprivredna staništa koja se izmjenjuju s travnjačkim staništima i staništima šikara) 132
Sl. 3.8-3: Prikaz stanišnih tipova prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS) na širem području obuhvata zahvata 134
Sl. 3.8-4: Batinski jarak na lokaciji predviđenog uređenja vodotoka i prikaz guste vegetacije uz vodotok 136
Sl. 3.8-5: Stanišni tipovi uz Batinski jarak te prikaz površine gubitka stanišnih tipova zbog regulacije vodotoka na dijelu planirane trase (stac od km 0+550 do km 0+773,00) 137
Sl. 3.9-1: Trasa planiranog zahvata s obzirom na zaštićena područja prirode sukladno Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) 141
Sl. 3.10-1 Obuhvat planiranog zahvata u odnosu na područje ekološke mreže 142
Sl. 3.11-1: Karta lovišta na području obuhvata planiranog zahvata i u široj zoni utjecaja planiranog zahvata (100+100 m) 144
Sl. 3.12-1: Kartografski prikaz evidentirane arheološke baštine 152
Sl. 3.12-2: Batina – Ribnjača (foto: Damir Fofić) 153
Sl. 3.12-3: Husain – Mintari (foto: Damir Fofić) 154
Sl. 3.12-4: Šartovac / Gojlo – Klisa (foto: Damir Fofić) 154
Sl. 3.12-5: Šartovac / Brinjani – Strana (foto: Damir Fofić) 155
Sl. 3.13-1: Prikaz planiranog zahvata, krajobraznih područja i krajobrazne regionalizacije Hrvatske 156
Sl. 3.13-2: Prikaz planiranog zahvata na DOF/HOK kompozitu 159
Sl. 3.13-3: Hipsometrijski prikaz okolice planiranog zahvata 160
Sl. 3.13-4: Prikaz okolice planiranog zahvata 161
Sl. 3.13-5: Kompozitna karta inventarizacije površinskog pokrova, načina korištenja tla i krajobrazne strukture 162
Sl. 3.13-6: Točka 1: Panoramska snimka trase planiranog zahvata na početku trase, križanje s DC 3124, 163
Sl. 3.13-7: Točka 2: Panoramska snimka trase planiranog zahvata, naselje Batina, u blizini križanja s Ulicom Vladimira Nazora, ...163
Sl. 3.13-8: Točka 3: Panoramska snimka u šumskoj zakrpi, Staro brdo,pogled na istok 164
Sl. 3.13-9: Točka 4: Panoramska snimka trase planiranog zahvata s Ulice Hrvatskih Vitezova, ...165
Sl. 3.13-10: Točka 5: Panoramska snimka trase planiranog zahvata, zapadni rub naselja Gojlo, ...165
Sl. 3.13-11: Točka 5: Panoramska snimka trase planiranog zahvata, zapadni rub naselja Gojlo, ...166
Sl. 3.13-12: Točka 6: Panoramska snimka trase planiranog zahvata, u blizini naselja Šartovac, pogled na sjever, (crveno označena okvirna trasa zahvata) 167
Sl. 3.13-13: Točka 7: Panoramska snimka trase planiranog zahvata na kraju trase i točku uklapanja s DC 45, pogled na jugozapad, (crveno označena okvirna trasa zahvata) 167
Sl. 3.14-1: Svjetlosno onečišćenje šireg područja lokacije zahvata, ...168
Sl. 3.15-1: Broj stanovnika na području Sisačko - moslavačke županije prema Popisu stanovništva 2011. i 2021. godine 170

Sl. 3.15-2: Broj stanovnika na području Grada Kutine prema Popisu stanovništva 2011. i 2021. godine 170
Sl. 3.15-3: Stanovništvo prema dobnoj strukturi na području Grada Kutine 2021.godine 171
Sl. 3.15-4: Djelatnosti na području Sisačko-moslavačke županije.....174
Sl. 3.16-1: Kartografski prikaz dionica razvrstanih cesta na području Grada Kutine 177
Sl. 4.1-1: Zauzeće poljoprivrednih površina planiranom trasom (prikazana samo poljoprivredna zemljista, ostala namjena nije graficki prikazana).....194
Sl. 4.1-2: Prikaz položaja usjeka, nasipa i objekata na kompozitnom hipsometrijskom prikazu preklopljenom sa šumskim površinama 223
Sl. 4.1-3: Detalj trase: prelazak vodotoka Batinski jarak.....226
Sl. 4.1-4: Oznake točaka prikaza vizualizacija trase na DOF/TK kompozitu 227
Sl. 4.1-5: Točka A. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na početak trase i spoj sa ŽC3214 (raskrižje 1).....228
Sl. 4.1-6: Točka B. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na segement prelaska/izmještanja potoka Batinski jarak (km 0+500).....229
Sl. 4.1-7: Točka C1. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na spoj s lokalnom cestom L33070 (raskrižje 2) unutar naselja Batina (km 0+983).....230
Sl. 4.1-8: Točka C2. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled na raskrižje 2 unutar naselja Batina (km 0+983) i moguću primjenu zidova za zaštite od buke.....231
Sl. 4.1-9: Točka D. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na dio trase sjeverno od naselja Batina (km 1+500 – km 3+500).....232
Sl. 4.1-10: Točka E1. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na izmještanje prometnice i spoj na LC33071 između naselja Husain i Gojlo (km 3+600 – km 4+100).....233
Sl. 4.1-11: Točka E2. Vizualizacija planiranog zahvata – usjeci i podvožnjak na lokaciji izmještanje prometnice i spoja na LC33071 između naselja Husain i Gojlo (km 4+000 – km 4+100) 234
Sl. 4.1-12: Točka F. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na nasipe i nadvožnjak „Mišinka“ zapadno od naselja Gojlo (km 4+300 – km 4+700) 235
Sl. 4.1-13: Točka G. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled na trasu unutar šumskog područja (km 5+000 – km 7+000) 236
Sl. 4.1-14:Točka H. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled na dio trase na prelasku iz šumskog područja na poljoprivredne površine (km 7+657 – km 8+735).....237
Sl. 4.1-15: Točka I. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled na završetak trase i spoj na postojeću državnu cestu D45 (km 8+735).....238
Sl. 4.1-16: Prikaz širenja buke u okoliš - razdoblje noć - situacija bez zaštite od buke 245
Sl. 4.1-17: Prikaz širenja buke u okoliš – razdoblje noć – situacija nakon postavljanja zidova za zaštitu od buke.....246
Sl. 4.1-18: Prikaz širenja buke u okoliš - razdoblje noć - situacija bez zaštite od buke 246

POPIS TABLICA:

Tab. 2.1-1: Usporedba visina nasipa/usjeka po stacionažama s obzirom na varijanta rješenja M1 i M2 17
Tab. 2.1-2: Pregled prosjeka i medijana usjeka i nasipa po varijanti 1 i varijanti 2 - vijadukt Mišinka ...17
Tab: 2.1-3: Usporedba varijantnih rješenja vijadukta Mišinka M1 i M2.....23
Tab: 2.2-1: Usporedba varijantnih rješenja regulacije potoka Batinski jarak – B1, B2 i B3 30
Tab. 3.2-1: Srednje mjesečne vrijednosti i ekstremi klimatskih parametara izmjerenih na meteorološkoj postaji Sisak u razdoblju 1949.-2021. godina 61
Tab. 3.2-2: Srednje dekadne prostorne temperature zraka za Hrvatsku za razdoblje 1961.-2010. 65
Tab. 3.2-3: Srednje godišnje prostorne temperature zraka za Hrvatsku za razdoblje 2001.-2010. 65
Tab. 3.2-4: Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000.....67
Tab. 3.3-1: Ocjena onečišćenosti (sukladnosti) zone HR 2 za razdoblje 2019. – 2022. 72
Tab. 3.5-1: Stanje vodnih tijela CSRN0508_000000, CSRN00099_000000 i CSRN0228_0000001..103
Tab. 3.5-2: Stanje tijela podzemne vode CSGN_25 – SLIV LONJA – ILOVA – PAKRA.....105
Tab. 3.5-3: Stanje tijela podzemne vode CSGI_28 – LEKENIK - LUŽANI 105
Tab. 3.5-4: Kemijsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu Republike Hrvatske 105
Tab. 3.5-5: Količinsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu Republike Hrvatske 105
Tab. 3.5-6: Ocjena količinskog stanja - obnovljive zalihe i zahvaćene količine 106

Tab. 3.6-1: Struktura korištenja površina zemljišta prema Prostornom planu uređenja 116
Tab. 3.6-2: Površine poljoprivrednog zemljišta (ha).....116
Tab. 3.7-1: Kategorije namjene korištenja zemljišta u široj zoni (100+100 m) planiranog zahvata s površinama.....118
Tab. 3.7-2: Struktura uređajnih razreda šuma na području šire (200 m) i uže zone utjecaja (40 m) planiranog zahvata.....128
Tab. 3.8-1: Površina stanišnih tipova unutar užeg obuhvata zahvata (radni pojas) i šireg (buffer 100+100 m) području obuhvata zahvata (Izvor podataka: Bardi i sur. 2016) 131
Tab. 3.8-2: Popis tipičnih vrsta stanišnih tipova koji se nalaze na području obuhvata zahvata (Izvor podataka: Topić i Vukelić (2009), Flora Croatica Database) 135
Tab. 3.8-3: Površine trajnog gubitka stanišnih tipova s obzirom na planirane varijante uređenja vodotoka Batinski jarak.....138
Tab. 3.8-4 Karakteristične vrste ptica na području 2 km od trase planiranog zahvata (Izvor podataka: Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije; Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama "Narodne novine" br. 144/13., 73/16.).....138
Tab. 3.8-5 Karakteristične vrste šišmiša na području 2 km od trase planiranog zahvata (Izvor podataka: Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije; Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama "Narodne novine" br. 144/13., 73/16).....139
Tab. 3.8-6: Popis vrsta riba prisutnih na širem području planiranog zahvata (s buffer-om od 100+100 m) prema Crvenoj knjizi riba (Izvor podataka: Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije; Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama ("Narodne novine" br. 144/13., 73/16.).....140
Tab. 3.8-7: Popis vrsta vodozemaca prisutnih na širem području planiranog zahvata (s buffer-om od 100+100 m) prema Crvenoj knjizi (Izvor podataka: Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije; Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama ("Narodne novine" br. 144/13., 73/16.)) 140
Tab. 3.8-8: Popis vrsta gmazova prisutnih na širem području planiranog zahvata (s buffer-om od 100+100 m) (Izvor podataka: Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije ; Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama ("Narodne novine" br. 144/13., 73/16.)) 140
Tab. 3.11-1: Osnovni podaci o lovištima kroz koje prolazi trasa predmetnog zahvata.....146
Tab. 3.11-2: Glavne vrste i sporedne vrste krupne divljači lovišta kroz koje prolazi trasa planiranog zahvata.....147
Tab. 3.11-3 Sporedne vrste sitne divljači lovišta kroz koje prolazi trasa planiranog zahvata 147
Tab. 3.16-1: Autoceste na području Grada Kutine.....175
Tab. 3.16-2: Državne ceste na području Grada Kutine.....175
Tab. 3.16-3: Županijske ceste na području Grada Kutine.....175
Tab. 3.16-4: Lokalne ceste na području Grada Kutine 175
Tab. 3.16-5: Nerazvrstane ceste na području Grada Kutine.....176
Tab. 3.16-6: Duljina dalekovoda.....178
Tab. 4.1-1: Procijenjena potrošnja dizel goriva za potrebe mehanizacije tijekom izgradnje zahvata ..183
Tab. 4.1-2: Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti 185
Tab. 4.1-3: Moguće vrednovanje osjetljivosti/izloženosti zahvata/projekta 186
Tab. 4.1-4: Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti 187
Tab. 4.1-5: Procjene izloženosti zahvata klimatskim promjenama 188
Tab. 4.1-6: Ocjene ranjivosti zahvata/projekta na klimatske promjene.....189
Tab. 4.1-7: Procjene izloženosti zahvata klimatskim promjenama 189
Tab. 4.1-8: Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene 189
Tab. 4.1-9: Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene 190
Tab. 4.1-10: Površine koje zauzima planirana trasa prema kategorijama 195
Tab. 4.1-11: Izračun gubitka šumskih površina gospodarskih jedinica (GJ) na području trase planiranog zahvata prema uređajnim razredima 196
Tab. 4.1-12: Bodovne vrijednosti općekorisnih funkcija šuma na području trase planiranog zahvata prema Pravilniku o utvrđivanju naknada za šumu i šumsko zemljište (NN NN 12/20, 121/20, 43/24, 102/24) 200
Tab. 4.1-13: Prikaz površina stanišnih tipova unutar užeg područja planiranog zahvata.....205
Tab. 4.1-14: Kriteriji za kategorizaciju prolaza za životinje prema ciljanim veličinskim skupinama životinja 212
Tab. 4.1-15: Izračun gubitaka površine lovišta i lovno produktivne površine za glavne vrste divljači .214
Tab. 4.1-16: Osjetljivi krajobrazni elementi i obilježja, karakter i snaga utjecaja 221

Tab. 4.1-17: Matrica osjetljivosti strukturnih krajobraznih značajki i utjecaja s konačnim vrednovanjem 222
Tab. 4.1-18: Nagibi terena unutar obuhvata planiranog koridora 222
Tab. 4.1-19: Segmenti trase koridora prometnica sa značajnim/izraženim usjecima i nasipima 224
Tab. 4.1-20: Ocjena snage utjecaja 226
Tab. 4.1-21: Segmenti trase koridora prometnica sa prepoznatim potencijalnim utjecajem na vizualne značajke 239
Tab. 4.1-22: Popis otpada koji će nastati tijekom izgradnje zahvata razvrstan prema Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 106/22).....247
Tab. 4.1-23: Popis otpada koji će nastati tijekom korištenja zahvata razvrstan prema Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 106/22).....248

UVOD

Studija o utjecaju zahvata na okoliš (u daljnjem tekstu Studija) za izgradnju Istočne obilaznice Kutine, izrađena je u svrhu provedbe postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš sukladno Zakonu o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 78/15, 12/18, 118/18) i Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, br. 61/14, 03/17).

Predmet ove Studije je izgradnja Istočne obilaznice Kutine ukupne duljine cca 8,735 m i prostire se u smjeru jug – sjever. Zahvat je definiran Idejnim rješenjem Izgradnja istočne obilaznice Kutine, kojeg je izradila tvrtka RENCON d.o.o. (oznaka projekta: 78-01/2022, siječanj 2024.).

Prema administrativno-teritorijalnoj podjeli Republike Hrvatske, planirani zahvat nalazi se na području Sisačko-moslavačke županije i to na području Grada Kutine.

Postojeća državna cesta DC45 dijelom svoje trase prolazi centralnim zonama Grada Kutine što rezultira velikim tranzitnim i lokalnim prometnim opterećenjem. Prolazak tranzitnog prometa uzrokuje prometne gužve, slabiju protočnost i sigurnost, sukob tranzitnog i lokalnog prometa te povećanu zagađenost i buku. Navedeni problemi iziskuju izmještanje tranzitnog prometa iz samog središta grada izgradnjom sustava obilaznica. Izgradnja obilaznice istočnim rubom grada osigurat će rasterećenje cestovne mreže u centru grada, odnosno preusmjeravanje prometnih tokova iz centra grada na obilaznicu, osobito tokova teških teretnih vozila, koji i generiraju najviše problema lokalnom stanovništvu i uzrokuju smanjenje razine sigurnosti svih sudionika u prometu te emisiju štetnih plinova i buke, čime direktno smanjuju kvalitetu života na području samog centra grada. Drugim riječima, izgradnjom ove obilaznice prometno će se riješiti kritična dionica državne ceste DC45, što će joj povećati prometno – tehničku i sigurnosnu razinu usluge, a grad će se osloboditi prometnih gužvi, buke i zagađenja.

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

Izrađivači Studije su ovlaštenik tvrtka EKONERG d.o.o. iz Zagreba koji od nadležnog Ministarstva ima suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I-351-02/24-08/8, URBROJ: 517-05-1-24-2, **Prilog 1**.) i suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode (KLASA: UP/I 351-02/24-08/12; URBROJ: 517-05-1-24-2 od 3. svibnja 2024., **Prilog 2**.) i tvrtka Zavod za prostorno planiranje d.d. iz Osijeka koja od nadležnog Ministarstva ima suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/113; URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2., **Prilog 3**.).

Za zahvat u prostoru: izgradnja Istočne obilaznice Kutine na području Sisačko-moslavačke županije, Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine, Uprava za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja izdala je Potvrdu o usklađenosti zahvata s prostornim planovima (KLASA:350-02/24-02/5, URBROJ:531-08-2-3-24-3 od 8.ožujka 2024.godine, **Prilog 4**.).

Prije pokretanja postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš, proveden je i postupak Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat i izgradnja Istočne obilaznice Kutine te je ishođeno Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, (KLASA: UP/I 352-03/23-06/10, URBROJ: 517-10-2-2-23-4, od 9. ožujka 2023., **Prilog 5**.) da je planirani zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu odnosno da nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

1. OPIS ZAHVATA

1.1. SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA

Predmet ove Studije utjecaja na okoliš je izgradnja istočne obilaznice grada Kutine u duljini od otprilike 8,735 m.

Na području Grada Kutine okosnicu cestovne mreže čine sljedeće javne ceste:

- Autocesta A3: G.P. Bregana (granica Rep. Slovenije) - Zagreb - Sl. Brod - G.P. Bajakovo
  (granica Rep. Srbije)
- Državna cesta DC45: Veliki Zdenci (D5/D28) - Garešnica - čvorište Kutina (A3)
- Županijska cesta ŽC3124: D43 – Popovača - Kutina – Ilova – Lipovljani - Novska (DC47)
- Državna cesta DC317: Kutina (DC45) – nerazvrstana cesta (izgrađena prva faza s jednim kolnikom planirane brze ceste Kutina – Garešnica – Daruvar kao dio južne obilaznice Kutine).
  Izgradnjom druge faze od kružnog toka do ŽC3124 stvorili bi se uvjeti da se istočna i južna obilaznica spoje u jedinstvenu prometnu cjelinu kojom bi se tranzitni promet u potpunosti izmjestio izvan gradske jezgre.

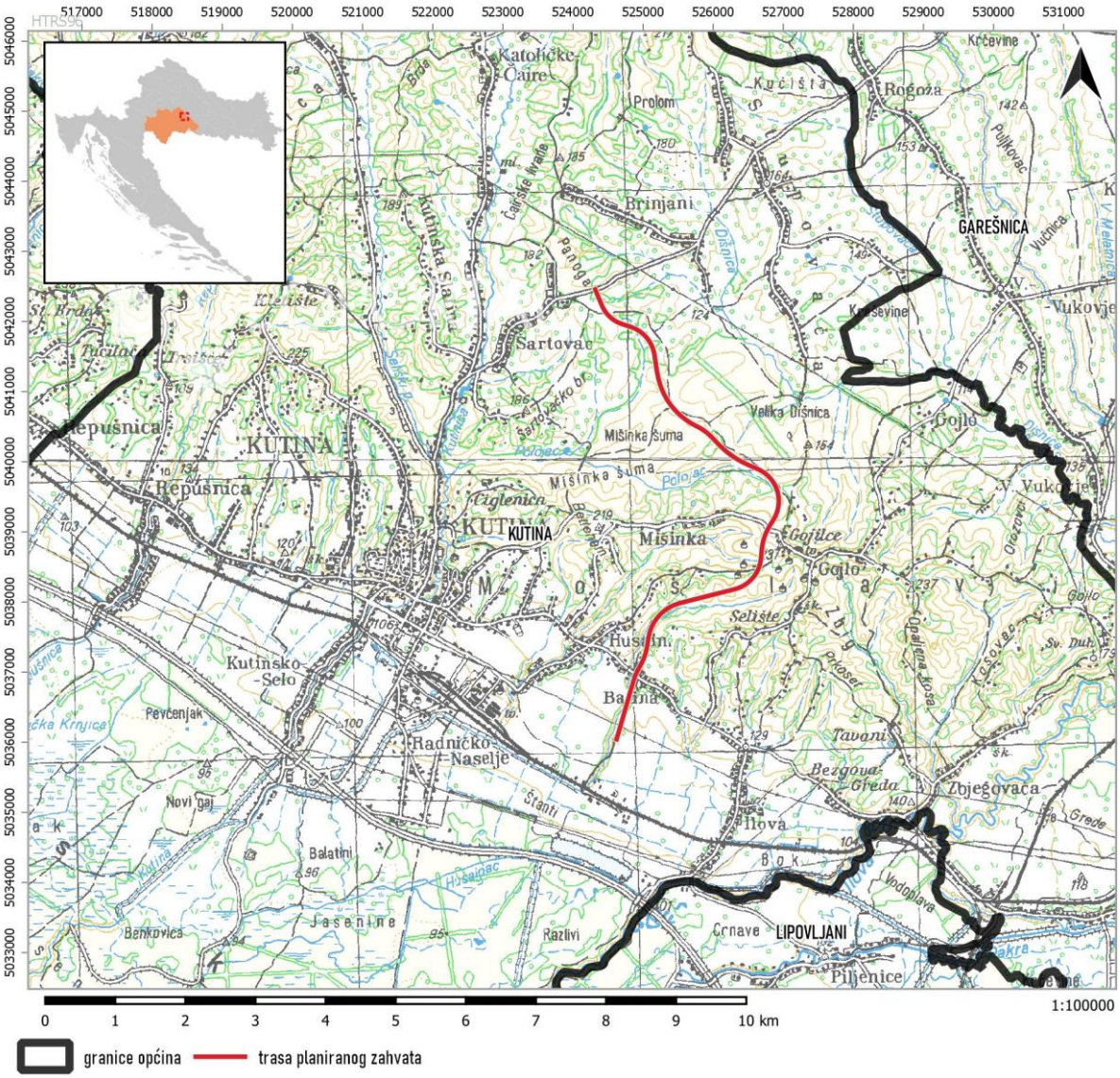
Navedene ceste u promatranom području imaju višestruku funkciju preuzimanja lokalnog i tranzitnog prometa, odnosno osnovni problem u prometnom smislu je u tome što sav tranzitni promet sa sjevera (iz smjera Garešnice, Daruvara i Virovitice) državnom cestom DC45 prolazi centrom Kutine te se nakon prolaska kroz centar, distribuira na čvor Kutina na autocestu A3, odnosno na županijsku cestu ŽC3124 u smjeru Popovače i Novske. Prolaz tranzitnih pravaca središtem grada dovodi u pitanje sigurnost odvijanja prometa, povećava zagađenja zraka i buku, te onemogućuje slobodniji razvoj gradskih struktura. Veliki udio teretnih vozila u prometnom toku svakako pogoršava navedene probleme.

Zbog navedenog javlja se potreba za izmještanjem tranzitnog prometa iz naseljenog područja izgradnjom sustava obilaznica, koji bi rasteretio centar grada od prometnih zagušenja te omogućio bolje uvjete za život lokalnom stanovništvu.

Izgradnjom predmetne trase tranzitni promet će se izmjestiti iz samog središta grada izgradnjom sustava obilaznica. Izgradnjom ove obilaznice prometno će se riješiti kritična dionica državne ceste DC45, što će joj povećati prometno – tehničku i sigurnosnu razinu usluge, a grad će se osloboditi prometnih gužvi, buke i zagađenja.

Početak trase nalazi se na raskrižju 1, na županijskoj cesti ŽC3124, D43 – Bunjani – Voloder – Kutina – Novska (DC47), između grada Kutine i naselja Ilova u stacionaži km 0+000,00, dok se završetak trase nalazi na raskrižju broj 3, u stacionaži cca km 8+735,00, što predstavlja spoj novoprojektirane trase na postojeću državnu cestu DC45

U zoni kružnog raskrižja 2 potrebno je izvršiti otkup k.č.br. 115/4 k.o. Batina te ukloniti obiteljsku kuću i objekte sa iste kako bi se osigurala preglednost u zoni raskrižja.



Sl. 1.1-1: Trasa izgradnje istočne obilaznice Kutina

Trasa je cijelom duljinom nova, međutim na određenim lokacijama presijeca postojeće prometnice, uključujući nekategorizirane ceste te poljske i šumske puteve. Svi prekinuti putevi bit će povezani spojnim cestama kako bi se osigurao nesmetan pristup svim parcelama.

Izgradnja obilaznice istočnim rubom grada osigurat će rasterećenje cestovne mreže u centru grada, odnosno preusmjeravanje prometnih tokova iz centra grada na obilaznicu, osobito tokova teških teretnih vozila, koji i generiraju najviše problema lokalnom stanovništvu i uzrokuju smanjenje razine sigurnosti svih sudionika u prometu te emisiju štetnih plinova i buke, čime direktno smanjuju kvalitetu života na području samog centra grada.

1.2. LOKACIJA ZAHVATA

Prema administrativno-teritorijalnoj podjeli Republike Hrvatske, planirana izgradnja istočne obilaznice grada Kutine, duljine 8,735 m nalazi se na području Sisačko-moslavačke županije i to na području grada Kutine.

Obuhvat zahvata prostire se na području katastarskih općina k.o. Batina, k.o. Husain; k.o. Ilova, k.o. Vukovje, k.o. Šartovac i k.o. Stupovača te na području naselja Batina, Husain, Mišinka, Gojlo, Šartovac i Brinjani.

Spoj planirane istočne obilaznice Kutine na postojeću cestovnu mrežu planiran je sa tri raskrižja u nivou u obliku kružnog toka, aprostire se u smjeru jug – sjever.

Početak zahvata nalazi se na raskrižju 1, na županijskoj cesti ŽC3124, DC43 – Bunjani – Voloder – Kutina – Novska (DC47), između grada Kutine i naselja Ilova u stacionaži km 0+000,00.

Trasa ide na sjever te na dva mjesta presijeca vodotok Batinski jarak. Kako bi trasa što povoljnije prešla preko meandra Batinskog jarka, projektirana su dva zavoja radijusa R= 900m i R=700m. U nastavku trasa prelazi postojeću lokalnu cestu LC33070, Kutina (DC45) – Husain – Batina – ŽC3213, u Ulici Kralja Zvonimira u naselju Batina gdje se formira raskrižje 2 u stacionaži cca km 0+983,00. Trasa nastavlja na sjever preko brda Husainac te presijeca postojeću nekatogoriziranu cestu između Starog Brda i Gojila koja se prelaže uz glavnu trasu. Nastavak trase ide preko brda Strmi Brijeg, zapadno od naselja Gojilo gdje prolazi ispod novoprojektiranog nadvožnjaka na lokalnoj cesti LC33071, Kutina (LC33070) – Mišinka – ŽC3213, u stacionaži cca km 4+080,00. Trasa dalje nastavlja na sjeverozapad šumskim područjem do spoja na državnu cestu DC45 između naselja Brinjani i Šartovac a u blizini naselja Šartovac. Na kraju trase na spoju na državnu cestu DC45 predviđeno je kružno raskrižje 3, u stacionaži cca km 8+735,00.

Na fotografijama niže prikazane su karakteristične lokacije na planiranoj trasi.

Sl. 1.2-1: Lokacija raskrižja R1 na županijskoj cesti ŽC3124 i pogled prema Kutini

Sl. 1.2-2: Lokacija raskrižja R1 na županijskoj cesti ŽC3124 i pogled u pravcu trase

Sl. 1.2-3: Batinski jarak na početku trase, zapadno od trase

Sl. 1.2-4: Lokacija raskrižja R2 na lokalnoj cesti LC33070 i pogled u pravcu trase -naprijed

Sl. 1.2-5: Lokacija raskrižja R2 na lokalnoj cesti LC33070 i pogled u pravcu trase -nazad

Sl. 1.2-6: Lokacija raskrižja R2 na lokalnoj cesti LC33070 i pogled u pravcu naselja Husain

Sl. 1.2-7: Lokacija raskrižja R2 na lokalnoj cesti LC33070 i pogled u pravcu naselja Batina

Sl. 1.2-8: Lokacija nadvožnjaka na lokalnoj cesti LC33071 i pogled u pravcu naselja Gojlo

Sl. 1.2-9: Poljski put koji se prelaže u km 8+315,00

Sl. 1.2-10: Lokacija raskrižja R3 na državnoj cesti DC45 i pogled natrag

Sl. 1.2-11: Lokacija raskrižja R3 na državnoj cesti DC45 i pogled u pravcu naselja Šartovac

Sl. 1.2-12: Lokacija raskrižja R3 na državnoj cesti DC45 i pogled u pravcu naselja Brinjani

1.3. TEHNIČKI ELEMENTI TRASE

1.3.1. TRASA CESTE

Južna obilaznica grada Kutine predstavlja izmještanje državne ceste DC45, *Veliki Zdenci (DC5) - Garešnica - čvorište Kutina (A3)* na području Grada Kutine u Sisačko – moslavačkoj županiji u duljini od cca 8.735 m.

Horizontalni i vertikalni elementi trase projektirani su u skladu s Pravilnikom o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljiti sa stajališta sigurnosti prometa (NN 110/01), sa sljedećim polaznim elementima:

Prema društveno-gospodarskom značaju	Državna cesta
Prema zadaći povezivanja	Cesta 3. kategorije
Prema vrsti prometa	Cesta za mješoviti promet
Prema veličini motornog prometa	PGDP 3000 - 7000
Prema vrsti terena	Brdoviti– znatna ograničenja (ZO)

Dimenzioniranje elemenata horizontalne, vertikalne i poprečne geometrije trase izvršeno je za projektnu brzinu vp=80 km/sat, odnosno računsku brzinu vr=80 km/sat prema Pravilniku.

Za brzine $v_p = v_r$=80 km/sat elementi ceste su sljedeći:

širina prometnog traka	š = 3,25 m
širina rubnog traka	š = 0,30 m
Širina kolnika	Š = 7,10 m
širina bankine	š = 1,20 (1,50) m
min polumjer horizontalnog zavoja	R_{min} = 250 m, L_{min}=60 m

min polumjer vertikalnog zaobljenja	$R_{minkonv}$= 3200 m $R_{minkonk}$= 2100 m
Maksimalni uzdužni nagib ceste	I = 6,0 %
poprečni nagib kolnika u pravcu	q= 2,5 %
poprečni nagib kolnika u zavoju	q =$q_{računsko}$
Širina rigola	š = 0,50 m

Poprečni nagib u pravcu je jednostiješni q=2,50%, a zavojima od 2,50 - 5,00% ovisno o radijusu zavoja. Proširenja u zavojima i raskrižjima potrebno je projektirati za tegljač s poluprikolicom duljine 16,50m.

Trasa je projektirana u brdovitom terenu sa dosta nepravilnom konfiguracijom terena sa trinaest horizontalnih zavoja radijusa od 450m do 1300m s odgovarajućim prijelaznicama. Projektno rješenje nivelete uvjetovano je ograničenjima u prostoru. Projektirani uzdužni nagibi kreću se od 0,50% do 6,00%. Na početku trase nadmorska visina iznosi 117,50 mnm, a na kraju trase 170,50 m. Prijevoj se nalazi u cca km 3+670,00 sa visinom 219,50 mnm. Polumjeri vertikalnog zaobljenja kreću se od 6000 – 20000 m za konkavna i od 3200 – 8700 m za konveksna zaobljenja.

Trasa prati konfiguraciju terena te prelazi iz nasipa u usjeke. Niveleta je postavljena na način da su približno izjednačene zemljane mase nasipa i usjeka. Na trasi se pojavljuje 8 većih usjeka sa najvećom dubinom od 13,7 m. Na trasi se pojavljuje i 10 nasipa do maksimalne visine 10,9 m.

Izgradnjom zahvata predviđeno je 333,000 m^3 iskopa i 375,000 m^3 nasipa.

Trasa ceste nalazi se dijelom u nasipu maksimalne visine otprilike 10,0 m, a dijelom u usjeku maksimalne visine 14 m. Širina cestovnog trupa određena je uz pretpostavljene nagibe pokosa nasipa od 1:1,5 do 1:2 i usjeka 1:1 do 1:1.5 a u ovisnosti o geotehničkim istražnim radovima.

U daljnjim fazama izrade tehničke dokumentacije u smislu određivanja konačnog oblika nasipa i usjeka te vrstom i kvalitetom ugrađenog materijala biti će potrebno izvršiti sve potrebne hidrauličke, hidrološke i geomehaničke proračune i ispitivanja, kao i statičke proračune i ispitivanja stabilnosti.

Primijenjeni horizontalni i vertikalni elementi trase:

min. horizontalni radijus	R_{min} = 450 m
najmanja duljina kružnog luka	L_{min} = 150m
parametar klotoide na prijelaznici	A_{min} = 200 m
duljina klotoide	L_{min} = 47 m
Max uzdužni nagib nivelete	i_{max} = 6,0 %
Minimalni radijus vertikalnog zaobljenja	
Konveksni	R_{min}= 3200 m
Konkavni:	R_{min}= 2100 m

1.3.2. RASKRIŽJA I OBJEKTI NA TRASI

Na promatranoj dionici predviđeno je ukupno 3 nova raskrižja. Sva raskrižja su u razini i projektirana su kao kružna raskrižja promjera 40,00 m. Planirana raskrižja predviđena su na sljedećim lokacijama km 0+000,00, km 0+983,00 i km 8+7,35,00. Na svim raskrižjima projektirati će se cestovna rasvjeta.

U zoni kružnog raskrižja 2 u km 0+983,00 u naselju Batina potrebno je projektirati zidove zaštite od buke prema proračunu na stvarnom modelu ceste i snimku postojećih objekata koji će se izvesti u sljedećim fazama izrade projektne dokumentacije.

U zoni kružnog raskrižja 2 potrebno je izvršiti otkup k.č.br. 115/4 k.o. Batina te ukloniti obiteljsku kuću i objekte sa iste kako bi se osigurala preglednost u zoni raskrižja.

U km 8 + 298,00 projektiran je priključak poljskog puta koji presijeca trasu ceste.

R.br.	***Pozicija***	***Tip raskrižja***	***Opis***
1.	0+000 (R1)	Trokrako raskrižje	Spoj postojeće županijske ceste ŽC3124 na novoprojektiranu trasu
2.	0+983,00 (R2)	Četverokrako raskrižje	Križanje s lokalnom cestom L33070, u zoni raskrižja projektirane pješačke staze u naselju
3.	8+ 298,00	Priključak prekinutog poljskog puta	Spoj poljskog puta
4.	8+ 735,00 (R3)	Trokrako raskrižje	Spoj novoprojektirane trase na postojeću državnu cestu D45

Na trasi nalazi se šest značajnija objekta:

R.br.	***Pozicija***	***Objekt***	***Opis***
1.	0+550,32 (ČP1)	ČELIČNI PROPUST 1 (min.promjera 3,6m, L=44,00m)	Čelični propust na vodotoku Batinski jarak
2.	0+772,91 (ČP2)	ČELIČNI PROPUST 2 (min promjera 3,6 m L=30,00m)	Čelični propust na vodotoku Batinski jarak
3.	1+795 (PP1)	PLOČASTI PROPUST 1 (3,0x3,0)	Pločasti propust na vodotoku Batinski jarak
4.	4+080,00 (P1)	NADVOŽNJAK (l=30 m)	Nadvožnjak na LC33071
5.	4+ 550,000 – 4+ 838,00 (V1)	VIJADUKT MIŠINKA (l= 288 m)	Vijadukt preko doline Mišinka, (24+8x30+24 m))
6.	8+594,00 – 8+657,00 (V2)	VIJADUKT ŠARTOVAC (l=108 m)	Vijadukt preko doline Šartovac (24+30+30+24 m)

Kako bi se osigurala nesmetana odvodnja sa terena koji presijeca nova cesta projektirani su cijevni propusti u trupu nasipa minimalnog profila ⌀ 1200mm na sljedećih sedamnaest lokacija:

cca km 2+323, km 2+472, km 2+767, km 3+080, km 3+189, km 3+651, km 3+717 km 5+493, km 5+875, km 6+082, km 6+380, km 6+845, km 6+967, km 7+217, km 7+547, km 7+687 i km 7+860..

1.3.3. KOLNIČKA KONSTRUKCIJA

Za projektno razdoblje od 20 godina predviđa se fleksibilna kolnička konstrukcija za teško prometno opterećenje s odgovarajućim habajućim slojem od asfaltbetona, bitumenskim nosivim slojem i slojem od nevezanog kamenog materijala.

1.3.4. ODVODNJA

Odvodnja obilaznice se predviđa kao kombinacija otvorenog i zatvorenog sustava odvodnje.

Zatvoreni sustav odvodnje podrazumijeva kontrolirani prihvat vode putem rigola, slivnika, revizijskih okana i kanalizacije čime se prikupljena voda odvodi do separatora ulja i masti po potrebi te se ispušta u prirodne recipijente. Otvoreni sustav obuhvaća izgradnju cestovnih jaraka uz nožicu nasipa te cijevnih propusta.

Konačno definiranje sustava odvodnje bit će nakon izrade studije utjecaja na okoliš u kojoj će se utvrditi potreban stupanj vodozaštite postojećih vodotoka. Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. godine projektirana trasa nije na području zona sanitarne zaštite.

Na dionici od cca km 0+550,00 do cca km +800,00 u koridoru trase ceste prostire se vodotok Batinski jarak koji meandrira te na dva mjesta presijeca trasu ceste na relativno maloj duljini.

U fazi izrade izrađeno je više varijanti uređenja stanja vodotoka koji meandrira.

Prema Varijanti 1 izvršilo bi se izmještanje dijela vodotoka Batinskog jarka koji ostaje sa zapadne strane planirane prometnice u dužini cca 335m. Izmještanjem vodotoka izbjegao bi se mogući negativni bujični tok vodotoka na cestu i objekte. Po ovoj varijanti nije potrebno izvesti objekte. Korito vodotoka sa istočne strane zatrpalo bi se i uredilo kao obradiva poljoprivredna površina.

Prema Varijanti 2 izvršilo bi se izmještanje dijela vodotoka Batinskog jarka sa zapadne planirane ceste s tom razlikom da se zadržava postojeći meandar te da se izvedbom cijevnih propusta dovodi biološki minimum vode u meandar. Ova Varijanta 2 nastala je na temelju činjenice da se trasa do 1,9 km nalazi u području ekološke mreže - područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000004 Donja Posavina, sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže NN80/19.

Prema Varijanti 3, vodotok Batinski jarak se regulira u samoj zoni križanja s trasom ceste. Predviđena je izvedba čeličnog propusta u km 0+550,00 duljine 44,00m i križanje pod kutom od 52°. U km 0+773,00 predviđen je čelični propust duljine 30,00m. Kako bi zahvat imao minimalan utjecaj na bioraznolikost u zoni Batinskog jarka izvršena je blaga korekcija trase projektiranjem „S“ zavoja kako bi se povoljnije prešlo preko korita vodotoka. Ovako položena trasa se zadržava u koridoru prostorno-planske dokumentacije.

U zoni križanja s Batinskim jarkom u cca km 1+795,00 potrebno je projektirati propust te izvršiti regulaciju uz trasu na kraćem potezu vodotoka. Na dionici od cca km 4+200,00 do cca km 4+600,00 nalazi se potok Mišinka (Polojac). Os trase kreće se prema zapadu te je izbjegnut koridor bujičnog toka potoka Mišinka. Na dolini se projektira vijadukt Mišinka dužine cca 288.00 m.

1.3.5. SPOJNE CESTE I POLJSKI PUTEVI

Sve postojeće ceste koje presijeca nova trasa potrebno je povezati spojnim cestama. Posebno je potrebno paziti na prekinute poljske i šumske puteve koje je sustavom zamjenskih cesta potrebno povezati i osigurati pristup svim parcelama koje iste gube izgradnjom planiranog zahvata. Idejnim rješenjem je predviđeno izmještanje takvih puteva na minimalno sedam lokacija. Paralelni putovi detaljnije će se rješavati kroz daljnje faze izrade projektne dokumentacije.

Postojeći poljski put u 8+370,00 prelaže se u km 8+298,00 i križa se s obilaznicom pod povoljnijim kutom i uz osiguranje bolje preglednosti. Trasa u km 3+520,00 presijeca postojeću nekategoriziranu cestu između Husaina (Staro Brdo) i Gojila. Kako se na tome dijelu glavna trasa nalazi u dubokom usjeku, nije racionalno projektirati raskrižje ili nadvožnjak te je projektirano izmještanje poljskog puta uz glavnu trasu sa zapadne strane glavne trase u duljini 645m i priključak na lokalnu cestu LC33071 (Kutina – Mišinka -Gojlo).

1.3.6. KOMUNALNA INFRASTRUKTURA

Podaci o postojećoj i planiranoj komunalnoj infrastrukturi preuzeti su iz prostorno-planske dokumentacije odnosno kartografskih podataka korištenih pri izradi idejnog rješenja.

Procjena investicijskih troškova za radove na izmještanju i zaštiti postojećih komunalnih instalacija izrađena je na bazi prethodno navedenih podloga dok će točan obim radova potrebnih na izmještanju i zaštiti postojećih komunalnih instalacija biti definiran temeljem posebnih uvjeta nadležnih komunalnih poduzeća koji će biti ishođeni u višim fazama izrade projektne dokumentacije za predmetnu građevinu.

U navedenu procjenu troškova uključena je i moguća izgradnje cestovne rasvjete na svim planiranim raskrižjima.

<u>Postojeće komunalne instalacije</u>

- 0+200, 0+450 - Elektroenergetski vodovi 35 kV i 110 kV
- 0+980 - Telekomunikacije
- 8+350 - Magistralni plinovod
- 8+715 - Magistralni plinovod

Potreba izmještanja i/ili zaštite postojećih komunalnih instalacija biti će definirana temeljem posebnih uvjeta nadležnih komunalnih poduzeća koji će biti ishođeni u višim fazama izrade projektne dokumentacije za predmetnu građevinu. Projektom je predviđena izgradnja cestovne rasvjete na svim planiranim raskrižjima te izgradnja elektroničke komunikacijske infrastrukture – EKI u koridoru nove trase.

1.4. GRAFIČKI PRILOZI

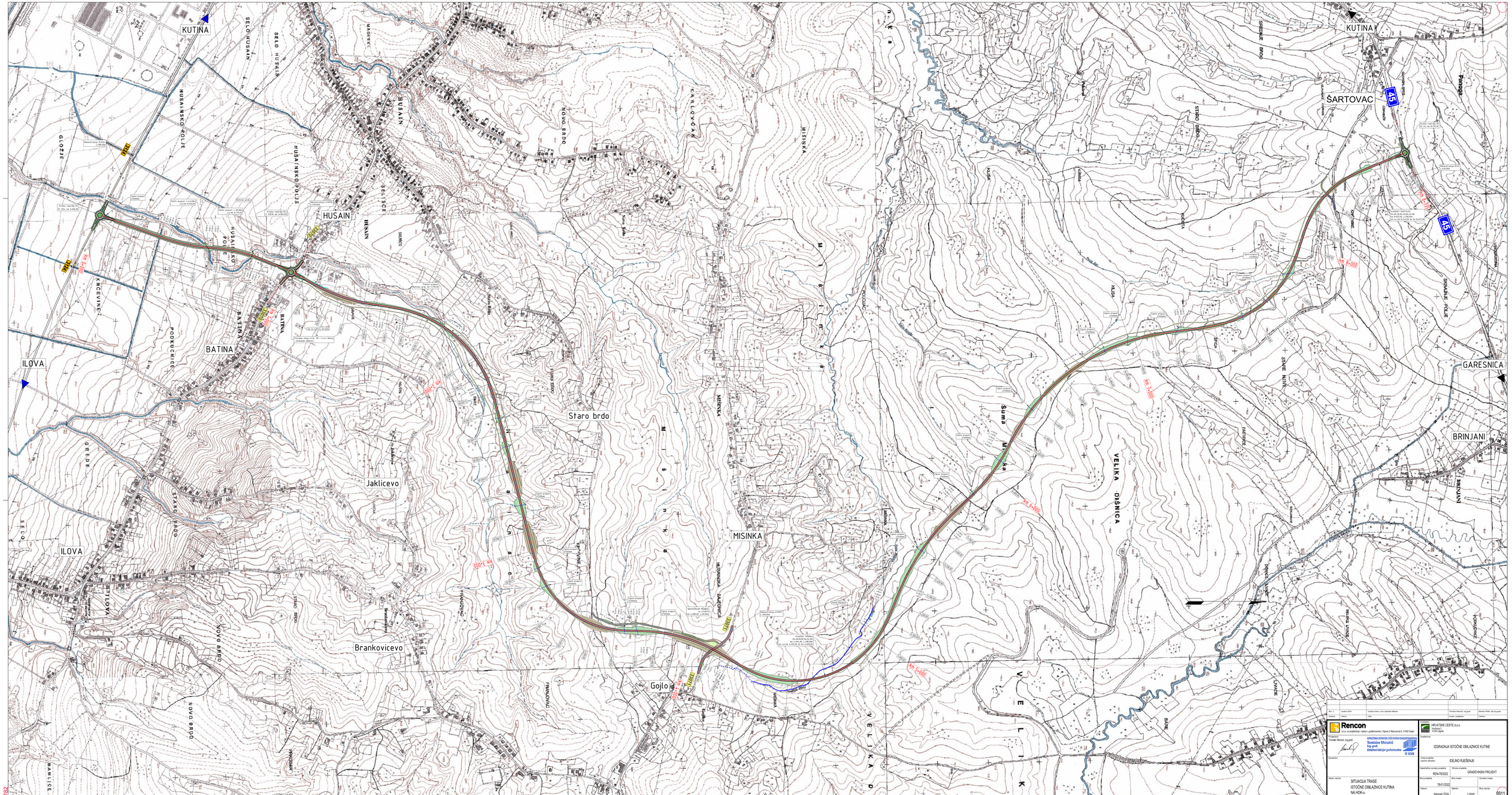
Prilog 1. Pregledna situacija trase na HOK-u 1:5000

Prilog 2. Pregledna situacija trase na TK-u 1:25000

Prilog 3. Pregledna situacija trase na DOF-u 1:5000

Prilog 4. Uzdužni profil trase istočne obilaznice Kutine

Prilog 5. Normalni poprečni presjeci istočne obilaznice Kutine


KUTINA
SELO HUSAIN
HUSAINSKO POLJE
GLOZJE
HUSAIN
SELIŠĆE
NOVO BRDO
KARLOVČAK
MISINKA
Mala Lonja
Velika Lonja
HUSAINSKO POLJE
KRČEVINE
BATINA
PODKUĆNICE
ILOVA
GOBREDE
STARO BRDO
SELO
Staro brdo
Jaklicevo
Brankovicevo
Gojlo
MISINKA
VELIKA DIŠNICA
Suma Mala
Suma Velika
VELIKO POLJE
KUTINA
ŠARTOVAC
Pounje
SREDNJE BRDO
SUŠAC BRDO
KUŠIN
DOLJANI
DRAGANJE POLJE
STARE KUTE
GARESNICA
BRINJANI
BRINJANI
BARE
LIVADE
km 0+000
km 1+000
km 2+000
km 3+000
km 4+000
km 5+000
km 6+000
km 7+000
km 8+000
km 9+000
km 10+000
km 11+000
km 12+000
km 13+000
km 14+000
km 15+000
km 16+000
km 17+000
km 18+000
km 19+000
km

Rev. 2	studeni 2024.	Izmjena trase u zoni vijadukta Mišinka	Tomislav Marukić, ing.grad.	Marinko Pleše, dipl.ing.grad.
Izmjena:	Datum:	Opis:	Izradio i pregledao:	Odobrio:

Rencon
d.o.o. za projektiranje i nadzor u građevinarstvu; Vijenac I. Mažuranića 8, 31000 Osijek

Projektant:
Tomislav Marukić, ing.grad.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Tomislav Marukić
ing. grad.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 838

Suradnici:

Naziv nacrta:
Pregledna situacija trase na TK-u

Investitor:
HRVATSKE CESTE d.o.o.
Vončinina 3
10 000 Zagreb

Građevina:
IZGRADNJA ISTOČNE OBILAZNICE KUTINE

Vrsta projekta (razina obrade): IDEJNO RJEŠENJE

Zajedničke oznake projekta:	Struka projekta:	
REN-78/2022	GRAĐEVINSKI PROJEKT	
Broj projekta:	Broj mape:	Oznaka mape:
78-01/2022		
Datum:	Mjerilo:	Broj nacrta:
listopad 2024.	1:25000	0901

Putanja: C:\Civil 3D Projects\2022_78_ISTOČNA OBILAZNICA KUTINE\Nacrti za Ispis\0901_Pregledna situacija_Rev 2_25000_TK.dwg

386
580

Rev. 2	studeni 2024.	izmjena trase u zoni ojačalta Mlinka	Tomislav Marušić, mg.građ.	Marinko Pleša, dipl.ing.građ.
Izdanje	Datum	Opis	Ovlašt. projektant	Odgovorni

Rencon d.o.o. za projektiranje i nadzor u građevinarstvu, Vijenac I. Mažuranića 9, 31000 Osijek

Projektant: Tomislav Marušić, mg.građ.

ovlašteni inženjer inženjerstva mehanizacije
Tomislav Marušić
mg. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 8335

Suradnici:

Naziv nacrta: SITUACIJA TRASE ISTOČNE OBILAZNICE KUTINA NA DOF-u

HRVATSKE CESTE d.o.o.
Vončinina 3
10 000 Zagreb

Građevina: IZGRADNJA ISTOČNE OBILAZNICE KUTINE

Faza projekta (radna oznaka): IDEJNO RJEŠENJE

Ugovorna oznaka projekta: REN-79/2022

Broj projekta: TB-01/2022

Broj mape:

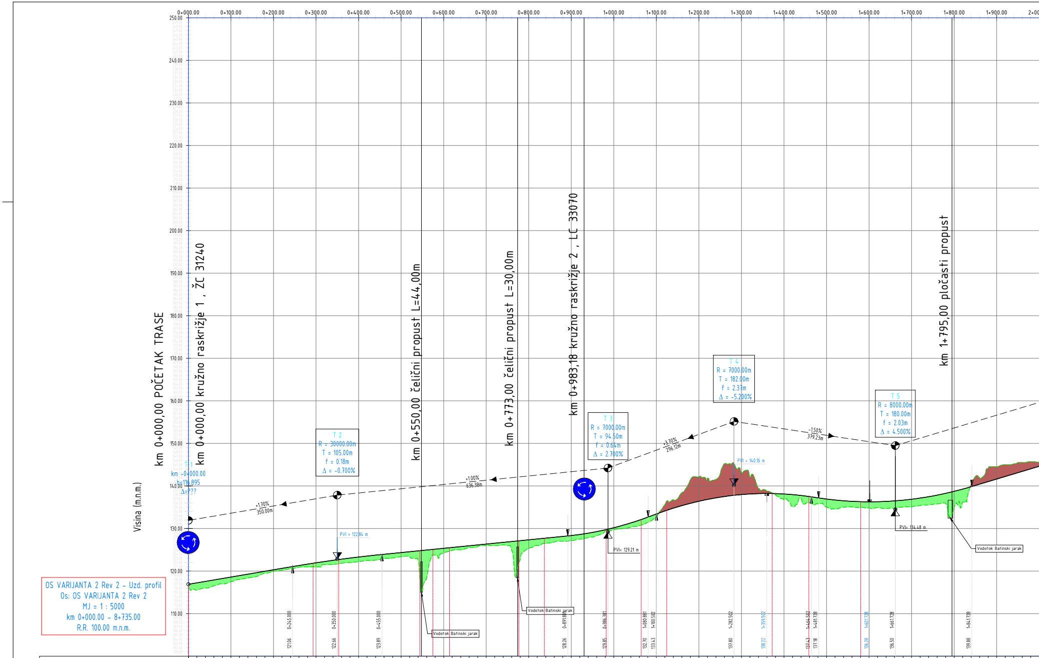
Oznaka mape:

Datum: listopad 2024.

Mjerilo: 1:5000

Broj nacrta: 0912.

Autodesk Docs://Cesti 3D Projekti/2022_TB_ISTOČNA OBILAZNICA KUTINE/Nacrti za lepiti/Situacija trase 5000_Rev 2.dwg


0+000.00
0+100.00
0+200.00
0+300.00
0+400.00
0+500.00
0+600.00
0+700.00
0+800.00
0+900.00
1+000.00
1+100.00
1+200.00
1+300.00
1+400.00
1+500.00
1+600.00
1+700.00
1+800.00
1+900.00
250.00
240.00
230.00
220.00
210.00
200.00
190.00
180.00
170.00
160.00
150.00
140.00
130.00
120.00
110.00
Visina (m.n.m.)
km 0+000,00 POČETAK TRASE
km 0+000,00 kružno raskrižje 1 , ŽC 31240
km 0+550,00 čelični propust L=44,00m
km 0+773,00 čelični propust L=30,00m
km 0+983,18 kružno raskrižje 2 , LC 33070
km 1+795,00 pločasti propust
T 1
km -0+000.00
h=116.895
Δ=???
T 2
R = 30000.00m
T = 105.00m
f = 0.18m
Δ = -0.700%
T 3
R = 7000.00m
T = 94.50m
f = 0.64m
Δ = 2.700%
T 4
R = 7000.00m
T = 182.00m
f = 2.37m
Δ = -5.200%
T 5
R = 8000.00m
T = 180.00m
f = 2.03m
Δ = 4.500%
+1.70%
350.00m
+1.00%
636.38m
+3.70%
296.12m
-1.50%
379.23m
PVI = 122.84 m
PVI= 129.21 m
PVI = 140.16 m
PVI= 134.48 m
Vodotok Batinski jarak
Vodotok Batinski jarak
Vodotok Batinski jarak
Vodotok Batinski jarak
0+245.000
121.06
0+350.000
122.66
0+455.000
123.89
0+891.8
128.26
0+986.381
129.85
1+080.861
132.70
1+100.502
133.43
1+282.502
137.80
1+359.522
138.22
1+464.502
137.43
1+481.728
137.18
1+601.728
136.28
1+661.728
136.50
1+841.728
139.88

OS VARIJANTA 2 Rev 2 - Uzd. profil
Os: OS VARIJANTA 2 Rev 2
MJ = 1 : 5000
km 0+000.00 - 8+735.00
R.R. 100.00 m.n.m.

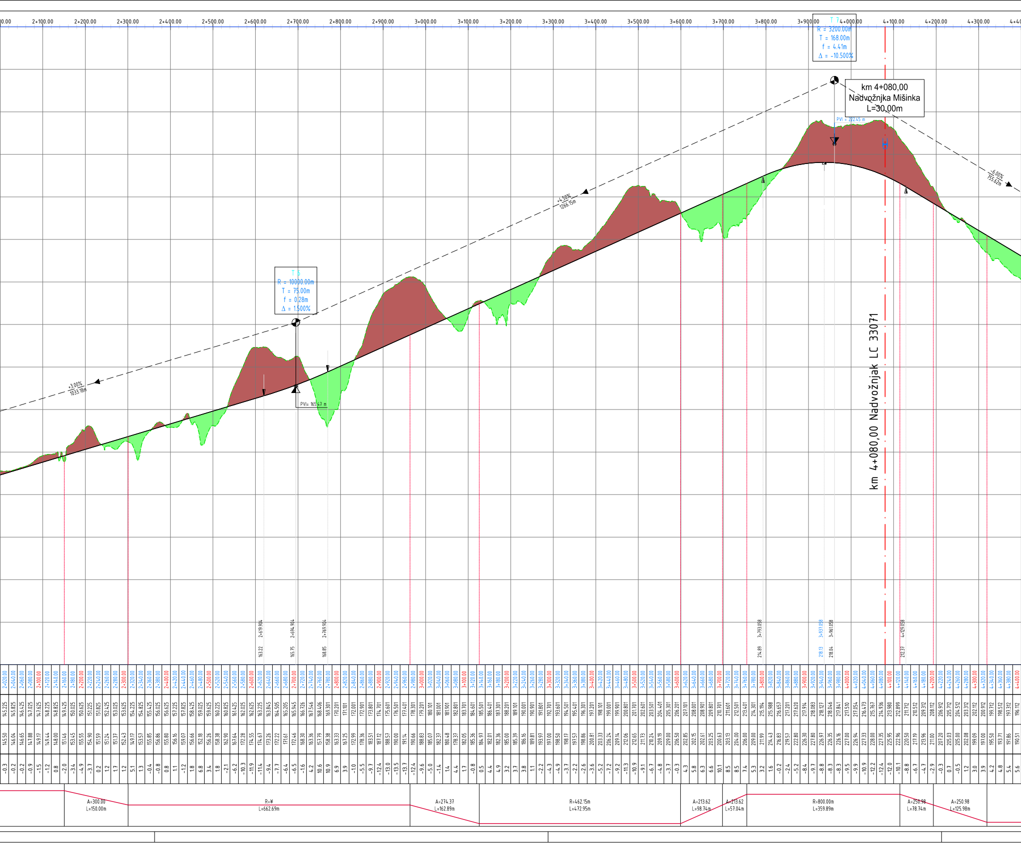
Stacionaža	Kote nivelete	Kote terena	delta H (K.N. - K.T.)
0+000.00	116.895	117.00	-0.1
0+020.00	117.235	115.57	1.7
0+040.00	117.575	116.00	1.6
0+060.00	117.915	116.52	1.4
0+080.00	118.255	117.00	1.3
0+100.00	118.595	117.50	1.1
0+120.00	118.935	118.00	0.9
0+140.00	119.275	118.38	0.9
0+160.00	119.615	118.68	0.9
0+180.00	119.955	119.50	0.5
0+200.00	120.295	119.94	0.4
0+220.00	120.635	120.19	0.4
0+240.00	120.975	120.50	0.5
0+260.00	121.311	120.90	0.4
0+280.00	121.634	121.00	0.6
0+300.00	121.944	121.00	0.9
0+320.00	122.241	121.50	0.7
0+340.00	122.524	121.57	1.0
0+360.00	122.794	121.82	1.0
0+380.00	123.051	122.00	1.1
0+400.00	123.294	122.22	1.1
0+420.00	123.524	122.50	1.0
0+440.00	123.741	122.58	1.2
0+460.00	123.945	122.90	1.0
0+480.00	124.145	123.06	1.1
0+500.00	124.345	123.36	1.0
0+520.00	124.545	123.34	1.2
0+540.00	124.745	122.56	2.2
0+560.00	124.945	118.38	6.6
0+580.00	125.145	123.78	1.4
0+600.00	125.345	124.26	1.1
0+620.00	125.545	124.86	0.7
0+640.00	125.745	125.00	0.7
0+660.00	125.945	125.50	0.4
0+680.00	126.145	125.73	0.4
0+700.00	126.345	126.00	0.3
0+720.00	126.545	126.00	0.5
0+740.00	126.745	126.15	0.6
0+760.00	126.945	125.00	1.9
0+780.00	127.145	122.81	4.3
0+800.00	127.345	125.34	2.0
0+820.00	127.545	126.01	1.5
0+840.00	127.745	126.50	1.2
0+860.00	127.945	126.84	1.1
0+880.00	128.145	127.00	1.1
0+900.00	128.349	127.17	1.2
0+920.00	128.601	127.50	1.1
0+940.00	128.910	127.87	1.0
0+960.00	129.276	128.35	0.9
0+980.00	129.699	129.50	0.2
1+000.00	130.180	129.76	0.4
1+020.00	130.717	129.98	0.7
1+040.00	131.312	130.32	1.0
1+060.00	131.963	130.69	1.3
1+080.00	132.672	131.50	1.2
1+100.00	133.412	132.73	0.7
1+120.00	134.125	135.58	-1.5
1+140.00	134.781	136.72	-1.9
1+160.00	135.379	138.37	-3.0
1+180.00	135.921	141.41	-5.5
1+200.00	136.405	142.10	-5.7
1+220.00	136.832	141.62	-4.8
1+240.00	137.202	141.46	-4.3
1+260.00	137.515	145.17	-7.7
1+280.00	137.771	145.46	-7.7
1+300.00	137.969	143.21	-5.2
1+320.00	138.111	142.00	-3.9
1+340.00	138.195	139.47	-1.3
1+360.00	138.222	138.78	-0.6
1+380.00	138.192	137.91	0.3
1+400.00	138.105	136.82	1.3
1+420.00	137.961	135.21	2.8
1+440.00	137.759	137.08	0.7
1+460.00	137.501	136.00	1.5
1+480.00	137.202	135.80	1.4
1+500.00	136.923	135.03	1.9
1+520.00	136.694	134.62	2.1
1+540.00	136.515	135.00	1.5
1+560.00	136.385	135.09	1.3
1+580.00	136.306	135.00	1.3
1+600.00	136.277	134.84	1.4
1+620.00	136.297	134.95	1.3
1+640.00	136.368	134.69	1.7
1+660.00	136.489	134.77	1.7
1+680.00	136.659	135.06	1.6
1+700.00	136.880	135.09	1.8
1+720.00	137.151	135.41	1.7
1+740.00	137.471	135.56	1.9
1+760.00	137.842	135.78	2.1
1+780.00	138.263	135.87	2.4
1+800.00	138.733	134.87	3.9
1+820.00	139.254	136.18	3.1
1+840.00	139.825	140.37	-0.5
1+860.00	140.425	141.93	-1.5
1+880.00	141.025	144.19	-3.2
1+900.00	141.625	144.50	-2.9
1+920.00	142.225	145.00	-2.8
1+940.00	142.825	145.16	-2.3
1+960.00	143.425	145.50	-2.1
1+980.00	144.025	145.71	-1.7
2+000.00	144.625	145.53	-0.9

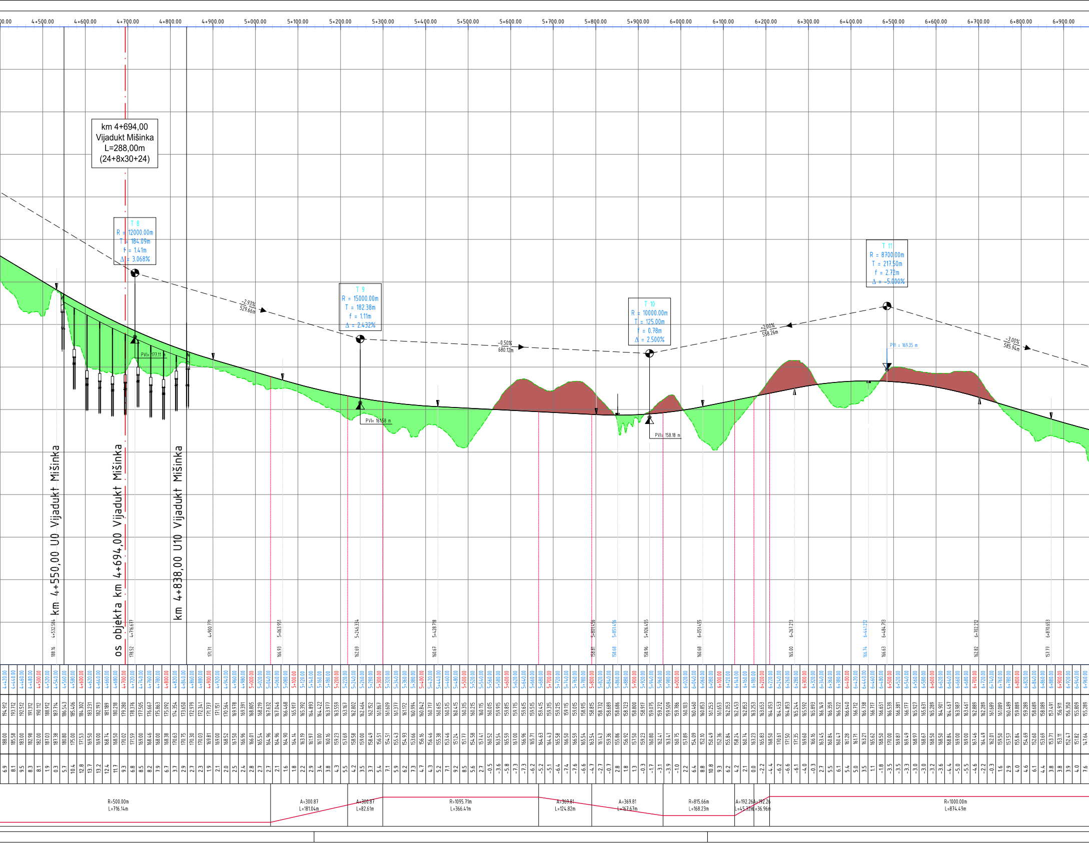
Horizontalni elementi

R=¥ L=293.20m	A=232.38 L=60.00m	R=900.00m L=191.04m	A=165.42 L=30.40m	A=165.42 L=39.09m	R=700.00m L=163.10m	A=204.94 L=60.00m	R=¥ L=145.24m	R=¥ L=82.35m	A=225.83 L=60.00m	R=850.00m L=248.01m	A=270.40 L=86.02m	A=270.40 L=121.86m	R=600.00m L=570.25m

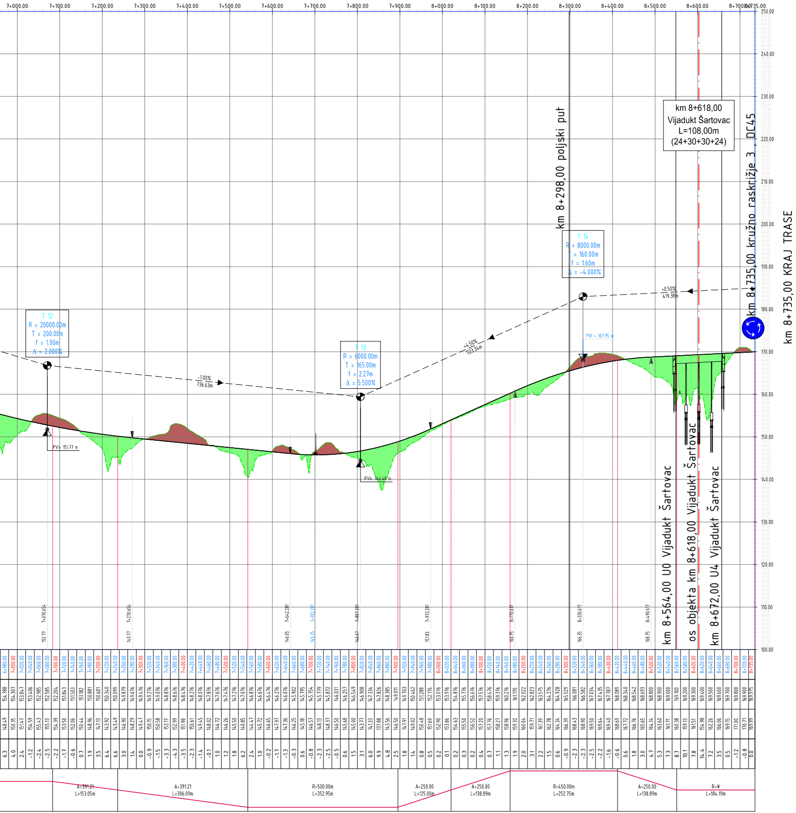
Drawing: C:\Civil 3D Projects\2022_78_ISTOČNA OBILAZNICA KUTINE\IDEJNO RJEŠENJE VARIJANTA 2 REV 2\1001_Uzdužni profil V2 Rev 2_5000_500.dwg

396
386
2060
2030


2+100.00
2+200.00
2+300.00
2+400.00
2+500.00
2+600.00
2+700.00
2+800.00
2+900.00
3+000.00
3+100.00
3+200.00
3+300.00
3+400.00
3+500.00
3+600.00
3+700.00
3+800.00
3+900.00
4+000.00
4+100.00
4+200.00
4+300.00
T 7
R = 3200.00m
T = 168.00m
f = 4.41m
Δ = -10.500%
km 4+080,00
Nadvožnjka Mišinka
L=30,00m
PVI = 222.45 m
-6.00%
755.62m
+4.50%
1266.15m
T 6
R = 10000.00m
T = 75.00m
f = 0.28m
Δ = 1.500%
+3.00%
1033.18m
PVI= 165.47 m
km 4+080,00 Nadvožnjak LC 33071
2+619.904
2+694.904
2+769.904
163.22
165.75
168.85
3+793.058
3+937.058
3+961.058
4+129.058
214.89
218.13
218.04
212.37
A=300.00
L=150.00m
R=¥
L=662.69m
A=274.37
L=162.89m
R=462.15m
L=472.95m
A=213.62
L=98.74m
A=213.62
L=57.04m
R=800.00m
L=359.89m
A=250.98
L=78.74m
A=250.98
L=125.98m



km 4+694,00
Vijadukt Mišinka
L=288,00m
(24+8x30+24)
T 8
R = 12000.00m
T = 184.09m
f = 1.41m
Δ = 3.068%
-2.93%
529.66m
PVI= 177.11 m
T 9
R = 15000.00m
T = 182.38m
f = 1.11m
Δ = 2.432%
PVI= 161.58 m
-0.50%
680.12m
T 10
R = 10000.00m
T = 125.00m
f = 0.78m
Δ = 2.500%
PVI= 158.18 m
+2.00%
558.26m
T 11
R = 8700.00m
T = 217.50m
f = 2.72m
Δ = -5.000%
PVI = 169.35 m
-3.00%
585.94m
km 4+550,00 U0 Vijadukt Mišinka
os objekta km 4+694,00 Vijadukt Mišinka
km 4+838,00 U10 Vijadukt Mišinka
4+500.00
4+600.00
4+700.00
4+800.00
4+900.00
5+000.00
5+100.00
5+200.00
5+300.00
5+400.00
5+500.00
5+600.00
5+700.00
5+800.00
5+900.00
6+000.00
6+100.00
6+200.00
6+300.00
6+400.00
6+500.00
6+600.00
6+700.00
6+800.00
6+900.00
R=500.00m
L=716.14m
A=300.87
L=181.04m
A=300.87
L=82.61m
R=1095.71m
L=366.41m
A=369.81
L=124.82m
A=369.81
L=167.67m
R=815.66m
L=168.23m
A=192.26
L=45.32m
A=192.26
L=36.96m
R=1000.00m
L=874.49m



7+000.00
7+100.00
7+200.00
7+300.00
7+400.00
7+500.00
7+600.00
7+700.00
7+800.00
7+900.00
8+000.00
8+100.00
8+200.00
8+300.00
8+400.00
8+500.00
8+600.00
8+700.00
8+735.00
250.00
240.00
230.00
220.00
210.00
200.00
190.00
180.00
170.00
160.00
150.00
140.00
130.00
120.00
110.00
100.00
km 8+618,00
Vijadukt Šartovac
L=108,00m
(24+30+30+24)
km 8+298,00 poljski put
km 8+735,00 kružno raskrižje 3, DC45
km 8+735,00 KRAJ TRASE
T 12
R = 20000.00m
T = 200.00m
f = 1.00m
Δ = 2.000%
T 13
R = 6000.00m
T = 165.00m
f = 2.27m
Δ = 5.500%
T 14
R = 8000.00m
T = 160.00m
f = 1.60m
Δ = -4.000%
-1.00%
736.63m
+4.50%
523.34m
+0.50%
419.38m
PVI= 151.77 m
PVI= 144.40 m
PVI = 167.95 m
km 8+564,00 U0 Vijadukt Šartovac
os objekta km 8+618,00 Vijadukt Šartovac
km 8+672,00 U4 Vijadukt Šartovac
A=391.21
L=153.05m
A=391.21
L=306.09m
R=500.00m
L=352.95m
A=250.00
L=125.00m
A=250.00
L=138.89m
R=450.00m
L=252.75m
A=250.00
L=138.89m
R=¥
L=184.19m

Rev. 2	studeni 2024.	Izmjena trase u zoni vijadukta Mišinka	Tomislav Marukić, ing.građ.	Marinko Pleše, dipl.ing.građ.
Izmjena:	Datum:	Opis:	Izradio i pregledao:	Odobrio:

Rencon
d.o.o. za projektiranje i nadzor u građevinarstvu; Vijenac I. Mažuranića 8, 31000 Osijek

Investitor:
HRVATSKE CESTE d.o.o.
Vončinina 3
10 000 Zagreb

Projektant:
Tomislav Marukić, ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Tomislav Marukić
ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 838

Građevina:
IZGRADNJA ISTOČNE OBILAZNICE KUTINE

Suradnici:

Vrsta projekta (razina obrade): IDEJNO RJEŠENJE

Zajednička oznaka projekta: REN-78/2022

Struka projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT

Naziv nacrta: Uzdužni profil

Broj projekta: 78-01/2022

Broj mape:

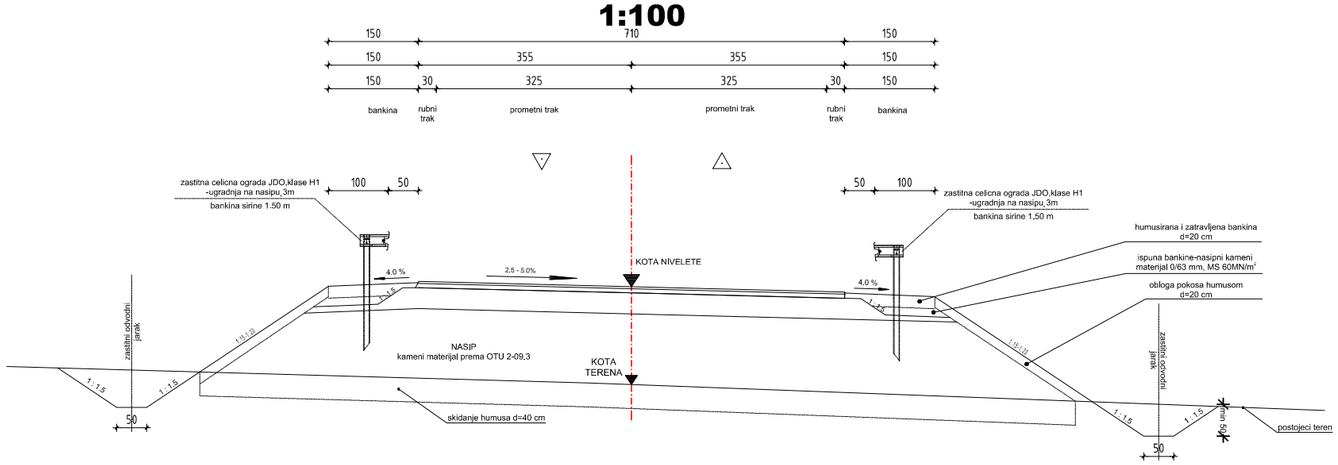
Oznaka mape:

Datum: listopad 2024.

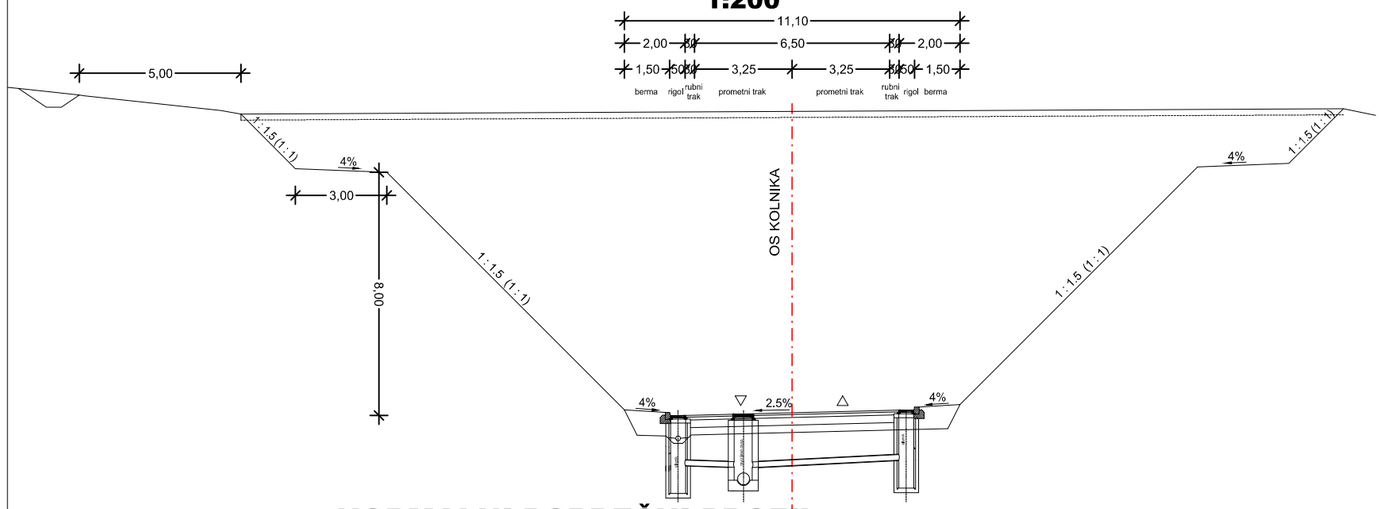
Mjerilo: 1:5000/500

Broj nacrta: 1101.

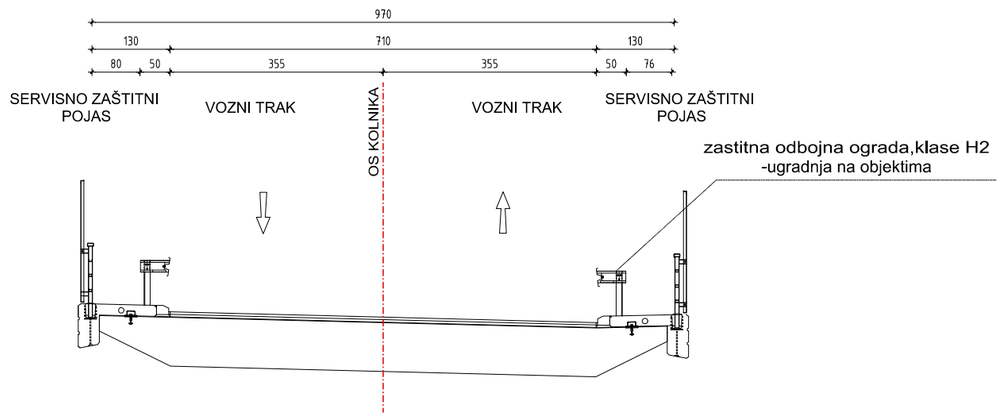
NORMALNI POPRECNI PROFIL - NASIP
1:100



NORMALNI POPREČNI PROFIL - USJEK
1:200



NORMALNI POPREČNI PROFIL NA OBJEKTIMA
1:100



Izmjena:	Datum:	Opis:	Izradio i pregledao:	Odobrio:

Rencon
d.o.o. za projektiranje i nadzor u građevinarstvu; Vijenac I. Mažuranića 8, 31000 Osijek

Projektant:
Tomislav Marukić, ing.grad.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Tomislav Marukić
ing. grad.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 838

Suradnici:

Naziv nacrta:
Normalni poprečni presjeci istočne obilaznice Kutine

Investitor:
HRVATSKE CESTE d.o.o.
Vončinina 3
10 000 Zagreb

Građevina:
IZGRADNJA ISTOČNE OBILAZNICE KUTINE

Vrsta projekta (razina obrade): IDEJNO RJEŠENJE

Zajednička oznaka projekta:	Struka projekta:	
REN-78/2022	GRAĐEVINSKI PROJEKT	
Broj projekta: 78-01/2022	Broj mape:	Oznaka mape:
Datum: siječanj 2024.	Mjerilo: 1:100 i 1:200	Broj nacrta: 1101

287
297
390
420

Drawing: C:\Civil 3D Projects\2022_78_ISTOČNA OBILAZNICA KUTINE\Nacrti za Ispis\1101_NPP_Istočna obilaznica Kutine.dwg

2. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA

U ovoj Studiji obrađena je trasa nove istočne obilaznice Kutina, duljine približno 8,735 m, a koja je definirana važećom prostorno planskom dokumentacijom, odnosno IV. Izmjena i dopuna Prostornog plana Sisačko – moslavačke županije i VI. Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Kutine.

Predmetnim rješenjem noveliran je koridor trase usvojen u Prostorno – prometno – građevinskoj studiji cestovne mreže na području Grada Kutine (izrađivač: Trafficon d.o.o. Zagreb, veljača 2021. godine). Idejno rješenje izrađeno je na novom detaljnom digitalnom modelu terena koji je izradio Hrvatski geološki Institut – Zagreb a koji je ustupio Grad Kutina za potrebe izrade ovog idejnog rješenja.

Varijanta rješenja planiranog zahvata odnose se na dva segmenta trase, područje vijadukta Mišinka te regulacija Batinskog jarka.

2.1. PODRUČJE VIJADUKTA MIŠINKA

Na dionici od cca km 4+200,00 do cca km 4+600,00 u koridoru trase nalazi se potok Mišinka (Polojac) te se iznad navedenog potoka planira vijadukt. Za predmetnu dionicu projektirana su 2 varijanta rješenja: M1 i M2.

Prema Varijanti M1 dionice trase od cca km 4+200,00 do cca km 4+600,00 planiran je vijadukt u dužini od 138 m. Stacionaže planiranog vijadukta su od stac. 4+562,00 do stac. 4+700,00. Također, uz planirani vijadukt planirani su značajniji nasipi/usjeci od stac. 3+500 do stac. 5+500, kako bi se dostigla projektirana kota prometnice. Maksimalna visina nasipa na predmetnoj dionici u varijanti 1 iznosi 16,6 m, dok maksimalna visina usjeka u varijanti 1 iznosi 11,3 m.

Prema Varijanti M2 dionice trase od cca km 4+200,00 do cca km 4+600,00 planiran je vijadukt u dužini od 288 m. Stacionaže planiranog vijadukta su od stac. 4+550,00 do stac. 4+838,00. Također, uz planirani vijadukt planirani su značajniji nasipi/usjeci od stac. 3+500 do stac. 5+500, kako bi se dostigla projektirana kota prometnice. Maksimalna visina nasipa na predmetnoj dionici u varijanti 1 iznosi 13 m, dok maksimalna visina usjeka u varijanti 1 iznosi 11,6 m. Predmetna dionica prometnice projektirana je istočnije od varijante 1. Svrha izrade Varijante 2 je izbjeći regulaciju potoka Mišinka i smanjiti duljinu i visinu usjeka/nasipa, što se postiže produljenjem vijadukta i pomicanjem trase istočnije od prvotno projektirane

Tab. 2.1-1: Usporedba visina nasipa/usjeka po stacionažama s obzirom na varijanta rješenja M1 i M2[1]

	stacionaža	3+500	3+550	3+600	3+650	3+700	3+750	3+800	3+850	3+900	3+950	4+000	4+050	4+100	4+150
visina nasipa/usjeka (m)	Varijanta M1	-11.3	-7.3	-1.4	5.4	5.5	9	2.7	-0.5	-6.8	-11.4	-10.9	-10.2	-6.6	-1.3
	Varijanta M2	-10.9	-5.0	-0.3	8.5	10.1	8.0	3.2	-1.1	-8.4	-8.4	-9.5	-11.6	-12.0	-7.9

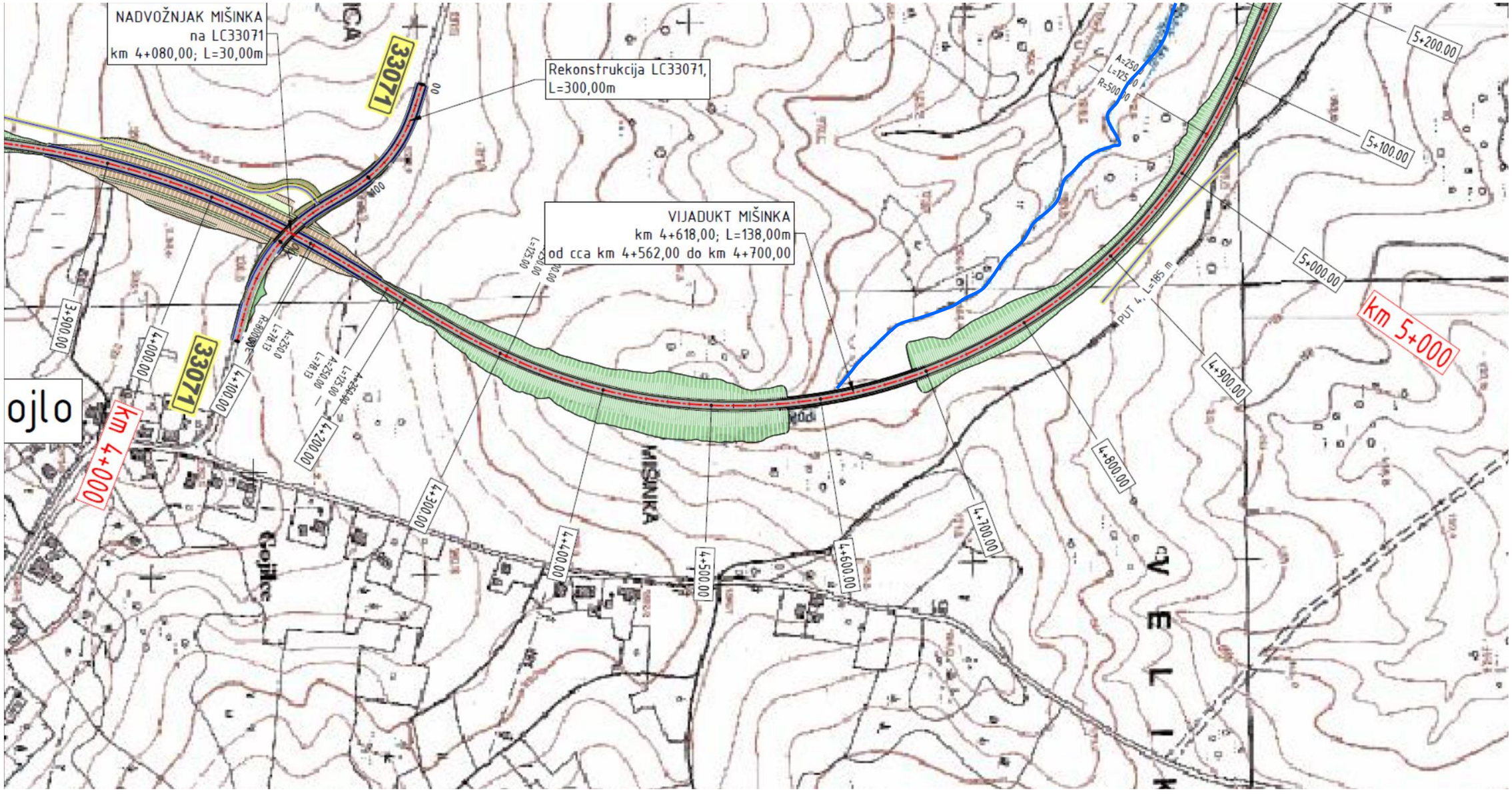
	stacionaža	4+200	4+250	4+300	4+350	4+440	4+450	4+500	4+550	4+600	4+650	4+700	4+750	4+800	4+850
visina nasipa/usjeka (m)	Varijanta M1	0.9	5.9	10.1	12.3	11.9	9.9	11.2	13.8	16.6	14.3	10.5	7.8	7.4	2.8
	Varijanta M2	-2.9	1.0	3.0	4.2	5.6	9.6	8.1	2.8	12.8	13 .0	9.3	8.5	6.7	2.8

	stacionaža	4+900	4+950	5+000	5+050	5+100	5+150	5+200	5+250	5+300	5+350	5+400	5+450	5+500
visina nasipa/usjeka (m)	Varijanta M1	2.1	2	2.9	3.6	2.1	3	4.1	5.2	3.5	6.7	6.7	4.7	9.1
	Varijanta M2	1.9	2.2	2.8	2.4	1.8	3.1	4.3	3.6	5.4	5.4	4.7	6.1	8.5

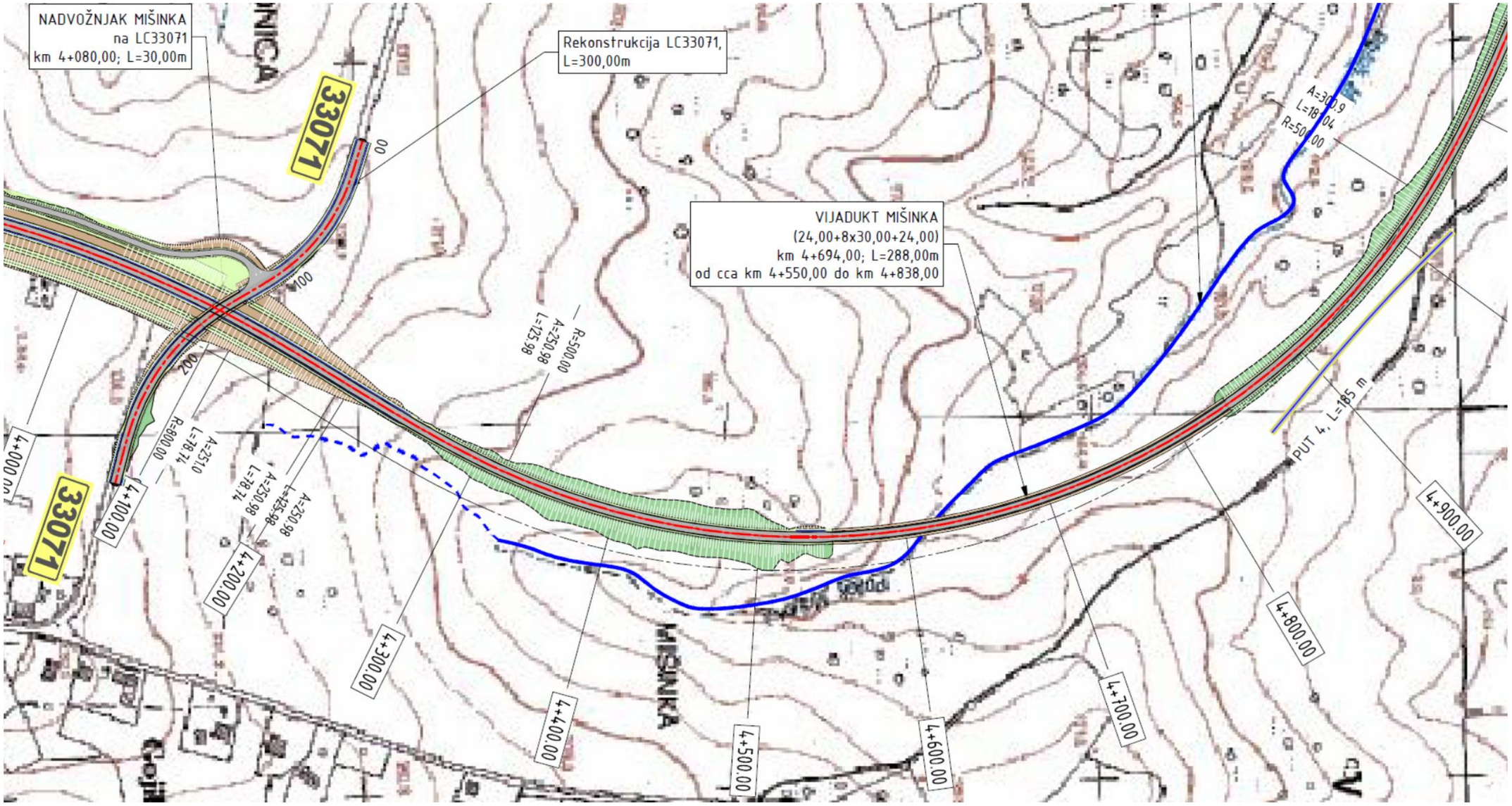
Tab. 2.1-2: Pregled prosjeka i medijana usjeka i nasipa po varijanti 1 i varijanti 2 - vijadukt Mišinka

	Prosjek	Medijan
Varijanta M1	3.6	4.1
Varijanta M2	1.7	2.9

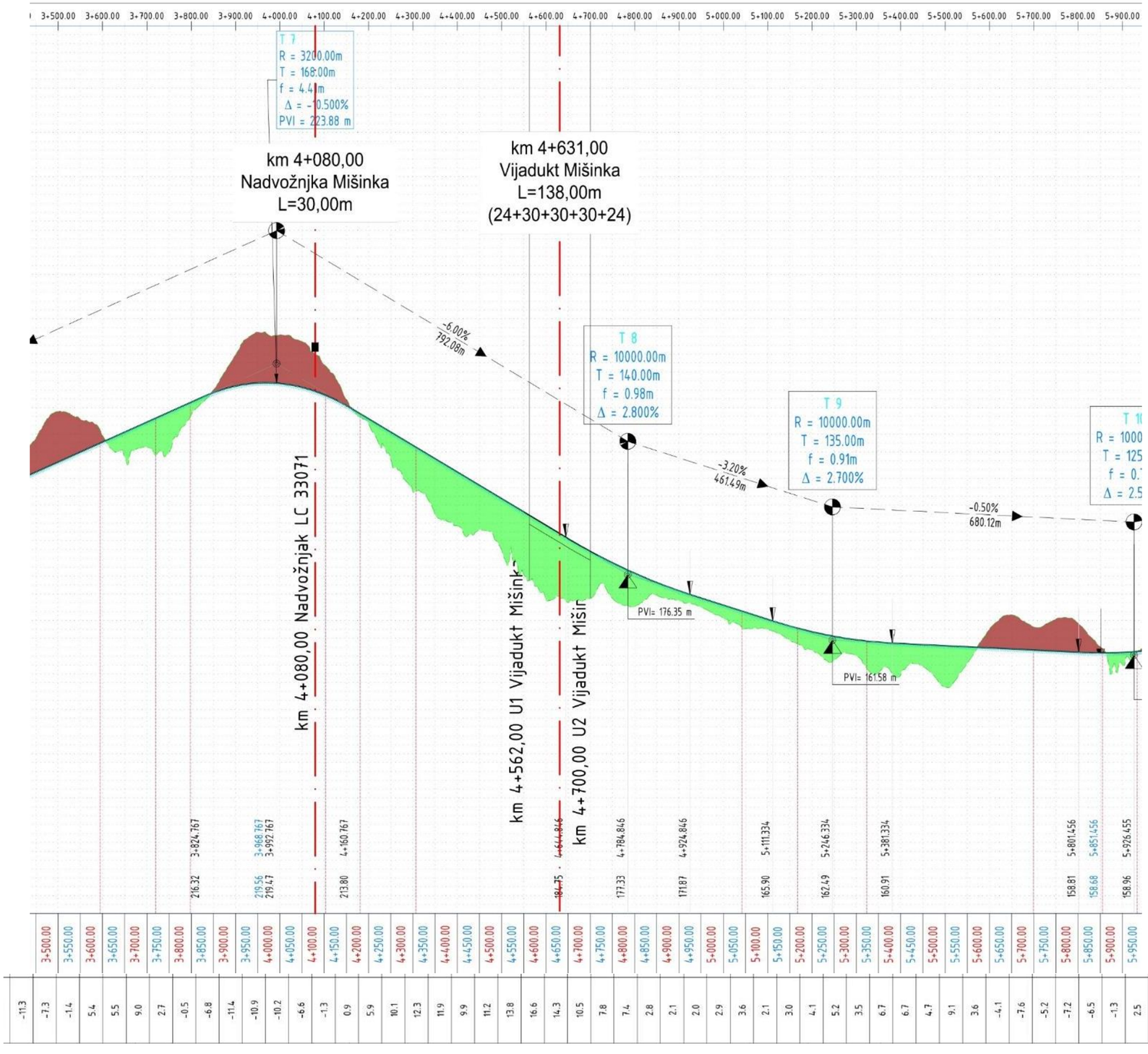
[1] *Oznaka (-) ispred broja označava visinu usjeka, dok broj bez oznake (-) označava visinu nasipa.*



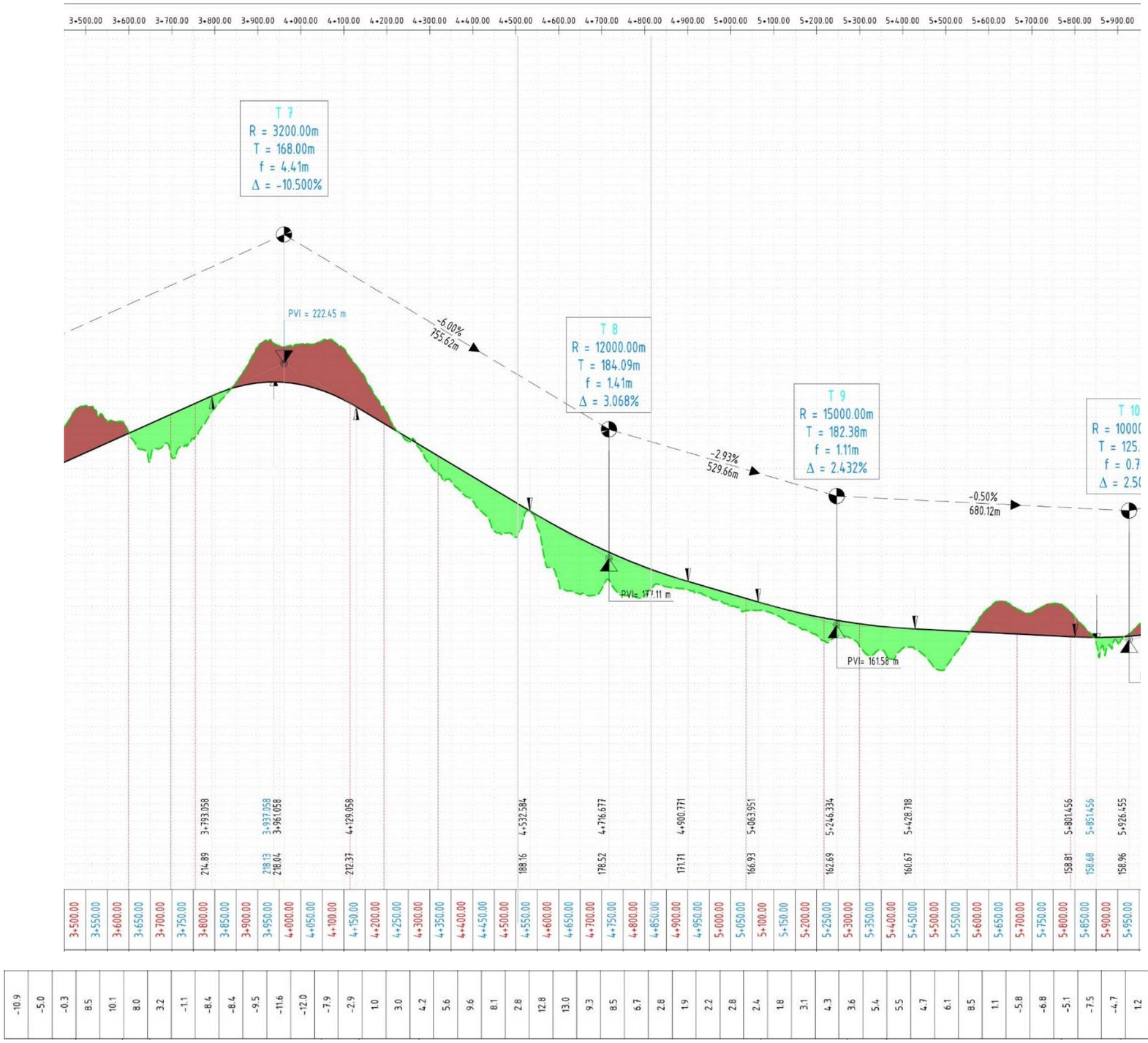
Sl. 2.1-1 Trasa varijante M1 na HOK



Sl. 2.1-2 Trasa varijante M2 na HOK



Sl. 2.1-3: Uzdužni presjek trase planiranog zahvata od stac. 3+500 do stac. 5+500 - Varijanta M1



Sl. 2.1-4: Uzdužni presjek trase planiranog zahvata od stac. 3+500 do stac. 5+500 - Varijanta M2

Ocjena varijanti

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

Varijantna rješenja su međusobno valorizirana u odnosu na postavljene kriterije. Ovaj zbirni rezultat bio je osnova za poredak varijantnih rješenja.

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

Tab: 2.1-3: Usporedba varijantnih rješenja vijadukta Mišinka M1 i M2

	VARIJANTA M1 – vijadukt duljine 138 m	**VARIJANTA M2 – vijadukt duljine 288 m**
Kvaliteta zraka	Utjecaj je vrlo sličan te se očekuju gotovo identične emisije onečišćujućih tvari za obje varijante. Utjecaj na kvalitetu zraka za obje varijante je ocijenjen podjednakim.	
Bodovi	**2**	**2**
Klimatske promjene	Utjecaj je vrlo sličan te se očekuju gotovo identične emisije onečišćujućih tvari za obje varijante. Utjecaj na kvalitetu zraka za obje varijante je ocijenjen podjednakim.	
Bodovi	**2**	**2**
Vode i vodna tijela	Varijanta s kraćim vijaduktom i većim nasipom predstavljala bi regulaciju potoka Mišinka Što je nepovoljnije sa gledišta voda I vodnih tijela.	Varijanta 2 predstavlja izbjegavanje regulacije potoka Mišinka. Na dionici od cca km 4+200,00 do cca km 4+600,00 u koridoru trase nalazi se potok Mišinka (Polojac). Os trase kreće se prema zapadu te je izbjegnut koridor bujičnog toka potoka Mišinka. Na dolini se projektira vijadukt Mišinka dužine cca 288.00 m Navedeno varijantu 2 čini prihvatljivijom za vode i vodna tijela.
Bodovi	**1**	**2**
Tlo i poljoprivreda	Varijanta s kraćim vijaduktom predstavlja tehnički manje zahtjevno rješenje, no slabija je u očuvanju tla, smanjenju fragmentacije i zaštiti ekoloških funkcija prostora ispod njega.	Ugradnjom dužeg vijadukta smanjuje se fizičko zauzeće tla jer vijadukt omogućuje prelazak preko poljoprivrednih, šumskih ili ekološki značajnih površina bez njihove potpune prenamjene ili fragmentacije. Time se čuva prostorna cjelovitost zemljišta ispod vijadukta, što može biti prednost u područjima s visokom vrijednošću zemljišta ili u zoni ekološki osjetljivih staništa. Duži vijadukt smanjuje ukupno oštećenje okoliša jer minimizira potrebu za intenzivnim građevinskim zahvatima izravno na tlu. Umjesto potpunog presijecanja terena, nadvožnjak omogućuje neometano kretanje divljih životinja i prolaz vode, čime se čuva prirodna migracija vrsta i smanjuje rizik od promjene vodenih tokova ili erozije tla. Time se doprinosi očuvanju biološke raznolikosti i smanjuje dugoročni utjecaj na prirodni okoliš ispod vijadukta. Iako gradnja vijadukta može zahtijevati dodatne građevinske materijale i strojeve, što može privremeno povećati

	VARIJANTA M1 – vijadukt duljine 138 m	VARIJANTA M2 – vijadukt duljine 288 m
		emisije i buku tijekom faze izgradnje, dugoročno gledano, može pridonijeti smanjenju onečišćenja tla i vode. Budući da ispod nadvožnjaka nema direktnog kontakta između ceste i tla, smanjuje se rizik od ispuštanja štetnih tvari, poput ulja, goriva ili kemikalija iz vozila, izravno na tlo.
Bodovi	**1**	**2**
Bioraznolikost	Ovom varijantom predviđena je regulacija potoka Mišinka čime bi se narušio njegov prirodni tok te staništa koja su vezana uz potok. Također, za izgradnju kraćeg vijadukta planirani su viši nasipi/usjeci čime će se izgubiti veća površina stanišnih tipova na tom dijelu prometnice. Uz navedeno, visoki usjeci često remete prirodne hidrološke tokove što može dovesti do isušivanja staništa ili do poplava u blizini usjeka. Viši nasipi i usjeci povećavaju utjecaj fragmentacije staništa otežavajući kretanje faune čime se smanjuje njihova mogućnost pronalaska hrane, skloništa i partnera. S obzirom na sve navedeno, varijanta 1 se ocjenjuje kao nepovoljna za bioraznolikost.	Izgradnjom dužeg vijadukta izbjeći će se regulacija potoka Mišinka čime će se zadržati njegov prirodni tok te staništa vezana uz potok. Također, ovom varijantom smanjit će se duljina i visina usjeka i nasipa čime se umanjuje trajni gubitak prisutnih stanišna. Uz navedeno, izgradnjom dužeg vijadukta smanjuje se utjecaj fragmentacije čime se poboljšava kretanje i migracija životinja. Prostor ispod vijadukta služi kao ekološki koridor koji životinje mogu sigurno koristiti te na taj način izbjeći prelaženje prometnice čime se umanje mogućnost kolizije s vozilima. S obzirom na sve navedeno, varijanta 2 se osjenjuje kao povoljna i prihvatljiva za bioraznolikost.
Bodovi	**1**	**2**
Ekološka mreža	Trasa planiranog zahvata s varijantnim rješenjima duljine vijadukta Mišinka ne prolazi kroz područje ekološke mreže te stoga usporedba varijantnih rješenja s obzirom na ekološku mrežu nije primjenjiva. Za predmetni zahvat provedena je Prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata na ekološku mrežu te je prema Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I 352-03/23-06/10, URBROJ: 517-10-2-2-23-4, Zagreb, 9. ožujka 2023.) predmetni zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu.	
Bodovi	/	
Zaštićena područja prirode	Trasa planiranog zahvata s varijantnim rješenjima duljine vijadukta Mišinka ne prolazi kroz zaštićena područja te stoga usporedba varijantnih rješenja s obzirom na ekološku mrežu nije primjenjiva.	

	VARIJANTA M1 – vijadukt duljine 138 m	VARIJANTA M2 – vijadukt duljine 288 m
	Na području trase planiranog zahvata ne nalaze se zaštićena područja prirode prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23) te se s obzirom na to ne očekuju negativni utjecaji na zaštićena područja prirode.	
Bodovi	/	
Šume i šumarstvo	Varijanta je manje povoljna za šume i šumarstvo jer kraći vijadukt znači veće zauzeće šumskih staništa. Također, više prosječne i medijalne visine nasipa i usjeka u ovoj varijanti pridonose dodatnim gubicima šumskih površina. Varijanta uključuje i izmještanje vodotoka Mišinka, što povećava utjecaj na promjenu vodnog režima, s mogućim posljedicama za šumske zajednice. Zbog ovih čimbenika, varijanta se ocjenjuje kao manje povoljna za šume i šumarstvo.	Varijanta je povoljnija za šume i šumarstvo jer duži vijadukt znači manje zauzeće šumskih staništa. Također, niže prosječne i medijalne visine nasipa i usjeka u ovoj varijanti pridonose manjim gubicima šumskih površina. Varijanta ne uključuje izmještanje vodotoka Mišinka te time nema utjecaj na promjenu vodnog režima. Zbog ovih čimbenika, varijanta se ocjenjuje kao povoljnija za šume i šumarstvo.
Bodovi	**1**	**2**
Divljač i lovstvo	Varijanta je manje povoljna za divljač i lovstvo jer kraći vijadukt dovodi do većeg gubitka šuma, koje predstavljaju stanište za divljač. Osim toga, kraći vijadukt uzrokuje veću fragmentaciju staništa, čime divljači otežava prijelaz preko trase, a izmještanje vodotoka Mišinka dodatno utječe na dostupnost vode za divljač.	Varijanta je povoljnija za divljač i lovstvo jer dulji vijadukt uzrokuje manji gubitak šuma koje su stanište za divljač. Dulji vijadukt također smanjuje fragmentaciju staništa, a budući da nema izmještanja vodotoka Mišinka, divljač će i dalje imati pristup vodi.
Bodovi	**1**	**2**
Kulturno-povijesna baština	Nije utvrđeno postojanje lokaliteta arheološke baštine u zoni s izravnim utjecajem koji bi bili izloženi devastaciji tijekom izgradnje. Sustavom mjera zaštite moguće je smanjiti izravne i neizravne utjecaje na kulturna dobra na prihvatljivu mjeru ili ih u potpunosti neutralizirati.	
Bodovi	**2**	**2**
Krajobraz	Kraća struktura vijadukta varijante 1 podrazumijeva nešto manje opterećenje postojeće vizure iz naselja Gojlo antropogenim volumenom, no pri tome se vrše	Produženjem struktura vijadukta Mišinka i manjom korekcijom trase u varijanti 2 ublažavaju se izmjene mikroreljefa (manje izraženi nasipi) te se izbjegava regulacija strukture toka potoka

	VARIJANTA M1 – vijadukt duljine 138 m	VARIJANTA M2 – vijadukt duljine 288 m
	veće izmjene mikororeljefa (značajniji i viši nasipi uz trup trase) te je potrebna regulacija toka potoka Mišinka.	Mišinke. Povećanje volumena vijadukta pri tome nešto više opterećuje krajobraznu sliku, no zbog manjeg utjecaja na strukturne značajke varijanta 2 ima blagu prednost s aspekta utjecaja na krajobrazne značajke.
Bodovi	**1**	**2**
Naselja i stanovništvo	Način izmještanja potoka neće imati značajan utjecaj na naselja i stanovništvo. Stoga je utjecaj na naselja i stanovništvo za obje varijante ocijenjen podjednakim.	
Bodovi	**2**	**2**
Buka	U slučaju obje varijante očekuju se gotovo identične razine buke. Očekivane razine buke koje će se u okolišu javljati kao posljedica prometa će biti niže od dopuštenih.	
Bodovi	**2**	**2**
Promet i infrastruktura	U slučaju obje varijante, odnosno produženje vijadukta neće imati značajan utjecaj na promet i infrastrukturu. Stoga, utjecaj na promet i infrastrukturu za varijante je ocijenjen podjednakim.	
Bodovi	**2**	**2**
Usklađenost s prostornim planovima	Varijante su usklađene s Prostorno planskom dokumentacijom	
Bodovi	**2**	**2**
UKUPNO BODOVI	**19**	**26**
UKUPNO RANG	**1**	**2**

ZAKLJUČAK

Konačna odabrana varijanta je varijanta M2. Ovom varijantom se u potpunosti izbjegava regulacija potoka Mišinka. Naime, predmetnom varijantom je trasa varijante M2 odmaknuta istočnije od trase varijante M1 te je vijadukt produžen za cca 100 m, čime se stječu uvjeti da nema potreba za regulacijom potoka.

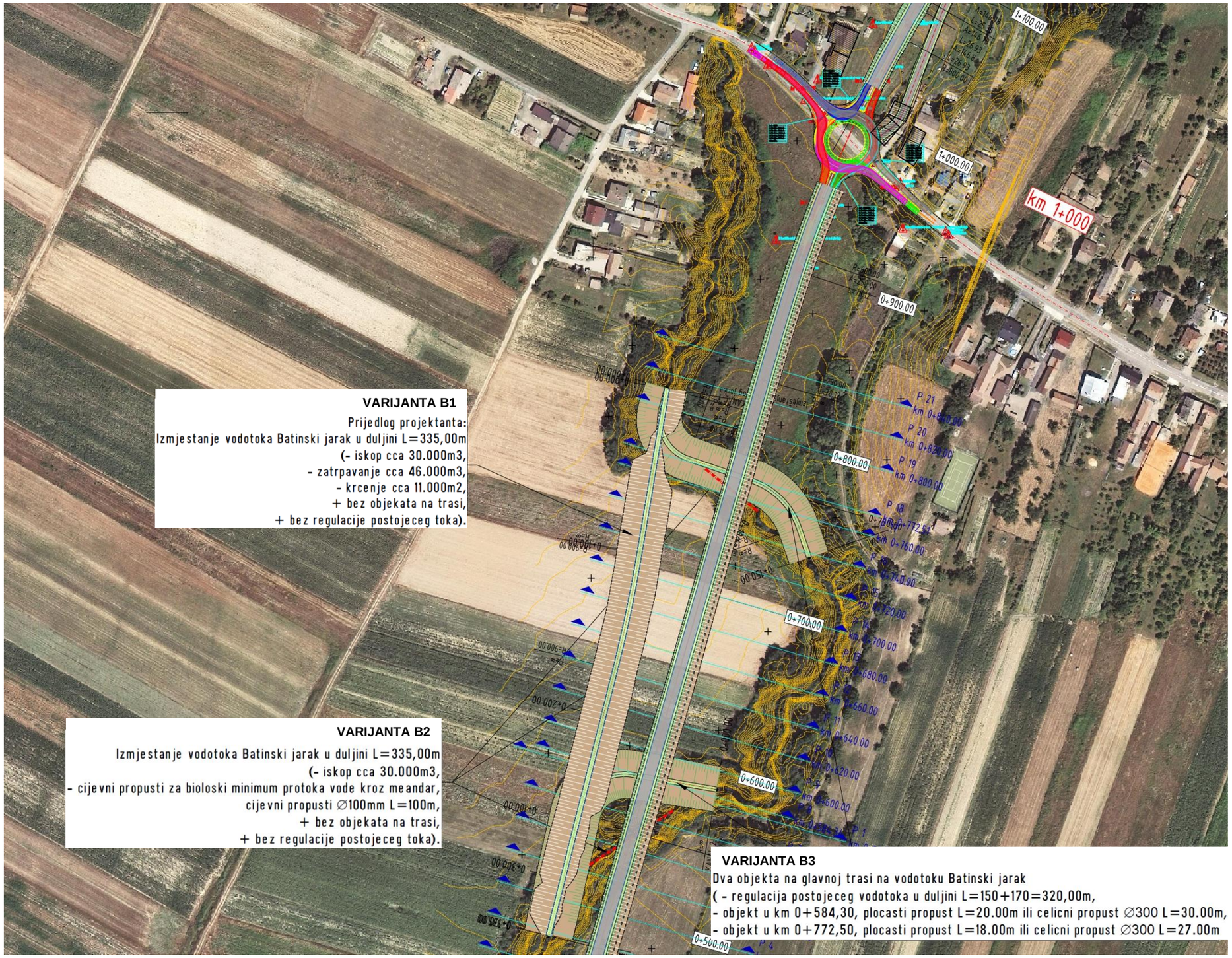
2.2. PODRUČJE IZMJEŠTANJA BATINSKOG JARKA

S obzirom na to da planirana trasa prelazi preko manjeg meandra vodotoka Batinski jarak, predviđene su tri varijante uređenja stanja navedenog vodotoka, B1, B2 i B3.

Prema Varijanti B1 izvršilo bi se izmještanje dijela vodotoka Batinskog jarka koji ostaje sa zapadne strane planirane prometnice u dužini cca 335m. Izmještanjem vodotoka izbjegao bi se mogući negativni bujični tok vodotoka na cestu i objekte. Po ovoj varijanti nije potrebno izvesti objekte. Korito vodotoka sa istočne strane zatrpalo bi se i uredilo kao obradiva poljoprivredna površina.

Prema Varijanti B2 izvršilo bi se izmještanje dijela vodotoka Batinskog jarka sa zapadne planirane ceste s tom razlikom da se zadržava postojeći meandar te da se izvedbom cijevnih propusta dovodi biološki minimum vode u meandar.

Prema Varijanti B3, vodotok Batinski jarak regulira se u samoj zoni križanja s trasom ceste. Predviđena je izvedba čeličnog propusta u km 0+550,00 duljine 44,00m i križanje pod kutom od 52°. U km 0+773,00 predviđen je čelični propust duljine 30,00m. Ovako položena trasa se zadržava u koridoru prostorno-planske dokumentacije.



Sl. 2.2-1 Tri varijante uređenja Batinskog jarka B1, B2 i B3

Ocjena varijanti

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

Varijantna rješenja su međusobno valorizirana u odnosu na postavljene kriterije. Ovaj zbirni rezultat bio je osnova za poredak varijantnih rješenja.

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

Tab: 2.2-1: Usporedba varijantnih rješenja regulacije potoka Batinski jarak – B1, B2 i B3

VARIJANTNA RJEŠENJA Izmještanja potoka Batinski jarak	**VARIJANTA**		
	Varijanta B1 **izmještanje dijela vodotoka Batinski jarak sa zapadne strane planirane prometnice u dužini od cca 335 m.**	**Varijanta B2** **izmještanje dijela vodotoka Batinski jarak uz novonastali kanal planiraju projektirati cijevni propusti na postojećem vodotoku**	**Varijanta B3** **čelični spiralni propusti na trasi vodotoka sa oblogom pokosa uljeva i izljeva u duljini 5.00, ovom varijantom u potpunosti se izbjegava regulacija Batinskog jarka.**
Kvaliteta zraka	Utjecaj je vrlo sličan te se očekuju gotovo identične emisije onečišćujućih tvari za sve tri varijante. Utjecaj na kvalitetu zraka sve tri varijante je ocijenjen podjednakim.		
Bodovi	**3**	**3**	**3**
Klimatske promjene	U slučaju sve tri varijante očekuju se gotovo identične emisije stakleničkih plinova tijekom izgradnje i korištenja. Broj vozila koja će koristiti prometnicu u slučaju sve tri varijante je jednak. Sve tri varijante nalaze se na istoj lokaciji te će utjecaji klimatskih promjena na prometnice.		
Bodovi	**3**	**3**	**3**
Vode i vodna tijela	Varijanta se odnosi na izmještanje dijela vodotoka sa zapadne strane I ne obuhvaća betoniranje propusta. S obzirom da se izmješta potok, varijanta se ne smatra kao prihvatljiva.	Varijanta se također odnosi na izmještanje dijela vodotoka Batinski jarak uz novonastali kanal planiraju projektirati cijevni propusti na postojećem vodotoku, s dvije strane S obzirom da ova varijanta uključuje betoniranje i izmještanje vodotoka s dvije strane, varijanta se smatra koa srednje prihvatljiva.	Ova varijanta predviđa postavljanje čeličnih spiralnih propusta na trasi vodotoka sa oblogom pokosa uljeva i izljeva u duljini 5.00, ovom varijantom u potpunosti se izbjegava regulacija Batinskog jarka te se ista smatra najprihvatljivijom.
Bodovi	**1**	**2**	**3**
Tlo i poljoprivreda	Varijanta 1 površinski zauzima najviše površine mozaika kultiviranih površina (0.58 ha) te mezofilne livade košanice Srednje Europe (0.03 ha). Prednost ove varijante, bez obzira na najveće zauzeće površina, s aspekta tla je to što se obale novog korita ne planiraju betonizirati već će biti zemljane te će se na njoj postepeno uspostaviti travnata vegetacija.	Varijanta 2 zauzima nešto manje površine mozaika kultiviranih površina naspram varijante 1 i to 0.51 ha te su trajni gubitci drugih stanišnih tipova manji.	Ovom se varijantom izbjegava zauzeće kategorije mozaika kultiviranih površina, također u potpunosti se izbjegava regulacija Batinskog jarka te je ista najprihvatljivija s aspekta tla.

VARIJANTNA RJEŠENJA Izmještanja potoka Batinski jarak	VARIJANTA		
	Varijanta B1 **izmještanje dijela vodotoka Batinski jarak sa zapadne strane planirane prometnice u dužini od cca 335 m.**	**Varijanta B2** **izmještanje dijela vodotoka Batinski jarak uz novonastali kanal planiraju projektirati cijevni propusti na postojećem vodotoku**	**Varijanta B3** **čelični spiralni propusti na trasi vodotoka sa oblogom pokosa uljeva i izljeva u duljini 5.00, ovom varijantom u potpunosti se izbjegava regulacija Batinskog jarka.**
Bodovi	**1**	**2**	**3**
Bio-ekološke značajke	Ova varijanta predviđa izmještanje dijela vodotoka Batinski jarak sa zapadne strane planirane prometnice u dužini od cca 335 m. Za realizaciju ove varijante izvršiti će se iskop novog korita dok će se postojeće korito zatrpati, a sva postojeća vegetacija uz staro korito će se ukloniti. Navedenim postupcima doći će do gubitka površine prisutnih stanišnih tipova u iznosu od 2,67 ha. Ovom varijantom gubi se najviše površine stanišnih tipova te se s obzirom na to ocjenjuje kao najmanje prihvatljiva za bioraznolikost.	Ova varijanta također predviđa izmještanje dijela vodotoka Batinski jarak kao što je to predviđeno i za varijantu 1, ali se uz novonastali kanal planiraju projektirati cijevni propusti na postojećem vodotoku ispod planirane prometnice za protok biološkog minimuma kroz postojeći meandar. S obzirom na to da ova varijanta ne predviđa potpuno izmještanje vodotoka te zatrpavanje postojećeg toka, trajni gubitci stanišnih tipova biti će manji u odnosu na varijantu 1 te će oni iznositi oko 0,88 ha. Budući da ovom varijantom dolazi do manjeg gubitka površina stanišnih tipova te da se nastoji očuvati prirodnost toka, varijanta 2 se ocjenjuje kao povoljna za bioraznolikost.	U sklopu ove varijante neće doći do izmještanja postojećeg vodotoka, ali na mjestu gdje trasa zahvata prelazi preko Batinskog jarka planira se postavljanje čeličnih spiralnih propusta s oblogom pokosa uljeva i izljeva. Time će doći do minimalnog uklanjanja prisutnih stanišnih tipova u iznosu od približno 0,21 ha, a postavljanjem propusta neće se mijenjati količina protoka vode, što eliminira potencijalni utjecaj na prisutnu floru i faunu koja je vezana za potok. Ova varijanta ukupno rezultira najmanjim gubitkom stanišnih tipova u odnosu na varijante 1 i 2, te se s obzirom na to ocjenjuje kao najpovoljnija varijanta za bioraznolikost.
Bodovi	**1**	**2**	**3**
Ekološka mreža	Trasa planiranog zahvata s varijantnim rješenjima izmještanja dijela vodotoka Batinski jarak, prolazi jednim područjem ekološke mreže - područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000004 Donja Posavina, sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23) u duljini od oko 325 m. Za predmetni zahvat provedena je Prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata na ekološku mrežu te je prema Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I 352-03/23-06/10, URBROJ: 517-10-2-2-23-4, Zagreb, 9. ožujka 2023.) predmetni zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu.		

VARIJANTNA RJEŠENJA Izmještanja potoka Batinski jarak	VARIJANTA		
	Varijanta B1 **izmještanje dijela vodotoka Batinski jarak sa zapadne strane planirane prometnice u dužini od cca 335 m.**	**Varijanta B2** **izmještanje dijela vodotoka Batinski jarak uz novonastali kanal planiraju projektirati cijevni propusti na postojećem vodotoku**	**Varijanta B3** **čelični spiralni propusti na trasi vodotoka sa oblogom pokosa uljeva i izljeva u duljini 5.00, ovom varijantom u potpunosti se izbjegava regulacija Batinskog jarka.**
Bodovi	**/**		
Zaštićena područja prirode	Na području trase planiranog zahvata ne nalaze se zaštićena područja prirode prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23) te se s obzirom na to ne očekuju negativni utjecaji na zaštićena područja prirode.		
Bodovi	**/**		
Šume i šumarstvo	Izmještanjem dijela vodotoka Batinski jarak koji meandrira gubi se mjesto gdje divljač može prići vodotoku. Također, varijanta predviđa i uklanjanje vegetacije uz postojeće korito čime divljač gubi mjesto za sklonište. Zbog svega navedenog, varijanta je ocijenjena kao najlošija za divljač.	U sklopu ove varijante također dolazi do izmještanja vodotoka. Međutim kod varijante 2 neće doći do zatrpavanja postojećeg korita niti uklanjanja vegetacije, no varijanta predviđa postavljanje cijevnih propusta za propuštanje protoka biološkog minimuma kroz meandar. Navedenim će doći do minimalnog zadiranja postojeće šumske vegetacije uz vodotok što će u sklopu ove varijante iznositi otprilike 0,37 ha. No, važno je istaknuti i da će se propuštanjem isključivo protoka biološkog minimuma kroz meandar smanjiti količina vode u vodotoku u odnosu na postojeće stanje što potencijalno može dovesti do izmjene sastava šumskih biljnih zajednica u smjeru manje vlažnih zajednica tj. travnjačkih staništa i šikara. Sumarno, ova varijanta dovodi do manjeg gubitka šumske vegetacije u odnosu na varijantu 1, ali	U sklopu ove varijante neće doći do izmještanja postojećeg vodotoka, ali na mjestu gdje trasa zahvata prelazi preko Batinskog jarka planira se postavljanje čeličnih spiralnih propusta s oblogom pokosa uljeva i izljeva. Time će doći do minimalnog uklanjanja šumske vegetacije na površini od približno 0,19 ha, a postavljanjem propusta neće se mijenjati količina protoka vode, što eliminira potencijalni utjecaj na promjenu sastava šumskih biljnih zajednica.. Ova varijanta ukupno rezultira najmanjim gubitkom šumske vegetacije u odnosu na varijante 1 i 2, te nema utjecaja na promjenu sastava šumskih biljnih zajednica zbog čega se ocjenjuje kao najpovoljnija varijanta.

VARIJANTNA RJEŠENJA Izmještanja potoka Batinski jarak	VARIJANTA		
	Varijanta B1 **izmještanje dijela vodotoka Batinski jarak sa zapadne strane planirane prometnice u dužini od cca 335 m.**	**Varijanta B2** **izmještanje dijela vodotoka Batinski jarak uz novonastali kanal planiraju projektirati cijevni propusti na postojećem vodotoku**	**Varijanta B3** **čelični spiralni propusti na trasi vodotoka sa oblogom pokosa uljeva i izljeva u duljini 5.00, ovom varijantom u potpunosti se izbjegava regulacija Batinskog jarka.**
		potencijalno može dovesti do izmjene sastava šumskih biljnih zajednica zbog čega se ocjenjuje kao manje povoljna od varijante 3 te joj je u konačnici dodijeljena ocjena 2.	
Bodovi	**1**	**2**	**3**
Divljač i lovstvo	Izmještanjem dijela vodotoka Batinski jarak koji meandrira gubi se mjesto gdje divljač može prići vodotoku. Također, varijanta predviđa i uklanjanje vegetacije uz postojeće korito čime divljač gubi mjesto za sklonište. Zbog svega navedenog, varijanta je ocijenjena kao najlošija za divljač.	Varijantom 2 neće doći do regulacije vodotoka zbog čega će divljač i dalje imati pristup vodotoku, a varijantom neće doći niti do uklanjanja vegetacije zbog čega će divljač i dalje imati skloništa što predstavlja pozitivan utjecaj na divljač. S aspekta lovstva, varijanta 2 je manje povoljna od varijante 3 budući da će dovesti do većeg gubitka lovnoproduktivne površine koje će iznositi otprilike 0,88 ha. Međutim, iako su razlike u površini između ove dvije varijante vrlo male, ova varijanta je ocijenjena kao manje povoljna u odnosu na varijantu 3.	Varijanta neće dovesti do regulacije Batinskog jarka što je svakako pozitivno za divljač. Postavljanje čeličnih spiralnih propusta minimalno će utjecati na gubitak lovnoproduktivne površine što će iznositi otprilike 0,21 ha zbog čega je ova varijanta ocijenjena kao najpovoljnija za divljač i lovstvo.
Bodovi	**1**	**2**	**3**
Kulturno-povijesna baština	Nije utvrđeno postojanje lokaliteta arheološke baštine u zoni s izravnim utjecajem koji bi bili izloženi devastaciji tijekom izgradnje. Sustavom mjera zaštite moguće je smanjiti izravne i neizravne utjecaje na kulturna dobra na prihvatljivu mjeru ili ih u potpunosti neutralizirati.		
Bodovi	**3**	**3**	**3**

VARIJANTNA RJEŠENJA Izmještanja potoka Batinski jarak	VARIJANTA		
	Varijanta B1 **izmještanje dijela vodotoka Batinski jarak sa zapadne strane planirane prometnice u dužini od cca 335 m.**	**Varijanta B2** **izmještanje dijela vodotoka Batinski jarak uz novonastali kanal planiraju projektirati cijevni propusti na postojećem vodotoku**	**Varijanta B3** **čelični spiralni propusti na trasi vodotoka sa oblogom pokosa uljeva i izljeva u duljini 5.00, ovom varijantom u potpunosti se izbjegava regulacija Batinskog jarka.**
Krajobraz	Izvedbom varijante 1 predviđeno je zatrpavanje postojećeg meandra, izmjena toka meandra (kanaliziranjem) te trajan gubitak postojeće vegetacije, odnosno gubitak krajobrazne strukture koja ima ulogu ekološkog koridora.	Varijanta 2 ublažava utjecaj varijante 1 zadržavanjem postojećeg meandra i dijela koridora visoke vegetacije postavljanjem cijevnih propusta koji će omogućiti protok vode (biološkog minimuma).	Izvedbom ove varijante u potpunosti se izbjegava regulacija Batinskog jarka. Primjenom čeličnih propusta dolazi do zadržavanja postojećeg toka uz minimalni gubitak vegetacijskog pokrova prelaskom planirane prometnice preko vodotoka.
Bodovi	**1**	**2**	**3**
Naselja i stanovništvo	Način izmještanja potoka neće imati značajan utjecaj na naselja i stanovništvo. Stoga je utjecaj na naselja i stanovništvo za sve tri varijante ocijenjen podjednakim.		
Bodovi	**3**	**3**	**3**
Buka	U slučaju sve tri varijante se očekuju gotovo identične razine buke. Očekivane razine buke koje će se u okolišu javljati kao posljedica prometa će biti niže od dopuštenih.		
Bodovi	**3**	**3**	**3**
Promet i infrastruktura	Način izmještanja potoka neće imati značajan utjecaj na promet i infrastrukturu. Stoga, utjecaj na promet i infrastrukturu za sve tri varijante je ocijenjen podjednakim.		
Bodovi	**3**	**3**	**3**
Usklađenost s prostornim planovima	Varijante su usklađene s Prostorno planskom dokumentacijom		
Bodovi	**3**	**3**	**3**
UKUPNO BODOVI	**27**	**33**	**39**
UKUPNO RANG	**1**	**2**	**3**

Zaključak

Ovom odabranom varijantom B3 se u potpunosti izbjegava izmještanje potoka Batinski jarak. Vodotok Batinski jarak se regulira u samoj zoni križanja s trasom ceste. Predviđena je izvedba čeličnog propusta u km 0+550,00 duljine 44,00 m i križanje pod kutom od 52°. U km 0+773,00 predviđen je čelični propust duljine 30,00 m.

Odabrana varijanta najpovoljnija je za sve sastavnice okoliša budući da se u potpunosti izbjegava regulacija Batinskog jarka tj. zadržava se njegov prirodni izgled. Također, ovom varijantom izbjegava se zauzeće kategorije mozaika kultiviranih površina, a s gledišta bioraznolikosti rezultira najmanjim gubitkom stanišnih tipova u odnosu na varijante B1 i B2. Uz navedeno, varijantom B3 doći će do najmanjeg gubitka šumske vegetacije te neće doći do promjene sastava šumskih biljnih zajednica. Varijanta B3 minimalno će utjecati na divljač budući da će minimalno utjecaji na gubitak lovnoproduktivne površine.

3. PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU

3.1. ANALIZA USKLAĐENOSTI ZAHVATA S VAŽEĆOM PROSTORNO-PLANSKOM DOKUMENTACIJOM

Prema administrativno-teritorijalnoj podjeli Republike Hrvatske, planirana izgradnja istočne obilaznice grada Kutine (u daljnjem tekstu Zahvat), nalazi se na području Sisačko-moslavačke županije, na području grada Kutine.

Područje prostornog obuhvata Zahvata regulirano je sljedećim dokumentima prostornog uređenja:

- **Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije** *(Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije broj 4/01, 12/10, 10/17, 12/19, 23/19 – pročišćeni tekst, 7/23, 20/23 i 8/24 – pročišćeni tekst)*),
- **Prostorni plan uređenja grada Kutine** („*Službene novine Grada Kutine“ broj 3/04, 7/06, 1/07, 7/09, 7/11, 2/13, 2/16, 5/18, 8/18 - pročišćeni tekst, 1/21, 2/21 - pročišćeni tekst*)

3.1.2. PROSTORNI PLAN SISAČKO-MOSLAVAČKE ŽUPANIJE

Izvod iz *Prostornog plana Sisačko-moslavačke županije (Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije broj 4/01, 12/10, 10/17, 12/19, 23/19 – pročišćeni tekst, 7/23, 20/23 i 8/24 – pročišćeni tekst)*

TEMELJNE ODREDBE

Članak 3.

(1) Kartografski prikazi u mj 1:100 000 navedeni u stavku 2. članka 2. ove Odluke u cijelosti zamjenjuju istoimene kartografske prikaze Prostornog plana Sisačko-moslavačke županije (»*Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije broj 4/01, 12/10, 10/17, 12/19, 23/19 – pročišćeni tekst, 7/23, 20/23 i 8/24 – pročišćeni tekst)*).

(2) Kartogrami u mjerilu 1:300000 u cijelosti zamjenjuju istoimene kartograme Prostornog plana Sisačko-moslavačke županije *Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije broj 4/01, 12/10, 10/17, 12/19, 23/19 – pročišćeni tekst, 7/23, 20/23 i 8/24 – pročišćeni tekst)*).

…

Članak 4.

Dijelovi Prostornog plana Sisačko-moslavačke županije *Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije broj 4/01, 12/10, 10/17, 12/19, 23/19 – pročišćeni tekst, 7/23, 20/23 i 8/24 – pročišćeni tekst)*) koji nisu mijenjani ovim izmjenama i dopunama (grafički i tekstualni dio), ostaju na snazi.

2. UVJETI ODREĐIVANJA PROSTORA GRAĐEVINA OD VAŽNOSTI ZA DRŽAVU I ŽUPANIJU

…

Koridori za istraživanje označuju prometnice, odnosno dijelove prometnica čiji će se konačni koridori moći odrediti, odnosno osigurati u prostornim planovima uređenja gradova i općina tek po izradi elaborata od strane nadležnih državnih institucija.

2.1. Građevine i površine državnog značaja

2.1.2. Građevine infrastrukture

2.1.2.1. Prometne i komunikacijske građevine i površine

a) Cestovne građevine s pripadajućim građevinama i uređajima

…

- državne ceste:

  …

  - istočna obilaznica Kutine.

…

- održavanje, uređenje, rekonstrukcija i izmještanje postojećih državnih cesta s obilascima naselja (Sisak, **Kutina**, Petrinja, Glina, Novska, Hrvatska Kostajnica, Popovača, Topusko i ostala)

2.2. Građevine i zahvati od važnosti za Županiju

2.2.3. Prometne i komunikacijske građevine i površine

a) Cestovne građevine - županijske i lokalne ceste u skladu s Odlukom o razvrstavanju javnih cesta u državne ceste, županijske ceste i lokalne ceste. Planom se predviđa za županijske ceste sljedeće:

Postojeće ceste:

- održavanje, uređenje, rekonstrukcija postojećih županijskih i lokalnih cesta s obilascima naselja (Sisak, Kutina, Petrinja, Glina, Novska, Hrvatska Kostajnica, Popovača, Topusko i ostala).

Postojeće državne i županijske ceste na području Županije definirane su Odlukom o razvrstavanju javnih cesta u državne, županijske i lokalne ceste.

6.1.1. Glavni cestovni prometni pravci

Uz postojeće državne, županijske i lokalne ceste potrebno je osigurati zaštitni pojas u skladu sa Zakonom o javnim cestama.

Zaštitni pojas mjeri se od vanjskog ruba zemljišnog pojasa tako da je u pravilu širok sa svake strane:

- autoceste 40 m
- brze ceste u smislu zakona kojim se uređuje
- sigurnost prometa na cestama 40 m
- državne ceste 25 m

- županijske 15 m
- lokalne ceste 10 m.

Unutar zaštitnog pojasa nije dozvoljeno planiranje nikakvih objekata visokogradnje (poslovnih, stambenih i drugih građevina).

…

Prilikom projektiranja novih prometnica u okviru projektne dokumentacije treba izraditi arhitektonski projekt adaptacije i sanacije krajobraza kako bi se zahvat maksimalno uklopio u postojeće stanje i očuvale postojeće krajobrazne predispozicije.

…

6.1.1.2. Planirane ceste

a) Državne ceste

…

- Istočna obilaznica Kutine.

…

Unutar koridora planiranih cesta, u širini od 150 m za brzu cestu odnosno 75 m za državnu cestu, ne smije se planirati druga namjena površina.

…

6.1.1.3. Mjere ublažavanja negativnog utjecaja prometnog sustava na ekološku mrežu

Kako bi se izbjegli mogući značajno negativni pojedinačni i kumulativni utjecaji izgradnje planiranih prometnica na ekološku mrežu potrebno je provesti sljedeće mjere ublažavanja negativnog utjecaja:

1. Prilikom određivanja trase spojne ceste od planiranog mosta preko rijeke Save kod Kratečkog do DC 224 s odvojkom (obilaznica Sunje) prema Sisku, **istočne trase obilaznice Kutine** i trase koridora za istraživanje za buduću županijsku cestu Kutina - Lonja, izmaknuti navedene trase iz pogodnih staništa za ciljnu vrstu Crex crex unutar POP HR1000004 Donja Posavina. U dijelovima trase gdje izbjegavanje nije moguće, maksimalno umanjiti trajno zauzimanje pogodnih staništa za navedenu vrstu (npr., korištenjem postojećih infrastrukturnih koridora, projektiranjem vijadukata i dr.).

Ocjena usklađenosti Zahvata s Prostornim planom Sisačko-moslavačke županije

Predmetni Zahvat predviđen je Prostornim planom Sisačko-moslavačke županije *("Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije broj 4/01, 12/10, 10/17, 12/19, 23/19 – pročišćeni tekst, 7/23, 20/23 i 8/24 – pročišćeni tekst)*) te je zahvat u skladu s prostornim planom, provedbene odredbe i kartografski prikazi.

Opis odnosa Zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima

Zahvat se nalazi na području, odnosno prolazi kroz slijedeće površine i sadržaje određene Prostornim planom Sisačko-moslavačke županije:

Korištenje i namjena površina

Kartografski prikaz *'1 Korištenje i namjena prostora'* (**Sl. 3.1-1**.)

- Zahvat svojim dijelom prolazi kroz površinu - šume gospodarske namjene,
- Zahvat prolazi kroz površinu – vrijedno obradivo tlo,
- Zahvat na početnom dijelu prati trasu državne ceste
- Zahvat presijeca lokalnu i županijsku cestu

Infrastrukturni sustavi – prometni sustav

Kartografski prikaz *'2.1. Prometni sustavi'* (**Sl. 3.1-2.**)

- Zahvat presijeca lokalnu i županijsku cestu.

Uvjeti korištenja uređenja i zaštite prostora

Kartografski prikaz *'3.1. Područja posebnih uvjeta korištenja'* (**Sl. 3.1-3.**)

- Zahvat je početnim dijelom u području očuvanja značajno za ptice (POP)

Kartografski prikaz *'3.2. Područja posebnih ograničenja u korištenju*' (**Sl. 3.1-4.**)

- Zahvat je početnim dijelom u području hidromelioracije

Grafički prikazi:

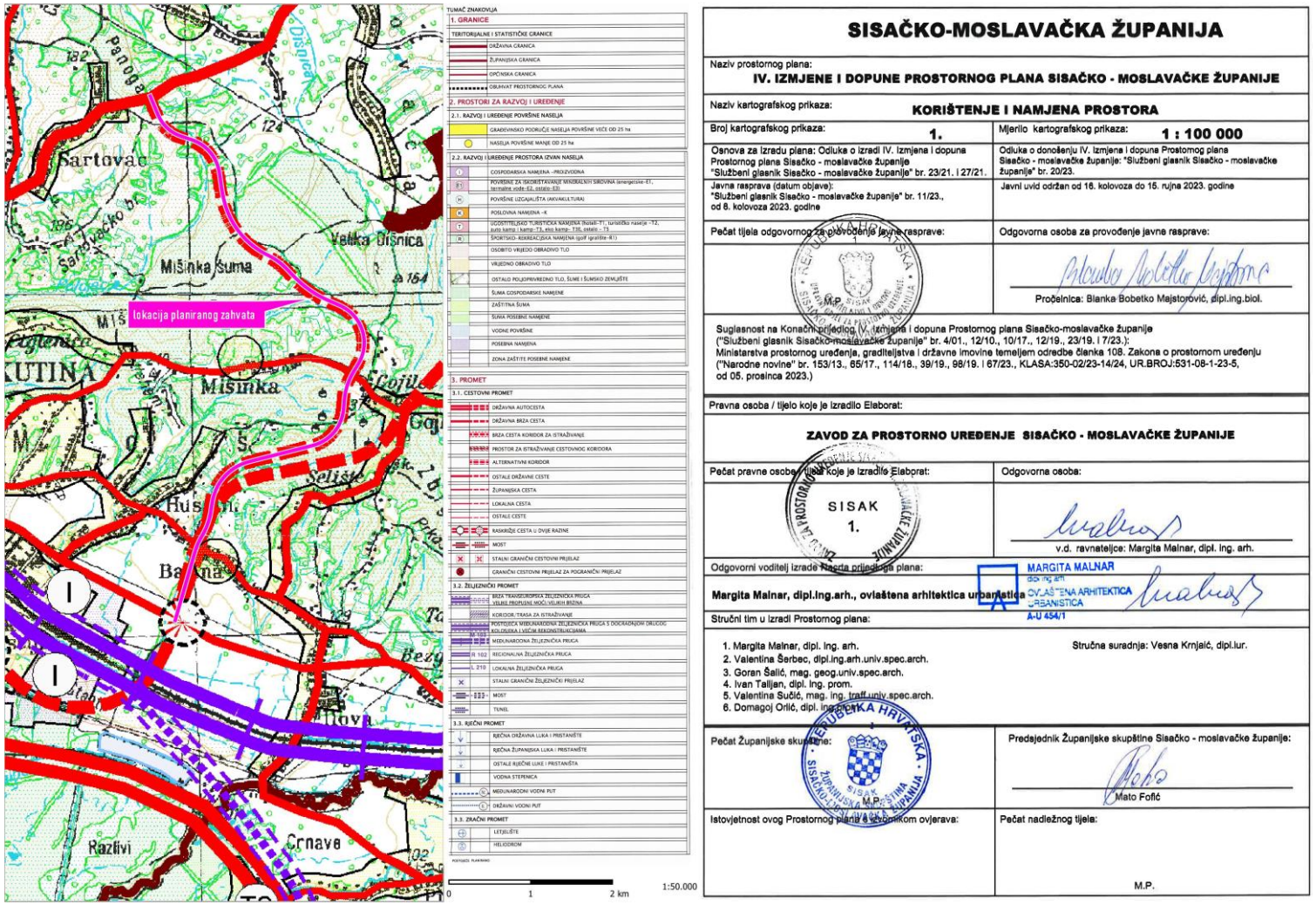
Izvodi iz kartografskih prikaza Prostornog plana Sisačko-moslavačke županije, s ucrtanim Zahvatom:

Sl. 3.1-1. 1. Korištenje i namjena prostora

Sl. 3.1-2. 2.1. Prometni sustav

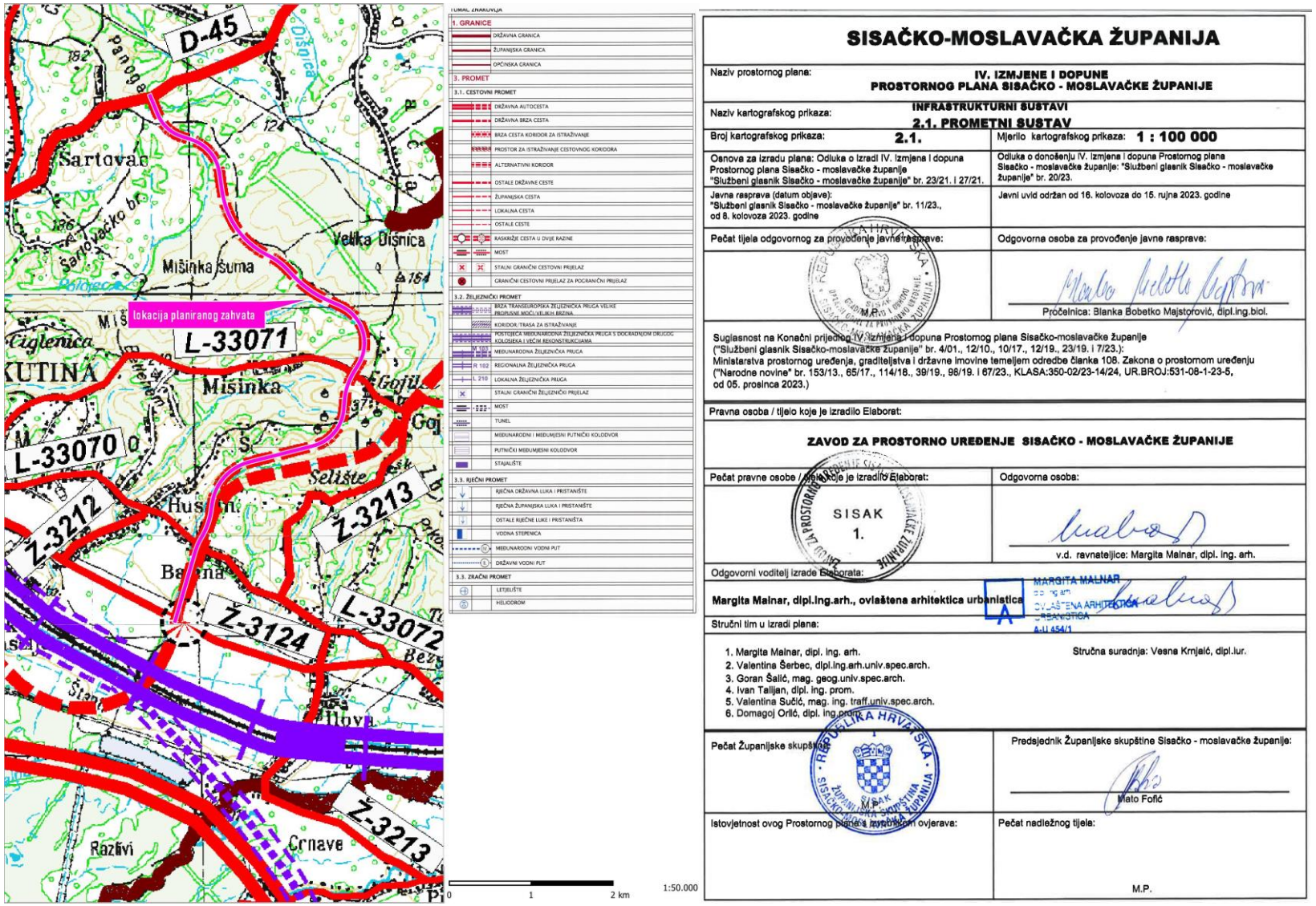
Sl. 3.1-3. 3.1. Područja posebnih uvjeta korištenja

Sl. 3.1-4. 3.2. Područja posebnih ograničenja u korištenju



Sl. 3.1-1: Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora PP SMŽ (Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije broj 4/01, 12/10, 10/17, 12/19, 23/19 – pročišćeni tekst, 7/23, 20/23 i 8/24 – pročišćeni tekst)

*)



SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA

Naziv prostornog plana: **IV. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA SISAČKO - MOSLAVAČKE ŽUPANIJE**

Naziv kartografskog prikaza: **INFRASTRUKTURNI SUSTAVI**
2.1. PROMETNI SUSTAV

Broj kartografskog prikaza: **2.1.** Mjerilo kartografskog prikaza: **1 : 100 000**

Osnova za izradu plana: Odluka o izradi IV. izmjena i dopuna Prostornog plana Sisačko - moslavačke županije "Službeni glasnik Sisačko - moslavačke županije" br. 23/21. i 27/21.	Odluka o donošenju IV. izmjena i dopuna Prostornog plana Sisačko - moslavačke županije: "Službeni glasnik Sisačko - moslavačke županije" br. 20/23.
Javna rasprava (datum objave): "Službeni glasnik Sisačko - moslavačke županije" br. 11/23., od 8. kolovoza 2023. godine	Javni uvid održan od 16. kolovoza do 15. rujna 2023. godine
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave: M.P.	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: Pročelnica: Blanka Bobetko Majstorović, dipl.ing.biol.

Suglasnost na Konačni prijedlog IV. izmjena i dopuna Prostornog plana Sisačko-moslavačke županije ("Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije" br. 4/01., 12/10., 10/17., 12/19., 23/19. i 7/23.): Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine temeljem odredbe članka 108. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine" br. 153/13., 65/17., 114/18., 39/19., 98/19. i 67/23., KLASA:350-02/23-14/24, UR.BROJ:531-08-1-23-5, od 05. prosinca 2023.)

Pravna osoba / tijelo koje je izradilo Elaborat:

ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE SISAČKO - MOSLAVAČKE ŽUPANIJE

Pečat pravne osobe / tijela koje je izradilo Elaborat: SISAK 1.	Odgovorna osoba: v.d. ravnateljice: Margita Malnar, dipl. ing. arh.

Odgovorni voditelj izrade Elaborata:

Margita Malnar, dipl.ing.arh., ovlaštena arhitektica urbanistica MARGITA MALNAR dipl. ing. arh. OVLAŠTENA ARHITEKTICA URBANISTICA A-U 454/1

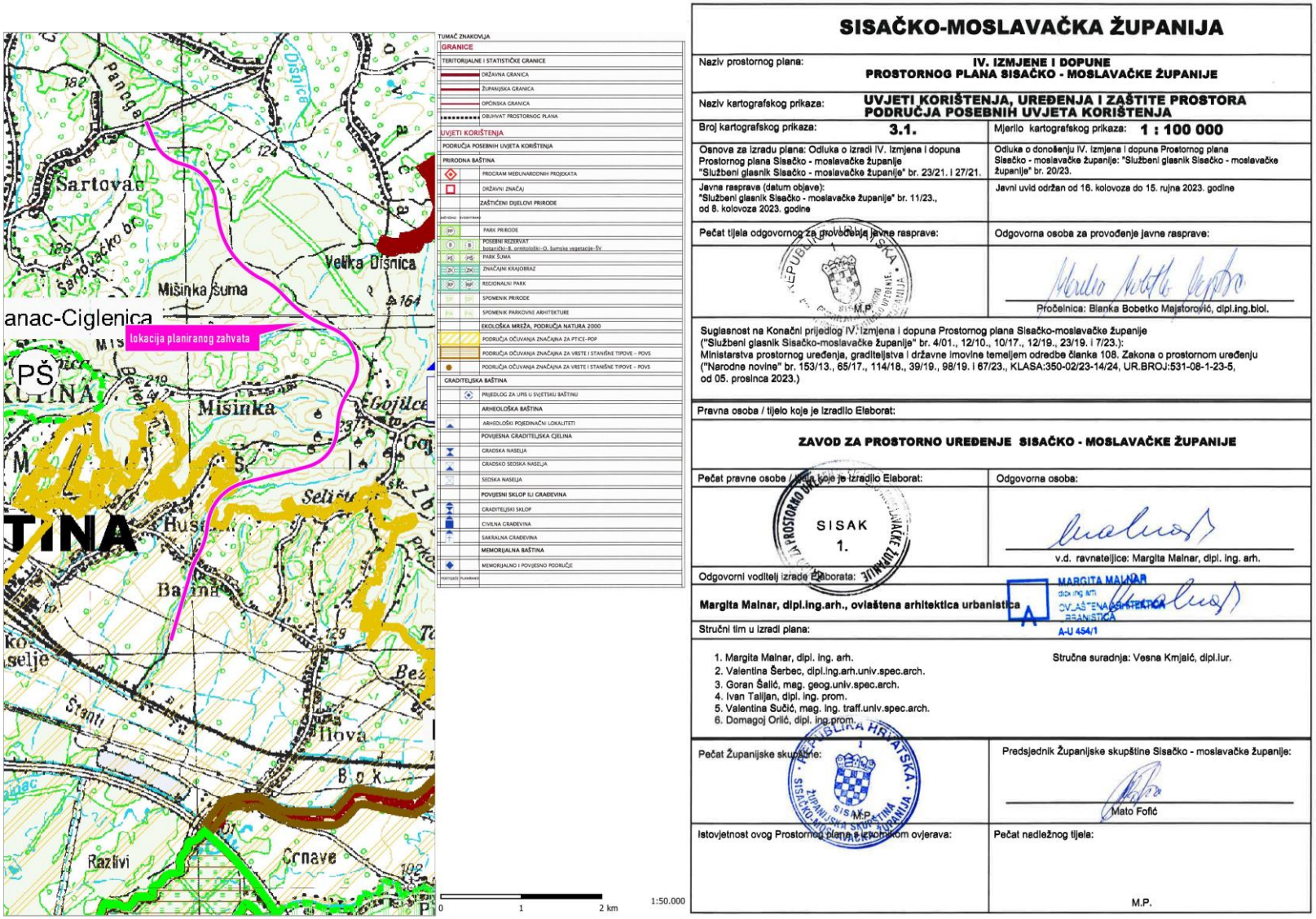
Stručni tim u izradi plana:

1. Margita Malnar, dipl. ing. arh.
2. Valentina Šerbec, dipl.ing.arh.univ.spec.arch.
3. Goran Šalić, mag. geog.univ.spec.arch.
4. Ivan Talijan, dipl. ing. prom.
5. Valentina Sučić, mag. ing. traff.univ.spec.arch.
6. Domagoj Orlić, dipl. ing. prom.

Stručna suradnja: Vesna Krnjaić, dipl.iur.

Pečat Županijske skupštine: REPUBLIKA HRVATSKA ŽUPANIJSKA SKUPŠTINA SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA SISAK M.P.	Predsjednik Županijske skupštine Sisačko - moslavačke županije: Mato Fofić
Istovjetnost ovog Prostornog plana s izvornikom ovjerava:	Pečat nadležnog tijela: M.P.

Sl. 3.1-2: Izvod iz kartografskog prikaza 2.1. Prometni sustav PP SMŽ (Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije broj 4/01, 12/10, 10/17, 12/19, 23/19 – pročišćeni tekst, 7/23, 20/23 i 8/24 – pročišćeni tekst)



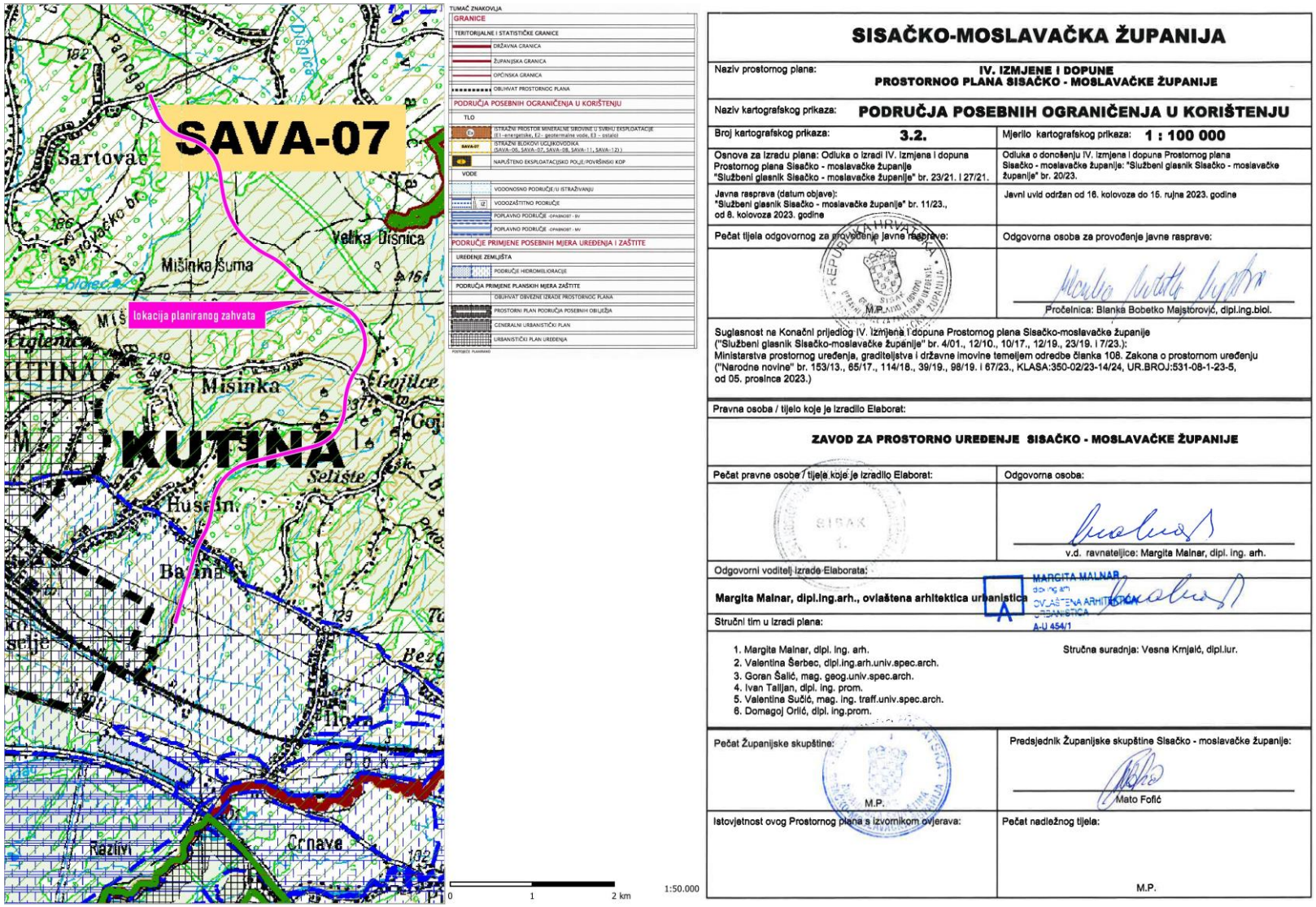
SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA

Naziv prostornog plana:	**IV. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA SISAČKO - MOSLAVAČKE ŽUPANIJE**
Naziv kartografskog prikaza:	**UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA**
Broj kartografskog prikaza: **3.1.**	Mjerilo kartografskog prikaza: **1 : 100 000**
Osnova za izradu plana: Odluka o izradi IV. izmjena i dopuna Prostornog plana Sisačko - moslavačke županije "Službeni glasnik Sisačko - moslavačke županije" br. 23/21. i 27/21.	Odluka o donošenju IV. izmjena i dopuna Prostornog plana Sisačko - moslavačke županije: "Službeni glasnik Sisačko - moslavačke županije" br. 20/23.
Javna rasprava (datum objave): "Službeni glasnik Sisačko - moslavačke županije" br. 11/23., od 8. kolovoza 2023. godine	Javni uvid održan od 16. kolovoza do 15. rujna 2023. godine
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave: M.P.	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: Pročelnica: Blanka Bobetko Majstorović, dipl.ing.biol.

Suglasnost na Konačni prijedlog IV. izmjena i dopuna Prostornog plana Sisačko-moslavačke županije ("Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije" br. 4/01., 12/10., 10/17., 12/19., 23/19. i 7/23.): Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine temeljem odredbe članka 108. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine" br. 153/13., 65/17., 114/18., 39/19., 98/19. i 67/23., KLASA:350-02/23-14/24, UR.BROJ:531-08-1-23-5, od 05. prosinca 2023.)

Pravna osoba / tijelo koje je izradilo Elaborat: **ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE SISAČKO - MOSLAVAČKE ŽUPANIJE**	
Pečat pravne osobe / tijela koje je izradilo Elaborat: SISAK 1.	Odgovorna osoba: v.d. ravnateljice: Margita Malnar, dipl. ing. arh.
Odgovorni voditelj izrade Elaborata: **Margita Malnar, dipl.ing.arh., ovlaštena arhitektica urbanistica**	MARGITA MALNAR dipl. ing. arh. OVLAŠTENA ARHITEKTICA URBANISTICA A-U 454/1
Stručni tim u izradi plana: 1. Margita Malnar, dipl. ing. arh. 2. Valentina Šerbec, dipl.ing.arh.univ.spec.arch. 3. Goran Šalić, mag. geog.univ.spec.arch. 4. Ivan Talijan, dipl. ing. prom. 5. Valentina Sučić, mag. ing. traff.univ.spec.arch. 6. Domagoj Orlić, dipl. ing.prom.	Stručna suradnja: Vesna Krnjaić, dipl.iur.
Pečat Županijske skupštine: M.P.	Predsjednik Županijske skupštine Sisačko - moslavačke županije: Mato Fofić
Istovjetnost ovog Prostornog plana s izvornikom ovjerava:	Pečat nadležnog tijela: M.P.

Sl. 3.1-3: Izvod iz kartografskog prikaza 3.1. Područja posebnih uvjeta korištenja PP SMŽ (Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije broj 4/01, 12/10, 10/17, 12/19, 23/19 – pročišćeni tekst, 7/23, 20/23 i 8/24 – pročišćeni tekst)



Sl. 3.1-4: Izvod iz kartografskog prikaza 3.2. Područja posebnih ograničenja u korištenju PP SMŽ (Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije broj 4/01, 12/10, 10/17, 12/19, 23/19 – pročišćeni tekst, 7/23, 20/23 i 8/24 – pročišćeni tekst)

Izvod iz Prostornog plana Sisačko-moslavačke županije (Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije broj 4/01, 12/10, 10/17, 12/19, 23/19 – pročišćeni tekst, 7/23, 20/23 i 8/24 – pročišćeni tekst)

….

2.1.2.1. Prometne i komunikacijske građevine i površine

U dijelu koji se odnosi na cestovne građevine državnog značaja, među ostalim se navodi i **istočna obilaznica Kutine** kao dio planiranih cestovnih pravaca državnog značaja(sgsmz824).

….

6.1.1.2. Planirane ceste

Planirane državne ceste uključuju izgradnju **istočne obilaznice Kutine**. Također je navedeno da unutar koridora planiranih cesta, u širini od 75 m za državne ceste, nije dopušteno planiranje druge namjene površina, kako bi se osigurala potrebna infrastruktura i zaštita prometnih koridora(sgsmz824).

…

6.1.1.3. Mjere ublažavanja negativnog utjecaja prometnog sustava na ekološku mrežu

Prilikom projektiranja istočne trase obilaznice Kutine, potrebno je osigurati da trase izbjegavaju pogodna staništa za ciljne vrste unutar ekološke mreže (npr. Crex crex) te minimalizirati trajno zauzimanje osjetljivih područja korištenjem infrastrukturnih koridora i dodatnih tehničkih rješenja poput vijadukata(sgsmz824).

3.1.3. PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA KUTINE

Izvod iz Prostornog plana uređenja grada Kutine (*Službene novine Grada Kutine" broj 3/04, 7/06, 1/07, 7/09, 7/11, 2/13, 2/16, 5/18, 8/18-pročišćeni tekst, 1/21, 2/21-pročišćeni tekst*)

II. Odredbe za provođenje

1. Uvjeti za određivanje namjene površina

Članak 3.

(2) Površine naselja i površine izvan naselja za izdvojene namjene, razgraničene su unutar građevinskih područja na kartografskim prikazima serije 4: «Građevinska područja i područja posebnih uvjeta korištenja» u mjerilu 1:5000 na katastarskom planu kao podlozi. Time su razgraničene međusobno i od ostalih površina namijenjenih razvoju poljoprivrede i šumarstva kao i drugih djelatnosti, koje se s obzirom na svoju namjenu mogu odvijati izvan građevinskih područja.

Članak 4.

KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA

(1) Prema korištenju i namjeni površina, područje obuhvata Plana razgraničeno je kako slijedi:

…

- površine infrastrukturnih sustava:

- površine infrastrukturnih koridora:

i. prometnih,

…

2. UVJETI ZA UREĐENJE PROSTORA

2.1. GRAĐEVINE OD VAŽNOSTI ZA DRŽAVU I ŽUPANIJU

Članak 5.

(1) Unutar obuhvata Plana nalaze se sljedeće građevine i zahvati od važnosti za Državu:

Prometne građevine:

…

h) planirana obilaznica grada Kutine (s mogućnošću planiranja do uključivo ranga državne ceste)

…

5. UVJETI UTVRĐIVANJA POJASEVA ILI TRASA I POVRŠINA PROMETNIH I DRUGIH INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA

CESTOVNI PROMET

Članak 77.

(1) Položaj cesta i cestovnih pojaseva (koridora) određen je na kartografskom prikazu br. 1: "Korištenje i namjerna površina" i na kartografskom prikazu br. 2a: "Infrastrukturni sustavi – promet – cestovni i željeznički" u mjerilu 1:25.000, a način njihove gradnje i uređenja propisan je zakonskim propisima, pravilnicima i standardima.

(2) Cestovni prometni sustav sastoji se od sljedećih prometnica:

b) državne ceste:

…

• planirana obilaznica grada Kutine (s mogućnošću planiranja do uključivo ranga državne ceste)

…

(3) Na kartografskim prikazima plana br. 1: "Korištenje i namjerna površina" i br. 2a: "Infrastrukturni sustavi – promet – cestovni i željeznički" u mjerilu 1:25.000, prikazana je mreža javnih cesta utvrđenih u stavku (2) ovog članka, te dio mreže nerazvrstanih cesta koji se odnosi na rješavanje željezničko-cestovnih prijelaza na koridoru željezničke pruge za međunarodni promet M103 Dugo Selo – Novska.

(4) Neposrednom provedbom plana, temeljem akata za građenje, na površinama svih namjena dopušta se razgraničenje dodatnih površina za gradnju osnovne i sekundarne infrastrukturne mreže, uključujući i dijelove mreže javnih i nerazvrstanih cesta koja nije utvrđena (i ucrtana) ovim planom.

CESTOVNI POJASEVI

Članak 78.

(1) Uređenje koridora javnih i nerazvrstanih cesta, kao i drugih prometnih površina u obuhvatu Plana, obavlja se u skladu sa zakonskim propisima, uredbama, pravilnicima i standardima. Širina zaštitnog pojasa javnih cesta unutar kojeg je gradnja dopuštena isključivo prema uvjetima nadležnog tijela s javnim ovlastima uređena je posebnim zakonom iz područja cestovne infrastrukture.

(2) Planske koridore javnih cestovnih prometnica sukladne kartografskim prikazima potrebno je čuvati za izgradnju, rekonstrukciju i proširenje, sve dok se precizna trasa prometnice ili položaj prometne građevine ne odredi projektom te dok se ista ne unese temeljem parcelacijskog elaborata u katastarske planove i ne prenese na teren iskolčenjem, nakon čega je tek dopušteno i uređenje u zaštitnom pojasu javnih cesta. Koridor obilaznice Kutine (u ukupnoj dužini trase) planiran je u širini od 100,0 metara (zemljišni pojas i zaštitni pojas). U obuhvatu prostornog plana užeg područja za naselje Kutinu mogu se odrediti i drugačija rješenja. Za potrebe izgradnje nadvožnjaka koridor se može proširiti do 150,0 metara. Koridor obilaznice grada Kutine u dijelu od D45 (veza na autoput, južno od naselja Kutina) do L33070 (Batina) odgovara koridoru planirane državne ceste, odnosno brze ceste Kutina-Garešnica-Daruvar.

…

(3a) Pri konačnom određivanju trasa prometnica i njihovom projektiranju, uključujući obilaznicu Kutine, potrebno je u što većoj mjeri izbjegavati vrijedne poljoprivredne i šumske površine, a kako bi se očuvala općekorisna funkcija šuma i tla (zaštita od erozije/klizišta, utjecaj na vodni režim, plodnost tla, klimatsko-zaštitna uloga te rekreativno, turistička i zdravstvena uloga šuma). Na trasama javnih prometnica, sukladno projektno-tehničkom rješenju omogućuje se realizacija potrebnih podvožnjaka, nadvožnjaka, vijadukata, nasipa i dr. sličnih građevina i bez da je njihov položaj utvrđen kartografskim prikazima Plana.

…

Ocjena usklađenosti Zahvata s Prostornim planom uređenja Grada Kutine

Predmetni Zahvat predviđen je Prostornim planom uređenja Grada Kutine (Službene novine Grada Kutine“ broj 3/04, 7/06, 1/07, 7/09, 7/11, 2/13, 2/16, 5/18, 8/18-pročišćeni tekst, 1/21, 2/21-pročišćeni tekst) te je zahvat u skladu s prostornim planom provedbene odredbe i kartografski prikazi.

Opis odnosa Zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima

Zahvat se nalazi na području, odnosno prolazi kroz slijedeće površine i sadržaje određene Prostornim planom uređenja Grada Kutine:

Korištenje i namjena površina

Kartografski prikaz *' 1. Korištenje i namjena površina'* **(Sl. 3.1-5.)**

- Zahvat ne prolazi područjem GUP-a Kutine
- Zahvat u cijelosti prati planiranu trasu „planirane obilaznice grada Kutine (s mogućnošću planiranja do uključivo ranga državne ceste)“
- Zahvat u početnom dijelu prati trasu brze državne ceste
- Zahvat najvećim dijelom prolazi kroz površine gospodarske šume (Š1)

Infrastrukturni sustavi i mreže

Kartografski prikaz*, '2a. Infrastrukturni sustavi – promet – cestovni i željeznički, 2b. Infrastrukturni sustavi - pošta, elektroničke komunikacije; Energetski sustav – elektroenergetika' 2c. Infrastrukturni sustavi – energetski sustav – nafta i plin' i '2d. Infrastrukturni sustavi - vodnogospodarski sustav - vodoopskrba, odvodnja i korištenje voda; Uređenje vodotoka i voda',* - (**Sl. 3.1-6., Sl. 3.1-7, Sl. 3.1-8, Sl. 3.1-9.**),

- Zahvat presijeca lokalnu i županijsku cestu (**Sl. 3.1-6.**).
- Zahvat se na početnom dijelu nalazi u zoni elektroničke komunikacijske zone za smještaj antenskog stupa. Zahvat na jednom mjestu presijeca podzemni korisnički vod. Zahvat na jednom mjestu presijeca magistralni vod i kanal te prolazi u blizini bazne postaje (**Sl. 3.1-7**).
- Zahvat na završnom dijelu na dva mjesta presijeca magistralni plinovod (**Sl. 3.1-8**).
- Na početnom dijelu trase presijeca glavni dovodni kanal (kolektor). Na srednjem dijelu trase na dva mjesta presijeca bujični vodotok. Na kraju zahvata nalazi se magistralni vodoopskrbni cjevovod (**Sl. 3.1-9**).
- Trasa planiranog zahvata prolazi preko oznake koja se odnosi na potencijalnu akumulaciju za navodnjavanje (**Sl. 3.1-9**), međutim na predmetnom dijelu trase planiran je vijadukt te izgradnjom ovog zahvata ne utječe se na provedbu predmetne akumulacije.

Uvjeti korištenja i uređenja i zaštite prostora

Kartografski prikaz *'3c. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora - uvjeti, ograničenja i posebne mjere '* - (**Sl. 3.1-10**.)

- Zahvat je u svom početnom dijelu na području hidromelioracije. Zahvat na jednom mjestu siječe bujični vodotok.

Grafički prikazi:

Izvodi iz kartografskih prikaza Prostornog plana uređenja grada Kutine (Službene novine Grada Kutine“ broj 3/04, 7/06, 1/07, 7/09, 7/11, 2/13, 2/16, 5/18, 8/18-pročišćeni tekst, 1/21, 2/21-pročišćeni tekst), s ucrtanim Zahvatom:

Sl. 3.1-5. 1. Korištenje i namjena površina

Sl. 3.1-6. 2a. Infrastrukturni sustavi – promet – cestovni i željeznički

Sl. 3.1-7. 2b. Infrastrukturni sustavi - pošta, elektroničke komunikacije; Energetski sustav – elektroenergetika

Sl. 3.1-8. 2c. Infrastrukturni sustavi – energetski sustav – nafta i plin

Sl. 3.1-9. 2d. Infrastrukturni sustavi - vodnogospodarski sustav - vodoopskrba, odvodnja I korištenje voda; Uređenje vodotoka i voda

Sl. 3.1-10. 3c. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora - uvjeti, ograničenja i posebne mjere

Sl. 3.1-11. 4-15-2. Građevinska područja i područja posebnih uvjeta korištenja PPUG Kutine

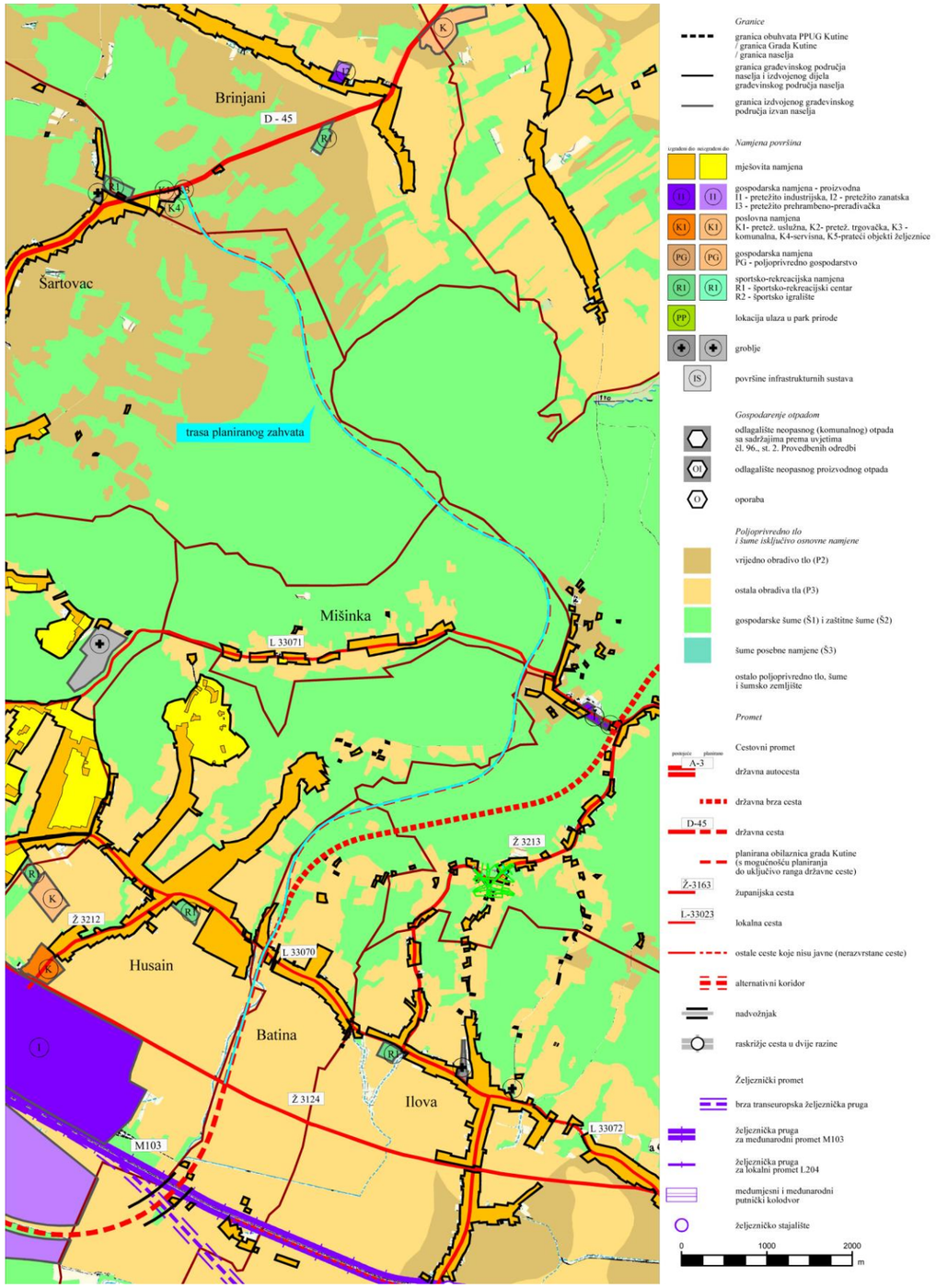
Sl. 3.1-12. 4-16. Građevinska područja i područja posebnih uvjeta korištenja PPUG Kutine

Sl. 3.1-13. 4-05-2. Građevinska područja i područja posebnih uvjeta korištenja PPUG Kutine

Sl. 3.1-14. 4-06-1. Građevinska područja i područja posebnih uvjeta korištenja PPUG Kutine

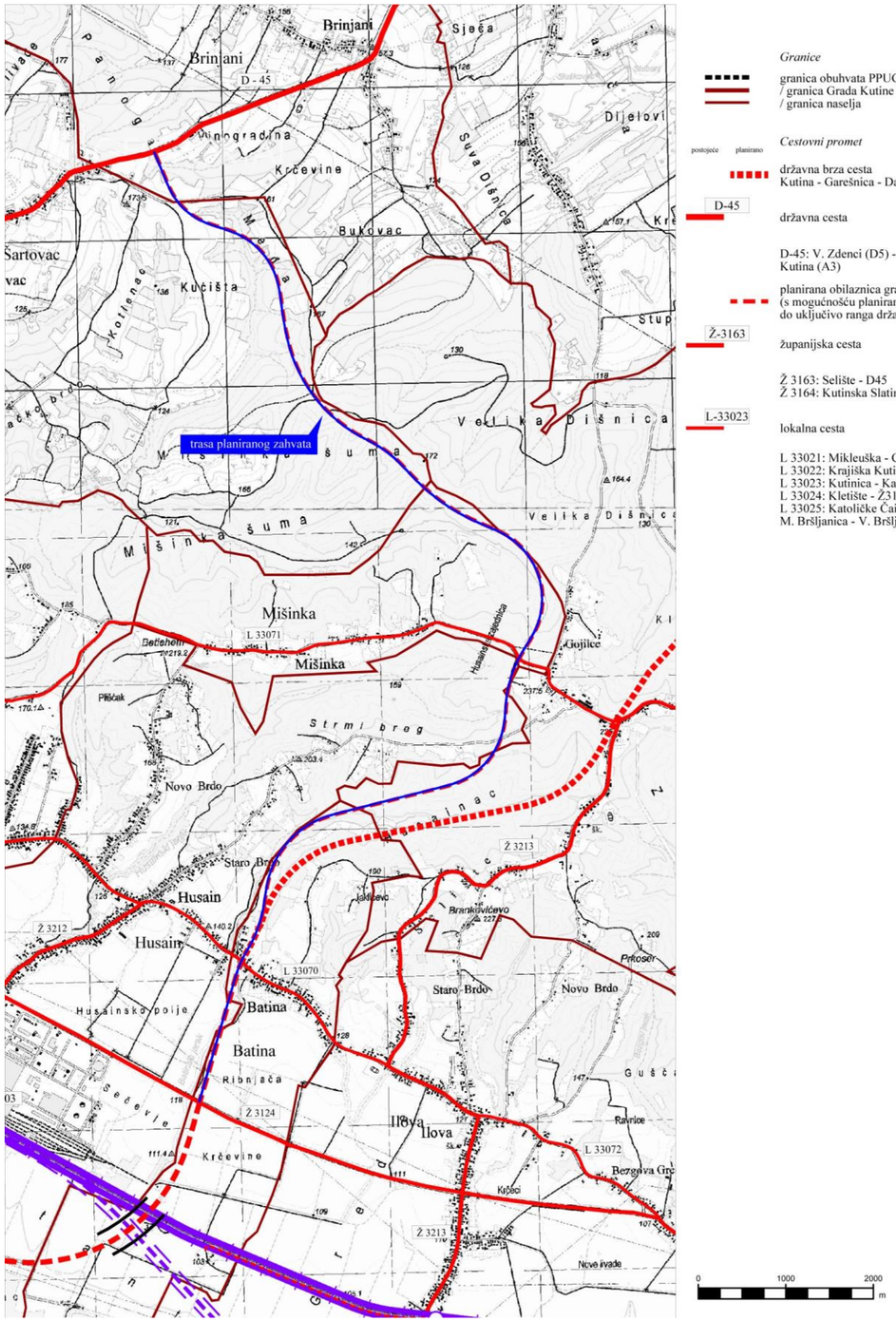
Sl. 3.1-15. 4-02. Građevinska područja i područja posebnih uvjeta korištenja PPUG Kutine

Sl. 3.1-16. 4-05-1. Građevinska područja i područja posebnih uvjeta korištenja PPUG Kutine



Županija: SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA	
Grad: GRAD KUTINA	
Naziv prostornog plana: VI. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA KUTINE	
Naziv kartografskog prikaza: KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA	
Broj kartografskog prikaza: 1-1	Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 25 000
Odluka o izradi prostornog plana (službeno glasilo): Službene novine Grada Kutine 3/2020	Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana (službeno glasilo): Službene novine Grada Kutine 1/2021
Javna rasprava (datum objave): 04. 11. 2020.	Javni uvid održan: od 12. 11. 2020. do 11. 12. 2020.
Pečat tijela odgovornog za provedbu javne rasprave: REPUBLIKA HRVATSKA - SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA - GRAD KUTINA - UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO UREĐENJE I GRADITELJSTVO	Osoba odgovorna za provedbu javne rasprave: Snježana Šlabek Ohman, dipl. ing. arh
Pravna osoba koja je izradila plan: Grgurević & partneri d.o.o. Čanićeva 6, HR-10000 Zagreb	
Mišljenje na plan prema članku 107. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19): Klasa: 350-02/20-02/08, ur. broj: 2176-117-03-20-7, datum: 30. prosinca 2020.	
Odgovorna osoba: GRGUREVIĆ & PARTNERI Hrvoje Vidović, dipl. ing. arh.	Odgovorni voditelj: HRVOJE VIDOVIĆ dipl.ing.arh. OVLAŠTENI ARHITEKT Hrvoje Vidović, dipl. ing. arh.
Pečat pravne osobe koja je izradila plan:	Pečat odgovornog voditelja:
Stručni tim u izradi plana: Prof. dr. sc. Oleg Grgurević, dipl. ing. arh., dipl. ing. šum. Ivona Jerković, dipl. ing. arh. Hrvoje Vidović, dipl. ing. arh. Ivana Šustić, dipl. ing. arh. Nikola Kašić, mag. ing. arch. Marina Krčalić, mag. ing. arch.	Marko Jakelić, dipl. ing. arh. Dr. sc. Hrvoje Carić, dipl. oec., dipl. struč. zaštite okoliša
Pečat predstavničkog tijela: REPUBLIKA HRVATSKA - SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA - GRAD KUTINA - GRADSKO VIJEĆE	Predsjednik predstavničkog tijela: Davor Kljakić, mag. ing. traff.
Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava: --	Pečat nadležnog tijela:

Sl. 3.1-5: Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PPUG Kutine („Službene novine Grada Kutine“ broj 3/04, 7/06, 1/07, 7/09, 7/11, 2/13, 2/16, 5/18, 8/18-pročišćeni tekst, 1/21, 2/21-pročišćeni tekst)



Granice

granica obuhvata PPUG Kutine / granica Grada Kutine / granica naselja

Cestovni promet

postojeće planirano

državna brza cesta Kutina - Garešnica - Daruvar

D-45 državna cesta

D-45: V. Zdenci (D5) - Garešnica - čvorište Kutina (A3)

planirana obilaznica grada Kutine (s mogućnošću planiranja do uključivo ranga državne ceste)

Ž-3163 županijska cesta

Ž 3163: Selište - D45
Ž 3164: Kutinska Slatina - D45

L-33023 lokalna cesta

L 33021: Mikleuška - Ciglenica - Ž3124
L 33022: Krajiška Kutinica - L33023
L 33023: Kutinica - Katoličke Čaire - Ž3164
L 33024: Kletište - Ž3163
L 33025: Katoličke Čaire (L33023)
M. Bršljanica - V. Bršljanica (L37137)

Županija:

SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA

Grad:

GRAD KUTINA

Naziv prostornog plana:

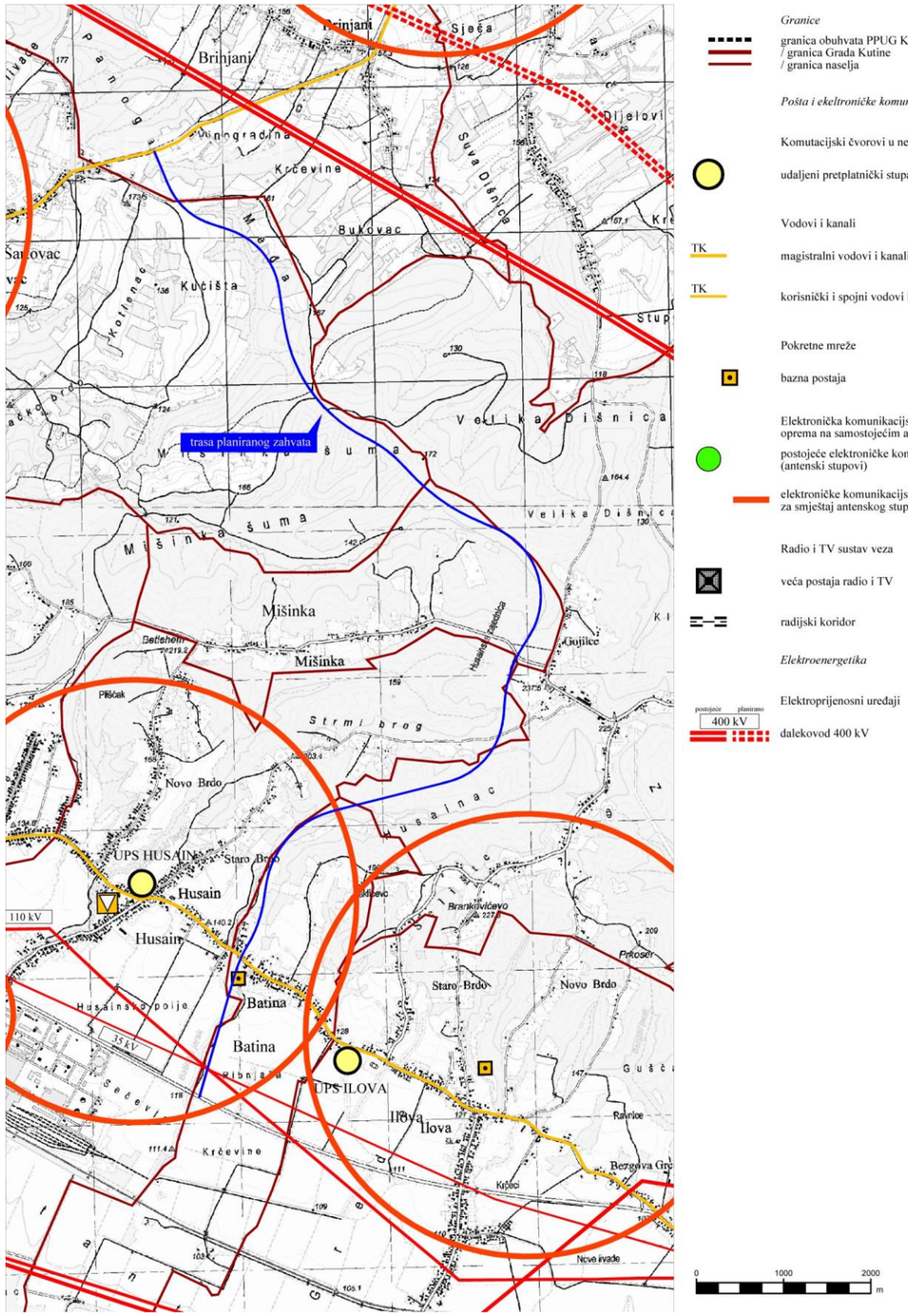
VI. IZMJENE I DOPUNE
PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA KUTINE

Naziv kartografskog prikaza:

INFRASTRUKTURNI SUSTAVI - PROMET
- CESTOVNI I ŽELJEZNIČKI

Broj kartografskog prikaza: 2a-1	Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 25 000
Odluka o izradi prostornog plana (službeno glasilo): Službene novine Grada Kutine 3/2020	Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana (službeno glasilo): Službene novine Grada Kutine 1/2021
Javna rasprava (datum objave): 04. 11. 2020.	Javni uvid održan: od 12. 11. 2020. do 11. 12. 2020.
Pečat tijela odgovornog za provedbu javne rasprave: REPUBLIKA HRVATSKA - SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA - GRAD KUTINA - UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO UREĐENJE I GRADITELJSTVO	Osoba odgovorna za provedbu javne rasprave: Snježana Šlabek Ohman, dipl. ing. arh
Pravna osoba koja je izradila plan: Grgurević & partneri d.o.o. Čanićeva 6, HR-10000 Zagreb	
Mišljenje na plan prema članku 107. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19): Klasa: 350-02/20-02/08, ur. broj: 2176-117-03-20-7, datum: 30. prosinca 2020.	
Odgovorna osoba: Hrvoje Vidović, dipl. ing. arh. Pečat pravne osobe koja je izradila plan: GRGUREVIĆ & PARTNER	Odgovorni voditelj: HRVOJE VIDOVIĆ dipl.ing.arh. OVLAŠTENI ARHITEKT URBANIST Hrvoje Vidović, dipl. ing. arh. Pečat odgovornog voditelja:
Stručni tim u izradi plana: Prof. dr. sc. Oleg Grgurević, dipl. ing. arh., dipl. ing. šum. Ivona Jerković, dipl. ing. arh. Hrvoje Vidović, dipl. ing. arh. Ivana Šustić, dipl. ing. arh. Nikola Kašić, mag. ing. arch. Marina Krčalić, mag. ing. arch.	Marko Jakelić, dipl. ing. arh. Dr. sc. Hrvoje Carić, dipl. oec., dipl. struč. zaštite okoliša
Pečat predstavničkog tijela: REPUBLIKA HRVATSKA - SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA - GRAD KUTINA - KUTINA GRADSKO VIJEĆE	Predsjednik predstavničkog tijela: Davor Kljakić, mag. ing. traff.
Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava: --	Pečat nadležnog tijela:

Sl. 3.1-6: Izvod iz kartografskog prikaza 2a. Infrastrukturni sustavi – promet – cestovni i željeznički PPUG Kutine („Službene novine Grada Kutine“ broj 3/04, 7/06, 1/07, 7/09, 7/11, 2/13, 2/16, 5/18, 8/18-pročišćeni tekst, 1/21, 2/21-pročišćeni tekst)



Granice

granica obuhvata PPUG Kutine / granica Grada Kutine / granica naselja

Pošta i ekeltroničke komunikacije

Komutacijski čvorovi u nepokretnoj mreži

udaljeni pretplatnički stupanja (UPS)

Vodovi i kanali

TK magistralni vodovi i kanali

TK korisnički i spojni vodovi i kanali

Pokretne mreže

bazna postaja

Elektronička komunikacijska infrast. i povezna oprema na samostojećim antenskim stupovima

postojeće elektroničke komunikacijske lokacije (antenski stupovi)

elektroničke komunikacijske zone za smještaj antenskog stupa

Radio i TV sustav veza

veća postaja radio i TV

radijski koridor

Elektroenergetika

postojeće planirano 400 kV

Elektroprijenosni uređaji

dalekovod 400 kV

Županija:

SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA

Grad:

GRAD KUTINA

Naziv prostornog plana:

V. IZMJENE I DOPUNE
PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA KUTINE

Naziv kartografskog prikaza:

INFRASTRUKTURNI SUSTAVI
- POŠTA I ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJE;
ENERGETSKI SUSTAV - ELEKTROENERGETIKA

Broj kartografskog prikaza: 2b-1	Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 25 000
Odluka o izradi prostornog plana (službeno glasilo): Službene novine Grada Kutine 5/2017	Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana (službeno glasilo): Službene novine Grada Kutine 5/2018
Javna rasprava (datum objave): 23. veljače 2018.	Javni uvid održan: od 05. ožujka 2018. do 16. ožujka 2018.
Pečat tijela odgovornog za provedbu javne rasprave: REPUBLIKA HRVATSKA - SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA - GRAD KUTINA - UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO UREĐENJE I GRADITELJSTVO	Osoba odgovorna za provedbu javne rasprave: Snježana Šlabek Ohman, dipl. ing. arh

Pravna osoba koja je izradila plan: Grgurević & partneri d.o.o.
Čanićeva 6, HR-10000 Zagreb

Mišljenje na plan prema članku 107. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 67/17):
Klasa: 350-01/18-04/01, ur. broj: 2176-117-03-18-6, datum: 24. travnja 2018.

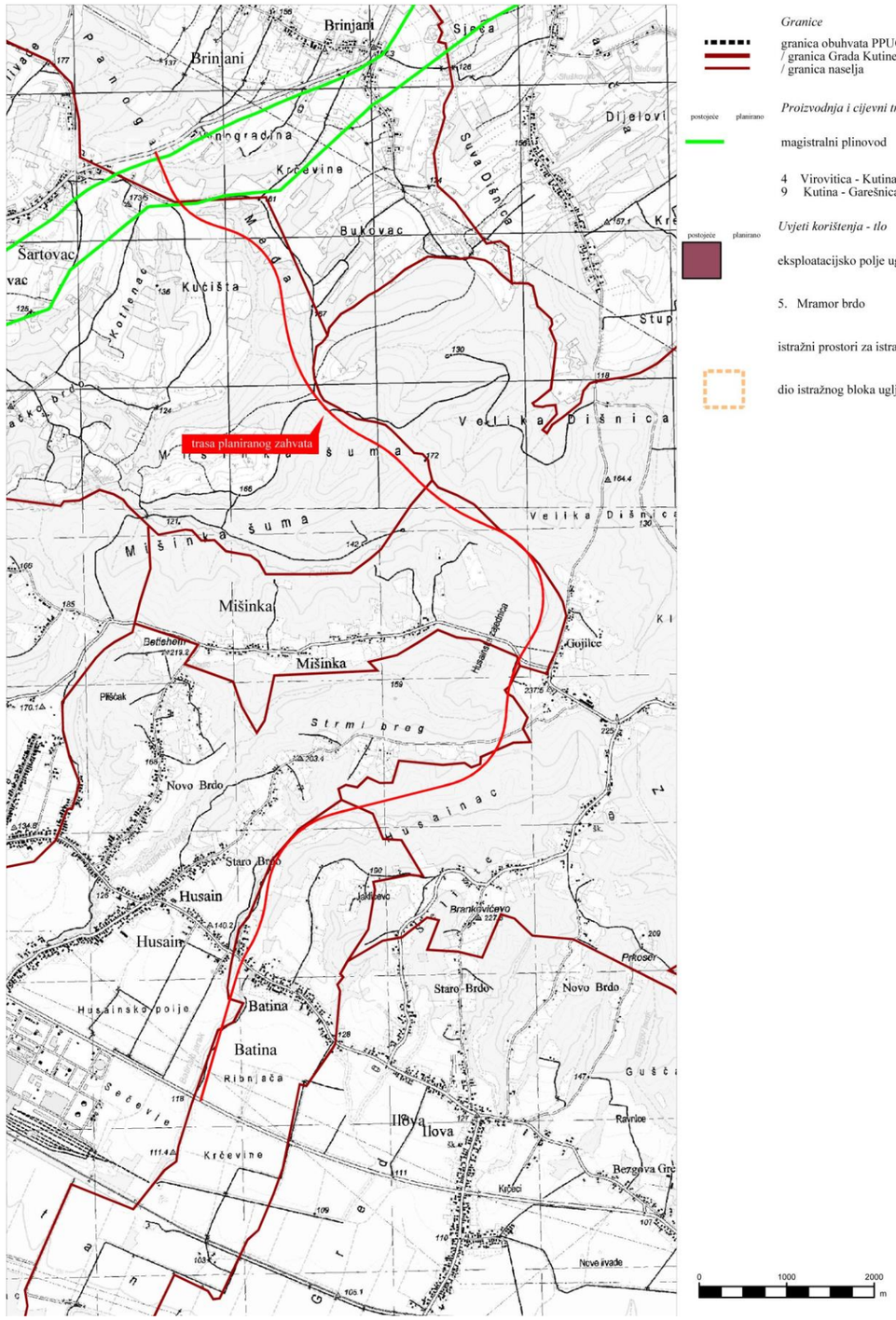
Odgovorna osoba: Ivona Jerković, dipl. ing. arh.	Odgovorni voditelj: IVONA JERKOVIĆ dipl.ing.arh. OVLAŠTENA ARHITEKTICA A-U 288 Ivona Jerković, dipl. ing. arh.
Pečat pravne osobe koja je izradila plan:	Pečat odgovornog voditelja:

Stručni tim u izradi plana:

Prof. dr. sc. Oleg Grgurević, dipl. ing. arh., dipl. ing. šum.
Ivona Jerković, dipl. ing. arh.
Hrvoje Vidović, dipl. ing. arh.
Ivana Šustić, dipl. ing. arh.
Slaven Letica, mag. ing. arch.
Marko Jakelić, dipl. ing. arh.
Dr. sc. Hrvoje Carić, dipl. oec., dipl. struč. zaštite okoliša

Pečat predstavničkog tijela: REPUBLIKA HRVATSKA - SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA - GRAD KUTINA - GRADSKO VIJEĆE	Predsjednik predstavničkog tijela: Davor Kljakić, mag. ing. traff.
Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava: --	Pečat nadležnog tijela:

Sl. 3.1-7: Izvod iz kartografskog prikaza 2b. Infrastrukturni sustavi - pošta, elektroničke komunikacije; Energetski sustav – elektroenergetika PPUG Kutine („Službene novine Grada Kutine“ broj 3/04, 7/06, 1/07, 7/09, 7/11, 2/13, 2/16, 5/18, 8/18-pročišćeni tekst, 1/21, 2/21-pročišćeni tekst)



Granice

granica obuhvata PPUG Kutine
/ granica Grada Kutine
/ granica naselja

Proizvodnja i cijevni transport nafte i plina

postojeće planirano

magistralni plinovod

4 Virovitica - Kutina DN 500/5
9 Kutina - Garešnica DN 150/50

Uvjeti korištenja - tlo

postojeće planirano

eksploatacijsko polje ugljikovodika

5. Mramor brdo

istražni prostori za istraživanje ugljikovodika

dio istražnog bloka ugljikovodika Sava-07

Županija:

SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA

Grad:

GRAD KUTINA

Naziv prostornog plana:

V. IZMJENE I DOPUNE
PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA KUTINE

Naziv kartografskog prikaza:

INFRASTRUKTURNI SUSTAVI - ENERGETSKI SUSTAV
- NAFTA I PLIN

Broj kartografskog prikaza: 2c-1	Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 25 000
Odluka o izradi prostornog plana (službeno glasilo): Službene novine Grada Kutine 5/2017	Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana (službeno glasilo): Službene novine Grada Kutine 5/2018
Javna rasprava (datum objave): 23. veljače 2018.	Javni uvid održan: od 05. ožujka 2018. do 16. ožujka 2018.
Pečat tijela odgovornog za provedbu javne rasprave:	Osoba odgovorna za provedbu javne rasprave: Snježana Šlabek Ohman, dipl. ing. arh

Pravna osoba koja je izradila plan: Grgurević & partneri d.o.o.
Čanićeva 6, HR-10000 Zagreb

Mišljenje na plan prema članku 107. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 67/17):
Klasa: 350-01/18-04/01, ur. broj: 2176-117-03-18-6, datum: 24. travnja 2018.

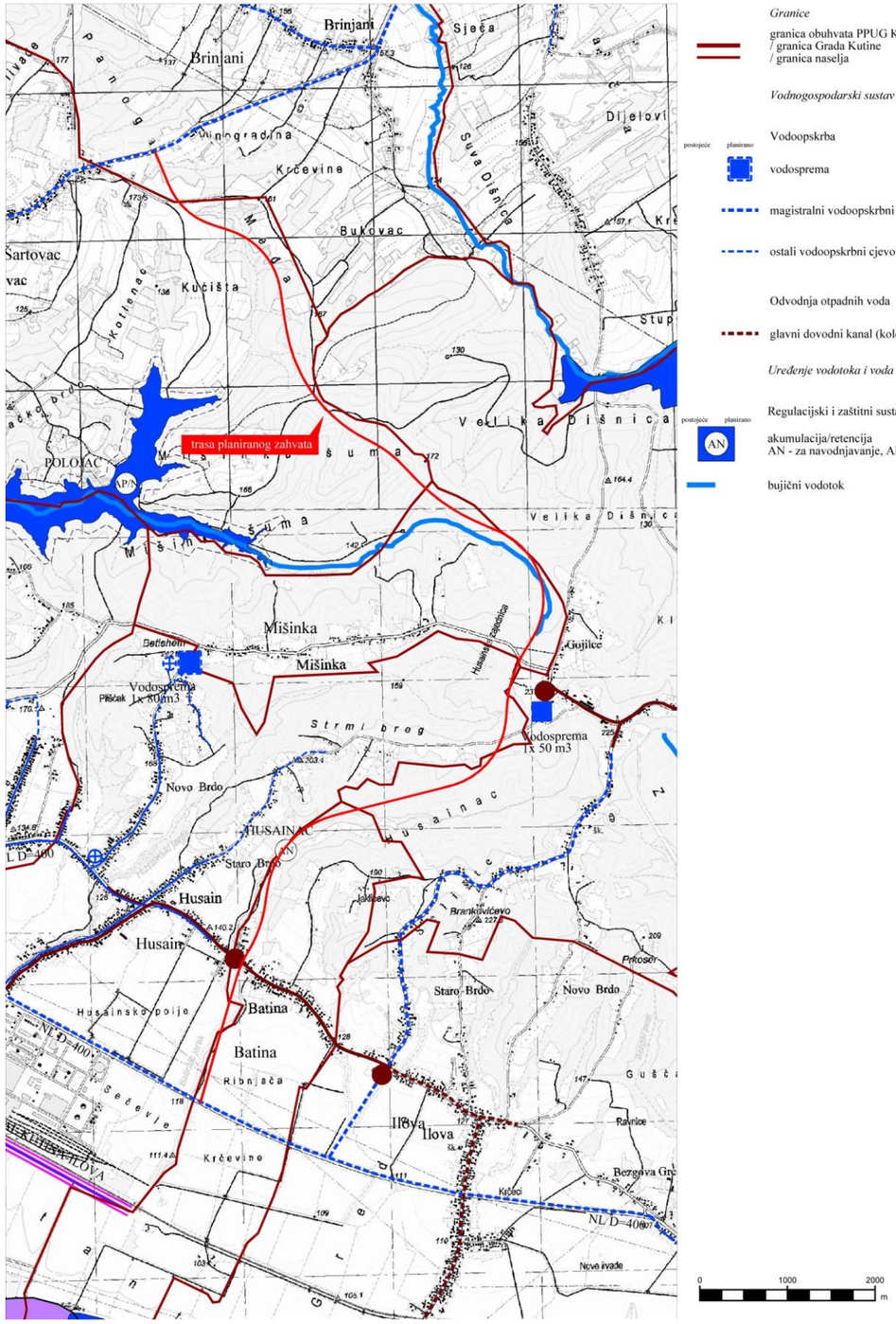
Odgovorna osoba: Ivona Jerković, dipl. ing. arh.	Odgovorni voditelj: Ivona Jerković, dipl. ing. arh.
Pečat pravne osobe koja je izradila plan:	Pečat odgovornog voditelja:

Stručni tim u izradi plana:

Prof. dr. sc. Oleg Grgurević, dipl. ing. arh., dipl. ing. šum.
Ivona Jerković, dipl. ing. arh.
Hrvoje Vidović, dipl. ing. arh.
Ivana Šustić, dipl. ing. arh.
Slaven Letica, mag. ing. arch.
Marko Jakelić, dipl. ing. arh.
Dr. sc. Hrvoje Carić, dipl. oec., dipl. struč. zaštite okoliša

Pečat predstavničkog tijela:	Predsjednik predstavničkog tijela: Davor Kljakić, mag. ing. traff.
Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava: --	Pečat nadležnog tijela:

Sl. 3.1-8: Izvod iz kartografskog prikaza 2c. Infrastrukturni sustavi – energetski sustav – nafta i plin PPUG Kutine („Službene novine Grada Kutine“ broj 3/04, 7/06, 1/07, 7/09, 7/11, 2/13, 2/16, 5/18, 8/18-pročišćeni tekst, 1/21, 2/21-pročišćeni tekst)



Granice

granica obuhvata PPUG Kutine / granica Grada Kutine / granica naselja

Vodnogospodarski sustav

Vodoopskrba

postojeće planirano

vodosprema

magistralni vodoopskrbni cjevovodi

ostali vodoopskrbni cjevovodi

Odvodnja otpadnih voda

glavni dovodni kanal (kolektor)

Uređenje vodotoka i voda

Regulacijski i zaštitni sustav

postojeće planirano

AN

akumulacija/retencija
AN - za navodnjavanje, AP - za obranu od poplava

bujični vodotok

Županija:

SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA

Grad:

GRAD KUTINA

Naziv prostornog plana:

VI. IZMJENE I DOPUNE
PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA KUTINE

Naziv kartografskog prikaza:

INFRASTRUKTURNI SUSTAVI
- VODNOGOSPODARSKI SUSTAV - VODOOPSKRBA, ODVODNJA I KORIŠTENJE VODA; UREĐENJE VODOTOKA I VODA

Broj kartografskog prikaza: 2d-1	Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 25 000
Odluka o izradi prostornog plana (službeno glasilo): Službene novine Grada Kutine 3/2020	Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana (službeno glasilo): Službene novine Grada Kutine 1/2021
Javna rasprava (datum objave): 04. 11. 2020.	Javni uvid održan: od 12. 11. 2020. do 11. 12. 2020.
Pečat tijela odgovornog za provedbu javne rasprave: REPUBLIKA HRVATSKA - SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA - KUTINA - GRADITELJSTVO, UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO UREĐENJE	Osoba odgovorna za provedbu javne rasprave: Snježana Šlabek Ohman, dipl. ing. arh

Pravna osoba koja je izradila plan: Grgurević & partneri d.o.o.
Čanićeva 6, HR-10000 Zagreb

Mišljenje na plan prema članku 107. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19):
Klasa: 350-02/20-02/08, ur. broj: 2176-117-03-20-7, datum: 30. prosinca 2020.

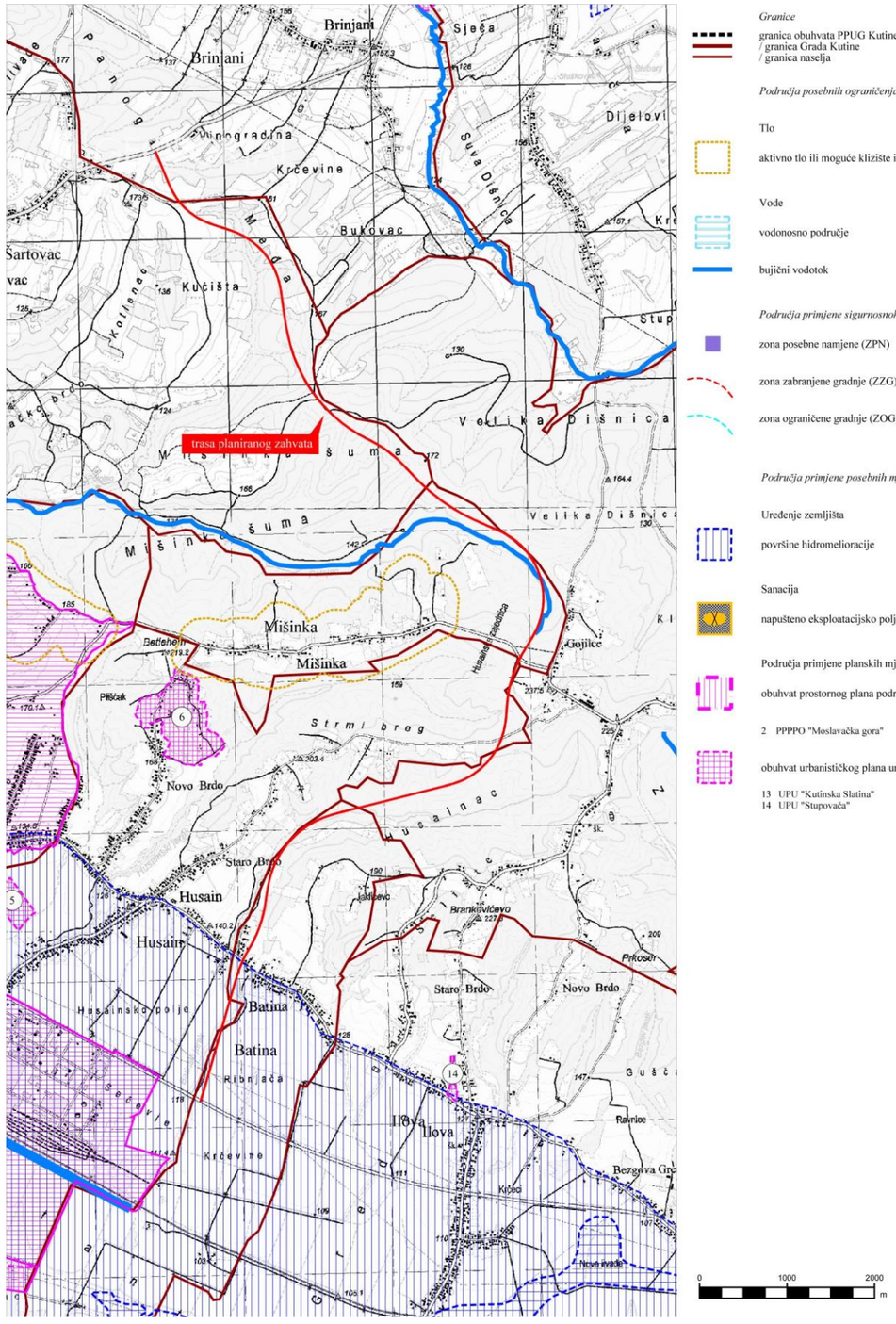
Odgovorna osoba: Hrvoje Vidović, dipl. ing. arh.	Odgovorni voditelj: HRVOJE VIDOVIĆ dipl. ing. arh. OVLAŠTENI ARHITEKT URBANIST A-U 290 Hrvoje Vidović, dipl. ing. arh.
Pečat pravne osobe koja je izradila plan: GRGUREVIĆ & PARTNERI	Pečat odgovornog voditelja:

Stručni tim u izradi plana:

Prof. dr. sc. Oleg Grgurević, dipl. ing. arh., dipl. ing. šum.
Ivona Jerković, dipl. ing. arh.
Hrvoje Vidović, dipl. ing. arh.
Ivana Šustić, dipl. ing. arh.
Nikola Kašić, mag. ing. arch.
Marina Krčalić, mag. ing. arch.
Marko Jakelić, dipl. ing. arh.
Dr. sc. Hrvoje Carić, dipl. oec., dipl. struč. zaštite okoliša

Pečat predstavničkog tijela: REPUBLIKA HRVATSKA - SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA - GRAD KUTINA - KUTINA, GRADSKO VIJEĆE	Predsjednik predstavničkog tijela: Davor Kljakić, mag. ing. traff.
Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava: --	Pečat nadležnog tijela:

Sl. 3.1-9: Izvod iz kartografskog prikaza 2d. Infrastrukturni sustavi - vodnogospodarski sustav - vodoopskrba, odvodnja I korištenje voda; Uređenje vodotoka i voda PPUG Kutine („Službene novine Grada Kutine“ broj 3/04, 7/06, 1/07, 7/09, 7/11, 2/13, 2/16, 5/18, 8/18-pročišćeni tekst, 1/21, 2/21-pročišćeni tekst)



Granice

granica obuhvata PPUG Kutine
/ granica Grada Kutine
/ granica naselja

Područja posebnih ograničenja u korištenju

Tlo

aktivno tlo ili moguće klizište i odron

Vode

vodonosno područje

bujični vodotok

Područja primjene sigurnosnoh mjera zaštite

zona posebne namjene (ZPN)

zona zabranjene gradnje (ZZG)

zona ograničene gradnje (ZOG)

Područja primjene posebnih mjera zaštite

Uređenje zemljišta

površine hidromelioracije

Sanacija

napušteno eksploatacijsko polje

Područja primjene planskih mjera zaštite

obuhvat prostornog plana područja posebnih obilježja

2 PPPPO "Moslavačka gora"

obuhvat urbanističkog plana uređenja

13 UPU "Kutinska Slatina"
14 UPU "Stupovača"

Županija:

SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA

Grad:

GRAD KUTINA

Naziv prostornog plana:

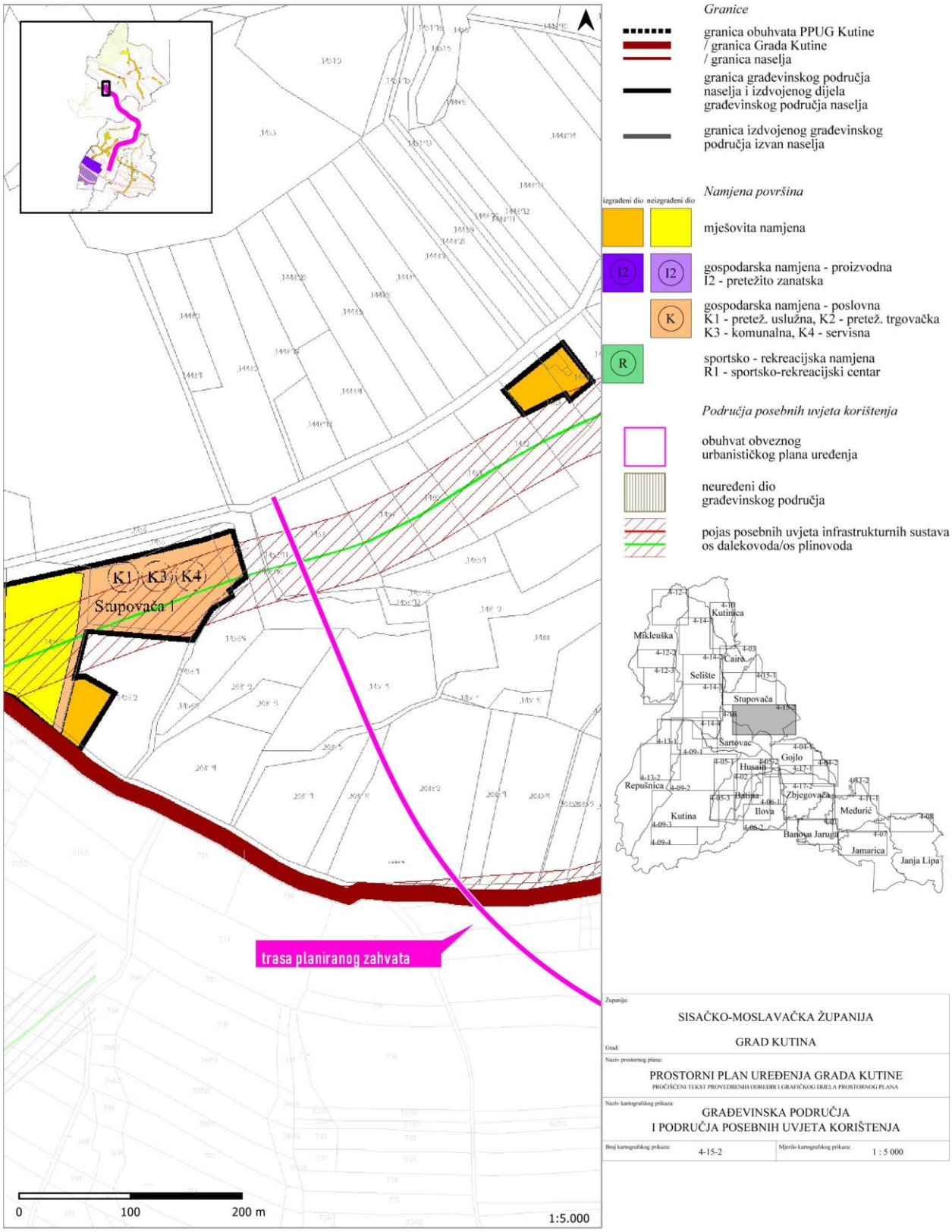
VI. IZMJENE I DOPUNE
PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA KUTINE

Naziv kartografskog prikaza:

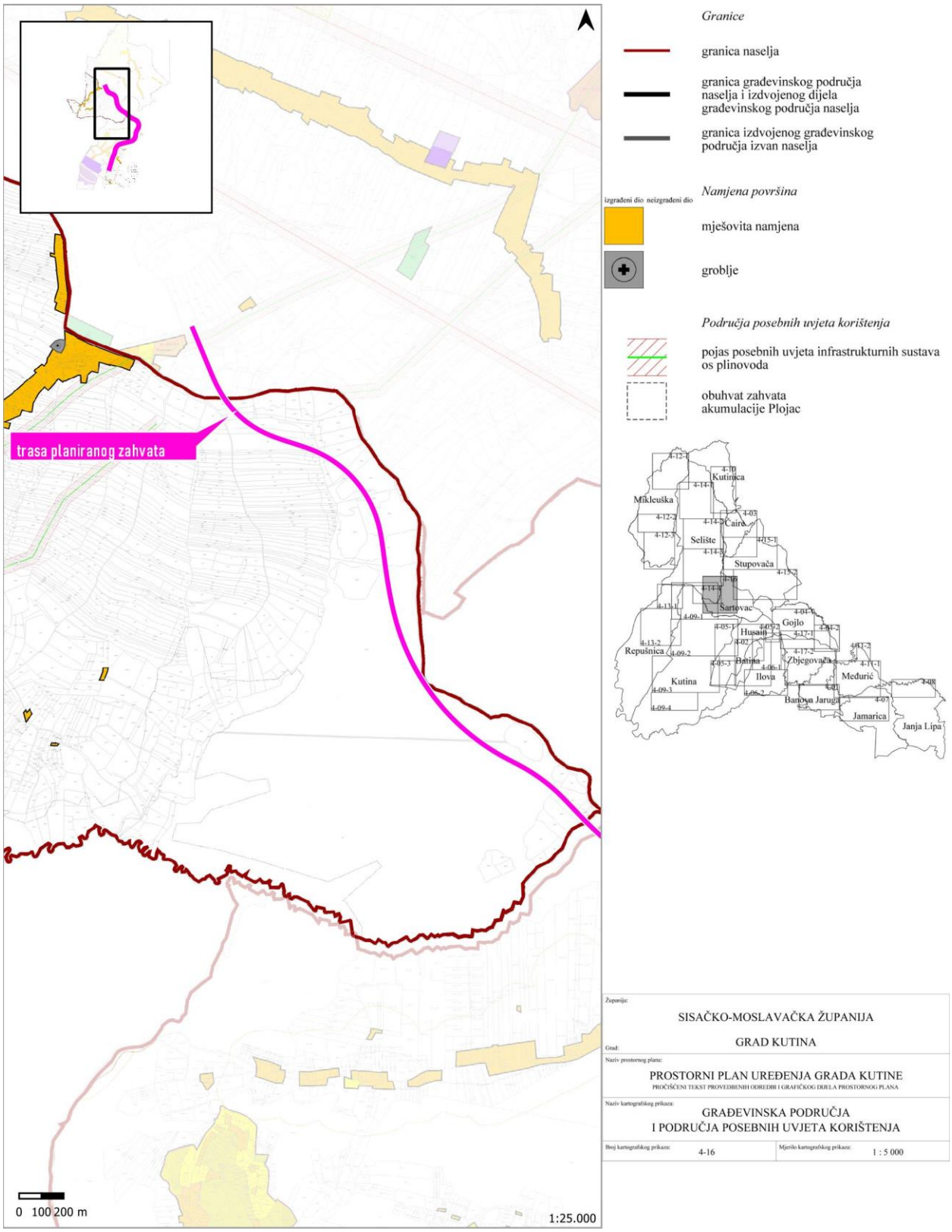
UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA
- UVJETI, OGRANIČENJA I POSEBNE MJERE

Broj kartografskog prikaza: 3c-1	Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 25 000
Odluka o izradi prostornog plana (službeno glasilo): Službene novine Grada Kutine 3/2020	Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana (službeno glasilo): Službene novine Grada Kutine 1/2021
Javna rasprava (datum objave): 04. 11. 2020.	Javni uvid održan: od 12. 11. 2020. do 11. 12. 2020.
Pečat tijela odgovornog za provedbu javne rasprave: REPUBLIKA HRVATSKA - GRAD KUTINA - SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA - KUTINA I GRADITELJSTVO UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO UREĐENJE	Osoba odgovorna za provedbu javne rasprave: Snježana Šlabek Ohman, dipl. ing. arh
Pravna osoba koja je izradila plan: Grgurević & partneri d.o.o. Čanićeva 6, HR-10000 Zagreb	
Mišljenje na plan prema članku 107. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19): Klasa: 350-02/20-02/08, ur. broj: 2176-117-03-20-7, datum: 30. prosinca 2020.	
Odgovorna osoba: GRGUREVIĆ & PARTNERI Hrvoje Vidović, dipl. ing. arh.	Odgovorni voditelj: HRVOJE VIDOVIĆ dipl.ing.arh. OVLAŠTENI ARHITEKT URBANIST A-11290 Hrvoje Vidović, dipl. ing. arh.
Pečat pravne osobe koja je izradila plan:	Pečat odgovornog voditelja:
Stručni tim u izradi plana: Prof. dr. sc. Oleg Grgurević, dipl. ing. arh., dipl. ing. šum. Ivona Jerković, dipl. ing. arh. Hrvoje Vidović, dipl. ing. arh. Ivana Šustić, dipl. ing. arh. Nikola Kašić, mag. ing. arch. Marina Krčalić, mag. ing. arch.	Marko Jakelić, dipl. ing. arh. Dr. sc. Hrvoje Carić, dipl. oec., dipl. struč. zaštite okoliša
Pečat predstavničkog tijela: REPUBLIKA HRVATSKA - GRAD KUTINA - SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA - KUTINA, GRADSKO VIJEĆE	Predsjednik predstavničkog tijela: Davor Kljakić, mag. ing. traff.
Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava: --	Pečat nadležnog tijela:

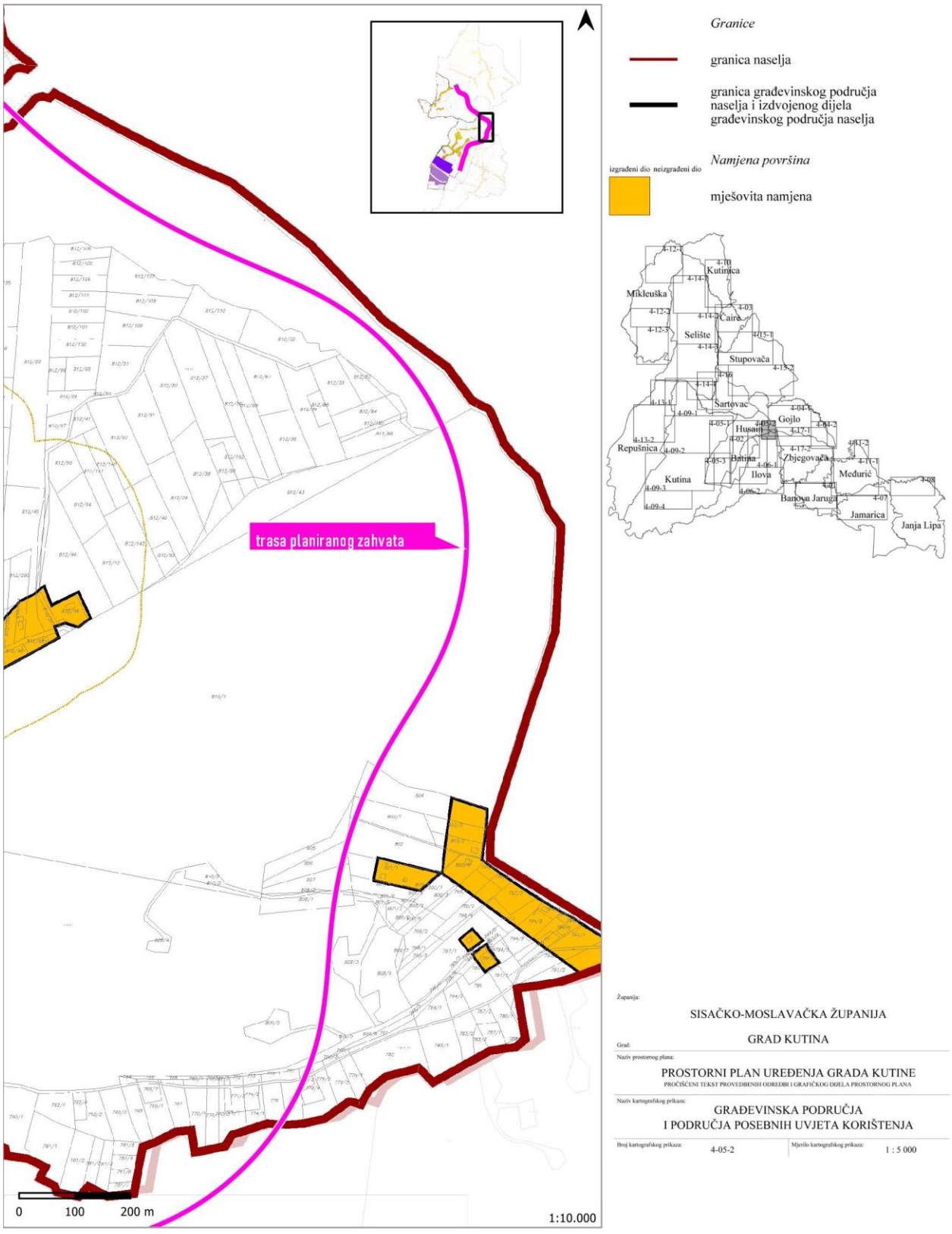
Sl. 3.1-10: Izvod iz kartografskog prikaza 3c. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora - uvjeti, ograničenja i posebne mjere PPUG Kutine („Službene novine Grada Kutine“ broj 3/04, 7/06, 1/07, 7/09, 7/11, 2/13, 2/16, 5/18, 8/18-pročišćeni tekst, 1/21, 2/21-pročišćeni tekst



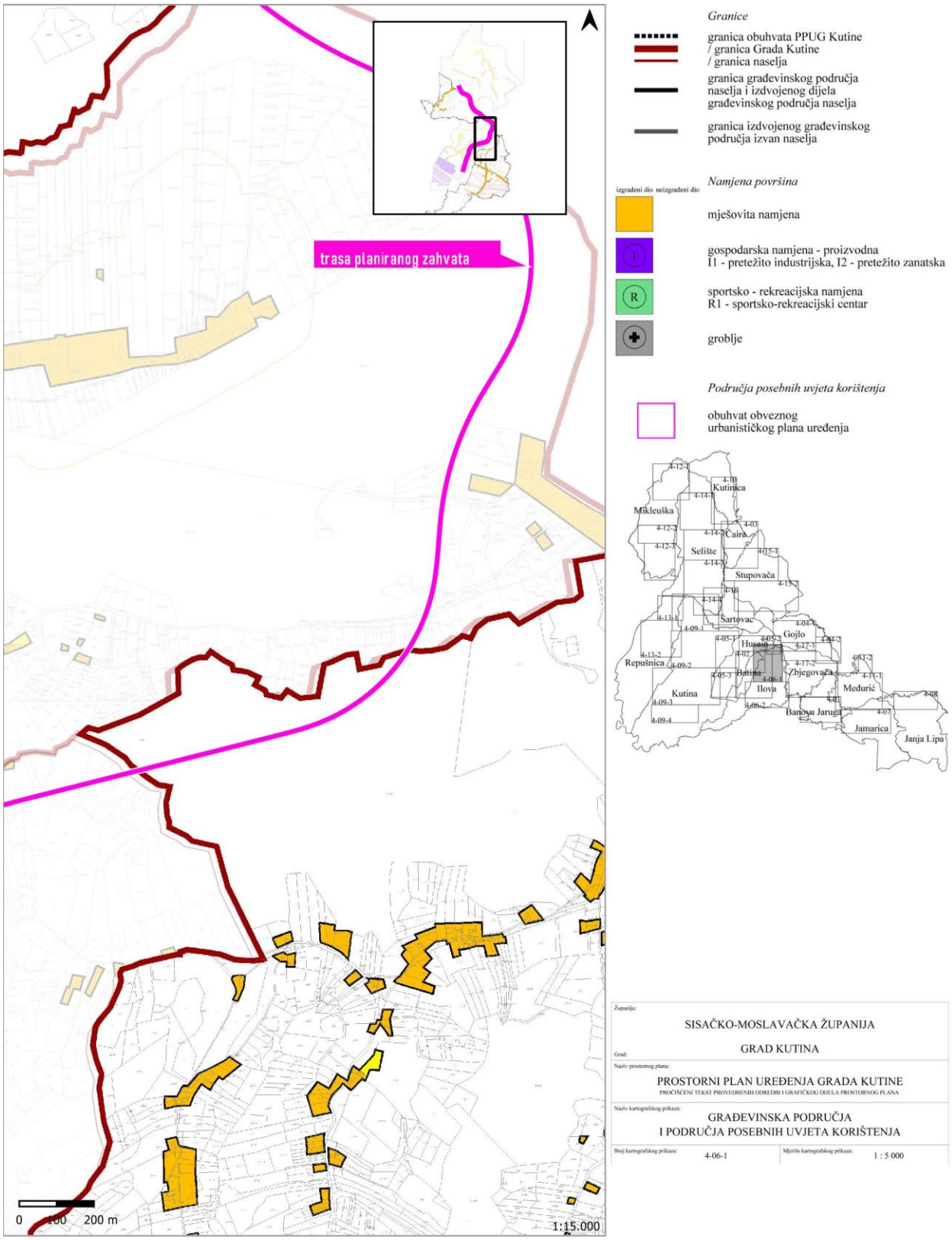
Sl. 3.1-11: Izvod iz kartografskog prikaza 4-15-2. Građevinska područja i područja posebnih uvjeta korištenja PPUG Kutine



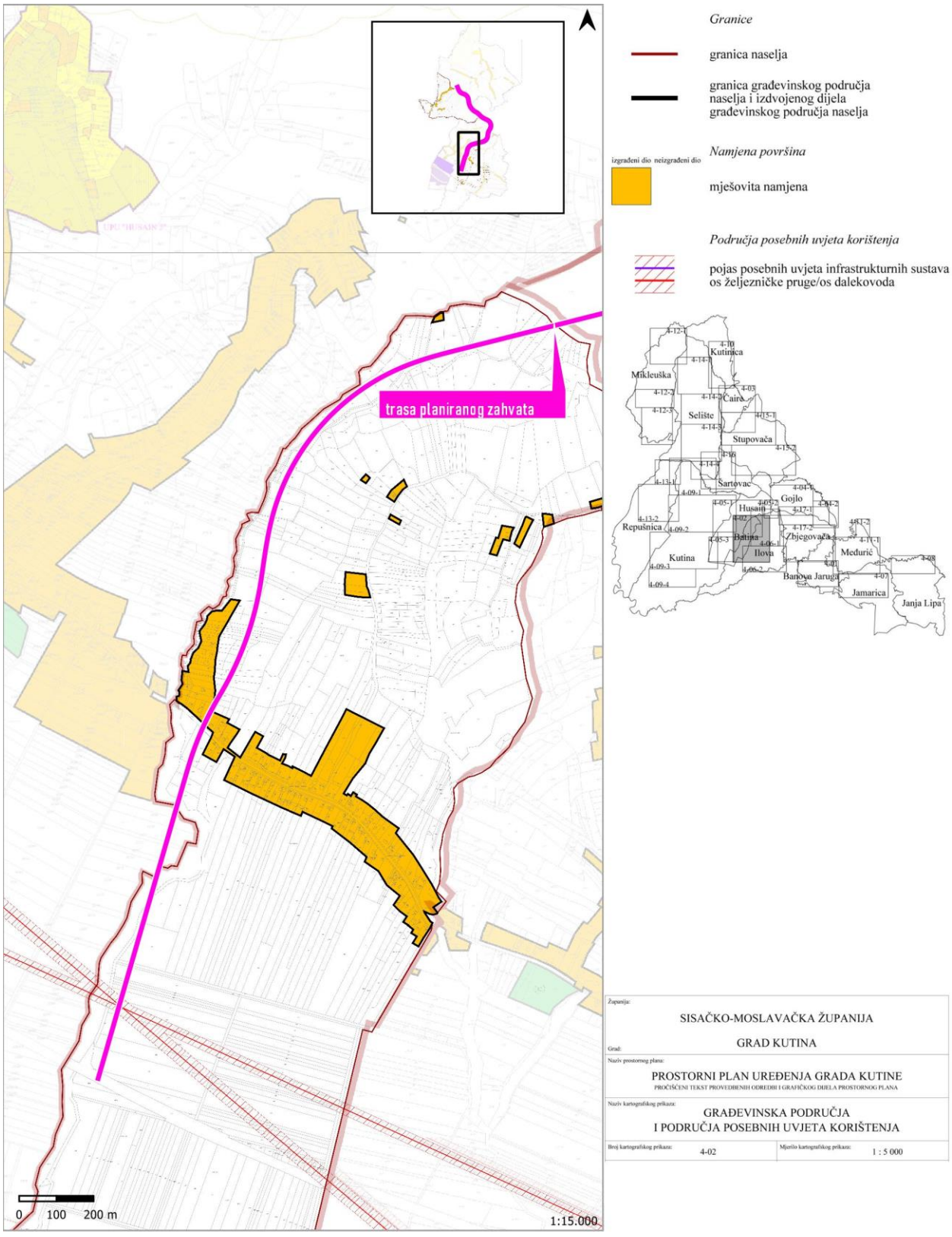
Sl. 3.1-12: Izvod iz kartografskog prikaza 4-16. Građevinska područja i područja posebnih uvjeta korištenja PPUG Kutine



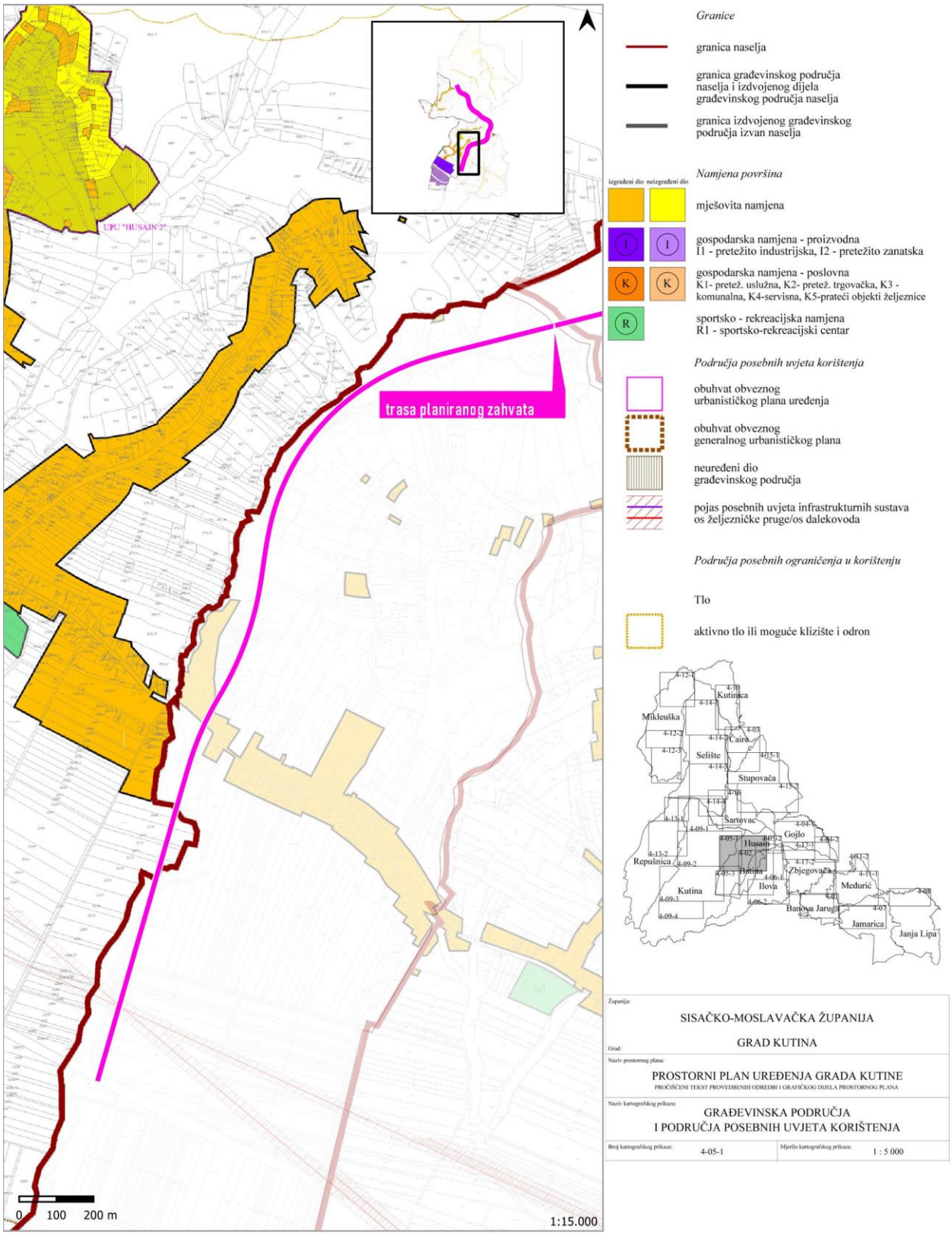
Sl. 3.1-13: Izvod iz kartografskog prikaza 4-05-2. Građevinska područja i područja posebnih uvjeta korištenja PPUG Kutine



Sl. 3.1-14: Izvod iz kartografskog prikaza 4-06-1. Građevinska područja i područja posebnih uvjeta korištenja PPUG Kutine



Sl. 3.1-15: Izvod iz kartografskog prikaza 4-02. Građevinska područja i područja posebnih uvjeta korištenja PPUG Kutine



Sl. 3.1-16: Izvod iz kartografskog prikaza 4-05-1. Građevinska područja i područja posebnih uvjeta korištenja PPUG Kutine

3.2. KLIMATOLOŠKE I METEOROLOŠKE ZNAČAJKE

Lokacija zahvata smještena je u kontinentalnoj Hrvatskoj i ima karakteristike umjereno tople vlažne klime s toplim ljetom[2]. Prosječna godišnja temperatura zraka iznosi oko 11 °C, prosječna temperatura zraka u toploj polovici godine (IV-IX mjesec) iznosi 14-17 °C. Rezultati mjerenja stanja klimatsko-meteoroloških prilika temelje se na mjernim podacima iz najbliže glavne meteorološke postaje Sisak.

Na web stranici Državnog hidrometeorološkog zavoda dostupni su podaci s meteorološke postaje Sisak za razdoblje 1949. – 2021. koji se daju u **tab. 3.2-1**.

Tab. 3.2-1: Srednje mjesečne vrijednosti i ekstremi klimatskih parametara izmjerenih na meteorološkoj postaji Sisak u razdoblju 1949.-2021. godina[3]

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
TEMPERATURA ZRAKA												
Srednja [°C]	0,2	2,3	6,7	11,6	16,2	19,9	21,6	20,7	16,3	11,1	6,2	1,7
Aps. maksimum [°C]	21,4	23,5	27,4	31,1	34,3	38,1	39,8	40,0	35,0	29,6	25,0	23,7
Datum (dan/godina)	7/01	28/19	31/89	29/12	28/08	30/50	5/50	24/12	17/15	23/71	16/63	18/89
Aps. minimum [°C]	-25,2	-25,0	-18,4	-5,6	-2,3	1,9	5,4	3,9	-1,8	-7,2	-15,6	-19,2
Datum(dan/godina)	12/85	17/56	1/63	2/20	12/78	5/62	1/62	25/80	29/77	31/71	25/65	31/96
TRAJANJE OSUNČAVANJA												
Suma [sati]	57,7	87,1	141,7	181,9	234,0	251,8	291,1	261,1	184,6	125,4	61,6	45,3
OBORINA												
Količina [mm]	56,4	53,5	54,7	70,9	89,4	93,3	79,1	81,0	90,1	76,7	92,4	71,1
Maks. vis. snijega [cm]	78	52	41	12	-	-	-	-	-	4	67	62
Datum (dan/godina)	1/70	5/63	4/86	14/96	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	29/50	30/93	1/93
BROJ DANA												
vedrih	2	3	4	4	4	4	8	9	6	3	1	2
s maglom	8	5	3	2	2	1	2	5	9	11	9	9
s kišom	8	7	10	13	13	13	10	10	10	11	12	10
s mrazom	13	11	9	3	0	0	0	0	0	4	7	12
sa snijegom	7	6	3	1	0	0	0	0	0	0	2	5
ledenih ($t_{min} \leq -10$ °C)	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
studenih ($t_{max} < 0$ °C)	8	4	1	0	0	0	0	0	0	0	1	6
hladnih ($t_{min} < 0$ °C)	23	17	11	2	0	0	0	0	0	2	8	19
toplih ($t_{max} \geq 25$ °C)	0	0	0	2	8	17	23	22	10	2	0	0
vrućih ($t_{max} \geq 30$ °C)	0	0	0	0	1	5	9	8	1	0	0	0

[2] Cfb – umjereno tople vlažne klime s toplim ljetom (C = umjereno tople kišne klime; srednja temperatura najhladnijeg mjeseca nije niža od -3 °C, a najmanje jedan mjesec ima srednju temperaturu višu od 10 °C; f = nema sušnog razdoblja, tj. svi su mjeseci vlažni; b = toplo ljeto, srednja temperatura zraka najtoplijeg mjeseca niža je od 22 °C)

[3] http://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci&param=k1&Grad=sisak

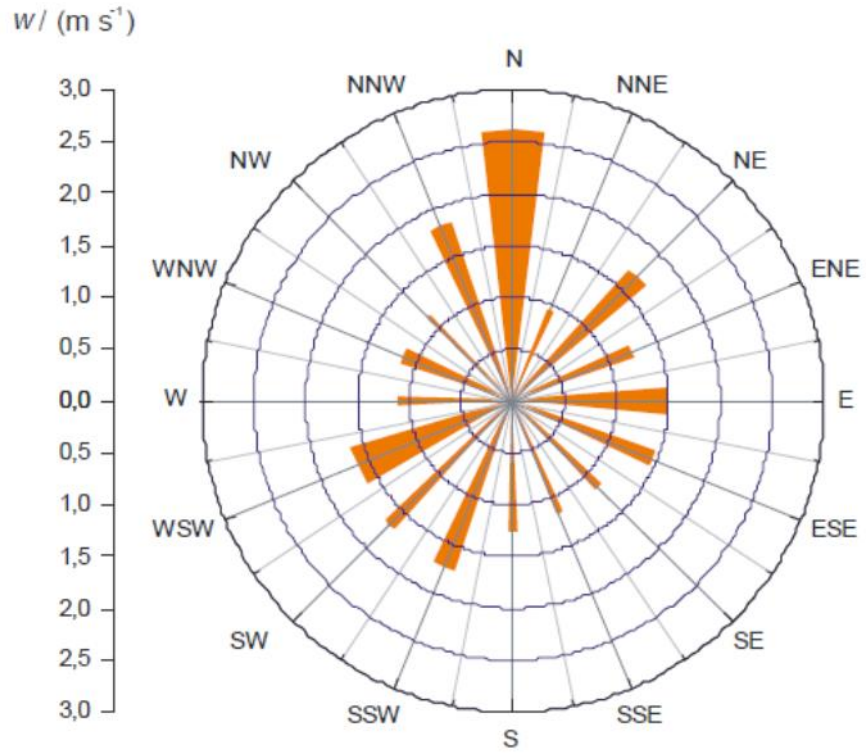
U ovom sedamdeset trogodišnjem razdoblju (1949. – 2021.), srednja godišnja temperatura zraka u Sisku je 11,2 °C, a razlika najtoplijeg (srpnja) i najhladnijeg (siječnja) mjeseca razmjerno je velika i iznosi 21,4 °C. Srednja temperatura zraka za srpanj je 21,6 °C.

Apsolutno najviša zabilježena temperatura na mjernoj postaji Sisak iznosila je 40,0 °C, a zabilježena je 2012. godine. Najniža temperatura zraka -25,2 °C zabilježena je 1985. godine.

Godišnji prosjek oborine je 908,6 mm. Raspodjela padalina je razmjerno jednolika tijekom godine, s maksimumom u lipnju (93,3 mm) i minimumom u veljači (53,5 mm). Raspodjela broja kišnih dana po mjesecima također je razmjerno jednolika. Prosječan broj dana sa snijegom je 24; u prosincu 5 dana, u siječnju 7 dana te u veljači 6 dana. Maksimalna zabilježena visina snijega u ovom razdoblju (1949. – 2021.) je 78 cm (1970.).

Od posebnih atmosferskih pojava, u Sisku je čest mraz (59 dana godišnje) i magla (66 dana godišnje), a zanimljivo je da magle može biti i ljeti, iako je najčešća od rujna do siječnja.

Vjetrovi u Sisku nisu jaki. Prosječni godišnji broj dana s jakim vjetrom (>6 Beauforta) je 19,9, a s olujnim vjetrom (>8 Beauforta) 1,4 dana godišnje. Ruža vjetrova na **Sl. 3.2-1** pokazuje da su najučestaliji i najizraženiji vjetrovi iz pravca sjevera, a zatim s jugozapada.



Sl. 3.2-1: Ruža vjetrova za Sisak prema podacima meteorološke postaje Sisak za razdoblje 2003.–2006. godine, pokazuje srednju brzinu vjetra, w, i relativnu učestalost vjetra iz pojedinog smjera (razmjernu obojanoj površini).

Učestalost vremena bez vjetra je 17,14 %

3.2.1. KLIMA I KLIMATSKE PROMJENE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.2.1.1. Opažene klimatske promjene

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

Temperatura zraka

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

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

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

Srednje prostorne temperature zraka odnosno prosječne vrijednosti temperature zraka za područje Hrvatske dane u **Tab. 3.2-2**. i **Tab. 3.2-3**., izračunate su iz podataka 11 meteoroloških postaja: Osijek, Varaždin, Zagreb-Grič, Ogulin, Gospić, Knin, Rijeka, Zadar, Split-Marjan, Dubrovnik i Hvar kojima je razmjerno ujednačeno pokriveno područje Hrvatske.

Trend zatopljenja na području Hrvatske ogleda se u porastu prosječnih desetgodišnjih temperatura zraka u razdoblju 1961.-2010. kao što se vidi iz **Tab. 3.2-2.** U **Tab. 3.2-2**. iskazane su i vrijednosti anomalije temperature odnosno odstupanja u odnosu na prosječnu temperaturu za razdoblje 1961.-1990. koja iznosi 12,7 °C. Prosječna temperatura za desetljeće 1961-1970. jednaka je prosjeku za 30-godišnje razdoblje 1961.-1990. godine. Samo je srednja dekadna

temperatura za razdoblje 1971.-1980. bila niža za 0,1 °C od one za razdoblje 1961.-1990. U desetljećima koja su slijedila prosječne dekadne temperature sve više odstupaju od prosjeka za standardno klimatsko razdoblje 1961.-1990. U prvom desetljeću 21. stoljeća prosječna je temperatura za Hrvatsku bila 1 °C viša od prosjeka za standardno klimatsko razdoblje 1961.-1990. što je u skladu s globalnim trendom zatopljenja.

Prema izvješću Svjetske meteorološke organizacije[4] razdoblje 2001.-2010. je najtoplije desetljeće otkada postoje moderna meteorološka mjerenja diljem svijeta. Devet od deset najtoplijih godina prostorne temperature zraka za Hrvatsku pripadaju prvoj dekadi 21. stoljeća. U **Tab. 3.2-3**. prikazani su godišnji prosjeci temperatura zraka za područje Hrvatske u razdoblju od 2001.-2010. te anomalije u odnosu na prosjek za razdoblje 1961.-1990. godine. Kao što se vidi iz **Tab. 3.2-3**. u prosjeku je u Hrvatskoj bila najtoplija 2007. godina, no 2008. je bila tek neznatno „hladnija".

Tab. 3.2-2: Srednje dekadne prostorne temperature zraka za Hrvatsku za razdoblje 1961.-2010.

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

Tab. 3.2-3: Srednje godišnje prostorne temperature zraka za Hrvatsku za razdoblje 2001.-2010.

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

Oborina

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

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

[4] WMO, 2013 : The global climate 2001-2010 – A decade of climate extremes, summary report

Regionalna raspodjela trendova oborinskih indeksa, koji definiraju veličinu i učestalost oborinskih ekstrema, pokazuje složenu regionalnu razdiobu, pri čemu trendovi uglavnom nisu statistički značajni. Kao statistički značajni trendovi oborinskih indeksa u razdoblju 1961.-2010. mogu se istaknuti: porast *broja suhih dana*[5] na nekim postajama u Gorskom kotaru, Istri i južnom priobalju, porast *broja umjereno vrlo vlažnih dana*[6] na nekoliko postaja u sjevernom ravničarskom području, te smanjenja *broja vrlo vlažnih dana*[7] u Gorskom kotaru kao i na krajnjoj južnoj obali.

Sušna i kišna razdoblja

Trajanje sušnih i kišnih razdoblja klimatski je parametar kojim se opisuje raspodjela oborina tijekom godine. U razdoblju 1961.-2010. trajanje *sušnih razdoblja prve kategorije*[8] (CDD1) statistički je značajno poraslo samo na južnom Jadranu. Najizraženije promjene trajanja sušnih razdoblja su u jesenskim mjesecima kada je u cijeloj Republici Hrvatskoj uočen statistički značajno smanjenje broja sušnih dana za oba parametra: CDD1 i CDD10. Sušna razdoblja kategorije CDD10 imaju trend porasta broja dana duž Jadrana i u gorju, a smanjenja u unutrašnjosti, osobito u istočnoj Slavoniji.

Kišna razdoblja[9] ne pokazuju prostornu konzistentnost trenda niti u jednoj sezoni. Trajanje kišnih razdoblja CWD1 i CWD10 uglavnom su miješanog predznaka. Kao statistički značajan može se izdvojiti pozitivni trend za parametar CWD1 u sjeverozapadnoj unutrašnjosti Hrvatske (do 15 % po desetljeću). Rezultati trenda kišnih razdoblja kategorije CWD10 ukazuju na statistički značajan pozitivan jesenski trend u području doline rijeke Save (11 % po desetljeću). Zajedno s opaženim jesenskim smanjenjem sušnih razdoblja iste kategorije ovi rezultati ukazuju na općenito vlažnije prilike na području istočne Hrvatske.

3.2.1.2. Klimatske projekcije

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

U okviru Strategije prilagodbe klimatskim promjenama izrađene su projekcije klime za „bliže“ klimatsko razdoblje od 2011. do 2040. godine i „dalje“ klimatsko razdoblje od 2041. do 2070. godine. Klimatske projekcije izrađene su za dva scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova u budućnosti: RCP4.5 i RCP8.5 scenarijem, kako je to određeno Međuvladinim panelom za klimatske promjene. Prema Petom izvješću Međuvladinog panela za klimatske promjene

[5] Suhi dana su dani s dnevnom količinom oborine manjom od 1 mm (R_d < 1,0 mm).

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

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

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

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

očekivani porast globalne temperature za scenarij RCP4.5 je u rasponu od 1,1°C do 2,6°C, a za scenarij RCP8.5 je u rasponu od 2,6°C do 4,8°C.

U **Tab. 3.2-4**. dan je sažetak projekcija klimatskih parametara za dva promatrana razdoblja 2011. – 2040. i 2041. – 2070. dobivene regionalnim klimatskim modelom[10] za tzv. „umjereni scenarij" buduće klime koji nosi oznaku RCP4.5.[11] Klimatskim modelom dobivene su i projekcije klimatskih parametara za promatrana razdoblja i za tzv. „ekstremni scenarij" koji nosi oznaku RCP8.5.[12] Do kraja 21. stoljeća za scenarij RCP4.5 očekuje se porast globalne temperature zraka u prosjeku za 1,8 ˚C i porast razine mora u prosjeku za 0,47 metara dok se za scenarij RCP8.5 očekuje porast globalne temperature zraka u prosjeku za 3,7 ˚C i porast razine mora u prosjeku za 0,63 metra[13].

Tab. 3.2-4: Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000.[14]

Klimatološki parametar	Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
	2011. – 2040.	**2041. – 2070.**
OBORINE	**Srednja godišnja količina**: *malo smanjenje* (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	**Srednja godišnja količina**: *daljnji trend smanjenja* (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima
	Sezone: različit predznak; **zima i proljeće** u većem dijelu Hrvatske *manji porast* + 5 – 10 %, a **ljeto i jesen** *smanjenje* (najviše - 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji)	**Sezone**: *smanjenje* **u svim sezonama** (do 10 % gorje i S Dalmacija) *osim* **zimi** (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska)
	Smanjenje broja **kišnih razdoblja** (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj **sušnih razdoblja** bi se *povećao*	Broj **sušnih razdoblja** bi se *povećao*
SNJEŽNI POKROV	*Smanjenje* (najveće u Gorskom Kotaru, do 50 %)	*Daljnje smanjenje* (naročito planinski krajevi)
POVRŠINSKO OTJECANJE	Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije *smanjenje* do 10 %	*Smanjenje* otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće)
TEMPERATURA ZRAKA	Srednja: *porast* **1 – 1,4 °C** (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: *porast* **1,5 – 2,2 °C** (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent)

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

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

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

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

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

Klimatološki parametar		Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
		2011. – 2040.	**2041. – 2070.**
		Maksimalna: *porast* u svim sezonama **1 – 1,5 °C**	Maksimalna: *porast* do **2,2 °C** u ljeto (do 2,3 °C na otocima)
		Minimalna: najveći *porast* **zimi, 1,2 – 1,4 °C**	Minimalna: najveći *porast* na kontinentu **zimi 2,1 – 2,4 °C**; a **1,8 – 2 °C** primorski krajevi
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	**Vrućina** (broj dana s Tmax > +30 °C)	**6 do 8 dana** *više* od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje)	Do **12 dana** *više* od referentnog razdoblja
	Hladnoća (broj dana s Tmin < -10 °C)	*Smanjenje* broja dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 – 1,4 °C)	Daljnje *smanjenje* broja dana s Tmin < -10 °C
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	*U porastu*	*U porastu*
VJETAR	**Sr. brzina** na 10 m	**Zima i proljeće** *bez promjene*, no **ljeti i osobito u jesen** na Jadranu porast do 20 – 25 %	**Zima i proljeće** *uglavnom bez promjene*, no *trend jačanja* **ljeti i u jesen** na Jadranu.
	Max. brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: *bez promjene* (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonama: *smanjenje* **zimi** na J Jadranu i zaleđu	Po sezonama: *smanjenje* u svim sezonama osim ljeti. *Najveće smanjenje* **zimi** na J Jadranu
EVAPOTRANSPIRACIJA		*Povećanje* u **proljeće i ljeti** 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %)	*Povećanje* do 10 % za veći dio Hrvatske, pa do 15 % na obali i zaleđu te do 20 % na vanjskim otocima.
VLAŽNOST ZRAKA		*Porast* cijele godine (**najviše ljeti** na Jadranu)	*Porast* cijele godine **(najviše ljeti** na Jadranu)
VLAŽNOST TLA		*Smanjenje* u S Hrvatskoj	*Smanjenje* u cijeloj Hrvatskoj (**najviše ljeto i u jesen**).
SUNČANO ZRAČENJE (FLUKS ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)		**Ljeti i u jesen** *porast* u cijeloj Hrvatskoj, u **proljeće** *porast* u S Hrvatskoj, a *smanjenje* u Z Hrvatskoj; **zimi** *smanjenje* u cijeloj Hrvatskoj.	*Povećanje* u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj)
SREDNJA RAZINA MORA		2046. – 2065. **19 – 33 cm** (IPCC AR5)	2081. – 2100. **32 – 65 cm** (procjena prosječnih srednjih vrijednosti za Jadran iz raznih izvora)

U nastavku je dan pregled klimatskih projekcija[15] za „bliže“ razdoblje 2011.-2040. za oba scenarija RCP4.5 i RCP8.5 na temelju rezultata klimatskog modeliranja u prostornoj rezoluciji 12,5 km[16].

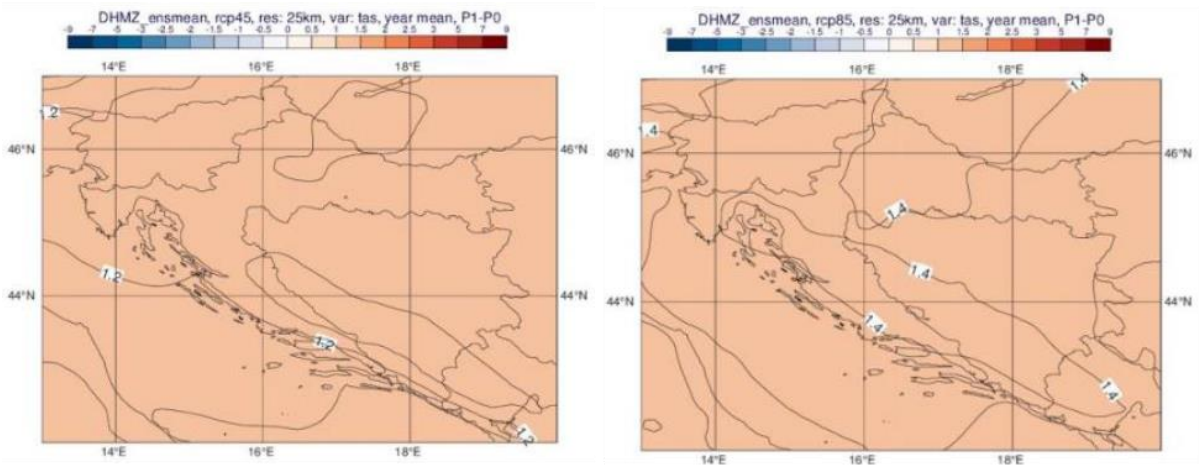
[15] Klimatske projekcije rezultat su proračuna skupa klimatskih modela („ansambl modela“) te se iskazani rezultati odnose na njihovu prosječnu vrijednost.

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

Klimatske projekcije iskazane su kao odstupanje klimatskih elemenata (npr. srednje temperature zraka, godišnje količine oborine) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godine.

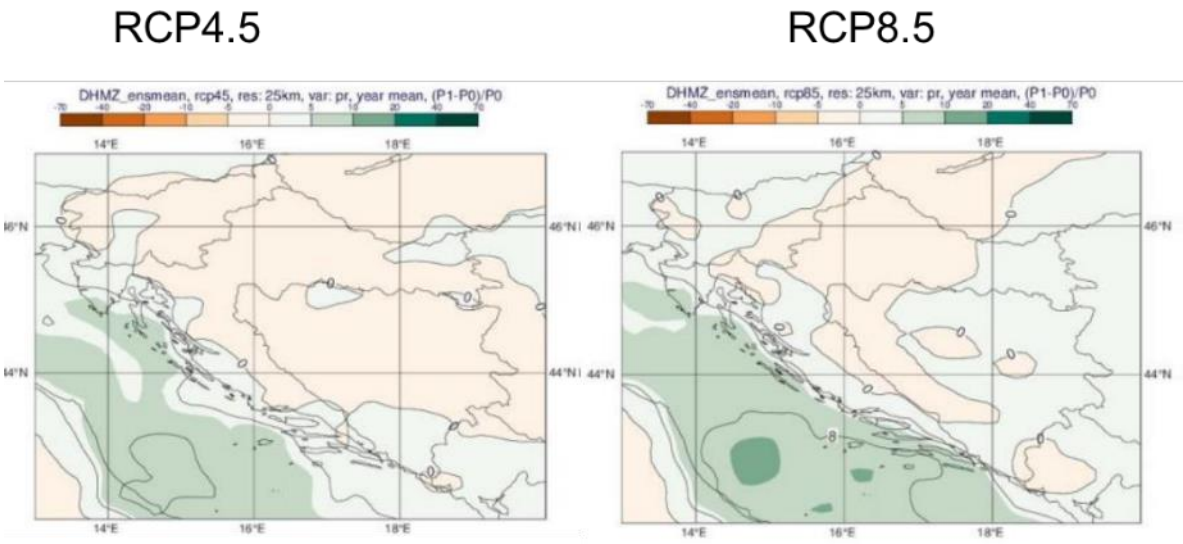
Klimatske projekcije za razdoblje 2011.-2040. godine pokazuju mogućnost porasta temperature zraka na području Hrvatske do 1,2°C za scenarij RCP4.5 odnosno do 1,4°C za scenarij RC8.5 (**Sl. 3.2-2**)**.** Za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) klimatske projekcije ukazuju na zatopljenje u svim sezonama. Za scenarij RCP4.5 najmanje zatopljenje, od 1°C u prosjeku može se očekivati zimi, a najveće zatopljenje od 1,5 do 1,7°C u ljeti dok za proljeće i jesen, projekcije daju mogućnost zatopljenja od 1°C do 1.3°C. Za RCP8.5 scenarij zatopljenje je izraženije, pa npr. za ljeto klimatske projekcije daju porast prosječne temperature zraka na području Hrvatske između 2,2°C i 2,4°C.

RCP4.5 RCP8.5



Sl. 3.2-2: Promjena prizemne temperature zraka (°C) u Hrvatskoj u razdoblju 2011.-2040. u odnosu na razdoblje 1971.-2000. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za scenarije klimatskih promjena RCP4.5 (lijevo) i RCP8.5 (desno)

Na području Hrvatske promjene u godišnjoj količini oborine su u rasponu od -5 % do 5 % za oba klimatska scenarija. Na području kontinentalne Hrvatske klimatske projekcije daju smanjenje, a na području primorske Hrvatske povećanje godišnje količine oborine (**Sl. 3.2-3**.). Promjena godišnje količine oborine neznatno je izraženija za RCP8.5 u odnosnu na RCP4.5 klimatski scenarij.



Sl. 3.2-3: Promjena godišnje količine oborine (%) u Hrvatskoj u razdoblju 2011.-2040. u odnosu na razdoblje 1971.-2000. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za scenarije klimatskih promjena RCP4.5 (lijevo) i RCP8.5 (desno)

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

- porast količine oborine u zimi tj. moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10 % na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja);
- smanjenje količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu Hrvatske od -20 % do -10 %, od -10 % do -5 % na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0 % na južnom Jadranu;
- najmanje izražene promjene u oborinama za proljeće i jesen s promjenama u rasponu od -5 % do 5 %.

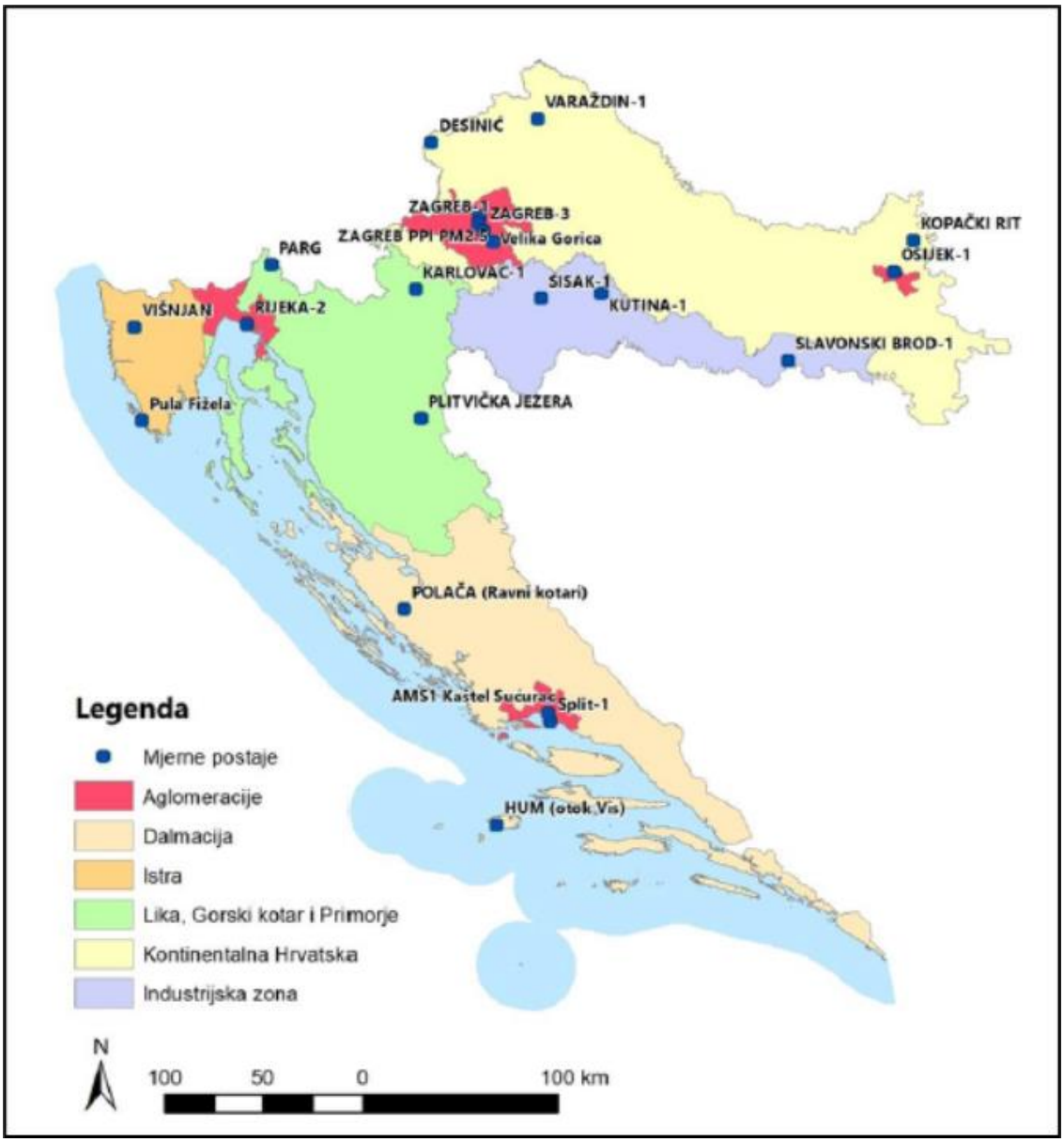
Klimatske projekcije daju izraženu promjenjivost u srednjem broju dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s na području Hrvatske. Za razdoblje 2011.-2040. godine, promjene za zimsku sezonu ukazuju na mogućnost porasta prema scenariju RCP4.5 na čitavom Jadranu te promjenjiv predznak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

3.3. KVALITETA ZRAKA

Planirani zahvat smješten je na području koje prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14) potpada pod Industrijsku zonu (HR 2). Ova zona obuhvaća područje Brodsko-posavske i Sisačko-moslavačke županije **sl. 3.3-1**. Za ocjenu onečišćenosti (sukladnosti)[17] zone HR 2 koristili su se rezultati

[17] Ministarstvo nadležno za zaštitu okoliša u godišnjim izvješćima o stanju kvalitete zraka daje ocjenu onečišćenosti zona i aglomeracija odnosno daje ocjenu sukladnosti sa ciljevima zaštite okoliša propisanih Direktivama 2008/50/EK i 2004/107/EK na području Republike Hrvatske. Mjerne postaje koje se koriste pri izradi godišnjeg izvješća o kvaliteti zraka i za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanja o kvaliteti zraka između Ministarstva i Europske komisije

praćenja kvalitete zraka na mjernim postajama Slavonski Brod – 1, Kutina – 1 i Sisak – 1. Stupanjem na snagu Uredbe 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) za ocjenu sukladnosti koriste se rezultati praćenja kvalitete zraka na mjernim postajama Slavonski Brod – 1, Kutina – 1, Kutina – 2, Sisak – 1 i Slavonski Brod – 2.



Sl. 3.3-1: Zone i aglomeracija za potrebe praćenja kvalitete zraka s mjernim postajama za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanja o kvaliteti zraka[18]

određene su Uredbom 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). Ranije je na snazi bila 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 zrak (NN 65/16).

[18] Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. godinu, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, prosinac 2023.

Ocjena onečišćenosti (sukladnosti) zone HR 2 – Industrijska zona prema Godišnjim izvješćima o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske dana je u **tab. 3.3-1** u nastavku. U **tab. 3.3-1** se također navodi osnova prema kojoj je donesena ocjena sukladnosti (mjerenja na određenim mjernim postajama ili objektivna procjena).

Tab. 3.3-1: Ocjena onečišćenosti (sukladnosti) zone HR 2 za razdoblje 2019. – 2022.[19]

Godina	SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2,5}$	O_3	CO	Benzen	Pb, Cd, Ni, As u PM_{10}	B(a)P u PM_{10}
2019.	SB-1	SB-1 (i)	KT-1, SK-1	SB-1	KT-1 (i), SB-1 (i)	SK-1	SK-1	SK-1	SK-1
2020.	SB-1	SB-1	KT-1, SK-1	SB-1	KT-1, SB-1	SK-1	SK-1	SK-1	SK-1
2021.	SB-1	SB-1	KT-1, SK-1	SB-1	KT-1, SB-1	SK-1	SK-1	SK-1	SK-1
2022.	SB-1	SB-1	KT-1, SK-1	SB-1	KT-1, SB-1	SK-1	SK-1	SK-1	SK-1

Oznake:

Ocjena stanja kvaliteta zraka

Prva kategorija kvalitete zraka

Druga kategorija kvalitete zraka

Ocjena onečišćenosti na temelju:

SB-1 – analiza rezultata mjerenja na postaji Slavonski Brod-1;

KT-1 – analiza rezultata mjerenja na postaji Kutina-1

SK-1 – analiza rezultata mjerenja na postaji Sisak-1

(i) – indikativna mjerenja (obuhvat podataka manji od 85 %)

Putem mjerenja u razdoblju 2019. – 2022. godine zona HR 2 unutar koje se nalazi lokacija zahvata ocjenjena je kao sukladna s okolišnim ciljevima kvalitete zraka za SO_2, NO_2, O_3, CO, benzen i metale (olovo, kadmij, nikal i arsen) u PM_{10}. Nesukladna s okolišnim ciljevima kvalitete zraka ocjenjena je za PM_{10}, $PM_{2,5}$ i benzo(a)piren u PM_{10}.

[19] Godišnja izvješća o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2019. 2020., 2021. i 2022. godinu

3.4. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

3.4.1. UVOD

Reljef područja Grada Kutine može se podijeliti na slijedeće cjeline:

- prisojno prigorje Moslavine,
- posavsko-kupske ravnice s depresijom Lonjskog polja,
- blago valovito i prostrano pobrđe.

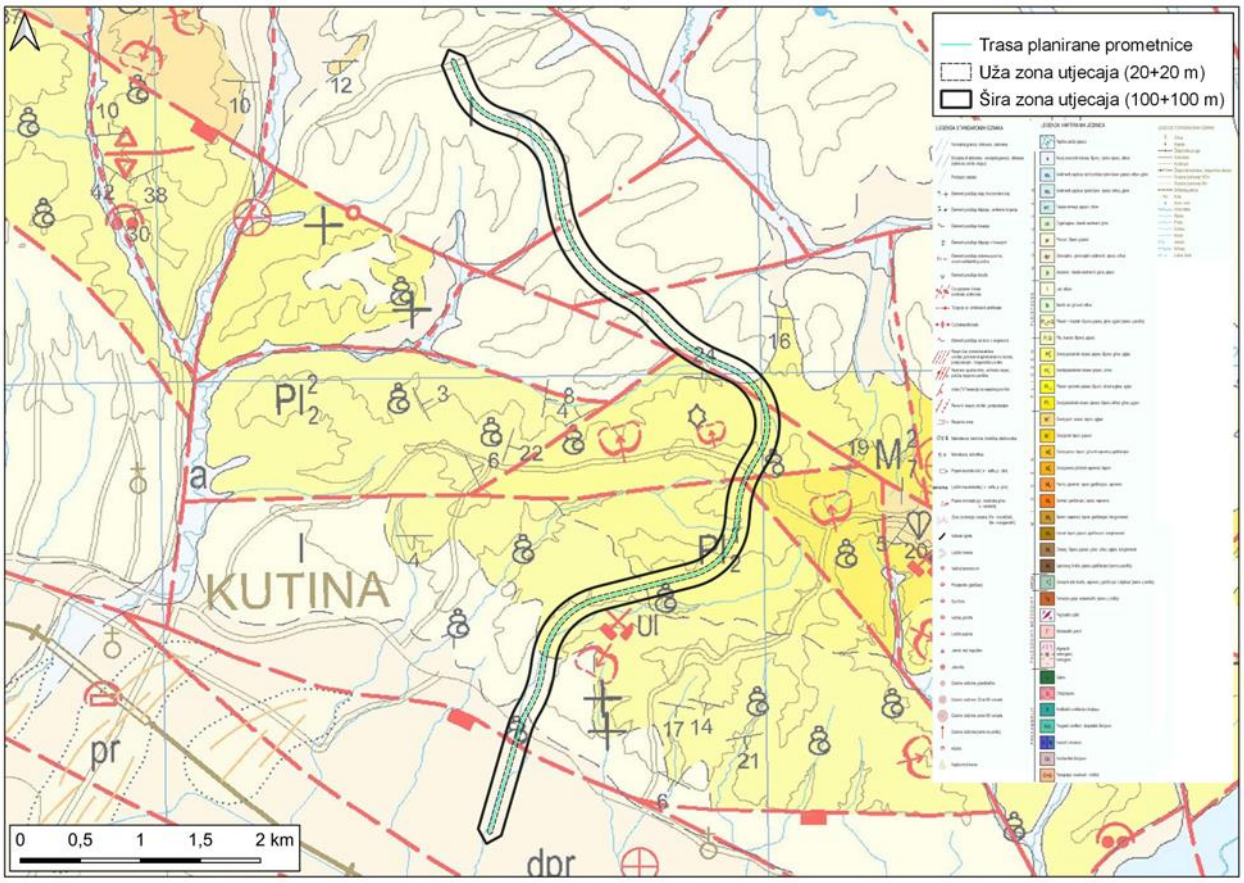
Osnovni reljefni oblici nastali su u nedavnoj geološkoj prošlosti. Sadašnji, najprostraniji i najniži dio prostora, prekrivaju najmlađi aluvijalni sedimenti: pijesak i šljunak. Oni su različite debljine i češće su prekriveni muljevitim i glinovitim tlom, također razne debljine. Sa sjeverne strane, na malo povišenim dijelovima, aluvijalni sedimenti su obrubljeni starijim, mješovitim neogenskim naslagama pijeska, šljunka i gline. Na sjevernom obodu savske depresije pjeskovitih i laporovih glina je manje. Nalaze se na južnom i istočnom podnožju Moslavačke gore te na blago valovitim i izdignutim terenima oko toka Subocke u podgorju Psunja. U nešto višim predjelima Moslavačke gore ima jezerskih sedimenata starijeg neogena i oligocena. Najviši dijelovi Moslavačke gore sastavljeni su od škriljavaca paleozojske starosti. Pretežno glinoviti rubni predjeli oko Moslavačke gore pogoduju, na strmijim terenima oko rasjednih linija, stvaranju klizišta i plazina. Jedna od glavnih prirodnih vrijednosti su nalazišta nafte i zemnog plina. Naftna i plinska polja oko Stružeca, Ivanić-Kloštra, Gojla, Volodera i Janja Lipe ubrajaju se u najstarija i najbogatija nalazišta. S obzirom na dulje iskorištavanje postojeće zalihe nafte se smanjuju.

3.4.2. GEOLOŠKE ZNAČAJKE

Geološku građu čini mozaik različitih vrsta stijena koje su nastale u različitim okolišnim i geološkim razdobljima pod utjecajem endogenih i egzogenih sila. Prema Geološkoj karti Republike Hrvatske i Tumaču Geološke karte Republike Hrvatske na području Sisačko - moslavačke nalazi se geološka raznolikost, velikog raspona starosti, počevši od razdoblja kvartara pa do prekambrija.

Geološki gledano, područje grada Kutine se nalazi u dijelu Panonskog bazena, koji je nastao tijekom kenozoika (geološkog razdoblja koje traje od prije 65 milijuna godina do danas). U ovom dijelu Panonskog bazena, prevladava sedimentna stijena koja je nastala taloženjem riječnih, jezerskih i morskih sedimenta, a starost joj varira od miocena (prije 23 do 5,3 milijuna godina) do pleistocena (prije 2,6 milijuna do 11,7 tisuća godina). Osnovni reljefni oblici na području Grada Kutine nastali su u nedavnoj geološkoj prošlosti. Osnovno geološko obilježje šireg područja jest razvoj najmlađih neogenskih naslaga i bogato zastupljene kvartarne naslage u više paragenetskih nizova, odnosno facijesa. Sadašnji, najprostraniji i najniži dio prostora prekrivaju najmlađi aluvijalni sedimenti: pijesak i šljunak. Oni su različite debljine i češće su prekriveni muljevitim i glinovitim tlom. Najviši dijelovi Moslavačke gore sastavljeni su od škriljavaca paleozojske starosti.

Tumačenje geološke građe valja započeti sa sedimentima srednjeg i gornjeg pliocena (Pl2,3) koji se nalaze u podini kvartarnih naslaga. To su sedimenti srednjeg i gornjeg pliocena (Pl2,3) koji su u literaturi poznati kao Paludinske naslage.



Sl. 3.4-1: Lokacija zahvata na geološkoj karti RH

Unutar megageomorfološke regije Panonskog bazena, prostor Sisačko - moslavačke županije prostire se na dvije makrogeomorfološke regije – slavonsko gromadno gorje i zavala sjeverozapadne Hrvatske, a u regiji dinarskog gorskog sustava na dijelu makrogeomorfološke regije gorska Hrvatska. Područje Sisačko-moslavačke županije prostire se u visinskom rasponu reljefa od oko 600 m. Najniži prostor u Županiji porječje je rijeke Save s prevladavajućim nadmorskim visinama od 90 do 250 m. Nadmorske visine brdsko-brežuljkastih područja Banovine, Moslavine, Vukomeričkih gorica i Psunja kreću se između 200 i 450 metara visine, a najviši predjeli Županije su vrhovi Zrinske, Trgovske, Petrove te Moslavačke gore, s visinama od 450 do 616 m (Piramida – najviši vrh Zrinske gore). Uz sedimentne stijene, na području Kutine se mogu pronaći i neke vulkanske stijene, kao što su bazalti i tufi. Ti vulkanski materijali su stari oko 16 milijuna godina i pripadaju miocenskoj starosti.

Na području Kutine mogu se pronaći i brojni minerali, poput glina, krede, gipsa, škriljca i pijeska, koji se koriste u građevinarstvu i industriji. U geološkom smislu, područje Kutine je relativno stabilno i ne nalazi se u zoni aktivnog seizmičkog područja.

3.4.3. HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

Glavni i najveći vodotok na području Županije je rijeka Sava. Sava teče središnjim dijelom područja i prima desne pritoke: Kupu s Glinom, Petrinjčicom i Odrom, te Sunju i Unu. Lijevi pritoci su joj: Lonja – Strug sa Zelinom, Česmom, Garešnicom, Kutinom, Ilovom, Pakrom i Subockom. Najvažnije pritoke rijeke Save s lijeve strane su Ilova, Pakra, Česma, Stara Lonja, Trebež i Strug.

Kutina pripada slivnom području III „Lonja – Trebež“ koje obuhvaća sliv retencije Lonjskog polja i sliv Ilove s Pakrom.

Na području sliva Ilove s Pakrom izvedena je akumulacija Pakra u naselju Banova Jaruga koja je namijenjena obrani od poplava.

3.4.4. SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE

Područje Republike Hrvatske nalazi se na tektonski vrlo aktivnom području, čiju aktivnost dokazuju mnogi potresi zabilježeni kroz povijest. Seizmički su najaktivnija područja sjeverozapadna Hrvatska i okolica glavnog grada Zagreba, područje sjevernog Jadrana (okolica Rijeke, Krka i Vinodola) te grad Dubrovnik i otok Lastovo. S druge strane, područja koja gotovo da i nisu seizmički aktivna su južni Panonski bazen, područje Like i Velebita te Istra koja se cijela nalazi u unutrašnjosti Jadranske mikroploče čije se gibanje, odnosno rotacija, smatra uzrokom potresa na ovim područjima.

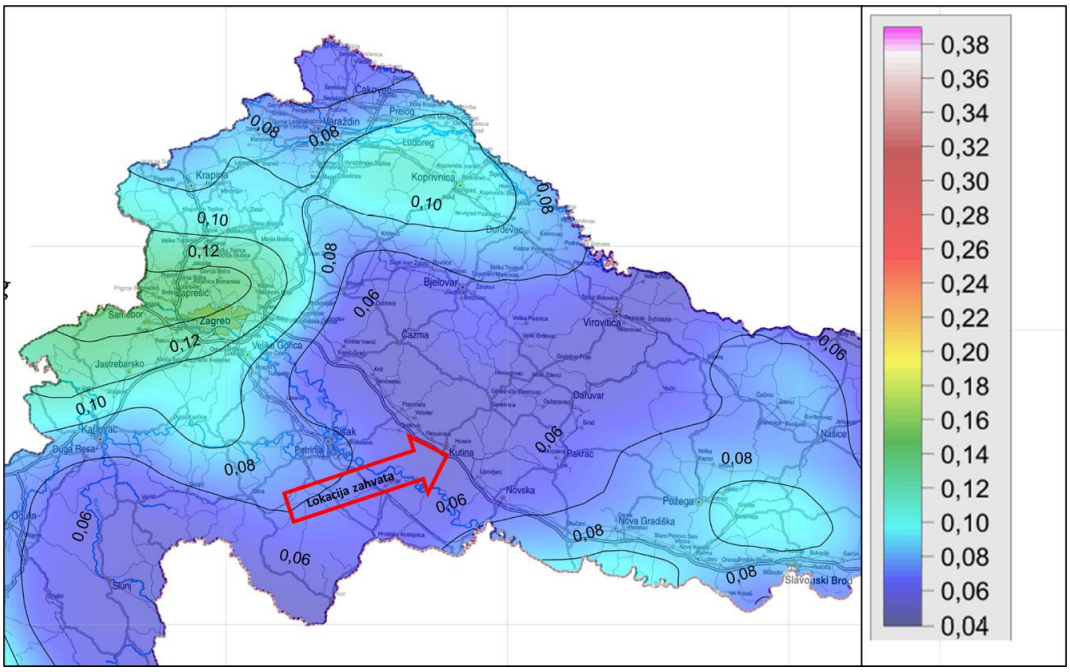
U pogledu seizmoloških aktivnosti, područje Kutine smatra se seizmički pasivnim i relativno sigurnim prostorom. Podaci o seizmičkim karakteristikama područja Grada Kutine preuzeti su iz Karata potresnih područja Republike Hrvatske (autor: M. Herak et al.). Kartama su prikazana potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja (agR) površine temeljnog tla A tipa s vjerojatnosti premašaja 10 % u 10 godina, za poredbeno povratno razdoblje potresa 95 godina, odnosno 10 % u 50 godina, za poredbeno povratno razdoblje potresa 475 godina, izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g (1g = 9,81 m/s2)

Na kartama prikazana su potresima prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja (agR) površine temeljnog tla tipa A, s vjerojatnosti premašaja 10% u 10 godina za poredbeno povratno razdoblje potresa 95 godina[20] i vjerojatnosti premašaja 10% u 50 godina za poredbeno povratno razdoblje potresa 475 godina[21], izražena u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g (1 g= 9.81 m/s^2). Karte s tumačem su sastavni dio Nacionalnog dodatka za niz normi HRN EN 1998-1:2011/NA:2011, Eurokod 8. S priloženih isječaka navedenih karata mogu se orijentacioni podaci o seizmičkim značajkama područja lokacije zahvata s obzirom na poredbena vršna ubrzanja (agR).

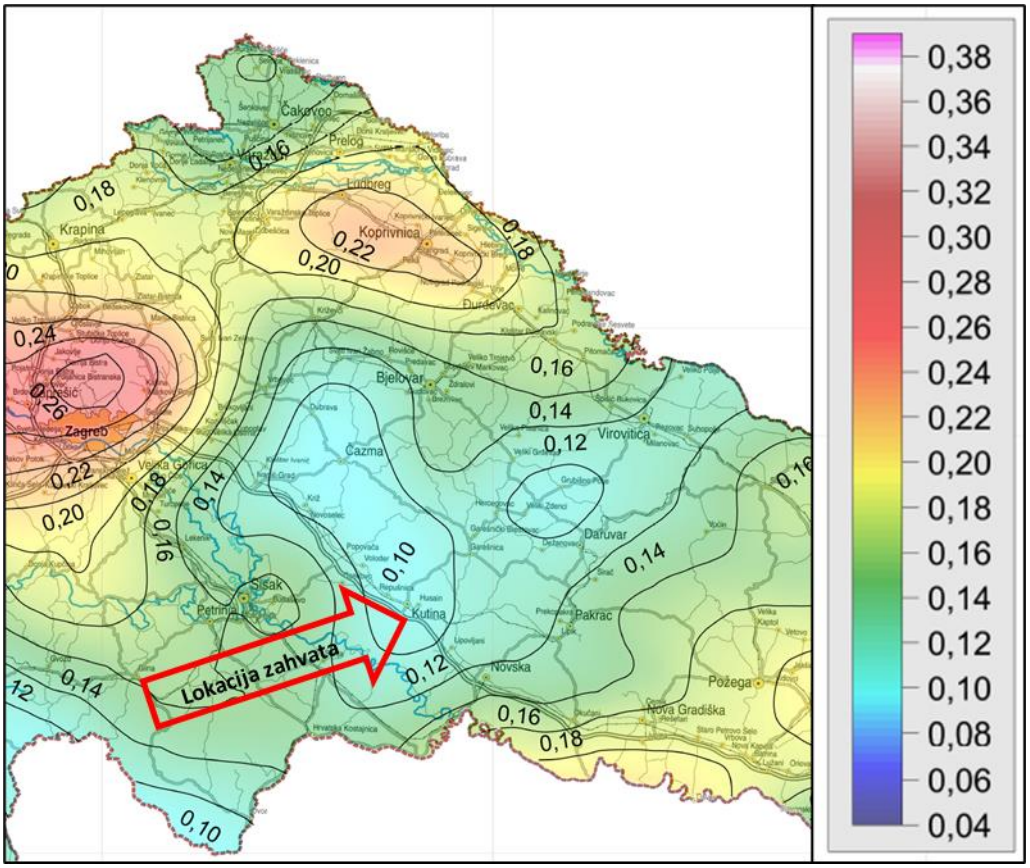
Orijentaciono horizontalno vršno ubrzanje temeljnog tla tipa A na lokaciji zahvata za povratno razdoblje od 95 godina iznosilo bi prema pripadnim kartama agR=0,06 g (**Sl. 3.4-2**), a za povratno razdoblje od 475 godina agR=0,10 g

[20] Herak, M., Allegretti, I., Herak, D., Ivančić, I, Kuk, V., Marić, K., Markušić, S.& Sović, I.: Karta potresnih područja Republike Hrvatske, Poredbeno vršno ubrzanje tla tipa A s vjerojatnosti premašaja 10% u 10 godina (povratno razdoblje 95 godina) izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g. Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno - matematički fakultet, Geofiizički odsjek, 2011a.

[21] Herak, M., Allegretti, I., Herak, D., Ivančić, I, Kuk, V., Marić, K., Markušić, S.& Sović, I:: Karta potresnih područja Republike Hrvatske, Poredbeno vršno ubrzanje tla tipa A s vjerojatnosti premašaja 10% u 50 godina (povratno razdoblje 475 godina) izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g. Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno - matematički fakultet, Geofiizički odsjek, 2011b.



Sl. 3.4-2: Isječak iz karte potresnih područja Republike Hrvatske (približno M 1:800 000), poredbeno vršno ubrzanje tla tipa A s vjerojatnosti premašaja 10% u 10 godina za poredbeno povratno razdoblje 95 godina, izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g



Sl. 3.4-3: Isječak iz karte potresnih područja Republike Hrvatske (približno M 1:800 000), poredbeno vršno ubrzanje tla tipa A s vjerojatnosti premašaja 10% u 50 godina za poredbeno povratno razdoblje 475 godina, izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g

Na slici se vidi da su najveća ubrzanja tla (žuta i zelena boja na karti) upravo na mjestima gdje je najveća koncentracija potresa na karti seizmičke aktivnosti (crvene točke). Također je vidljivo da je u posljednjih 95 godina Dinara tektonski najaktivnije područje, a slijedi okolica Dubrovnika, sjeverni Jadran te sjeverozapadni dio Hrvatske. Tamnijom plavom bojom prikazana su područja koja karakterizira najmanja vrijednost ubrzanja tla, a to su Panonski bazen (područje Kutine), Istra i Lika. (**Sl. 3.4-3**).

Prema Prostornom planu Sisačko – moslavačke županije, Grad Kutina ne pripada niti jednom od područja koja predstavljaju opasnost od seizmoloških aktivnosti, kao što je područje najvećeg intenziteta potresa, područje tektonskih rasjeda te pretežito nestabilno područje.

3.5. VODNA TIJELA

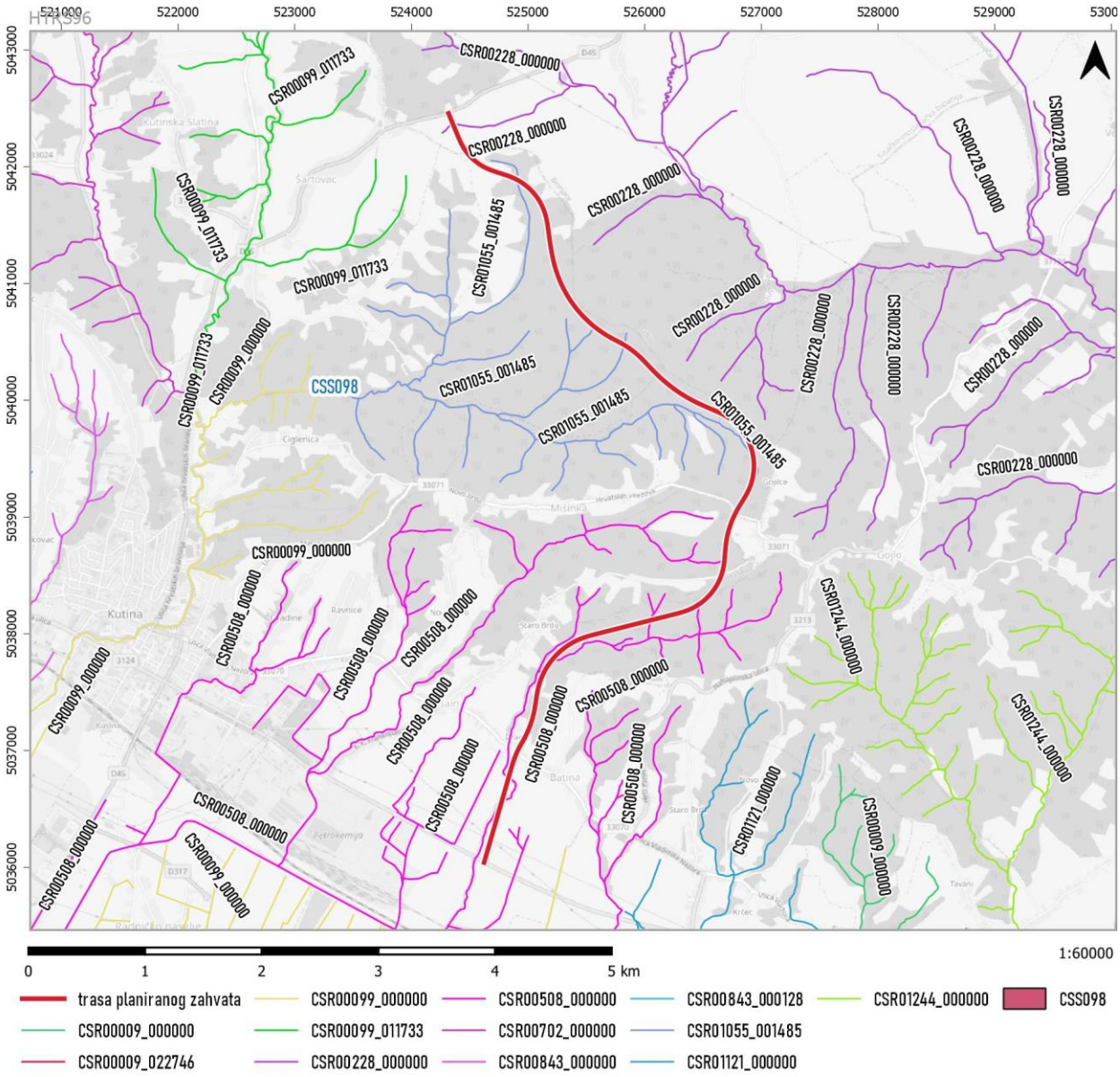
Analiza stanja vodnih tijela na području zahvata izrađena je na temelju podataka o Stanju vodnih tijela prema Planu upravljanja vodnim područjima 2021. – 2027. koji su dostavljeni od Hrvatskih voda putem Zahtjeva za pristup informacijama (KLASA: 008/01/23-01/0000699, URBROJ: 383-23-1, od 21.kolovoza 2023.).

Planirana trasa ceste nalazi se u Sisačko-moslavačkoj županiji, u blizini grada Kutine. Sva vodna tijela na širem području predmetne lokacije pripadaju vodnom području rijeke Dunav koje ima veliku koncentraciju površinskih voda i razgranatu mrežu tekućica. Zahvat prolazi kroz slivno područje rijeka Kutine i Sutle. Područje zahvata nalazi se unutar granica sektora „D“ odnosno unutar područja malog sliva „Lonja – Trebež“ koje obuhvaća dio Sisačko-moslavačke županije i to grad Kutinu. [22]

3.5.1. POVRŠINSKE VODE

Uvidom u analize stanja vodnih tijela dobivenih od Hrvatskih voda, vidljivo je da planirana trasa presijeca vodno tijelo, CSR00508_000000,lateralni kanal Kutina, vodno tijelo CSR011055_001485, Polojac te na vodno tijelo CSRN0228_000000, Dišnica. U blizini se nalaz i vodno tijelo CSRN00099_000000, Kutinica koje nije pod izravnim utjecajem predmetnog zahvata Položaj ovih vodnih tijela u odnosu na zahvat prikazan je na Sl. 3.5-1.

[22] Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“, br. 97/10, 31/13)



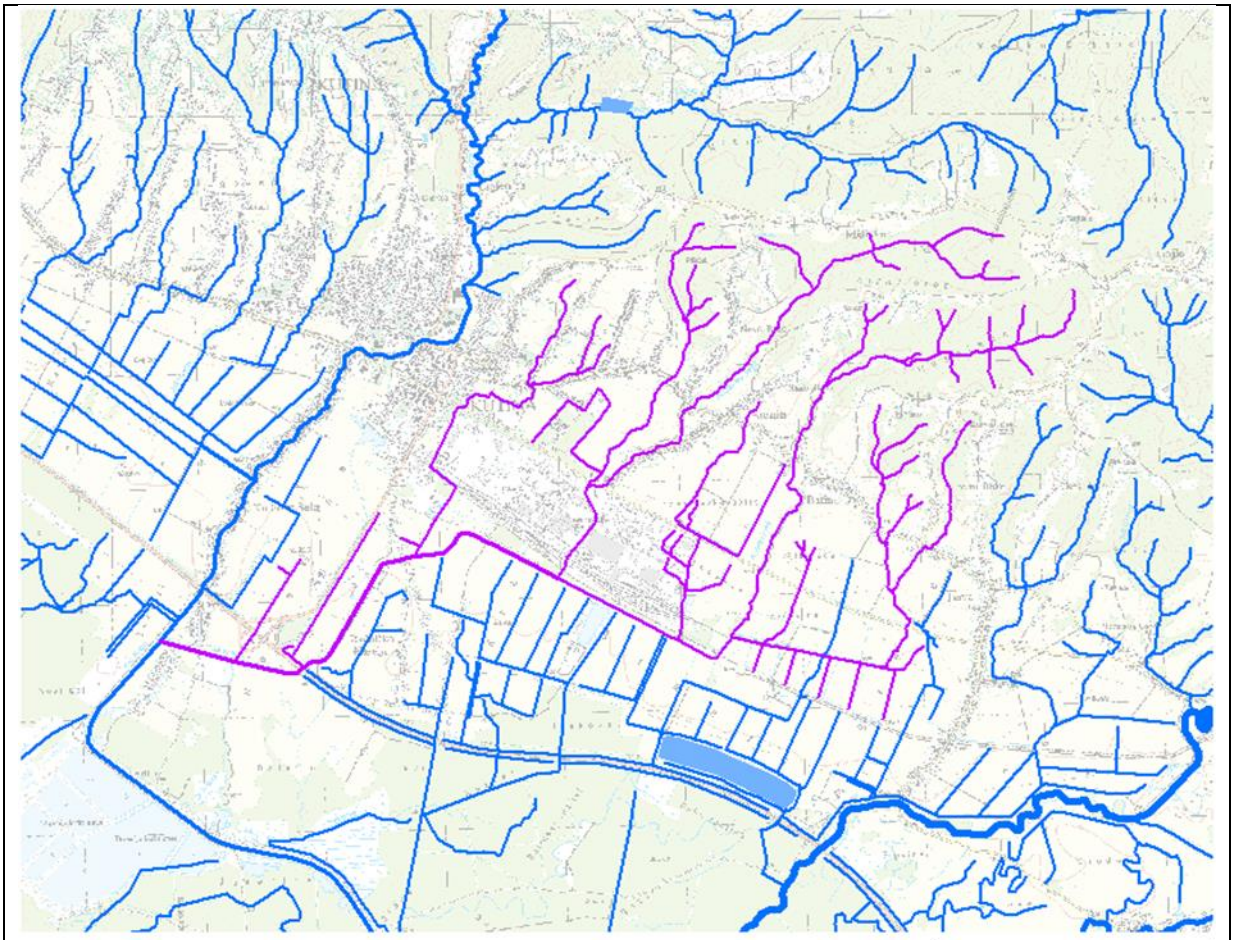
CSR00099_000000	*Kutinica*
CSR00508_000000	*Lateralni kanal Kutina*
CSR00843_000128	/
CSR01244_000000	/
CSR00009_000000	*Stari Trebež*
CSR00099_011733	*Kutinica*
CSR00702_000000	*Seliški P.*
CSR01055_001485	*Polojac*
CSR00009_022746	*Ilova*
CSR00228_000000	*Dišnica*
CSR00843_000000	/
CSR01121_000000	/
CSS098	*Polojac*

Sl. 3.5-1: Preklop planiranog zahvata s vodnim tijelima na širem području lokacije zahvata (izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2021. – 2027., Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, 2022.)

Stanje vodnih tijela prijemnika pročišćenih otpadnih voda opisano u nastavku dano je prema podacima Hrvatskih voda, tj. podacima o stanju prema važećem Planu upravljanja vodnim područjima 2021. – 2027.

Vodno tijelo CSRN0508_000000, lateralni kanal Kutina

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00508_000000, LATERALNI KANAL KUTINA	
Šifra vodnog tijela	CSR00508_000000
Naziv vodnog tijela	LATERALNI KANAL KUTINA
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)
Dužina vodnog tijela (km)	4.04 + 48.88
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CSGI_28, CSGN_25
Mjerne postaje kakvoće	



STANJE VODNOG TIJELA CSR00508_000000, LATERALNI KANAL KUTINA			
ELEMENT	**STANJE**	**PROCJENA STANJA 2027. god.**	**ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA**
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	umjereno stanje	umjereno stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	loše stanje	loše stanje	srednje odstupanje
Makrofita	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	loše stanje	loše stanje	srednje odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo loše stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	umjereno stanje	umjereno stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	umjereno stanje	umjereno stanje	veliko odstupanje
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Hidrološki režim	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje	dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloruglјik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA CSR00508_000000, LATERALNI KANAL KUTINA			
ELEMENT	**STANJE**	**PROCJENA STANJA 2027. god.**	**ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA**
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

STANJE VODNOG TIJELA CSR00508_000000, LATERALNI KANAL KUTINA			
ELEMENT	**STANJE**	**PROCJENA STANJA 2027. god.**	**ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA**
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO			

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 07, 08, 10, 11, 15
	PRITISCI	1.1, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	01, 06, 10
	PRITISCI	4.1.1, 4.1.2, 4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	06, 08, 102, 113, 12

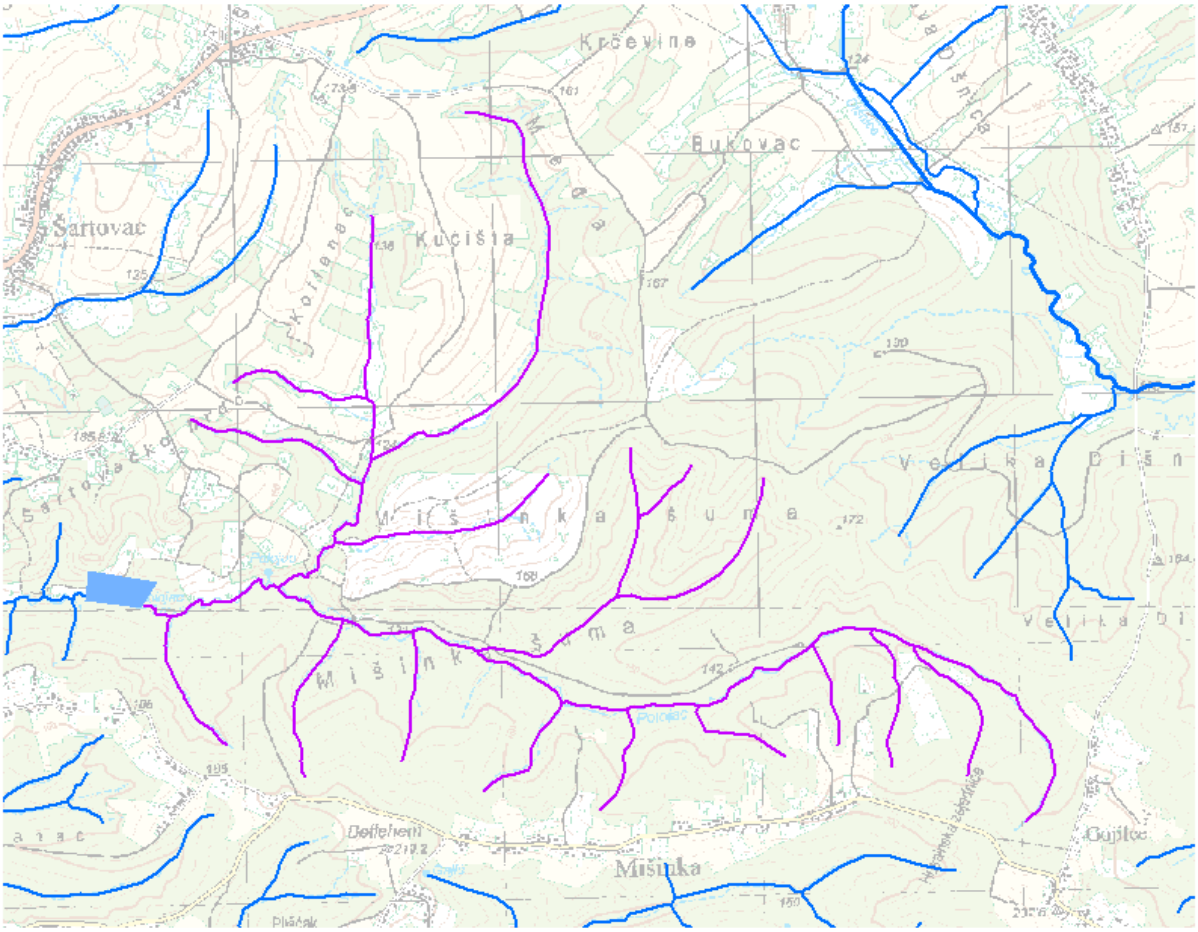
PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC	**RAZDOBLJE**	**2011.-2040. godina**				**2041.-2070. godina**			
SCENARIJ	**SEZONA**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**
RCP 4.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.1	+1.3	+1.1	+1.4	+2.0	+1.9	+1.5	+2.6
	OTJECANJE (%)	+7	+4	+2	-2	+13	+4	+1	-2
RCP 8.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.3	+1.4	+1.0	+1.6	+2.8	+2.6	+2.3	+3.2
	OTJECANJE (%)	+8	-2	-0	-2	+14	+3	-1	+3

ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Nitrates vulnerable zones: 42010011 / HRNVZ_42010011 (Ilova-Kutina) D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv) E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Birds Directive protected areas: 521000004 / HR1000004 (Donja Posavina)* E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522000416 / HR2000416 (Lonjsko polje)* E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Nationally-designated Area (CDDA): 51063666 / HR63666 (Lonjsko polje)*
* - dio vodng tijela nije na zaštićenom području
PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.04, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.05, 3.DOD.06.06, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	KUTINA
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DS01597, DS24252, DS24392, DS33812
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Vodno tijelo CSR01055_001485, POLOJAC

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR01055_001485, POLOJAC	
Šifra vodnog tijela	CSR01055_001485
Naziv vodnog tijela	POLOJAC
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 17.81
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno
Tijela podzemne vode	CSGN_25
Mjerne postaje kakvoće	


Krčevine
Bukovac
Šarlovac
Kučišta
Mišinka šuma
Velika Pišn
Mišinka šuma
Bethlehem
Mišinka
Gajilac
0
2 km

STANJE VODNOG TIJELA CSR01055_001485, POLOJAC			
ELEMENT	**STANJE**	**PROCJENA STANJA 2027. god.**	**ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA**
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	loše stanje	loše stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrofita	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	loše stanje	loše stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	umjereno stanje	umjereno stanje	malo odstupanje
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	loše stanje	loše stanje	srednje odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloruglјik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA CSR01055_001485, POLOJAC			
ELEMENT	**STANJE**	**PROCJENA STANJA 2027. god.**	**ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA**
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA CSR01055_001485, POLOJAC			
ELEMENT	**STANJE**	**PROCJENA STANJA 2027. god.**	**ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA**
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR01055_001485, POLOJAC									
ELEMENT	NEPROVEDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Stanje, ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	+	+	+	+	=	=	Vjerojatno ne postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	=	-	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Makrofita	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Makrozoobentos saprobnost	=	-	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Makrozoobentos opća degradacija	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Ribe	=	-	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	=	=	+	+	+	+	=	=	Vjerojatno ne postiže
Temperatura	=	=	=	=	=	-	=	=	Vjerojatno postiže
Salinitet	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Zakiseljenost	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
BPK5	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
KPK-Mn	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Amonij	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nitrati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni dušik	=	=	=	=	=	=	=	-	Procjena nepouzdana
Orto-fosfati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni fosfor	=	=	+	+	+	+	=	=	Vjerojatno ne postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Arsen i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bakar i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cink i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Krom i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoridi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Poliklorirani bifenili (PCB)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Hidrološki režim	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Kontinuitet rijeke	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Morfološki uvjeti	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, biota	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Alaklor (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Alaklor (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kadmij otopljeni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR01055_001485, POLOJAC									
ELEMENT	NEPROVOĐBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Kadmij otopljeni (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetraklorugljik (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
DDT ukupni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
para-para-DDT (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
1,2-Dikloretan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbenzen (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbutadien (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorcikloheksan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorcikloheksan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Naftalen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Naftalen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorbenzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Benzo(b)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(k)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trikloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Triklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trifluralin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kinoksifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kinoksifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dioksini (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR01055_001485, POLOJAC									
ELEMENT	NEPROVEDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Aklonifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aklonifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Terbutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Terbutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 07, 11, 15
	PRITISCI	2.2, 2.3, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	-
	PRITISCI	-
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	06, 08, 102, 113, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC	**RAZDOBLJE**	**2011.-2040. godina**				**2041.-2070. godina**			
SCENARIJ	**SEZONA**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**

RCP 4.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.1	+1.2	+1.0	+1.3	+1.9	+1.8	+1.4	+2.4
	OTJECANJE (%)	+7	+4	+2	-2	+13	+4	+1	-2
RCP 8.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.2	+1.3	+1.0	+1.5	+2.6	+2.5	+2.1	+3.0
	OTJECANJE (%)	+8	-2	-0	-2	+14	+3	-1	+3

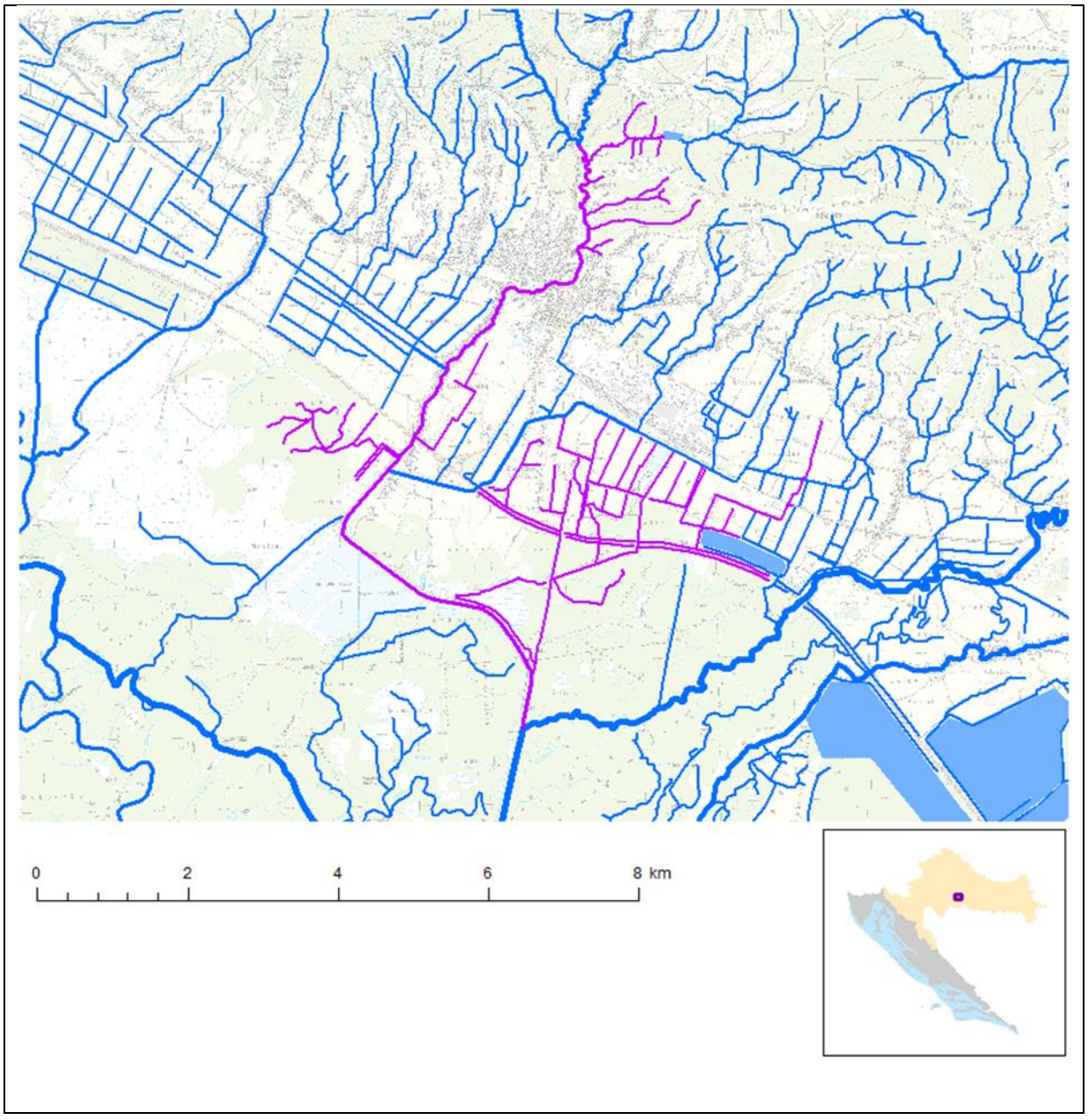
ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Nitrates vulnerable zones: 42010011 / HRNVZ_42010011 (Ilova-Kutina) D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv)
* - dio vodng tijela nije na zaštićenom području

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

OSTALI PODACI	
Općine:	KUTINA
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DS33812, DS62740
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Vodno tijelo CSRN00099_000000, Kutinica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00099_000000, KUTINICA	
Šifra vodnog tijela	CSR00099_000000
Naziv vodnog tijela	KUTINICA
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Izmjenjena tekućica (HMWB)
Ekotip	Male znatno promijenjene tekućice s promijenjenom morfologijom (HR-K_1A)
Dužina vodnog tijela (km)	11.73 + 53.16
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CSGI_28, CSGN_25
Mjerne postaje kakvoće	15241 (Kutinica, prije utoka u Ilovu)



STANJE VODNOG TIJELA CSR00099_000000, KUTINICA			
ELEMENT	**STANJE**	**PROCJENA STANJA 2027. god.**	**ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA**
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	umjeren potencijal	
Hidromorfološki elementi kakvoće	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	loš potencijal	loš potencijal	veliko odstupanje
Makrofita	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	umjeren potencijal	umjeren potencijal	malo odstupanje
Makrozoobentos opća degradacija	umjeren potencijal	dobar i bolji potencijal	vrlo malo odstupanje
Ribe	loš potencijal	loš potencijal	veliko odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Temperatura	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Salinitet	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Zakiseljenost	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
BPK5	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
KPK-Mn	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Amonij	vrlo loš potencijal	dobar i bolji potencijal	veliko odstupanje
Nitrati	vrlo loš potencijal	dobar i bolji potencijal	veliko odstupanje
Ukupni dušik	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Orto-fosfati	vrlo loš potencijal	dobar i bolji potencijal	veliko odstupanje
Ukupni fosfor	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	umjeren potencijal	
Arsen i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Fluoridi	dobar i bolji potencijal	umjeren potencijal	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Hidrološki režim	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Kemijsko stanje	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloruglјik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA CSR00099_000000, KUTINICA			
ELEMENT	**STANJE**	**PROCJENA STANJA 2027. god.**	**ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA**
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	srednje odstupanje
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	malo odstupanje
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	srednje odstupanje
Živa i njezini spojevi (MDK)	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	veliko odstupanje
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	

STANJE VODNOG TIJELA CSR00099_000000, KUTINICA			
ELEMENT	**STANJE**	**PROCJENA STANJA 2027. god.**	**ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA**
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO			

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 07, 08, 10, 11, 15
	PRITISCI	1.1, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	01, 06, 08, 10
	PRITISCI	3.3, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	06, 08, 102, 113, 12

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

IPCC	RAZDOBLJE	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
SCENARIJ	SEZONA	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+1.5	+1.7	+1.4	+1.8	+2.6	+2.5	+1.9	+3.3
	OTJECANJE (%)	+7	+4	+3	-2	+12	+4	+1	-2
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+1.6	+1.8	+1.3	+2.1	+3.6	+3.4	+2.9	+4.1
	OTJECANJE (%)	+8	-2	-1	-1	+15	+4	-1	+1

ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA

D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Nitrates vulnerable zones:
42010011 / HRNVZ_42010011 (Ilova-Kutina)

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

E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Birds Directive protected areas:
521000004 / HR1000004 (Donja Posavina)*

E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas:
522000416 / HR2000416 (Lonjsko polje)*

E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Nationally-designated Area (CDDA):
51063666 / HR63666 (Lonjsko polje)*

* - dio vodng tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA

Osnovne mjere (Poglavlje 5.2):
3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.04, 3.OSN.07.05, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16

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

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

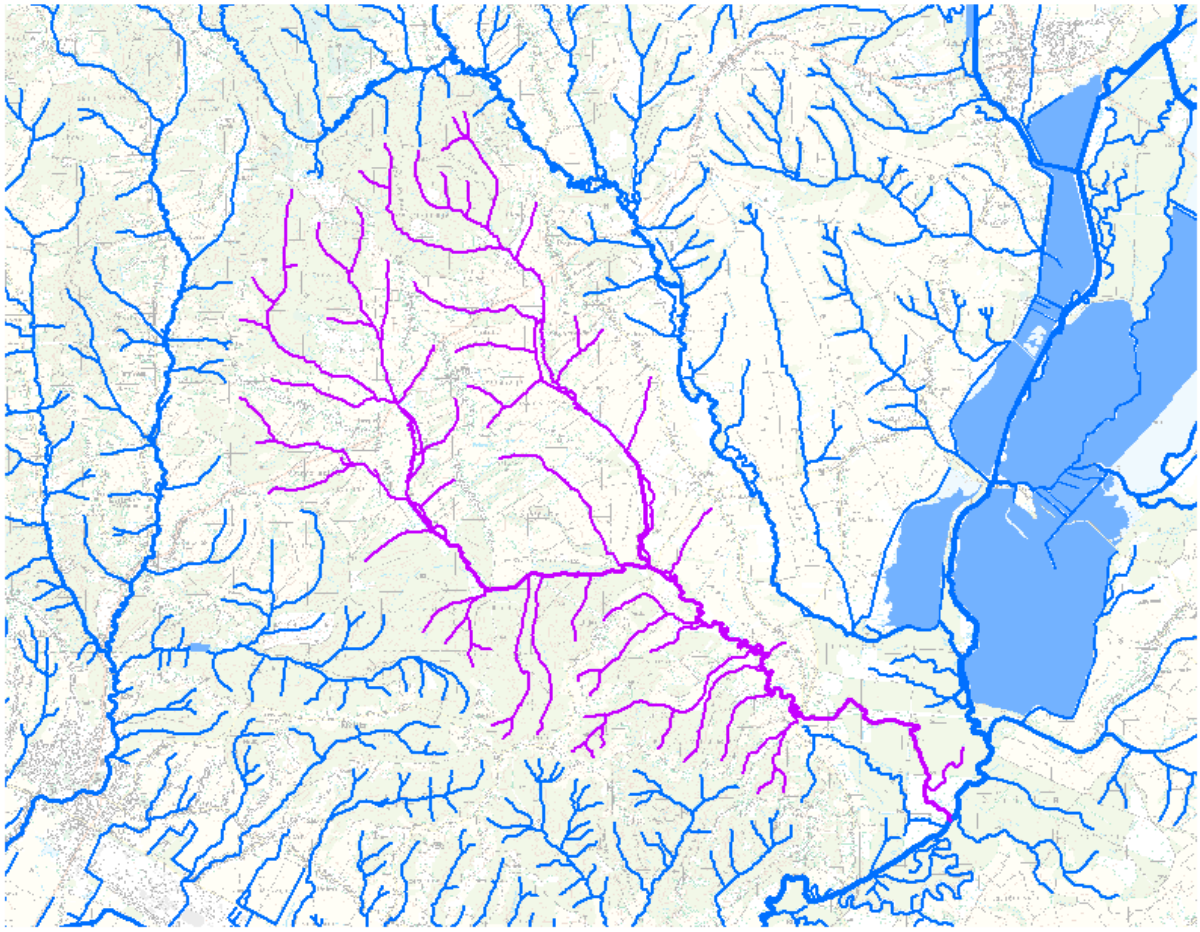
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI

Općine:	KUTINA, LIPOVLJANI
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DS01597, DS24252, DS24392, DS33812, DS54887, DS62740
Indeks korištenja (Ikv)	dobar i bolji potencijal

Vodno tijelo CSRN0228_000000, Dišnica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00228_000000, DIŠNICA	
Šifra vodnog tijela	CSR00228_000000
Naziv vodnog tijela	DIŠNICA
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)
Dužina vodnog tijela (km)	14.97 + 80.67
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CSGN_25
Mjerne postaje kakvoće	



STANJE VODNOG TIJELA CSR00228_000000, DIŠNICA			
ELEMENT	**STANJE**	**PROCJENA STANJA 2027. god.**	**ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA**
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	umjereno stanje	umjereno stanje	malo odstupanje
Makrofita	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	umjereno stanje	umjereno stanje	malo odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	loše stanje	loše stanje	srednje odstupanje
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloruglјik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA CSR00228_000000, DIŠNICA			
ELEMENT	**STANJE**	**PROCJENA STANJA 2027. god.**	**ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA**
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

STANJE VODNOG TIJELA CSR00228_000000, DIŠNICA			
ELEMENT	**STANJE**	**PROCJENA STANJA 2027. god.**	**ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA**

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00228_000000, DIŠNICA									
ELEMENT	NEPROVEDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Stanje, ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Makrofita	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Makrozoobentos saprobnost	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Makrozoobentos opća degradacija	=	-	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Ribe	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Temperatura	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Salinitet	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Zakiseljenost	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
BPK5	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
KPK-Mn	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Amonij	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nitrati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni dušik	=	=	=	=	=	=	=	-	Vjerojatno ne postiže
Orto-fosfati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni fosfor	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Arsen i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bakar i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cink i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Krom i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoridi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Poliklorirani bifenili (PCB)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Hidrološki režim	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Kontinuitet rijeke	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Morfološki uvjeti	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, biota	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Alaklor (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Alaklor (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kadmij otopljeni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kadmij otopljeni (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetraklorugljik (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00228_000000, DIŠNICA									
ELEMENT	NEPROVEDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Klorfenvinfos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
DDT ukupni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
para-para-DDT (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
1,2-Dikloretan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbenzen (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbutadien (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorcikloheksan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorcikloheksan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Naftalen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Naftalen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorbenzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Benzo(b)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(k)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trikloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Triklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trifluralin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kinoksifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kinoksifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dioksini (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Aklonifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aklonifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Terbutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Terbutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00228_000000, DIŠNICA									
ELEMENT	NEPROVEDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-l, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 07, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	10
	PRITISCI	4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	04, 06, 08, 102, 113, 12

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

IPCC SCENARIJ	RAZDOBLJE	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
	SEZONA	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+1.0	+1.1	+0.9	+1.2	+1.7	+1.7	+1.3	+2.2
	OTJECANJE (%)	+7	+4	+3	-2	+12	+4	+1	-4
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+1.1	+1.2	+0.9	+1.4	+2.4	+2.2	+1.9	+2.7
	OTJECANJE (%)	+8	-2	-0	-1	+14	+3	-1	+3

ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA

D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Nitrates vulnerable zones:
42010011 / HRNVZ_42010011 (Ilova-Kutina)*

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

E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Birds Directive protected areas:
521000010 / HR1000010 (Poilovlje s ribnjacima)*

E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas:
522001216 / HR2001216 (Ilova)*

* - dio vodng tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA

Osnovne mjere (Poglavlje 5.2):
3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.04

Dodatne mjere (Poglavlje 5.3):
3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.03, 3.DOD.06.05, 3.DOD.06.07, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27

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

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

OSTALI PODACI

Općine:	GAREŠNICA, KUTINA
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DS06025, DS08974, DS27448, DS68624
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se načelno delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na: tekućicama s površinom sliva većom od 10 km^2, stajaćicama površine veće od 0.5 km^2, prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu.

Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama („Narodne novine“, br. 66/19, 84/21) odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

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

Prikaz stanja vodnih tijela koje okružuju planirani zahvat nalazi se u nastavku.

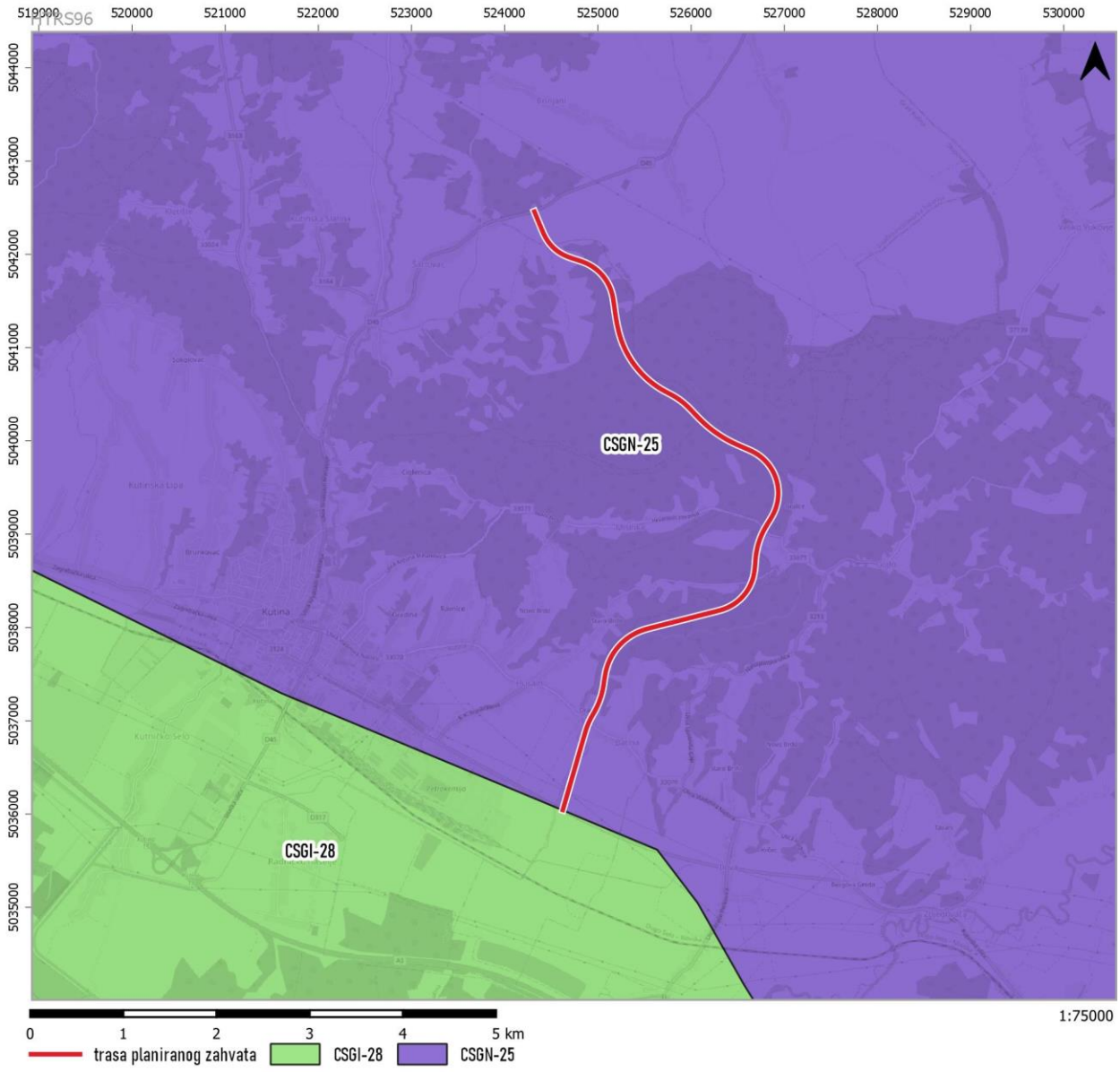
Tab. 3.5-1: Stanje vodnih tijela CSRN0508_000000, CSRN00099_000000 i CSRN0228_0000001

ŠIFRA	**Naziv**	**Ekotip**	**Procjena stanja**		
			Kemijsko stanje	**Ekološko stanje**	**Ukupno stanje**
CSRN00508_000000	lateralni kanal Kutina	2A	Dobro	Vrlo loše	**Vrlo loše**
CSRN00099_000000	Kutinica	2B	Vrlo loše	Vrlo loše	**Vrlo loše**
CSRN0228_000000	Dišnica	2A	Vrlo loše	Vrlo loše	**Vrlo loše**

Lateralni kanal Kutina CSRN0508_000000 je u vrlo lošem ekološkom i ukupnom stanju. Vodotok Kutinica CSRN00099_000000 ocijenjen je ocjenom vrlo loše, s obzirom na to da su zabilježene povišene koncetracije dušika i ukupnog fosfora odnosno specifičnih onečišćujućih tvari. Dok je vodotok Dišnica CSRN00228_000000 prema ocjeni kemijskog stanja u vrlo lošem stanju.

3.5.2. PODZEMNE VODE

Prema dostavljenim podacima od Hrvatskih voda iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (KLASA: 008/01/23-01/0000699, URBROJ: 383-23-1, od 21.kolovoza 2023.), predmetni zahvat nalazi se na području grupiranog vodnog tijela podzemne vode CSGN_25 – SLIV LONJA – ILOVA – PAKRA, a početak trase u području grupiranog vodnog tijela podzemne vode CSGI_28 – LEKENIK - LUŽANI (**Sl. 3.5-2)**.



Sl. 3.5-2: Preklop planiranog zahvata u odnosu na grupirano tijelo podzemne vode (izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2021.-2027, Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, 2022.)

U nastavku se daju karakteristike grupiranog podzemnog vodnog tijela prema Planu upravljanja vodnim područjem. Prema dobivenim podacima, ukupno stanje tijela podzemne vode CSGN_25 – SLIV LONJA – ILOVA – PAKRA i CSGI_28 – LEKENIK - LUŽANI procijenjeno je kao „dobro“, kao i kemijsko i količinsko stanje.

Tab. 3.5-2: Stanje tijela podzemne vode CSGN_25 – SLIV LONJA – ILOVA – PAKRA

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Tab. 3.5-3: Stanje tijela podzemne vode CSGI_28 – LEKENIK - LUŽANI

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Osnovni podaci o podzemnom vodnom tijelu na području lokacije zahvata.

Tab. 3.5-4: Kemijsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu Republike Hrvatske

Kod TPV	Naziv TPV	Testovi se provode (DA/NE)	Test *Ocjena opće kakvoće*		Test *Prodor slane vode*		*DWPA test*		Test *Površinska voda*		Test *GDE*		Ukupna ocjena stanja	
			Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti
CSGN_25	Sliv Lonja - Ilova - Pakra	DA	dobro	niska	**	**	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska
CSGI_28	Lekenik Lužani	DA	dobro	niska	**	**	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	niska

* test nije proveden radi nedostatka podataka
** test nije proveden radi nemogućnosti provedbe procjene trenda
*** test se ne provodi jer ne postoji evidentirani utjecaj crpljenja podzemne vode
**** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima

Tab. 3.5-5: Količinsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu Republike Hrvatske

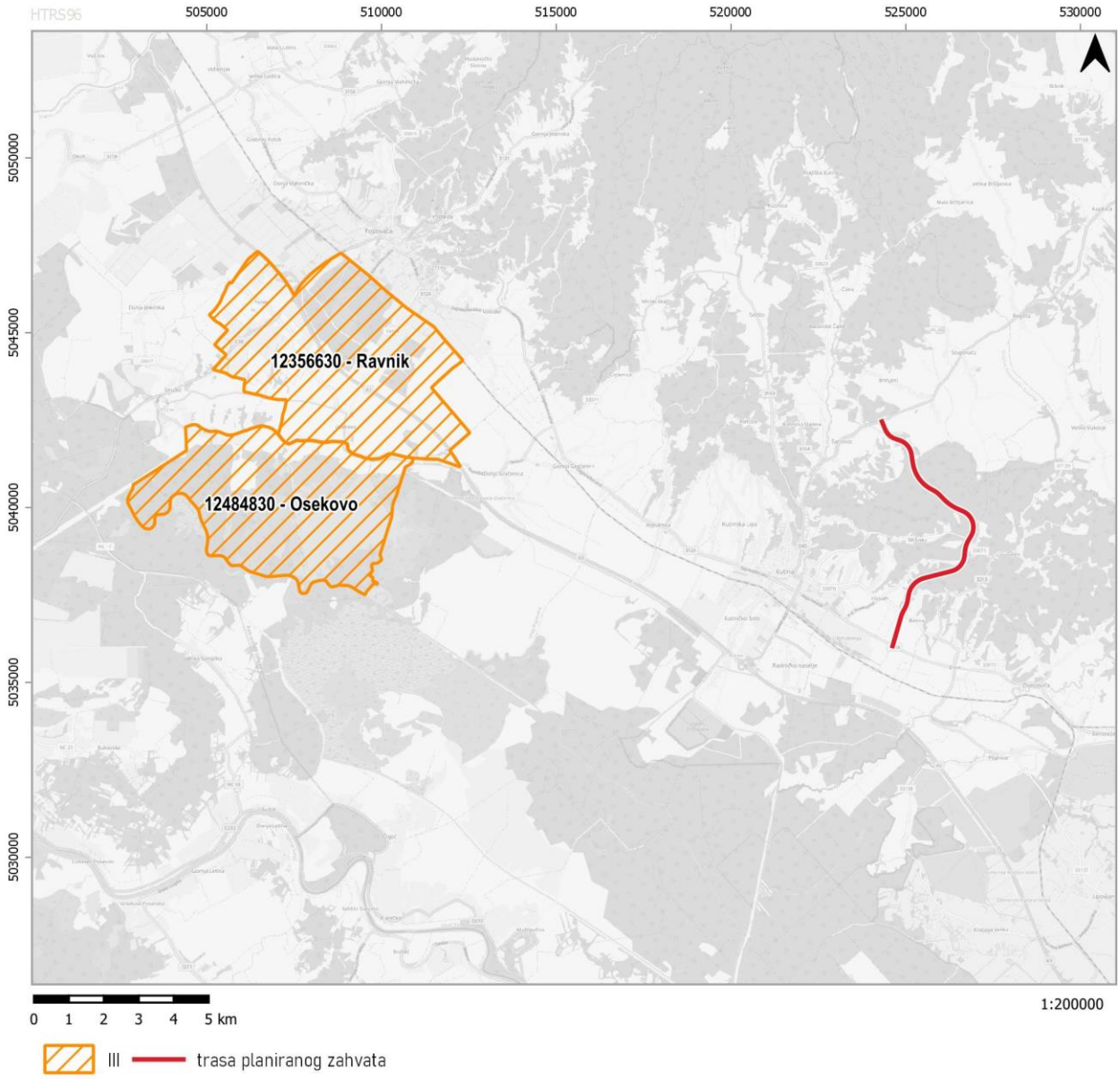
Kod tijela podzemnih voda	Naziv tijela podzemnih voda	Količinsko stanje								Količinsko stanje ukupno	
		Test vodne bilance		Test *Prodor slane vode ili drugih prodora loše kakvoće*		Test *Površinska voda*		Test *GDE*			
		Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost
CSGN_25	Sliv Lonja - Ilova - Pakra	dobro	visoka	**	**	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	visoka
CSGI_28	Lekenik - Lužani	dobro	visoka	**	**	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	visoka

Tab. 3.5-6: Ocjena količinskog stanja - obnovljive zalihe i zahvaćene količine

Kod tijela podzemnih voda	Naziv tijela podzemnih voda	Obnovljive zalihe (m^3/god)	Zahvaćene količine (m^3/god)	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)
CSGN_25	Sliv Lonja - Ilova - Pakra	$2{,}19*10^8$	$3.48*10^6$	1,59
CSGI_28	Lekenik - Lužani	$3{,}66*10^8$	$3.51*10^6$	1,00

3.5.3. ZONE SANITARNE ZAŠTITE

Zone sanitarne zaštite izvorišta definiraju se radi zaštite područja izvorišta ili drugog ležišta vode koja se koristi ili je rezervirana za javnu vodoopskrbu. Zone se utvrđuju prema uvjetima propisanima u Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta („Narodne novine“, br. 66/11 i 47/13). Pravilnikom se propisuju uvjeti za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta koja se koriste za javnu vodoopskrbu, mjere i ograničenja koja se u njima provode, rokovi i postupak donošenja odluka o zaštiti izvorišta. Trasa ceste ne prolazi kroz zone sanitarne zaštite izvorišta (**Sl. 3.5-3**).



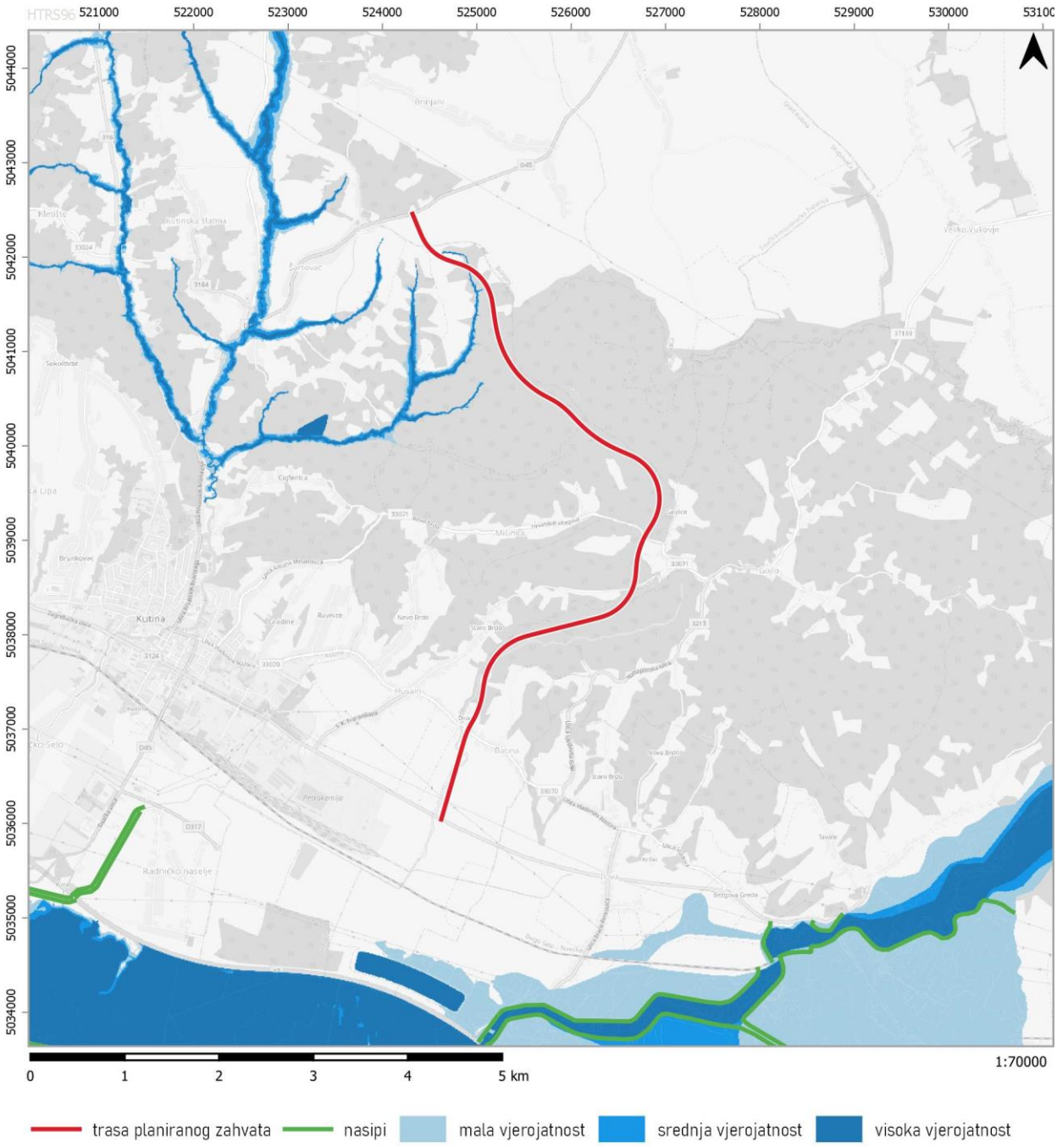
Sl. 3.5-3: Preklop planiranog zahvata s zonama sanitarne zaštite na širem području lokacije zahvata (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2021. - 2027, Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, 2022.)

3.5.4. OPASNOST I RIZIK OD POJAVE POPLAVA

Karte opasnosti od poplava izrađene su za sva područja gdje postoje ili bi se vjerojatno mogli pojaviti potencijalno značajni rizici od poplava, odnosno za sva područja koja su, u fazi preliminarne procjene, identificirana kao područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava. Analiza opasnosti od poplava obuhvaća tri scenarija plavljenja:

- velike vjerojatnosti (VV) pojavljivanja,
- srednje vjerojatnosti (SV) pojavljivanja (povratno razdoblje 100 godina),
- male vjerojatnosti (MV) pojavljivanja uključujući akcidentne poplave uzrokovane rušenjem nasipa na većim vodotocima ili rušenjem visokih brana (umjetne poplave).

Planirana trasa izgradnje istočne obilaznice Kutine, svojim malim dijelom prolazi kroz područje srednje vjerojatnosti pojavljivanja poplava.(**Sl. 3.5-4**).



Sl. 3.5-4: Karta opasnosti od pojave poplava na području lokacije zahvata (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2021.-2027., Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, 2022.)

Karte rizika od poplava prikazuju potencijalne štetne posljedice na područjima koja su prethodno određena kartama opasnosti od poplava za sljedeće poplavne scenarije:

- poplave velike vjerojatnosti pojavljivanja,
- poplave srednje vjerojatnosti pojavljivanje (povratno razdoblje 100 godina),

- poplave male vjerojatnosti pojavljivanja uključujući i poplave uslijed mogućih rušenja nasipa na velikim vodotocima te rušenja visokih brana - umjetne poplave).

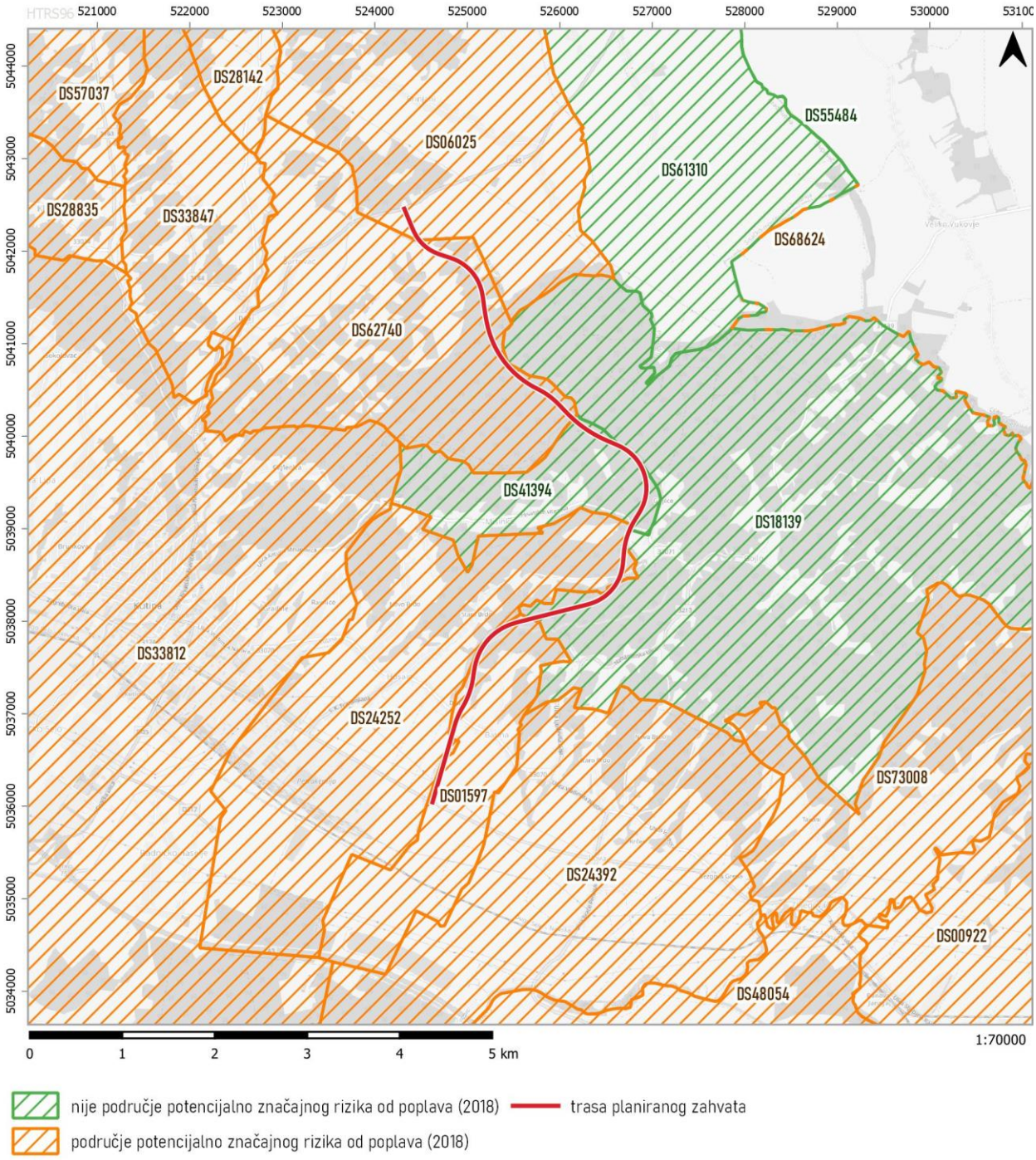
Polazeći od odredbi Direktive 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, na kartama rizika od poplava prikazani su sljedeći sadržaji:

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

Prema preglednoj karti rizika od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja, područje lokacije zahvata dijelom se nalazi na području s potencijalno značajnim rizicima od poplava, a dijelom se ne nalazi na području s potencijalno značajnim rizicima od poplava. Broj ugroženog stanovništva je od 100 – 1000. Unutar poplavnog područja u korištenju zemljišta prevladava područje gospodarske namjene I naseljena područja. (**Sl. 3.5-5**).

S obzirom da trasa prolazi područjem potencijalno ugroženim od poplava, prilikom izgradnje trase , a kako bi se osigurala nesmetana odvodnja sa terena, projektirani su cijevni propusti u trupu nasipa minimalnog profila ⌀ 1200mm na sljedećih sedamnaest lokacija:

cca km 2+323, km 2+472, km 2+767, km 3+080, km 3+189, km 3+651, km 3+717, km 5+493, km 5+875, km 6+082, km 6+380, km 6+845, km 6+967, km 7+217, km 7+547, km 7+687 i km 7+860.



Sl. 3.5-5: Područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava na području lokacije zahvata (izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2021.-2027., Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, 2022.)

3.5.5. PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA

Zaštićena područja - područja posebne zaštite vode su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, a određuju se na temelju Zakona o vodama i posebnih propisa.

Podaci o zaštićenim područjima preuzeti su iz Registra zaštićenih područja kojega su uspostavile Hrvatske vode u elektronskom obliku i u kojega se unose podaci i informacije o zaštićenim područjima koja su formalno-pravno proglašena. Prema ostalim područjima posebne zaštite voda planirani zahvat ne nalazi se na području ili u blizini područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju ili rezervirane za te namjene u budućnosti (strateške rezerve podzemnih voda).

Zahvat se ne nalazi na području posebne zaštite voda područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite sukladno Zakonu o vodama i/ili propisima o zaštiti prirode.

3.6. TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE

3.6.2. KLASIFIKACIJA TALA

Kutina se nalazi na području Sisačko - moslavačke županije. Smještena je na sjeveroistočnom dijelu županije, u blizini Bjelovarsko - bilogorske županije. Sa sjeverne strane grada nalazi se Moslavačka gora, s južne strane je Lonjsko polje, dok se s istočne i zapadne strane nalaze ravničarski predjeli, pretežito poljoprivredne površine.

Osnovni resurs za poljoprivrednu proizvodnju je poljoprivredno zemljište. Prema podacima iz Prostornog plana uređenja Grada Kutine[23] površine poljoprivrednog zemljišta iznose 13.398,30 ha. Vrijedno obradivo tlo (P2) površine 1.352,89 ha te ostala obradiva tla (P3) površine 12.045,41 ha. Ukupan broj poljoprivrednih gospodarstava u Gradu Kutini iznosi 947.

Na području Kutine prevladava tlo tipa pseudoglej, koje se klasificira kao kalcij-magnezijeva luvisol tla. Ovo tlo karakterizira visok sadržaj gline, srednji do visoki kapacitet za zadržavanje vode i visok stupanj razvijenosti strukture. Ova tla su također obično alkalna i mogu imati povećane koncentracije vapnenca.

Prema pedološkom tipu tla na samom području trase prisutan je većinom pseudoglej obronačni dok je jednim dijelom trase prisutno lesivirano tipično na ilovacama. Pseudoglejna tla spadaju u skupinu hidromorfnih tla, za koje je karakteristično, osim vlaženja oborinskom odvodnjom, dodatno vlaženje površinskom ili podzemnom vodom. Takva tla karakteristična su za središnju Hrvatsku na pleistocenskim ilovačama, gdje ravničarski pseudoglej i obronačni pseudoglej čine oko 10% ukupne površine. Umjereno je do jako kiselo, pH-vrijednosti od 5,0-5,5. Može ga se pretvoriti u tlo s visokim i stabilnim prinosima. Pojavljuje se u semihumidnim ili humidnim podnebljima. Forme reljefa gdje ga ima su zaravnjene i blago valovite. Slabije je strukture. Matični supstrat pseudogleju su pleistocenske ilovine, gline, glinoviti sedimenti. Nastaje iz lesiviranog tla gdje u mokroj fazi zbog nedostatka kisika zbivaju se redukcijski kemijski procesi. Smjena suhog i vlažnog (mokrog) razdoblja karakteristika je procesa pseudooglejavanja kojim nastaje. Zbiva se na ravnim i blago nagnutim terenima utječe na nastanak pseudogleja, što uvjetuje smjenu

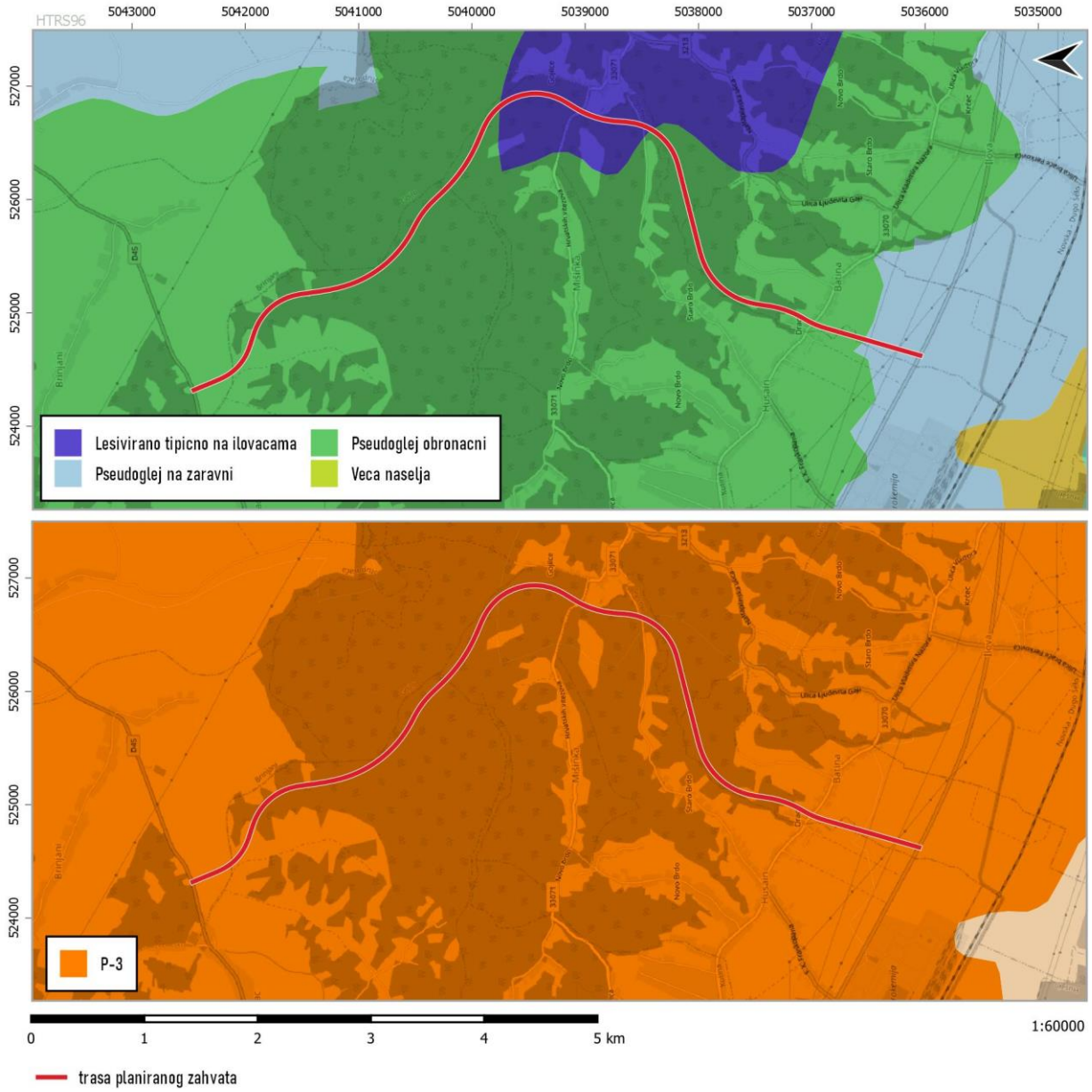
[23] Prostorni plan uređenja grada Kutine (Službene novine Grada Kutine“ broj 3/04, 7/06, 1/07, 7/09, 7/11, 2/13, 2/16, 5/18, 8/18-pročišćeni tekst, 1/21, 2/21-pročišćeni tekst)

redukcijsko-oksidacijskih procesa i mramorirani izgled profila, u kojem su naizmjence sivo-reducirano s crvenim-oksidiranim mineralima te konkrecije željeza i mangana.

3.6.3. PROIZVODNI POTENCIJAL I BONITETNO VREDNOVANJE TALA

Pod bonitetom zemljišta podrazumijeva se prirodna proizvodna sposobnost zemljišta i njime se definira proizvodni potencijal tala. Bonitet zemljišta određuje se na temelju podataka o unutrašnjim i vanjskim značajkama tla, reljefu, klimi, te podataka za korekcijske čimbenike, odnosno podataka za stjenovitost, kamenitost, poplave i zasjenjenost. Procjena sadašnje pogodnosti tla za navodnjavanje izvršena je prema FAO metodi (FAO 1976., Vidaček 1981.), na način da se procjenom tla/zemljišta svrstavaju u redove, klase i potklase pogodnosti. Redovi određuju pogodnost (P) ili nepogodnost (N), a klase stupanj pogodnosti prema sljedećem: Klasa P-1 pogodna tla, klasa P-2 umjereno pogodna tla, klasa P-3 ograničeno pogodna tla, klasa N-1 privremeno nepogodna tla te klasa N-2 trajno nepogodna tla.

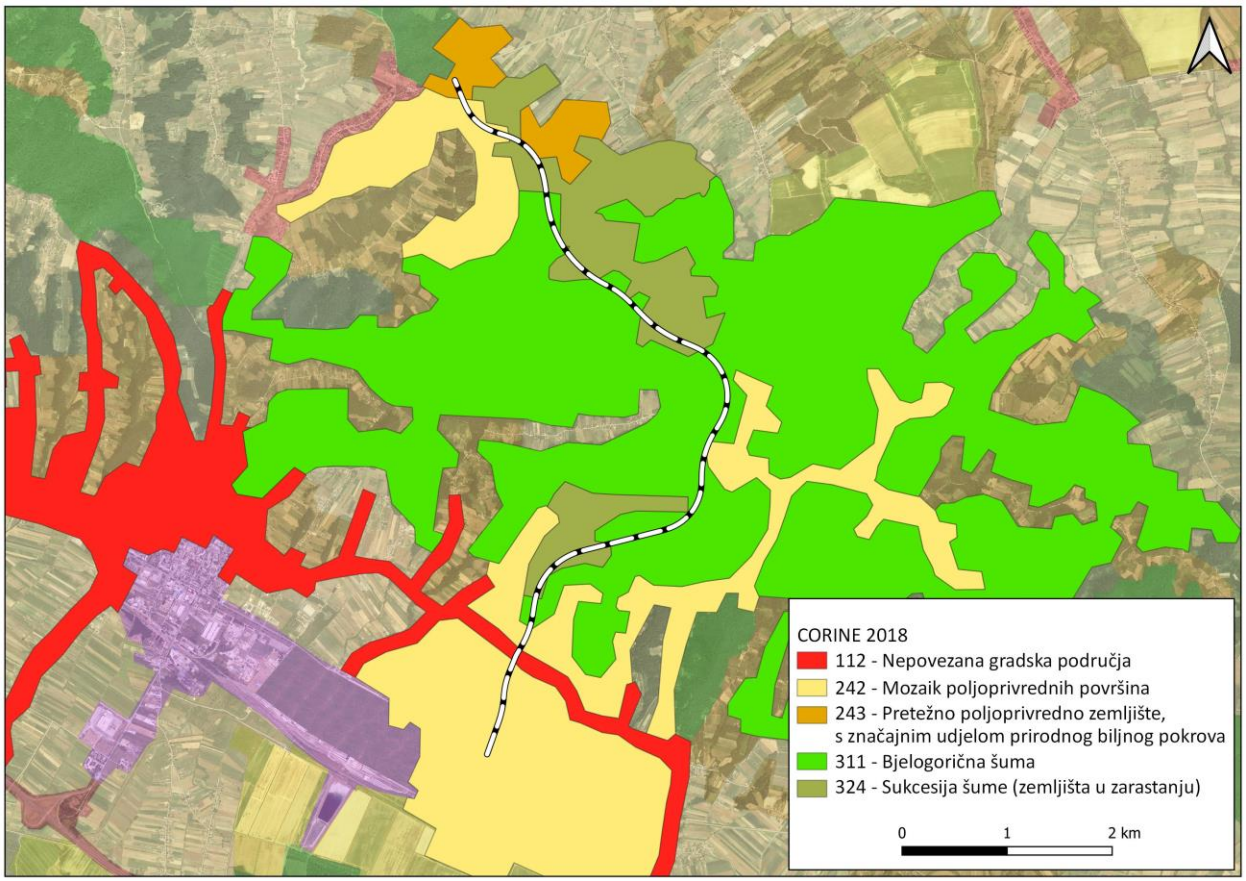
Pregledom pedološke karte RH i važećih prostornih planova (Pogl.3.1.), na području lokacije zahvata izgradnje istočne obilaznice u Kutini vidljivo je da se lokacija predmetnog zahvata nalazi na poljoprivrednom tlu kategorije P-3 ograničeno pogodna tla. Kategorija P3 korištenja zemljišta predstavlja ostala obradiva tla za korištenje u poljoprivredi koja po strukturi čine nizinski i obronačni pseudoglej, euglej mineralni hipoglejni i amfiglejni.



Sl. 3.6-1: Pedološka karta s prikazanim tipom tla i bonitetom na području zahvata

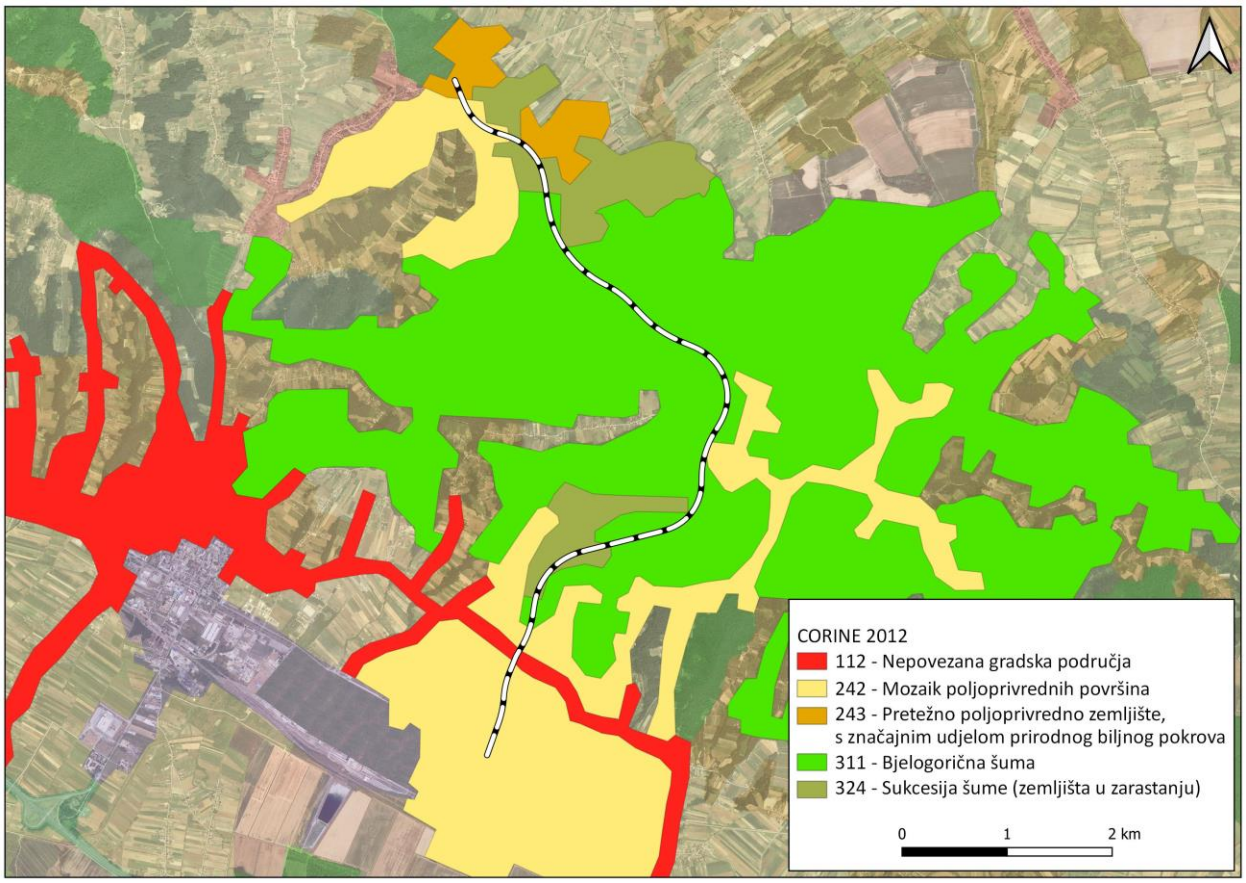
3.6.4. POVRŠINA I PROSTORNI RASPORED POKROVA ZEMLJIŠTA

Ukupna duljina dionice ceste iznosi 8,735 m. Uvidom u ENVI atlas okoliša te prema CORINE pokrovu zemljišta u RH[24], trasa predmetne ceste nalazi se najvećim dijelom na području sukcesije šuma (zemljišta u zarastanju) te na području bjelogorične šume dok manjim dijelom prolazi kroz područja mozaika poljoprivrednih površina i pretežno poljoprivrednog zemljišta s značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova te kroz nepovezana gradska područja. (Error! Reference source not found.**).** Usporedba sa stanjem iz 2012. godine (**Sl. 3.6-3**) pokazuje da je u 2018. zabilježeno blago povećanje površina pod sukcesijom šume, što upućuje na prirodne procese zarastanja neobrađenih površina. Ovaj trend sugerira minimalne promjene u prenamjeni zemljišta, što pridonosi očuvanju ekološke vrijednosti prostora kroz koji prolazi trasa ceste. Time je zahvat u skladu s načelima održivog razvoja i smanjenog utjecaja na okolni biljni pokrov tako da je prenamjena zemljišta minimalna.



Sl. 3.6-2: Pokrov zemljišta na području trase (CORINE 2018)

[24] CORINE Land Cover (CLC) je baza podataka Europske agencije za okoliš koja objedinjuje odgovarajuće baze podataka o pokrovu zemljišta pojedinih europskih zemalja. U Hrvatskoj je za ovu bazu odgovorno Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.



Sl. 3.6-3: *Pokrov zemljišta na području trase (CORINE 2012)*

Također, izrađena je pedološko-bonitetna karta za prostorno planiranje koja predstavlja osnovnu podlogu na bazi koje će se vršiti zaštita vrjednijih zemljišnih resursa. Sukladno tome, potrebno je voditi računa da se zaštite posebno vrijedne kategorije tla kad god je to moguće. (**Sl. 3.6-3**Error! Reference source not found.**).**

3.6.5. POLJOPRIVREDA

Predmetno područje karakterizira kao umjereno kontinentalna klima s toplim ljetima i hladnim zimama. Poljoprivredna proizvodnja na području grada Kutina je raznolika i obuhvaća proizvodnju žitarica, uljarica, voća, povrća, stočarstvo te proizvodnju vina.

Prisutan je intenzivan i ekstenzivan način obrade, a poljoprivredne parcele su na pojedinim dijelovima područja ortogonalno položene jedna na drugu, pravilnih, ujednačenih formi, dok na ostalim dijelovima nema naznaka prostornog reda među parcelama niti u dosljednosti u njihovim orijentacijama.

Područje ima odlične uvjete za razvoj poljoprivrede, zbog blizine rijeke Save i plodnih tala.

Prema podacima zavoda za statistiku 2021. godine broj poljoprivrednih gospodarstava na području grada Kutine iznosio je 1.049 gospodarstava od kojih je 777 obiteljskih gospodarstava, 226 samoopskrbnih poljoprivrednih gospodarstava, 30 obrta te 13 trgovačkih društava. Na području Kutine nisu registrirane poljoprivredne zadruge.

Poljoprivredno zemljište je temeljni resurs za razvoj poljoprivrede, te je na području Grada ukupno 13.413,47 ha poljoprivrednog zemljišta različitih kategorija korištenja prema podatcima iz Prostornog plana uređenja (**Tab. 3.6-1)**.

Tab. 3.6-1: Struktura korištenja površina zemljišta prema Prostornom planu uređenja

Poljoprivredne površine	**P**	**13.413,47 ha**
- osobito vrijedno obradivo tlo	**P1**	491,96 ha
- vrijedno obradivo tlo	**P2**	860,93 ha
- ostala obradiva tla	**P3**	12.060,58 ha

Prema podacima iz Popisa poljoprivrede 2021. godine, korišteno poljoprivredno zemljište na području Sisačko- moslavače županije iznosi 7.708 ha dok je prema ARKODu 2022. godine taj broj 6.868,42 ha. Navedeni podaci ne znače nužno smanjenje u korištenom poljoprivrednom zemljištu s obzirom da se u ARKOD bazi nalaze korisnici potpora za poljoprivrednu proizvodnju.

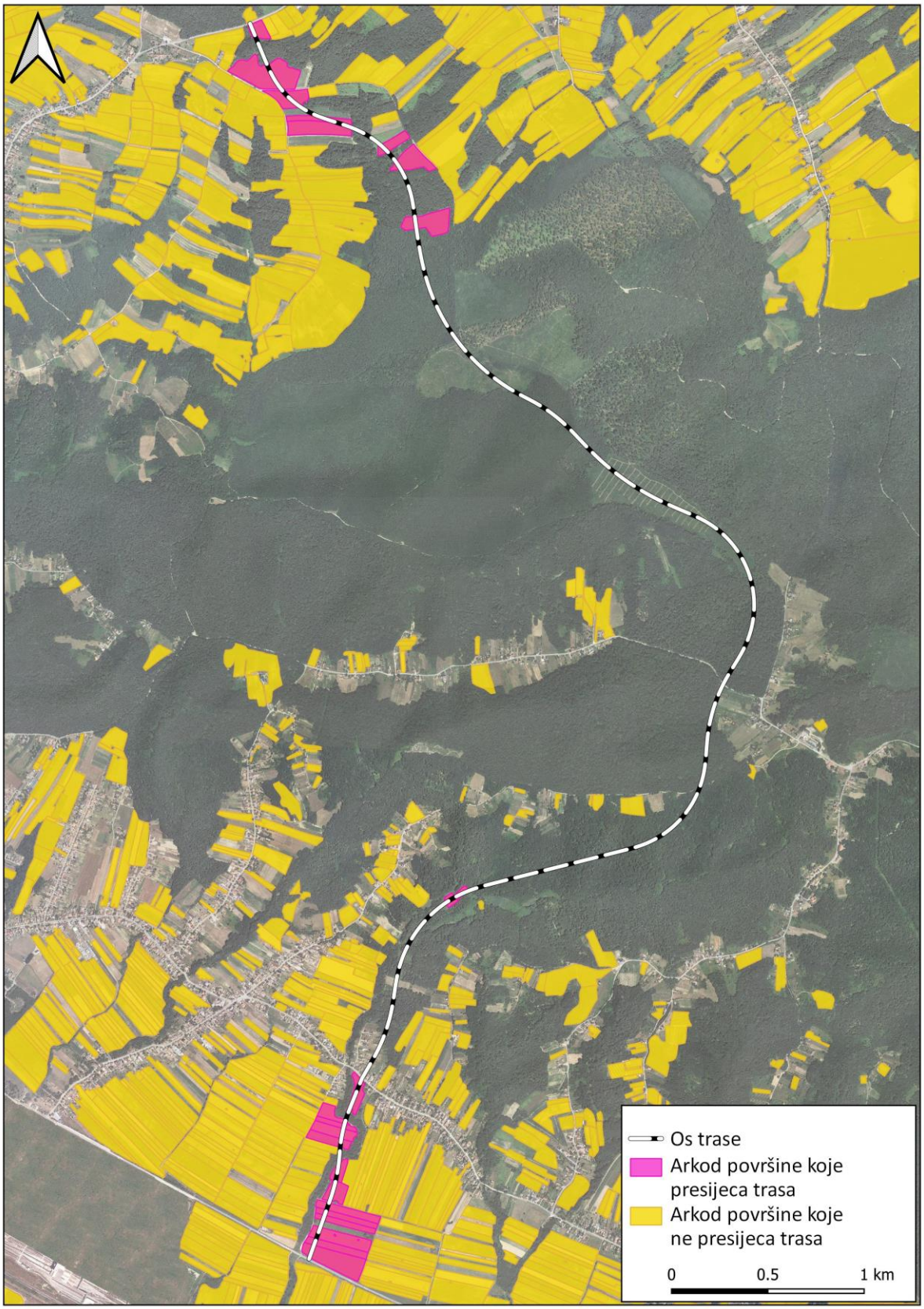
Tab. 3.6-2: Površine poljoprivrednog zemljišta (ha)

Oranice	**Stakle**	**Livada**	**Pašnjak**	**Vinogradi**	**Iskrčeni**	**Maslinik**	**Voćnjak**	**Mješoviti**	**Ostale vrste**	**Privremeno**	**Rasadnik**	**UKUPNO**
5135.44	2.06	833.37	628.21	53.45	1.2	0.31	156.39	0.61	3.29	39.18	14.91	**6868.42**

Izvor: Prikaz broja i površina ARKODa po naseljima i vrsti uporabe poljoprivrednog zemljišta 2022.

Prema ovim podacima vidljivo je da su najveće površine poljoprivrednog zemljišta pod oranicama na kojima je na području Kutine najzastupljenija proizvodnja pšenice, ječma i kukuruza. Uzgoj uljarica, poput suncokreta, također je prisutan u ovom području. Stočarstvo je također značajna grana poljoprivrede na području grada Kutine, što je vidljivo i prema korištenim površinama. Uzgajaju se goveda, svinje i ovce za proizvodnju mesa i mlijeka kao i uzgoj peradi. Voćarstvo je sljedeće po zastupljenosti a najčešće se uzgajaju jabuke, kruške, šljive i trešnje. Osim toga, na ovom području se uzgaja i grožđe za proizvodnju vina. Vinogradarstvo je posebno razvijeno u okolici Kutine. Povrćarstvo je zastupljeno u manjoj mjeri u odnosu na voćarstvo i ratarstvo, ali i dalje igra važnu ulogu u poljoprivrednoj proizvodnji na ovom području. Uzgajaju se različite vrste povrća poput rajčice, paprike, krastavaca i salate.[25] Sve navedene grane poljoprivrede na području Kutine prate moderni trendovi i načini proizvodnje kako bi se osigurao optimalan prinos i kvaliteta proizvoda. Poljoprivrednici na ovom području rade u skladu sa zahtjevima tržišta te se sve više okreću organskoj i ekološkoj proizvodnji. Pčelarstvo također ima dugu tradiciju na području Kutine i okolice.

[25] Izvješće o stanju u prostoru grada Kutine 2015. - 2018.



Sl. 3.6-4: Prikaz poljoprivrednih površina prema ARKODu

Trasa planirane ceste prolazi kroz poljoprivredno zemljište koje obuhvaća 21 oranicu ukupne površine 29,72 ha te 2 livade površine 1,57 ha. Ove parcele registrirane su u sustavu ARKOD za

poticaje te ostvaruju pravo na financijske potpore unutar mjera Zajedničke poljoprivredne politike (CAP) za održivo korištenje zemljišta. Prema podacima iz ARKOD sustava, površine koje će biti zahvaćene izgradnjom ceste nemaju evidentiranih dugogodišnjih nasada poput voćnjaka, vinograda ili drugih višegodišnjih kultura. Taj podatak omogućuje bolje planiranje kompenzacijskih mjera s ciljem smanjenja utjecaja na postojeće poljoprivredne prakse i ekonomske gubitke vlasnika zemljišta. Izgradnja ceste uzrokuje fragmentaciju poljoprivrednog zemljišta, čime se narušava prostorna cjelovitost parcela. Time se otežava povezano korištenje zemljišta i pristup pojedinim dijelovima, dok produktivna površina postaje podijeljena i zahtijeva prilagodbe u obradi i održavanju. Prema podacima iz ARKOD ID sustava, na zahvaćenim parcelama nema evidentiranih dugogodišnjih nasada.

3.7. ŠUME I ŠUMARSTVO

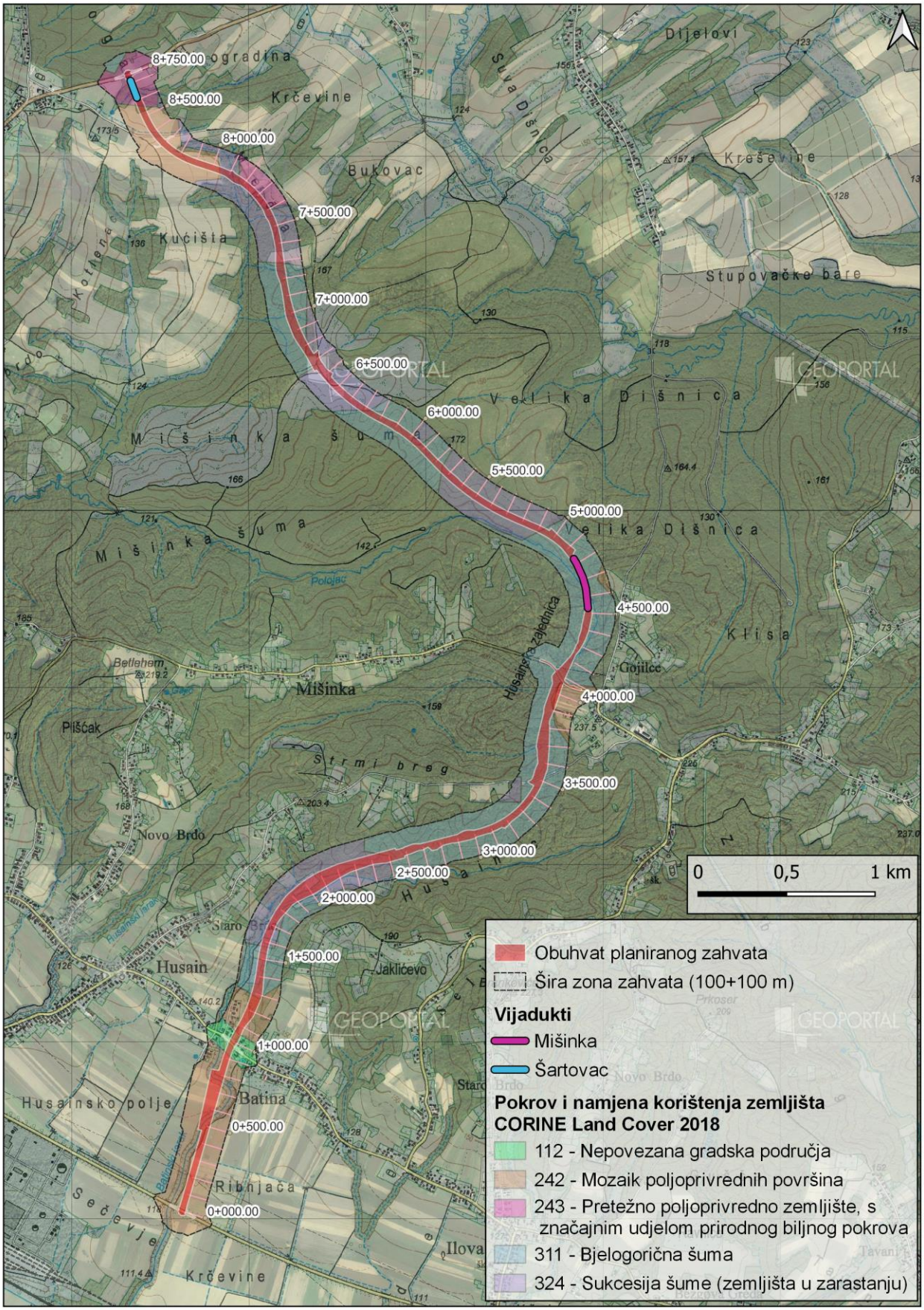
3.7.1. POVRŠINA I PROSTORNI RASPORED ŠUMA I ŠUMSKOG ZEMLJIŠTA

Na temelju podataka o stanju zemljišnog pokrova i namjeni korištenja zemljišta iz CORINE Land Cover baze za 2018. godinu (ENVI Atlas okoliša) izrađeni su tablica (**Tab. 3.7-1**) i grafički prikaz (Sl. 3.7 1) iz kojih je vidljiv način korištenja zemljišta na području obuhvata zahvata te u njegovoj široj zoni od 100 + 100 m od trase zahvata. Iz grafičkog je prikaza vidljivo da obuhvat zahvata najvećim dijelom prolazi kroz kategoriju zemljišta 311 Bjelogorična šuma i to od stac. 1+300 km pa do stac. 7+900 km. Određeni prekidi šumskih kompleksa kao kod stac. 4+400 km ili kod stac. 7+400 km predstavljaju zemljišta 324 Sukcesija šume, a kada se uzmu u obzir podaci koji su prikupljeni kroz terenski obilazak zajedno s činjenicom da su podaci o načinu korištenja zemljišta iz 2018. godine, može se zaključiti da su danas površine određene kao sukcesija šume zapravo skoro pa u potpunosti prave visoke šume. Nakon šumskih površina (kod 311 i 324), druga najzastupljenija kategorija načina korištenja zemljišta na području zahvata te u njegovoj široj zoni je mozaik poljoprivrednih površina koji prevladava na krajnjem sjevernom i južnom dijelu trase, dok su nepovezana gradska područja zabilježena oko prometnice 33070 Kutina - Husain – Batina tj. na južnom dijelu trase.

Tab. 3.7-1: Kategorije namjene korištenja zemljišta u široj zoni (100+100 m) planiranog zahvata s površinama

Kod	Naziv	Šira zona (100+100 m)	
		ha	%
311	Bjelogorična šuma	99,45	43,44
324	Sukcesija šume (zemljišta u zarastanju)	62,05	27,10
242	Mozaik poljoprivrednih površina	51,48	22,49
243	Pretežno poljoprivredno zemljište, s značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova	11,72	5,12
112	Nepovezana gradska područja	4,24	1,85
Ukupno		**228,93**	**100,00**

**Izvor: ENVI atlas okoliša - https://envi.azo.hr/*



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

Trasa planiranog zahvata na jednoj dionici prelazi dva puta preko vodotoka Batinski jarak i to na stac. 0+550 i stac. 0+772 km gdje se planiraju dva čelična propusta.. Navedeni je vodotok okružen drvećem i grmljem cijelom svojom dužinom te se u kontekstu stanišnih tipova može zaključiti da se radi o šumskim sastojinama u kojima prevladavaju vrba (*Salix* sp.) i bagrem (*Robinia pseudoacacia*). Međutim, važno je naglasiti da navedene šumske površine uz vodotok Batinski jarak nisu uređene te da se njima ne gospodari u kontekstu gospodarenja šumama. Trasa planiranog zahvata prelazi preko vodotoka Batinski jarak na još jednom mjestu kod stac. 795 km gdje se planira pločasti propust , a preko ostalih vodotoka koji su okruženi šumama na sljedećim lokacijama: gdje se planiraju cijevni propusti u trupu nasipa zbog nesmetane odvodnje s terena: cca 2+323 km, 2+472 km, 2+767 km, 3+080 km, 3+189 km, 3+651 km, 3+717 km, 5+493 km, 5+875 km, 6+082 km, 6+380 km, 6+845 km, 6+967 km, 7+217 km, 7+547 km, 7+687 km i 7+860 km..

S obzirom na nagib i eroziju, oko 90 % trase obuhvata zahvata prolazi kroz ravno odnosno relativno ravno područje nagiba od 0 do 10° što znači da na tom području postoji i manja mogućnost nastanak erozije (**Sl. 3.13-5**). Zatim, oko 9 % površine trase zahvata prolazi kroz teren nagiba od 11° do 15°, a samo 1 % trase zahvata prolazi kroz teren nagiba većeg od 16°. Kao područje s najvećim nagibom valja istaknuti stac. od 3+600 km do stac. 4+200 km gdje upravo šume imaju vrlo važnu ulogu u stabilizaciji padina i terena od erozije te sprječavaju nastanak klizišta i bujica.

Sve šumske površine kroz koje prolazi trasa planiranog zahvata sukladno Prostornom planu uređenja Grad Kutine – Korištenje i namjena površine, određene su kao gospodarske šume (Š1) i zaštitne šume (Š2) (**Sl. 3.1-5.**).

3.7.2. SADAŠNJE STANJE ŠUMA

Šume na širem području obuhvata zahvata pripadaju eurosibirsko-sjevernoameričkoj šumskoj regiji, europskoj podregiji te su svrstane u kolinski (brežuljkasti) vegetacijski pojas gdje je razvoj šumskih biljnih zajednica direktna posljedica reljefa, pedološke podloge i vodnog režima. Uz trasu planiranog zahvata najzastupljenije su hrastove šume izvan dohvata poplava tj. šume hrasta kitnjaka (*Quercus petraea*), a manje su zastupljene šume brdskog područja u kojima dominira obična bukva (*Fagus sylvatica*).

Šume na širem području obuhvata zahvata fitocenološki pripadaju sljedećim zajednicama:

- **E.3.1.2. Šuma hrasta lužnjaka i običnoga graba (subasocijacija s bukvom) (As. *Carpino betuli-Quercetum roboris fagetosum* Rauš 1975)**

Ova mješovita šuma hrasta lužnjaka i običnog graba predstavlja najznačajniju šumsku zajednicu nizinskog vegetacijskog pojasa koja se razvija izvan dohvata poplavnih voda. Osim hrasta lužnjaka i običnog graba u floističkom sastavu su prisutni svi najvažniji karpinetalni i fagetalni elementi. Subasocijacija s bukvom je zapravo reliktna zajednica koja dolazi isključivo na mikrouzvisinama izvan dohvata poplavne vode, a bukva se zadržala na takvim lokalitetima još od subboreala u kojem se razdoblju spustila nisko u ravnicu na mikrostaništa hrasta lužnjaka. U sklopu tipične subasocijacije uspijeva u fragmentima od nekoliko hektara.

- **E.3.1.5. Šuma hrasta kitnjaka i običnoga graba (As. *Epimedio-Carpinetum betuli* (Horvart 1938) Borhidi 1963)**

Široko rasprostranjena klimazonalna zajednica u Hrvatskoj koja je značajna za brežuljkasti (kolini) vegetacijski pojas. Hrast kitnjak (*Quercus petraea*) i obični grab (*Carpinus betulus*) mjestimično dominiraju u sloju drveća, a mjestimično pridolaze i *Prunus avium* i *Acer campestre*. U vrlo dobro razvijenom sloju grmlja ističu se *Staphylea pinnata*, *Euonymus europaeus*, *Lonicera caprifolium*, *Crataegus monogyna*, dok se u sloju niskog raslinja nalazi veliki broj karpinetalnih i fagetalnih elemenata poput npr. *Stellaria holostea*, *Lathyrus vernus*, *Vicia oroboides*, *Galium odoratum*, *Cruciata glabra*, *Viola reichenbachiana*, *Isopyrum thalictroides*, *Asarum europaeum*, *Primula vulgaris* i dr.

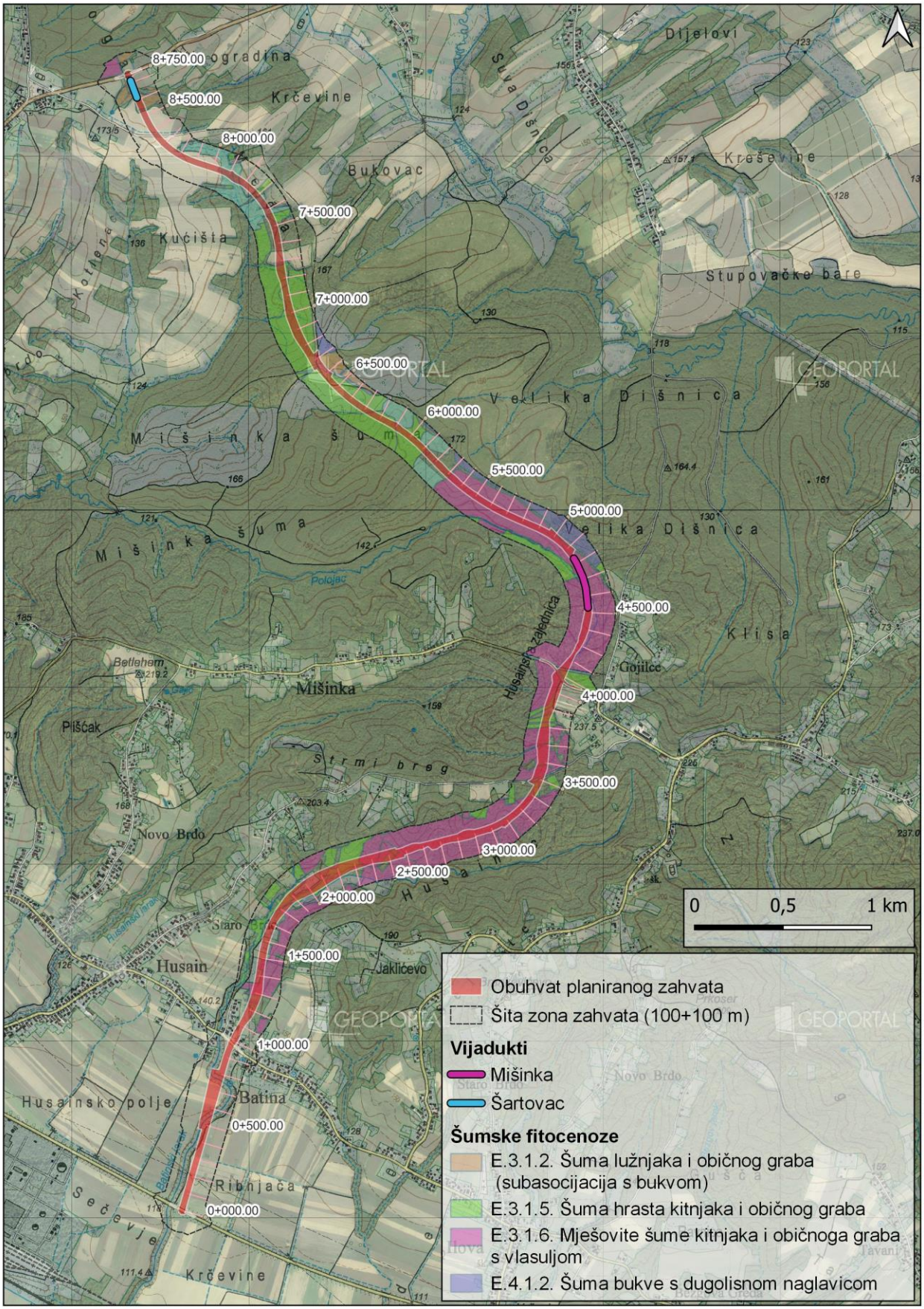
- **E.3.1.6. Mješovite šume kitnjaka i običnoga graba s vlasuljom (As. *Festuco drymeiae-Carpinetum* Vukelić (1990) 1991)**

Ova šumska zajednica je razvijena na lesnim naslagama, rjeđe na pleistocenskim šljuncima i pijescima istočnih obronaka Kalnika, južne Podravine i pojedinih dijelova Moslavačke gore, Zrinske gore i Petrove gore. Predstavlja prijelaz prema brdskim bukovim šumama pa se stoga u sloju drveća uz hrast kitnjak i obični grab pojavljuje i bukva. Sloj grmlja je slabo razvijen i u njemu dominira *Rubus hirtus*, a u sloju niskog raslinja *Festuca drymeia*, *Carex pilosa* i *Rubus hirtus*. Sastojine su mjestimičnom degradacijom pretvorene u čiste grabike, bez kitnjaka i bukve koji fizionomski, donekle i florno sliče srednjoeuropskoj zajednici graba s dlakavim šašem (*Carici pilosae-Carpinetum*).

- **E.4.1.2. Šuma bukve s dugolisnom naglavicom (As. *Cephalanthero longifoliae-Fagetum* Vukelić, Baričević et Šapić 2012)**

Asocijacija obuhvaća kolinske i submontanske (200-700 m) bukove šume na prapornim tvorevinama i tercijarnim romboidejskim pješčanim naslagama na Zrinskoj gori, Bilogori, Moslovačkoj gori, Papuku, Psunju, Krndiji, dijelom na Požeškom gorju i Dilju. Asocijacija ima relativno siromašan i homogen florni sastav, izostaju brojne vrste ilirske sveze Aremonio-Fagion, a prisutna je izrazita prevlast vrsta *Festuca drymeia* i *Carex pilosa* uz stalnost vrsta srednjoeuropskih bukovih šuma. Slabo se zastupljene ilirske vrste, dok su stalnije vrste *Ruscus hypoglossum*, *Cyclamen purpurascens* i u istočnom dijelu panonskoga gorja *Epimedium alpinum* i *Helleborus odorus*. Budući da zajednica nije jedinstvena u cijelom arealu, u nižim gorjima, blažim padinama i platoima prevladava vlažnija subasocijacija *caricetosum pilosae*, u jarcima i donjim zatvorenim padinama subasocijacija *circaetosum lutetianae*, a viši i suši položaji i gornje padine pripadaju subasocijaciji *festucetosum drymeiae*.

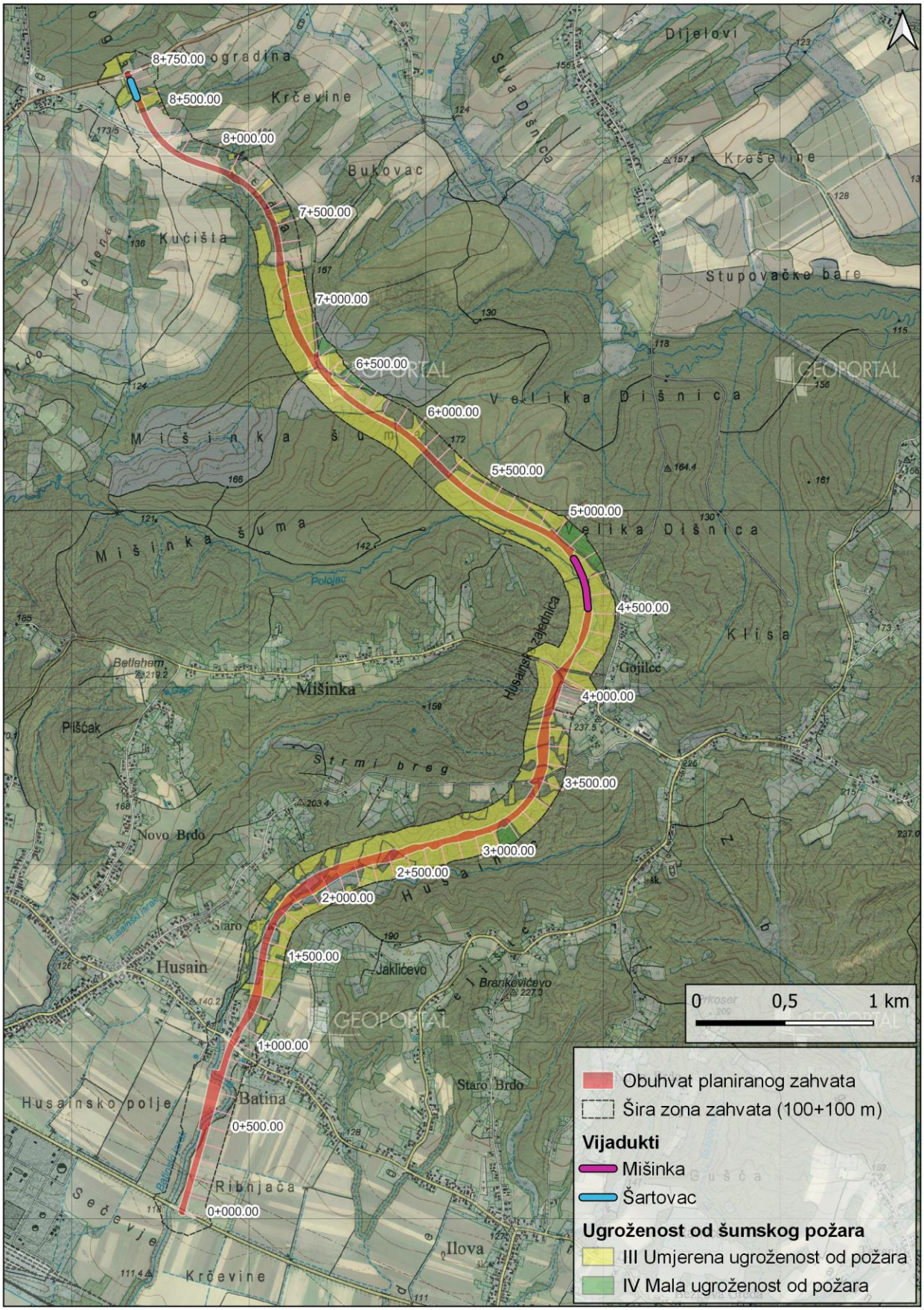
Najzastupljenija šumska zajednica na području obuhvata zahvata je zajednica E.3.1.6. Mješovite šume kitnjaka i običnoga graba s vlasuljom (As. *Festuco drymeiae-Carpinetum*) koja je prisutna isprekidano u većim ili manjim fragmentima od stac. 1+000 km do stac. 5+700 km dok su ostale zajednice prisutne na manjem broju lokaliteta. Druga najzastupljenija zajednica je E.3.1.5. Šuma hrasta kitnjaka i običnoga graba (As. *Epimedio-Carpinetum betuli*) koja je prisutna od stac. 5+900 km do stac. 7+600 km te u manjim fragmentima od stac. 1+300 km do stac. 5+500 km.Šumska zajednica E.3.1.2. Šuma hrasta lužnjaka i običnoga graba (subasocijacija s bukvom) (As. *Carpino betuli-Quercetum roboris fagetosum*) prisutna je na dvije manje lokacije – od 6+300 km do stac. 6+700 km te stac. i na kraju trase od stac. 8+500 km do stac. 8+750 km. Zajednica E.4.1.2. Šuma bukve s dugolisnom naglavicom (As. *Cephalanthero longifoliae-Fagetum*) nije direktno prisutna na trasi planiranog zahvata već se nalazi neposredno uz istu i to na dvije lokacije – od stac. 4+750 km do stac. 5+700 km te stac. 6+700 km do stac. 6+800km.



Sl. 3.7-2: Šumske zajednice u široj zoni (100+100 m) zahvata i na području trase planiranog zahvata

Na temelju dokumenta Izvještajno prognozni poslovi u šumarstvu za 2021./22. godinu (Hrvatski šumarski institut, 2022) zaključuje se da su šume na području obuhvata zahvata stabilne i vitalne. Od štetnih biotički čimbenika za predmetne je šume zabilježen jedino snažan napad hrastove mrežaste stjenice koji se odnosi na prisutne vrste hrastova - lužnjak i kitnjak. Od abiotičkih čimbenika zabilježen je slab intenzitet oštećenosti stabala od vjetroizvala, vjetroloma, snjegoloma i ledoloma što se odnosi na sljedeće vrste drveća - bukvu, grab, hrast kitnjak i lužnjak. Od abiotičkih čimbenika zabilježen je i slab intenzitet sušenja šuma koji se odnosi na široki spektar drveća – od crnogorice (ariš, borovac, smreka) do bjelogorice (hrast lužnjak, h. kitnjak, bukva, grab, jasen, joha).

Za cijelo šumsko područje kroz koje prolazi predmetni zahvat skoro pa je u potpunosti određen umjeren stupanj opasnosti od šumskog požara (stupanj III) (**Sl. 3.7-3**.). Stupanj je određen na temelju Mjerila za procjenu opasnosti od šumskog požara (Pravilnik o zaštiti šuma od požara NN 33/14) koje za procjenu uzima u obzir sljedeće parametre: vegetacijski pokrov, antropogeni čimbenici, klima, stanište (matični supstrat i vrsta tla), orografija i šumski red. Iznimku čini nekoliko šumskih odsjeka oko stac. 3+000 km, stac. 4+800 km i 7+200 km za koje je određen niski stupanj opasnosti (stupanj IV), dok stupnjevi opasnosti I i II nisu prisutni na području obuhvata zahvata.



Sl. 3.7-3: Karta ugroženosti od požara u široj zoni (100+100 m) zahvata i na području trase planiranog zahvata

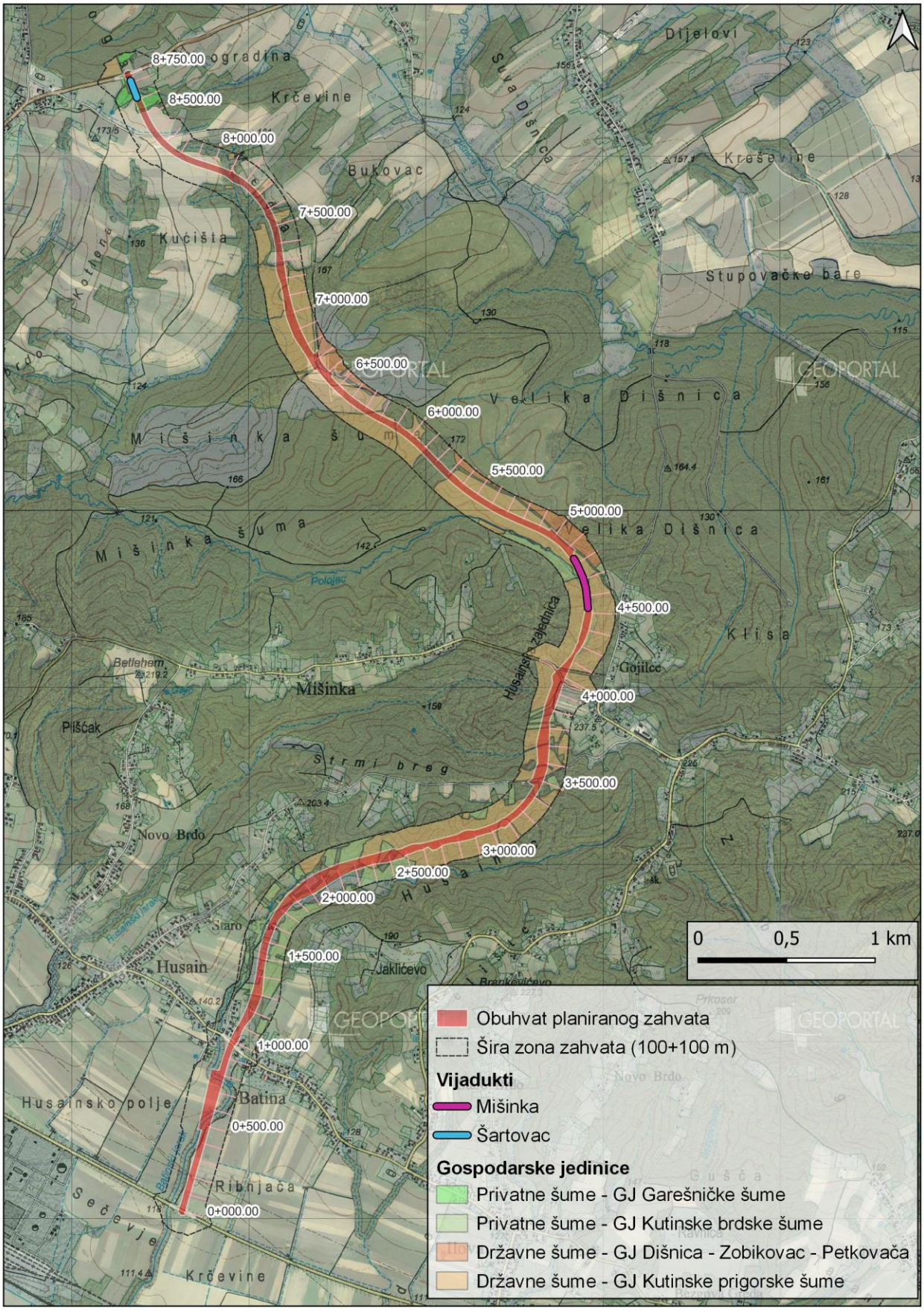
3.7.3. STRUKTURA ŠUMA

Šume na području obuhvata zahvata su u privatnom i državnom vlasništvu, pri čemu privatne šume prevladavaju na početku i kraju trase planiranog zahvata dok državne šume prevladavaju na srednjem dijelu obuhvata planiranog zahvata. Šumama koje su u državnom vlasništvu upravljaju Hrvatske šume d.o.o., dok privatnim šumama upravljaju privatni šumoposjednici uz savjetodavnu pomoć Ministarstva poljoprivrede – Uprave šumarstva, lovstva i drvne industrije. Sve šume koje su uređene i kojima se gospodari podijeljene su u gospodarske jedinice (GJ), a one u odjele i odsjeke s obzirom na način postanka, namjenu, uzgojni oblik, glavnu vrstu drveća, ophodnju i cilj gospodarenja. Plan gospodarenja za pojedinu gospodarsku jedinicu naziva se Osnova gospodarenja i donosi se za razdoblje od 10 godina, a na toj desetogodišnjoj razini provode se sva mjerenja i planiranja u šumarstvu. Pojam uređene šume podrazumjeva i postojanje šumske infrastrukture na predmetnom području, planirane i/ili izgrađene, kojom se također gospodari na temelju izrađenih Osnova gospodarenja.

U kontekstu gospodarenja državnim šumama, područje obuhvata zahvata nalazi se unutar područja Uprave šuma podružnica Zagreb, dok rubno dodiruje granicu pod Upravom šuma Bjelovar.

Šume kroz koje prolazi trasa planiranog zahvata nalaze se unutar sljedećih gospodarskih jedinica (GJ) (**Sl. 3.7-4**):

- Državne šume: GJ Dišnica – Zobikovac – Petkovača, GJ Kutinske prigorske šume,
- Privatne šume: GJ Garešničke šume, GJ Kutinske brdske šume.



Sl. 3.7-4: Gospodarske jedinice u široj zoni (100+100 m) zahvata i na području trase planiranog zahvata s obzirom na vlasništvo

GJ Dišnica – Zobikovac – Petkovača nalazi se na srednjem dijelu trase planiranog zahvata i spada pod upravu šuma podružnica Bjelovar. Unutar GJ pretežno se nalaze stabla prvog dobnog razreda u uređajnim razredima sjemenjače bukve i hrasta lužnjaka, a navedene su šume gospodarske namjene. Glavne vrste drveća u GJ prema drvnoj zalihi su sljedeće: obična bukva (33,6 %, ophodnja 100 godina), obični grab (25,7 %, ophodnja 70 godina), hrast lužnjak (16,1 %, ophodnja 140 godina) i h. kitnjak (12,6 %, ophodnja 120 godina). Za GJ evidentirano je 29,18 km šumske infrastrukture pri čemu otvorenost GJ iznosi 7,65 km/1000ha. Na području GJ evidentirana su 2 šumska sjemenska objekta – jedan za hrast lužnjak i jedan za hrast kitnjak. GJ je u državnom vlasništvu tj. njome upravljaju Hrvatske šume d.o.o. Za GJ izrađena je Osnova gospodarenja za period 2014-2023 uz planiranu obnovu 2023/24.

GJ Kutinske prigorske šume prostire se od sjevernog do središnjeg dijela trase planiranog zahvata (cca stac. 1+900 km do stac. 7+600 km) i spada pod upravu šuma podružnica Zagreb. Unutar GJ prisutni su različiti uređajni razredi - neobraslo neproizvodno zemljište, neplodno zemljište, panjače kitnjaka, bukve te sjemenjače kitnjaka i običnog graba. Sve su navedene šume unutar GJ gospodarske namjene. Glavne vrste drveća u GJ su obična bukva (33,2 % drvne zalihe) s ophodnjom od 100 godina, zatim obični grab (23,4 % drvne zalihe) s ophodnjom od 70 godina i hrast kitnjak (23,1 % drvne zalihe) s ophodnjom od 120 godina. . Na području GJ evidentirana su tri šumska sjemenska objekta – dva za hrast kitnjak i jedan za divlju trešnju. Ukupna duljina šumske infrastrukture na području GJ iznosi 18,2 km. GJ je također u državnom vlasništvu što znači da je pod upravom Hrvatskih šuma d.o.o. Za GJ izrađena je Osnova gospodarenja za period od 01.01.2022. do 31.12.2031.

GJ Garešničke šume nalazi se na krajnjem sjevernom dijelu trase planiranog zahvata (cca. 8+500 km do 8+750 km). Uređajni razred je sjemenjača običnog graba ophodnja 70 godina), a namjena je gospodarska. GJ je privatna što znači da njome upravljaju privatni šumoposjednici. Za GJ izrađen je Program gospodarenja za period 2012-2021 uz planiranu reviziju 2021/22.

GJ Kutinske brdske šume[33] je raštrkana oko trase planirane prometnice od naselja Husain na jugu do naselja Gojilice (cca stac. 1+000 km do stac. 5+300 km). Unutar GJ zabilježeni su različiti uređajni razredi - panjača bagrema, običnog graba (ophodnja 70 godina), sjemenjača kitnjaka (ophodnja 120 godina),, crne johe (ophodnja 70 godina) i bukve (ophodnja 100 godina). GJ ima gospodarsku namjenu, a vlasništvo je privatno. Za GJ izrađen je Program gospodarenja za period 2009-2018 uz planiranu reviziju 2018/19.

U tablici (**Tab. 3.7-2**) je prikazana struktura šuma prema uređajnim razredima u široj zoni zahvata (100+100 m od trase).

S obzirom na uređajne razrede, u široj zoni obuhvata zahvata (100+100 m) najzastupljeniji uređajni razred je sjemenjača hrasta kitnjaka GJ Kutinske prigorske šume na 65 ha, a zatim slijedi uređajni razred sjemenjača običnog graba iste gospodarske jedinice na 20 ha. Na oko 10 ha zabilježen je uređajni razred sjemenjača crne johe GJ Kutinske brdske šume, a na površini većoj od 5 ha zabilježeni su još i uređajni razredi sjemenjača bukve kod GJ Dišnica - Zobikovac – Petkovača i GJ Kutinske brdske šume. Ostali uređajni razredi zabilježeni su na površinama manjim od 5 ha.

Tab. 3.7-2: Struktura uređajnih razreda šuma na području šire (200 m) i uže zone utjecaja (40 m) planiranog zahvata

Vlasništvo	GJ naziv	Uređajni razred	GJ ukupno		ŠIRA ZONA UTJECAJA (200 m)		UŽA ZONA UTJECAJA (40 m)	
			ha	%	ha	%	ha	%
Državne šume	DIŠNICA - ZOBIKOVAC - PETKOVAČA	Sjemenjača BUKVE	1301,99	37,51	5,04	0,15		
		Sjemenjača LUŽNJAKA	693,92	19,99	2,09	0,06	0,01	
		NEOBRASLO NEPROIZVODNO	23,32	0,67	0,11	0,00		
		Kultura BOROVCA	22,27	0,64	-	-		
		Kultura E.ARIŠA	63,04	1,82	-	-		
		Kultura SMREKE	43,01	1,24	-	-		
		NEOBRASLO PROIZVODNO	21,79	0,63	-	-		
		NEPLODNO	43,48	1,25	-	-		
		Sjemenjača B.TOPOLE	12,33	0,36	-	-		
		Sjemenjača BAGREMA	148,13	4,27	-	-		
		Sjemenjača C.JOHE	310,84	8,96	-	-		
		Sjemenjača KITNJAKA	189,62	5,46	-	-		
		Sjemenjača O.GRABA	597,24	17,21	-	-		
		Ukupno GJ	**3470,98**	**100,00**	**7,24**	**0,21**	**0,01**	**0,00**
	KUTINSKE PRIGORSKE ŠUME	Sjemenjača KITNJAKA	1164,81	36,21	65,06	2,02	13,26	
		Sjemenjača O.GRABA	465,37	14,47	20,21	0,63	3,60	
		Panjača KITNJAKA	74,90	2,33	4,94	0,15	0,28	
		Sjemenjača BUKVE	945,77	29,40	3,30	0,10	0,24	
		NEPLODNO	41,38	1,29	0,82	0,03	0,08	
		NEOBRASLO NEPROIZVODNO	26,96	0,84	0,21	0,01	0,05	
		Kultura BOROVCA	30,31	0,94	-	-		
		Kultura SMREKE	130,58	4,06	-	-		
		Kulture OC	50,08	1,56	-	-		
		NEOBRASLO PROIZVODNO	39,14	1,22	-	-		
		Sjemenjača BAGREMA	128,19	3,98	-	-		

Vlasništvo	GJ naziv	Uređajni razred	GJ ukupno		ŠIRA ZONA UTJECAJA (200 m)		UŽA ZONA UTJECAJA (40 m)	
			ha	%	ha	%	ha	%
		Sjemenjača C.JOHE	94,61	2,94	-	-		
		Sjemenjača D.TOPOLA	3,71	0,12	-	-		
		Sjemenjača LUŽNJAKA	21,36	0,66	-	-		
		Ukupno GJ	**3217,17**	**49,33**	**94,54**	**2,94**	**17,51**	**0,54**
Privatne šume	GAREŠNIČKE ŠUME	Sjemenjača O.GRABA	16178,78	69,88	2,52	0,02	0,38	
		Sjemenjača BUKVE	1784,34	7,71	-	-		
		Sjemenjača C.JOHE	1294,15	5,59	-	-		
		Sjemenjača KITNJAKA	482,71	2,08	-	-		
		Sjemenjača BAGREMA	3078,06	13,29	-	-		
		Sjemenjača P.JASENA	41,05	0,18	-	-		
		Sjemenjača S.LIPE	294,14	1,27	-	-		
		Ukupno GJ	**23153,24**	**100,00**	**2,52**	**0,02**	**0,38**	**0,00**
	KUTINSKE BRDSKE ŠUME	Sjemenjača C.JOHE	126,05	1,65	9,99	0,13		
		Sjemenjača BUKVE	4937,36	64,48	6,52	0,09	1,02	
		Panjača BAGREMA	368,74	4,82	3,97	0,05	0,54	
		Sjemenjača KITNJAKA	998,07	13,04	2,42	0,03	1,37	
		Panjača O.GRABA	988,25	12,91	0,10	0,00		
		Sjemenjača LUŽNJAKA	238,30	3,11	-	-		
		Ukupno GJ	**7656,77**	**100,00**	**23,00**	**0,30**	**2,93**	**0,04**

Pored svoje izravne i tradicionalne ekonomske važnosti, šume obavljaju i niz funkcija koje je teško kvantificirati u financijskom smislu, a navedene su funkcije poznate pod nazivom općekorisne funkcije šuma (u daljnjem tekstu: OKFŠ). Pojam OKFŠ obuhvaća sve nekomercijalne uloge šuma koje ne uključuju izravnu eksploataciju šumskih resursa (poput drva i drugih šumskih proizvoda), a dijele se na ekološke, socijalne i zaštitne funkcije. Prema Prilogu 4. Pravilnika o uređivanju šuma (NN 97/18, 101/18, 31/20, 99/21, 38/24), općekorisne funkcije šuma obuhvaćaju sljedeće:

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

Šume na predmetnom području imaju značajnu ulogu u kategoriji Zaštita tla, prometnica i drugih objekata od erozije, bujica i poplava što je osobito naznačeno na područjima s većim nagibima poput od stac. 3+600 km do stac. 4+200 km. Zbog blizine Kutine kao većeg gradskog središta, osim prethodno navedene kategorije, predmetne šume značajne su i u kategorijama Utjecaj na klimu i ublažavanje posljedica klimatskih promjena i Rekreativna, turistička i zdravstvena funkcija, a zbog prisutnosti industrije u Kutini značajna je i kategorija Stvaranje kisika, ponor ugljika i pročišćivanje atmosfere.

3.8. BIORAZNOLIKOST

3.8.1. STANIŠTE I FLORA

Staništa

Staništa šireg područja planiranog zahvata (100 + 100 m od osi prometnice) karakterizira kombinacija kultiviranih površina i šumskih staništa. Planirana trasa najvećim svojim dijelom prolazi kroz šumsko područje dok početni i završni dio trase pretežno prolazi kroz mozaike kultiviranih površina koji se izmjenjuju s elementima seoskih naselja i/ili prirodnom i poluprirodnom vegetacijom.

Na širem području obuhvata zahvata te u širini radnog pojasa[26] najzastupljeniji stanišni tipovi prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH 2016. [27] su Šume (NKS kod E.), Mozaci kultiviranih površina (NKS kod I.2.1.) i Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (NKS kod D.1.2.1.). Prema karti staništa RH iz 2004.[28] šumska staništa okarakterizirana su kao Mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume (NKS kod E.4.5.) i Mješovite hrastovo-grabove (NKS kod E.3.1). Većina prisutnih stanišnih tipova mozaičnog su tipa te je unutar radnog pojasa planiranog zahvata prisutno 13 različitih mozaika stanišnih tipova. Pregled svih prisutnih stanišnih tipova prikazan je niže tablično (**Tab. 3.8-1**), dok je kartografski prikaz dan na **Sl. 3.8-3**.

Sukladno Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN, 27/21) unutar šireg obuhvata zahvata i unutar radnog pojasa prisutni su sljedeći ugroženi stanišni tipovi: Mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume (NKS kod E.4.5.), Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume (NKS kod E.3.1.) i Mezofilne livade košanice Srednje Europe (NKS kod C.2.3.2.).

Tab. 3.8-1: Površina stanišnih tipova unutar užeg obuhvata zahvata (radni pojas) i šireg (buffer 100+100 m) području obuhvata zahvata (Izvor podataka: Bardi i sur. 2016)

NKS kod	NKS stanišni tip	Površina (ha) – radni pojas	Površina (ha) – šire područje zahvata
E.	**Šume**	**26,99**	**147,06**
I.2.1.	Mozaici kultiviranih površina	7,75	45,52
D.1.2.1.	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	5,74	24,91
I.1.8.	Zapuštene poljoprivredne površine	0,94	5,28
C.2.3.2.	**Mezofilne livade košanice Srednje Europe**	**0,70**	**3,73**
J.	Izgrađena i industrijska staništa	0,24	4,30
I.1.7.	Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa	-	2,16
I.5.3.	Vinogradi	-	0,69
I.5.1.	Voćnjaci	-	0,06

***Podebljanim slovima** istaknuti stanišni tipovi koji su su ugroženi i/ili rijetki (Prilog II Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/2021)).*

Sjeverni dio obuhvata zahvata prolazi kroz izmjenu stanišnih tipova Šume (NKS kod E.), Mozaici kultiviranih površina (NKS kod I.2.1.) te Zapuštene poljoprivredne površine (NKS kod I.1.8.). Središnji dio planirane prometnice prolazi kroz izmjenu stanišnih tipova Šume (NKS kod E.) te Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (NKS kod D.1.2.1.). Južni dio obuhvata zahvata prolazi kroz područje koje je pod intenzivnijim antropogenim utjecajem, pa tako većinom prolazi kroz stanišne tipove Mozaici kultiviranih površina (NKS kod I.2.1.) te Izgrađena i industrijska staništa (NKS kod J.). Na samom jugu obuhvata zahvata planirana prometnica siječe

[26] Predmetno uključuje trasu prometnice, paralelne poljske putove, paralelne kanale za odvonju kao i nasipe, usjeke I zasjeke,

[27] 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

[28] 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

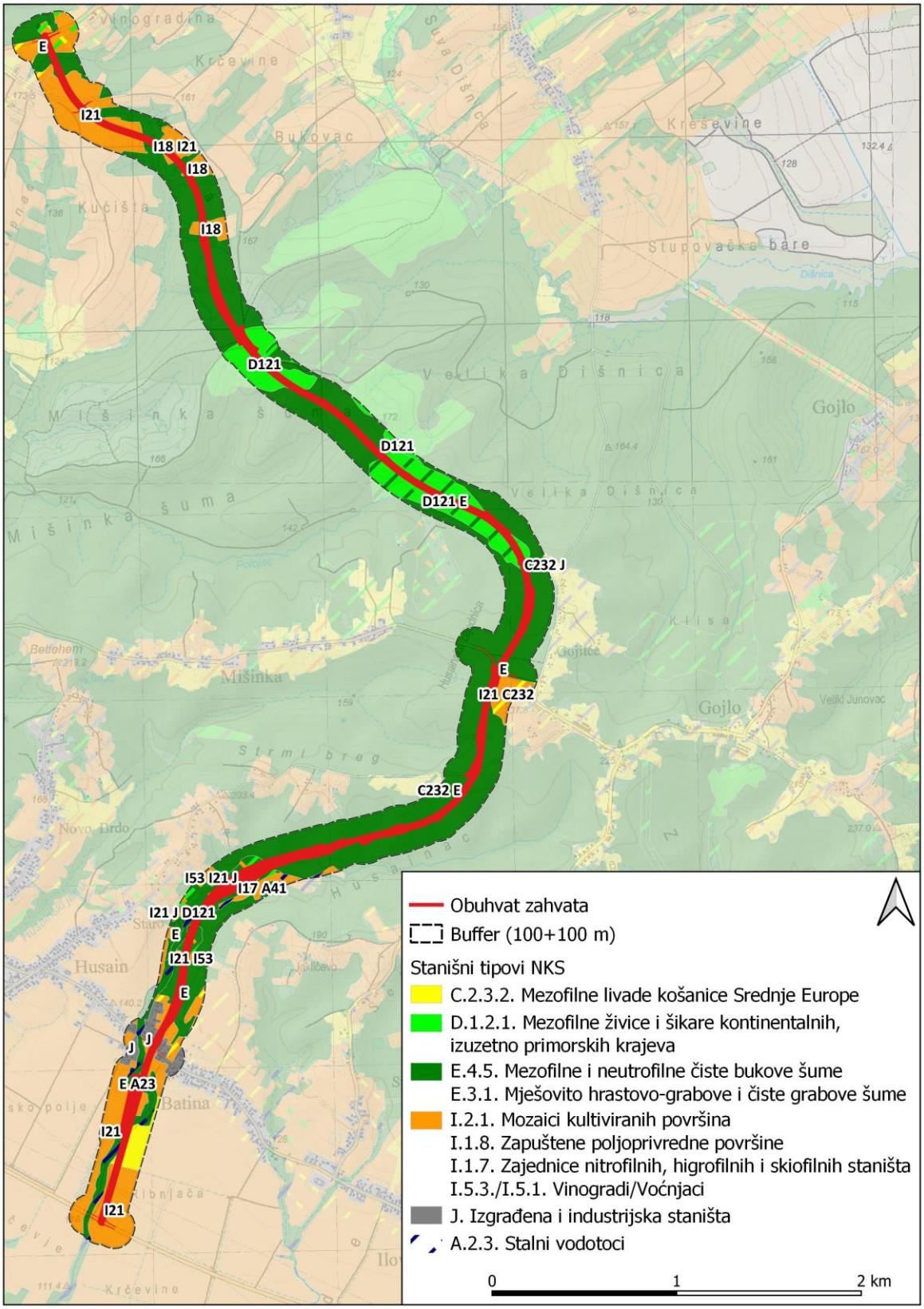
stanišni tip Mezofilne livade košanice Srednje Europe (NKS kod C.2.3.2.). Općenito na užem i širem području obuhvata planiranog zahvata u najvećoj mjeri prevladava stanišni tip Šume (NKS kod E.) (**Sl. 3.8-1**).

Sl. 3.8-1: Prevladavajući šumski stanišni tip na području planiranog zahvata

Sl. 3.8-2: Prikaz mozaičnih staništa na lokaciji planirane trase (poljoprivredna staništa koja se izmjenjuju s travnjačkim staništima i staništima šikara)

Terenskim obilaskom trase ustanovljeno je da je većina prisutnih stanišnih tipova sukladna Karti staništa RH iz 2016., dok se malo veće odstupanje odnosi na šumska staništa. Naime prema Karti staništa RH iz 2004. prevladavajući šumski stanišni tip je Mezofilne i neutrofilne čiste bukove

šume (NKS kod E.4.5.) dok je stanišni tip Mješovite hrastovo-grabove (NKS kod E.3.1) prisutan u manjoj površini. Terenskim pregledom područja planirane trase, kao najzastupljeniji šumski stanišni tipovi, zabilježeni su Šuma hrasta kitnjaka i običnoga graba (NKS kod E.3.1.5.) i Mješovite šume kitnjaka i običnoga graba s vlasuljom (NKS kod E.3.1.6.) dok se stanišni tip Mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume (NKS kod E.4.5.) ne pojavljuje u tom obliku. Najbliže navedenom stanišnom tipu je stanišni tip Šuma bukve s dugolisnom naglavicom (NKS kod E.4.1.2.) koji nije direktno prisutan na trasi planiranog zahvata već se nalazi samo na manjem području neposredno u blizini trase.



Sl. 3.8-3: Prikaz stanišnih tipova prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS) na širem području obuhvata zahvata

Flora i vegetacija

Područje planiranog zahvata se, fitogeografski gledano, nalazi na prostoru eurosibirisko-sjevernoameričke regije u zoni ilirske provincije, za koju je karakteristična klimazonalna vegetacija sveze *Querco-Carpinetum iliricum*. Šumska vegetacija navedene sveze razvija se na nizinskim terenima laganih nagiba koje su zbog svojih povoljnih klimatskih i reljefnih osobina većinom pretvorene u poljoprivredne površine (Alegro, 2000). Planirana trasa većim dijelom prolazi kroz brežuljkasto šumsko područje dok manji dio trase prolazi nizinskim dijelom na kojem se većim dijelom nalaze aktivne poljoprivredne površine u kombinaciji s travnjačkim staništima i naseljenim područjima.

Tablica niže sadrži popis tipičnih vrsta stanišnih tipova koji se nalaze na području obuhvata planiranog zahvata.

Tab. 3.8-2: Popis tipičnih vrsta stanišnih tipova koji se nalaze na području obuhvata zahvata (Izvor podataka: Topić i Vukelić (2009)[29], Flora Croatica Database[30])

E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume	hrast lužnjak (*Quercus robur*), hrast kitnjak (*Quercus petraea*), obični grab (*Carpinus betulus*), klen (*Acer campestre*)
E.4.5. Mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume	obična bukva (*Fagus sylvatica*)
C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe	livadna pahovka (*Arrhenatherum elatius*), zlatnožuta zobika (*Trisetum flavescens*), velika bedrenika (*Pimpinella major*), livadna zečina (*Centaurea jacea*), dvogodišnji dimak (*Crepis biennis*), obična prženica (*Knautia arvensis*), livadna kozja brada (*Tragopogon pratensis*), obična mrkva (*Daucus carota*), proljetna ivančica (*Leucanthemum vulgare*), livadni repak (*Alopecurus pratensis*)
D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	kalina (*Ligustrum vulgare*), svib (*Cornus sanguinea*), obična kurika (*Euonymus europaeus*), trnina (*Prunus spinosa*), obični grab (*Carpinus betulus*), bijeli glog (*Crataegus monogyna*), klen (*Acer campestre*)
I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine	Invazivne strane vrste

Budući da dio trase prolazi kroz obradive poljoprivredne površine i zapuštene poljoprivredne površine, očekuje se prisutnost invazivnih biljnih vrsta uz rub tih površina. Invazivne vrste koje bi se mogle pojaviti su pelinolisni limundžik (*Ambrosia artemisifolia*), piramidalni sirak (*Sorghum halapense*), velika zlatnica (*Solidago gigantea*), Teofrastov mračnjak (*Abutilon theophrasti*), kanadska hudoljetnica (*Conyza canadensis*) i jednogodišnja krasolika (*Erigeron annuus*). Navedne biljne vrste česte su na zapuštenim zemljištima, ali se zbog svog brzog širenja mogu naći na vlažnim površinama i u obrađivanom polju među usjevima. Također, s obzirom na to da dio trase prolazi uz vlažna staništa uz potok Batinski jarak, moguća je pojava i širenje invazivnih biljnih vrsta vezanih uz vodena staništa. Invazivne biljne vrste koje se mogu pojaviti u radnom pojasu uz potok su lisnati dvozub (*Bidens frondosa*), češki dvornik (*Reynoutria* x *bohemica*), uljna bučica (*Echinocystis lobata*), prava svilenica (*Asclepias syriaca*), peratolistni javor (*Acer negundo*) i bagrem (*Robinia pseudoacacia*).

[29] Topić, J., & Vukelić, J. (2009). Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU. Državni zavod za zaštitu prirode.

[30] Flora Croatica Database, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu (URL: https://hirc.botanic.hr/fcd/)

Prema podacima koje je ustupilo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na širem području obuhvata planiranog zahvata postoje kartirana nalazišta invazivnih biljnih vrsti. Na lokalitetu Šartovac (rub ceste i sjenovita mjesta uz kuće), udaljenom otprilike 500 - 600 metara sjeverno od same lokacije prometnice, postoji nalazište vrste japanski dvornik (*Reynoutria japonica*) (Trinajstić I., Franjić J., Kajba D. 1994[31]). U blizini postoji i nalazište vrste velika zlatnica (*Solidago gigantea*). Južnije se na lokalitetu Gojlo, udaljenom otprilike 400 metara od zahvata, nalaze nalazišta bagrema (*Robinia pseudoacacia*) te gustocvjetna zlatnica (*Solidago canadensis*), a 700 metara od najjužnijeg dijela planiranog zahvata postoji nalazište negundovca (*Acer negundo*).[32]

Potok Batinski jarak

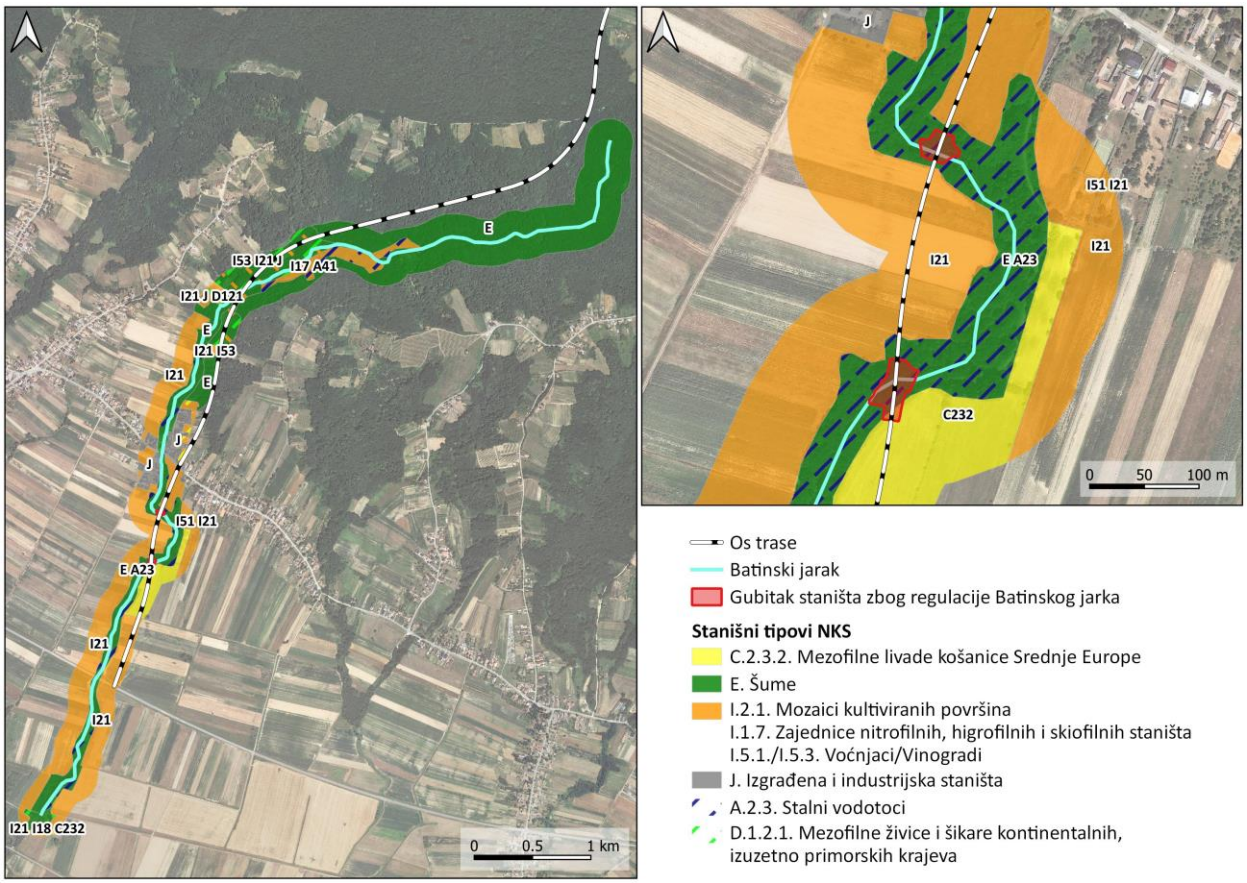
Najzastupljeniji stanišni tipovi uz vodotok Batinski jarak su Šume (NKS kod E.) i Mozaici kultiviranih površina (NKS kod I.2.1.) dok je manjom površinom prisutan stanišni tip Mezofilne livade košanice Srednje Europe (NKS kod C.2.3.2.). Potok Batinski jarak prema Karti kopnenih nešumskih staništa iz 2016. cijelom svojim tokom se nalazi u mozaiku s okolnim stanišnim tipovima. Na dijelu planirane trase gdje su predviđene manipulativne radnje poput izmještanja dijela vodotoka te njegovo uređenje, prisutna su staništa kultiviranih površina, grmovita i šumska vegetacija koja prati vodotok te manjim dijelom livadna staništa (**Sl. 3.8-5**). Terenskim obilaskom zabilježene su najzastupljenije biljne vrste uz Batinski jarak: obična kopriva (*Urtica dioica*), vrba (*Salix* sp.), bagrem (*Robinia pseudoacacia*), mliječni javor (*Acer plantanoides*), obična pavitina (*Clematis vitalba*), drijen (*Cornus* sp.) i čekinjasta broćika (*Galium aparine*) (**Sl. 3.8-4**)

Sl. 3.8-4: Batinski jarak na lokaciji predviđenog uređenja vodotoka i prikaz guste vegetacije uz vodotok

[31] Trinajstić, I., Franjić, J., & Kajba, D. (1994). Prilog poznavanju rasprostranjenosti vrste Reynoutria japonica Houtt.(Polygonaceae) u Hrvatskoj. Acta Botanica Croatica, 53(1), 145-149.

[32] IAS 17: Kartiranje stranih i invazivnih stranih vrsta biljaka te izrada, dorada i testiranje programa praćenja. OIKON, 2021.

S obzirom na to da planirana trasa prelazi preko manjeg meandra vodotoka Batinski jarak, predviđena je manja regulacija vodotoka na tom dijelu (stac od km 0+550 do km 0+773,00). Na ovaj način u potpunosti se izbjegava izmještanje Batinskog jarka čime se zadržava prirodni tok.



Sl. 3.8-5: Stanišni tipovi uz Batinski jarak te prikaz površine gubitka stanišnih tipova zbog regulacije vodotoka na dijelu planirane trase (stac od km 0+550 do km 0+773,00)

Vodotok Batinski jarak se regulira u samoj zoni križanja s trasom ceste. Predviđena je izvedba čeličnog propusta u km 0+550,00 duljine 44,00m i križanje pod kutom od 52°. U km 0+773,00 predviđen je čelični propust duljine 30 m. Kako bi zahvat imao minimalan utjecaj na bioraznolikost u zoni Batinskog jarka izvršiti će se blaga korekcija trase projektiranjem „S“ zavoja kako bi se povoljnije prešlo preko korita vodotoka.

Stanišni tipovi koji se nalaze unutar obuhvata zahvata uređenja vodotoka Batinski jarak prikazani na grafičkom prikazu Error! Reference source not found.**.** Izračuni trajnih gubitaka prisutnih stanišnih tipova s obzirom na zahvat uređenja vodotoka Batinski jarak prikazani su u **Tab. 3.8-3.**

Tab. 3.8-3: Površine trajnog gubitka stanišnih tipova s obzirom na planirane varijante uređenja vodotoka Batinski jarak

ODABRANA VARIJANTA	
NKS kod	**Površina (ha)**
E. / A.2.3.	0.19
C.2.3.2.	0.02
-	0
UKUPNO	0.21

Stanišni tip Stalni vodotoci (NKS kod A.2.3.), prisutan je cijelom dijelom vodotoka, a nalazi se u mozaiku sa stanišnim tipom Šume (NKS kod E.). Izgradnjom propusta na dijelu vodotoka Batinski jarak, najveću površinu izgubit će mozaični stanišni tip šume/stalni vodotoci (NKS kod E./A.2.3.).

3.8.2. FAUNA

S obzirom da različite vrste imaju različiti areal kretanja, pri analizi zabilježenih karakterističnih vrsta razmatrane su dvije skupine vrsta ovisno o njihovom arealu. Prvotno je dan popis vrsta s arealom kretanja većim od 2 km (srednje-veliki sisavci uključujući i šišmiše te ptice), a nakon toga se nalazi popis vrsta karakterističnih za manje areale kretanja tj. definirano šire područje obuhvata planiranog zahvata (s buffer-om od 100+100 m) te radnog pojasa zahvata. Analiza zabilježenih vrsta odnosi se na postojeće literaturne podatke, bazu Zavoda za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije, Crvene knjige te terenska istraživanja provedena za potrebe ove Studije. Uz navedene vrste dana je i informacija o njihovom statusu zaštite prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama ("NN" br. 144/13., 73/16.).

Na području 2 km od trase planiranog zahvata zabilježeno je 48 vrsta ptica (Tab. 3.8-4) te 9 sisavaca, od kojih je su svi šišmiši (Tab. 3.8-5).

Tab. 3.8-4 Karakteristične vrste ptica na području 2 km od trase planiranog zahvata (Izvor podataka: Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije; Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama "Narodne novine" br. 144/13., 73/16.)

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Strogo zaštićena vrsta
Accipiter nisus	kobac	SZV
Aegithalos caudatus	dugorepa sjenica	SZV
Anas platyrhynchos	divlja patka	-
Anthus trivialis	Šumska trepteljka	SZV
Asio otus	mala ušara	SZV
Athene noctua	sivi ćuk	SZV
Bubo bubo	ušara	SZV
Buteo buteo	škanjac	SZV
Carduelis carduelis	češljugar	SZV
Carduelis chloris	zelendur	SZV

Ciconia ciconia	bijela roda	SZV
Circus cyaneus	eja strnjarica	SZV
Columba livia	divlji golub	-
Corvus corax	gavran	-
Corvus cornix	siva vrana	-
Cuculus canorus	kukavica	-
Delichon urbicum	piljak	SZV
Dendrocopos major	veliki djetlić	SZV
Emberiza citrinella	žuta strnadica	SZV
Emberiza schoeniclus	močvarna strnadica	SZV
Falco tinnunculus	vjetruša	SZV
Fringilla coelebs	zeba bitkavica	-
Garrulus glandarius	šojka	-
Glaucidium passerinum	mali ćuk	SZV
Hirundo rustica	lastavica	SZV
Lanius collurio	rusi svračak	-
Luscinia megarhynchos	slavuj	SZV
Motacilla alba	bijela pastirica	SZV
Oriolus oriolus	vuga	SZV
Otus scops	ćuk	SZV
Parus caeruleus	plavetna sjenica	SZV
Parus major	velika sjenica	SZV
Parus montanus	planinska siva sjenica	SZV
Passer domesticus	vrabac	-
Passer montanus	poljski vrabac	-
Phasianus colchicus	fazan	-
Phylloscopus collybita	obični zviždak	SZV
Regulus regulus	zlatoglavi kraljić	SZV
Saxicola rubetra	smeđoglavi batić	SZV
Sitta europaea	brgljez	SZV
Streptopelia turtur	grlica	-
Strix aluco	šumska sova	SZV
Strix uralensis	jastrebača	SZV
Sturnus vulgaris	čvorak	-
Sylvia atricapilla	crnokapa grmuša	SZV
Turdus merula	kos	-
Turdus philomelos	drozd cikelj	-
Tyto alba	kukuvija	SZV

Tab. 3.8-5 Karakteristične vrste šišmiša na području 2 km od trase planiranog zahvata (Izvor podataka: Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije; Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama "Narodne novine" br. 144/13., 73/16)

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Strogo zaštićena vrsta
Barbastella barbastellus	širokouhi mračnjak	SZV
Myotis daubentonii	riječni šišmiš	SZV
Myotis emarginatus	riđi šišmiš	SZV
Myotis mystacinus/aurascens	brkati šišmiš	SZV

Nyctalus noctula	rani večernjak	SZV
Pipistrellus kuhlii	bjelorubi šišmiš	SZV
Pipistrellus pipistrellus	patuljasti šišmiš	SZV
Pipistrellus pygmaeus	patuljasti močvarni šišmiš	SZV
Rhinolophus ferrumequinum	veliki potkovnjak	SZV

Tab. 3.8-6: Popis vrsta riba prisutnih na širem području planiranog zahvata (s buffer-om od 100+100 m) prema Crvenoj knjizi riba (Izvor podataka: Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije; Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama ("Narodne novine" br. 144/13., 73/16.)

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Strogo zaštićena vrsta
Abramis sapa	Crnooka deverika	-
Acipenser ruthenus	Kečiga	-
Alburnoides bipunctatus	Dvoprugasta uklija	-
Aspius aspius	Bolen	-
Barbus meridionalis	Potočna mrena	-
Carassius carassius	Karas	SZV
Chalcalburnus chalcoides	Velika pliska	SZV
Cyprinus carpio	Šaran	-
Eudontomyzon mariae	Ukrajinska paklara	SZV
Gobio albipinnatus	Bjeloperajna krkuša	SZV
Gobio gobio	Krkuša	-
Gobio kessleri	Keslerova krkuša	-
Gobio uranoscopus	Tankorepa krkuša	SZV
Hucho hucho	Mladica	-
Leucaspius delineatus	Belica	SZV
Leuciscus idus	Jez	-
Leuciscus souffia	Blistavac	SZV
Lota lota	Manjić	-
Misgurnus fossilis	Piškur	SZV
Pelecus cultratus	Sabljarka	-
Rutilus pigus	Plotica	-
Telestes souffia	Blistavac	SZV
Umbra krameri	Crnika	SZV
Vimba vimba	Nosara	-
Zingel streber	Mali vretenac	SZV

Tab. 3.8-7: Popis vrsta vodozemaca prisutnih na širem području planiranog zahvata (s buffer-om od 100+100 m) prema Crvenoj knjizi (Izvor podataka: Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije; Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama ("Narodne novine" br. 144/13., 73/16.))

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Strogo zaštićena vrsta	Skupina
Bombina bombina	Crveni mukač	SZV	Žabe
Bombina variegata	Žuti mukač	SZV	Žabe
Pelobates fuscus	Češnjača	SZV	Žabe
Triturus dobrogicus	Veliki dunavski vodenjak	SZV	Vodenjaci

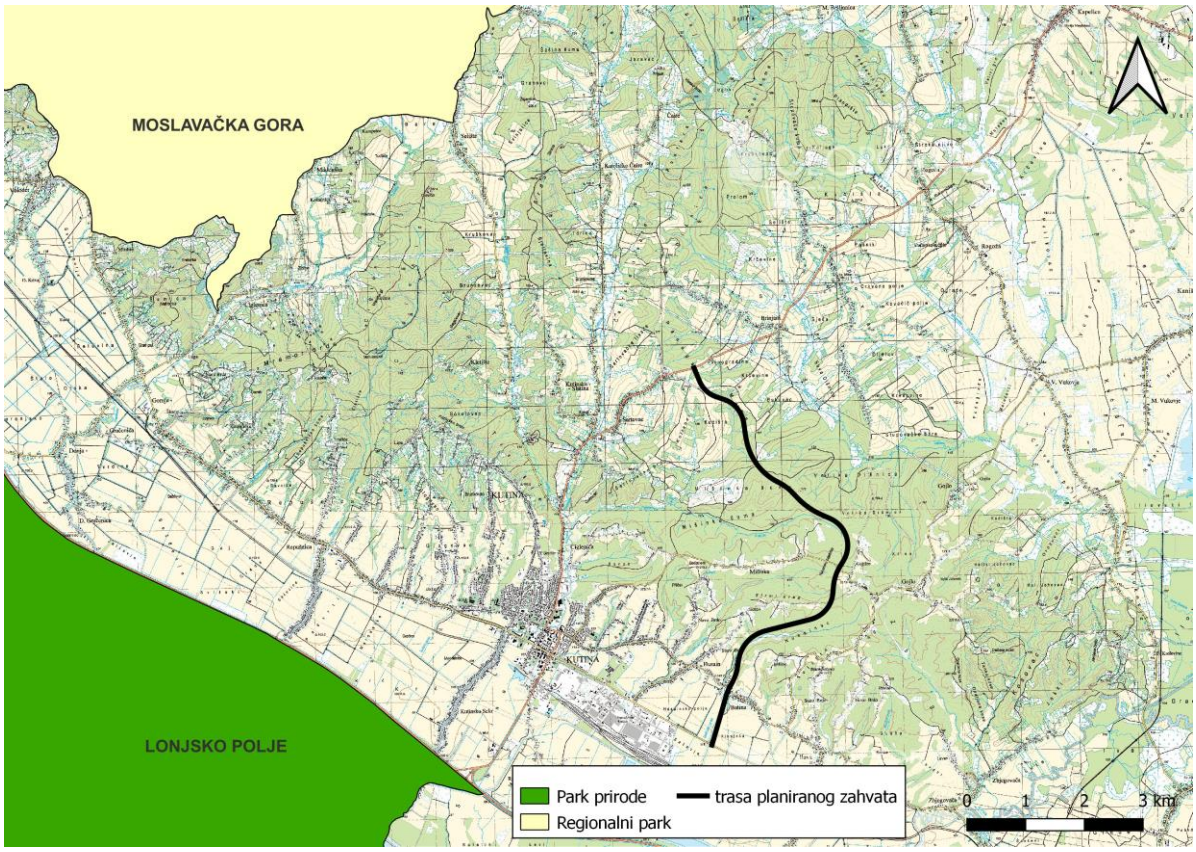
Tab. 3.8-8: Popis vrsta gmazova prisutnih na širem području planiranog zahvata (s buffer-om od 100+100 m) (Izvor podataka: Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije ; Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama ("Narodne novine" br. 144/13., 73/16.))

GMAZOVI	Hrvatski naziv vrste	Strogo zaštićena vrsta	Skupina
Natrix natrix	Bjelouška	-	Zmije

3.9. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE

Na području trase planiranog zahvata ne nalaze se zaštićena područja prirode prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). Na udaljenosti od cca 4 km južno od trase planiranog zahvata nalazi se park prirode Lonjsko polje. (**Sl. 3.9-1**).

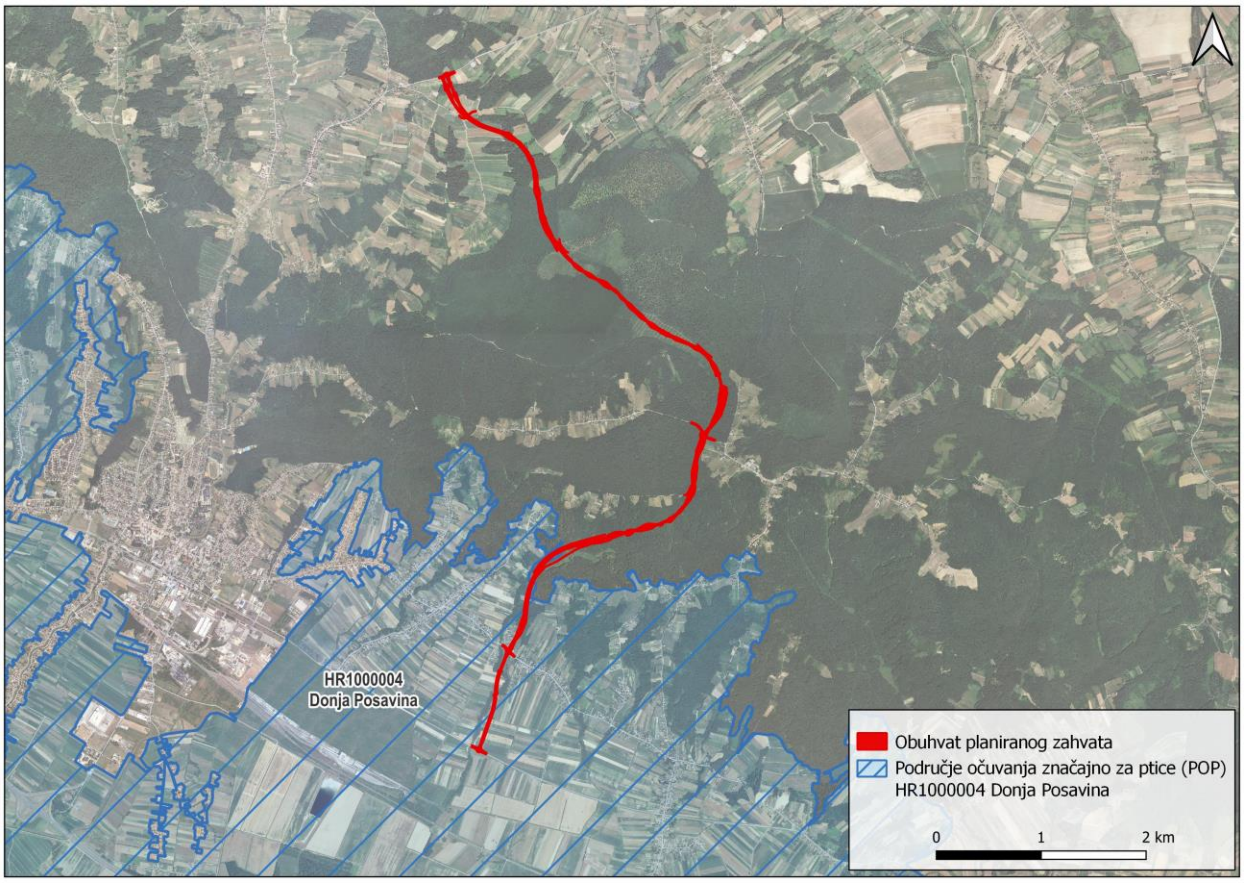
Oba zaštićena područja smještena su sjeverozapadno od trase planiranog zahvata.



Sl. 3.9-1: Trasa planiranog zahvata s obzirom na zaštićena područja prirode sukladno Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19)

3.10. EKOLOŠKA MREŽA

Trasa planiranog zahvata prolazi jednim područjem ekološke mreže - područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000004 Donja Posavina (**Sl. 3.10-1**), sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže NN 80/19, u duljini od oko 1,9 km.



Sl. 3.10-1 Obuhvat planiranog zahvata u odnosu na područje ekološke mreže

Za predmetni zahvat provedena je Prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata na ekološku mrežu te je prema Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I 352-03/23-06/10, URBROJ: 517-10-2-2-23-4, Zagreb, 9. ožujka 2023.) predmetni zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu.

3.11. DIVLJAČ I LOVSTVO

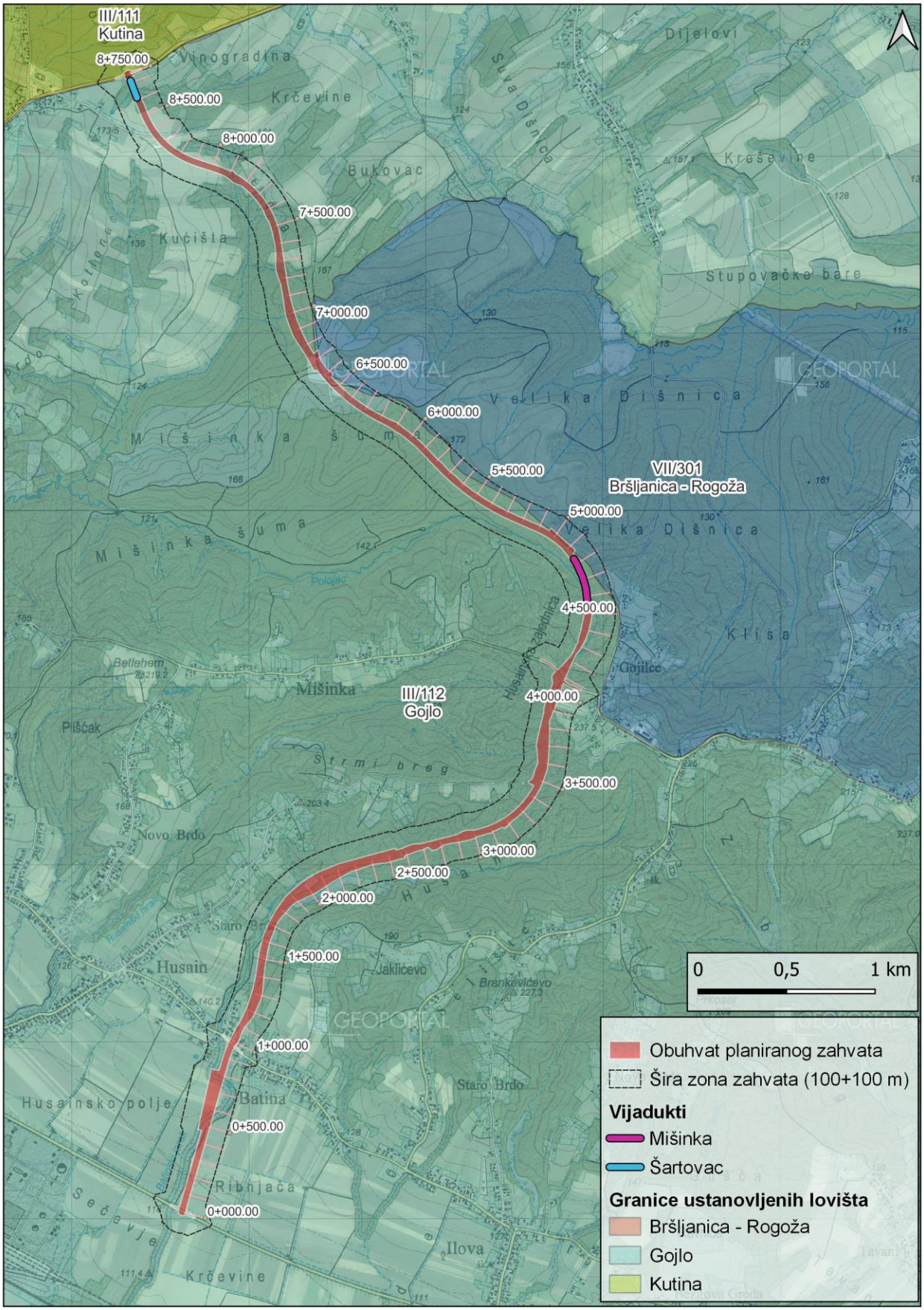
Lovstvo je aktivnost koja obuhvaća ekonomske, turističke i rekreacijske aspekte, kao i zaštitu i očuvanje biološke i ekološke ravnoteže prirodnih staništa, divljači te divlje faune i flore. Zakon o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20, 127/24) regulira ovu djelatnost, definirajući pravila za upravljanje lovištima i divljači, što uključuje uzgoj, zaštitu, lov i korištenje divljači. Zakon također propisuje uspostavu državnih, privatnih i zajedničkih lovišta, uzimajući u obzir vrstu divljači, njihov broj i namjenu lovišta.

Lokacija planiranog zahvata administrativno je smještena u Sisačko-moslavačkoj županiji, a u skladu sa Zakonom o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20, 127/24) nalazi se na području tri županijska (zajednička) lovišta[33]:

- **III/111 – Kutina,**
- **III/112 – Gojlo,**
- **VII/301 – Bršljanica – Rogoža.**

Iako se lokacija planiranog zahvata administrativno nalazi unutar granica tri županijska lovišta, zahvat se zapravo skoro pa u potpunosti nalazi unutar lovišta III/112 – Gojlo, dok kroz lovište VII/301 – Bršljanica – Rogoža prolazi u duljini od oko 200 m, a kroz lovište III/111 – Kutina u duljini od oko 30 m (**Sl. 3.11-1**).

[33] Pregled podataka o lovištu: https://sle.mps.hr/huntinggroundpublic/details/189



Sl. 3.11-1: Karta lovišta na području obuhvata planiranog zahvata i u široj zoni utjecaja planiranog zahvata (100+100 m)

Stanišni uvjeti za divljač na trasi planiranog zahvata su poprilično heterogoni. Trasa zahvata blizu svog početka na stac. 0+550 km do stac. 0+772 km prelazi preko vodotoka Batinski jarak koji je okružen drvenastom vegetacijom i prolazi između poljoprivrednih površina, a od stac. 1+000 km do stac. 1+300 km prolazi kroz antropogeno područje naselja Batina. Trasa zahvata zatim ulazi u šumski kompleks koji je više-manje kontinuiran od stac. 1+300 km do stac. 8+200 km, a iznimku u kontinuitetu šume čine određene površine koje se nalaze u stadiju sukcesije poput površina od stac. 4+200 do stac. 4+700 km. Trasa zahvata na svojem završetku od stac. 8+200 km do stac. 8+735 km prolazi kroz mozaik šumskih i poljoprivrednih površina. U kontekstu vodenih staništa potrebno je naglasiti da trasa zahvata na svojem početku prolazi preko jednog vodotoka trajnog karaktera - Batinski jarak (cca stac. 0+550 i stac. 0+772 km) te opet kod stac. 1+795 km, dok na nekoliko dijelova prelazi preko privremenih vodotoka: cca 2+323 km, 2+472 km, 2+767 km, 3+080 km, 3+189 km, 3+651 km, 3+717 km, 5+493 km, 5+875 km, 6+082 km, 6+380 km, 6+845 km, 6+967 km, 7+217 km, 7+547 km, 7+687 km i 7+860 km.

Terenski obilazak planirane trase zahvata, kao i pregled topografske karte u mjerilu 1:25 000, pokazali su da na području trase nema izvora, lokvi ni pojilišta. Udaljena oko 50 m od planirane trase, zabilježena su dva bunara, i to otprilike na stac. 0+800 km i 0+900 km. Dva izvora evidentirana su na udaljenosti od približno 150 m od trase zahvata; jedan oko stac. 0+850 km, a drugi oko stac. 8+550 km.

U nastavku slijedi opis svakog ustanovljenog lovišta kroz koje prolazi trasa planiranog zahvata.

Županijsko (zajedničko) lovište III/111 Kutina po tipu je određeno kao otvoreno lovište brdskog reljefnog karaktera, a nalazi se u Sisačko-moslavačkoj županiji. Ukupna površina lovišta po aktu o ustanovljenju iznosi 5824,00 ha, a lovoovlaštenik na temelju zakupa je lovačka udruga LU VEPAR, Kutina. Lovištem se gospodari na temelju lovnogospodarske osnove za razdoblje 01.04.2016. - 31.03.2026. godine. Svinja divlja, srna obična, jelen obični, fazan – gnjetlovi i zec obični predstavljaju glavne vrste divljači u lovištu sa sljedećim bonitetnim razredima: svinja divlja – II. (nizinsko), srna obična – II. (nizinsko), jelen obični – II. (nizinsko), fazan – gnjetlovi – III. (nizinsko) i zec obični – IV. (nizinsko). Matični fond glavnih vrsta divljači je sljedeći: svinja divlja – 48 grla, srna obična – 88 grla, jelen obični – 60 grla, fazan – gnjetlovi – 108 kljunova i zec obični – 36 grla. Od vodnih elemenata unutar lovišta zabilježeno je: 15 potoka, 6 kanala, 4 jezera i 1 močvara/bara, a od lovnogospodarskih i lovnotehničkih objekata: 22 čeke, 14 hranilišta za krupnu divljač, 17 hranilišta za sitnu divljač i 33 solišta.

Lovište III/112 Gojlo nalazi se na samom završetku trase planiranog zahvata tj. oko stac. 8+700 km, a lovište se nalazi u Sisačko-moslavačkoj županiji. Površina ovog otvorenog lovišta brdskog reljefnog karaktera po aktu o ustanovljenju iznosi 6504,00 ha. Lovoovlaštenik je lovačka udruga LU FAZAN, Kutina na temelju zakupa. Lovištem se gospodari na temelju lovnogospodarske osnove za razdoblje 1.04.2016. - 31.03.2026 godine. Glavne vrste divljači u lovištu jesu svinja divlja, srna obična, fazan – gnjetlovi i zec obični s bonitetnim razredima: svinja divlja – II. (nizinsko s poplavama), srna obična – II. (nizinsko), fazan – gnjetlovi – III. (nizinsko) i zec obični – III. (nizinsko). Matični fond glavnih vrsta divljači je sljedeći: svinja divlja – 30 grla, srna obična – 120 grla, fazan – gnjetlovi – 84 kljunova i zec obični – 72 grla. Za lovište su pri Središnjoj lovnoj evidenciji zabilježeni sljedeći vodni elementi: 11 rijeka, 25 potoka, 10 kanala, 1 močvara/bara i 32 akumulacije, a od lovnogospodarskih i lovnotehničkih objektata: 68 čeka, 3 zatvorene čeke, 3 automatske hranilice, 25 hranilišta za krupnu divljač, 63 hranilišta za sitnu divljač, 72 solišta, 6 spremišta za hranu, 1 uzgajalište i 35 visokih zasjeda.

Trasa planiranog zahvata prolazi kroz lovište VII/301 Bršljanica – Rogoža oko približne stac. 7+100 km u duljini od oko 200 m. Predmetno županijsko (zajedničko) lovište otvorenog je tipa i nizinskog reljefnog karaktera. Ukupna mu je površina 3489,00 ha, a lovoovlaštenik na temelju zakupa je lovačko društvo LD JELEN, Rogoža. Lovnogospodarska osnova za lovište izrađena je za razdoblje od 01.04.2016. do 31.03.2026. godine. Glavne vrste divljači u lovištu jesu jelen obični, svinja divlja, srna obična, zec obični i fazan - gnjetlovi s bonitetnim razredima u nastavku: jelen obični – III. (nizinsko), svinja divlja – II. (nizinsko), srna obična – II. (nizinsko), zec obični – III. (nizinsko) i fazan – gnjetlovi – III. (nizinsko). Matični fond glavnih vrsta divljači je sljedeći: jelen obični – 24 grla, svinja divlja – 30 grla, srna obična – 130 grla, zec obični – 72 grla i fazan – gnjetlovi – 132 kljuna. U Središnjoj lovnoj evidenciji za lovište evidentirana su 32 potoka kao vodni elementi, dok u Očevidniku lovnogospodarskih i lovnotehničkih objekata pri istoj evidenciji nisu zabilježeni nikakvi lovnogospodarski i lovnotehnički objekti..

Tab. 3.11-1: Osnovni podaci o lovištima kroz koje prolazi trasa predmetnog zahvata

Naziv lovišta	Županija	Površina (ha)	Tip	Reljefni karakter	Vlasništvo	Lovoovlaštenik
III/111 Kutina	Sisačko-moslavačka	5824,00	otvoreno	brdski	županijsko (zajedničko)	LU VEPAR, Kutina
III/112 Gojlo	Sisačko-moslavačka	6504,00	otvoreno	brdski	županijsko (zajedničko)	LU FAZAN, Kutina
VII/301 Bršljanica - Rogoža	Bjelovarsko-bilogorska	3489,00	otvoreno	nizinski	županijsko (zajedničko)	LD JELEN, Rogoša

**Izvor podataka: SLE središnja lovna evidencija - https://sle.mps.hr/huntingGroundPublic/index*

U svim lovištima kroz koje prolazi predmetni zahvat glavne su vrste divljači svinja divlja (*Sus scrofa*), srna obična (*Capreolus capreolus*), jelen obični (*Cervus elaphus*), fazan – gnjetlovi (*Phasianus* sp.) i zec obični (*Lepus europaeus*) uz iznimku lovišta Gojlo gdje je jelen obični sporedna vrsta krupne divljači. U tablici (**Tab. 3.11-2**) su prikazane glavne vrste i sporedne vrste krupne divljači prema lovištima kroz koje prolazi trasa planiranog zahvata, dok su u tablici (**Tab. 3.11-3**) prikazane sporedne vrste sitne divljači također navedene prema lovištima. Važno je napomenuti da u svim navedenim lovištima osim vrsta iz tablica mogu obitavati i ostale vrste divljači koje od prirode stalno ili povremeno obitavaju ili prelaze preko jednog lovišta u drugo.

Tab. 3.11-2: Glavne vrste i sporedne vrste krupne divljači lovišta kroz koje prolazi trasa planiranog zahvata

Naziv lovišta	Glavne vrste divljači					Sporedne vrste divljači - krupna divljač
	Svinja divlja	Srna obična	Jelen obični	Fazan - gnjetlovi	Zec obični	Jelen obični
Kutina	+	+	+	+	+	
Gojlo	+	+		+	+	+
Bršljanica - Rogoža	+	+	+	+	+	

Tab. 3.11-3 Sporedne vrste sitne divljači lovišta kroz koje prolazi trasa planiranog zahvata

Sporedne vrste divljači - sitna divljač	Kutina	Gojlo	Bršljanica - Rogoža
čagalj	+	+	+
dabar	+	+	+
golub divlji grivnjaš	+	+	+
guska divlja glogovnjača		+	
jazavac	+	+	+
kuna bjelica	+	+	+
kuna zlatica	+	+	+
lisica	+	+	+
mačka divlja	+	+	+
patka divlja gluhara	+	+	+
prepelica pućpura	+	+	+
svraka	+	+	+
šljuka bena	+	+	+
šojka kreštalica	+	+	+
trčka skvržulja	+	+	+
tvor			+
vrana siva	+	+	+

3.12. KULTURNO POVIJESNA BAŠTINA

3.12.1. UVOD

Istočna obilaznica grada Kutine planirana je u svrhu izmještanja tranzitnog prometa iz gradskog središta. Izgradnjom obilaznice na istočnom rubu grada poboljšati će se cestovna prometna infrastruktura na promatranom području, povećati protočnost cestovne mreže te potaknuti gospodarski razvoj uslijed bolje prometne povezanosti.

Predmetna prometnica nalazi se u Sisačko-moslavačkoj županiji, na području grada Kutine (naselje Batina, Husain, Gojlo, Mišinka, Šartovac i Brinjani).

Kulturna baština navedenog područja evidentirana je i valorizirana konzervatorskim studijama i podlogama za: Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije i Prostorni plan uređenja Grada Kutine.

3.12.2. METODOLOGIJA

Pri obradi kulturno-povijesne baštine korištena je opća referentna literatura, podaci o kulturno-povijesnoj baštini Ministarstva kulture i medija te rezultati dobiveni tijekom arheološkog rekognosciranja.

Prethodno je od Konzervatorskog odjela u Sisku (Ministarstvo kulture i medija, Uprava za zaštitu kulturne baštine) ishođeno Rješenje na temelju kojeg je izvršen terenski pregled (klasa: UP/I-612-07/23-02/0046, ur. broj: 532-05-02-01/7-23-2, 3. veljače 2023.).

Kartografska obrada podataka izvršena je u mjerilu 1 : 25 000, a uključuje podatke o arheološkoj baštini.

Utjecaj gradnje obilaznice na kulturno-povijesnu baštinu promatra se kao izravni i neizravni:

- izravnim utjecajem smatra se svaka fizička destrukcija kulturnih dobara unutar pojasa trase ceste u širini od 250 metara sa svake strane od osi ceste,
- neizravnim utjecajem smatra se narušavanje integriteta pripadajućeg prostora kulturnih dobara unutar pojasa širine 500 metara sa svake strane od osi ceste, i to izvan pojasa trase ceste s izravnim utjecajem na kulturno-povijesnu baštinu.

Na temelju analize utjecaja gradnje obilaznice na kulturno-povijesnu baštinu utvrđuje se njihova ugroženost i primjenjuje sljedeći sustav mjera zaštite:

- stručni nadzor tijekom gradnje ceste – konzervatorski i arheološki nadzor u pojasu trase s izravnim i neizravnim utjecajem,
- arheološka istraživanja (probna i zaštitna) – mjere koje se provode u pojasu trase s izravnim utjecajem,
- istraživanje, dokumentiranje i konzervacija – mjere koje se provode za sva ugrožena kulturna dobara,
- izmještanje trase – za sve slučajeve fizičkog uništenja te ugrožavanja temeljnih vrijednosti kulturnog dobra.

3.12.3. POVIJESNA I KULTUROLOŠKA OBILJEŽJA PROSTORA

Trasa buduće istočne obilaznice grada Kutine prolazi područjem jugoistočnog prigorja Moslavačke gore. Iako se radi o arheološki vrlo slabo istraženom području s kojeg je poznato tek nekoliko evidentiranih arheoloških nalazišta, šire područje zahvata svojim geomorfološkim i klimatskim obilježjima ukazuje na naseljenost u gotovo svim povijesnim i prapovijesnim razdobljima.

Najstariji tragovi ljudske prisutnosti na moslavačkom području zabilježeni su na naseobinskim lokalitetima u Kaniškoj Ivi i Kapelici, gdje je dokumentiran arheološki materijal starčevačke kulture (6200. – 5400. g. pr. Kr.), najstarije neolitičke kulture u sjevernoj Hrvatskoj. Na temeljima kasne starčevačke kulture nastaje sopotska kultura (5300. – 4400. g. pr. Kr.), koja se rasprostirala u većem dijelu sjeverne Hrvatske tijekom srednjeg i kasnog neolitika. Ovoj klasičnoj zemljoradničkoj kulturi pripada lokalitet Srednje Brdo u Šartovcu, otkriven 1989. god. u sklopu zaštitnih sondažnih arheoloških istraživanja na trasi plinovoda Virovitica – Kutina.

Kontinuitet života nastavljen je i u bakrenom dobu (eneolitik). Nekoliko lokaliteta s moslavačkog područja pripada lasinjskoj kulturi (okućnica Vujković – Velika Mlinska, Voloderski Bregi – Voloder, Torine – Katoličke Čaire), prvoj eneolitičkoj kulturi (4350. – 3950. g. pr. Kr.). Metalurgija bakra dosegnula je svoj vrhunac s vučedolskom kulturom (2900. – 2300. g. pr. Kr.), čiji su nosioci svoja naselja gradili na povišenim položajima. Jedno takvo višeslojno naselje nalazi se na južnim obroncima Moslavačke gore na gradini Marić, sjeverno od sela Mikleuška. Istraživanja su pokazala da je naselje na gradini Marić bilo naseljeno od srednjeg neolitika do željeznog doba. Pronađeni su tragovi objekata poluzemnica, radnih i otpadnih jama, kao i dio obrambenog sustava naselja te znatna količina vučedolske i brončanodobne keramike.

U kasnom brončanom dobu, od 14. do 9. st. pr. Kr., na srednjoeuropskom području javlja se kulturni fenomen poznat kao kultura polja sa žarama, čija je glavna karakteristika pokapanje spaljenih pokojnika u ravna groblja. Nalazi iz tog razdoblja, pronađeni na lokalitetu Vijalište – Selište, nedaleko od gradine Marić, ukazuju na postojanje brončanodobne nekropole.

Krajem 9. st. pr. Kr. započinje razdoblje starije faze željeznog doba koju obilježava ekstenzivna proizvodnja i uporaba željeznih predmeta. Na moslavačkom području, osim već spomenute gradine Marić, zasad nisu zabilježeni materijalni tragovi starije faze željeznog doba. Iz mlađe faze željeznog doba, koja traje od 4. do 1. st. pr. Kr., zbog nedovoljne istraženosti, poznato je samo jedno arheološko nalazište na području sjeverne Moslavine (Mali Sip – Hercegovac).

Antičko razdoblje na području Moslavine započinje rimskim osvajanjem Panonije krajem 1. st. pr. Kr. Između mnoštva novih pojava koje je rimska civilizacija donijela možda je najbitniji početak urbanizacije. O naseljenosti za vrijeme antike svjedoče ostaci ladanjsko-gospodarskih kompleksa (*villae rusticae*) otkriveni u Kutini (lokalitet Kutinska Lipa) i Osekovu (lokalitet Ciglenice). Iz vremena rimske vladavine poznato je još nekoliko antičkih lokaliteta s područja Repušnice i Hercegovca. Sva arheološka nalazišta iz rimskog razdoblja pripadaju najranije kraju 1. i 2. st. odnosno nešto kasnijem razdoblju.

Prosperitet rimske Panonije prekinut je u 4. st. upadima i pustošenjima barbarskih plemena koja su živjela izvan granica Rimskog Carstva. Tim događajima započelo je razdoblje velike seobe naroda koja će uzrokovati nestanak mnogih antičkih naselja.

Rani srednji vijek obilježen je stvaranjem slavenskih država koje su se našle između jakih germanskih država na zapadu i mađarske države na istoku. To previranje završilo se početkom 11. st. kada je Moslavina postala dijelom Ugarskog Kraljevstva. Iz ranosrednjovjekovnog razdoblja zasada nisu poznata materijalna svjedočanstva. Najveći dio do sada poznatih arheoloških ostataka potječu iz razdoblja razvijenog srednjeg vijeka (12.-16. st.), a prvenstveno se radi o objektima koji su činili fortifikacijski sustav šireg područja Moslavine. Burgovi i utvrđeni gradovi, čiji se nastanak gotovo sa sigurnošću može staviti u raniji period, u predturskom su razdoblju dodatno utvrđeni, te su služili i kao boravišta većih vojnih posada, a iz njih se koordinirao i cjelokupan sustav obrane. Po svojoj važnosti za srednjovjekovnu povijest šireg područja Moslavine ističu se: Garić-grad, Moslavina grad, Bršljanovac, Jelengrad, Košutgrad i Kraljeva Velika. Iz vremena ratovanja s Osmanlijama poznati su i manji fortifikacijski objekti (Aušovo, Plovdin-grad, Turski stol – Kutina, Novo Brdo – Husain, Turčak – Gojlo, Klisa – Mišinka, Turski-grad – Međurić). Ti objekti su pretežno bili građeni od drva i zemlje, a za ratovanja su bili razoreni i zapaljeni, tako da od njih danas postoje samo naznake u krajoliku.

Sredinom 16. stoljeća Osmanlije su osvojile većinu Moslavine, pretvorivši je u rubno granično područje obilježeno nesigurnošću, migracijama stanovništva i ekonomskom stagnacijom. Nakon oslobađanja od osmanske okupacije 1687. godine, Moslavina je isprva bila pod upravom Vojne krajine, dok je početkom 18. stoljeća potpala pod upravu Dvorske komore, čime započinje postupna revitalizacija dotad pustoga moslavačkog područja.

U 18. stoljeću započelo je formiranje urbane matrice Kutine, unutar koje su se isticala dva vrijedna spomenička sklopa: župna crkva sv. Marije Snježne i vlastelinski dvorac Erdödy. Zalaganjem grofova Erdödy, kralj Ferdinand dodjeljuje Kutini status trgovišta 1837. godine, s posebnim pravom na godišnji sajam, što je značajno doprinijelo budućem gospodarskom razvoju naselja i njegove okolice. U upravnom pogledu, Kutina postaje središte Općine i Kraljevske kotarske oblasti 1871. godine, a od 1897. godine povezana je željezničkom vezom sa Zagrebom.

Početkom 20. stoljeća dolazi do afirmacije građanskog poduzetničkog sloja i postupnog industrijskog razvoja. Tijekom tog razdoblja Moslavina postaje središte istraživanja i proizvodnje nafte i plina. Prvo naftno-plinsko polje u Moslavini bilo je polje Gojlo, na kojem je nafta otkrivena 1941. godine. Ta otkrića značajno su utjecala na daljnji gospodarski razvoj tog područja nakon Drugog svjetskog rata.

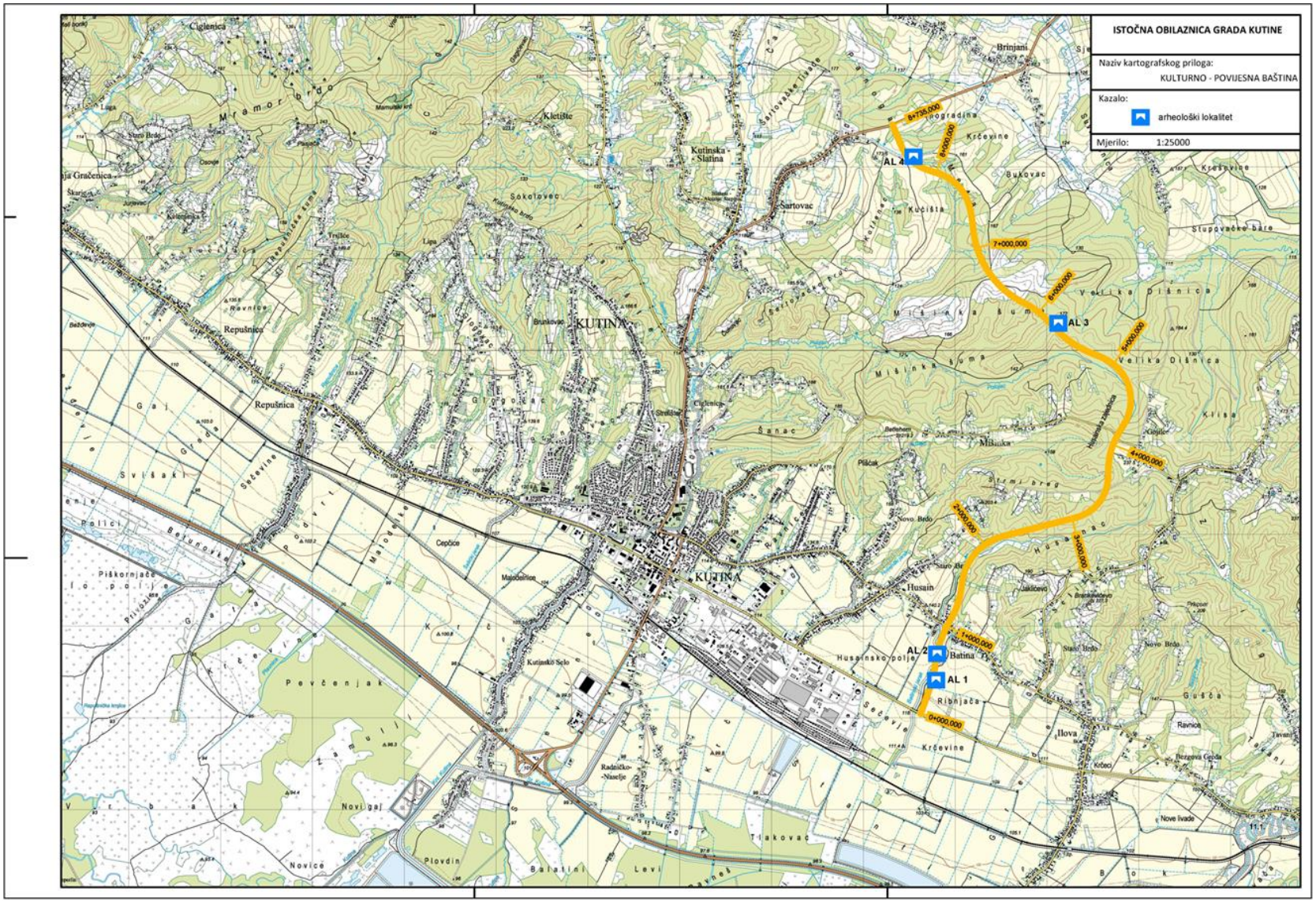
Zahvaljujući industrijalizaciji, Kutina je prošla kroz planski urbani razvoj, postajući glavno industrijsko središte Moslavine. Kapitalne industrijske građevine oblikovale su prepoznatljivu urbanu fizionomiju grada i dale mu suvremenu vizuru. Najvažniji kompleks je Tvornica mineralnih gnojiva (Petrokemija d.d.), izgrađena u razdoblju od 1965. do 1968. godine, koja je ostala simbol gospodarskog napretka i središnji faktor industrijskog identiteta Kutine.

3.12.4. ANALIZA STANJA

Podaci u studiji temelje se na referentnoj literaturi, evidenciji Ministarstva kulture i medija (Uprava za zaštitu kulturne baštine – Konzervatorski odjel u Sisku), na dokumentima prostornog uređenja (Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije, Prostorni plan uređenja Grada Kutine), te prema rezultatima interpretacije aerofotogrametrijskih snimaka i suvremenog rekognosciranja terena.

U zoni utjecaja predmetnog zahvata evidentirana je sljedeća vrste kulturno-povijesne baštine (**Sl. 3.12-1**):

- **arheološka baština (arheološki lokalitet – oznaka AL)**



Sl. 3.12-1: Kartografski prikaz evidentirane arheološke baštine

AL 1 – Arheološki lokalitet Ribnjača, Batina (oznaka na karti: AL 1)

Na lijevoj obali potoka Husainac, oko 200 m sjeverno od županijske ceste 3124, na oranicama koje se blago uzdižu prema sjeveru, lako je uočljiv površinski arheološki materijal. Prikupljeno je više ulomaka keramike novovjekovnog razdoblja te jedan litički nalaz. Pojedini fragmenti keramike vjerojatno pripadaju prapovijesnom razdoblju.

Grad/naselje (administrativno): Grad Kutina, naselje Batina

Katastarska općina: Batina

Katastarske čestice: 1096, 1097, 1098, 1099, 1100, 1101

Status zaštite: evidentirano terenskim obilaskom

Stacionaža: 0 + 215 – 0 + 315 (-60 M lijevo, 0-50 m desno)

Sl. 3.12-2: Batina – Ribnjača (foto: Damir Fofić)

AL 2 – Arheološki lokalitet Mintari, Husain (oznaka na karti: AL 2)

Na desnoj obali zavojitog korita potoka Husainac prikupljena je veća količina sitnih ulomaka keramike. Na temelju ulomaka glazirane keramike preliminarno se može reći da se radi o kasnosrednjovjekovnom ili novovjekovnom razdoblju.

Grad/naselje (administrativno): Grad Kutina, naselje Husain

Katastarska općina: Husain

Katastarske čestice: 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274

Status zaštite: evidentirano terenskim obilaskom

Stacionaža: 0 + 560 – 0 + 750 (0 - 80 m lijevo, 0 - 70 m desno)

Sl. 3.12-3: Husain – Mintari (foto: Damir Fofić)

AL 3 – Arheološki lokalitet Klisa, Šartovac / Gojlo (oznaka na karti: AL 3)

U šumi sjeverno od naselja Mišinka nalazi se lagano izdignuto uzvišenje (172 mnv), blago okruženo jarkom, promjera 40 m te visine 1,3 – 1,8 m. Površinski su vidljivi rijetki ostatci opeka i žbuke. Na moguće postojanje srednjovjekovne crkve ukazuje toponim klisa (od srednjovjekovnoga latinskog ecclesia = crkva).

Grad/naselje (administrativno): Grad Kutina, naselje Gojlo i Šartovac

Katastarska općina: Šartovac

Katastarske čestice: 891

Status zaštite: evidentirano PPUG Kutine

Stacionaža: 5 + 840 (70 m desno)

Sl. 3.12-4: Šartovac / Gojlo – Klisa (foto: Damir Fofić)

AL 4 – Arheološki lokalitet Strana, Šartovac / Brinjani (oznaka na karti: AL 4)

Južno od državne ceste 45 nalazi se blago uzvišenje preko kojeg prolazi lokalni put. Na oranicama, s obje strane puta, zabilježeni su malobrojni fragmenti prapovijesne keramike te jedan ulomak litike. Na površini je uočena i jedna veća mrlja kružnog oblika, promjera 20 m, koja je vidljiva i na zračnim snimkama. Najvjerojatnije se radi o ostatku naseobinskog objekta.

Grad/naselje (administrativno): Grad Kutina, naselje Šartovac i Brinjani

Katastarska općina: Šartovac, Stupovača

Katastarske čestice: 873/1, 873/2 (k.o. Šartovac); 2085/4, 2086/1, 2086/2, 2087/1, 2087/6 (k.o. Stupovača)

Status zaštite: evidentirano terenskim obilaskom

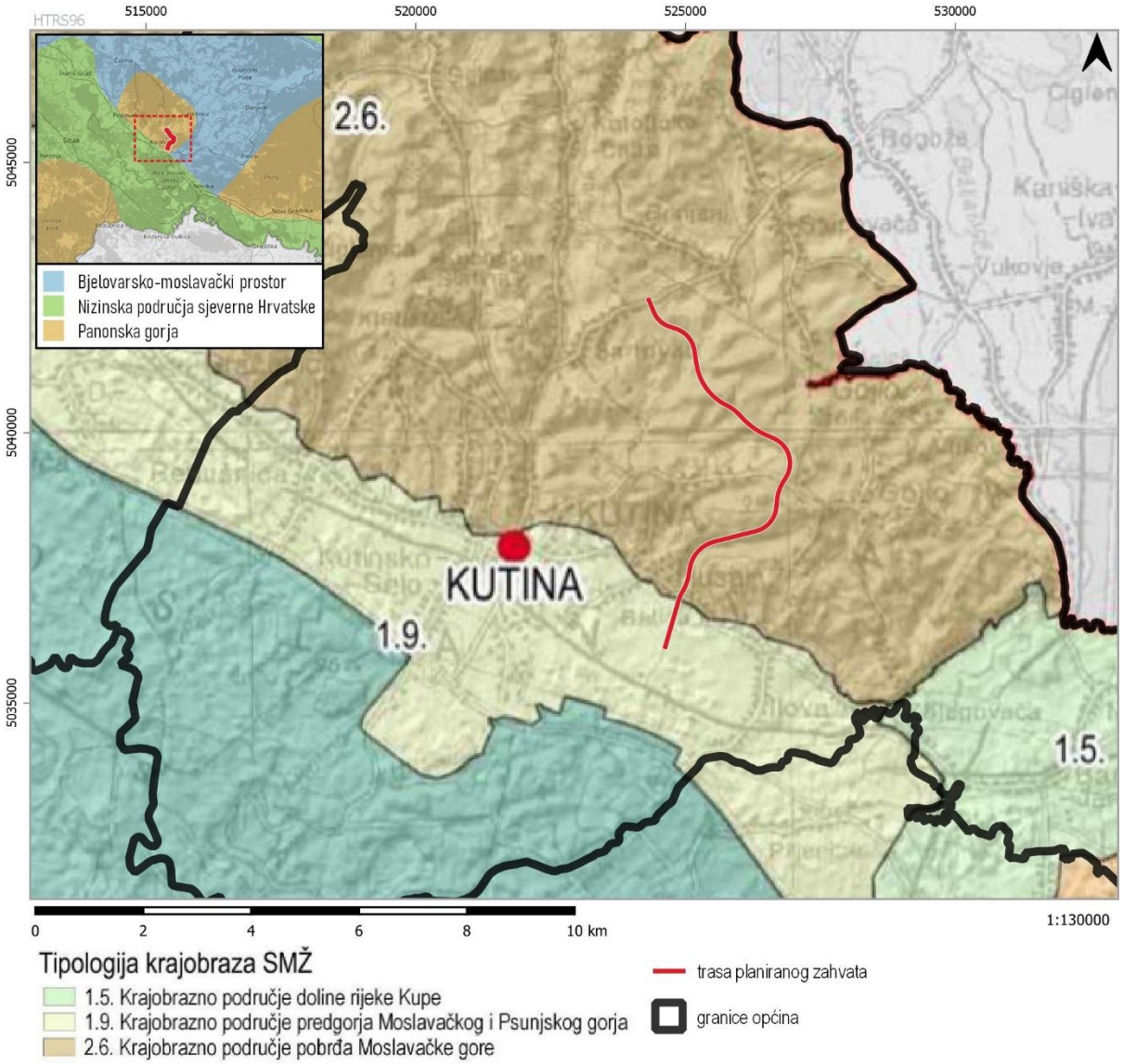
Stacionaža: 8 + 300 – 8 + 480 (0 - 90 m lijevo, 0 - 60 m desno)

Sl. 3.12-5: Šartovac / Brinjani – Strana (foto: Damir Fofić)

3.13. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

3.13.1. ŠIRE PODRUČJE ZAHVATA

Lokacija planiranog zahvata nalazi se unutar administrativnog područja Grada Kutine u Sisačko-moslavačkoj županiji. Po krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske (Bralić, I.) s obzirom na prirodna obilježja se nalazi unutar krajobrazne jedinice Panonska gorja Hrvatska (**Sl. 3.13-1**). Osnovnu fizionomiju krajobrazne jedinice Sjeverozapadna Hrvatska čine izolirani, šumoviti gorski masivi, bez dominantnih vrhova; reljefni prelazi postupni, s prstenom brežuljaka. Naglasci, vrijednosti i identitet prostora proizlaze iz raznolikosti šumskih vrsta, očuvanih potočnih dolina i agrarnih krajolika. Ugroženost i degradacije proizlaze iz lokacijski neprikladne gradnje na kontaktu šume i nižih brežuljaka te manjka proplanaka i vidikovaca.



Sl. 3.13-1: Prikaz planiranog zahvata, krajobraznih područja i krajobrazne regionalizacije Hrvatske

3.13.2. UŽE PODRUČJE ZAHVATA

Uži obuhvat unutar područja Grada Kutine kroz koje prolazi trasa planiranog zahvata se po krajobraznoj osnovi županije[34] podijeliti na dva krajobrazna područja (**Sl. 3.13-2**):

1. Krajobrazno područje predgorja Moslavačkog i Psunjskog gorja

Područje je omeđeno Moslavačkom gorom i jugozapadnim dijelom gorja Psunj na istoku i Lonjskim poljem na zapadu. Obuhvaća gradove Novska, Kutina i Popovača te središta općina Lipovljani i Velika Ludina.

U sjevernom dijelu područja dominiraju deluvijalno-proluvijalne naslage, a na južnom barski les. Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom izviru u gorju i teku poprečno u odnosu na smjer pružanja krajobraznog područja. Područje gotovo nema šumskih površina, a pojavljuju se linijski potezi livada i šikara uz vodotoke i između poljoprivrednih površina.

Radi se o izrazito antropogenom području u kojem se nalaze urbani centri Popovača, Kutina i Novska te Lipovljani i Velika Ludina kao općinska središta. Veći broj lokaliteta kulturno-povijesne baštine nalazi se u okolici Kutine i širem području Novske. Gotovo čitavo područje prekriveno je mozaikom kultiviranih površina, što karakterizira ovo područje kao prevladavajuće agrarno, odnosno kao dominantno kulturni krajobraz. Neznatan je udio zapuštenih poljoprivrednih površina. Prisutan je intenzivan i ekstenzivan način obrade, a poljoprivredne parcele su na pojedinim dijelovima područja ortogonalno položene jedna na drugu, pravilnih, ujednačenih formi, dok na ostalim dijelovima nema naznaka prostornog reda među parcelama niti u dosljednosti u njihovim orijentacijama.

U slici krajobraza izrazito dominiraju poljoprivredne površine. Područje se nalazi na ravničarskom reljefu što, uz nedostatak vizualnih barijera kao što su šume, osigurava dobru preglednost i daleke vizure. Rubove područja većim dijelom čini prirodni krajobraz Lonjskog polja i šuma, što predstavlja kontrast u odnosu na karakter ovog krajobraznog područja.

Trasa planiranog zahvata ovim područjem prolazi prvim kilometrom: od planiranog križanja s DC 3124 južno od naselja Batina prati obraslo korito potoka Husainac do naselja Batina.

2. Krajobrazno područje pobrđa Moslavačke gore

Pobrđe se nalazi u sjeveroistočnom dijelu Županije, a čini prijelaz iz nizinskog dijela predgorja u gorje. Blago je razgibanog terena. Nalazi se na nadmorskoj visini od 100 do 250 m i geomorfološki je dio gorskog masiva Moslavačke gore. Padinski procesi povremenih i stalnih vodenih tokova formirali su dolinska područja unutar kojih se pojavljuju manja jezera (jezero Mikleuša). Zajednica hrasta kitnjaka i običnog graba rasprostranjena je na sjevernom dijelu područja. S obzirom da se nalaze u neposrednom kontaktu s naseljima i poljoprivrednim površinama zajednica ima veliko značenje u ublažavanju klimatskih ekstrema, hidromeliorativnom djelovanju i opskrbi pitkom

[34] Studija krajobraznih vrijednosti Sisačko-moslavačke županije - krajobrazna osnova s procjenom karaktera i osjetljivosti krajobraza, IRES EKOLOGIJA d.o.o, Zagreb 2019.

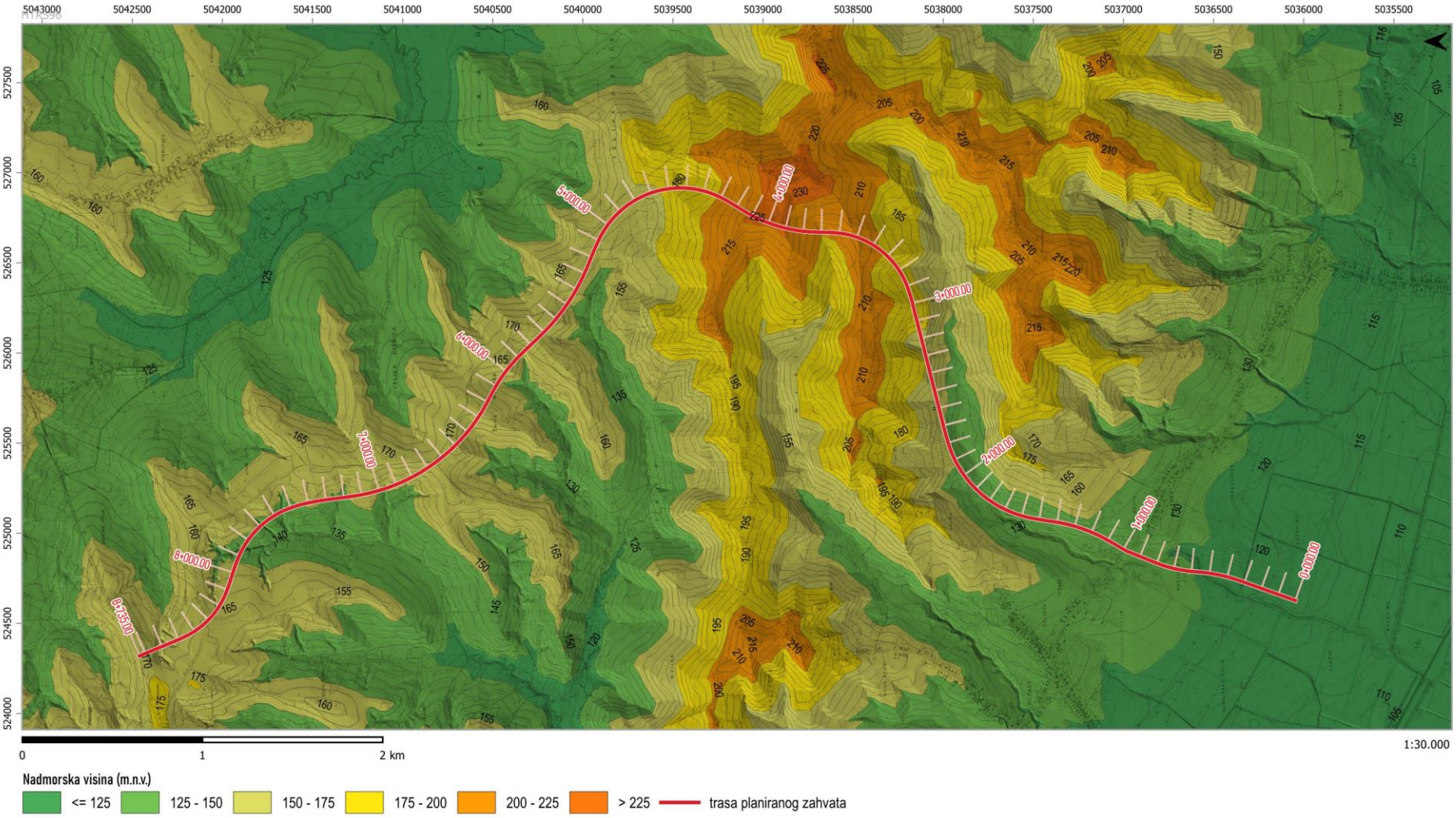
vodom. Bukova šuma s velikom mrtvom koprivom zauzima središnji i južni dio područja. Bukva je u ovom području u svom prirodnom arealu i nije potisnuta podizanjem kultura.

Područje karakteriziraju seoska naselja longitudinalnog slabo zbijenog (rastresitog) tipa i zbijenog tipa pri čemu se ističu naselja u dolinama (Gornja Jelenska) i ona na hrptovima (naselja Voloderskog brada, Selišće). Uz njih se vežu obradive površine različite namjene. Na strmim padinama su zastupljene vinogradarske površine, dok su na blažim predjelima mozaici kultiviranih površina počevši od oranica pa do voćnjaka i pašnjaka. Područje je povezano mrežom puteva koji su dio nekadašnjeg sustava povijesnih staza koje su povezivale naselja u Lonjskom polju s moslavačkim vinogradima. Najveći broj lokaliteta u vidu povijesnih sklopova, graditeljskih cjelina i pojedinačnih građevina nalazi se u sklopu naselja Velike Ludine.

Šumovitost viših dijelova uvjetovala je otvaranje panoramskih vizura isključivo na određenim ekspozicijama. Područje čine kompleksni krajobrazni uzorci poljoprivrednog zemljišta u odnosu s naseljima i šumskim površinama, a poseban naglasak je na južnim obroncima Moslavačke gore gdje se nalaze veći kompleksi vinograda koji čine okosnicu identiteta prostora

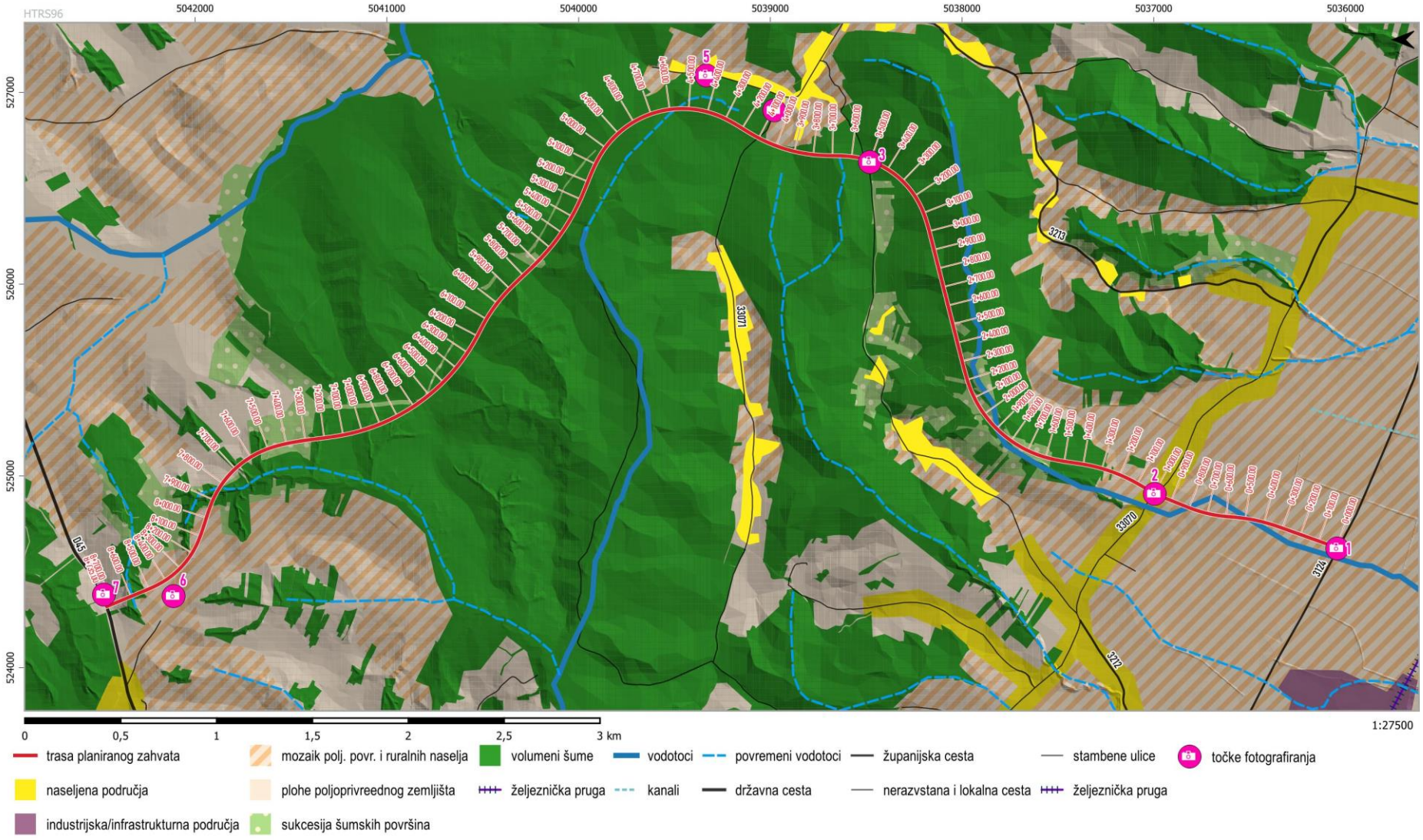
Trasa planiranog zahvata se najvećim dijelom nalazi unutar ovog krajobraznog područja. Počevši od naselja Batina, trasa se kreće sjeveroistočno, smjerom kroz zakrpu šumske vegetacije bukve, mjestimično kroz zakrpe pod sukcesijom sve do blizine naselja Gojlo, gdje skreće na sjever. Trasa se u nastavku i dalje pruža kroz šumske površine, sjeverozapadnog smjera, da bi u zadnjem kilometru i pol trase prelaskom preko izmjeničnih zakrpa poljoprivrednih površina i šumske vegetacije završila u točki uklopa u DC 45 sjeverno od naselja Šartovac.

Sl. 3.13-2: Prikaz planiranog zahvata na DOF/HOK kompozitu



Sl. 3.13-3: Hipsometrijski prikaz okolice planiranog zahvata

Sl. 3.13-4: Prikaz okolice planiranog zahvata



Sl. 3.13-5: Kompozitna karta inventarizacije površinskog pokrova, načina korištenja tla i krajobrazne strukture

Sl. 3.13-6: Točka 1: Panoramska snimka trase planiranog zahvata na početku trase, križanje s DC 3124,
pogled na sjever (crveno označena okvirna trasa zahvata)

Sl. 3.13-7: Točka 2: Panoramska snimka trase planiranog zahvata, naselje Batina, u blizini križanja s Ulicom Vladimira Nazora,
pogled na sjever (crveno označena okvirna trasa zahvata)

Sl. 3.13-8: Točka 3: Panoramska snimka u šumskoj zakrpi, Staro brdo,pogled na istok

(crveno označena okvirna trasa zahvata)

Sl. 3.13-9: *Točka 4: Panoramska snimka trase planiranog zahvata s Ulice Hrvatskih Vitezova, pogled na zapad (crveno označena okvirna trasa zahvata)*

Sl. 3.13-10: Točka 5: Panoramska snimka trase planiranog zahvata, zapadni rub naselja Gojlo, pogled na zapad (crveno označena okvirna trasa zahvata)

Sl. 3.13-11: *Točka 5: Panoramska snimka trase planiranog zahvata, zapadni rub naselja Gojlo, pogled na zapad (crveno označena okvirna trasa zahvata)*

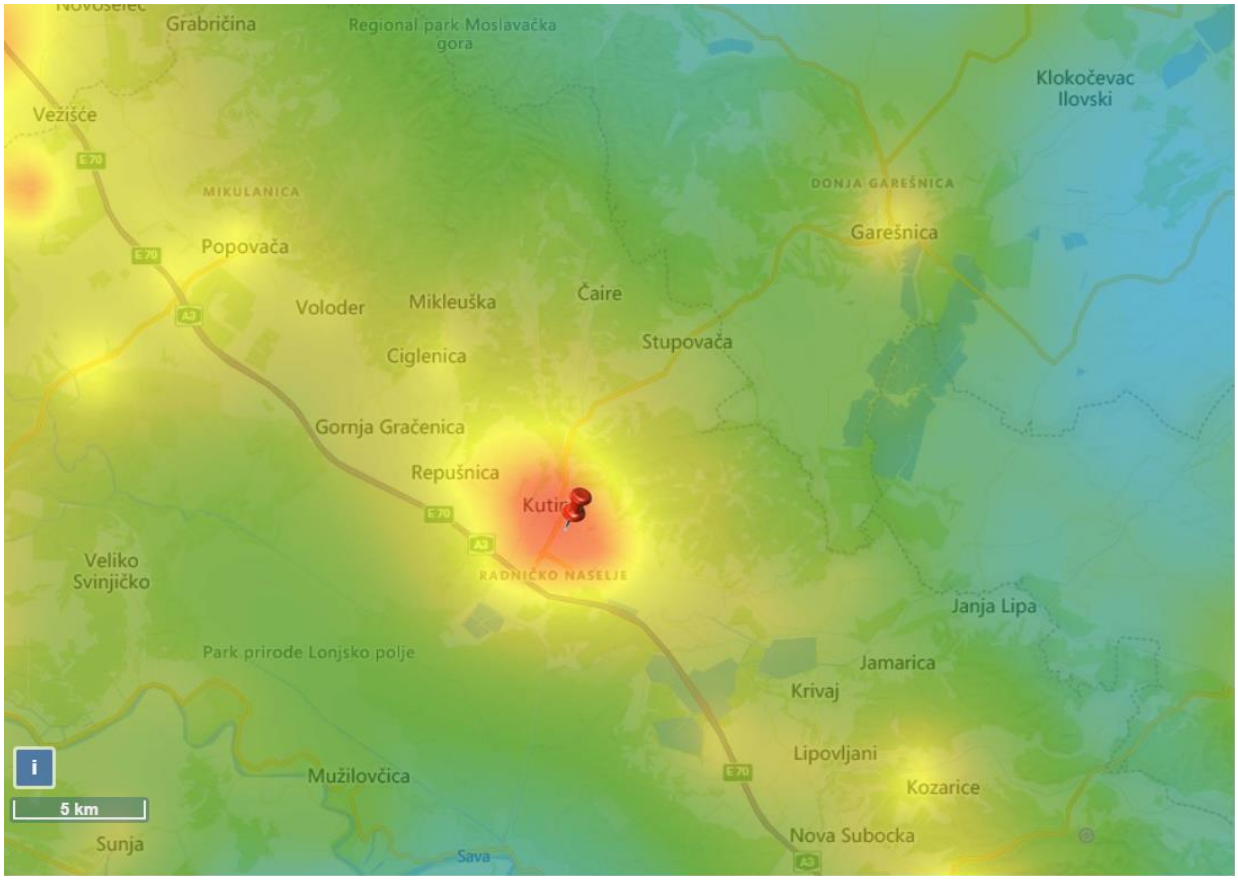
*Sl. 3.13-12: T*očka 6: Panoramska *snimka trase planiranog zahvata, u blizini naselja Šartovac, pogled na sjever, (crveno označena okvirna trasa zahvata)*

Sl. 3.13-13: Točka 7: *Panoramska snimka trase planiranog zahvata na kraju trase i točku uklapanja s DC 45, pogled na jugozapad, (crveno označena okvirna trasa zahvata)*

3.14. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE

Prema Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ br. 14/19) svjetlosno onečišćenje definirano je kao promjena razine prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima uzrokovana emisijom svjetlosti iz umjetnih izvora svjetlosti koja štetno djeluje na ljudsko zdravlje i ugrožava sigurnost u prometu zbog bliještanja, neposrednog ili posrednog zračenja svjetlosti prema nebu, ometa život i/ili seobu ptica, šišmiša, kukaca i drugih životinja te remeti rast biljaka, ugrožava prirodnu ravnotežu, ometa profesionalno i/ili amatersko astronomsko promatranje neba i nepotrebno troši energiju te narušava sliku noćnog krajobraza.

Noćnom slikom šireg područja obuhvata lokacije zahvata svjetlosno dominira područje urbanog područja Grada Kutine. Time šire područje lokacije zahvata snažno sudjeluje u promjeni noćne slike krajobraza, odnosno postoji relativno visoka razina noćnog osvjetljenja (**Sl. 3.14-1**) u odnosu na vrijednost od 20,32 mag/arcsec^2 (632 µcd/m^2) koja se smatra normalnom svjetlinom noćnog neba (za minimalne sunčeve aktivnosti).



Sl. 3.14-1: Svjetlosno onečišćenje šireg područja lokacije zahvata,
Izvor: The New World Atlas of Artificial Night Sky Brightness [35]

[35] Falchi, Fabio; Cinzano, Pierantonio; Duriscoe, Dan; Kyba, Christopher C. M.; Elvidge, Christopher D.; Baugh, Kimberly; Portnov, Boris; Rybnikova, Nataliya A.; Furgoni, Riccardo (2016): Dodaci: The New World Atlas of Artificial Night Sky Brightness. GFZ Data Services. https://www.lightpollutionmap.info/

3.15. STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO

3.15.1. STANOVNIŠTVO

Prema administrativno-teritorijalnoj podjeli Republike Hrvatske, planirana izgradnja istočne obilaznice grada Kutine, duljine 8,75 km, nalazi se na području Sisačko-moslavačke županije i to na području grada Kutine. Obuhvat zahvata prostire se na području katastarskih općina k.o. Batina, k.o. Husain; k.o. Ilova, k.o. Vukovje, k.o. Šartovac i k.o. Stupovača te na području naselja Batina, Husain, Mišinka, Gojlo, Šartovac i Brinjani.

Postojeća državna cesta DC45 dijelom svoje trase prolazi centralnim zonama grada Kutine što rezultira velikim tranzitnim i lokalnim prometnim opterećenjem. Prolazak tranzitnog prometa uzrokuje prometne gužve, slabiju protočnost i sigurnost, sukob tranzitnog i lokalnog prometa. Navedeni problemi iziskuju izmještanje tranzitnog prometa iz samog središta grada izgradnjom sustava obilaznica.

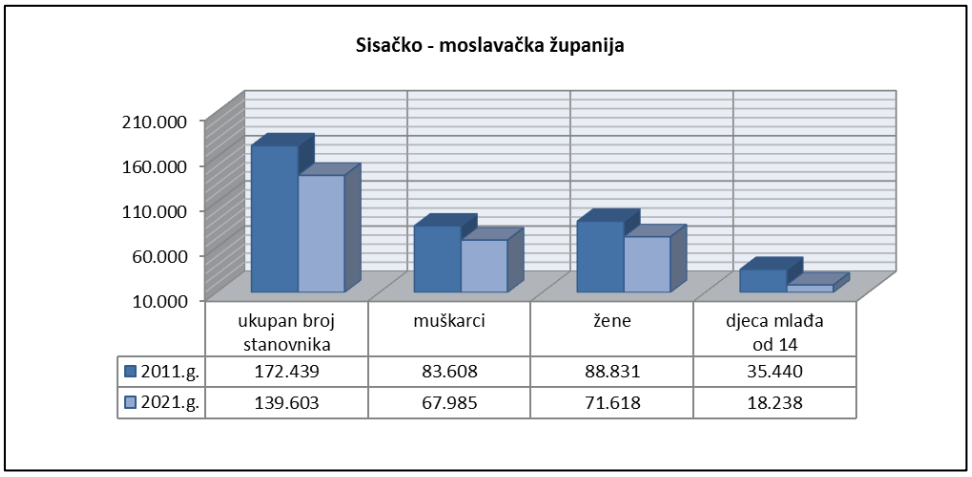
Administrativno je županija podijeljena na 7 gradova (Glina, Hrvatska Kostajnica, Kutina, Novska, Petrinja, Popovača i Sisak) te 12 općina (Donji Kukuruzari, Dvor, Gvozd, Hrvatska Dubica, Jasenovac, Lekenik, Lipovljani, Majur, Martinska Ves, Sunja, Topusko, Velika Ludina). Sisačko-moslavačka županija ima površinu od 4.463 km² te je po površini među najvećim županijama u Republici Hrvatskoj i zauzima oko 7,9 % kopnenog teritorija Republike Hrvatske. Obuhvaća istočni dio Korduna, hrvatski dio Banovine, istočno Pokuplje i Moslavine.

Grad Kutina smješten je na 45°28' 54“ N geografske širine i 16° 46' 58“ E geografske dužine te na nadmorskoj visini od 149 metara. Grad pripada Sisačko – moslavačkoj županiji te predstavlja najveće prometno, gospodarsko i trgovačko središte mikroregije Moslavine. Prostire se na 294,34 km^2 što čini 6,6% administrativne površine Županije.

Prema Popisu stanovništva[36] iz 2011. godine u županiji živjelo je 172.439 stanovnika, što čini 4,02 % ukupnog stanovništva Hrvatske. Grad Glina broji 9.283, Hrvatska Kostajnica 2.756, Kutina 22.760, Novska 13.518, Petrinja 24.671, Popovača 11.905 te Sisak 47.768 stanovnika.

Prema popisu stanovništva iz 2021.godine, na području Županije živi 139.603 stanovnika, što čini 3,26% ukupnog stanovništva Hrvatske. Grad Glina broji 7.116, Hrvatska Kostajnica 1.879, Kutina 19.601, Novska 11.137, Petrinja 19.950, Popovača 10.255 te Sisak 40.121 stanovnika.

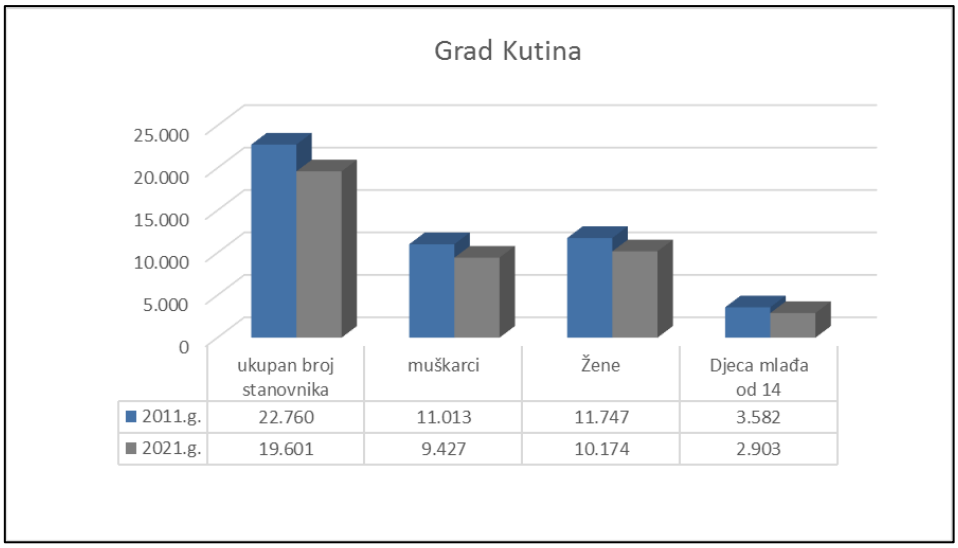
[36] Državni zavod za statistiku, https://www.dzs.hr/hrv/censuses/census2011/censuslogo.htm



Sl. 3.15-1: Broj stanovnika na području Sisačko - moslavačke županije prema Popisu stanovništva 2011. i 2021. godine

(Izvor podatak: DZS - popis stanovništva 2011. i 2021.)

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se na području Grada Kutine koji predstavlja najveće prometno, gospodarsko i trgovačko središte mikroregije Moslavine. Prema Popisu stanovništva[37] iz 2011. godine u Gradu živjelo je 22.760 stanovnika, od kojih je bilo 11.013 muškaraca, 11.747 žena te 3.582 djece mlađe od 14 godina.



Sl. 3.15-2: Broj stanovnika na području Grada Kutine prema Popisu stanovništva 2011. i 2021. godine

(Izvor podatak: DZS - popis stanovništva 2011. i 2021.)

Prema popisu stanovništva iz 2021.godine, na području Grada živi 19.601 stanovnik, od kojih je 9.472 muškaraca, 10.174 žena i 2.903 djece mlađe od 14 godina.

U odnosu na 2011. godinu, u Gradu se smanjio broj stanovnika i to za 16.11%, odnosno 3.159 stanovnika (**Sl. 3.15-2**).

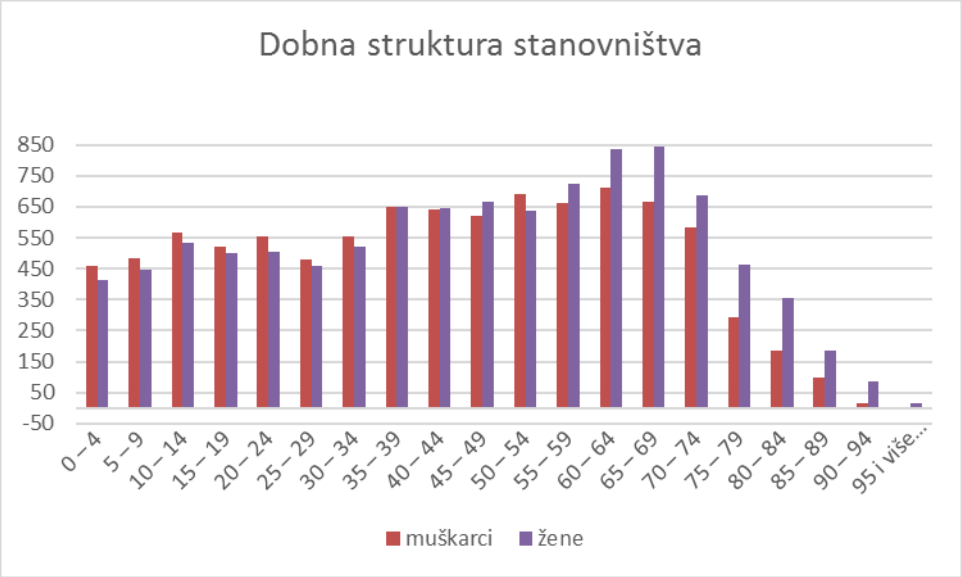
Demografska obilježja stanovništva prati trend starenja stanovništva, pada broja stanovnika (između dva popisa (2011. i 2021. godine) broj stanovnika Sisačko – moslavačke županije

[37] Državni zavod za statistiku, https://www.dzs.hr/hrv/censuses/census2011/censuslogo.htm

smanjio se za 19,06%) te negativnog prirodnog prirasta i prostorne polarizacije (više stanovnika živi u urbanim sredinama nego u ruralnim). Isti trend prisutan je i na nacionalnoj razini. Zadržavanje, odnosno privlačenje populacije je otežano trendom iseljavanja mlađe populacije u druge europske zemlje s višim stupnjem gospodarskog razvoja. Podaci o promjeni broja stanovnika pokazuju da su najugroženije najmanje jedinice lokalne samouprave (JLS), jer najbrže gube stanovništvo. Međutim, za Županiju je poseban problem što i veliki urbani centri gube stanovništvo, a što se onda odražava na ukupni rezultat cijele Županije.

Jedna od najvažnijih struktura stanovništva je dobna struktura budući da utječe na društvenogospodarski razvoj određene populacije. Predstavlja odraz razvoja stanovništva tijekom duljeg vremenskog perioda. Postoji nekoliko klasifikacija stanovništva po dobi, a jedna od njih je i podjela na mlado (0-19 godina starosti), zrelo (20-59) i staro (>60 godina). Najveći udio stanovnika (57,8%) nalazi se u životnoj dobi od 20 do 59 godina starosti.

U Gradu Kutini najveći broj stanovnika ima između 60-64 godine života, odnosno 1.548 stanovnika pripada navedenoj skupini. Dobna skupina od 65-69 godina je sljedeća po broju stanovnika, dok je treća po redu dobna skupina od 55-59 godina. Iz navedenog je vidljivo kako je Grad Kutina pretežito nastanjena srednje starom i starom populacijom. Prema popisu stanovništva iz 2021. broj žena koje žive u Gradu je nešto veći od broja muškaraca te je zabilježeno 10.174 žena (51,90%) i 9.427 muškaraca (48,01%).



Sl. 3.15-3: Stanovništvo prema dobnoj strukturi na području Grada Kutine 2021.godine

(Izvor podatak: DZS - popis stanovništva 2021.)

Prirodni prirast kao razlika živorođenih i umrlih osoba u Grad Kutini je kontinuirano negativan posljednjih sedam godina. Prema statističkim informacijama za 2021.godinu[38] živorođene djece bilo 186, u odnosu na prethodnu godinu, rođeno je šestero djece manje, dok se prirodno kretanje stanovništva s -83 povećalo na – 100 stanovnika.

Pokazatelji dobne strukture stanovništva ukazuju na trend postupnog starenja stanovništva, što je u skladu s trendom na nacionalnoj razini. Iako prosječna starost stanovništva iznosi 52,8 godina. Svi korišteni demografski pokazatelji samo potvrđuju da je situacija loša te da bi u slučaju

[38] https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/StatInfo/pdf/StatInfo2021.pdf

nastavka negativnih trendova demografska struktura mogla postati ozbiljna zapreka budućem razvoju županije.

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

3.15.2. GOSPODARSTVO

Kutina je grad smješten u Sisačko-moslavačkoj županiji, u sjeverozapadnom dijelu Hrvatske. Gospodarstvo Kutine temelji se na nekoliko ključnih sektora.

Jedan od najvažnijih sektora gospodarstva Kutine je prehrambena industrija. U gradu se nalaze tvrtke koje se bave proizvodnjom hrane i pića, poput Jamnice, Podravke, i Vindije. Ove tvrtke zapošljavaju veliki broj stanovnika Kutine i okolnih područja te čine značajan dio gospodarske aktivnosti u gradu. Osim prehrambene industrije, Kutina je važno središte za metaloprerađivačku industriju. Na području grada djeluju tvrtke poput Aluminija, Dalekovoda, i TLM-a. Ove tvrtke se bave proizvodnjom aluminijskih proizvoda, elektroenergetskom opremom te proizvodnjom strojeva i alata. Kutina također ima razvijeni sektor usluga, koji uključuje trgovinu, turizam i ugostiteljstvo. Jedna od najvažnijih grana industrije u Kutini je petrokemijska industrija, koja je smještena u tvornici "Petrokemija d.d.". Tvornica je osnovana 1968. godine i danas je jedan od najvećih proizvođača mineralnih gnojiva i kemikalija u regiji. Tvornica je također i jedan od najvećih poslodavaca u gradu.

Uz navedene sektore, u Kutini se razvija i nekoliko drugih djelatnosti, poput drvne industrije, građevinarstva, tekstilne industrije te informacijske i komunikacijske tehnologije.

Sve u svemu, gospodarstvo Kutine je prilično raznoliko i temelji se na nekoliko ključnih sektora. Grad ima značajnu ulogu u gospodarskom razvoju Sisačko-moslavačke županije te je važan čimbenik u razvoju sjeverozapadne Hrvatske.

Važan sektor gospodarstva je i poljoprivreda. Ovo područje ima veliki potencijal za razvoj poljoprivrede, s obzirom na povoljne klimatske uvjete i plodno tlo. Uzgoj poljoprivrednih kultura, poput žitarica, voća i povrća, te stočarstvo i ribarstvo čine važan dio gospodarske aktivnosti u županiji.

Kao pokazatelj ekonomskog rasta i stupnja razvijenosti određenog područja koristi se indeks razvijenosti prema kojemu se jedinice lokalne samouprave razvrstavaju u skupine (Odluka o razvrstavanju jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave prema stupnju razvijenosti (NN 132/17.), a na temelju članka 34. i 35. Zakona o regionalnom razvoju Republike Hrvatske (NN 147/14. 123/17., 118/18).

Stupanj razvijenosti određuje se na osnovi indeksa razvijenosti prema sljedećim pokazateljima:

- stope nezaposlenosti
- dohotku po stanovniku
- proračunskih prihoda jedinice lokalne, odnosno područne (regionalne) samouprave po stanovniku

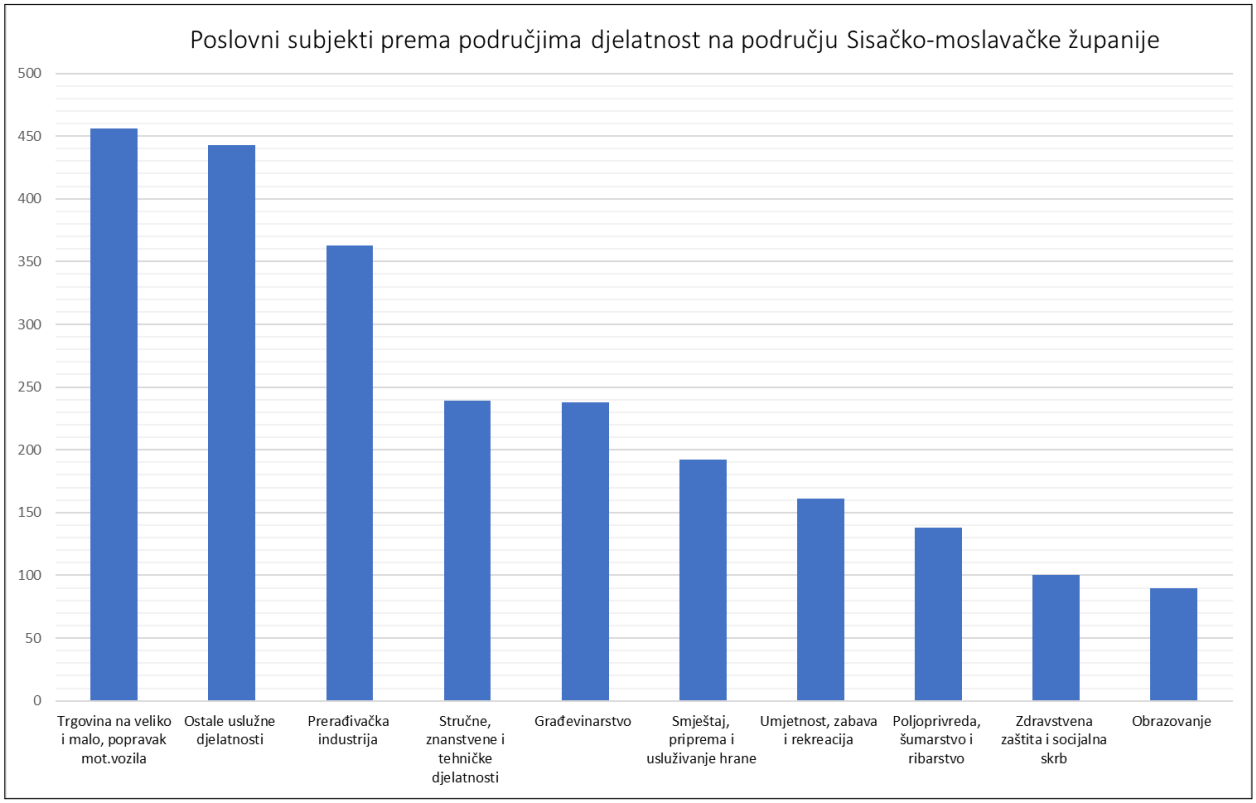
- općem kretanju stanovništva
- stopi obrazovanosti
- indeksu starenja.

Jedinice lokalne samouprave razvrstavaju se u osam skupina prema navedenom indeksu od čega se I. skupina odnosi na najslabije razvijene jedinica, a skupina VIII. se odnosi na jedinice lokalne samouprave koje se prema vrijednost indeksa nalaze u prvoj četvrtini iznadprosječno rangiranih jedinica lokalne samouprave, dakle najrazvijenijih. Jedinice lokalne samouprave koje imaju vrijednost indeksa razvijenosti manji od 100 imaju status potpomognutog područja u Republici Hrvatskoj.

Jedinstveni registar poduzetničke infrastrukture - JRPI evidentira i sistematizira subjekte poduzetničke infrastrukture u Republici Hrvatskoj koji su korisnici potpora, poticajnih mjera, darovnica ili povlastica, odnosno koji namjeravaju koristiti iste, odobrenih od Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, kao nadležnog ministarstva za poduzetničke zone i poduzetničke potporne institucije u Republici Hrvatskoj, ili drugih tijela državne uprave nadležnih za dodjelu potpora, poticajnih mjera, darovnica ili povlastica. JRPI je definiran Zakonom o unapređenju poduzetničke infrastrukture (NN 93/13, NN 114/13, NN 41/14, NN 57/18 i NN 138/21) i Naputkom o Jedinstvenom registru poduzetničke infrastrukture (NN 45/22). Na području Grada Kutine u registar je uvedeno 5 poslovnih zona.

Osnovne gospodarske djelatnosti u Gradu Kutini su: kemijska industrija, elektronska industrija, poljoprivreda s preradom poljoprivrednih proizvoda, obrtništvo i naftna industrija. Značajnija poduzeća u Gradu su: Petrokemija d.d., SELK d.d., Messer Tehnoplin Croatia, ALMOS, Turbomehanika, Zigler d.o.o. Lonia d.d. i dr. Grad Kutina nastoji stvoriti pretpostavke za razvoj gospodarstva osnivanjem poduzetničkih zona i izgradnjom komunalne infrastrukture te od 2000.g. sustavno pristupa planiranju i realizaciji izgradnje poslovnih zona na svom području. Jedan od zadnjih usvojenih dokumenata, a kojim se potiče razvoj poslovnih zona je Program razvoja poslovnih zona Grada Kutine za razdoblje 2017. – 2021. godine s projekcijom razvoja 2022. –2026. godine.

Na području Županije glavne gospodarske djelatnosti su trgovina na veliko i malo; prerađivačka industrija; stručne znanstvene i tehničke djelatnosti; građevinarstvo; smještaj, priprema i usluživanje hrane; umjetnost, zabava i rekreacija; poljoprivreda i šumarstvo; zdravstvena zaštita te obrazovanje (**Sl. 3.15-4**). Od industrijskih grana posebno je značajna energetika, naftna, petrokemijska i kemijska industrija, metalurgija i metaloprerađivačka industrija.



Sl. 3.15-4: Djelatnosti na području Sisačko-moslavačke županije

3.16. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI

Područjem Kutine prolaze infrastrukturni koridori međunarodnog i državnog značaja: prometni i energetski (dalekovodi, naftovodi, plinovodi).

Prometni sustav

Postojeći i planirani prometni sustav Grada Kutine čine:

- cestovni promet
- željeznički promet
- zračni promet
- telekomunikacijski promet
- pošta

Cestovni promet[39]

Ovisno o društvenom, prometnom i gospodarskom značenju javnih cesta, a temeljem Zakona o cestama (NN br. 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14 i 110/19), javne ceste razvrstavaju se sljedeće skupine:

- autoceste
- državne ceste
- županijske ceste
- lokalne ceste

[39] Izvor: Grad Kutina

Uredbom o mjerilima za razvrstavanje cesta (NN br. 34/12) utvrđena su mjerila na temelju kojih se provodi razvrstavanje javnih cesta, a Odlukom o razvrstavanju javnih cesta (NN br.17/20) određene su pojedine autoceste, državne, županijske i lokalne ceste, te njihovo označavanje. Područjem Grada Kutine prolaze sljedeće ceste:

Tab. 3.16-1: Autoceste na području Grada Kutine

OZNAKA CESTE	NAZIV CESTE	DULJINA (km)
A3	G.P. Bregana (granica Republike Slovenije – Zagreb – Slavonski Brod – G.P. Bajakovo (granica Republike Srbije)	**306,0**

Tab. 3.16-2: *Državne ceste na području Grada Kutine*

OZNAKA CESTE	NAZIV CESTE	DULJINA (km)
DC 45	Veliki Zdenci (D5) – Garešnica – čvor Kutina (A3)	**43,61**

Tab. 3.16-3: Županijske ceste na području Grada Kutine

OZNAKA CESTE	NAZIV CESTE	DULJINA (km)
ŽC 3124	D43 – Bunjani – Voloder – Kutina – Novska (D47)	62,20
ŽC 3163	Selište – D45	7,72
ŽC 3164	Kutinska Slatina – D45	1,44
ŽC 3167	Garešnica (D26) – Kaniška Iva – Međurić (Ž3168)	15,0
ŽC 3168	Uljanik (D26) – Poljana – Međurić – Banova Jaruga (Ž3124)	15,60
ŽC 3212	Ž3124 – Husain (L33070)	1,23
ŽC 3213	Gojlo (L37139) – Piljenice (L33137)	9,25
ŽC 3214	Zbjegovača – Ž3124	0,61
ŽC 3216	Ž3124 – Jamarica (L33073)	2,72
ŽC 4096	Poljana (Ž4236) – Janja Lipa (L33073)	2,50
UKUPNO:		**118,27**

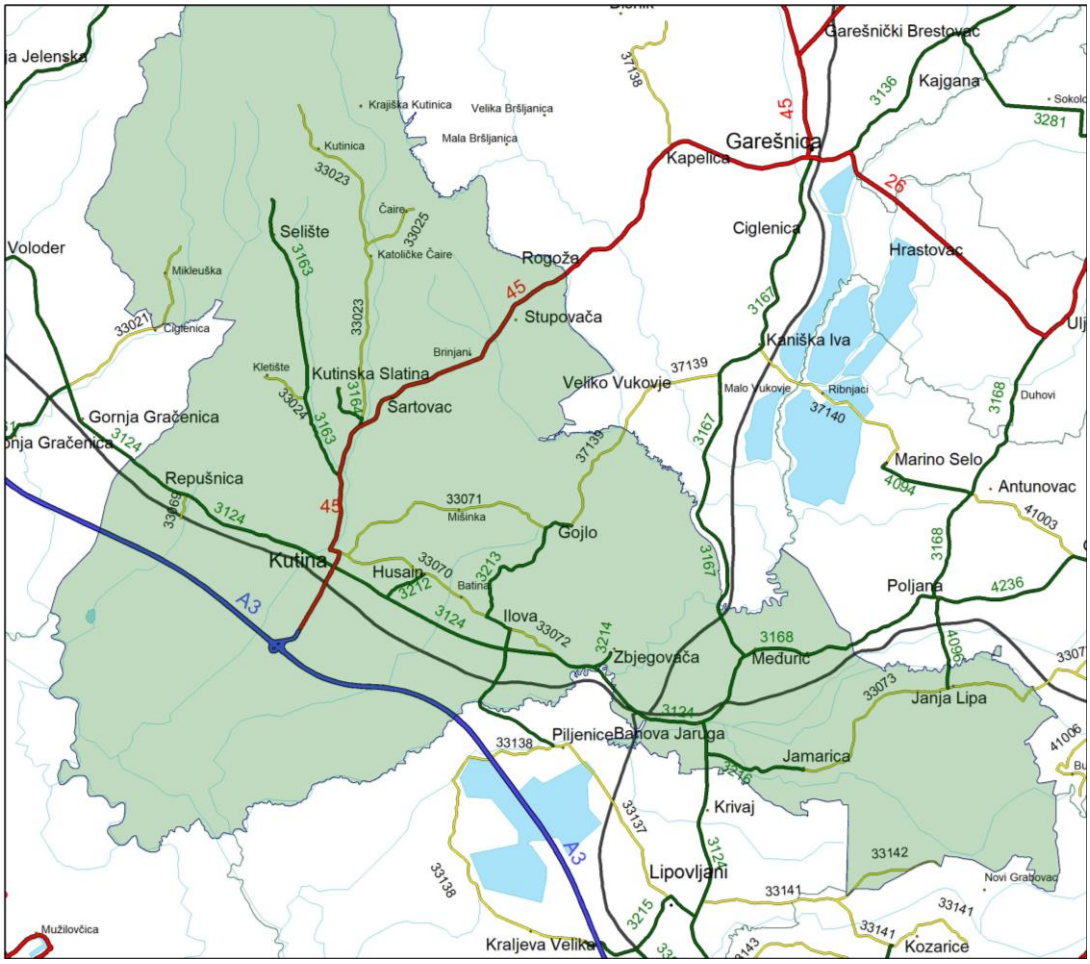
Tab. 3.16-4: Lokalne ceste na području Grada Kutine

OZNAKA CESTE	NAZIV CESTE	DULJINA (km)
LC 33021	Mikleuška – Ciglenica – Ž3124	5,36
LC 33023	Kutinica – Katoličke Čaire – Ž3164	9,22
LC 33024	Kletište – Ž3163	1,29
LC 33025	Katoličke Čaire (L33023) - Čare	1,80

LC 33069	Repušnica (Ž3124) – želj.postaja	0,66
LC 33070	Kutina (D45) – Husain – Batina – Ž3213	4,53
LC 33071	Kutina (L33070) – Mišinka – Ž3213	6,26
LC 33072	Ilova (Ž3213) – Ž3124	1,41
LC 33073	Jamarica (Ž3216) – Janja Lipa – Brezine (Ž4095)	10,10
LC 37139	Malo Vukovje (Ž3167) – Gojlo (Ž3213)	6,30
UKUPNO:		**46,93**

Tab. 3.16-5: Nerazvrstane ceste na području Grada Kutine

LOKACIJA	**DUŽINA (km)**		
	ASFALT	**MAKADAM**	**UKUPNO**
Grad	57,385	4,190	61,575
Naselja	73,720	39,360	113,080
UKUPNO (km)	**131,105**	**43,550**	**174,655**
UKUPNO (%)	**75,07**	**24,93**	**100,00**



Sl. 3.16-1: Kartografski prikaz dionica razvrstanih cesta na području Grada Kutine[40]

Željeznički promet

Područjem Grada Kutine prolazi:

- međunarodna pruga M 103 Dugo Selo – Novska, duljine cca 13,7 km s kolodvorima u Kutini i Banovoj Jaruzi, te stajalištima u Repušnici i Ilovi
- lokalna pruga L204 Banova Jaruga – Daruvar – Pčelić duljine 6,1 km.

Cestovno – željeznički prijelazi preko kolosijeka nisu denivelirani osim u naselju Kutina gdje državna cesta D45 preko glavne željezničke pruge prelazi nadvožnjakom. Na području Grada postoje tri službena cestovno – željeznička prijelaza.

Temeljem studije o modernizaciji željezničke pruge, planira se rekonstrukcija postojeće pruge M 103 za mogućnost povećanja brzine vlakova do 160 km/h, izgradnja drugog, južnog kolosijeka i izgradnja denivelirajućih željezničko - cestovnih prijelaza.

Strategijom i Programom prostornog uređenja Republike Hrvatske, Strategijom prometnog razvitka Republike Hrvatske, Prostornim planom Sisačko – moslavačke županije i Prostornim planom uređenja Grada Kutine planirana je trasa transeuropske pruge Sisak – Kutina koja bi

[40] Izvor: Hrvatske ceste d.o.o.

prolazila kroz park prirode Lonjsko polje, te se bi se priključivala na postojeću međunarodnu prugu M 103. Buduća pruga trebala bi biti na dva kolosijeka, imati veliku propusnu moć i omogućiti brzinu vlakova do 250 km/h.

Zračni promet

Na predmetnom području nema izgrađenih objekata za obavljanje zračnog prometa.

Telekomunikacijski promet

Uspostavljen je preko tranzitno – pristupne telefonske centrale, svjetlovodnim sustavom prijenosa, pristupnim telekomunikacijskim mrežama, udaljenim pretplatničkim stupnjevima (UPS) i priključcima.

Za pokretne telekomunikacijske mreže (analogne i digitalne), na području Grada postavljeno je 27 baznih stanica koje se nalaze na 17 lokacija.

Pošta

Na području Grada organiziranu Operativnu jedinicu čine:

- poštanski ured 44320 Kutina
- poštanski ured 44326 Kutina – Husain
- poštanski ured 44320 Repušnica

Energetski sustavi[4]

Elektroopskrba

Područje Kutine uključeno je u elektroopskrbni sustav preko transformatorskog postrojenja TS 110/35 kV „Kutina“ i TS 110/35 kV „Međurić“. Glavni distributer električne energije je HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o. Zagreb, distribucijsko područje Elektre Križ, te postoje i elektroenergetska postrojenja i vodovi koji su u vlasništvu Petrokemije d.d. i Hrvatskih željeznica.

Na predmetnom području postoje sljedeći elektroenergetski objekti:

- trafo stanica TS 10/0,4 kV – 172 kom
- trafo stanica TS 35/10 kV – 2 kom
- trafo stanica TS 110/20/10 kV – 1 kom

Tab. 3.16-6: Duljina dalekovoda

NAPONSKA RAZINA DALEKOVODA (kV) - ZRAČNO	DULJINA (km)	NAPONSKA RAZINA DALEKOVODA (kV) - PODZEMNO	DULJINA (km)
Dalekovod 35 kV	27,87	Dalekovod 35 kV	1,521
Dalekovod 10 kV	126,38	Dalekovod 10 kV	43,130

Izvor: HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o. Zagreb, Distribucijsko područje Elektre Križ

Područjem Grada prolaze i sljedeći dalekovodi: DV 110 kV duljine 53,5 km, DV 220 kV duljine 21,1 km i DV 400 kV DS duljine 16,3 km.

Opskrba naftom i plinom

Područjem prolaze Jadranski naftovod Sisak – Slavonski Brod – Sotin i magistralni naftovod Kozarice – Stružec – Sisak, koji se nalaze u koridoru autoceste A3 s njene južne strane. Od postojećih naftnih polja sirova nafta se otprema priključnim naftovodima do otpremnih stanica i do Rafinerije Sisak. Magistralnog naftovoda u duljini od 10,6 km i magistralnog naftovoda za međunarodni transport u duljini od 10,7 km ugrađeni su na području Grada Kutine.

Infrastruktura plinovoda i pratećih objekata vrlo je razvijena na području Grada radi proizvodnje plina, transporta u druga područja i lokalne distribucije prema naseljima.

Magistralni, regionalni i spojni plinovodi su u nadležnosti tvrtke „Plinacro“ d.o.o. Zagreb, te prate koridor autoceste A3 i ukupne duljine su 96,4 km.

Distributivni plinovodi su u nadležnosti tvrtke „Moslavina plin“ d.o.o. Kutina, ukupne duljine plinske mreže od 342,623 km, izgrađene u 18 naselja i na koju je spojeno 7.884 priključaka.

Vodoopskrba i odvodnja

Vodoopskrbni sustav temelji se na vodocrpilištu „Ravnik“ i „Osekovo“, postrojenju za preradu – pročišćavanje vode u Ravniku, te vodospremniku „Veliko Brdo“. Vodoopskrbni sustav čini 21,046 km magistralnog cjevovoda i 134,160 km distributivnog cjevovoda. Na sustav javne vodoopskrbe početkom 2020. godine priključeno je 6.576 potrošača s područja Grada Kutine, te je 83% područja pokriveno vodoopskrbom.

Potrošnja pitke vode po stanovniku iznosi oko 2,6 m^3/mjesečno.

Izgrađena je osnovna kanalizacijska mreže u duljini od 78.541 m u 6 naselja. Veći dio mreže čini mješoviti sustav odvodnje, a manji, noviji dio je razdjelnog sustava. Otpadne vode dolaze na uređaj za mehaničku preradu gdje se vrši djelomično pročišćavanje. Krajem 2019. Godine bilo je 6.701 potrošača s uslugom skupljanja otpadnih voda od čega 5.001 potrošač ima i uslugu pročišćavanja otpadnih voda.

U dijelovima gdje nije izgrađena kanalizacijska infrastruktura otpadne vode se ispuštaju u septičke jame, a oborinske u grabe, odvodne kanale ili recipijente.

Tvrtka „Moslavina“ d.o.o. Kutina upravlja vodoopskrbom i odvodnjom na području Grada.

3.17. ANALIZA ODNOSA ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA

Trasa predmetne ceste nalazi se na području koje pokriva sljedeća prostorno-planska dokumentacija:

1. Prostorni plan Sisačko – moslavačke županije
   *(*Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije broj 4/01, 12/10, 10/17, 12/19, 23/19 – pročišćeni tekst, 7/23, 20/23 i 8/24 – pročišćeni tekst)
2. Prostorni plan uređenja Grada Kutine
   (Službene novine Grada Kutine" broj 3/04., 7/06., 1/07., 7/09., 9/09., 7/11., 2/13., 02/16., 05/18., 01/21. i 02/21.)

3. Generalni urbanistički plan Grada Kutine
   (Službene novine Grada Kutine" broj 03/02., 02/03., 07/04., 07/06., 08/09., 1/10., 7/10. - pročišćeni tekst, 02/13., 07/14., 05/17., 3/18. - pročišćeni tekst, 8/18., 9/18. - pročišćeni tekst i 01/21.)

Opis odnosa Zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima detaljno je opisan u poglavlju 3.1.

Za predmetni zahvat provedena je Prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata na ekološku mrežu te je prema Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I 352-03/23-06/10, URBROJ: 517-10-2-2-23-4, Zagreb, 9. ožujka 2023.) predmetni zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu.

3.18. PRIKUPLJENI PODACI I PROVEDENA MJERENJA NA LOKACIJI ZAHVATA

Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17), obveza prikupljanja raspoloživih podataka o stanju okoliša podrazumijeva i terenski obilazak koji je potrebno provesti u svrhu pribavljanja podataka o okolišu, koji nedostaju, a bitni su za analizu stanja okoliša. U tu svrhu proveden je terenski obilazak 19.10.2022.

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

Posljedice scenarija „ne činiti ništa" podrazumijevaju izostanak svih gospodarskih koristi koje nosi izgradnja istočne obilaznice u duljini od otprilike 8,75 km.

Postojeća državna cesta DC45 dijelom svoje trase prolazi centralnim zonama Grada Kutine što rezultira velikim tranzitnim i lokalnim prometnim opterećenjem. Prolazak tranzitnog prometa uzrokuje prometne gužve, slabiju protočnost i sigurnost, sukob tranzitnog i lokalnog prometa te povećanu zagađenost i buku.

Izgradnjom predmetne trase tranzitni promet će se izmjestiti iz samog središta grada izgradnjom sustava obilaznica. Izgradnjom ove obilaznice prometno će se riješiti kritična dionica državne ceste DC45, što će joj povećati prometno – tehničku i sigurnosnu razinu usluge, a grad će se osloboditi prometnih gužvi, buke i zagađenja.

Varijantom „ne činiti ništa“ neće doći do prenamjene kopnenih stanišnih tipova koji se nalaze na području obuhvata zahvata, odnosno neće doći do degradacije i trajnog gubitka oko 42,31 ha prisutnih stanišnih tipova. Također, varijantom „ne činiti ništa“ neće doći do potencijalne opasnosti od introdukcije invazivnih vrsta kao i mogućim akcidentima poput onečišćenja uljima, opasnim tvarima, otpadnim i sanitarnim vodama na gradilištu. Također, neće doći do dodatne fragmentacije staništa. Niti do negativnog utjecaja na lokalno prisutnu faunu poput stradavanja, uznemiravanja i gubitka pogodnog staništa pojedinih vrsta jer će izostati utjecaji novonastale prometne situacije u vidu korištenja prometnice, povećane buke, vibracija tla te povećane prisutnosti ljudi tijekom izgradnje i korištenja zahvata.

Za varijantu „ne činiti ništa“, odnosno u slučaju da zahvat ne bude proveden, stanje okoliša, posebno vodnih tijela, vjerojatno će ostati nepromijenjeno ili bi se moglo pogoršati zbog prirodnih

i antropogenih utjecaja. Bez provedbe zahvata, lateralni kanal Kutina, koji već pokazuje loše stanje po pitanju dušika, fosfora i BPK5, mogao bi dodatno pogoršati kvalitetu vode zbog utjecaja poljoprivrede i ispuštanja komunalnih otpadnih voda. Na taj način, varijanta „ne činiti ništa“ ne rješava postojeće probleme i ostavlja vodna tijela izložena daljnjim negativnim utjecajima uslijed razvoja regije, što bi moglo dovesti do povećanja zagađenja i ugrožavanja ekološkog statusa tih vodenih tijela.

U varijanti "ne činiti ništa tlo i poljoprivredna zemljišta na području planirane trase ostaju u trenutnom stanju, bez dodatnog utjecaja izgradnje. Ova varijanta podrazumijeva da neće doći do intervencija u zemljište, što znači da nema fragmentacije, prenamjene, oštećenja ili onečišćenja tla povezanih s građevinskim radovima. Bez zahvata na tlu, izbjegava se oštećenje humusnog sloja, zbijanje tla i promjene koje bi mogle utjecati na poljoprivredne procese. Tlo i poljoprivredne površine ostaju povezane u svojim prirodnim i funkcionalnim cjelinama, bez prekida koje bi stvorila trasa ceste. Budući da nema građevinskih aktivnosti, smanjuje se mogućnost onečišćenja tla opasnim tvarima poput goriva, ulja ili građevinskog otpada. Ova varijanta omogućava očuvanje postojećih poljoprivrednih površina bez gubitka obradivog zemljišta za infrastrukturalne svrhe. Iako varijanta ima pozitivan utjecaj na očuvanje tla, s druge strane ne doprinosi prometnom povezivanju i može imati širi negativni utjecaj na lokalni razvoj zbog nedostatka infrastrukture.

Odabirom varijante „ne činiti ništa“, neće doći do zauzimanja šumskih staništa, što znači da neće doći do gubitka drvne zalihe i općekorisnih funkcija šuma u gospodarskim jedinicama kroz koje prolazi trasa planiranog zahvata. Također, neće se povećati rizik od erozije i klizišta uslijed uklanjanja šumskih površina, niti će biti prijetnje širenju i uvođenju invazivnih stranih biljnih vrsta zbog kretanja građevinskih strojeva. Neće doći ni do oštećenja šumskih rubova niti fragmentacije ekosustava jer se građevinski radovi neće provoditi. Varijantom neće doći do izmjena vodnog režima, a posljedično ni do promjena u šumskim zajednicama.

U slučaju varijante „ne čini ništa“, neće doći do gubitka površina lovišta niti smanjenja lovnoproduktivnih područja. Iako bi izgradnja ceste dovela do fragmentacije staništa divljači, u varijanti „ne čini ništa“ neće doći do ometanja migracijskih koridora zbog mehanizacije, buke, prisutnosti ljudi ili svjetlosnog onečišćenja. Također, neće biti oštećenja lovnogospodarskih objekata niti negativnog utjecaja na vodene elemente, poput zatrpavanja pojilišta i izvorišta. U varijanti „ne čini ništa“, izostali bi negativni učinci poput kolizije divljači s vozilima, fragmentacije staništa te svjetlosnog i zvučnog onečišćenja koji bi nastali u slučaju izgradnje prometnice.

Varijantom „ne činiti ništa“ neće doći do promjene dinamike mikroreljefa usjecima i nasipima, promjene toka vodotoka Batinski jarak i Husainac, gubitka koridora šumske vegetacije niti promjene karaktera krajobraza, boravišnih kvaliteta i izmjene boravišnih kvaliteta linearnim plohama prometnice, volumenima vijadukata i barijera za zaštitu od buke.

Prostorno-prometno-građevinska studija cestovne mreže na području Grada Kutine" provela je detaljnu analizu varijantnih rješenja za istočnu obilaznicu grada, pritom utvrdivši da je postojeće stanje cestovne infrastrukture neodgovarajuće. Zbog intenzivnog preklapanja lokalnog i tranzitnog prometa u centru Kutine, naročito velikog udjela teretnih vozila, prometno opterećenje uzrokuje zagušenja, povećava razinu buke i zagađenja te smanjuje sigurnost za sve sudionike u prometu.

U studiji su razrađene četiri moguće trase obilaznice koje su ocijenjene prema ključnim kriterijima, uključujući tehničke karakteristike, troškove izgradnje, utjecaj na okoliš i očekivane koristi u smanjenju prometnog opterećenja u gradu. Pored ovih opcija, razmatrana je i varijanta „ne činiti ništa," koja bi značila zadržavanje postojećeg stanja. Studija je utvrdila da bi takav scenarij ostavio problematične uvjete prometa u centru nepromijenjenima, a uz daljnji razvoj regije i očekivano povećanje prometa, došlo bi do dodatnog pogoršanja situacije, povećavajući zastoje i rizike po sigurnost.

Varijanta „ne činiti ništa" značila bi nastavak trenutnih problema s prometnim opterećenjem kroz središte Kutine, što utječe na kvalitetu života stanovništva zbog buke, zagađenja i smanjene sigurnosti. Takva situacija može smanjiti atraktivnost područja za nove stanovnike. S gospodarskog aspekta, zadržavanje postojećih prometnih uvjeta uzrokuje gužve i povećava troškove prijevoza, što može smanjiti privlačnost regije za investitore i usporiti gospodarski razvoj.

Na temelju višekriterijalne analize, odabrana je najpovoljnija varijanta obilaznice, koja najbolje zadovoljava potrebe za smanjenjem tranzitnog prometa u urbanom dijelu Kutine, povećanjem sigurnosti i poboljšanjem kvalitete života. Odabrana trasa preporučena je za daljnji razvoj projekta jer predstavlja optimalno rješenje s obzirom na učinkovitost, održivost i dugoročne koristi za grad.

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

4.1. OPIS I OBILJEŽJA MOGUĆIH UTJECAJA

4.1.1. UTJECAJ ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE I KLIMATSKIH PROMJENA NA ZAHVAT

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat procijenjen je sukladno Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027. (2021/C 373/01).

4.1.1.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Utjecaj zahvata na klimatske promjene tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izgradnje, koja će biti kratkotrajnog karaktera, koristit će se razna mehanizacija čijim će radom doći do emisija stakleničkih plinova u zrak. Za potrebe ove analize izradit će se procjena izravnih emisija stakleničkih plinova u zrak uslijed rada strojeva i mehanizacije za izgradnju zahvata.

Procjena vremenskog trajanja izgradnje istočne obilaznice Kutine iznosi 48 mjeseci (2 godine). Procijenjena potrošnja dizel goriva za potrebe mehanizacije tijekom izgradnje zahvata daje se u **Tab. 4.1-1**.

Tab. 4.1-1: Procijenjena potrošnja dizel goriva za potrebe mehanizacije tijekom izgradnje zahvata

R.B.	Stroj	dana	sati	Prosj.potrošnja (l/sat)	Potrošnja goriva tijekom radova
1	Valjak (2 kom.)	350	4.900	10,5	51.450
2	Dozer (2 kom.)	150	2.100	15,5	32.550
3	Grejder	200	1.400	14	19.600
4	Bageri (4 kom.)	240	6.720	12	80.640
5	Kamioni (15 kom. za vrijeme većih zem. radova)	65	7	9	63
6	Freza	12	84	40	3.360
7	Mali bageri	300	2.100	6	12.600
8	Kombinirka	450	3.150	6,5	20.475
9	Kamioni (4 kom.)	300	8.400	9	75.600
10	Agregati (pogon strojeva za montažu segmenata konstrukcije vijadukta)	80	1.120	8	8.960
11	Valjci (asfaltiranje); 6 kom.	30	1.260	10,5	13.230
12	Kamioni (asfaltiranje); 10 kom.	30	2.100	11	23.100
13	Finišer	30	210	18	3.780
	UKUPNO (litara):				**345.408**

Prema procjeni, ukupno će tijekom izgradnje zahvata za potrebe rada radnih strojeva i mehanizacije biti potrebno oko **345.408** litara dizel goriva.

Za izračun izravnih emisija stakleničkih plinova tijekom izgradnje zahvata koriste se emisijski faktori fosilnih goriva (dizel) navedenih u dokumentu: „EIB Project Carbon Footprint Methodologies, Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations“ iz 2022. godine.

Stoga, tijekom izgradnje zahvata, od rada strojeva, izravne emisije stakleničkih plinova u zrak se procjenjuju na ukupno **932,6 tona CO_2eq**.

Kako će korištenje građevinske mehanizacije za izgradnju zahvata biti lokalnog karaktera i vremenski ograničeno, može se zaključiti da će utjecaj izgradnje zahvata na klimatske promjene biti zanemariv.

Utjecaj zahvata na klimatske promjene tijekom korištenja zahvata

Predmet ove Studije je izgradnja istočne obilaznice grada Kutine u duljini od otprilike 8,75 km.

Postojeća državna cesta DC45 dijelom svoje trase prolazi centralnim zonama Grada Kutine što rezultira velikim tranzitnim i lokalnim prometnim opterećenjem. Prolazak tranzitnog prometa uzrokuje prometne gužve, slabiju protočnost i sigurnost, sukob tranzitnog i lokalnog prometa te povećanu zagađenost i buku.

Izgradnjom predmetne trase tranzitni promet će se izmjestiti iz samog središta grada izgradnjom sustava obilaznica. Izgradnjom ove obilaznice prometno će se riješiti kritična dionica državne ceste DC45, što će joj povećati prometno – tehničku i sigurnosnu razinu usluge, a grad će se osloboditi prometnih gužvi, buke i zagađenja.

S obzirom na navedeno, buduće stanje, u smislu u smislu ukupnih emisija stakleničkih plinova od prometa u predmetnom području, neće se priomijniti. Izmještanjem dijela prometa koje sada prometuje državnom cestom DC45 neće se povećati ukupni promet niti će se povećati emisije stakleničkih plinova u zrak iz prometa, nego će se emisije dijelom premjestiti na predviđenu cestu, obilaznicu grada Kutine.

Može se zaključiti da predmetna cesta neće povećati ukupne emisije stakleničkih plinova iz prometa nego će ih „premjestiti“ s jednog prometnog pravca na drugi.

Nadalje, predmetna cesta izmješta prometne putove s prometnica veće gustoće na prometnice s manjom gustoćom prometa. Navedeno će zasigurno utjecati na manju specifičnu potrošnju goriva za istu jedinicu transporta, a time i manje neto emisije stakleničkih plinova iz sagledavanog prometa.

Dodatno, za očekivati je da će se u narednim godinama sve više povećavati broj vozila na električni pogon i alternativna goriva s manjim utjecajem na klimatske promjene te na taj način postupno smanjivati utjecaj na klimatske promjene čitavog prometnog sektora što će također imati utjecaja i na predmetni zahvat. Tako se u Strategiji niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu navodi vizija niskougljičnog razvoja sektora prometa do 2050. godine kada bi promet bio gotovo u potpunosti dekarboniziran.

„*Vozit ćemo električna i hibridna vozila, koristiti alternativna niskougljična goriva i goriva neutralna za klimu.*

U gradovima ćemo, uz manje korištenje motornih vozila, unaprijediti kvalitetu života tako da za većinu gradskih putovanja automobili uopće neće biti potrebni.

Kroz razvoj industrijskih grana u segmentu održivih tehnologija (električna vozila, punionice, željeznička infrastruktura), vozit ćemo se više u električnim, hibridnim vozilima, kao i vozilima s većim udjelom biogoriva što će značiti prijelaz na niskougljičnu mobilnost. Sve će više biti autonomnih vozila s pametnim punjenjem električnih baterija.

Održivi prometni sustavi u većim naseljima, prioritetno niskougljičan javni gradski prijevoz, uže središte bez prometa, razvijen biciklistički promet, kvalitetnija goriva i nove tehnologije znatno će smanjiti utrošak energije i emisije stakleničkih plinova.“[41]

Tab. 4.1-2: Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti [42]

Proces procjene utjecaja na okoliš	**Ključna razmatranja**
Pregled	Hoće li provedba projekta vjerojatno znatno utjecati na pitanja u području klimatskih promjena?
	S obzirom na kratkotrajne emisije stakleničkih plinova tijekom izgradnje te činjenice da se uslijed korištenja zahvata ne očekuje neto povećanje emisija stakleničkih plinova iz prometa, a Strategijom niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu očekuje se i postupna dekarbonizacija prometa, ocjenjuje se da provedba projekta neće znatno utjecati na pitanja u području klimatskih promjena.

4.1.1.2. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Utjecaj klimatskih promjena na planirani zahvat procijenjen je na temelju metodologije opisane u Smjernicama Europske komisije (*Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*[43]). Cilj analize je utvrđivanje osjetljivosti i izloženosti projekta na primarne i sekundarne klimatske utjecaje, kako bi se u konačnici procijenio mogući rizik projekta te ovisno o riziku mogle identificirati i procijeniti opcije moguće prilagodbe zahvata s ciljem smanjenja rizika.

Prema smjernicama alat za analizu klimatske otpornosti[44] sastoji se od 7 modula koji se primjenjuju tijekom razvoja projekta:

a) Modul 1: Analiza osjetljivosti (SA),
b) Modul 2a i 2b: Procjena izloženosti (EE),
c) Modul 3a i 3b: Analiza ranjivosti (VA),
d) Modul 4: Procjena rizika (RA),
e) Modul 5: Identifikacija opcija prilagodbe (IAO),
f) Modul 6: Procjena opcija prilagodbe (AAO) i
g) Modul 7: Uključivanje akcijskog plana za prilagodbu u projekt (IAAP).

[41] Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu
[42] Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027. (2021/C 373/01)
[43] http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what/docs/non_paper_guidelines_project_managers_en.pdf
[44] engl. climate resilience analyses

U nastavku je provedena analiza klimatske otpornosti kroz prva 3 modula te je utvrđena potreba za provedbom ostalih modula.

a) Modul 1: Analiza osjetljivosti zahvata (SA)[45]

Osjetljivost projekta određuje se u odnosu na široki raspon klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka te se na taj način izdvajaju one klimatske varijable koje bi mogle imati utjecaj na promatrani zahvat/projekt. Osjetljivost zahvata na ključne klimatske varijable i s njima povezane opasnosti (primarne klimatske promjene i sekundarne efekte), procjenjuje se kroz četiri teme osjetljivosti:

- postrojenja i procesi *in situ*,
- ulazne stavke u proces (voda, energija i dr.),
- izlazne stavke iz procesa (proizvodi, tržište, potražnja potrošača) i
- prometna povezanost (transport).

Osjetljivost zahvata za svaku vrstu projekta i temu osjetljivosti, za svaku klimatsku varijablu ocjenjuje se prema donjoj tablici kao:

- **visoka osjetljivost:** klimatska varijabla/opasnost može imati značajan utjecaj na postrojenja i procese, ulaz, izlaz i transport,
- **umjerena osjetljivost:** klimatska varijabla/opasnost može imati blagi utjecaj na postrojenja i procese, ulaz, izlaz i transport,
- **zanemariva osjetljivost**: klimatska varijabla/opasnost nema utjecaja.

Osjetljivost promatranog tipa zahvata u odnosu na sve klimatske varijable vrednuje se s ocjenama u skladu s tablicom (**Tab. 4.1-3**.).

Tab. 4.1-3: Moguće vrednovanje osjetljivosti/izloženosti zahvata/projekta

Visoka	**3**
Umjerena	**2**
Zanemariva	**1**

U **Tab. 4.1-4** ocijenjena je osjetljivost planiranog zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti kroz četiri spomenute teme osjetljivosti.

[45] engl. Sensitivity analyses.

Tab. 4.1-4: Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

ANALIZA OSJETLJIVOSTI		Imovina i procesi na lokaciji	Ulazne stavke iz procesa	Izlazne stavke iz procesa	Prometna poveznost
KLIMATSKE VARIJABLE I S NJIMA POVEZANE OPASNOSTI					
Primarni klimatski učinci					
1.	Promjene prosječnih (god/sez/mj) temperatura zraka				
2.	Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih temperatura zraka				
3.	Promjene prosječnih (god/sez/mj) količina oborina				
4.	Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina				
5.	Prosječna brzina vjetra				
6.	Maksimalna brzina vjetra				
7.	Promjene vlažnosti zraka				
8.	Sunčeva radijacija				
Sekundarni efekti/povezane opasnosti					
1.	Povišenje temperature (morske) vode				
	Promjene temperature mora i voda				
2.	Dostupnost vodnih resursa/suša				
3.	Pojave oluja (trase i intenzitet) uključujući i olujne uspore				
4.	Poplave				
5.	Erozija tla				
6.	Nekontrolirani požari u prirodi				
7.	Kvaliteta zraka				
8.	Nestabilnost tla/klizišta				
9.	Koncentracija topline urbanih središta				
10.	Produljenje/skraćivanje trajanja pojedinih sezona				

Za predmetni zahvat može se očekivati umjerena osjetljivost na promjene prosječnih količina oborina te na promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina. Naime, ekstremne količine oborina mogu utjecati na sigurnost prometa te cesta mora biti projektirana na način da osigurava otjecanje oborinske vode s kolnika i u slučaju povećanja intenziteta ekstremnih količina oborina uslijed klimatskih promjena. Također, pojava oluja može značajno utjecati na sigurnost u prometu te se očekuje umjerena osjetljivost zahvata i spram promjena u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina.

b) Modul 2 a i 2b: Procjena izloženosti zahvata (EE)[46]

Nakon analize osjetljivosti zahvata na klimatske promjene, procjenjuje se izloženost zahvata na klimatske promjene.

[46]engl. Evaluation of exposure

Analiza izloženosti vrši se za one klimatske varijable i sekundarne učinke na koje je projekt/zahvat visoko ili umjereno osjetljiv. Ova procjena odnosi se na izloženost opasnostima koje mogu biti prouzročene klimatskim promjenama, a vezane su uz lokaciju zahvata.

U sljedećoj tablici (**Tab. 4.1-5**.) prikazana je procjena izloženosti lokacije zahvata sadašnjim (Modul 2a), i budućim klimatskim opasnostima (Modul 2b) koje su ocijenjene kao umjereno i visoko osjetljive.

Tab. 4.1-5: Procjene izloženosti zahvata klimatskim promjenama

	SADAŠNJA IZLOŽENOST				BUDUĆA IZLOŽENOST				
PROCJENA IZLOŽENOSTI (PI).	Imovina i procesi na lokaciji	Ulazne stavke iz procesa	Izlazne stavke iz procesa	Prometna poveznost		Imovina i procesi na lokaciji	Ulazne stavke iz procesa	Izlazne stavke iz procesa	Prometna povezanost
Promjene prosječnih (god/sez/mj) količina oborina									
Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina									
Pojave oluja (trase i intenzitet) uključujući i olujne uspore									

S obzirom da i u sadašnjem stanju postoji određena izloženost prometnica prema pojavi oluja i intenzitetu povremenih ekstremnih količina oborina, zaključuje se da klimatske promjene mogu te učestalosti i intenzitet povećati, odnosno postoji umjerena izloženost zahvata klimatskim promjenama.

c) Modul 3a i 3b: Analiza ranjivosti zahvata (VA)[47]

Ukoliko je pojedini zahvat/projekt osjetljiv na klimatske promjene te je istim promjenama i izložen, on je ranjiv s obzirom na te klimatske promjene. Ranjivost projekta (V) se računa prema sljedećem izrazu:

V = S x E

gdje je S osjetljivost[48], a E izloženost[49] koju klimatski utjecaj ima na zahvat.

[47] engl. Vunerability analysis
[48] engl. Sensitivity
[49] engl. Exposure

Ukoliko je umnožak V jednak ili veći od 6, tada je projekt/zahvat visoko ranjiv s obzirom na promatranu klimatsku promjenu. Ukoliko je umnožak veći od 1, a manji od 6 projekt/zahvat je umjereno ranjiv (**Tab. 4.1-6**.).

Ranjivost zahvata iskazuje se prema sljedećoj klasifikacijskoj matrici:

Tab. 4.1-6: Ocjene ranjivosti zahvata/projekta na klimatske promjene

		Osjetljivost		
		Zanemariva	Umjerena	Visoka
Izloženost	Zanemariva	1	2	3
	Umjerena	2	4	6
	Visoka	3	6	9

Razina ranjivosti	
	Visoka
	Umjerena
	Zanemariva

U tablici (**Tab. 4.1-7**.). prikazana je analiza ranjivosti zahvata na sadašnje (Modul 3a), i buduće (Modul 3b) klimatske varijable/opasnosti, dobivena na temelju rezultata analize osjetljivosti zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti (Modul 1), i procjene izloženosti lokacije zahvata klimatskim opasnostima (Modul 2a i 2b).

Tab. 4.1-7: Procjene izloženosti zahvata klimatskim promjenama

	SADAŠNJA IZLOŽENOST				BUDUĆA IZLOŽENOST				
PROCJENA IZLOŽENOSTI (PI)	Imovina i procesi na lokaciji	Ulazne stavke iz procesa	Izlazne stavke iz procesa	Prometna povezanost		Imovina i procesi na lokaciji	Ulazne stavke iz procesa	Izlazne stavke iz procesa	Prometna povezanost
Promjene prosječnih (god/sez/mj) količina oborina	1	1	1	1		2	1	1	2
Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina	2	1	1	2		2	1	1	2
Pojave oluja (trase i intenzitet) uključujući i olujne uspore	2	1	1	2		2	1	1	2

Procjena rizika proizlazi iz analize ranjivosti s fokusom na identifikaciju rizika, koji proizlaze iz visoko i umjereno ranjivih aspekata zahvata s obzirom na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti.

Procjena rizika izrađuje se za one aspekte kod kojih je tablicom analize ranjivosti zahvata na klimatske promjene dobivena visoka ranjivost. U ovom slučaju nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan učinak odnosno opasnost te se stoga ne izrađuje procjena rizika.

Tab. 4.1-8: Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene[50]

[50] Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027. (2021/C 373/01)

Proces procjene utjecaja na okoliš	Ključna razmatranja
	Hoće li klimatske promjene vjerojatno znatno imati utjecaj na provedbu projekta?
	Analizom utjecaja klimatskih promjena na zahvat utvrđena je umjerena ranjivost zahvata na sljedeće učinke odnosno opasnosti: promjene prosječnih (god/sez/mj) količina oborina, promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina i pojave oluja uključujući i olujne uspore. Stoga, ocjenjuje se da klimatske promjene neće imati znatan utjecaj tijekom korištenje zahvata, odnosno zahvat je otporan na klimatske promjene.

Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene

Tab. 4.1-9: Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene

Proces procjene utjecaja na okoliš	Ključna razmatranja	
Pregled	Hoće li provedba projekta vjerojatno znatno utjecati na pitanja u području klimatskih promjena?	Hoće li klimatske promjene vjerojatno znatno imati utjecaj na provedbu projekta?
	S obzirom na kratkotrajne emisije stakleničkih plinova tijekom izgradnje te činjenice da se uslijed korištenja zahvata ne očekuje neto povećanje emisija stakleničkih plinova iz prometa, a Strategijom niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu očekuje se i postupna dekarbonizacija prometa, ocjenjuje se da provedba projekta neće znatno utjecati na pitanja u području klimatskih promjena.	Analizom utjecaja klimatskih promjena na zahvat utvrđena je umjerena ranjivost zahvata na sljedeće učinke odnosno opasnosti: promjene prosječnih (god/sez/mj) količina oborina, promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina i pojave oluja uključujući i olujne uspore. Stoga, ocjenjuje se da klimatske promjene neće imati znatan utjecaj tijekom korištenje zahvata.
Zaključak	S obzirom da provedba projekta neće imati značajan utjecaj na klimatske promjene, zahvat je ocijenjen kao otporan na klimatske promjene tijekom korištenja.	

4.1.2. UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA

4.1.2.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izgradnje planirane prometnice u zrak će se emitirati produkti izgaranja goriva u motorima građevinskih strojeva i kamiona, među kojima su u pogledu utjecaja na zrak najznačajnije emisije dušikovih oksida (NOx) i čestica (PM_{10}, $PM_{2,5}$). Emisije onečišćujućih tvari u ispušnim plinovima građevinskih strojeva i vozila na gradilištu su promjenjive jer ovise o vrsti i broju strojeva koji se trenutno koriste, odnosno o intenzitetu građevinskih radova. Povećane koncentracije onečišćujućih tvari očekuju se lokalno u blizini radnih strojeva te transportnih putova za kretanje strojeva. Uz poštivanje tehnološke discipline ne očekuje se njihov negativan utjecaj na okolna naseljena područja. Također treba naglasiti da se radi o privremenom utjecaju koji prestaje po završetku izvođenja radova. Kretanje vozila izvan gradilišta tj. vanjski transport tijekom izgradnje zahvata premali je da bi utjecao na pogoršanje kvalitete zraka.

Zemljane radove neminovno prati nastanak prašine, pri čemu količina nastale prašine ovisi o vrsti i intenzitetu građevinskih radova. Raznošenje prašine s aktivnih dijelova gradilišta ovisit će o meteorološkim uvjetima, prije svega vjetru i kiši. Jači vjetar, osim što raznosi prašinu s gradilišta, ujedno i stvara prašinu erozijom radnih površina odnosno erozijom deponija sipkog materijala. Kiša ispire lebdeće čestice iz atmosfere, ali i vlaži tlo i tako smanjuje dizanje prašine s tla.

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

4.1.2.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Energiju za kretanje u prometu današnja cestovna motorna vozila dobivaju isključivo posredstvom motora s unutarnjim sagorijevanjem, koji pri tome uglavnom koriste tekuća fosilna goriva. Ova vrsta pogona ostat će dominantna i u bližoj budućnosti, svakako uz značajna tehnička poboljšanja i sve veće korištenje raznih vrsta plinova kao goriva, te električnog pogona. Produkti procesa sagorijevanja u unutrašnjosti motora su razni plinovi i čađa. Neki od njih, ovisno o koncentracijama u kojima se javljaju u zraku, mogu štetno utjecati na ljude i druga živa bića. Ove plinovite tvari mogu se podijeliti na one koji imaju globalni učinak i one koje djeluju na lokalnoj razini.

Tvari globalnog djelovanja su ugljični dioksid (CO_2), koji uz prometnice nije škodljiv, ali najviše doprinosi pojavi efekta staklenika, te sumporni dioksid koji nastaje pretežno u diesel motorima. Promet sudjeluje u ukupnoj emisiji sumpornog dioksida sa samo 5%, dok su glavni izvori industrija i kućna ložišta, pri čemu će prelaskom na dizel gorivo bez sumpora ovaj udio smanjivati.

U tvari lokalnog djelovanja spadaju ugljični monoksid (CO), dušikovi oksidi, ugljikovodici, dieselska čađa. Ugljični monoksid ili ugljik(II)-oksid nastaje nepotpunim sagorijevanjem u motorima i može se upotrebom katalizatora gotovo u potpunosti ukloniti iz ispušnih plinova. Ovaj plin u uobičajenim koncentracijama uz prometnice nije škodljiv za ljude i okoliš, te nije predmet ove studije, ali u zatvorenim prostorima može vrlo brzo dostići koncentraciju otrovnu i smrtonosnu za ljude.

Dušikovi oksidi nastaju sagorijevanjem pri visokim temperaturama. U samim motorima nastaje uglavnom dušikov monoksid (NO), koji se pod utjecajem atmosfere većim dijelom pretvara u toksičniji dioksid (NO_2). Ovaj nadalje, u ovisnosti o temperaturi i prisutnosti ultraljubičastog svjetla, sudjeluje u formiranju prizemnog ozona, što predstavlja poseban problem u gradovima. Dušikov dioksid djeluje nadražujuće na dišne organe.

Ugljikovodici se nalaze u gorivu, te nastaju nepotpunim sagorijevanjem unutar motora. Upotrebom katalizatora mogu se najvećim dijelom ukloniti iz ispušnih plinova. Većina ugljikovodika koji u uobičajenim koncentracijama dospijevaju u okoliš relativno se brzo razgrađuju i ne djeluju štetno. Iznimka su policiklički aromatski ugljikovodici (PAH), od kojih benzen, formaldehid i još neki, kancerogeno djeluju na ljude.

Dieselska čađa nastaje sagorijevanjem u diesel-motorima pod visokim opterećenjem. U većim koncentracijama, zajedno s ostalim lebdećim česticama (prašinom), može zbog taloženja na listove i iglice biljaka nepovoljno djelovati na fotosintezu i ostale funkcije biljaka. Postoje pretpostavke da dieselska čađa kod dugotrajne izloženosti na ljude djeluje kancerogeno, i to samostalno i u kombinaciji s ugljikovodicima nataloženim na čestice čađe. Ove pretpostavke nisu jednoznačno dokazane, te nisu usvojene jedinstvene granične vrijednosti dopuštene imisije.

Korištenjem planirane prometnice prema analiziranim utjecajima i dostupnim projektnim osnovama neće se narušiti postojeća kvaliteta zraka. Zbog toga se za projektom definirano prometno opterećenje, predmetna prometnica i njezina izgradnja smatra prihvatljivim.

4.1.3. UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA

Prema dobivenim podacima Zahtjeva za pristup informacijama ((KLASA: 008/01/23-01/0000699, URBROJ: 383-23-1, od 21.kolovoza 2023.) prema Planu upravljanja vodnim područjima 2021. - 2027. (NN 84/2023)) vidljivo je da se na užem dijelu i pod neposrednim utjecajem zahvata nalazi vodno tijelo CSRN00508_000000, lateralni kanal Kutina. U blizini se nalaze i vodno tijelo CSRN00099_000000, Kutinica te vodno tijelo CSRN0228_000000, Dišnica.

Predmetni zahvat nalazi se na području grupiranog vodnog tijela predmetni zahvat nalazi se na području grupiranog vodnog tijela podzemne vode CSGN_25 – SLIV LONJA – ILOVA – PAKRA, dok je početak trase u području grupiranog vodnog tijela podzemne vode CSGI_28 – LEKENIK - LUŽANI.

Planirana trasa ne nalazi se u zoni sanitarne zaštite.

4.1.3.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Vodotok Batinski jarak se regulira u samoj zoni križanja s trasom ceste. Predviđena je izvedba čeličnog propusta u km 0+550,00 duljine 44 m i km 0+773,00 duljine 30,00m. Kako bi zahvat imao minimalan utjecaj u zoni Batinskog jarka izvršena je blaga korekcija trase projektiranjem „S“ zavoja kako bi se povoljnije prešlo preko korita vodotoka. Utjecaj na tokove vodnih tijela se izravno očituje kroz izmjenu toka postavljanje čeličnih spiralnih propusta i oblogu pokosa uljeva i izljeva u duljini 5 m na mjestu prelaska preko vodotoka Batinski jarak (potok Husainac). Spiralnim propustima je izbjegnuto izmještanje vodotoka. Dodatno, na nekoliko lokacija na trasi predviđeno je postavljanje cijevnih propusta na mjestima prelaska preko povremenih / bujičnih tokova. S obzirom na navedeno, utjecaj je ocijenjen kao malen.

Tijekom izgradnje mogući su privremeni negativni utjecaji na površinske i podzemne vode na području zahvata. Radi se o kratkotrajnim utjecajima koji prestaju po završetku radova na zahvatu.

Za vrijeme izvođenja građevinskih radova predmetne trase, doći će do uklanjanja površinskog sloja humusa koji će se koristiti za kasnije završno uređenje pokosa. Teren s uklonjenim površinskim slojem podložan je onečišćenju opasnim i štetnim tekućinama koje bi u slučaju izlijevanja ušle u tlo te podzemne vode, a što uključuje derivate, maziva, otapala, itd.

Do onečišćenja može doći u slučaju nepažljivog izvođenja radova te izlijevanja onečišćujućih tvari u tlo (npr. ulja, goriva i sl. od strojeva i vozila), te ukoliko se na gradilištu ne predvidi adekvatno

zbrinjavanje sanitarno-fekalnih otpadnih voda. Mogući negativni utjecaji mogu se izbjeći pažljivim izvođenjem radova te pravilnim uređenjem gradilišta, uz poštivanje pravila struke. Uz primjenu mjera zaštite predloženih ovom studijom mogućnost neželjenih utjecaja na podzemne vode tijekom gradnje svest će se na minimum.

4.1.3.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja prometnice doći će do stalnih aktivnih izvora onečišćenja, kao posljedica odvijanja prometa. Kondenzacijom ispušnih plinova iz motornih vozila, kao i kapanjem ulja, na površini ceste se stvara sloj onečišćujućih tvari, koji se pretežito sastoji od ugljikovodika, fenola, teških metala, raznih sumpornih i dušičnih spojeva. Na površini cesta, u kišnom razdoblju, prikupljaju se znatne količine oborinskih voda, koje ispiru površinu prometnice, te otapaju i mobiliziraju spomenute onečišćujuće tvari. Prema tome, povremene unutarnje vode sa ceste treba smatrati onečišćenim. U zimskom periodu značajan aktivni povremeni izvor onečišćenja je industrijska sol kojom se posipa prometnica, a koja se ispire oborinskim vodama i topljenjem snijega. Potrebna količina soli ovisi o meteorološkim prilikama i intenzitetu prometa.

Uz provođenje propisanih mjera zaštite tijekom korištenja prometnice i projektom predviđeni način ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na trenutno procijenjeno stanje evidentiranog tijela površinske vode.

Primjenom mjera zaštite propisanih ovom studijom mogući negativni utjecaj na površinske vode svest će se na minimum. Također, izgradnja prometnice ima pozitivan utjecaj na vode zbog sigurnijeg odvijanja prometa i smanjenja vjerojatnosti nastanka akcidentnih situacija.

S obzirom na trenutno vrlo loše stanje vodnog tijela Lateralni kanal Kutina (CSR00508), u odnosu na pokazatelje dušik i fosfor te BPK5, kao i po određenim biološkim elementima kakvoće, a što je posljedica utjecaja poljoprivrednih aktivnosti i ispuštanja komunalnih otpadnih voda, ključno je provedbom mjera osigurati da planirani zahvat ne doprinese daljnjem pogoršanju stanja toga vodnog tijela.

4.1.4. UTJECAJ NA TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE

4.1.4.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Glavni očekivani negativni utjecaji na tlo vezani su uz razdoblje izgradnje planiranog zahvata, kada će doći do trajne prenamjene odnosno do trajnog narušavanja zemljišnog pokrova i gubitka proizvodnje na tom zemljištu. Provođenje radova izgradnji trase dovest će do trajnog narušavanja strukturnih osobina tala i gubitka njegovih funkcija. Tla spadaju u prirodno-povijesne tvorevine jer je njihova geneza vezana uz dugogodišnje djelovanje pedogenetičkih činitelja (klima, organizmi, reljef, matični supstrat i vrijeme). Kao rezultat pedogeneze dolazi do razvoja tipskih fiziografskih (fizikalnih, kemijskih i bioloških) svojstava što se iskazuje kroz pojavu određenih genetičkih horizonata unutar sklopa profila tla.

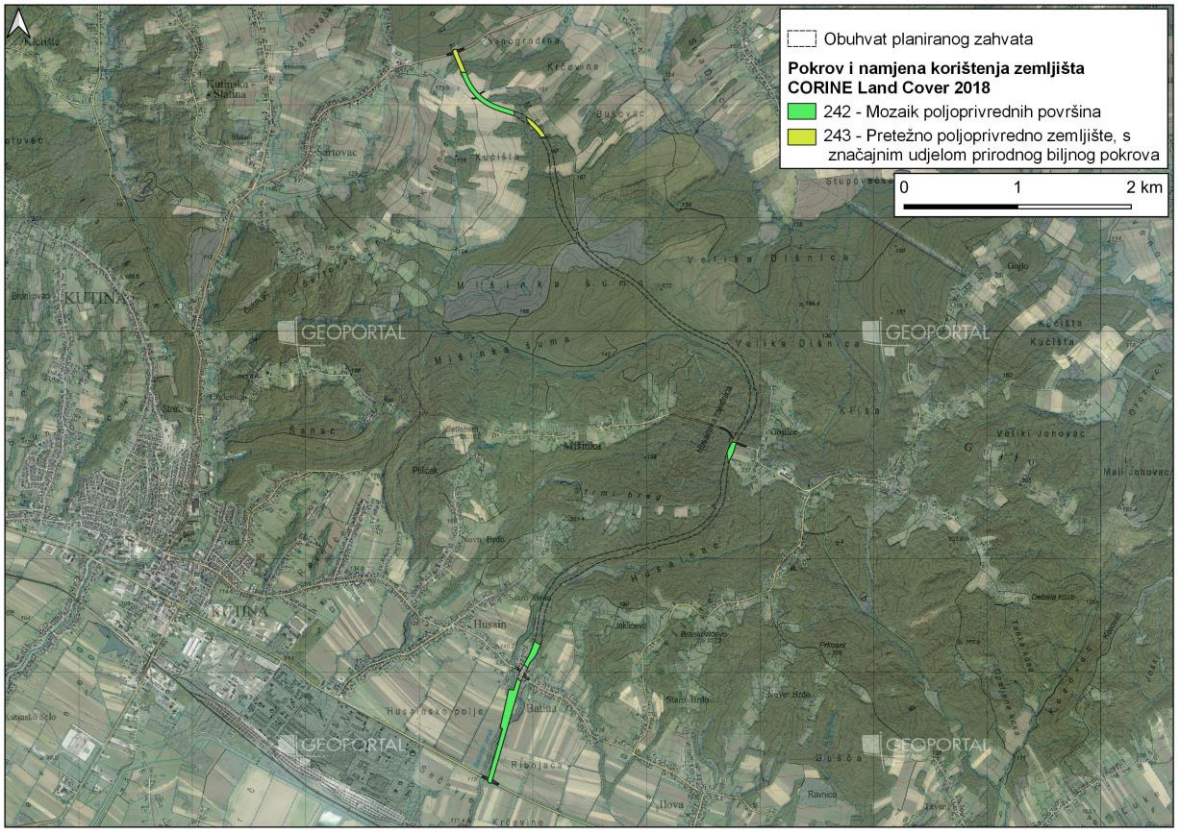
Izgradnjom ceste nastupiti će trajno i ireverzibilno oštećenje i tla na toj površini se neće moći vratiti u prvotnu funkciju. Također, moguć je gubitak poljoprivrednih resursa pri čemu dolazi do trajnog narušavanja zemljišnog pokrova i gubitka proizvodnje na tom području. Neizbježno, doći

će do usitnjavanja određenog broja privatnih parcela što će otežati poljoprivrednu proizvodnu na tom području gdje je, kao i ostatku RH fragmentacija veliki problem.

Tijekom izgradnje, humusni horizont tala koja će biti obuhvaćena zahvatom bit će uklonjen, a za posljedicu će imati gubitak prirodnih fizikalno-kemijskih karakteristika tala. Kod donjih horizonata doći će do sabijanja pa će svi tipovi tala u potpunosti izgubiti svoje strukturne i proizvodne karakteristike.

Tla obuhvaćena izmještanjem predmetne trase pregledom pedološke karte RH, nalaze se na poljoprivrednom tlu kategorije P-3 ograničeno pogodna tla. Prema Prostornom planu grada Kutina pri konačnom određivanju trase potrebno je u što većoj mjeri izbjegavati vrijedne poljoprivredne i šumske površine, a kako bi se očuvala općekorisna funkcija šuma i tla (zaštita od erozije/klizišta, utjecaj na vodni režim, plodnost tla, klimatsko-zaštitna uloga te rekreativno, turistička i zdravstvena uloga šuma) što je pri projektiranju ovog zahvata zadovoljeno. Također, 2019. godine izrađena je pedološko-bonitetna karta za prostorno planiranje koja predstavlja osnovnu podlogu na bazi koje će se vršiti zaštita vrjednijih zemljišnih resursa. U tom smislu provedba Plana predstavlja pozitivan utjecaj na tlo u smislu njegove zaštite jer je prostornim planiranjem potrebno voditi računa da se zaštite posebno vrijedne kategorije tla kad god je to moguće

S obzirom da će predmetna dionica imati nasipe i usjeke, moguća je pojava erozije tla. Na povišenjima i brežuljkastim terenima očekuje se mogućnost erozije tijekom izgradnje zahvata, pogotovo erozija tla vodom. Tijekom izgradnje potrebno je voditi brigu o stabilizaciji padina kako se bi se spriječio utjecaj erozije na predmetnu prometnicu.



Sl. 4.1-1: Zauzeće poljoprivrednih površina planiranom trasom (prikazana samo poljoprivredna zemljista, ostala namjena nije graficki prikazana)

Tab. 4.1-10: Površine koje zauzima planirana trasa prema kategorijama

Kategorija zemljišta	Gubitak (ha)
112 - Nepovezana gradska područja	0.54
242 - Mozaik poljoprivrednih površina	1.51
311 - Bjelogorična šuma	15.16
324 - Sukcesija šume (zemljišta u zarastanju)	3.68
242 - Mozaik poljoprivrednih površina	3.73
324 - Sukcesija šume (zemljišta u zarastanju)	6.42
242 - Mozaik poljoprivrednih površina	2.42
243 - Pretežno poljoprivredno zemljište, s značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova	0.81
243 - Pretežno poljoprivredno zemljište, s značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova	0.80
UKUPNO	**35.07**

S obzirom na poljoprivredna zemljišta, odnosno mozaik poljoprivrednih površina i pretežno poljoprivredno zemljište, s značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova, zauzeće površina je **9.27 ha** što ne predstavlja značajan gubitak poljoprivrednog tla pogotovo s obzirom da je prema bonitetu P-3 kategorije.

4.1.4.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Utjecaj na tlo tijekom korištenja predmetnog zahvata značajno je manji nego prilikom izgradnje zahvata. Površine na kojima nije došlo do trajne prenamjene, potrebno je nakon završetka radova saniranjem vratiti u prvobitno stanje.

Uslijed odvijanja prometa najveći utjecaj odnosi se na emisiju teških metala (Pb, Cu, Cr, Ni, Zn i Cd) koji dospijevaju u tlo, a vezani su s procesima izgaranja, trošenja guma i kočnica te korozije. Poseban utjecaj predstavlja zimsko održavanje prometnice odnosno primjena soli za odleđivanje kolnika (poglavito NaCl) koja može djelovati na povećan unos Na-iona u adsorpcijskom kompleksu tla.

Zbog toga će vjerojatno doći do znatnog smanjenja korištenja proizvodnog potencijala tla u takvom koridoru. U zoni utjecaja predmetne dionice na okolno tlo prisutna je i opasnost od tekućih tvari, osobito uz samu trasu dionice. Od tekućih tvari to su pogonska goriva, motorna ulja, deterdženti, tekućine za rashladne sustave, itd.

Izgradnja ceste uzrokuje fragmentaciju poljoprivrednog zemljišta, čime se narušava prostorna cjelovitost parcela. U području Kutine, važna je i erozija tla, koja može biti pojačana fragmentacijom površina uslijed novih infrastrukturnih projekata. Fragmentacija doprinosi oštećenju tla jer mijenja prirodne tokove vode, uzrokuje gubitak humusnog sloja i može smanjiti sposobnost tla za zadržavanje vode. Kontaminirano i degradirano tlo u Kutini predstavlja izazov za buduću poljoprivrednu upotrebu i zahtijeva pažljivo planiranje mjera očuvanja i sanacije kako bi se očuvala njegova kvaliteta.

Sukladno navedenom, utjecaj korištenja predmetnog zahvata na tlo i poljoprivredno zemljište biti će trajnog i lokalnog karaktera ali niskog intenziteta.

4.1.5. UTJECAJ NA ŠUME

4.1.5.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Utjecaj na gubitak šumskih površina

Utjecaji na šume i šumarstvo se tijekom provođenja građevinskih radova očituju kroz trajni gubitak površina pod šumom i šumskim zemljištem zbog izravnog zaposjedanja šumsko-proizvodnih površina. Do izravnog i trajnog gubitka šumskih površina doći će oko osi planirane prometnice što uključuje i nasipe, usjeke i spojne ceste, a moguća su i privremena zaposjedanja šumskih površina radi potrebe izgradnje zahvata. Izračunato je da će do trajnog gubitka šumskih površina doći na površini od 23,41 ha (**Tab. 4.1-11**).

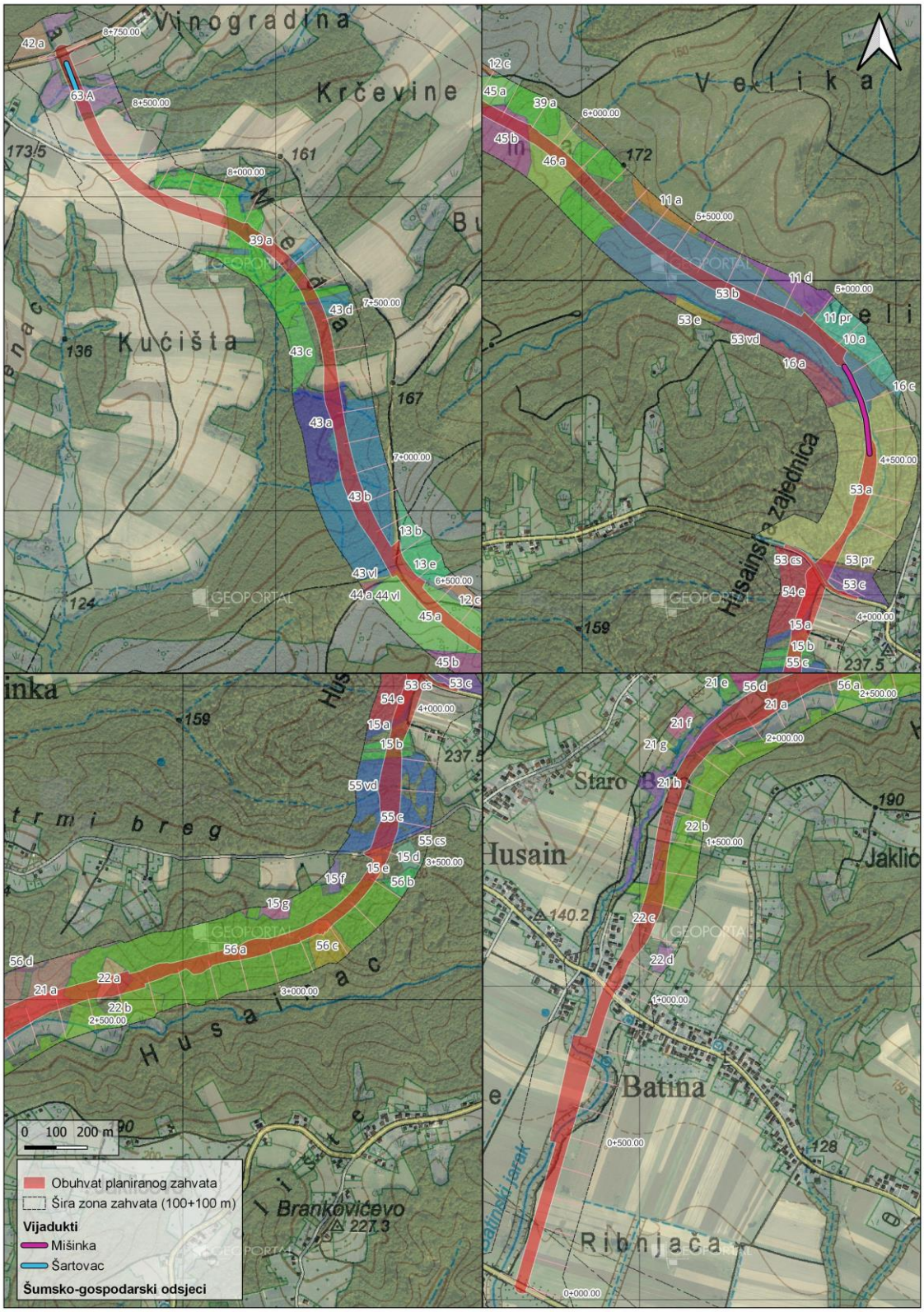
Tab. 4.1-11: Izračun gubitka šumskih površina gospodarskih jedinica (GJ) na području trase planiranog zahvata prema uređajnim razredima

Vlasništvo	GJ naziv	Uređajni razred	GJ UKUPNO	TRASA ZAHVATA	
			ha	ha	% uređajnog razreda
Državne šume	DIŠNICA - ZOBIKOVAC - PETKOVAČA	Sjemenjača LUŽNJAKA	693,92	0,10	0,00
		Ukupno GJ	**3470,98**	**0,10**	
	KUTINSKE PRIGORSKE ŠUME	Sjemenjača KITNJAKA	1164,81	13,98	1,20
		Sjemenjača O.GRABA	465,37	4,03	0,87
		Panjača KITNJAKA	74,9	0,47	0,63
		Sjemenjača BUKVE	945,77	0,24	0,03
		NEPLODNO	41,38	0,16	0,39
		NEOBRASLO NEPROIZVODNO	26,96	0,05	0,19
		Ukupno GJ	**3217,17**	**18,93**	**0,006**
Privatne šume	GAREŠNIČKE ŠUME	Sjemenjača O.GRABA	16178,78	0,40	0,00
		Ukupno GJ	**23153,24**	**0,40**	
	KUTINSKE BRDSKE ŠUME	Sjemenjača BUKVE	4937,36	1,18	0,02
		Panjača BAGREMA	368,74	0,54	0,15
		Sjemenjača KITNJAKA	998,07	2,26	0,23
		Ukupno GJ	**7656,77**	**3,98**	
UKUPNO				**23,41**	

Procijenjeno je da će do najvećeg gubitka šumskih površina doći kod državnih šuma tj. kod GJ Kutinske prigorske šume u uređajnom razredu sjemenjača kitnjaka u iznosu od 13,98 ha, a zatim u uređajnom razredu sjemenjača običnog graba iste GJ u iznosu od 4,03 ha. Do idućeg značajnijeg gubitka doći će kod privatnih šuma, odnosno u uređajnom razredu kitnjaka GJ Kutinske brdske šume u iznosu od 2,26 ha. Od ostalih gubitaka, još je jedino gubitak GJ Kutinske brdske šume u uređajnom razredu sjemenjača bukve veći od 1 ha i iznosi 1,18 ha, dok su svi ostali gubitci šumskih površina manji od 1 ha. Procijenjeni ukupni gubitak šumskih površina iznosi 23,41 ha, a površine na kojima će doći do gubitka su prikazane na slici (**Sl. 3.7-4**). Ovaj se utjecaj procjenjuje kao negativan i trajan zbog velike šumske površine koja se izgradnjom zahvata

nepovratno gubi. Međutim, ako se gubitak površine određenog uređajnog razreda usporedi s ukupnom površinom odgovarajućeg uređajnog razreda gospodarske jedinice vidljivo je da je jedino gubitak uređajnog razreda sjemenjača kitnjaka GJ Kutinske prigorske šume veći od 1 % i iznosi 1,20 %. Iz navedenog se zaključuje da je utjecaj negativan i trajan, no po intenzitetu umjeren pa stoga i prihvatljiv.

U kontekstu gubitka šumskih površina važno je naglasiti da je u sklopu zahvata planirana izgradnja dva vijadukta - Mišinka (dužine 288 m, od stac. 4+550 km do stac. 4+838 km) i Šartovac (dužine 108 m, od stac. 8+594 km do 8+657 km). Ovi vijadukti doprinose smanjenju gubitka šumskih površina, pri čemu dolazi do uklanjanja drveća isključivo na lokacijama potpornih stupova vijadukta



Sl. 4.1-1: Prikaz zahvata u odnosu na stacionaže i pripadajuće odjele/odsjeke

Utjecaj na gubitak drvne zalihe

Kao direktna posljedica trajnog zauzeća šumskog zemljišta javlja se i gubitak drvne zalihe onih gospodarskih jedinica kroz koje prolazi trasa planiranog zahvata. Gubitak drvne zalihe je procijenjen na temelju podataka o drvnoj zalihi (m³/ha) svakog odsjeka prema važećem programu gospodarenja i na temelju podataka o površini odgovarajućih odjela/odsjeka kroz koje prolazi planirana prometnica. U tablici niže (**Tab. 4.1-11**) je prikazan popis odjela/odsjeka državnih i privatnih šuma u kojima će doći do gubitka drvne zalihe zbog izgradnje planiranog zahvata. Ukupna izgubljena drvna zaliha se procjenjuje na 5069,91 m³, a prosječna drvna zaliha koja će se izgubiti po svakom odsjeku je 169,00 m³. Najveći udio izgubljene drvne zalihe zabilježen je u odjelu/odsjeku 15E GJ Kutinske brdske šume gdje se procjenjuje gubitak drvne zalihe od 28,22 m³ tj. 80,63 % drvne zalihe odsjeka, no važno je naglasiti da se radi o vrlo malom odsjeku. Zbog svega navedenog, utjecaj predmetnog zahvata na gubitak drvne zalihe procjenjuje se kao negativan i trajnog karaktera.

Tab. 4.1-21: Gubitak drvne zalihe po gospodarskim jedinicama na području trase planiranog zahvata

Vlasništvo	Gospodarska jedinca	Odjel	Odsjek	Drvna zaliha (m³)	Drvna zaliha po ha (m³/ha)	Gubitak drvne zalihe (m³)	Postotak izgubljene drvne zalihe (%)
Privatne	Garešničke šume	63	A	78227,63	209,90	83,75	0,11
	Kutinske brdske šume	15	A	1440,00	279,07	29,58	2,05
		15	B	3914,99	296,59	81,27	2,08
		15	E	35,00	109,38	28,22	80,63
		21	A	21749,81	270,52	438,24	2,01
		21	E	1776,00	124,37	0,62	0,04
		21	H	4224,07	120,55	58,35	1,38
		22	A	516,01	150,88	41,49	8,04
		22	B	114679,30	277,97	252,12	0,22
		22	C	4,00	14,29	0,77	19,29
Državne	Dišnica - Zobikovac - Petkovača	10	A	12545,32	519,26	0,52	0,00
		13	B	0,00	0,00	0,00	-
		13	E	0,00	0,00	0,00	-
	Kutinske prigorske šume	43	A	4821,98	598,26	390,07	8,09
		43	B	5120,89	178,18	397,52	7,76
		43	D	573,00	180,19	45,23	7,89
		43	VL	0,00	0,00	0,00	-
		45	A	0,00	0,00	0,00	-
		45	B	5823,78	120,65	81,32	1,40
		46	A	3658,91	85,89	74,90	2,05
		53	A	10227,95	342,53	841,94	8,23
		53	B	0,00	0,00	0,00	-
		53	C	420,00	218,75	50,31	11,98
		53	CS	0,00	0,00	0,00	-
		53	PR	0,00	0,00	0,00	-
		54	E	1334,99	336,27	81,04	6,07

		55	C	3585,98	332,96	432,52	12,06
		55	VD	0,00	0,00	0,00	-
		56	A	12250,92	408,50	1618,89	13,21
		56	C	690,01	169,12	41,27	5,98
UKUPNO (m³)						**5069,91**	
PROSJEČNO (m³)						**169,00**	

Na temelju rezultata prikazanih u gornjoj tablici, koji ukazuju na značajan gubitak drvne zalihe, zaključeno je da će biti potrebno provesti Izvanrednu reviziju osnove i programa gospodarenja za određene gospodarske jedinice, u skladu s Pravilnikom o uređivanju šuma (NN 97/18, 101/18, 31/20, 99/21, 38/24). Prema članku 92. Pravilnika, izvanredna revizija provodi se kada se tijekom gospodarenja šumama i šumskim zemljištima ustanove odstupanja od propisanih smjernica gospodarenja gospodarskom jedinicom, izazvana promjenom namjene prema posebnim propisima. Ovo obuhvaća i slučajeve sječe većih razmjera zbog infrastrukturnih potreba, što zahtijeva prilagodbu površinskih izmjena etata glavnog i prethodnog prihoda te opće osnove sječa. Navedeno se posebno odnosi na GJ Kutinske brdske šume, gdje je u odjelu 15E (od stac. 3+400 km do 3+500 km) analizom utvrđen gubitak od oko 80 % drvne zalihe odsjeka. Zbog ovog značajnog gubitka drvne zalihe i potrebe za provođenjem izvanredne revizije šumskogospodarske osnove, utjecaj se procjenjuje kao negativan i trajnog karaktera.

Utjecaj na gubitak općekorisnih funkcija šuma (OKFŠ)

Nastavno na gubitak šumskih površina i drvne zalihe, izgradnjom zahvata doći će i do gubitka općekorisnih funkcija šuma. Prema metodologiji propisanoj za ocjenu općekorisnih funkcija šuma (Pravilnik o uređivanju šuma NN 97/18, 101/18, 31/20, 99/21, 38/24) izračunata je vrijednost općekorisnih funkcija šuma na onim površinama koje su ugrožene zaposjedanjem, a izračun je napravljen davanjem ocjena za sve poligone na temelju procjene stanja i strukture šumskih sastojina. Bodovne vrijednosti uništenih ili smanjenih općekorisnih funkcija šuma su određene prema Pravilnika o utvrđivanju naknada za šumu i šumsko zemljište (NN 12/20, 121/20, 43/24, 102/24) gdje se odgovarajućoj zbirnoj ocjeni OKFŠ-a pojedine gospodarske jedinice pridružuje njezina odgovarajuća bodovna protuvrijednost, koja se zatim pomnoži s površinom šumskog odsjeka koji će biti dio zahvata trase. Vrijednosti procjene OKFŠ-a po gospodarskim jedinicama na području trase planiranog zahvata prikazane su u tablici (**Tab. 4.1-12**).

Tab. 4.1-12: Bodovne vrijednosti općekorisnih funkcija šuma na području trase planiranog zahvata prema Pravilniku o utvrđivanju naknada za šumu i šumsko zemljište (NN NN 12/20, 121/20, 43/24, 102/24)

Metodologija ocjenjivanja općekorisnih funkcija šuma	**Gospodarska jedinica**			
	Dišnica - Zobikovac - Petkovača	**Kutinske prigorske šume**	**Garešničke šume**	**Kutinske brdske šume**
Zaštita tla, prometnica i drugih objekata od erozije, bujica i poplava (1-5)	2	2	2	2
Utjecaj na vodni režim i kvalitetu voda (1-4)	3	3	3	3
Utjecaj na plodnost tla i poljodjelsku proizvodnju (1-4)	3	3	3	3
Utjecaj na klimu i ublažavanje posljedica klimatskih promjena (1-4)	4	4	4	4
Zaštita i unapređenje čovjekova okoliša (0-3)	3	3	3	3

Stvaranje kisika, ponor ugljika i pročišćivanje atmosfere (1-4)	2	3	2	3
Rekreativna, turistička i zdravstvena funkcija (1-4)	2	2	2	2
Stvaranje povoljnih uvjeta za divljač i ostalu faunu (1-5)	4	4	4	4
Povećan utjecaj zaštitnih šuma i šuma posebne namjene na bioraznolikost (3-10)	3	3	3	3
OKFŠ ocjena	**26**	**27**	**26**	**27**
OKFŠ bodovi/ha	**330 000**	**350 000**	**330 000**	**350 000**
Površina koja se gubi (ha)	**0,10**	**18,93**	**0,40**	**3,98**
Trajni gubitak OKFŠ-a (bodovi)	**33 000**	**6 625 500**	**132 000**	**1 393 000**
UKUPNO sve (bodovi)	**8 183 500**			

Iz navedenog slijedi da je trajnim zaposjedanjem ugroženo 23,41 ha šuma i šumskog zemljišta s ukupnom vrijednošću općekorisnih funkcija šuma od 8 183 500 bodova. Navedeni gubitak čini 0,003 % ukupnih OKFŠ bodova GJ Dišnica - Zobikovac – Petkovača, 0,59 % GJ Kutinske prigorske šume, 0,002 % GJ Garešničke šume i 0,05 % GJ Kutinske brdske šume (OKFŠ bodovi x ukupna površina gospodarske jedinice) te se zato može zaključiti da je ovaj utjecaj negativan i trajan, a po intenzitetu umjeren pa stoga i prihvatljiv.

Utjecaj na nastanak erozije i klizišta

Izgradnja predmetnog zahvata može značajno povećati vjerojatnost nastanka erozije šumskog tla, posebice na područjima s većim nagibima. Iako oko 90 % trase obuhvata zahvata prolazi kroz ravničarsko područje s malim potencijalnim rizikom od nastanka erozije, ipak postoje određeni dijelovi trase s povećanom mogućnošću nastanka erozije, a samim time i klizišta. S obzirom na mogućnost ispiranja šumskog tla uzrokovanu potencijalnom opasnošću od pojačane erozije i kretanja masa uslijed izgradnje prometnice, najranjiviji su dijelovi od stac. 3+600 km do stac. 4+200 km gdje su prisutni nagibi veći od 10°. Na ovim dijelovima trase, izgradnja sustava za ispuštanje oborinskih voda također može pridonijeti pojačanoj eroziji i kretanju masa u slučaju ispuštanja voda na nestabilne padine. Budući da na tim dijelovima šume imaju vrlo važnu ulogu u stabilizaciji padina i terena od erozije te sprječavaju nastanak klizišta potrebno je primijeniti mjere zaštite kako bi se utjecaj uklanjanja šumskog tla na stvaranje erozije doveo na prihvatljivu razinu. Mjere zaštite podrazumijevaju kategorizaciju padina u šumi i šumskom zemljištu s nagibom iznad 12° te provedbu odvodnje oborinskih voda na način da sprječava dospijevanje na nestabilne padine. Također, ne odobrava se upotreba mlaznog betona, a primjenom svih navedenih mjera negativan se utjecaj dovodi do prihvatljive razine.

Utjecaj na nastanak požara

Prilikom izgradnje prometnice potencijalno negativan utjecaj na šume predstavljaju i šumski požari. Procjena opasnosti šuma i šumskog zemljišta napravljena je na temelju Mjerila za procjenu opasnosti od šumskog požara što je propisano unutar Pravilnika o zaštiti šuma od požara (NN 33/14). Prema čl. 5. Pravilnika sve se šume mogu na temelju zbroja bodova svrstati u četiri stupnja opasnosti od šumskih požara: vrlo velika opasnost, velika opasnost, umjerena opasnost i mala opasnost. Na području izgradnje zahvata evidentiran je IV. stupanj za malu opasnost i III. stupanj za umjerenu opasnost ugroženosti od požara. Stupanj za umjerenu opasnost (III) prevladava na cijeloj trasi planiranog zahvata dok je stupanj za malu opasnost (IV) prisutan u fragmentima na istočnoj strani prometnice. Tijekom izvođenja radova potencijalno

može doći do incidentnih situacija poput iskrenja tijekom korištenja radnih alata i strojeva, odbacivanja opušaka i slično te je zato vrlo važno posebnu pažnju posvetiti sprječavanju mogućnosti izbijanja požara. Navedeni se utjecaj može svesti na prihvatljivu razinu pridržavanjem propisa kojima se regulira zaštita od pojave požara na gradilištima. Nastavno na navedeno, procjenjuje se da je utjecaj negativan, privremenoga karaktera budući da prestaje nakon završetka izgradnje zahvata, po intenzitetu nizak do umjeren budući da se pretežito radi o području srednje ugroženosti od požara, a pridržavanjem propisa kojima se regulira zaštita od pojave požara na gradilištima svodi se na prihvatljivu razinu.

Utjecaj na oštećivanje šumskih rubova i fragmentaciju šumskih ekosustava

Tijekom izgradnje zahvata potencijalno može doći i do oštećivanja rubova šumskih sastojina teškom mehanizacijom te fragmentacije šumskih ekosustava čime se gubi cjelovitost tog dijela staništa. Navedeni se negativni utjecaji mogu umanjiti primjenom mjera zaštite korištenjem minimalnog radnog pojasa kako bi se umanjio opseg oštećenja šume i korištenjem postojeće mreže putova za pristup gradilištu ako je moguće. Dodatna mjera bila bi provođenje šumsko-tehničkih i šumsko-uzgojnih radova te biološke sanacije šumskog ruba kako bi se spriječilo izvaljivanje stabala na novonastalim rubovima i klizanje terena koristeći adekvatne autohtone vrste drveća i grmlja navedenih u programu gospodarenja za predmetni odsjek u suradnji s nadležnom šumarskom službom. Navedeni se utjecaji procjenjuju kao negativni, umjerenog intenziteta, a primjenom mjera zaštite dovode se na prihvatljivu razinu.

Utjecaj na šumske zajednice

Izgradnja planirane prometnice može imati izravan i neizravan utjecaj na šumske zajednice. Izravni utjecaj uključuje gubitak šumskih površina te s time povezane izmjene i gubitak šumskih zajednica, što je detaljnije opisano u odjeljku *Utjecaj na gubitak šumskih površina*. Neizravni utjecaj odnosi se na šire područje utjecaja, koje obuhvaća pojas od 100 metara s obje strane trase. Prometnica djeluje kao barijera u prostoru i može narušiti povoljan vodni režim u širem području oko same trase, što u konačnici može oslabiti vitalnost šumskih sastojina. To osobito vrijedi za šumu hrasta lužnjaka i običnog graba (subasocijacija s bukvom), koja je osjetljiva na promjene u vlažnosti tla i dostupnosti vode, dok ostale zajednice nisu osjetljive na izmjenu vodnog režima budući da se radi o šumama hrasta kitnjaka i bukve koje su karakteristične za brežuljkasti pojas. Prethodno navedena zajednica hrasta lužnjaka se obično nalazi na višim terenima, zbog čega je otpornija na promjene vodnog režima u usporedbi s poplavnim šumama hrasta lužnjaka. Ipak, dugoročno narušavanje vodnog režima može dovesti do smanjenja vitalnosti šume, sušenja pojedinačnih stabala ili čak čitavih sastojina, što bi moglo rezultirati nestankom dominantnih vrsta i promjenom florističkog sastava zajednice.

Utjecaj se ocjenjuje kao negativan, ali umjeren, jer su šume hrasta lužnjaka i običnog graba s bukvom relativno otporne na promjene vodnog režima. Ipak, potrebno je primijeniti mjeru zaštite, što uključuje ograničavanje radnog pojasa tj. zahvaćanje što manje površine šumskih staništa u suradnji s nadležnom šumarskom službom u zoni gdje je šumska zajednica zabilježena - od stac. 6+300 km do stac. 6+700 km te od stac. 8+500 km do stac. 8+750 km.

Utjecaj na zaposjedanje veće površine šuma od predviđenog

Jedan od utjecaja zahvata na šume i šumarstvo u fazi izgradnje svakako je i moguće zaposjedanje veće površine šuma od predviđene. Navedeni je utjecaj osobito izražen ako do

njega dođe kod šuma visoke vrijednosti kao što su sastojine visokog uzgojnog oblika u uređajnom razredu sjemenjače. Opisan se utjecaj svakako ocjenjuje kako negativan, a s ciljem što većeg ublažavanja ovog utjecaja potrebno je primijeniti mjere zaštite. Navedene su mjere jednake mjerama za fragmentaciju šumskih ekosustava (odlomak iznad) i podrazumijevaju korištenje minimalnog radnog pojasa i korištenje postojeće mreže putova za pristup gradilištu ako je moguće.

Utjecaj na pojavu šumskih štetnika i bolesti

Budući da se za potrebe izgradnje zahvata planira krčenje šumskih površina, potencijalno negativan utjecaj predstavlja pojava šumskih štetnika i bolesti drveća uslijed ostavljene posječene drvne mase. Iako prema izvještaju Šumarskog instituta (2022) na predmetnom području nije zabilježena pojava biljnih bolesti i štetnika čijem širenju pogoduje posječena drvna masa, nije moguće isključiti pojavu novih, invazivnih vrsta bolesti i štetnika. Sukladno navedenom, potrebno je potencijalno negativan utjecaj svesti na prihvatljivu razinu primjenom mjera zaštite uspostavljanja šumskog reda nakon završetka radova uklanjanja stabala prema Pravilniku o doznaci stabala, obilježbi šumskih proizvoda, teretnom listu (popratnici) i šumskom redu (NN 71/19).

Utjecaj na pojavu invazivnih vrsta biljaka

U fazi izgradnje zahvata, zbog kretanja radnika i radnih strojeva te izvođenje svih vrsta radova, postoji mogućnost unošenja i širenja invazivnih stranih biljnih vrsta u šume predmetnog područja. Ove vrste imaju negativan utjecaj na šume, posebno na mlade šume u fazi obnove, jer brže rastu od autohtonih vrsta, zasjenjuju ih te otežavaju pomlađivanje, mijenjaju sastav šumskih zajednica i povećavaju troškove uklanjanja.

Na širem području obuhvata zahvata već su evidentirane invazivne strane biljne vrste poput američkog kermesa (*Phytolaca americana*) i perastolisnog javora (*Acer negundo*), koje mogu negativno utjecati na šumarstvo. Kako bi se smanjio njihov negativan utjecaj na prihvatljivu razinu, potrebno je primijeniti mjere zaštite tijekom izgradnje i korištenja zahvata.

Utjecaj na prekid šumske infrastrukture

S obzirom na to da će planirani zahvat na određenom dijelu gospodarske jedinice Kutinske prigorske šume prelaziti preko šumske prometnice (odjel/odsjek 53cs, približno stac. 4+080 km), doći će do privremenog prekida postojeće šumske infrastrukture, što rezultira narušavanjem njezine funkcionalnosti i stvaranjem dodatnih negativnih utjecaja. Navedeni utjecaji na šumsku infrastrukturu uključuju potrebu za formiranjem novih pristupnih puteva do gradilišta, što će imati izravan učinak na postojeću šumsku infrastrukturu i šume.

Kako bi se umanjio navedeni utjecaj, potrebno je predvidjeti projektiranje nove zamjenske prometnice koja će osigurati održavanje funkcionalnosti šumskih puteva, a sve u skladu s tehničkim standardima za šumsku infrastrukturu. Kroz kontinuiranu suradnju s nadležnom šumarskom službom u fazi pripreme zahvata, potrebno je definirati sve aspekte projektiranja i korištenja postojećih te planiranih pristupnih puteva, kako bi se minimaliziralo stvaranje novih puteva i smanjio utjecaj na okoliš.

Tijekom izvođenja radova, ključno je osigurati nesmetano korištenje postojećih šumskih prometnica koje se također koriste za protupožarne svrhe.

Utjecaj na smanjenje vitalnosti šumskih sastojina

Izgradnja prometnice kroz šumski ekosustav može značajno smanjiti vitalnost šumskih sastojina, djelujući kroz više negativnih utjecaja, uključujući stvaranje rubnog efekta. Proces izgradnje često podrazumijeva uklanjanje stabala, narušavanje strukture tla i promjenu režima vodoopskrbe, što narušava rast i zdravlje preostalih stabala. Rubni efekt, koji nastaje na prijelazu između otvorenih površina prometnice i unutrašnjosti šume, unosi više svjetla, topline i vjetra u šumske rubove. Ovi uvjeti mogu pogodovati invazivnim vrstama koje se natječu s autohtonim vrstama, čime se smanjuje otpornost šume. Dodatno, rubni efekt i sama prometnica razdvajaju šumske površine, otežavajući prirodne procese obnove i regeneracije te smanjujući stabilnost i otpornost šumskog ekosustava na stresne uvjete poput suše ili bolesti.

Ovaj je negativnog karaktera, te ga je potrebno ublažiti koliko je god moguće kako bi se doveo na prihvatljivu razinu. Predložene mjere zaštite uključuju redovito provođenje šumskog reda na dijelovima trase na kojima će doći do krčenja šuma, sanaciju mehaničkih oštećenja pojedinačnih stabala i većih površina sastojina po završetku radova, kao i provođenje šumsko-tehničkih i šumsko-uzgojnih radova. Također, potrebno je provesti biološku sanaciju šumskog ruba, odnosno uređivanje rubnih dijelova gradilišta kako bi se spriječilo izvaljivanje stabala duž novonastalih rubova šume.

Utjecaj ekscesnih situacija

Prilikom izvođenja radova moguć je nastanak ekscesnih situacija koje rezultiraju onečišćenjem okoliša šumskih ekosustava uz planiranu trasu prometnice. Navedeni je utjecaj ocijenjen kao potencijalno negativan i privremenog karaktera ali primjenom uobičajenih mjera zaštite i sigurnosti na radu sveden je na minimalnu razinu.

4.1.5.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Prilikom korištenja zahvata tj. prilikom automobilskog prometa, moguć je nastanak šumskog požara zbog automobilskih nesreća ili bilo kakvih drugih nesreća, kao uslijed prirodnog nastanka požara i neopreznog odlaganje zapaljivog materijala. Uz ispravno provođenje mjera predostrožnosti kao i osiguranje provođenja standardnih postupaka interveniranja te pravovremene reakcije u slučaju nastanka šumskog požara, vjerojatnost značajnog utjecaja na širem područje zahvata je vrlo mala i uglavnom lokalizirana na uže područje. Međutim, u svakom je slučaju potrebno primijeniti mjeru zaštite održavanja zaštitnog pojasa ceste u fazi korištenja zahvata kako bi se dodatno spriječio nastanak i širenje šumskog požara.

Povećani promet na prometnici može dovesti do potencijalno negativnog utjecaja onečišćenja šumskog tla što je osobito značajno u slučaju incidentnih situacija zagađenja tla. Međutim, uz sve preventivne mjere, aktivni promet na trasi planiranog zahvata neće imati značajniji utjecaj na onečišćenje šumskog tla i zajednica.

4.1.6. UTJECAJ NA BIORAZNOLIKOST

Procjena utjecaja na bioraznolikost napravljena je za šire i uže područje zahvata te trajni gubitak na području širine prometnice, koja su definirana na sljedeći način:

- šire područje zahvata – cjelina unutar koje se očekuje doseg prepoznatih samostalnih utjecaja. S obzirom na karakteristike područja kojim obuhvat zahvata prolazi, kao šire područje zahvata uzeta je površina unutar granica ukupne širine od 200 m, odnosno 100 m lijevo i desno od glavne osi prometnice kao granice zahvata;
- uže područje zahvata i stvarni obuhvat zahvata – uže područje podrazumijeva područje cestovnog infrastrukturnog pojasa unutar kojeg se nalaze svi dijelovi cestovnog tijela te okolni održavani pojas, trajni gubitci stanišnih tipova računati su s obzirom na širinu predmetne prometnice te svih njenih elemenata poput poljskih i šumskih putova, usjeka, zasjeka, nasipa te regulacije vodotoka

4.1.6.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

a. <u>Utjecaj na staništa i floru tijekom izgradnje zahvata</u>

Prepoznati mogući utjecaji predmetnog zahvata na staništa i floru prisutni su na području građevinskog pojasa i vezani su za izgradnju predmetnog zahvata. Na području izravnog utjecaja očekuje se trajni gubitak staništa. Tijekom faze pripreme i izgradnje planiranog zahvata mogući su privremeni izravni utjecaji tj. narušavanje stanišnih uvjeta radom mehanizacije unutar uže zone obuhvata zahvata i trajni izravni utjecaji na staništa i postojeću floru koji bi nastali kao posljedica gubitka staništa uslijed izgradnje planirane ceste (unutar obuhvata samog zahvata). Privremeni utjecaji očituju se u vidu oštećivanja okolnog radnog prostora zbog uspostave gradilišta, izgradnje i korištenja pristupnih putova, odlagališta materijala te prostora za parkiranje vozila i kretanje mehanizacije, koji dovode do privremenog gubitka biljnih zajednica zbog uklanjanja biljnog pokrova i ravnanja terena. Niže se daje pregled utjecaja na stanišne tipove trase planiranog zahvata.

Na užem području planiranog zahvata doći će do gubitka postojećih staništa te promjene stanišnih uvjeta. Oblik izravnog utjecaja uklanjanja vegetacije na samoj trasi zahvata bit će trajnog karaktera zbog potpunog uklanjanja vegetacije i zauzeća staništa elementima zahvata. Sukladno provedenoj GIS analizi uklanjanja vegetacije na trasi planiranog zahvata preklopljenoj s kartom staništa, do najvećeg zauzeća doći će na sljedećim stanišnim tipovima: Šume (NKS kod E.), Mozaici kultiviranih površina (I.2.1.) i Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (NKS kod D.1.2.1.). Prikaz stanišnih tipova koji se trajno gube s izračunatim površinama gubitka nalazi se u **Tab. 4.1-13.** Valja naglasiti kako će konačni gubitak biti i nešto manji s obzirom na to da je predviđena izgradnja 2 vijadukta te će na tim lokacijama do trajnog gubitka doći samo na mjestima nosivih stupova.

Tab. 4.1-13: Prikaz površina stanišnih tipova unutar užeg područja planiranog zahvata

NKS kod	NKS naziv	Površina (ha)
E.	Šume	27.536
I.2.1.	Mozaici kultiviranih površina	7.525
D.1.2.1.	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	5.359
I.1.8.	Zapuštene poljoprivredne površine	0.944
C.2.3.2.	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	0.699
J.	Izgrađena i industrijska staništa	0.245
UKUPNO		43.308

Prema karti staništa RH iz 2004[51] te karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016[52], na području obuhvata prometnice prevladava stanišni tip Mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume (NKS kod E.4.5.), ali terenskim obilaskom trase ustanovljeno je da su najzastupljeniji šumski stanišni tipovi Šuma hrasta kitnjaka i običnoga graba (NKS kod E.3.1.5.) i Mješovite šume kitnjaka i običnoga graba s vlasuljom (NKS kod E.3.1.6.). S obzirom na to, trajni gubitak staništa biti će vezan ponajviše uz navedene stanišne tipove, odnosno uz krčenje istih. Izgradnjom planiranog zahvata doći će do trajnog gubitka šumskog staništa u iznosu od oko 27,5 ha, a stvarni gubitak šumskih staništa bit će nešto manji na mjestima planiranih vijadukata Mišinka i Šatrovac, gdje će do gubitka šumskog staništa doći samo na mjestima stupova (vijadukt Mišinka 11 stupova, vijadukt Šatrovac 5 stupova). Očekuje se da će se vegetacija nakon izgradnje vijadukta vratiti u stanje blisko prvobitnom. Ovaj se utjecaj procjenjuje kao negativan i trajan zbog velike šumske površine koja se izgradnjom zahvata nepovratno gubi. Međutim, predmetna šumska staništa široko su rasprostranjena na širem području zahvata, nisu isključivo vezana za lokaciju planiranog zahvata, stoga se njihov gubitak smatra kao negativan utjecaj, lokaliziran i prihvatljiv.

Tijekom izvođenja zahvata potencijalno može doći do oštećenja rubova šumskih sastojina uslijed uporabe teške mehanizacije te fragmentacije šumskih ekosustava, što narušava cjelovitost tog dijela staništa. Fragmentirana staništa podložnija su za pojavu invazivnih biljnih vrsta koje se lakše prilagođavaju uvjetima na šumskim rubovima i uz prometnice. Ovi negativni utjecaji mogu se smanjiti primjenom zaštitnih mjera, poput ograničavanja radnog pojasa na najmanju moguću širinu radi smanjenja opsega oštećenja šume, kao i korištenjem postojeće mreže putova za pristup gradilištu, gdje god je to izvedivo.

Osim kroz šumska staništa, planirana prometnica mjestimično prolazi i kroz druge kategorije stanišnih tipova, ali u manjem obujmu (**Tab. 4.1-13**). Drugi najzastupljeniji stanišni tip kojim trasa prolazi je Mozaici kultiviranih površina (NKS kod I.2.1.). Mozaici kultiviranih površina odnose se na antropogeno degradirane površine stoga se utjecaj na iste smatra prihvatljiv. Na području mozaika kultiviranih površina koji se nalaze u zoni radova planirane trase nije zabilježena velika bioraznolikost flornog sastava. Terenskim obilaskom trase utvrđena je redovita poljoprivredna aktivnost na području mozaika kultiviranih površina koji se nalaze unutar užeg obuhvata planirane trase. Livade se redovito kose i održavaju te se dobiveni otkos koristi za sijeno, a dominanta kultura je kukuruz. Budući da na poljoprivrednim površinama nije zabilježen bogat florni sastav, utjecaj izgradnje planirane prometnice smatra se prihvatljivim.

Na samom jugu zahvata planirana prometnica minimalno zahvaća poligon stanišnog tipa Mezofilne livade košanice Srednje Europe (NKS kod C.2.3.2.), u površini od oko 0,7 ha, definiranog kao rijetkog i/ili ugroženog, čime će doći do smanjena površine istog. Stanišni tip se još sporadično javlja u mozaiku s drugim stanišnim tipova na pojedinim dijelovima uz planirani zahvat. Međutim, s obzirom na malenu površinu predmetnog gubitka, isti se smatra lokaliziran te prihvatljiv.

[51] 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

[52] 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

Na dijelu trase gdje se nalazi vodotok Batinski jarak predviđena je izvedba čeličnog propusta duljine 30 m, a kako bi zahvat imao minimalan utjecaj na bioraznolikost izvršit će se blaga korekcija trase projektiranjem „S“ zavoja kako bi se povoljnije prešlo preko korita vodotoka. Iako se ovom varijantom ne mijenja trenutni tok vodotoka, ona ipak djelomično uključuje uređenje dijela obale čime se gube stanišni tipovi u toj dužini čime će najveći gubitak biti za mozaični stanišni tip Šume/Stalni vodotoci (NKS kod E./A.2.3.) (0,19 ha) dok će ukupni gubitak stanišnih tipova iznositi oko 0,21 ha. Sukladno navedenom, budući da će ipak doći do gubitka dijela površine stanišnih tipova, utjecaj se smatra negativan, ali slabog intenziteta, lokaliziran i prihvatljiv. Predviđenim radovima na vodotoku očuvat će se trenutno stanje dijela vodotoka te neće doći do velikih gubitaka prirodnih površina uz obale vodotoka. Na dijelu trase gdje se nalazi vodotok Mišinka, izgradit će se vijadukt, u duljini od 288 m, čime će se izbjeći regulacija navedenog vodotoka. Gubitak staništa očitovat će se samo na mjestima gdje se nalaze stupovi vijadukta te se stoga utjecaj na vodotok Mišinka ocjenjuje kao prihvatljiv.

- Emisija prašine i ispušnih plinova

Tijekom pripreme i izvođenja radova mogući su utjecaji prašinom te emisijama onečišćujućih tvari iz motora radnih strojeva. Prašina koja će se stvarati prilikom transporta tijekom izgradnje planiranog zahvata taložit će se uz izvorišta nastanka prašine – trasi planirane prometnice, dok će sitnije frakcije, ovisno od režima vjetrova, biti u manjim koncentracijama taložene dijelom i na biljnom pokrovu u užem području zahvata tj. radnom pojasu. Organizacijom gradilišta i izvođenjem radova na način da se ne širi definirani radni pojas te sanacijom radnog pojasa odmah po završetku radova rahljenjem tla (kako bi površine čim prije obrasla autohtona vegetacija) reduciraju se negativni utjecaji na staništa u najvećoj mogućoj mjeri. Sukladno navedenom, predmetni utjecaj prašenja je kratkotrajan i lokaliziran te se ne smatra značajno negativan.

- Invazivne vrste

Područje koje je tijekom izgradnje privremeno zauzeto nakon završetka izgradnje zahtijeva sanaciju i obnovu. Naime, nesanirane, degradirane površine otvaraju koridor naseljavanju i širenju alohtonih, invazivnih ili ruderalnih biljnih vrsta koje mogu uspostaviti održive populacije pomoću kojih se dalje šire na okolna staništa. Vjerojatnost naseljavanja i širenja invazivnih biljnih vrsta povećava i prisutnost antropogeno uvjetovanih staništa, u ovom slučaju zapuštenih poljoprivrednih površina. Uz to, prema podacima koje je ustupilo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na užem i širem području planiranog zahvata već postoje kartirana nalazišta invazivnih biljnih vrsti (japanski dvornik (*Reynoutria japonica*)[53], velika zlatnica (*Solidago gigantea*), bagrem (*Robinia pseudoacacia*), kanadska zlatošipka (*Solidago canadensis*, negundovac (*Acer negundo*).[54] Stoga je tijekom izgradnje potrebna pravovremena reakcija glede sprječavanja pojave te širenja invazivnih stranih vrsta.

[53] Trinajstić, I., Franjić, J., & Kajba, D. (1994). Prilog poznavanju rasprostranjenosti vrste Reynoutria japonica Houtt.(Polygonaceae) u Hrvatskoj. Acta Botanica Croatica, 53(1), 145-149.

[54] IAS 17: Kartiranje stranih i invazivnih stranih vrsta biljaka te izrada, dorada i testiranje programa praćenja. OIKON, 2021.

- Akcidentna onečišćenja uljima, opasnim tvarima, otpadom i sanitarnim vodama na gradilištu

Mogući su negativni utjecaji na staništa i floru u slučaju nepropisnog odlaganja građevinskog i drugog otpada te u slučaju iznenadnih događaja (izlijevanja različitih ulja, masti i goriva iz mehanizacije i vozila). Ovi negativni utjecaji male su vjerojatnosti nastanka će biti spriječeni pravilnom organizacijom gradilišta.

- Rizik od požara

Rizik od požara moguć je u fazi izgradnje uslijed korištenja građevinske opreme i transportnih vozila. Utjecaj mogućih požara uzrokovanih mehanizacijom i transportnim vozilima procjenjuje se kao malen.

b. Utjecaj na faunu tijekom izgradnje zahvata

Tijekom uklanjanja vegetacije na trasi zahvata potencijalno je moguće oštećivanje i uklanjanje nastambi i prostora za sakrivanje životinja nastanjenih na samom području obuhvata zahvata. Navedeni su negativni utjecaji najizraženiji u vrijeme reproduktivne aktivnosti životinja. Građevinski radovi pripreme izgradnje i izgradnje privremeno će poremetiti aktivnosti životinja na području lokacije zahvata. Buka koja će nastati prilikom izgradnje planiranog zahvata može uznemiriti faunu užeg područja zahvata. Naime, vrste koje se hrane u blizini zahvata uslijed povećanog stresa (buka, vibracije, svijetlost) mogu napustiti svoje stanište. Također, dodatno noćno osvjetljenje uslijed možebitnih radova po noći također može negativno utjecaji na faunu užeg područja. No, ubrzo nakon završetka radova, životinje će uključiti područje zahvata u redovito korištenje staništa. Predmetni su utjecaji lokalizirani, privremenog karaktera i odnose se na razdoblje izgradnje te se ne smatraju značajno negativni.

Izgradnja prometnice zahtijeva uklanjanje vegetacije što rezultira gubitkom staništa za pojedine vrste. Fragmentacija šumskih i drugih staništa može dovesti do stvaranja manjih, izoliranih populacija koje su osjetljive zbog ograničenog prostora za kretanje i smanjenje genetske raznolikosti. Također, pojedine životinjske vrste koriste određene putove za svakodnevno kretanje između hranilišta i mjesta za gniježđenje ili sklonište. Građevinski radovi mogu blokirati ove koridore, prisiljavajući životinje da traže duže i manje sigurne alternative, što povećava njihovu izloženost grabežljivcima ili drugim opasnostima. Ograničavanje radnog pojasa na minimalnoj širini može ublažiti gore navedene negativne utjecaje.

Pregledom baze podataka Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja utvrđene su karakteristične vrste trase planiranog zahvata. Stoga, provedena je analiza potencijalnih utjecaja uznemiravanja i gubitka staništa tijekom radova uklanjanja vegetacije i izgradnje prometnice. Prema karti staništa RH iz 2004 te karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016 , na području obuhvata prometnice prevladava stanišni tip E.4.5. Mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume. Osim navedenog, prometnica siječe i mali poligon stanišnog tipa E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume. S obzirom na to da se planira uklanjanje veće površine šumske vegetacije moguće je da će pri izgradnji prometnice biti potrebno rušenje drveća koje ptice koriste za gniježđenje. U konačnici, predmetni radovi uslijed uklanjanja šumske vegetacije utječu na lovne strategije životinja i dostupnost plijena. Navedeni su negativni utjecaji najizraženiji u vrijeme reproduktivne aktivnosti životinja.

Gubitak navedenih šumskih staništa u iznosu od 27 ha može utjecati na sljedeće karakteristične strogo zaštićene vrste ptica: jastreb (*Accipiter gentilis*), orao kliktaš (*Aquila pomarina*), mala ušara (*Asio otus*), škanjac (*Buteo buteo*), golub dupljaš (*Columba oenas*), ćuk (*Otus scops*), škanjac osaš (*Pernis apivorus*), šljuka (*Scolopax rusticola*), šumska sova (*Strix aluco*), jastrebača (*Strix uralensis*), crnokapa grmuša (*Sylvia atricapilla*) i drozd (*Turdus philomelos*). Također, tijekom radova uklanjanja šumske vegetacije, moguć je utjecaj i na strogo zaštićene vrste sisavaca: širokouhi mračnjak (*Barbastella barbastellus*), dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersi*), velikouhi šišmiš (*Myotis bechsteinii*), riđi šišmiš (*Myotis emarginatus*), veliki šišmiš (*Myotis myotis*), sivi dugoušan (*Plecotus austriacus*), južni potkovnjak (*Rhinolophus euryale*), veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*), mali potkovnjak (*Rhinolophus hipposideros*). Tijekom radova uklanjanja šumske vegetacije, moguć je utjecaj i na strogo zaštićene vrste vodozemaca: crveni mukač (*Bombina bombina*), žuti mukač (*Bombina variegata*), češnjača (*Pelobates fucsus*) te podunavski vodenjak (*Triturus dobrogicus*). Šumska staništa nastanjuje i zmija bjelouška (*Natrix natrix*).

Osim kroz šumska staništa, planirana prometnica mjestimično prolazi i kroz stanišne tipove D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva, I.2.1. Mozaici kultiviranih površina, I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine te J. Izgrađena i industrijska staništa. Navedena su staništa također bitna za pojedine vrste ptica, sisavaca i gmazova. Mozaična otvorena staništa osiguravaju mjesto za lov pticama grabljivicama, a grmovi uz takva staništa predstavljaju optimalna staništa za gniježđenje manjih vrsta ptica. S obzirom na to tijekom radova uklanjanja vegetacije otvorenih staništa moguć je utjecaj na sljedeće vrste ptica: sivi ćuk (*Athene noctua*), bijela roda (*Ciconia ciconia*), obični gavran (*Corvus corax*), žuta strnadica (*Emberiza citrinella*), sivi sokol (*Falco peregrinus*) i kos (*Turdus merula*). Radovi uklanjanja vegetacije otvorenih staništa također mogu uznemiriti i pojedine vrste sisavaca i gmazova koji obitavaju na otvorenim staništima te je stoga moguć utjecaj na europskog zeca *(Lepus europaeus*), patuljastog miša (*Micromys minutus*), velikog potkovnjaka (*Rhinolophus ferrumequinum*), malog potkovnjaka (*Rhinolophus hipposideros*) i bjeloušku (*Natrix natrix*).

Navedeni utjecaj uznemiravanja faune koja koristi šumska i otvorena staništa privremenog je i lokaliziranog karaktera te se očekuje da će se vegetacija uklonjena, za potrebe izvođenja radova, prirodnim procesima vratiti u stanje slično prvobitnom te će tako i navedene vrste faune postupno početi ponovo koristiti okolni prostor za svoje aktivnosti. S obzirom na to navedeni utjecaj uklanjanja vegetacije i uznemiravanja faune tijekom izvođenja radova smatra se prihvatljivim.

4.1.6.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

a. <u>Utjecaj na staništa i floru</u>

Tijekom korištenja i redovitog održavanja prometnice i pojasa uz trasu, mogući utjecaji na floru, vegetaciju i staništa nastaju uslijed odvijanja cestovnog prometa. Glavne negativne utjecaje predstavljaju degradacija tla te izvori onečišćenja zraka, supstrata (tlo), površinskih i podzemnih voda koji, povezano s prometnom, uzrokuju pad kvalitete prisutnih stanišnih tipova u pojasu uz buduću prometnicu. Mogući su i negativni utjecaji uslijed emisije štetnih tvari pri održavanju i korištenju prometnice u kojima štetne tvari dospiju u okolno tlo ispiranjem oborinama. Taloženje čestica te promjene u sastavu tla mogu dovesti i do promjena u vegetaciji te uzrokovati degradaciju staništa u rubnom pojasu uz cestu. Posljedično može doći do promjena u vegetaciji

te pada kvalitete i/ili degradacije staništa u rubnom pojasu uz cestu, odnosno na užem području obuhvata zahvata.

Nakon izgradnje planiranog zahvata, uz samu prometnicu i uz radni pojas, nastat će otvorena i degradirana staništa koja su veoma pogodna za naseljavanje invazivnih biljnih vrsta i koja mogu biti polazna točka za daljnje širenje u prirodna staništa. S obzirom na to, invazivne biljne vrste mogu u potpunosti potisnuti autohtonu floru ako im se dopusti neometano širenje na prirodna staništa. Negativan utjecaj širenja invazivne flore može se umanjiti pravovremenim uočavanjem i uklanjanjem unutar održavanog pojasa uz buduću prometnicu čineći ga prihvatljivim. Izgradnjom nove prometnice doći će do fragmentacije prisutnih stanišnih tipova, a posljedično tome dolazi do razdvajanja prirodno povezanih područja. Visoki nasipi i zasjeci dodatno fragmentiraju i smanjuju površinu, a degradacija može zahvatiti i okolne dijelove staništa zbog erozije tla i promjene mikroklimatskih uvjeta. Nasipi, usjeci i zasjeci mogu izmijeniti prirodne vodne tokove što dovodi do promjene u dostupnosti vode, vlažnosti tla i vegetacije. Uz navedeno, budući da planirana prometnica prolazi kroz većim dijelom prolazi kroz šumska staništa, doći će do otvaranja novog šumskog ruba. Otvaranjem ruba šume, mikroklimatski uvjeti poput temperature, vlažnosti i intenziteta svjetlosti se mijenjaju, a te promjene prodiru dublje u šumu. Rubovi su često topliji, suši i više osvijetljeni nego unutrašnjost što može nepovoljno utjecati na vrste koje su prilagođene specifičnim uvjetima unutar šume. Navedeni se utjecaji procjenjuju kao negativni, umjerenog intenziteta, a primjenom mjera zaštite dovode se na prihvatljivu razinu.

Mogući su negativni utjecaji u slučaju nekontroliranih iznenadnih događaja poput izlijevanja većih količina štetnih tvari u tlo i vode ili pojave požara uslijed prometnih nesreća. Ovi potencijalno značajni negativni utjecaji male su vjerojatnosti nastanka te se rizik od navedenih smatra prihvatljivim.

Uzevši u obzir lokaliziranost zahvata te poštivanje primjerenih pravila održavanja iste, potencijalni utjecaji tijekom korištenja zahvata procijenjeni su kao prihvatljivi.

b. Utjecaj na faunu

Emisije u okoliš u vidu svjetlosti, buke i vibracija također potencijalno mogu negativno utjecati na faunu užeg područja planirane prometnice. Svjetla na vozilima, neprilagođena cestovna signalizacija i rasvjeta potencijalno mogu privlačiti kukce te time posljedično i šišmiše čime se povećava mogućnost kolizije šišmiša s vozilima. Nadalje, svjetlosno onečišćenje s prometnice može imati odvraćajući učinak za neke životinjske vrste (primjerice divljač), pa za te vrste, zbog svjetlosnog onečišćenja dodatno, prometnica predstavlja prepreku. Potencijalno negativan utjecaj može se smanjiti postavljanjem ekološki prihvatljivog osvjetljenja, odnosno, rasvjetu usmjeriti direktno na vozni trak te svjetlosno onečišćenje svesti na tehnički minimum. Korištenjem planirane prometnice dodatno se javlja i emisija buke uslijed prometovanja vozila, kao i vibracije (posebice zbog teških vozila), koje mogu imati umjereno negativan utjecaj na faunu užeg područja planiranog zahvata.

Onečišćenje staništa užeg područja planiranog zahvata potencijalno je moguće uslijed akcidentnih situacija i pritom izlijevanja ulja i maziva u okoliš pa indirektno i utjecaja na stanište karakteristične faune. Također, potencijalno je moguće onečišćenje uslijed održavanja prometnice u vidu korištenja herbicida za uklanjanje okolne vegetacije čime se indirektno utječe i

na faunu uz prometnicu. No predmetni utjecaji su izolirani na akcidentne situacije te se smatraju prihvatljivi.

Za vrijeme korištenja prometnice potencijalno je negativan utjecaj na faunu širem područja predmetne trase zbog kolizije s vozilima. Pregažene životinje dodatno privlače vrste koje se mogu hraniti strvinom, čime povećavaju rizik od novih ugibanja na prometnici. Predmetne utjecaje moguće je umanjiti uklanjanjem guste vegetacije uz sam rub prometnice koja može doprinijeti izletavanju životinja na cestu i redovito uklanjanje pregaženih životinja s prometnice. Osim toga, duž trase je predviđen i pločasti propust za potok Batinski jarak (stac. 1+795 km) te se ne planiraju drugi zahvati (npr. regulacija, izmještanje…) na toj lokaciji, koji može poslužiti kao prolaz ispod prometnice te time smanjiti stradavanja. Prema navedenom, utjecaj se ne smatra značajno negativan te je isti prihvatljiv.

Planiranim zahvatom je predviđeno izmještanje poljskih i šumskih putova na minimalno sedam lokacija na mjestima gdje će ih nova trasa presijecati. Šumski i poljski putovi često služe kao putovi za migraciju i kretanje divljih životinja, omogućujući im siguran prijelaz između različitih staništa. Kada se ti putovi izmjeste životinje mogu izgubiti važne koridore, što ih primorava da prelaze preko opasnijih područja, poput prometnih cesta, čime se povećava rizik od smrtnosti uslijed sudara s vozilima. Također, izmještanjem putova mogu se dodatno fragmentirati staništa, što otežava povezivanje populacija unutar fragmentiranih područja. Kako bi se smanjili negativni učinci izmještanja šumskih i poljskih putova, mogu se primijeniti mjere poput stvaranja alternativnih koridora za divlje životinje, korištenja prijelaza za životinje (npr. podvožnjaka i nadvožnjaka), postavljanja oznaka i smanjenja brzine na prometnicama u blizini staništa te očuvanja prirodnih vegetacijskih rubova duž novoplaniranih putova. Budući da je planiranom trasom predviđena izgradnja vijadukta koji mogu poslužiti kao prijelaz za prisutnu faunu, utjecaj izmještanja poljskih i šumskih putova smatra se prihvatljivim. Također, očekuje se da će prisutne životinjske vrste s vremenom uključiti nove poljske i šumske putove u svoje koridore kretanja.

Fragmentacija i efekti prepreke svakako predstavljaju glavni negativan efekt razvoja cestovne infrastrukture na bioraznolikost područja. Fragmentacija i efekti prepreke mogu utjecati na razdvajanje različitih staništa potrebnih vrstama, ali i staništa iste kvalitete i namjene i na taj način spriječiti lokalne migracije ili i migracije na veće udaljenosti i prekinuti protok gena. Naime, time se prekidaju dnevna i sezonska kretanja, kao i širenje populacija te migracije, što dovodi do prekida izmjene gena i dugoročno može dovesti do pada broja jedinki i narušavanja povoljnog stanja populacija (Iuell et al., 2003). Za ocjenu značajnosti utjecaja ključna su svojstva same cestovne infrastrukture. Ako je prometnica ograđena ili su planirani veliki usjeci i nasipi, predstavljat će prepreku većini životinjskih vrsta, a ako se radi o neograđenoj prometnici manje važnosti s niskom gustoćom prometa, za mnoge vrste neće biti prepreka. Stoga, prvotno je važno definirati svojstva prometnice koja potencijalno može fragmentirati stanište. Prvotno, fragmentacija staništa uslijed korištenja prometnice ovisi o ograđenosti iste. S obzirom da se predmetna prometnica neće ograđivati, predmetni utjecaj je zanemariv. Nadalje, fragmentacija staništa ovisna je i o visinama nasipa/usjeka koji se nalaze na trasi pruge. Sukladno iskustvu struke pretpostavljene su slijedeće ograničavajuće visine s obzirom na mogućnost prolaza životinja: za male životinje visina nasipa od 0,5 m, za srednje velike životinje visina nasipa 1 m, a za velike životinje 2 m. U konačnici, razina fragmentiranosti staništa uzrokovana prometnicom ovisi i o udaljenosti između funkcionalnih prolaza za životinje na trasi pruge. Kao funkcionalni prolazi za životinje svakako se mogu koristiti objekti na pruzi kao što su tuneli, mostovi, vijadukti, nadvožnjaci i podvožnjaci s zelenom infrastrukturom, propusti za vodotoke i slično. Međutim,

predmetni objekti svakako trebaju zadovoljavati osnovne uvjete o propusnosti ovisno o veličini životinje, i to na temelju minimalne širine i visine odnosno indeksa otvorenosti objekata/propusta. Otvorenost objekta izražena je kao indeks otvorenosti koji odgovara slijedećoj formuli:

$$IO = \frac{visina\ prolaza \times širina\ prolaza}{duljina\ prolaza}$$

Prema navedenom, niže se tablično navodi minimalna širina i visina propusta objekata s obzirom na veličinu / grupu životinja.

Tab. 4.1-14: Kriteriji za kategorizaciju prolaza za životinje prema ciljanim veličinskim skupinama životinja

GRUPE ŽIVOTINJA	OBLIK	NAJMANJA ŠIRINA	NAJMANJA VISINA	NAJMANJI INDEKS OTVORENOSTI (IO)
Velike (npr. srne, divlje svinje)	vijadukt, most, kvadratni propust	2 m	3 m; 1,8 m ako je IO>1	0,75
Srednje (npr. lisice, zečevi, vidre, kune…)	vijadukt, most, kvadratni propust	90 cm	90 cm	0,4
Male (npr. glodavci, gmazovi, vodozemci)	vijadukt, most, kvadratni i/ili cjevasti propust	30 cm	30 cm	-

Planirana prometnica duljine 8,75 km projektirana je uz dva vijadukta Mišinka (stac. 4+550 km - stac. 4+838 km, dužine 288 m) te vijadukt Šartovac (stac. 8+549 km - stac. 8+657 km, dužine 108 m). Iako koridor prometnice prati visinu terena, uslijed dinamike mikroreljefnih formi gotovo cijelom trasom je potrebno regulirati reljef nizom usjeka i nasipa[55] pri čemu su segmenti trase s najizraženijim usjecima i nasipima dani u **Tab. 4.1-19**, dok su položaji svih usjeka i nasipa prikazani i na kompozitnoj hipsometrijskoj karti u poglavlju 4.1.10. Utjecaj na krajobraz (**Sl. 4.1-2**).

S obzirom na razmake koji su potrebni za omogućavanje prolaza različitim životinjama, a sukladno smjernicama navedenima u dokumentu „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“, sisavci srednje veličine zahtijevaju prolaze na udaljenosti od 2–5 km, a veliki sisavci trebaju prolaze unutar područja trajne pojave na razmacima od 3–5 km, dok su izvan takvih područja prolazi potrebni samo na migracijskim koridorima. Karakteristike prolaza trebaju biti sljedeće: minimalne širine 30 cm i minimalne visine 30 cm. Budući da su predmetni propusti planirani za otjecanje vode, potrebno je iste adaptirati kako bi bili propusni i za životinje. Ako su propusti često puni vode, potrebno ih je prilagoditi kako bi se dio održao suhim u svim uvjetima, što se može postići postavljanjem lateralnih obalnih struktura ili izbočina (npr. drvene daske) iznad razine vode.

Sukladno navedenoj projektiranoj prometnici, analizom je utvrđeno da će planirani vijadukt Mišinka (stac. 4+550 km - stac. 4+838 km, dužine 288 m) te vijadukt Šartovac (stac. 8+549 km -

[55] Projektnom dokumentacijom pretpostavljeni su nagibi pokosa nasipa od 1:1,5 do 1:2, nagibi usjeka 1:1, u ovisnosti o geotehničkim istražnim radovima.

stac. 8+657 km, dužine 108 m) biti funkcionalni prolazi za sve skupine životinja. Duljina trase od 8,75 km te pozicija vijadukata u potpunosti su usklađeni s navedenim smjernicama, čime se prisutnoj fauni omogućuje pristup ključnim resursima unutar njihovog staništa, zbog čega se ovaj negativan utjecaj ocjenjuje kao prihvatljiv. Također, planirani vijadukti smanjuju utjecaj fragmentacije, naročito na mjestima visokih nasipa, usjeka i zasjeka koji djeluju kao fizičke barijere, sprječavajući migraciju i prirodne migracijske putove.

Međutim, predmetnom analizom utvrđena je potreba za modifikacijom projektiranih propusta na stac. 1+795 km, 3+189 km, 5+875 km, 6+967 km te 7+860 km na način da mogu poslužiti i za prolaz malih sisavaca te gmazova i vodozemaca kao modificirani višestruko funkcionalni prolazi sukladno smjernicama. Iako su na budućoj trasi planirani visoki usjeci i nasipi koji mogu fragmentirati stanište za male, srednje i velike grupe životinja kroz gore navedene modifikacije propusta te dva planirana vijadukta utjecaj fragmentacije usjeka i nasipa je prihvatljiv.

Planirana trasa na nekoliko mjesta prelazi preko vodotoka te je za sve vodotoke na mjestima prelaska trase predviđena izgradnja propusta čime se zadržava prirodni tok prisutnih vodnih tijela, tj. neće doći do izmještanja vodotoka. S obzirom na to očekuju se lokalizirani gubici staništa vezanih uz vodotoke (ne planira se izmještanje vodotoka, već točkasta regulacija tj. izgradnja propusta – popis stacionaža navodi se u poglavlju 1.3.2. Raskrižja i objekti na trasi i na grafičkom prikazu u Prilogu) te se utjecaj na pristupačnost vodotocima za pojedine vrste smatra prihvatljivim.

Na pojedinim dijelovima trase, planira se postavljanje bukobrana u svrhu smanjenja buke koja nastaje tijekom odvijanja prometa na budućoj trasi. Planirani bukobrani potencijalno mogu negativno utjecaji na faunu ptica u slučaju kada su oni transparentni (prozirni) budući da se ptice tijekom leta mogu zaletjeti u takve prozirne barijere. S obzirom na to da je planirano postavljanje neprozirnih bukobrana ili bukobrana s vizualnim oznakama poput naljepnica koje čine površinu vidljivu pticama, utjecaj postavljanja bukobrana na ptice je prihvatljiv.

4.1.7. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE

Na području trase planiranog zahvata ne nalaze se zaštićena područja prirode prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19).

S obzirom na lokaliziranost predmetnih utjecaja planiranog zahvata, odnosno ograničenog dosega utjecaja koji ne doseže do zaštićenih područja prirode, neće biti značajnih negativnih utjecaja na zaštićena područja prirode tijekom izgradnje i korištenja zahvata.

4.1.8. UTJECAJ NA DIVLJAČ I LOVSTVO

4.1.8.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

U fazi izgradnje zahvata, glavni utjecaji na divljač i lovstvo uključuju trajni gubitak površina lovišta, smanjenje dijela lovnoproduktivnih područja za glavne vrste divljači, te ometanje ustaljenih migracijskih koridora divljači zbog rada mehanizacije, povećane prisutnosti ljudi i ostalih smetnji kao što su buka i svjetlosno onečišćenje. Ovi faktori mogu imati negativan utjecaj na matični fond divljači, uzrokujući smanjenje populacije u određenim područjima, što može dovesti do promjene bonitetnog razreda za te vrste divljači. Oštećenje lovno-gospodarskih i lovno-tehničkih objekata, kao i narušavanje kvalitete staništa divljači, dodatno pogoršavaju uvjete za divljač i mogu dovesti

do smanjenja plodnosti staništa, čime se smanjuje kapacitet lovišta za održavanje zdrave i održive populacije divljači.

Prilikom izgradnje zahvata do najvećeg gubitka površine lovišta doći će u lovištu III/112 Gojlo (**Tab. 4.1-15**). Navedeno je direktna posljedica toga što obuhvat planiranog zahvata prolazi kroz lovište VII/301 Bršljanica – Rogoža u duljini od oko 200 m, a kroz lovište III/111 Kutina u duljini od svega 30 m dok se ostatak trase nalazi unutar granica lovišta III/112 Gojlo. Ukupni trajni gubitak površine lovišta III/112 Gojlo iznosit će 41,61 ha (0,64 %), lovišta VII/301 Bršljanica – Rogoža 0,61 ha (0,02 %), a lovišta III/111 Kutina 0,02 ha (0,0003 %). Osim gubitka površine lovišta, doći će i do smanjenja lovnoproduktivne površine (u daljnjem tekstu: LPP) za glavne vrste divljači u lovištima, kako je prikazano u priloženoj tablici (**Tab. 4.1-16**). Budući da je ukupni gubitak LPP za sva navedena lovišta manji od 20 %, u skladu s Pravilnikom o sadržaju, načinu izrade i postupku odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači (NN 40/06, 92/08, 39/11, 41/13, 99/18), nije potrebno provesti reviziju lovnogospodarske osnove. Iz navedenog slijedi da gubitak površine lovišta i LPP za glavne vrste divljači predstavlja negativan utjecaj, međutim njegov je intenzitet nizak zbog malih udjela u ukupnoj površini lovišta i LPP te se zato predmetni utjecaj smatra prihvatljivim.

Tab. 4.1-15: Izračun gubitaka površine lovišta i lovno produktivne površine za glavne vrste divljači

Naziv lovišta	**III/111 Kutina**	**III/112 Gojlo**	**VII/301 Bršljanica – Rogoža**
Površina (ha)	5824,00	6504,00	3489,00
Gubitak lovišta (ha)	0,02	41,61	0,61
Gubitak lovišta (%)	**0,0003**	**0,64**	**0,02**
LPP Svinja divlja (ha)	1600,00	1200,00	1000,00
LPP Svinja divlja - gubitak (%)	**0,001**	**3,47**	**0,06**
LPP Srna obična (ha)	1100,00	1500,00	1300,00
LPP Srna obična – gubitak (%)	**0,002**	**2,77**	**0,05**
LPP Jelen obični (ha)	1500,00	-	1200,00
LPP Jelen obični - gubitak (%)	**0,001**	**-**	**0,05**
LPP Fazan – gnjetlovi (ha)	900,00	700,00	1100,00
LPP Fazan – gnjetlovi - gubitak (%)	**0,002**	**5,94**	**0,06**
LPP Zec obični (ha)	400,00	600,00	600,00
LPP Zec obični - gubitak (%)	**0,005**	**6,94**	**0,10**

Smanjenje dijela lovnoproduktivnih područja za vrste poput svinje divlje, srne obične, jelena običnog, zeca običnog i fazana može dovesti do smanjenja njihove populacije (matični fond) i smanjenja kvalitete staništa, čime bi se mogao smanjiti lovni prinos u tom području. Ako se ovim gubicima ne upravlja odgovarajućim mjerama zaštite, potencijalno može doći do promjene u bonitetu tih vrsta, što bi moglo rezultirati nižim lovnoproduktivnim razredima u budućnosti. Međutim, navedeni se negativan utjecaj ocjenjuje se kao umjeren zbog relativno malih gubitaka površina, što će, sukladno tome, dovesti do promjena boniteta vrsta divljači niskog intenziteta.

Prilikom izgradnje zahvata povećana prisutnost ljudi i mehanizacije, koja rezultira većom razinom buke i mogućim svjetlosnim onečišćenjem u slučaju noćnog rada, može dovesti do ometanja migracijskih koridora divljači što svakako predstavlja negativan utjecaj na matični fond divljači. Negativan utjecaj buke ocjenjuje se kao umjeren u fazi izgradnje, s obzirom na to da je ograničen na tu fazu, nakon čega prestaje, omogućavajući divljači povratak svojim uobičajenim aktivnostima. Utjecaj svjetlosnog onečišćenja pri noćnom radu također se ocjenjuje kao umjeren, s obzirom na to da se izgradnja planiranog zahvata ne predviđa izvan dnevnog radnog vremena od 7 do 19 sati. Ipak, noćni rad može rezultirati svjetlosnim onečišćenjem koje utječe na mir u lovištu, te je potrebno poduzeti mjere zaštite kroz provođenje radova u što većoj mjeri tijekom

dnevnih sati kako bi se utjecaj sveo na prihvatljivu razinu. Dodatno, u fazi pripreme zahvata potrebno je i obavijestiti lovoovlaštenike o vremenu početka radova kako bi se izbjeglo dodatno narušavanje mira u lovištu, a potrebno je poštivati i odredbe Pravilnika o lovostaju (NN 94/19) koji nalaže mir u lovištu dok su ženke dlakave divljači visoko bređe i dok vode sitnu mladunčad, a za pernatu divljač dok sjede na jajima i dok hrane mladunce.

Prilikom izgradnje zahvata doći će do smanjenja dijela lovnoproduktivnih područja i ometanja ustaljenih migracijskih koridora divljači zbog rada mehanizacije, prisutnosti ljudi, buke i svjetlosnog onečišćenja. Potrebno je uzeti u obzir da krupna divljač ima dnevne i sezonske migracije, koje ponekad obuhvaćaju i više desetaka kilometara, što je ključno za očuvanje stabilnosti populacije i matičnog fonda. Također, gospodarska starost krupne divljači iznosi desetak godina, stoga je potrebno omogućiti potrajnost gospodarenja kako bi se očuvala struktura populacije u spolnoj i starosnoj strukturi, uključujući očuvanje najboljih jedinki fenotipa (tjelesni i trofejni razvoj te reproduktivna sposobnost ženki) do njihove gospodarske starosti. Navedeni se utjecaj u fazi izgradnje ocjenjuje kao negativan, ali privremen, s obzirom na to da smetnje poput buke, prisutnosti mehanizacije, ljudi i mogućeg svjetlosnog onečišćenja, koje ometaju prirodne migracije divljači i njihov mir u staništima, prestaju završetkom ove faze. Međutim, određeni se utjecaji na migraciju i kvalitetu staništa nastavljaju i tijekom faze korištenja zahvata, osobito zato što prometna infrastruktura fragmentira šumsko stanište u kojem obitavaju predmetne vrste divljači što je detaljnije opisano 4.1.9. UTJECAJ NA DIVLJAČ I LOVSTVO - 4.1.9.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata.

Dio planirane prometnice prolazi kroz naseljena područja, gdje lov divljači unutar 300 metara od ruba naselja nije dopušten sukladno Zakonu o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20, 127/24). S obzirom na to da u tim dijelovima lovišta ni ranije nije bilo provođenja lova, utjecaj planiranog zahvata na lovno gospodarenje bit će minimalan. Na dijelovima prometnice koji nisu uz naselja, divljač će se vratiti u svoje stanište nakon završetka radova čime će time negativan utjecaj biti sveden na najmanju razinu.

Tijekom izgradnje prometnice, potencijalno može doći do oštećenja ili gubitka funkcionalnosti lovnogospodarskih i lovnotehničkih objekata poput čeka, pojilišta i sličnih. Kako bi se utjecaj doveo na prihvatljivu razinu, potrebno je ostvariti suradnju s odgovarajućim lovačkim društvom i prije izgradnje prometnice evidentirati ako se na trasi zahvata nalaze lovnogospodarski/lovnotehnički objekti. Ako je potrebno, ti objekti se premještaju ili nadoknađuju sukladno Pravilniku o odštetnom cjeniku (NN 31/19), u slučaju da premještanje nije izvedivo.

Vodeni elementi kao što su izvorišta, pojilišta i vodotoci imaju vrlo važnu ulogu za divljač unutar lovišta, te njihovo narušavanje utječe na cjelokupnu kvalitetu staništa za divljač. Tijekom faze izgradnje, potencijalno može doći do zatrpavanje pojilišta i izvorišta, što direktno otežava pristup divljači vodi. Međutim, moguće je primijeniti mjeru zaštite kako bi se utjecaj doveo na prihvatljivu razinu, a mjera bi bila zabrana zatrpavanja otvorenih vodotoka, kanala i izvorišta. Primjenom ove mjere, utjecaj na divljač smatra se prihvatljivim.

S obzirm na planirane radove na vodotoku Batinski jarak – postavljanje čeličnih spiralnih propusta, koji će se odvijati na stac. 0+550 km i stac. 0+772 km, neophodno je poduzeti odgovarajuće mjere zaštite kako bi se divljači osigurao neometan pristup vodi. Ove mjere zaštite uključuju sprječavanje zatrpavanja otvorenih vodotoka, kanala i izvorišta kako bi divljač imala na raspolaganju dovoljan broj lokacija gdje može pristupiti vodi u fazi izgradnje. Budući da su radovi postavljanja cijevi ograničeni isključivo na fazu izgradnje i da prestaju nakon obavljanja radova,

divljač će nakon završetka radova i dalje moći koristiti dio vodotoka Batinski jarak na dionici od stac. 0+500 km do stac. 0+753 km.

4.1.8.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Kolizija divljači s vozilima predstavlja potencijalno negativan utjecaj na matični fond divljači u fazi korištenja zahvata, a može dovesti do materijalne štete na vozilima kao i do stradavanja divljači te je navedeni utjecaj potrebno dovesti do prihvatljive razine primjenom mjera zaštite. Jedna od njih bila bi postavljanje odgovarajuće prometne signalizacije i znakova upozorenja u suradnji s lovoovlaštenicima kako bi se vozači upozorili na divljač u prolazu radi smanjenja šteta naletom vozila. Zatim, potrebno je pratiti i učestalost stradavanja divljači od prometa te po potrebi poduzeti dodatne mjere za sprječavanje stradavanja divljači (postavljanjem prizmatičnih ogledalaca i sl.), a svako stradanje potrebno je prijaviti lovoovlašteniku. Uz primjenu mjera, navedeni se utjecaj smatra prihvatljivim.

S obzirom na linearni karakter predmetnog zahvata, on siječe stanište divljači i samim time dovodi do fragmentacije staništa koja u fazi korištenja zahvata predstavlja negativan utjecaj na divljač. Ovaj se utjecaj očituje kroz prekid migracijskih koridora i otežan pristup vodi, što može rezultirati odvajanjem populacije divljači i, u konačnici, gubitkom genetske raznolikosti. Unatoč tome što se većina zahvata sastoji od nasipa ili usjeka (**Sl. 4.1-4**), ti elementi nisu izraženi na većini mjesta i ne predstavljaju prepreku za kretanje divljači (**Sl. 4.1-2 i Sl. 4.1-3**). Konstrukcija nasipa, uz maksimalni uzdužni nagib od 6 % i omjer nagiba 1:1,5, neće ometati prolaz divljači, što vrijedi i za usjeke koji, osim ovih karakteristika, sadrže i bermu kojom se divljač može slobodno kretati. Ipak, bitno je istaknuti nekoliko lokacija na kojima će nasipi i usjeci biti izraženiji, što bi moglo predstavljati prepreku za kretanje divljači:

- stac. 1+120 km - stac. 1+360 km – usjek od -7,7 m,
- stac. 1+760 km - stac. 2+220 km – usjeci i nasipi od -4,9 m do 3,9 m,
- stac. 2+540 km - stac. 3+020 km – usjek i nasip od -10,9 m do 13,7 m,
- stac. 3+280 km - stac. 3+600 km – usjek od -11,3 m,
- stac. 3+620 km - stac. 4+160 km – usjeci i nasipi od -11,2 m do 9,5 m,
- stac. 4+220 km - stac. 4+820 km – nasipi od 14,8 m,
- stac. 5+000 km - stac. 7+440 km – usjeci i nasipi od -7,6 m do 11,2 m,
- stac. 7+820 km - stac. 7+940 km – nasip od 8,9 m,
- stac. 8+520 km - stac. 8+680 km – nasip od 9 m.

Značajniji nasipi i usjeci planirane prometnice predstavljaju fizičke barijere koje otežavaju slobodno kretanje divljači unutar njihovog prirodnog staništa i ometaju pristup ključnim resursima poput vode. Ove strukture djeluju kao prepreke na migracijskim putevima koje divljač koristi za sezonske i dnevne migracije, neophodne za ispunjavanje njihovih osnovnih potreba, uključujući prehranu, odmor i razmnožavanje. Posebno u sušnim razdobljima ili sezoni razmnožavanja, divljač ima pojačanu potrebu za neometanim pristupom izvorima vode, koji su sada presječeni ili otežano dostupni zbog nasipa. Takve prepreke mogu dovesti do promjena u ponašanju divljači, prisiljavajući ih na duže, energetski zahtjevnije rute ili na približavanje urbanim područjima u potrazi za vodom i skloništem, što povećava rizik od sukoba s ljudima. Dugoročno, otežano kretanje unutar staništa i ograničeni pristup vodi mogu negativno utjecati na zdravlje populacija, smanjiti reproduktivne uspjehe te dovesti do smanjenja broja jedinki, što na kraju utječe i na ukupnu kvalitetu lovišta i gospodarski bonitet područja za lovstvo.

Planirana izgradnja dvaju vijadukata, Mišinka (stac. 4+550 km - 4+838 km, duljine 288 m) i Šartovac (stac. 8+594 km - 8+657 km, duljine 108 m), omogućit će siguran prolaz divljači ispod prometnice. Ovi objekti, visoki najmanje 3 m, s otvorenim prolazima, smješteni su u blizini izvora vode i migracijskih koridora krupne divljači, čime se olakšava prelazak životinja na dijelovima trase udaljenima od naselja i izvora buke (poput raskrižja) te im se omogućuje pristup hrani, vodi i zaklonu.

Vijadukti su projektirani u skladu sa smjernicama iz dokumenta „Stručne smjernice – prometna infrastruktura," koji preporučuje udaljenosti između prolaza za sisavce srednje veličine od 2 – 5 km, a za velike sisavce 3 – 5 km u područjima njihove trajne prisutnosti. Duljina trase od 8,75 km te položaj vijadukata u potpunosti su usklađeni s navedenim smjernicama, čime se divljači omogućuje pristup ključnim resursima unutar njihova staništa, zbog čega se ovaj negativan utjecaj ocjenjuje prihvatljivim.

Međutim, planirana izgradnja dva vijadukata (Mišinka i Šartovac) omogućit će divljači siguran prolaz ispod prometnice (**Sl. 3.13-4)**. Ovi objekti, visine od najmanje 3 m, sa svijetlim prolazima i smješteni u blizini izvora vode i migracijskih koridora krupne divljači, omogućit će divljači prelazak na dijelovima trase udaljenim od naselja i izvora buke (npr. raskrižja), čime će se olakšati pristup hrani, vodi i zaklonu.

Potrebno je napomenuti i da se predmetnim zahvatom ne planira postavljanje zaštitne žičane ograde oko prometnice, koja bi inače mogla negativno utjecati na fragmentaciju staništa divljači. Analizirajući sve relevantne podatke, uključujući tehničke specifikacije nasipa i usjeka, prisutnost većih nasipa/usjeka, vijadukte i nadvožnjake te postavljanje zaštitne ograde, zaključuje se da će zahvat imati negativan utjecaj na fragmentaciju staništa divljači. Unatoč tome, negativni utjecaj ocjenjuje se umjerenim zbog prisutnosti objekata za prijelaz divljači i činjenice da zahvat ne uključuje postavljanje zaštitne žičane ograde, koja bi dodatno ograničila kretanje divljači. Stoga, utjecaj zahvata na fragmentaciju staništa divljači ne smatra se značajno negativnim.

Tijekom korištenja zahvata, emisije u okoliš, posebno svjetlost i buka, mogu potencijalno imati negativan utjecaj na divljač u blizini planirane prometnice. Svjetlosno onečišćenje s prometnice može djelovati odvraćajuće na divljač, zbog čega životinje percipiraju prometnicu kao prepreku za prijelaz. Međutim, u sklopu planiranog zahvata predviđa se stalno osvjetljenje samo duž antropogeniziranog dijela trase, što može pozitivno utjecati na divljač jer ih odvlači od prijelaza na tim područjima, smanjujući rizik od sudara s vozilima. Stoga se utjecaj osvjetljenja smatra prihvatljivim. Osim toga, korištenjem prometnice doći će i do emisije buke zbog prometa vozila, što može umjereno negativno utjecati na divljač u blizini planirane prometnice, no zbog niskog intenziteta, ovaj se utjecaj ne smatra značajno negativnim.

4.1.9. UTJECAJ NA KULTURNO POVIJESNU BAŠTINU

Trasa buduće istočne obilaznice grada Kutine prolazi područjem jugoistočnog prigorja Moslavačke gore. Iako se radi o arheološki vrlo slabo istraženom području s kojeg je poznato tek nekoliko evidentiranih arheoloških nalazišta, na užem promatranom području zasad još u potpunosti nedostaju saznanja o nalazištima iz bilo kojeg razdoblja. Zbog toga su rezultati ovog terenskog pregleda – otkriće triju arheoloških nalazišta – izuzetno značajna, budući da upotpunjuju arheološku sliku jugoistočnih obronaka Moslavačke gore. Na mogućnost otkrića

novih i zasad nepoznatih arheoloških lokaliteta tijekom zemljanih radova upućuju evidentirani lokaliteti, kao i slaba istraženost područja.

Predviđenim sustavom mjera zaštite moguće je ukloniti negativan utjecaj na arheološku baštinu , te se predložena trasa obilaznice, može prihvatiti.

4.1.9.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Arheološka baština

U zoni s izravnim utjecajem utvrđeno je postojanje četiri (4) arheološka lokaliteta, koji su izravno ugroženi planiranom izgradnjom. U zoni s neizravnim utjecajem nisu evidenirani arheološki lokaliteti.

a) zona izravnog utjecaja

AL 1 – Arheološki lokalitet Ribnjača, Batina (oznaka na karti: AL 1)

AL 2 – Arheološki lokalitet Mintari, Husain (oznaka na karti: AL 2)

AL 3 – Arheološki lokalitet Batina, Batina (oznaka na karti: AL 3)

AL 4 – Arheološki lokalitet Klisa, Šartovac /Gojlo (oznaka na karti: AL 4)

4.1.9.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na kulturno-povijesnu baštinu.

ZAKLJUČAK

Trasa buduće istočne obilaznice grada Kutine, duljine 8 735 m, prolazi područjem jugoistočnog prigorja Moslavačke gore. Iako se već desetljećima na moslavačkom području obavljaju arheološka istraživanja i rekognosciranja, prvenstveno od strane Muzeja Moslavine koja su pružila nova saznanja o naseljenosti ovog kraja od pretpovijesnih vremena do danas, na užem promatranom području zasad u velikoj mjeri nedostaju saznanja o nalazištima iz bilo kojeg razdoblja. Zbog toga su rezultati ovog terenskog pregleda – otkriće triju arheoloških nalazišta – izuzetno značajna, budući da upotpunjuju arheološku sliku jugoistočnog prigorja Moslavačke gore. Na mogućnost otkrića novih i zasad nepoznatih arheoloških lokaliteta tijekom zemljanih radova upućuju evidentirani lokaliteti, kao i slaba istraženost područja. Sustav mjera zaštite arheološke baštine obuhvaća probna i zaštitna arheološka istraživanja, te osiguravanje arheološkog nadzora s ciljem utvrđivanja ugroženosti potencijalnih lokaliteta.

Predviđenim sustavom mjera zaštite moguće je ukloniti negativna utjecaj na arheološku baštinu te se predložena trasa obilaznice, može prihvatiti. Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na kulturno-povijesnu baštinu.

4.1.10. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ

4.1.10.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Utjecaj na strukturne značajke

Utjecaj izgradnje planiranog zahvata na strukturne kvalitete krajobraza očituje se kroz prepoznate pritiske na pojedine elemente i značajke krajobraza odnosno njihove kvalitete, te na karakter krajobraza (Leopold, L. B et al. 1971.).

Glavni elementi planiranog zahvata:

Raskrižja i priključci

- km 0+000 Raskrižje 1
  - Raskrižje je formirano radi spoja postojeće županijske ceste ŽC3124 na novoprojektiranu trasu.
  - Trokrako kružno raskrižje.

- km 0+983 Raskrižje 2
  - Spoj lokalne ceste L33070, u zoni raskrižja projektirane pješačke staze, unutar naselja Batina.
  - Četverokrako kružno raskrižje.

- km 8+298 Raskrižje 3
  - Priključak prekinutog poljskog puta

- km 8+735 Raskrižje 4
  - Spoj novoprojektirane trase na postojeću državnu cestu DC45.
  - Trokrako kružno raskrižje.

Značajniji objekti na trasi

- km 1+795 Pločasti propust
  Pločasti propust potok Husainac, 3x3 m

- km 4+080 Nadvožnjak 1
  - Nadvožnjak na lokalnoj cesti LC33071
  - dužine 30 m

- km 4+550 – 4+838 Vijadukt „Mišinka“
  - Vijadukt preko doline Mišinka
  - dužine 288 m.

- km 8+549 – 8+657 Vijadukt „Šartovac“
  - Vijadukt preko doline Šartovac
  - dužine 108 m.

Prelazak potoka Batinski jarak i Mišinka

- Vodotok Batinski jarak se regulira u samoj zoni križanja s trasom ceste. Predviđena je izvedba čeličnog propusta u km 0+550,00 duljine 44 m i km 0+773,00 duljine 30,00m. Kako bi zahvat imao minimalan utjecaj na područje ekološke mreže u zoni Batinskog jarka izvršena je blaga korekcija trase projektiranjem „S“ zavoja kako bi se povoljnije prešlo preko korita vodotoka.
  Na dionici od cca km 4+200,00 do cca km 4+600,00 u blizini trase nalazi se potok Mišinka (Polojac) no os planirane trase je na tom dijelu izmaknuta kako bi se izbjegla potreba za reguliranjem vodotoka.

Izmještanje poljskih puteva i spojne ceste

- Postojeće ceste koje presijeca nova trasa potrebno je povezati spojnim cestama. Prekinute poljske i šumske puteve koje je sustavom zamjenskih cesta je potrebno povezati i osigurati pristup svim parcelama koje iste gube izgradnjom planiranog zahvata na minimalno sedam lokacija.
- Trasa u km 3+520 presijeca postojeću nekategoriziranu cestu između Huasina (Staro Brdo) i Gojila. Kako se na tome dijelu glavna trasa nalazi u dubokom usjeku, projektirano je izmještanje poljskog puta uz glavnu trasu sa zapadne strane u duljini 645m i priključak na lokalnu cestu LC33071 (Kutina – Mišinka -Gojlo).

Pri vrednovanju utjecaja na krajobrazne značajke primijenjene su ekspertna procjena te metodologija kvalitativne procjene utjecaja Leopoldovim matricama (Leopold et al., 1971.). Korištene metode bili su terenski obilasci, daljinsko istraživanje i analize korištenjem kartografskih podloga (digitalnih orto-foto snimaka i digitalnog modela reljefa), interpretacija putem inventarizacije površinskog pokrova, strukturne inventarizacija i analiza (Lynch, K., 1960.), a dodatno su korišteni projektne podloge idejnog rješenja (poprečni i uzdužni profili) i relevantni slojevi prostorno planske dokumentacije za utvrđivanje postojećih standardiziranih mjera zaštite.

Procjenjivanje utjecaja na strukturne značajke krajobraza provedeno je kroz postupak od dva koraka, u kojem je u prvom koraku vrednovana osjetljivost pojedine krajobrazne značajke na promjene, (odnosno kapaciteta okoliša za prihvaćanje promjena) te procijenjenog karaktera, skale i trajanja utjecaja (**Tab. 4.1-16.**). Kvantitativno vrednovanje snage pojedinog utjecaja provedeno je pomoću vrijednosne matrice, pri čemu su ulazni parametri za vrednovanje snage utjecaja bili procijenjena osjetljivost ranjivih krajobraznih značajki i skala utjecaja (**Tab. 4.1-17**.). Konačna snaga utjecaja procijenjena je i prikazana u preglednoj tablici (**Tab. 4.1-18**.).

Tab. 4.1-16: Osjetljivi krajobrazni elementi i obilježja, karakter i snaga utjecaja

Element/obilježje		Osjetljivost elementa	Opis elementa	Utjecaj			
				Opis utjecaja	Procjena karaktera i skale utjecaja	SNAGA	0 – Zanemariva 1 - Malena 2 - Umjerena 3 - Velika
STRUKTURNE ZNAČAJKE	**Reljef**	Srednja	Razgibana dinamika reljefa, niz manjih dolova i brežuljaka.	**Negativni utjecaji:** Zemljani radovi formiranja trupa prometnice, formiranje usjeka i nasipa, moguća pojava novih erozivnih zona	▪ Izravan utjecaj ▪ Dugotrajan ▪ Lokalni karakter	**3**	
	Površinski pokrov	Srednja	Dominantno šumsko područje, zakrpe šumaraka, manji udio poljoprivrednih površina / oranica.	**Negativan utjecaj:** Uklanjanje postojećeg površinskog pokrova	▪ Izravan utjecaj ▪ Dugotrajan ▪ Lokalni karakter	**2**	
	Ekološke značajke vegetacije	Srednja	Šumska matrica s prijelazima na poljoprivredne površine, često oštrih šumskih rubova. Klimazonalne zajednice uobičajene za okolicu lokacije zahvata. Prisutan postojeći antropogeni utjecaj poljoprivrede, naselja i prometnica.	**Negativni utjecaji:** Uznemiravanje populacija prašinom, bukom i svjetlo, gubitak staništa, formiranje novih rubova, radovi u blizini i unutar postojećeg šumskog ruba	▪ Izravan utjecaj ▪ Dugotrajan ▪ Lokalni karakter	**2**	
	Vodna tijela	Srednja	Bujični potok Batinski jarak definiranog i dubokog korita, očuvanog vegetacijskog pojasa. Mani bujični tokovi i potok Mišinka unutar sastojine mlade šume.	**Negativni utjecaji:** Djelomični gubitak vegetacijskog pojasa uz tok Batinskog jarka, postavljanje cijevnih propusta na mjestima prelaska preko povremenih / bujičnih tokova.	▪ Izravan utjecaj ▪ Dugotrajan ▪ Lokalni karakter	**1**	
BORAVIŠNE (VIZUALNE), KULTURNE ZNAČAJKE	**Identitet / karakter krajobraza**	Srednja	Kulturni/kultivirani krajobraz na početku i dijelu trase; srednjim dijelom trase prevladava prirodni i doprirodni krajobraz.	**Negativni utjecaji:** Nastavak transformacije karaktera krajobraza. Pojačavanje kontrasta između postojećih krajobraznih struktura. Povećanje obima prometa, stvaranje novih čvorišta, povećanje gustoće mreže prometnica	▪ Izravan utjecaj ▪ Dugotrajan ▪ Lokalni i regionalni karakter	**2**	

Tab. 4.1-17: Matrica osjetljivosti strukturnih krajobraznih značajki i utjecaja s konačnim vrednovanjem

		Procijenjena snaga utjecaja		
		Mala	**Umjerena**	**Velika**
Osjetljivost značajke na promjene	**Visoka**			
	Srednja	▪ **Vodna tijela**	▪ **Površinski pokrov** ▪ **Ekološke značajke vegetacije** ▪ **Identitet / karakter krajobraza**	▪ **Reljef**
	Niska			

Zanemariv (1) Malen (2) Umjeren (3) Jak (4) Vrlo jak (5)

Reljef

1. Nema značajne promjene strukture krajobraza, 2. Prisutne blage promjene strukture krajobraza u već izmijenjenom području 3. Promjene u strukturi krajobraza, moguće ublažiti uz primjenu prijedloga mjera zaštite okoliša 4. Snažne promjene u strukturi krajobraza, moguće ublažiti primjenom prijedloga mjera zaštite okoliša 5. Izrazito snažne promjene u strukturi krajobraza; promjene koje nije moguće ublažiti primjenom prijedloga mjera zaštite okoliša

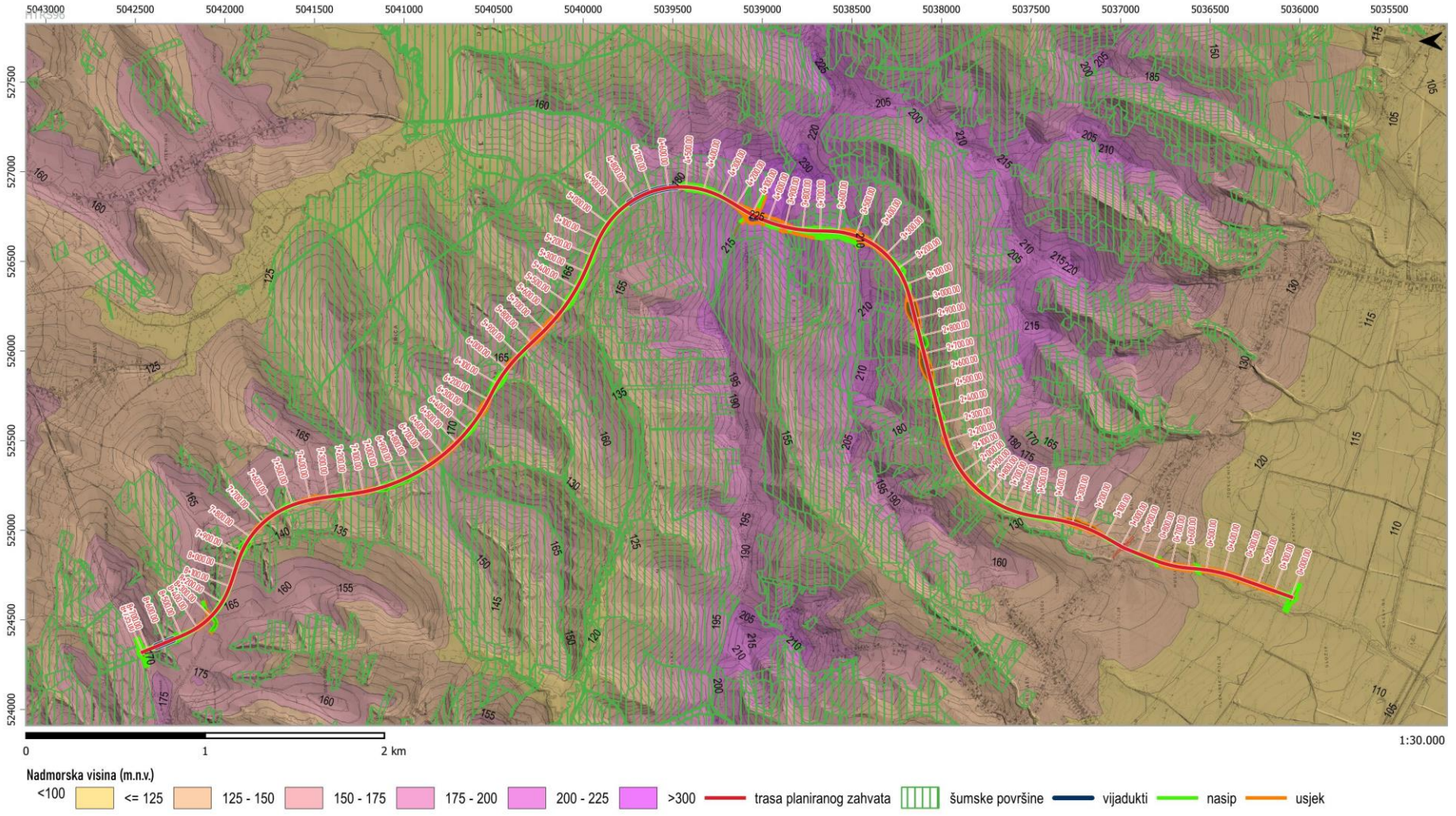
Reljef oblikuje krajobraznu sliku okolice zahvata unutar krajobraznog područja pobrđa Moslavačke gore. Izgradnjom planiranog koridora prometnice doći će do izravnog utjecaja na prirodnu morfologiju terena u zoni građevinskog zahvata. Dinamika reljefa je blago razgibana - trasa prelazi preko niza manjih dolina. Pri tome će se doći do izravne izmjene korita i obalnih struktura uz povremene tokove i potok Batinski jarak (Husainac). Analiza nagiba obuhvata planiranog zahvata (**Tab. 4.1-18.**) ukazuje da je 89% površine zahvata na ravnom odnosno relativno ravnom terenu od 0 do 10° nagiba,10 % površine na terenu nagiba od 11° do 15°, a manje od 1% na terenu nagiba većeg od 16°. Kut nagiba će se dakle mijenjati samo mjestimično i na malim površinama uz koridore bujičnih tokova, no uslijed uklanjanja vegetacijskog pokrova uz trasu i formiranje usjeka na tim je točkama moguća pojava erozije i/ili klizišta. Potencijalni utjecaj na tlo i formiranje klizišta obrađen je u poglavlju 4.1.4.

Tab. 4.1-18: Nagibi terena unutar obuhvata planiranog koridora

kategorije nagiba (°)	površina (m^2)	postotak ukupne površine obuhvata zahvata
0-5°	162575	38%
6-10°	217050	51%
11-15°	42375	10%
16-20°	1100	<0,3%
21-30°	400	<0,1%

Iako koridor prometnice prati visinu terena, uslijed dinamike mikroreljefnih formi gotovo cijelom trasom je potrebno regulirati reljef nizom usjeka i nasipa[56] pri čemu su segmenti trase s najizraženijim usjecima i nasipima dani u **Tab. 4.1-19**, dok su položaji svih usjeka i nasipa prikazani i na kompozitnoj hipsometrijskoj karti (**Sl. 4.1-2**). S obzirom na veći broj manjih promjena reljefa odnosno potrebe za izradom nekoliko većih usjeka utjecaj na reljef je procijenjen je kao umjeren do jak [4].

[56] Projektnom dokumentacijom pretpostavljeni su nagibi pokosa nasipa od 1:1,5 do 1:2, nagibi usjeka 1:1, u ovisnosti o geotehničkim istražnim radovima.



Sl. 4.1-2: Prikaz položaja usjeka, nasipa i objekata na kompozitnom hipsometrijskom prikazu preklopljenom sa šumskim površinama

Tab. 4.1-19: Segmenti trase koridora prometnica sa značajnim/izraženim usjecima i nasipima

R. br.	Stacionaža	Usjeci	Maks. dubina usjeka	Pretežita dubina usjeka (medijan)	Nasipi	Maks. visina nasipa	Pretežita visina nasipa (medijan)	Opis
1.	km 1+120 - km 1+360	✓	-7,7 m	-4,3 m				Usjeci sjeverno od križanja s LC 33070 u naselju Batina
2.	km 1+760 - km 2+220	✓	-4,9 m	-1,7 m	✓	3,9 m	2,4 m	Serija usjeka i nasipa unutar područja šumske vegetacije, lokalitet Husainac - Krčevine
	km 2+540 - km 3+020	✓	-10,9 m	-6,5 m	✓	13,7 m	6,9 m	
	km 3+280 - km 3+600	✓	-10.9 m	-4,8 m				
3.	km 3+620 - km 4+160	✓	-12,2 m	-8,8 m	✓	10,1 m	6,3 m	Usjeci i nasipi unutar područja šumske vegetacije i na kontaktu s poljoprivrednim površinama, lokalitet Mišinka – Gojilce, sve do križanja s LC 330171
4.	km 4+220 - km 4+820				✓	13,7 m	6,8 m	Nasipi prije i poslije nadvožnjaka Mišinka, izložena padina mlade šumske sastojine, zapadno od ruba naselja Gojlo
5.	km 5+000 - km 7+440	✓	-7,6 m	-3,5 m	✓	10,8 m	4 m	Kontinuirani usjeci i nasipi unutar šumskog područja (šuma Mišinka) sjeverozapadno od naselja Gojlo.
6.	km 7+780 - km 7+960				✓	9,9 m	2,5 m	Nasip između dvije zakrpe poljoprivrednih površina kroz koridor šumske vegetacije
7.	km 8+500 - km 8+660				✓	9 m	5,3 m	Nasipi prije i poslije nadvožnjaka Šartovac, unutar zakrpe šumske vegetacije

Identitet (karakter) krajobraza

Izgradnjom i smještajem nove strukture prometnica u matricu šumskog područja doći će do promjena u lokalnom doživljaju krajobraza promatranog područja.

Krajobraz užeg područja obuhvata se može klasificirati kao doprirodni krajobraz unutar područja pod šumom. Isto obuhvaća gotovo cijelu trasu s izuzetkom područja kulturnog/kultiviranog krajobraza na početku i kraju trase.

Trasa planiranog započinje prelaskom poljoprivrednih površina, te ulaskom u koridor linearnog naselja Batina, gdje će doći do uklanjanja postojećeg stambenog objekta i prekidanja strukture naselja formiranjem novog cestovnog koridora, kao i formiranja potencijalnog novog fizičkog ruba u prostoru uslijed postavljanja barijera za zaštitu od buke[57]. Koridor trase prometnice unutar naselja će imati i izravni utjecaj na boravišne značajke.

Ovaj segment trase završava na stacionaži km 1+300, nakon kojeg se trasa pruža kroz šumsku vegetaciju sve do segmenta trase od stacionaže km 3+900 do km 4+200. Na tom dijelu trasa prolazi tangencijalno kontaktnom zonom šumskog ruba i poljoprivrednih površinama (u blizini izdvojenih stambenih objekata naselja Gojlo (Gojilce) i postojeće prometnice LC 33071). U nastavku trasa od stacionaže km 14+150 do 4+700 prolazi padinom unutar zakrpe sastojine mlade šume/srednje vegetacije, zapadno od ruba naselja Gojlo (Gojilce) i lokalnog puta. Na tom

[57] Potreba za primjenom, tehnička izvedba kao i točna lokacija barijera od buke predmet je razrade u daljnjoj projektnoj dokumentaciji.

segmentu trase planirana su dva nasipa i 138 m dug vijadukt „Miškina“ koji će značajno izmijeniti karakter krajobraza (do ponovnog formiranja potpunog volumena šumske vegetacije).

U nastavku trasa ponovno prolazi područjem šume sve do stacionaže km 8+000. U završnom segmentu prolazi preko poljoprivrednih površina, te svladava udolinu pod šumskom zakrpom vijaduktom „Šartovac“, gdje se približava najbližim kućama naselja Šartovac na 250 m udaljenosti.

Unutar šireg obuhvata zahvata se nalazi formirana mreža postojećih prometnica i šumskih puteva. Izgradnja planirane ceste predstavlja dodatni kumulativni utjecaj izmjene krajobraza uslijed formiranja novog antropogenog linearnog koridora. Prolaskom trase preko poljoprivrednih površina doći će do njihove prenamjene i nepovratnog gubitka njihovih dijelova, kao i do narušavanja njihovog oblika i strukture usitnjavanjem i presijecanjem, a prolaskom kroz šumske površine se mijenja karakter užeg obuhvata.

Povećanje obima prometa, stvaranje novih čvorišta i rubova u prostoru dodatni su faktori koji uvjetuju umjeren utjecaj zahvata na identitet krajobraza [3].

Površinski pokrov / vegetacijske značajke

Planirana prometnica gotovo cijelom trasom prolazi kroz područje pod šumom. Prelazak preko poljoprivrednih područja je prostorno ograničen uglavnom na sami početak i kraj trase. Stoga će izgradnja planiranog zahvata uzrokovati gubitak zakrpa šumaraka i formiranja koridora unutar matrice šume. Zbog potrebe za formiranjem nasipa i usjeka i rekonstrukcijom/relokacijom postojećih prometnica i puteva mjestimično (**Tab. 4.1-19**) će biti formirani koridori široki do 60 metara gdje će biti potrebno ukloniti postojeću vegetaciju. Utjecaj na šume je obrađen u poglavlju (Pogl.4.1.5.), a na prirodnost i potencijalnu fragmentaciju staništa u poglavlju 4.1.6. Predviđena izmjena toka Batinskog jarka će podrazumijevati i ograničeni gubitak manjeg dijela postojećeg vegetacijskog sklopa uz njegov tok na mjestu uklapanja novog korita u postojeće korito, no taj je segment utjecaja zanemariv do malen. Vijadukti kao korišteno tehničko rješenje umjesto nasipa na segmentima trase će na mjestima izgradnje spriječiti gubitak površinskog pokrova, a time i ublažiti snagu utjecaja na vegetacijske značajke, fragmentaciju i prirodnost staništa na tim mikrolokalitetima.
Zbog gubitka šumske vegetacije odnosno formiranja koridora kroz šumsku zakrpu utjecaj na strukturne značajke površinskog pokrova i prirodnost vegetacije je procijenjen kao umjeren [3].
Gubitak površinskog pokrova će biti trajan unutar prometnog koridora planirane prometnice i na mjestu izvedbe usjeka, te privremen unutar zaštitnog pojasa i unutar površina pod nasipima gdje se s vremenom može očekivati djelomični ili potpuni povratak prirodnog pokrova.

Vodna tijela

Utjecaj na tokove vodnih tijela se izravno očituje kroz postavljanje čeličnih spiralnih propusta i oblogu pokosa uljeva i izljeva u duljini 5 m na mjestu prelaska preko vodotoka Batinski jarak. Spiralnim propustima je izbjegnuto izmještanje vodotoka. Oblaganjem korita će se djelomično izgubiti prirodnost površinskog pokrova, no primjenom ovog tehničkog rješenja nema potrebe za regulacijom korita izmještanjem toka.

Dodatno, na nekoliko lokacija na trasi predviđeno je postavljanje cijevnih propusta na mjestima prelaska preko povremenih / bujičnih tokova. S obzirom na minimalan gubitak pokrova i zadržavanje postojećeg meandra utjecaj je ocijenjen kao zanemariv do malen.

Sl. 4.1-3: Detalj trase: prelazak vodotoka Batinski jarak

Tab. 4.1-20: Ocjena snage utjecaja

Obilježje krajobraza	**Ocjena snage utjecaja** (manja) **0 - 5** (veća)	**Faktor ponderiranja**	**Karakter (L – lokalni, R-regionalni)**
Reljef	4	1.5	L
Vodna tijela	2	1	L
Karakter krajobraza	3	1	L,R
Površinski pokrov	3	1,5	L
Ekološke značajke vegetacije	3	1	L
Ukupna ocjena	**3,7**		

Zaključak: Ukupni utjecaj planiranog zahvata na strukturne značajke krajobraza dobiven je kao srednja vrijednost utjecaja na pojedine značajke, pri čemu je snaga utjecaja dodatno ponderirana vrijednošću od 1 do 2, ovisno o osjetljivosti elementa (**Tab. 4.1-20**.). Ukupni značaj (snaga) utjecaja je procijenjen kao umjeren do jak (ocjena 3,7) uglavnom lokalnog karaktera.

4.1.11.1.1. Utjecaj na vizualne značajke

Utjecaj na vizualne značajke prilikom izgradnje sastoji se od privremene slike gradilišta, dok je utjecaj izgrađenih objekata planiranog zahvata obrađen u poglavlju 4.1.10.2. Prilikom izgradnje će se znatno izmijeniti izgled krajobrazne slike uslijed radova, prisustva građevinske opreme i materijala, no taj će utjecaj biti privremenog karaktera i može se smatrati zanemarivim uz obaveznu primjenu studijom propisanih mjera.

4.1.10.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

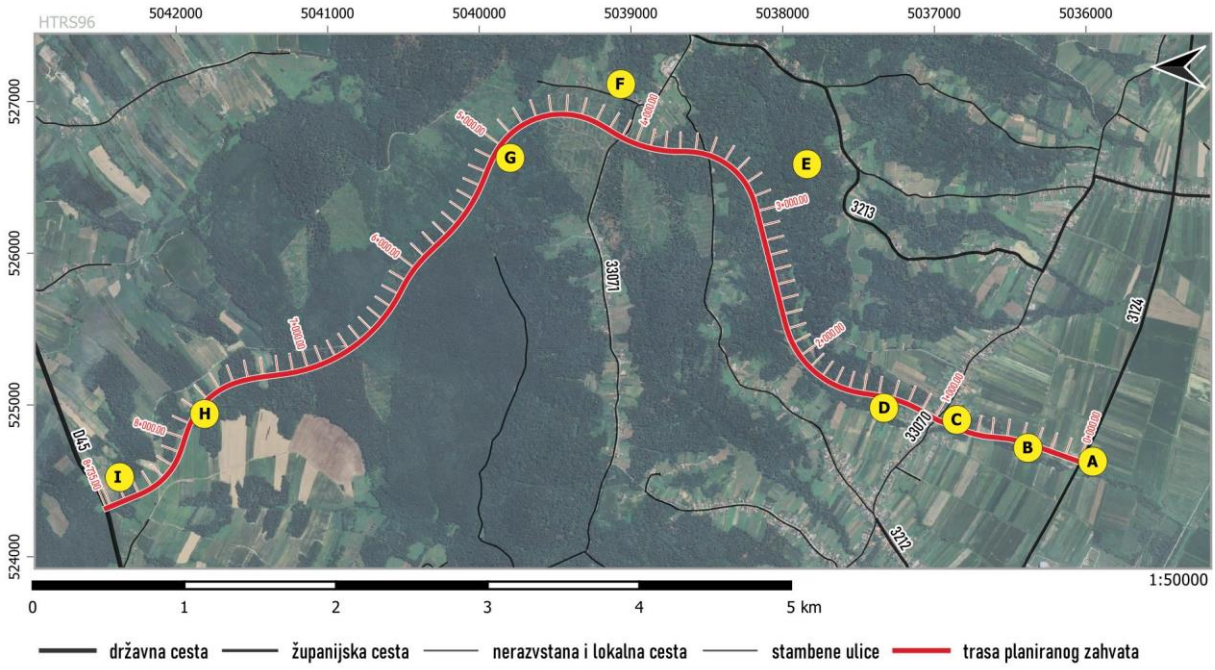
Utjecaj na strukturne značajke

Ne očekuju se značajni utjecaji na strukturne značajke krajobraza tijekom rada zahvata.

Utjecaj na vizualne značajke

Najvećim dijelom koridor trase prolazi kroz šumske zakrpe ili krajobraz zatvorenog tipa, gdje postojeće šume formiraju bliske rubove koji zatvaraju krajobraznu sliku. Postojeće krajobrazne slike na ostalim dijelovima koridora trase formiraju razvedena konfiguracija terena, šumovitost te otvaranje vizura na krajobrazne uzorke poljoprivrednog zemljišta u odnosu s naseljima i šumskim površinama, što se prvenstveno odnosi na završni dio trase (u blizini naselja Šartovac) i heterogenom dijelu koridora, u blizini naselja Gojlo i Husein.

Na početnom dijelu koridora trase slika krajobraza je otvorena na krajobraz ravničarskog karaktera gdje završni plan čine obronci pobrđa sjeverno od Batine. Prolazak trase kroz naselja Batina će uzrokovati i najveći utjecaj na lokalne vizualne značajke unutar stambenog područja. S ciljem procjene utjecaja na vizualne kvalitete uže okolice (lokalni utjecaj) izrađene su računalne simulacije izgleda planiranog zahvata. Simulacije izgleda planiranog zahvata (**Sl. 4.1-5 - Sl. 4.1-15)** izrađene su kao računalno generirane scene preleta planirane trase. Točke prikaza vizualizacija prikazane su na kartografskom prikazu (**Sl. 4.1-4**).



Sl. 4.1-4: Oznake točaka prikaza vizualizacija trase na DOF/TK kompozitu

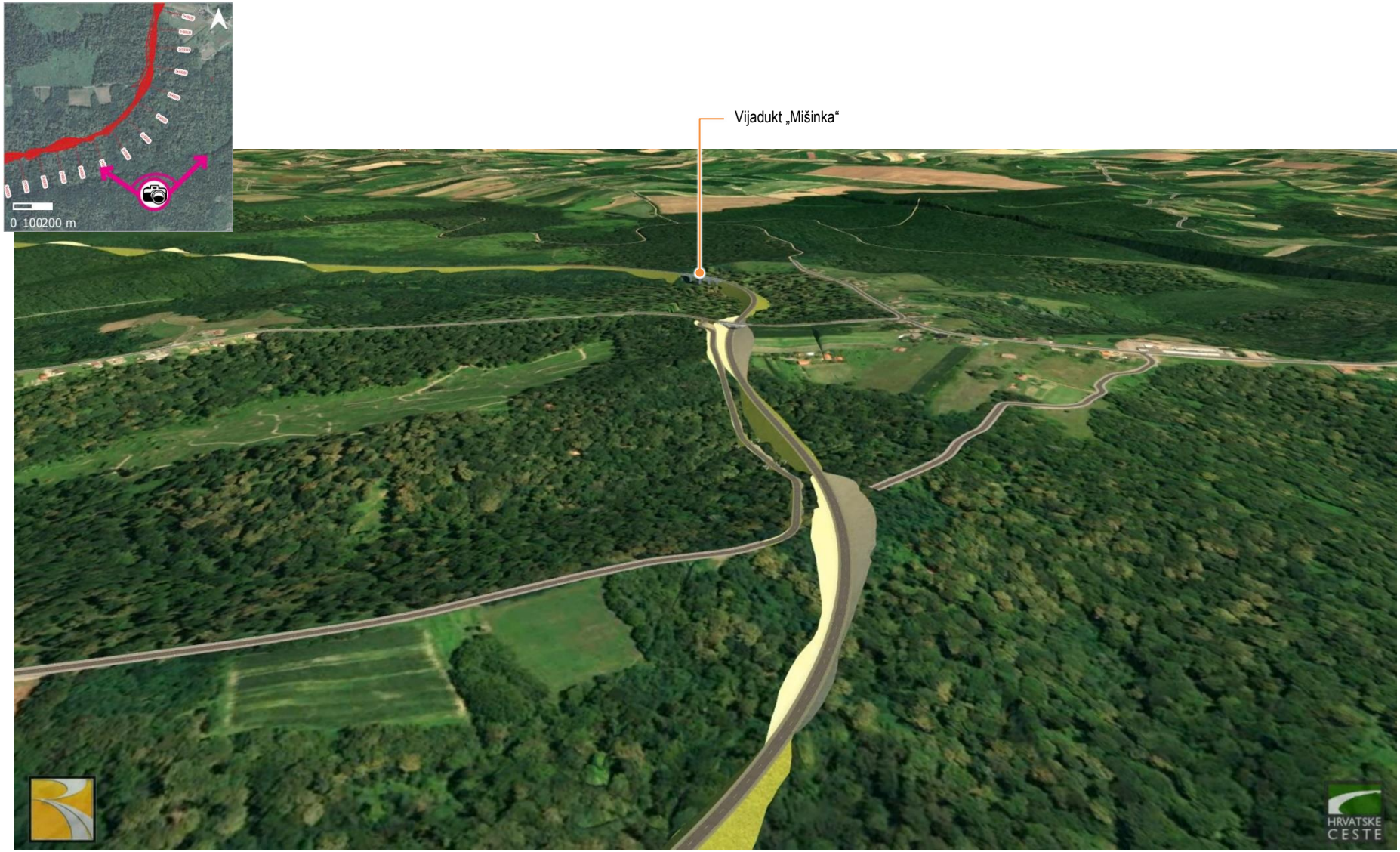
Sl. 4.1-5: Točka A. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na početak trase i spoj sa ŽC3214 (raskrižje 1)

Sl. 4.1-6: Točka B. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na segement prelaska/izmještanja potoka Batinski jarak (km 0+500)

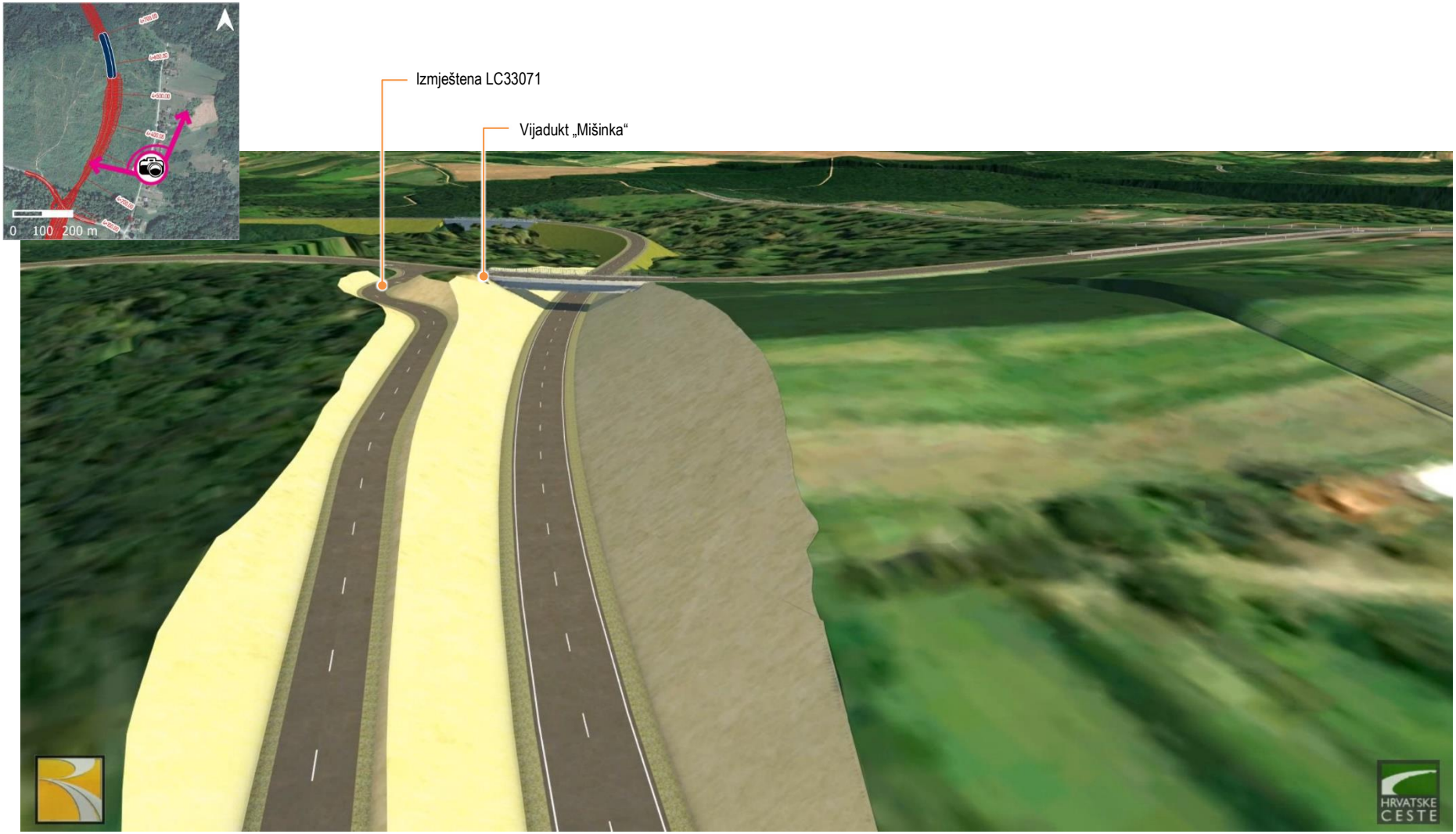
Sl. 4.1-7: Točka C1. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na spoj s lokalnom cestom L33070 (raskrižje 2) unutar naselja Batina (km 0+983)

Sl. 4.1-8: Točka C2. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled na raskrižje 2 unutar naselja Batina (km 0+983) i moguću primjenu zidova za zaštite od buke

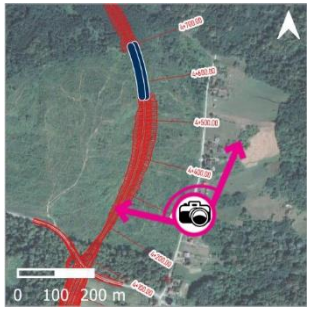
Sl. 4.1-9: Točka D. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na dio trase sjeverno od naselja Batina (km 1+500 – km 3+500)



Sl. 4.1-10: Točka E1. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na izmještanje prometnice i spoj na LC33071 između naselja Husain i Gojlo (km 3+600 – km 4+100)



Sl. 4.1-11: Točka E2. Vizualizacija planiranog zahvata – usjeci i podvožnjak na lokaciji izmještanje prometnice i spoja na LC33071 između naselja Husain i Gojlo (km 4+000 – km 4+100)



Sl. 4.1-12: Točka F. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled iz zraka na nasipe i nadvožnjak „Mišinka“ zapadno od naselja Gojlo (km 4+300 – km 4+700)

Sl. 4.1-13: Točka G. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled na trasu unutar šumskog područja (km 5+000 – km 7+000)

Sl. 4.1-14:Točka H. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled na dio trase na prelasku iz šumskog područja na poljoprivredne površine (km 7+657 – km 8+735)

Sl. 4.1-15: Točka I. Vizualizacija planiranog zahvata – pogled na završetak trase i spoj na postojeću državnu cestu D45 (km 8+735)

Tab. 4.1-21: Segmenti trase koridora prometnica sa prepoznatim potencijalnim utjecajem na vizualne značajke

Referentne vizualizacije	Stacionaža	Usjeci	Nasipi	Objekti	Opis	Doseg / karakter utjecaja	Snaga utjecaja
A, B, C1, C2	0+000 - 1+100	✓		✓	Segment trase od raskrižja 1 "Industrijska zona", uključujući prelazak preko vodotoka Batinski jarak i raskrižje 2 sve do ulaska u šumsko područje sjeverno od naselja Batina.	• Lokalni, naselje Batina: o formiranje novog koridora prometnice unutar naselja, o mogući novi rubovi u prostoru uslijed postavljanja barijera za zaštitu od buke, o otvaranje značajnih usjeka sjeverno od naselja.	3
D	1+500 – 3+800	✓	✓		Dionica trase unutar šumske zakrpe sjeverno od naselja Batina	• Lokalni, ograničen na šumsko područje i šumske puteve neposredno uz koridor trase	1-2
E1, E2	3+800 – 4+100	✓		✓	Usjeci i podvožnjak na lokaciji izmještanje prometnice i spoja na LC33071 između naselja Husain i Gojlo	• Lokalni: izdvojeni stambeni objekti jugozapadnog ruba naselja Gojlo • izmjene slike kultiviranog krajobraza, zamjena šumskog ruba koridorom prometnice	2-3
F	4+200 - 4+850		✓	✓	Nasipi i nadvožnjak „Mišinka" na padini zapadno od naselja Gojlo	• Lokalni: stambeni objekti uz ulicu Gojilac o Nova struktura vijadukta „Mišinka" u panoramski otvorenoj slici krajobraza o volumeni nasipa	2-3
G	5+000 – 7+950	✓	✓		Dionica trase unutar šumske zakrpe sjeverozapadno od naselja Gojlo	• Lokalni: naselje Lišnica	1
H	7+950 – 8+450	✓			Segment trase dio trase na heterogenom prelasku iz šumskog područja na poljoprivredne površine	• Lokalni: poljoprivredno područje neposredno uz koridor trase, ulica Kućište istočno od naselja Šartovac	2-3
I	8+450 – 8+735		✓	✓	Vijadukt „Šartovac" i spoj na postojeću državnu cestu DC45	• Lokalni: naselje Šartovac, cesta D45, ulica Kućište, cesta DC3	1

Skala snage utjecaja:

1. Nije značajan: nema značajne vizualne izloženosti koja će utjecati na promjenu karaktera krajobraza
2. Zanemariv / slabog intenziteta: prisutne promjene komponenata krajobraza u već izmijenjenom području
3. Srednji intenzitet: vidljive promjene u strukturi krajobraza i vizualnoj percepciji na zahvat sa užeg područja, moguće ublažiti uz primjenu prijedloga mjera zaštite okoliša
4. Jak intenzitet: vidljive promjene u strukturi krajobraza i vizualnoj percepciji na zahvat sa šireg i užeg područja, moguće ublažiti uz primjenu prijedloga mjera zaštite okoliša
5. Vrlo jak intenzitet: izrazito vidljive promjene u strukturi krajobraza i vizualnoj percepciji na zahvat sa šireg i sa užeg područja, nije moguće ublažiti uz primjenu prijedloga mjera zaštite okoliša

Zaključak

Utjecaj na vizualne značajke biti će najizraženiji na segmentu trase planirane prometnice od približne stacionaže km 0+800 do km 1+300. Ovaj dio trase izravno je izložen pogledu iz naselja Batina. Uz izmještanje vodotoka Batinski jarak i manjeg gubitka vegetacijskog pokrova uz vodotok Batinski jarak, projektom se predviđa kružni tok, uklanjanje stambenog objekta i potencijalno postavljanje zaštitnih ograda (zaštita od prelaska životinja) i barijera od buke, što će dodatno povećati utjecaj na vizualne značajke formiranjem fizičkih, vertikalnih rubova u prostoru.

Na segmentu trase od km 1+750 do km 2+800 također se očekuje umjeren utjecaj na vizualne značajke uslijed kreiranje kreiranja antropogenog koridora na postojećem kontaktnom rubu šumske zakrpe i poljoprivrednih površina, formiranja izraženih usjeka, izmještanja prometnica do spoja na LC33071, izraženih nasipa prije i poslije vijadukta „Mišinka“ kao i strukture samog vijadukta. Navedeni utjecaj će biti lokalnog karaktera, izmjenom doživljaja krajobrazne slike sa zapadnog ruba naselja Gojlo (Gojilce).

Na ostalim segmentima trase utjecaj na vizualne značajke je mnogo manje izražen i mikrolokalnog karaktera. Trasa uglavnom prolazi kroz zakrpe šumskog okruženja, te je potencijalni doživljaj izmijenjene krajobrazne slike je stoga ograničen na neposrednu okolicu trase i/ili šumske puteve.

Prelazak trase preko heterogenog krajobraza izmjene izmjena šumskih zakrpa i poljoprivrednih područja na završnom dijelu trase će imati izravan utjecaj na promjenu karaktera krajobraza, vidljiv s državne ceste DC45 na potezu od naselja Šartovac prema Brinjanima. Vijadukt „Šartovac“ uslijed smještaja unutar kotline i šumske zakrpe neće imati značajan utjecaj na vizualne značajke krajobraza iz naselja Šartovac.

Utjecaji zahvata na vizualne značajke će biti izravni, trajni, ali prihvatljivi za krajobraz uz obavezno provođenje predloženih mjera, koje se odnose na predviđanje zaštitnog zelenog pojasa, sanaciju pokosa, te obveznim krajobraznim uređenjem pojasa uz prometnicu u skladu s krajobraznim značajkama na lokaciji zahvata.

4.1.11. UTJECAJ SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA

4.1.11.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Oblik potencijalnog utjecaja koji je najviše izražen jest povećanje rasvijetljenosti neba tijekom noći, što može biti uzrokovano i dodatno pojačano pretjeranim intenzitetom korištenja rasvjete. Međutim. izgradnja planiranog zahvata ne planira se van dnevnog termina izvođenja radova od 7 do 19 sati, te stoga neće biti negativnog utjecaja tijekom izgradnje zahvata.

Izgradnjom predmetnog zahvata, predviđeno je ukupno 3 nova raskrižja. Na svim raskrižjima projektirati će se cestovna rasvjeta. S obzirom na navedeno, uz provedbu mjera propisanih ovom studijom, ne očekuje se utjecaj tijekom izgradnje zahvata.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Stalno osvjetljeni dijelovi planirane trase predstavljat će osvjetljeno antropogenizirano područje koje će biti vidljivo u noćnoj slici područja. Međutim, na širem području lokacije planiranog zahvata već se i u postojeće stanju nalaze izgrađeni objekti i prometnice te je svjetlosno onečišćenje već

prisutno stoga planirani zahvat neće značajno doprinijeti dodatnom negativnom utjecaju. Rasvjetom prostora lokacije planiranog zahvata neće doći do značajne promjene postojećih svjetlosnih značajki prostora u noćnim satima. Glavni element svjetlosnog onečišćenja će pri tome biti rasvjeta prometnice.

4.1.12. UTJECAJ NA RAZINU BUKE

Predmetna prometnica je planirana kao cesta sa jednim kolnikom i dvije vozne trake, kategorije državna cesta. Trasa ceste nalazi se dijelom u nasipu maksimalne visine 10,0 m, a dijelom u usjeku maksimalne visine 15 m. Najveći uzdužni nagib ceste iznosi 6,0 %.

Na trasi su predviđena 3 kružna raskrižja, nadvožnjak duljine 30 m, te dva vijadukta (Mišinka duljine 288 m i Šartovac duljine 108 m). Sva raskrižja na trasi projektirana su u jednoj razini. Projektna brzina iznosi 80 km/h.

Predviđeno je uklanjanje objekata sa k.č.br. 115/4 k.o. Batina, u zoni kružnog raskrižja 2.

Buci prometa predmetnom prometnicom najizloženija će biti građevinska područja naselja Batina, Husain, Gojlo.

4.1.12.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

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 15 'Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka'.

Najviše dopuštene ekvivalentne razine buke gradilišta na najizloženijem mjestu imisije zvuka otvorenog boravišnog prostora tijekom vremenskih razdoblja dan i večer iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08,00 do 18,00 sati dopušta se prekoračenje buke od dodatnih 5 dB(A).

Pri obavljanju građevinskih radova tijekom vremenskog razdoblja noć, ekvivalentna razina buke ne smije prijeći vrijednosti iz tablice 1 članka 4. navedenog Pravilnika. Iznimno je dopušteno prekoračenje dopuštenih razina buke u slučaju ako to zahtjeva tehnološki proces građenja, u trajanju do najviše tri noći tijekom razdoblja od 30 dana. Između vremenskih razdoblja u kojima se očekuje prekoračenje dopuštenih razina buke mora se osigurati barem dva vremenska razdoblja noć bez prekoračenja dopuštenih razina buke.

4.1.12.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Primijenjeni kriteriji zaštite od buke

Najviše dopuštene ocjenske ekvivalentne razine buke u vanjskom prostoru određene su prema namjeni prostora i dane su u tablici 1 Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom

na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka. Na građevine prometne infrastrukture izričito se odnosi Članak 6. navedenog Pravilnika koji glasi:

Razina buke na novoizgrađenim infrastrukturnim građevinama uzrokovana cestovnim prometom, željezničkim prometom, žičarama i njihovim pratećim podsustavima u naseljima, a koje dodiruju odnosno presijecaju zone 1 – 5 iz Tablice 1. iz članka 4. ovoga Pravilnika, potrebno je projektirati i graditi na način da razina buke na granici planiranog koridora infrastrukturne građevine:

- ne prelazi ocjensku razinu buke od 65 dB(A) tijekom vremenskog razdoblja 'dan',
- ne prelazi ocjensku razinu buke od 65 dB(A) tijekom vremenskog razdoblja 'večer',
- ne prelazi ocjensku razinu buke od 50 dB(A) tijekom vremenskog razdoblja 'noć'.

U slučaju rekonstrukcije, adaptacije ili izvanrednog održavanja infrastrukturne građevine, na kojima se stvara buka uzrokovana cestovnim prometom, željezničkim prometom, žičarama i njihovim pratećim podsustavima iznad dopuštene razine, infrastrukturne građevine svih kategorija i vrsta potrebno je projektirati i/ili rekonstruirati i/ili adaptirati na način da se razina buke smanji na dopuštenu razinu iz stavka 1. ovog članka.

Kod izgradnje, rekonstrukcije, adaptacije ili izvanrednog održavanja infrastrukturne građevine, projektom zaštite od buke i/ili elaboratom zaštite od buke potrebno je dokazati da su poduzete sve raspoložive, a tehnički prihvatljive mjere zaštite od buke.

Iznimno, u slučaju kada je prilikom rekonstrukcije i/ili adaptacije infrastrukturne građevine nemoguće izvesti snižavanje razina buke prema stavku 2. ovoga članka primjenom uobičajenih tehničkih mjera za zaštitu od buke na sličnim građevinama, projektom zaštite od buke i/ili elaboratom zaštite od buke potrebno je dokazati da su poduzete sve raspoložive tehnički prihvatljive mjere za zaštitu od buke.

Proračun razina buke imisije

Ulazni podaci za proračun

U nastavku su navedeni podaci bitni za proračun širenja buke u okoliš.

Podaci o prometnici

Prometnica je projektirana kao cesta sa jednim kolnikom sa dvije vozne trake, kategorije državna cesta. Na trasi su projektirana tri kružna raskrižja: u km cca 0+000 (ŽC 3124), u km cca 0+983 (LC 33070) te u km cca 8+750 (DC 45).

Na trasi je planirana izgradnja dva vijadukta, Mišinka duljine 138 m u km cca 4+618 i Šartovac duljine 108 m u km cca 8+618 te podvožnjaka Mišinka duljine 30 m u km cca 4+080. Projektna brzina iznosi 80 km/h uz smanjenje brzine na 40 km/h u području kružnih raskrižja. Najveći uzdužni nagib ceste iznosi 6,0 %. Habajući sloj se izvodi od asfaltbetona.

Podaci o prometu

Analiza očekivanog prometa dana je u zasebnom poglavlju Studije. U nastavku su dani podaci relevantni za analizu utjecaja buke, bazirani na očekivanom prosječnom godišnjem dnevnom prometu vozila za 2040. godinu koji iznosi:

- dionica km cca 0+000 do 0+903: PGDP iznosi 2712 vozila uz udio teških vozila od 43,3 %;

- dionica km cca 0+903 do 8+750: PGDP iznosi 3232 vozila uz udio teških vozila od 32,5 %.

Na obje dionice udio prometa iznosi 76,6 % tijekom razdoblja dan, 10,6 % tijekom razdoblja večer te 12,8 % tijekom razdoblja noć. Udio teških vozila je jednak tijekom svih razdoblja.

Proračun

Na temelju raspoloživih podataka o prometnici i procijenjenom prometu računalnim programom metodom prema RLS-90 smjernici - Laermschutz an Strassen proveden je proračun širenja buke u okoliš. Visina točke emisije buke iznosi 0,5 m iznad nivelete ceste, visina točke imisije 4 m iznad kote terena (visina objekta P+1).

Proračun je proveden za područje širine 250 m od osi ceste. Prikaz širenja buke u okoliš za razdoblje 'noć', kritično u pogledu zaštite od buke, dan je u grafičkom prikazu u prilogu, Prilog 1. Na nacrtu su ucrtane krivulje jednakih razina buke koja će se u okolišu javljati kao posljedica prometa promatranom dionicom ceste.

Dodatno su proračunate očekivane razine buke na 9 kontrolnih računskih točaka imisije uz predmetnoj buci najizloženije stambene objekte. Računske točke imisije vidljive su na grafičkom prilogu, a proračunate razine buke imisije dane su u tabličnom prikazu u nastavku:

Naselje	Stacionaža km cca	Računska točka	Razina buke imisije [dB(A)]		
			dan	večer	noć
Husain	0+872L	TL1	55,1	51,3	49,1
Batina	0+946D	TD1	60,1	56,3	54,2
Batina	0+990D	TD2	64,3	60,4	58,3
Husain	0+968L	TL2	55,4	51,6	49,5
Batina	1+020L	TL3	65,5	61,7	59,5
Batina	1+070L	TL4	62,1	58,3	56,2
Batina	1+145L	TL5	56,0	52,2	50,0
Gojlo	3+885D	TD3	55,0	51,2	49,0
Gojlo	4+446D	TD4	53,1	49,3	47,1

Rezultati proračuna pokazuju da razine buke u okolišu duž dionice ceste na području naselja Batina prelaze dopuštene vrijednosti, a kritično je razdoblje noći tijekom kojega razine buke prelaze na više računskih točaka.

U poglavlju Mjere zaštite okoliša su predložene mjere za zaštitu od buke izgradnjom zidova za zaštitu od buke te primjenom pasivnih mjera zaštite od buke.

Prikaz širenja buke u okoliš tijekom, u pogledu zaštite od buke, kritičnog razdoblja noć, u uvjetima nakon realizacije mjera za zaštitu od buke dan je na slici niže.

U nastavku su prezentirane očekivane razine buke koje će se na referentnim točkama imisije javljati u situaciji nakon postavljanja zidova za zaštitu od buke:

Naselje	Stacionaža km cca	Računska točka	Razina buke imisije [dB(A)]		
			dan	večer	noć
Husain	0+872L	TL1	55,0	51,2	49,1
Batina	0+946D	TD1	56,0	52,2	50,0

Batina	0+990D	TD2	64,1	60,2	58,1
Husain	0+968L	TL2	54,7	50,9	48,7
Batina	1+020L	TL3	55,4	51,6	49,5
Batina	1+070L	TL4	55,5	51,6	49,5
Batina	1+145L	TL5	54,3	50,5	48,4
Gojlo	3+885D	TD3	55,0	51,2	49,0
Gojlo	4+446D	TD4	53,1	49,3	47,1

Iz rezultata proračuna je vidljivo da se izgradnjom zidova za zaštitu od buke postiže potrebno smanjenje buke uz sve štićene objekte.

Za stambeni objekt – računska točka TD2 i dva susjedna stambena objekta nije predviđena zaštita zidovima za zaštitu od buke. Te objekte treba zaštititi pasivnim mjerama zaštite od buke.

4.1.12.3. Grafički prilozi

Prilog 1. Prikaz širenja buke u okoliš – razdoblje noć – situacija bez zaštite od buke

Prilog 2. Prikaz širenja buke u okoliš – razdoblje noć – situacija nakon postavljanja zidova za zaštitu od buke

Sl. 4.1-16: Prikaz širenja buke u okoliš - razdoblje noć - situacija bez zaštite od buke

Sl. 4.1-17: Prikaz širenja buke u okoliš – razdoblje noć – situacija nakon postavljanja zidova za zaštitu od buke

Sl. 4.1-18: Prikaz širenja buke u okoliš - razdoblje noć - situacija bez zaštite od buke

4.1.13. UTJECAJ USLIJED STVARANJA OTPADA

4.1.13.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

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

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

Tab. 4.1-22: Popis otpada koji će nastati tijekom izgradnje zahvata razvrstan prema Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 106/22)

Ključni broj	**Naziv otpada**	**Mjesto nastanka otpada**
13	**Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)**	Gradilište - parkiralište i servisna zona za vozila i strojeve koji sudjeluju u izvođenju radova
13 01	otpadna hidraulična ulja	
13 02	otpadna motorna, strojna i maziva ulja	
13 07	otpad od tekućih goriva	
15	**Otpadna ambalaža; apsorbensi, tkanine za brisanje, filtarski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način**	Gradilište - privremeno skladište za prihvat materijala za građenje, gradilišni ured
15 01 01	papirna i kartonska ambalaža	
15 01 02	plastična ambalaža	
15 02	apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća	
17	**Građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)**	Gradilište
17 01 01	beton	
17 02	drvo, staklo i plastika	
17 05	zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja	
17 09	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata	
20	**Komunalni otpad (otpad iz kućanstava i slični otpad iz ustanova i trgovinskih i proizvodnih djelatnosti) uključujući odvojeno sakupljene sastojke komunalnog otpada**	Gradilište - gradilišni ured i popratne prostorije
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)	
20 03	ostali komunalni otpad	

Navedene grupe otpada treba prikupljati i privremeno skladištiti na odvojenim površinama na gradilištu odvojeno po njihovom svojstvu, vrsti i agregatnom stanju na čvrstoj površini te predavati ovlaštenoj pravnoj osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom.

Opasan otpad potrebno je sakupljati i skladištiti odvojeno od ostalog otpada u natkrivenom spremniku ili čvrstoj zatvorenoj vreći, odnosno treba onemogućiti rasipanje, raznošenje i razlijevanje tog otpada izvan gradilišta uzrokovano vremenskim prilikama. Potrebno je voditi

evidenciju te nastali otpad predati ovlaštenoj pravnoj osobi uz odgovarajuću prateću dokumentaciju.

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

4.1.13.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata očekuju se manje količine otpada s cestovnih objekata odvodnje tj. separatora ulja i masti. Otpad koji će nastajati može se prema Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 106/22) svrstati pod grupu otpada 13 Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05,12 i 19), podgrupu 13 05 sadržaj iz separatora ulje/voda (**Tab. 4.1-23**.).

Tab. 4.1-23: Popis otpada koji će nastati tijekom korištenja zahvata razvrstan prema Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 106/22)

Ključni broj	**Naziv otpada**	**Mjesto nastanka otpada**
13	**Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)**	Separator ulja i masti
13 05	sadržaj iz separatora ulje/voda	
13 05 01*	krute tvari iz komora za taloženje i separatora ulje/voda	
13 05 02*	muljevi iz separatora ulje/voda	
13 05 03*	muljevi iz hvatača ulja	
13 05 06*	ulje iz separatora ulje/voda	
13 05 07*	zauljena voda iz separatora ulje/voda	
13 05 08*	mješavine otpada iz komora za taloženje i separatora ulje/voda	

*opasan otpad

Radi se o manjim količinama otpada koje će se moći zbrinuti unutar postojećeg sustava gospodarenja otpadom putem ovlaštene osobe za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom, a sukladno Zakonu o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 84/21) i Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 106/22).

4.1.14. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO

4.1.14.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Planirani zahvat, izgradnja istočne obilaznice grada Kutine predstavlja novi prostorni element te može imati utjecaja na postojeću organizaciju i korištenje prostora. To se prvenstveno odnosi na mogući utjecaj na građevinska područja, kao i na postojeći prometni sustav prostora. Kako je trasa već unešena u prostorne planove jedinica lokalne samouprave, njen odnos prema drugim sadržajima je već vrednovan, a prostor organiziran prema novim uvjetima. Rezultat toga je optimalan položaj trase planirane ceste koja je položena izvan građevinskih područja naselja, tako da je utjecaj na urbane zone minimalan.

Utjecaj na naselja i stanovništvo tijekom izvođenja građevinskih radova ovisi o udaljenosti gradilišta od naselja, a manifestira se pojavom buke i vibracija od rada građevinskih strojeva na gradilištu te pojavom prašine ili blata na prometnicama uslijed dopreme i manipulacije građevinskim materijalima. Tim utjecajima će biti podložna naselja najbliža trasi prometnice. Radi se o privremenim utjecajima lokalnog karaktera koji će se dodatno smanjiti dobrom organizacijom gradilišta odnosno tehničkom pripremom koja obuhvaća osposobljavanje, uređenje i organiziranje gradilišta u skladu sa Zakonom o gradnji („Narodne novine“ broj 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) kako bi se izgradnja normalno odvijala.

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

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

U zoni kružnog raskrižja 2 potrebno je izvršiti otkup k.č.br. 115/4 k.o. Batina te ukloniti obiteljsku kuću i objekte sa iste kako bi se osigurala preglednost u zoni raskrižja. Uklanjanje obiteljske kuće i objekata na čestici k.č.br. 115/4 k.o. Batina radi osiguravanja preglednosti u zoni kružnog raskrižja 2 imat će utjecaje na stanovništvo.

Izvršit će se otkup zemljišta, uz osiguranje odgovarajuće naknade vlasnicima. Predmetno će omogućit povećanje sigurnosti i preglednosti u zoni kružnog raskrižja 2, čime će se pridonijeti poboljšanju cestovne infrastrukture i gospodarskom razvoju cijelog područja.

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

Tijekom izgradnje očekuju se pozitivni utjecaji na ekonomsku aktivnost i gospodarske aspekte u smislu zapošljavanja radnika, stvaranja potražnje za pratećim djelatnostima te financijskih doprinosa za lokalnu i regionalnu samoupravu.

4.1.14.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja negativni utjecaji u smislu povećanog onečišćenja zraka, povećanja razine buke te promjene krajobraza, direktni su utjecaji na stanovništvo koje živi u zoni zahvata. Utjecaj na kvalitetu zraka i razinu buke, direktno će ovisiti o količini prometa. Navedeni utjecaji su obrađeni u posebnim poglavljima te se ne očekuje da će doći do prekoračenja zakonski propisanih razina.

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

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

4.1.15. UTJECAJ NA PROMET I PROMETNE TOKOVE

4.1.15.1. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

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

Potencijalni negativni utjecaj na organizaciju prostora tijekom izgradnje mogući su zbog:

- pojačane frekvencije transporta materijala i tehnike, što će zahtijevati posebnu pažnju i prateću službu (prilikom transporta posebnih tereta i strojeva)

- pojačanog prometovanje kamiona, bagera, buldožera i sl. koji će usporavati promet, a također postoji i opasnost od ispadanja materijala koji može otežati uvjete na cesti.

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

Predmetna dionica omogućiti će gospodarski i demografski razvoj područja koja su od strateškog značaja za sveukupni razvitak Republike Hrvatske. Izgradnja ceste podigla bi razinu prometne usluge i sigurnosti prometa, omogućila bolje prometne uvjete povezivanja i prohodnosti s obzirom da se promet izmješta dalje od središta grada i pješačkih zona.

4.1.15.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Povoljan geografski položaj i relativno mala udaljenost od 70 km od Zagreba, grad Kutinu čine nositeljem glavnih gospodarskih, kulturnih i prometnih funkcija Moslavačkog kraja. Okosnicu cestovne mreže na području grada čine:

- autocesta A3: G.P.Bregana (granica Republike Slovenije) – Zagreb – Slavonski Brod – G.P.Bajakovo (granica Republike Srbije)
- državna cesta D45: V.Zdenci (D5) – Garešnica – čvorište Kutina (A3)
- županijska cesta Ž3124: D43 – Bunjani – Voloder – Kutina – Novska (D47)

S obzirom na veliku količinu prometa na državnoj cesti D45 i županijskoj cesti Ž3124 te na činjenicu da državna cesta D45 prolazi samim središtem grada Kutine stanje prometne sigurnosti i protočnosti nije zadovoljavajuće.

Na službenim brojilima Hrvatskih cesta d.o.o. zabilježeno je sljedeće prometno opterećenje (PGDP)[58]:

- 6159 voz/dan na državnoj cesti D45, brojačko mjesto 3321 Kutina – sjever (brojački odsječak Ž3163 – L33070)
- 5425 voz/dan na županijskoj cesti Ž3124, brojačko mjesto 3313 Kutina (brojački odsječak Ž3212 – Ž3213)

[58] Publikacija "*Brojanje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2019*."

Za projekt istočne obilaznice grada Kutine izrađena je "*Prostorno-prometno-građevinska studija cestovne mreže na području Grada Kutine*." Ovu studiju izradila je tvrtka Trafficon d.o.o., a dovršena je u veljači 2021. godine. Sadržaj ove studije i njeni zaključci predstavljaju ključni temelj za daljnji razvoj projekta, budući da pružaju sveobuhvatnu analizu prometnih uvjeta, procjenu trenutnog i budućeg opterećenja, te mogućnosti i ograničenja za izgradnju novih prometnih pravaca.

Prema predmetnoj studiji trenutna prometna situacija u Kutini pokazuje veliko opterećenje postojećih trasa, posebice na državnoj cesti D45 koja prolazi kroz sam centar grada i autocesti A3 koja povezuje Kutinu s ostalim dijelovima Hrvatske. Državna cesta D45 ima ulogu glavne prometnice kroz grad, povezujući regionalna i lokalna središta s autocestom, što dovodi do preklapanja tranzitnog i lokalnog prometa u središtu grada. Zbog toga u centru grada dolazi do značajnog prometnog zagušenja, čestih zastoja, povećane razine buke i zagađenja te smanjenja sigurnosti za sve sudionike u prometu, posebice za pješake i bicikliste. Teretni promet koji čini značajan dio tranzita dodatno pogoršava ove probleme, smanjujući kvalitetu života stanovnicima u urbanim dijelovima grada.

Predložena istočna obilaznica grada Kutine omogućit će izmještanje tranzitnog prometa iz centra grada, čime će se smanjiti prometno opterećenje na postojećim trasama kroz urbani dio. To će pridonijeti boljoj protočnosti prometa i sigurnosti u gradu, kao i smanjenju negativnog utjecaja prometa na okoliš i kvalitetu života lokalnog stanovništva. Obilaznica će također omogućiti teretnom prometu i vozilima u tranzitu da se kreću bržim i učinkovitijim pravcem, čime će se povećati prometna povezanost Kutine s okolnim regijama bez utjecaja na gradsko središte.

Dakle, prema prometnoj studiji za istočnu obilaznicu grada Kutine, analiza raspodjele prometa prikazuje sadašnje stanje koje uključuje visoko opterećenje državne ceste D45, koja prolazi kroz središte grada. Trenutno se lokalni i tranzitni promet preklapaju, pri čemu tranzitni promet, uključujući značajan broj teretnih vozila, stvara zagušenja i povećava rizik za sigurnost.

Postojeća raspodjela prometa pokazuje da se većina tranzitnog prometa, posebno teretnog, kreće glavnim pravcima kroz centar grada prema autocesti A3, što rezultira velikim opterećenjem ključnih raskrižja i glavnih prometnica.

Buduća raspodjela prometa, prema projekcijama u studiji, ukazuje da će izgradnja obilaznice preusmjeriti tranzitni promet izvan urbanog područja, što će rasteretiti postojeće prometnice u centru. Tranzitna vozila, posebno teška teretna, imat će brži i učinkovitiji prolaz kroz regiju bez prolaska kroz Kutinu, dok će lokalne prometnice ostati pretežno u funkciji lokalnog prometa.

Zbog svega navedenog zaključuje se da izgradnja istočne obilaznice Kutine nema negativnog utjecaja na cestovnu mrežu grada Kutine već se njome uvelike poboljšava postojeće stanje.

4.1.16. UTJECAJ NA DRUGE INFRASTRUKTURNE SUSTAVE

4.1.15.3. Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Prije početka radova izvođač radova dužan je pravovremeno obavijestiti sva javna poduzeća vlasnike instalacija o izvođenju radova u blizini njihovih instalacija na terenu, kako bi predstavnici

istih poduzeća mogli dati točne podatke o položaju svojih instalacija i označiti ih na terenu te provoditi stručni nadzor nad izvođenjem radova u koridorima navedenih instalacija.

4.1.15.4. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Zahvat će se izgraditi u skladu s važećim prostorno-planskim dokumentima te će se uklopiti u postojeće i planirane infrastrukturne objekte i vodove te se ne očekuje negativan utjecaj od istog.

4.1.16. UTJECAJ U SLUČAJU IZNENADNOG DOGAĐAJA

4.1.16.1. Utjecaj tijekom pripreme i izgradnje zahvata

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

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

S obzirom da se radi o potencijalno značajnom negativnom utjecaju, ali i da je učestalost ovakvih nezgoda i nastanka požara vrlo niska, rizik od akcidenta se ocjenjuje prihvatljivim, uz pretpostavku projektiranja, građenja, održavanja cesta i cestovnih objekata uz primjenu svih potrebnih mjera opreza te dobre inženjerske prakse.

4.1.16.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

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

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

Nadalje, širenje onečišćenja po površini terena u slučaju akcidenta spriječiti će se pravodobnom intervencijom u skladu s Operativnim planom interventnih mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda.

4.2. KUMULATIVNI UTJECAJI U ODNOSU NA POSTOJEĆE I/ILI ODOBRENE ZAHVATE

Kako bi se procijenili kumulativni utjecaji izgradnje Istočne obilaznice Kutine, duljine približno 8,75 km, uz terenski pregled postojećeg stanja u okolici zahvata, analizirana je prostorno-planska dokumentacija (Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije ("Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije" broj 4/01, 12/10, 10/17, 12/19, 23/19 - pročišćeni tekst, 7/23 i 20/23), Prostorni plan uređenja grada Kutine („Službene novine Grada Kutine“ broj 3/04, 7/06, 1/07, 7/09, 7/11, 2/13, 2/16, 5/18, 8/18 - pročišćeni tekst, 1/21, 2/21 - pročišćeni tekst), a s ciljem identifikacije mogućih interakcija utjecaja s drugim ranijim, postojećim ili planiranim zahvatima.

Pregled postojećih i planiranih zahvata u okolici lokacije zahvata prikazan je u SUO kroz poglavlje 3.1. Temeljem analize prostornih planova, utvrđeno je da Zahvat presijeca lokalnu i županijsku cestu, u svom početnom dijelu nalazi se na području hidromelioracije, a na jednom mjestu sječe bujični vodotok. U onom dijelu gdje planirana prometnica prolazi kroz i/ili u blizini postojećih zahvata, prilikom izrade projekta voditi će se računa o istoj, a sve u skladu s posebnim uvjetima danim od nadležnih općinskih i županijskih službi, te vlasnika pojedinih instalacija.). Također, za predmetni zahvat u prostoru: izgradnja Istočne obilaznice Kutine na području Sisačko-moslavačke županije, Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine, Uprava za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja izdala je Potvrdu o usklađenosti zahvata s prostornim planovima (KLASA:350-02/24-02/5, URBROJ:534-08-2-3-24-3 od 8.ožujka 2024.godine, Prilog 4.).

Utjecaj na vizualne značajke prilikom izgradnje sastoji se od privremene slike gradilišta, dok je utjecaj izgrađenih objekata planiranog zahvata obrađen u poglavlju 4.1.10.2. Prilikom izgradnje će se znatno izmijeniti izgled krajobrazne slike uslijed radova, prisustva građevinske opreme i materijala, no taj će utjecaj biti privremenog karaktera i može se smatrati zanemarivim uz obaveznu primjenu studijom propisanih mjera.

Nadalje, u poglavlju 4.1.1. Utjecaj na klimatske promjene, emisije stakleničkih plinova na predmetnoj dionici su izračunate na temelju procjene podatka o prosječnom dnevnom prometu različitih kategorija vozila koja će prometovati izmještenom cestom, duljine oko 8,75 km. Izvor emisija stakleničkih plinova tijekom korištenja planiranog zahvata predstavljaju ispušni plinovi vozila prilikom izgaranja fosilnih goriva (vodena para, ugljikov dioksid CO_2, dušikovi oksidi NO_x).

Procjena utjecaja klimatskih promjena na zahvat ocjenjena je prema klimatskim modulima u procesu jačanja otpornosti na klimatske promjene iz Smjernica za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene. Analizirana su četiri modula od sedam mogućih. Utvrđivanje osjetljivosti zahvata na klimatske promjene, procjena izloženosti opasnostima koje su vezane uz klimatske uvjete, procjena ranjivosti zahvata i procjena rizika. Temeljem dobivenih vrijednosti faktora rizika za ključne utjecaje visoke ranjivosti, provedena je ocjena i odluka o potrebi identifikacije dodatnih potrebnih mjera smanjenja utjecaja klimatskih promjena u okviru ovog projekta. S obzirom na dobivene niske do umjerene vrijednosti faktora rizika, može se zaključiti da je zahvat prihvatljiv uz primjenu potrebnih mjera smanjenja rizika tijekom daljnje razrade projektne dokumentacije (idejni projekt, glavni projekt).

Koncentracije imisija i emisija štetnih tvari iz ispušnih plinova motornih vozila, kao i emisije tekućih tvari (maziva i ulja), odnose se 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.

Izgradnja planirane prometnice uzrokovat će dodatno dijeljenje pojedinih stanišnih tipova na manje cjeline, tj. fragmentaciju staništa. Tijekom izgradnje planirane prometnice doći će do privremenog zauzeća određenih stanišnih tipova i gubitka biljnih vrsta, ali će se po završetku radova staništa i flora postepeno vratiti u stanje blisko prvobitnom. S obzirom na to ne očekuju se značajni negativni kumulativni utjecaji na staništa i floru. Također, potencijalno je moguć negativan kumulativan utjecaj na faunu zbog fragmentacije staništa te u vidu stradavanja, uznemiravanja i gubitka pogodnog staništa pojedinih vrsta. Međutim, planirani zahvat sadržavat će objekte koji mogu umanjiti utjecaj fragmentacije – dva čelična propusta i jedan pločasti propust na vodotoku Batinski jarak, jedan nadvožnjak te dva vijadukta (Mišinka i Šartovac). Uz navedeno projektirat će se propusti za prolaz malih sisavaca te gmazova i vodozemaca što također doprinosi smanjenju kumulativnom utjecaju fragmentacije. S obzirom na sve navedeno, te na prisustvo pogodnih staništa za faunu na širem području zahvata, potencijalan kumulativan utjecaj nije značajno negativan.

4.3. OPIS POTREBA ZA PRIRODNIM RESURSIMA

Izgradnja ceste uključuje iskop iz površinskog sloja i nasipavanje određenih dionica kako bi se postiglo odgovarajuće tehničko rješenje (ujednačen uzdužni profil). Višak materijala iz iskopa nastat će na dionicama ceste u usjeku, zbog izgradnje spojnih cesta, objekata i instalacija. Budući da će se materijal od iskopa u velikoj mjeri iskoristiti za izgradnju nasipa, nastat će mala količina viška materijala od iskopa koji se neće moći iskoristiti za izgradnju prometnice, a s kojim će se postupiti u skladu sa zakonskom regulativom.

4.4. OPIS MOŽEBITNIH ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA

Predmetni zahvat odnosi se na izgradnju istočne obilaznice grada Kutine, koja je planirana s ciljem poboljšanja prometne povezanosti i smanjenja opterećenja prometa kroz središte grada. Predmetna prometnica omogućiti lakše i brže prometovanje te smanjiti zagušenja, buku i emisije u urbanom dijelu Kutine.

Zahvat je lokaliziran na području koje je udaljeno približno 25 kilometara od državne granice s Bosnom i Hercegovinom, što je dovoljno udaljeno da se smatra da neće imati značajniji utjecaj na okoliš ili stanovništvo preko granice. Na temelju ove udaljenosti, kao i procjene mogućih utjecaja, ne očekuje se prekogranični utjecaj zahvata na područje Bosne i Hercegovine.

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

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

4.6. KRATKI OPIS METODA PREDVIĐANJA UTJECAJA KOJE SU KORIŠTENE U IZRADI STUDIJE

Klimatske promjene

Utjecaj klimatskih promjena na planirani zahvat procijenjen je na temelju metodologije opisane u Smjernicama Europske komisije (*Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*). Cilj analize je utvrđivanje osjetljivosti i izloženosti projekta na primarne i sekundarne klimatske utjecaje, kako bi se u konačnici procijenio mogući rizik projekta te ovisno o riziku mogle identificirati i procijeniti opcije moguće prilagodbe zahvata s ciljem smanjenja rizika.

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

Kvaliteta zraka

Za procjenu utjecaja izgradnje zahvata na kvalitetu zraka korišteni su podaci o zahvatu i planiranim radovima. Mogući utjecaji na kvalitetu zraka procijenjeni su uzimajući u obzir relativno kratko vrijeme izvođenja radova i vrlo lokaliziranog negativnog utjecaja.

Za procjenu utjecaja za vrijeme korištenja zahvata korišteni su podaci o predviđenom prometu na prometnici i trendovima prema vozilima s manjim emisijama. Zaključci o mogućim utjecajima na kvalitetu zraka doneseni su uzimajući u obzir trenutnu kvalitetu zraka i propisane granične vrijednosti u važećoj Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20).

Vode i vodna tijela

Analiza stanja vodnih tijela na području zahvata izrađena je na temelju podataka o Stanju vodnih tijela prema Planu upravljanja vodnim područjima 2021. – 2027. koji su dostavljeni od Hrvatskih voda putem Zahtjeva za pristup informacijama (KLASA: 008/01/23-01/0000699, URBROJ: 383-23-1, od 21.kolovoza 2023.).

Za procjenu utjecaja izgradnje i korištenja predmetnog zahvata na vode i vodna tijela uzeta su u obzir najbliža vodna tijela površinske vode, vodno tijelo podzemne vode na kojem se nalazi zahvat, poplavna područja te zone sanitarne zaštite. Uzete su obzir aktivnosti koje će se provoditi na području obuhvata zahvata te je temeljem navedenih podataka i temeljem iskustava procijenjen mogući negativni utjecaj na vode i vodna tijela.

Tlo i poljoprivredno zemljište

Pedološke karakteristike i pogodnost tla za poljoprivredu na širem području zahvata determinirani su temeljem Namjenske pedološke karte Hrvatske (Bogunović i dr., 1996.) M 1:300 000, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za pedologiju, Zagreb, uvidom u ENVI atlas okoliša te prema CORINE pokrovu zemljišta u RH. Podaci o poljoprivrednom zemljištu temelje se na terenskom obilasku lokacije zahvata, na interpretaciji krajobraznih značajka šireg područja zahvata te statističkim podacima koje prati i bilježi Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APPRRR).

Utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište tijekom građenja procijenjen je temeljem tipa aktivnosti građevinskih radova te na izračunu zauzetih novih površina tla, čime se procijenila privremena prenamjena poljoprivrednog zemljišta te gubitak površinskog dijela tla (humusa). Utjecaj je također procijenjen na temelju usitnjavanja određenog broja privatnih parcela što će otežati poljoprivrednu proizvodnu na tom području gdje je, kao i ostatku RH fragmentacija veliki problem.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata procijenjen je na osnovi izračuna površine trajne prenamjene poljoprivrednog zemljišta i gubitka tla. Uzete su u obzir aktivnosti koje će se provoditi za vrijeme korištenja te su korišteni i procijenjeni utjecaji na kvalitetu zraka i promet.

Šume i šumarstvo

Za analizu utjecaja predmetnog zahvata na šume i šumarstvo korišteni su javno dostupni podaci preuzeti s internetskih stranica Hrvatskih šuma d.o.o. (https://webgis.hrsume.hr/arcgis), Državne geodetske uprave - Registar izvora prostornih podataka NIPP-a (https://registri.nipp.hr/izvori/) i Informacijskog sustava zaštite okoliša (https://envi.azo.hr/). S navedenih portala korištene su WFS („Web Feature Service“) i WMS („Web Map Service“) usluge pomoću koji su preuzeti vektorski i rasterski slojevi u QGIS programu te je napravljena analiza s obzirom na udaljenost od obuhvata zahvata, karakter zahvata i intenzitet utjecaja. U procjeni utjecaja uspoređivan je prostorni položaj užeg obuhvata zahvata gdje dolazi do direktnih utjecaja na šume i šumarstvo i okolnog, šireg šumskog područja gdje su utjecaji indirektni.

Također, korišteni su podaci koji su dostupni u osnovama gospodarenja gospodarskim jedinicama, ako se radi o državnim šumama i u programima gospodarenja šumama privatnih šumoposjednika ako se radi o privatnim šumama. Opisi i analiza sastava šumskih zajednica napravljeni su na temelju javno dostupne i relevantne znanstvene literature poput Vukelić (2012), Topić i Vukelić, J. (2009) te Vukelić i sur. (2008). Metodologija ocjenjivanja opće korisnih funkcija šuma napravljena je na temelju Pravilnika o uređivanju šuma (NN 97/18, 101/18, 31/20, 99/21).

Bioraznolikost

Podaci Crvenih knjiga RH, podaci dostupni putem Informacijskog sustava zaštite prirode (https://www.bioportal.hr/gis/) i podaci ustupljeni od Zavoda za zaštitu okoliša i prirode (zatraženi putem zahtjeva za pristup informacijama) korišteni su za procjenu utjecaja na bioraznolikost.

Svi prostorni podaci (.shp) poput nalaza vrsta i karte stanišnih tipova su razmatrani s obzirom na udaljenost od obuhvata zahvata, karakter zahvata i intenzitet utjecaja.

Za analizu kopnenih stanišnih tipova korištena je Karta kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske (2016), a Karta staništa RH (2004) je korištena za analizu utjecaja na šumske stanišne tipove budući da sadrži detaljniju klasifikaciju šumskih staništa.

Zaštićena područja prirode

Službeni podaci Informacijskog sustava zaštite prirode, tzv. Bioportal, korišteni su za procjenu utjecaja na zaštićena područja prirode (https://www.bioportal.hr/gis/). S portala je korištena WFS („Web Feature Service“) usluga koja omogućava preuzimanje vektorskih podataka zaštićenih područja i njihovu analizu u QGIS programu. Utjecaj na zaštićena područja prirode je razmatran s obzirom na udaljenost od obuhvata zahvata, karakter zahvata i intenzitet utjecaja.

Divljač i lovstvo

Za procjenu utjecaja na divljač i lovstvo korištene su javno dostupne informacije s internetske stranice Središnje lovne evidencije (https://sle.mps.hr/). Na stranici su dostupni osnovni podaci o lovištu, informacije o glavnim vrstama divljači, kapacitetu, bonitetu, matičnom fondu i prirastu. Osim navedenih podataka, na stranicama je dostupna i karta lovišta koja je georeferencirana u QGIS programu.

U procjeni utjecaja na divljač i lovstvo u obzir su uzete glavne vrste divljači na predmetnim lovištima, njihov bonitet i položaj obuhvata zahvata u odnosu na površine u okruženju. Analiza položaja potencijalnih prijelaza divljači napravljena je prema aktualnoj digitalnoj ortofoto karti u QGIS programu (https://registri.nipp.hr/izvori/) .

Krajobraz

Za procjenu utjecaja na krajobrazne značajke korištene metode bili su terenski obilasci s prikupljanjem fotodokumentacija lokacije zahvata i okolnog područja, daljinsko istraživanje i analize korištenjem kartografskih podloga (digitalnih ortofoto snimaka i digitalnog modela reljefa), interpretacija putem inventarizacije površinskog pokrova, strukturna inventarizacija i analiza, a dodatno su korišteni projektne podloge idejnog rješenja (poprečni i uzdužni profili) kao i relevantni slojevi prostorno planske dokumentacije za utvrđivanje postojećih standardiziranih mjera zaštite. Obilaskom terena utvrđena je i potencijalna vidljivost planiranog zahvata iz dijelova naselja ili boravišnih zona.

Procjenjivanje utjecaja na strukturne značajke krajobraza provedeno je kroz vrednovanje Leopoldovim matricama, u kojem je u prvom koraku vrednovana osjetljivost pojedine krajobrazne značajke na promjene te procijenjenog karaktera, skale i trajanja utjecaja. Kvantitativno vrednovanje snage pojedinog utjecaja je zatim provedeno pomoću vrijednosne matrice, pri čemu su ulazni parametri procijenjena osjetljivost ranjivih krajobraznih značajki i skala utjecaja.

Svjetlosno onečišćenje

Za procjenu utjecaja od svjetlosnog onečišćenja uzeti su u obzir podaci o stalno osvjetljenim područjima, te je prema Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) predložen optimalan pristup rasvjetljavanju prostora kojim će se utjecaj minimalizirati.

Buka

Najviše dopuštene ekvivalentne razine buke u vanjskom prostoru određene su prema namjeni prostora i dane su u Tablici 1. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave(NN 145/04). Na temelju raspoloživih podataka o prometnici i procijenjenom prometu računalnim programom metodom prema RLS-90 smjernici - Laermschutz an Strassen proveden je proračun širenja buke u okoliš. Ulazni podaci za proračun (osim razine zvučne snage izvora) uključuju: podaci o prometnici i podaci o prometu. Proračun je proveden za područje širine 250 m od osi ceste. Dodatno su proračunate očekivane razine buke na 16 kontrolnih računskih točaka imisije uz predmetnoj buci najizloženije stambene objekte.

Otpad

Za procjenu utjecaja otpada na okoliš navedeni su podaci o vrstama otpada koje će nastati prilikom izgradnje zahvata prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22). Navedene vrste otpada koje će nastati izgradnjom zahvata navedene su s obzirom na podatke iz Idejnog rješenja te temeljem iskustva izrađivača na Studijama sličnih zahvata.

Stanovništvo

Za procjenu utjecaja na stanovništvo i zdravlje ljudi određen je prostor obuhvata zahvata, u obzir su uzete udaljenosti najbližih stambenih objekata od planirane ceste na kojima će se izvoditi radovi koji mogu imati negativnih utjecaja na stanovnike najbližih naselja i zdravlje ljudi. Predmetni zahvat predstavlja novi prostorni element te može imati utjecaja na postojeću organizaciju i korištenje prostora što se prvenstveno odnosi na mogući utjecaj na građevinska područja, kao i na postojeći prometni sustav prostora. S obzirom na navedeno, trasa predmetnog zahvata unešena je u prostorne planove jedinica lokalne samouprave, a odnos prema drugim sadržajima već je vrednovan te prostor organiziran prema novim uvjetima. Rezultat toga je optimalan položaj trase planirane ceste koja je položena izvan građevinskih područja naselja. Uzete su u obzir aktivnosti koje će se provoditi za vrijeme izgradnje i korištenja te su korišteni procijenjeni utjecaji na tlo i poljoprivredu, kvalitetu zraka, promet te od povećanja razine buke, koji su obrađeni u zasebnim poglavljima. Utjecaj je također procijenjen na temelju iskustva izrađivača studije (ekspertne prosudbe) prilikom izrade studija za slične zahvate.

Iznenadni događaji

Za procjenu utjecaja na okoliš uslijed iznenadnih događaja uzeti su u obzir događaji do kojih može doći za vrijeme pripreme i izgradnje zahvata u slučaju nepravilne organizacije gradilišta, primjerice onečišćenje tla i voda naftnim derivatima i otpadnim vodama s gradilišta, požar na otvorenom, sudar prilikom ulaza i izlaza vozila i strojeva na područje zahvata, nesreće uzrokovane višom silom (nepovoljni vremenski uvjeti, udar groma i sl.) tehničkim kvarom i/ili ljudskom greškom. Utjecaj je procijenjen temeljem postupaka, organizacije rada i sigurnosnih sustava koji će se provoditi, odnosno biti uspostavljeni na planiranoj cesti.

4.7. UTJECAJI NA OKOLIŠ NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA ZAHVATA

Za planirani zahvat se ne predviđa prestanak korištenja.

5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

5.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA

5.1.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE TIJEKOM PRIPREME

Opće mjere zaštite

1. U okviru izrade Glavnog projekta izraditi elaborat u kojem će biti prikazan način na koji su u Glavni projekt ugrađene mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša iz Rješenja o prihvatljivosti zahvata za okoliš. Elaborat mora izraditi pravna osoba koja ima suglasnost za obavljanje odgovarajućih stručnih poslova zaštite okoliša.
2. Prije početka radova izraditi projekt organizacije gradilišta i tehnologije građenja. Projektom organizacije gradilišta unaprijed odrediti prostor za smještaj, kretanje i pranje kotača građevinskih vozila i druge mehanizacije prije uključivanja na javnu prometnu mrežu, prostor za skladištenje i manipulaciju tvarima štetnim za okoliš te privremene i trajne lokacije skladišta materijala i otpada i pritom odrediti transportne rute.
3. Na svim križanjima trase prometnice s ostalim cestama rasvjetu projektirati na ekološki prihvatljiv način bez nepotrebnog svjetlosnog onečišćenja poglavito u smislu temperature boje svjetla te izbjegavanja direktnih emisija iznad horizontale.

Mjere zaštite infrastrukture i prometnih tokova

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

Mjere zaštite tla i poljoprivrednog zemljišta

7. Površine potrebne za organizaciju građenja (privremeno odlaganje građevinskog i otpadnog materijala, mjesta za parkiranje i manevarsko kretanje mehanizacije) planirati unutar građevinskih zona.
8. Stabilizaciju i zaštitu pokosa nasipa i usjeka od erozije planirati sadnjom grmlja i drveća te sjetvom travnatih smjesa.

Mjere zaštite šuma

9. Krčenje šuma potrebno je obavljati u skladu s dinamikom (fazama) izgradnje prometnice.
10. Odmah nakon prosijecanja trase uspostaviti i održavati šumski red, odnosno ukloniti panjeve i izvesti posječenu drvnu masu u svrhu sprječavanja pojave šumskih štetnika i bolesti.

11. Odvodnju oborinskih voda (kolničkih i pribrežnih) izvesti na način da ista ne dospijeva na padine koje su karakterizirane kao uvjetno stabilne, uvjetno nestabilne i nestabilne i/ili trasu odmaknuti u najvećem mogućem dijelu od nestabilnih padina.

12. Pri planiranju i organizaciji gradilišta voditi računa o protupožarnoj zaštiti, a posebno da se ne ugrozi funcionalnost postojećih protupožarnih cesta i/ili protupožarnih prosjeka.

13. Prilikom planiranja radova ograničiti radni pojas tj. zahvatiti što manju površinu šumskih staništa u suradnji s nadležnom šumarskom službom.

14. Provesti kategorizaciju padina koje se nalaze u šumi i šumskom zemljištu nagiba iznad 12° (stac. od 3+600 km do stac. 4+200 km) s obzirom na stabilnost te provesti odgovarajuće geotehničke istražne radove.

15. Tijekom pripreme zahvata uspostaviti stalnu suradnju s nadležnom šumarskom službom, koristeći podatke iz šumskogospodarskih planova koji se odnose na šumsku infrastrukturu i karte požara radi korištenja postojećih i planiranih pristupnih cesta u svrhu racionalnog korištenja prostora.

16. U šumi i na šumskom zemljištu ne planirati asfaltne baze niti privremene gradilišne betonare.

17. Potrebno je u suradnji s nadležnom šumarskom službom osigurati novu zamjensku šumsku prometnicu koja će povezivati prekinute dionice prometnice 53cs oko stac. 4+080 km.

18. Osigurati biološki sjemenski i sadni materijal iz kontroliranih i certificiranih izvora za biološku sanaciju novonastalih šumskih rubova radi očuvanja vitalnosti i stabilnosti šumskih sastojina.

Mjere zaštite divljači i lovstva

19. Obavijestiti lovoovlaštenike o vremenu početka radova.
20. U suradnji s lovoovlaštenicima premjestiti zatečene lovnogospodarske i lovnotehničke objekte (hranilišta, pojilišta, kaljužišta i čeke) na druge lokacije ili nadomjestiti novima. Ako neke objekte nije moguće premjestiti, potrebno je nadoknaditi štetu lovoovlaštenicima prema važećim propisima.

21. U suradnji s lovoovlaštenicima utvrditi koridore kretanja krupne divljači te na utvrđenim točkama postaviti znakove upozorenja prijelaza divljači preko prometnice.

22. Osigurati da prolazi ispod vijadukata Mišinka (stac. 4+550 km do 4+838 km) i Šartovac (stac. 8+594 km do 8+657 km) imaju minimalnu visinu od 3 m, svijetle prolaze te položaj u blizini izvora vode i migracijskih koridora krupne divljači, udaljeni od naselja i izvora buke.

Mjere zaštite bioraznolikosti

23. Osvjetljenje gradilišta u noćnim uvjetima rada izvesti sa snopom svijetla usmjerenim prema tlu te koristeći svjetleća tijela koja koriste LED ili drugu tehnologiju koja ne emitira ultraljubičasto zračenje.
24. Koristiti minimalni radni pojas kako bi se umanjio opseg oštećenja autohtone vegetacije, tj. za pristup gradilištu planirati korištenje postojeće mreže putova, a kao glavni pristupni put koristiti trasu zahvata. Nove pristupne putove formirati kroz prirodnu vegetaciju samo kada je nužno,
25. Projektirati propuste na stac. 1+795 km, 3+189 km, 5+875 km, 6+967km te 7+860 km na način da mogu poslužiti i za prolaz malih sisavaca te malih gmazova i vodozemaca kao modificirani višestruko funkcionalni prolazi sukladno smjernicama navedenima u dokumentu „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“ ili sa novijim saznanjima. Karakteristike prolaza trebaju biti slijedeće: minimalne širine 30 cm, minimalne visine 30 cm te ih prilagoditi kako bi se dio propusta uvijek održao suhim u svim uvjetima što se može postići postavljanjem lateralnih obalnih struktura ili izbočina (npr. drvene daske) iznad razine vode.
26. Za zaštitu od buke projektirati prozirne barijere, te ih obavezno opremiti odgovarajućim naljepnicama u svrhu sprječavanja zalijetanja ptica primjenjujući suvremene metode za sprječavanje kolizije ptica s prozirnim preprekama (npr. vertikalne pruge minimalne širine 2-5 cm međusobno udaljene minimalno 5-10 cm).

Mjere zaštite krajobraza

27. Tijekom pripreme zahvata u okviru izrade daljnje projektne dokumentacije potrebno je izraditi i elaborat / krajobrazni projekt uređenja prostora uz cestu sa slijedećim ciljevima:
    - sagledati mogućnosti očuvanja postojeće vegetacije i planiranja nove u skladu s obilježjima lokacije očuvanja autentičnih elemenata krajolika,
    - predvidjeti hidrosjetvu i sadnju autohtonih tlopokrivača, puzavica, visoke i grmolike vegetacije za zaštitu od erozije na pokosima i usjecima te poboljšanje boravišnih kvaliteta i vizualnih značajki na izloženim vizurnim pravcima (stacionaže km 3+850 do km 4+700 i km 7+950 do 8+700),
    - krajobrazno urediti prostor oko raskrižja 1 u naselju Batina, s naglaskom na povećanje boravišnih kvaliteta prostora i ublažavanje vizualnog utjecaja barijera za zaštitu od buke uz obavezno poštivanje sigurnosno-tehničkih uvjeta koji se odnose na zadržavanje preglednosti križanja,
    - krajobrazno urediti koridor oko novog toka Batinskog jarka formiranjem vegetacijskog sklopa, pri čemu treba sudjelovati stručnjak biolog prilikom odabira vrsta vegetacije koje će biti korištene za uređenje, sukladno ciljevima zaštite stanišnog tipa.
28. Ne odobrava se korištenje mlaznog betona kao materijala završne obrade.
29. Isplanirati i organizirati zonu gradilišta s ciljem minimalnog zadiranja u prostor izvan direktnog zauzeća trupa ceste. Planirati smještaj na što manje vizualno izloženim lokacijama te tako da u najmanjoj mogućoj mjeri zahvaćaju područja pod poljoprivrednim površinama i postojeću visoku vegetaciju.

Mjere zaštite kulturne baštine

30. Već od faze izrade projekta uključiti krajobraznog arhitekta u projektni tim, kako bi se izbjeglo narušavanje vrijednosti krajolika.

Mjere zaštite od buke

31. U sklopu idejnog i glavnog projekta izraditi elaborat zaštite od buke kojim će se predvidjeti mjere za smanjenje utjecaja buke prometa na okoliš.

5.1.2. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE TIJEKOM IZGRADNJE ZAHVATA

Opće mjere zaštite

1. U svrhu izgradnje zahvata koristiti postojeće asfaltne baze, betonare, kamenolome i odlagališta komunalnog otpada u širem okruženju zahvata. U slučaju potrebe koristiti privremene gradilišne betonare.
2. Za pristup gradilištu planirati korištenje postojeće mreže putova, a kao glavni pristupni put koristiti trasu zahvata. Nove pristupne putove formirati kroz prirodnu vegetaciju samo kada je nužno te pritom osigurati nesmetanu komunikaciju između poljoprivrednih površina.
3. Opremu gradilišta, neutrošeni materijal, otpad i slično ukloniti, a okolno zemljište adekvatno sanirati, to jest dovesti u prvotno stanje.

Mjere zaštite infrastrukture i prometnih tokova

4. U fazi pripreme i izgradnje ceste provesti mjere zaštite infrastrukturnih građevina na mjestima gdje se trasa križa, vodi paralelno ili samo mjestimično približava, u skladu s pravilnom organizacijom gradilišta, posebnim propisima i uvjetima vlasnika infrastrukturnih vodova.
5. Sve ceste i puteve oštećene zbog korištenja mehanizacije i vozila dovesti u prvobitno ili poboljšano stanje.

Mjere zaštite zraka

6. Manipulativne površine i transportne putove unutar područja obuhvata te pristupne puteve u zoni naselja u sušnim razdobljima po potrebi orošavati vodom radi smanjenja razine prašine, na osnovi direktnog opažanja.
7. Rasuti materijal transportirati u zatvorenim spremnicima (ceradno platno i sl.).

Mjere zaštite voda

8. Mjesta ispuštanja oborinskih voda obložiti kamenom da bi se zaštitio teren od erozije.
9. Manipulaciju naftom, naftnim derivatima, uljima i mazivima te zamjenu dijelova građevinskih strojeva i vozila, provoditi isključivo na unaprijed određenim lokacijama uz odgovarajuće mjere zaštite vode i tla.
10. Pri izvedbi radova gradilište organizirati na način da ne dođe do izvanrednih onečišćenja voda i okolnog terena opasnim i štetnim tvarima za vode.
11. Goriva, maziva i druge opasne tekućine zabranjeno je ispuštati u obližnje vodotoke i u tlo na gradilištu.
12. Prostor za smještaj vozila i građevinskih strojeva urediti tako da je podloga nepropusna, a površinske vode odvoditi preko separatora ulja i masti.
13. Rukovanje naftnim derivatima, mazivima i drugim potencijalno štetnim tvarima obavljati u zonama s vodonepropusnom podlogom i odgovarajućom odvodnjom.

Mjere zaštite tla i poljoprivrednog zemljišta

14. Radne strojeve opskrbljivati gorivom izvan predmetnog gradilišta na benzinskim postajama, a izmjenu i dolijevanje motornih i hidrauličkih ulja kao i radove na građevinskim strojevima i vozilima provoditi u servisnim radionicama izvan gradilišta.
15. Površine na kojima nije došlo do trajne prenamjene potrebno je nakon završetka radova sanirati i vratiti u prvobitno stanje.
16. Tijekom izgradnje koristiti postojeće pristupne putove kako bi se minimalizirao utjecaj na poljoprivredne površine i izbjeglo daljnje cijepanje parcela.
17. Uklanjanje humusnog sloja treba izvesti pažljivo i taj sloj kontrolirano vratiti na površine za krajobrazno uređenje ili zelene pojaseve nakon završetka radova.
18. Stabilizaciju padina nasipa i usjeka provoditi sadnjom vegetacije kako bi se smanjila erozija i dodatno oštećenje tla tijekom i nakon izgradnje.

Mjere zaštite bioraznolikosti

19. Pripremne radove na izgradnji zahvata (uklanjanje postojeće vegetacije, pripremna sječa i čišćenje terena) izvoditi izvan vegetacijske sezone i sezone veće aktivnosti životinja od 30. rujna do 1. ožujka, te na mjestima gdje se provode radovi na vodotocima (Batinski jarak i Mišinka) od 31. kolovoza do 1. travnja izvan razdoblja migracije i mrijesta vodozemaca.
20. Po završetku građevinskih radova, sve površine pod privremenim utjecajem gradilišta, potrebno je dovesti u prvobitno stanje, odnosno sanirati na način da se svi zaostali elementi gradilišta uklone i površinski sloj tla dovede u stanje koje omogućuje što brže naseljavanje autohtone klimazonalne vegetacije. Sanirati pristupne ceste, privremena parkirališta mehanizacije i opreme te ukloniti višak građevinskog i otpadnog materijala sa sveukupnog prostora obuhvaćenog građevinskim zahvatom.
21. Na onim mjestima gdje prethodno navedena mjera nije dovoljna za omogućavanje prirodne sukcesije, potrebno je izvršiti biološku sanaciju (osobito šumske sastojine) kako bi se prostor što brže doveo u prvobitno stanje.
22. Prilikom uklanjanja vegetacije za potrebe izgradnje objekata preko vodotoka u radnom pojasu, izvan zaštitnog pojasa ceste, izbjegavati uklanjanje korijenskog sustava kako bi se osigurala stabilnost i heterogenost obale te omogućila brža spontana obnova stablašica putem mladica.
23. U slučaju pojave invazivnih stranih vrsta u području radnog pojasa provoditi njihovo uklanjanje. U suradnji sa stručnjakom treba primijeniti metodologiju eradikacije temeljenu na aktualnim istraživanjima i saznanjima vezanim za suzbijanje stranih invazivnih biljnih vrsta kako bi se osiguralo njihovo trajno uklanjanje u području građevinskog pojasa tijekom izgradnje zahvata.
24. Srušena stabla ostaviti najmanje 24 sata na lokaciji planiranog zahvata kako bi šišmiši koji kao sklonište koriste šupljine u deblu ili pukotine u kori mogli napustiti svoja skloništa.

25. Ukoliko se radna mehanizacija koristena u koritu nekog od vodotoka gdje su zabilježene invazivne vrste planira premjestiti i koristiti i na drugim vodotocima/odsjecima vodotoka gdje pojedine invazivne vrste nisu zabilježene treba:

- opremu za održavanje očistiti od mulja i vegetacije;
- provjeriti ima li negdje na stroju zaostalih životinja i/ili vegetacije (školjki, puževa, itd.) te ih ukloniti;
- dobro oprati kontaminiranu opremu vodom pod visokim tlakom (po mogućnosti vrućom parom pod pritiskom);
- opremu koja se koristi u vodotocima u kojima su prisutne strane vrste rakova (*Orconectes limosus, Pacifastacus leniusculus, Procambarus fallax f. virginalis*) nakon korištenja je potrebno u potpunosti osušiti kako bi se spriječilo prenošenje račje kuge u vodotoke u kojima strane vrste rakova nisu prisutne.

Mjere zaštite šuma

26. Ne koristiti mlazni beton za stabilizaciju terena.
27. Izvršiti šumsko-tehničke i šumsko-uzgojne radove te biološku sanaciju šumskog ruba odnosno urediti rubne dijelove gradilišta kako bi se spriječilo izvaljivanje stabala na novonastalim šumskim rubovima i klizanje terena koristeći adekvatne autohtone vrste drveća i grmlja navedenih u programu gospodarenja za predmetni odsjek u suradnji s nadležnom šumarskom službom.
28. Moguća mehanička oštećenja pojedinačnih stabla ili većih površina sastojine, a osobito njenih mlađih dijelova, sanirati po završetku radova.
29. Na dijelovima trase na kojima će doći do krčenja šumskih sastojina treba kontinuirano provoditi šumski red u suradnji s nadležnom šumarskom strukom.
30. U dogovoru s nadležnom šumarskom službom definirati mjere zaštite šuma od biljnih bolesti i štetnih organizama kao i mjere za sprječavanje unošenja i širenja invazivnih vrsta na površine šume i šumskog zemljišta izvan obuhvata zahvata.
31. Zabrana privremenog deponiranja građevinskog materijala i otpada na površinama šuma i šumskog zemljišta izvan radnog pojasa. Izbjegavati oštećivanje rubnih stabala i njihova korijenja pažljivim radom i poštivanjem propisanih mjera i postupaka pri gradnji, a eventualna mehanička oštećenja pojedinačnih stabala ili većih površina sanirati po završetku radova.
32. U slučaju oštećenja šumske infrastrukture potrebno ju je vratiti u stanje približno prvotnom u suradnji s nadležnom šumarskom službom.
33. Ograničiti radni pojas tj. zahvatiti što manju površinu šumskih staništa u suradnji s nadležnom šumarskom službom u zoni od stac. 6+300 km do stac. 6+700 km te od stac. 8+500 km do stac. 8+735 km

Mjere zaštite divljači i lovstva

34. Radove izvoditi u najvećem mogućem dijelu tijekom dnevnog svjetla te obratiti posebnu pažnju kod izvođenja radova mehanizacije u rano jutro i kasno poslijepodne zbog kretanja krupne divljači prema vodi.

35. Zabraniti zatrpavanje otvorenih vodotoka, kanala i izvorišta kako bi divljač imala na raspolaganju dovoljan broj lokacija gdje može pristupiti vodi.

Mjere zaštite kulturne baštine

Arheološka baština

36. Prije izgradnje trase obilaznice potrebno je provesti probna arheološka istraživanja kojima će se odrediti opseg zaštitnih arheoloških istraživanja, dokumentiranja i konzervacije nalaza i nalazišta:

- AL 1 – Arheološki lokalitet Ribnjača, Batina (oznaka na karti: AL 1)
- AL 2 – Arheološki lokalitet Mintari, Husain (oznaka na karti: AL 2)
- AL 3 – Arheološki lokalitet Klisa, Šartovac / Gojlo (oznaka na karti: AL 3)
- AL 4 – Arheološki lokalitet Strana, Šartovac / Brinjani (oznaka na karti: AL 4)

37. Tijekom izvođenja zemljanih radova na preostaloj dionici predmetne građevine u pojasu trase s izravnim utjecajem, potrebno je osigurati arheološki stručni nadzor s ciljem utvrđivanja ugroženosti potencijalnih lokaliteta, a prema potrebi bit će provedena probna i zaštitna arheološka istraživanja. Također, ako se u zoni s neizravnim utjecajem planiraju građevinski zahvati potrebno je osigurati arheološki stručni nadzor s istim ciljem.

Mjere zaštite krajobraza

38. Višak materijala nastao prilikom zemljanih radova ugraditi u nasipe i pokose, iskoristiti za uređenje površina uz cestu ili u neke druge svrhe, prema projektu organizacije i tehnologije građenja. Eventualni ostatak zemljanog materijala propisno odložiti na za tu svrhu unaprijed određeno mjesto.

39. Hidrosjetvu i krajobrazno uređenje izvoditi odmah nakon završetka građevinskih radova kako bi se izbjegla erozija.

40. Sve površine gradilišta i ostale zone privremenog utjecaja nakon završetka radova sanirati prema elaboratu krajobraznog uređenja, odnosno, ovisno o budućem korištenju prostora, dovesti u stanje blisko prvobitnom.

Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja

41. Kod izvođenja građevinskih radova za osiguranje potrebnog osvjetljenja potrebno je koristiti ekološki prihvatljive svjetiljke u skladu sa Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19).

Mjere zaštite od buke

42. Tijekom građenja zaštita od buke primarno se ostvaruje kroz organizaciju gradilišta te korištenjem malobučnih građevinskih strojeva i uređaja.

43. Bučne radove organizirati na način da se obavljaju tijekom dnevnog razdoblja, a samo u izuzetnim slučajevima, kada to zahtjeva tehnologija, tijekom noći.

44. Za kretanje teretnih vozila koristiti puteve uz koje ima najmanje potencijalno ugroženih objekata i koji su već opterećeni bukom prometa.

45. Za parkiranje teških vozila treba koristiti mjesta udaljena od predmetnom bukom potencijalno ugroženih objekata te gasiti motore zaustavljenih vozila.
46. Zidovi za zaštitu od buke moraju ispunjavati zahtjev DLR ≥ 25 dB prema HRN EN 1793, ostala svojstva u skladu sa HRN EN 1794. Zidovi trebaju biti jednostrano apsorbirajući.

Mjere gospodarenja otpadom

47. Otpad s gradilišta razvrstavati na mjestu nastanka prema vrstama, odvojeno sakupljati po vrstama u propisne i označene spremnike na prostorima uređenim u tu svrhu i predavati ovlaštenoj osobi za gospodarenje otpadom.
48. Za opasni otpad koristiti spremnike tako da se spriječi rasipanje, raznošenje i/ili razlijevanje otpada te ulazak oborina. Spremnici moraju biti otporni na svojstva otpada koji se u njima privremeno skladišti.

Mjere postupanja s viškom materijala iz iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu

49. U slučaju da tijekom izvođenja radova nastane višak materija iz iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu obavijestiti nadležno tijelo, rudarsku inspekciju, jedinicu područne (regionalne) samouprave i jedinicu lokalne samouprave radi propisnog odlaganja iste.
50. Višak materijala koji ne predstavlja mineralnu sirovinu odložiti na lokacijama koje će odrediti jedinice lokalne samouprave.

Mjere zaštite u slučaju iznenadnog događaja

51. U slučaju akcidentnih događaja postupiti prema Operativnom planu mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda.
52. Na lokaciji zahvata provoditi upute i postupke koji se odnose na sprječavanje ekološke nesreće uključivo požara, a za čiju izradu postoji obveza na temelju zakonske regulative i podzakonskih propisa. Pripremiti upute za djelatnike i pridržavati se mjera.

5.1.3. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Mjere zaštite bioraznolikosti

1. Uklanjati invazivne vrste i pregažene životinje sa kolnika i zelenog pojasa prometnice.
2. Prilikom održavanja vegetacije uz izgrađenu prometnicu zabranjeno je koristiti kemijska sredstva (npr. herbicidi, defolijati i sl.).
3. Izgrađene propuste/prijelaze za životinje potrebno je redovito održavati kako ne bi obrasli vegetacijom te na taj način izgubili svoju svrhu.

Mjere zaštite krajobraza

4. Krajobrazno uređene zelene površine uz trasu redovito održavati.

Mjere zaštite voda

5. Prilikom održavanja prometnice u zimskom razdoblju koristiti ekološki prihvatljiva sredstva radi zaštite voda.

Mjere zaštite šuma

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

Mjere zaštite divljači

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

Mjere zaštite od buke

Građevinska područja naselja izložena previsokim razinama buke zaštititi će se izgradnjom zidova za zaštitu od buke.

9. Postaviti zidove za zaštitu buke duž vanjskog ruba bankine ceste prema predmetnom bukom ugroženim objektima.

10. Zidovi za zaštitu od buke moraju ispunjavati zahtjev $DL_R \geq 25$ dB prema HRN EN 1793, ostala svojstva u skladu sa HRN EN 1794.

11. Zidovi trebaju biti jednostrano apsorbirajući.

13. Zbog ograničenja u postavljanju zidova za zaštitu od buke na kružnom raskrižju kod Ulice kralja Zvonimira (računska točka TD2), za tri stambena objekta u naselju Batina (Ul. Kralja Zvonimira 9 i dva objekta istočno od nje) predlaže se primjena pasivnih mjera zaštite od buke.

14. Građevinska područja naselja izložena previsokim razinama buke zaštititi izgradnjom zidova za zaštitu od buke.

Položaj i tehničke karakteristike zidova za zaštitu od buke predviđenog ovom Studijom su dani u tabličnom prikazu u nastavku, a točne dimenzije i pozicija zidova definirati će se u višim fazama razrade projektne dokumentacije predmetne prometnice:

Oznaka zida	dio zida	Stacionaža		Visina [m]	Duljina [m]
		od km cca	do km cca		
B1	1	0+873,2	0+873,2	4,5	104,0
	2	0+232,4*	0+232,6*	4,0	1,6
	3	0+232,6*	0+251,1*	4,0	19,0
					124,6
B2	1	0+988,6	1+012,6	4,0	24,0
	2	1+012,6	1+012,6	3,5	1,6
	3	1+012,6	1+109,3	3,5	96,0
					121,6

*stacionaža planirane rekonstrucije lokalne ceste (LC 33070)

Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja

15. Javnu rasvjetu projektirati sa sjenilima koja ne uzrokuju svjetlosno onečišćenje okolnog prostora prema važećem Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) i Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20).

Mjere zaštite u slučaju iznenadnog događaja

16. U slučaju akcidentnih događaja postupiti prema Operativnom planu mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda.

5.2. PRIJEDLOG PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

5.2.1. PRAĆENJA RAZINE BUKE

Tijekom građenja .

1. Ukoliko 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.

Tijekom korištenja

2. Nakon završetka izgradnje i puštanja ceste u promet treba provesti mjerenje buke na kritičnim točkama imisije prema studiji utjecaja na okoliš i elaboratu zaštite od buke.

5.2.2. PRAĆENJE BIORAZNOLIKOSTI

1. Potrebno je provoditi praćenje stradavanja životinja na novoizgrađenoj prometnici te ako se utvrdi velika smrtnost životinjskih vrsta na prometnici potrebno je poduzeti mjere smanjenja naleta vozila na životinje u skladu sa Stručnim smjernicama – prometna infrastruktura (HAOP, 2015) ili sa novijim saznanjima.

5.3. PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA OKOLIŠ

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

6. NAZNAKA BILO KAKVIH POTEŠKOĆA

Prilikom prikupljanja potrebnih podataka kod izrade studije nisu postojale poteškoće u smislu tehničkih nedostataka projektne dokumentacije kao podloge za izradu studije, a svi ostali potrebni podaci prikupljeni su od strane javnih tijela i putem javnih servisa.

7. POPIS LITERATURE

Klimatske promjene

1. Izvješće o inventaru stakleničkih plinova na području Republike Hrvatske za razdoblje 1990.-2017. (NIR 2019), Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, svibanj 2019.
2. Izvješće o inventaru stakleničkih plinova na području Republike Hrvatske za razdoblje 1990.-2018. (NIR 2020), Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, lipanj 2020.
3. Izvješće o projekcijama emisija stakleničkih plinova po izvorima i njihovo uklanjanje ponorima - Republika Hrvatska, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, ožujak 2019.
4. 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 5 Waste
5. Uredba Komisije (EU) br. 601/2012 od 21. lipnja 2012. o praćenju i izvješćivanju o emisijama stakleničkih plinova u skladu s Direktivom 2003/87/EZ Europskog parlamenta i Vijeća
6. IPCC, 2014: Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp.
7. Zaninović, K., Gajić-Čapka, M., Perčec Tadić, M. et al, 2008: Klimatski atlas Hrvatske / Climate atlas of Croatia 1961–1990., 1971–2000. Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb, 200 str.
8. Peto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC)
9. Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.)
10. Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1.)
11. IPCC AR5 WG1 (2013), Stocker, T.F.; et al., eds., Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Working Group 1 (WG1) Contribution to the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) 5th Assessment Report (AR5)
12. Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment, European Union, 2013
13. Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient
14. https://meteo.hr/klima.php?section=klima_hrvatska&param=k1_4

Vode

15. Hrvatske vode, 2020. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja. http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-povjerojatnosti-poplavljivanja

16. Hrvatske vode, 2022. Izvadak iz Registra vodnih tijela, Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. (Zahtjev za pristup informacijama (Klasifikacijska oznaka: 008-01/22-01/0000144, Urudžbeni broj: 383-22-1, Zahtjev od 21.02.2022.).
17. Hrvatske vode, 2020. Određivanje stanja vodnih tijela na projektnom području, prema Zahtjevu za pristup informacijama (Klasifikacijska oznaka: 008-02/20-02/0000435, urudžbeni broj: 378-20-1, Zaprimljeno: 25.06.2020.)
18. Hrvatske vode, 2018. Metodologija primjene kombiniranog pristupa
19. Plan upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. (Hrvatske vode, Zagreb, siječanj 2023)
20. Karte opasnosti od poplava (2018): Hrvatske vode. Dostupno na: http://korp.voda.hr

Bioraznolikost

21. Antolovic, J., Flajšman, E., Frkovic, A., Grgurev, M., Grubešic, M., Hamidovic, D., ... & Vukovic, M. (2006). Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Drzavni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 127.
22. 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
23. Belani, A., Bogdanovi, T., Frankovi, M., Ljutina, M., Mihokovi, N., & Vitas, B. (2008). Crvena knjiga vretenaca Hrvatske. Dravni zavod za zatitu prirode, Republika Hrvatska.
24. Hrvatski šumarski institut (2022): Izvještajno prognozni poslovi u šumarstvu za 2021./22. godinu. Ministarstvo poljoprivrede, Jastrebarsko
25. Jelić, D., Kuljerić, M., Koren, T., Treer, D., Šalamon, D., Lončar, M., ... & Jelić, K. (2012). Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode i Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
26. Mrakovčić, M., Brigić, A., & Buj, I. (2006). Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode.
27. Nikolić T. ur. (2023): Flora Croatica Database (URL http://hirc.botanic.hr/fcd). Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
28. Nikolić, T., & Topić, J. (2005). Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode.
29. Pregled podataka Hrvatskih šuma: https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2
30. Pregled podataka o lovištu: https://sle.mps.hr/huntinggroundpublic/details/189
31. Pregled podataka o statusu invazivnosti vrsta: https://invazivnevrste.haop.hr/
32. Pregled podataka o statusu ugroženosti vrsta: https://www.iucnredlist.org/
33. Pregled podataka o šumama: http://registri.nipp.hr/izvori/view_xml.php?identifier=0258
34. Šašić, M., Mihoci, I., & Kučinić, M. (2015). Crvena knjiga danjih leptira Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb, 74-77.
35. Topić, J., & Vukelić, J. (2009). Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU. Državni zavod za zaštitu prirode.

36. Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., & Ćiković, D. i Barišić, S.(2013): Crvena knjiga ptica Republike Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
37. Vukelić, J. (2012). Šumska vegetacija Hrvatske. Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 195-202.
38. Vukelić, J., Mikac, S., Baričević, D., Bakšić, D., & Rosavec, R. (2008). Šumska staništa i šumske zajednice u Hrvatskoj. Nacionalna ekološka mreža. Državni zavod za zaštitu prirode. Zagreb.
39. Zavod za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (2023): Bioportal. Dostupno na http://www.bioportal.hr/ . Pristupljeno: 24. travnja 2023.
40. Zavod za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (2023): ENVI – CORINE Land Use – 2018 godina. Dostupno na http://envi.azo.hr/?topic=10 . Pristupljeno: 24. travnja 2023.
41. Hrvatski šumarski institut (2022): Izvještajno prognozni poslovi u šumarstvu za 2021./22. godinu, Jastrebarsko, Hrvatska.

Šumarstvo i lovstvo

21. Hrvatski šumarski institut (2022): Izvještajno prognozni poslovi u šumarstvu za 2021./22. godinu, Jastrebarsko, Hrvatska.
22. Pregled podataka o lovištu: https://sle.mps.hr/
23. Pregled podataka o šumama: http://registri.nipp.hr/izvori/view_xml.php?identifier=0258
24. Topić, J., & Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU. Državni zavod za zaštitu prirode.
25. Vukelić, J. (2012). Šumska vegetacija Hrvatske. Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 195-202.
26. Vukelić, J., Mikac, S., Baričević, D., Bakšić, D., & Rosavec, R. (2008). Šumska staništa i šumske zajednice u Hrvatskoj. Nacionalna ekološka mreža. Državni zavod za zaštitu prirode. Zagreb.
27. Zavod za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (2024): ENVI – CORINE Land Use – 2018 godina. Dostupno na http://envi.azo.hr/?topic=10 . Pristupljeno: 20. svibanja 2024.

Krajobraz

28. Bralić, I.: Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja, 1995.
29. Leopold, L. B., F. E. Clarke, B. B. Hanshaw, J. E. Balsley. 1971. A procedure for evaluating environmental impact. U.S. Geological Survey Circular 645, Washington, D.C.
30. Forman, R.T.T., Godron M..: Landscape Ecology, John Wiley and Sons Inc., New York, NY, USA, 1986.
31. Lynch, K.: The Image of the City, MIT Press, Cambridge MA, 1960.
32. Pasca, M. Structural design and environmental impact of infrastructures, Conference Paper - Recent Advances in Civil Engineering and Mechanics, 2015.
33. Studija krajobraznih vrijednosti Sisačko-moslavačke županije - krajobrazna osnova s procjenom karaktera i osjetljivosti krajobraza, IRES EKOLOGIJA d.o.o, Zagreb 2019.
34. CORINE - Pokrov zemljišta Republike Hrvatske (2018), Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Zagreb, dostupno na: http://corine.haop.hr

35. Geoportal Državne geodetske uprave (2014), Državna geodetska uprava, dostupno na: http://geoportal.dgu.hr

Buka

36. - RLS-90 - Richtlinien fuer den Laermschutz an Strassen, 1990
37. - ZTV-Lsw 22 - Zusatzliche Technische Vorschriften und Richtlinien fuer die Ausfuehrung von Laermschutzwaenden an Strassen
38. HRN EN 1793 - Barijere za zaštitu od buke s cesta - Metoda određivanja akustičkih svojstava
39. HRN EN 1794 - Barijere za zaštitu od buke s cesta - Ne akustična svojstava
40. RLS-90 - Richtlinien fuer den Laermschutz an Strassen, 1990.

Iznenadni događaji

41. Bilten o sigurnosti cestovnog prometa 2019., MUP 2020.

Kulturno – povijesna baština

42. Bobovec A., Arheologija u Moslavini, Muzej Moslavine Kutina, 2013.
43. Bobovec A., Tragom arheoloških nalazišta Moslavine, Kutina, povijesno-kulturni pregled s identitetom današnjice, Matica Hrvatska Kutina, 2002., str. 63-85.
44. Buturac J., Popis župa zagrebačke biskupije 1334. i 1501. godine, Starine 59, 1984., str. 43–108.
45. Džaja A., O položaju srednjovjekovne Kutine na osnovi arheoloških lokaliteta, Zbornik Moslavine XVI, Kutina, 2018., str. 5-25.
46. Fofić D., Konzervatorska studija za trasu magistralnog plinovodnog Kutina – Dobrovac DN 200/50, Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Zagreb, 2009.
47. Holbl N., Sondažna zaštitna istraživanja na trasi plinovoda Virovitica – Kutina, Kronika, VAMZ, 3.s., XXII, 1989., str. 165-166.
48. Iveković D., Rezultati sondažnih arheoloških istraživanja na području Moslavine, Zbornik Moslavine I, Kutina, 1968., str. 349-378.
49. Miletić-Čakširan I., Istraživanje i zaštita arheološke baštine na prostoru grada Kutine, Zbornik Moslavine XI/XII, Kutina, 2008./09., str. 91-96.
50. Pavičić S., Moslavina i okolina, Zbornik Moslavine I, Kutina, 1968., str. 7-167.
51. Pribaković D., Neki podaci o gradištima severozapadne Hrvatske, Vesnik Vojnog muzeja 3, 1956., 107-141.
52. Registar arheoloških nalaza i nalazišta sjeverozapadne Hrvatske, Bjelovar, 1997.
53. Škiljan F., Kulturno-historijski spomenici Moslavine i Kalničko-bilogorskog prigorja, Zagreb, 2011.
54. Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, https://registar.kulturnadobra.hr/#/

Geološke i hidrogeološke značajke

55. V. Kuk, Geofizički zavod „Andrija Mohorovičić“, PMF, Zagreb.
56. Herak, M., Allegretti, I., Herak, D., Ivančić, I, Kuk, V., Marić, K., Markušić, S.& Sović, I.: Karta potresnih područja Republike Hrvatske, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno - matematički fakultet, Geofiizički odsjek, 2011b.
57. Herak, M., Allegretti, I., Herak, D., Ivančić, I, Kuk, V., Marić, K., Markušić, S.& Sović, I:: Karta potresnih područja Republike Hrvatske, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno - matematički fakultet, Geofiizički odsjek, 2011b.

Tlo i poljoprivredno zemljište

58. Pogodnost poljoprivrednog zemljišta za navodnjavanje u agroregijama Hrvatske, Husnjak S., Bensa A., 2018.
59. Izvješće o stanju okoliša Grada Kutine, https://www.kutina.hr/Portals/0/Dokumenti/prostorno/izvjestaj.pdf
60. ENVI atlas okoliša: Pedosfera i litosfera, http://envi-portal.azo.hr/atlas

Stanovništvo i gospodarstvo

61. Državni zavod za statisku RH, https://dzs.gov.hr/
62. Indeksu turističke razvijenosti: https://www.iztzg.hr/hr/itr/

Svjetlosno onečišćenje

63. Falchi, Fabio; Cinzano, Pierantonio; Duriscoe, Dan; Kyba, Christopher C. M.; Elvidge, Christopher D.; Baugh, Kimberly; Portnov, Boris; Rybnikova, Nataliya A.; Furgoni, Riccardo (2016): Dodaci: The New World Atlas of Artificial Night Sky Brightness. GFZ Data Services. https://www.lightpollutionmap.info/

8. POPIS PROPISA

Prostorni planovi

1. Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije (Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije broj 4/01, 12/10, 10/17, 12/19, 23/19 – pročišćeni tekst, 7/23, 20/23 i 8/24 – pročišćeni tekst)),
2. Prostorni plan uređenja grada Kutine („Službene novine Grada Kutine“ broj 3/04, 7/06, 1/07, 7/09, 7/11, 2/13, 2/16, 5/18, 8/18 - pročišćeni tekst, 1/21, 2/21 - pročišćeni tekst)

Opći propisi

3. Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, čl. 202. Zakona o gradnji („Narodne novine“, br. 153/13), 78/15, 12/18 i 118/18)
4. Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19 127/19)
5. Zakon o gradnji („Narodne novine“, br. 153/13, 20/17,39/19 125/19)
6. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, br. 61/14, 03/17)

Klimatske promjene

7. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, br. 46/2020)

Kvaliteta zraka

8. Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 127/19, 57/22)
9. Zakon o provedbi Uredbe (EZ) br. 850/2004 o postojanim organskim onečišćujućim tvarima („Narodne novine“, br. 148/13)
10. Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 87/17)
11. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 01/14)
12. Uredba o razinama onečišćujućih tvari zraku („Narodne novine“, br. 77/20)
13. Zakon o potvrđivanju Kyotskog protokola uz Okvirnu konvenciju Ujedinjenih naroda o promjeni klime (NN-MU 5/07)
14. Okvirna konvencija Ujedinjenih naroda o promjeni klime, Rio de Janeiro 1992 (NN-MU 01/92)

Vode

15. Okvirna direktiva o vodama (ODV, 2000/600/EC)
16. Direktiva o zaštiti podzemnih voda od onečišćenja i pogoršanja kakvoće (DPV 2006/118/EC)
17. Zakon o vodama („Narodne novine“, br. 66/19, 84/21, 47/23)
18. Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta („Narodne novine“, br. 66/11, 47/13)

19. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 26/20)
20. Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“, br. 03/11)
21. Uredba o standardu kakvoće voda („Narodne novine“, br. 96/19, 20/23, 50/23)

Bioraznolikost

22. Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
23. Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23)
24. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 80/19, 119/23)
25. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, br. 144/13, 73/16)
26. Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine („Narodne novine“, br. 72/17)
27. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21, 101/22)

Krajobraz

28. Strategija i akcijski plan biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 81/99, 143/08)
29. Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. Godine („Narodne novine“, br. 72/17)
30. Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)
31. Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)

Tlo i poljoprivredno zemljište

32. Zakon o poljoprivrednom zemljištu („Narodne novine“, br. 20/18, 115/18, 98/19 i 57/22)
33. Pravilniku o mjerilima za utvrđivanje osobito vrijednog obradivog (P1) i vrijednog obradivog (P2) poljoprivrednog zemljišta („Narodne novine“, br. 23/19)
34. Pravilnik o evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta („Narodne novine“, br.1/23, 41/23, 150/23)
35. Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja („Narodne novine“, br. 71/19)

Šume

36. Pravilnik o uređivanju šuma („Narodne novine“, br. 97/18)Pravilnik o doznaci stabala, obilježbi šumskih proizvoda, teretnom listu (popratnici) i šumskom redu ("Narodne novine" br. 71/19.)
37. Pravilnik o uređivanju šuma ("Narodne novine" br. 97/18., 101/18., 31/20., 99/21., 38/24.)
38. Pravilnik o utvrđivanju naknada za šumu i šumsko zemljište ("Narodne novine" br. 12/20., 121/20., 43/24., 102/24.)
39. Pravilnik o zaštiti šuma od požara ("Narodne novine" br. 33/14.)

40. Zakon o drvenastim kulturama kratkih ophodnji ("Narodne novine" br. 15/18., 111/18.)
41. Zakon o šumama ("Narodne novine" br. 68/18., 115/18., 98/19., 32/20., 145/20., 101/23., 145/23., 36/24.)

Divljač i lovstvo

42. Pravilnik o lovostaju ("Narodne novine" br. 94/19.)
43. Pravilnik o odštetnom cjeniku ("Narodne novine" br. 31/19.)
44. Pravilnik o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači ("Narodne novine" br. 40/06., 92/08., 39/11., 41/13., 99/18.)
45. Pravilnik o stručnoj službi za provedbu lovnogospodarskih planova ("Narodne novine" br. 108/19.)
46. Zakon o lovstvu ("Narodne novine" br. 99/18., 32/19., 32/20., 127/24.)

Kulturna baština

47. 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, 114/22).

Buka

48. Zakon o gradnji („Narodne novine“, br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
49. Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“, br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
50. Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
51. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka, NN143/21

Norme i smjernice:

52. HRN EN 1793 - Barijere za zaštitu od buke s cesta - Metoda određivanja akustičkih svojstava
53. HRN EN 1794 - Barijere za zaštitu od buke s cesta - Ne akustična svojstava
54. RLS-90 - Richtlinien fuer den Laermschutz an Strassen, 1990.

Gospodarenje otpadom

55. Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 84/21)
56. Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 130/05)
57. Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2017-2022. godine („Narodne novine“, br. 3/17)
58. Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, br. 87/15, 03/22)
59. Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 106/22)

Svjetlosno onečišćenje

60. Pravilnik o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20

Iznenadni događaj

61. Državni plan mjera za slučaj izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda („Narodne novine“, br. 5/11)
62. Pravilnik o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti sprječavanja širenja i otklanjanja posljedica izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda i vodnoga dobra („Narodne novine“, br. 03/20)
63. Zakon o sigurnosti prometa na cestama („Narodne novine“, br. 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20)

9. PRILOZI

PRILOG 1. RJEŠENJE NADLEŽNOG MINISTARSTVA – SUGLASNOST OVLAŠTENIKU EKONERG D.O.O. ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE OKOLIŠA

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

KLASA: UP/I-351-02/24-08/8
URBROJ: 517-05-1-24-2

Zagreb, 3. svibnja 2024.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB 19370100881, na temelju članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, OIB 71690188016, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

R J E Š E N J E

I. Ovlašteniku EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, OIB 71690188016, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:

1. GRUPA:
– izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš
2. GRUPA:
– izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša
4. GRUPA:
– izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša
– izrada programa zaštite okoliša
– izrada izvješća o stanju okoliša
5. GRUPA:
– praćenje stanja okoliša
6. GRUPA:
– izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temeljnog izvješća
– izrada izvješća o sigurnosti

1

- izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća
- procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijeteće opasnosti

7. GRUPA:

- izrada projekcija emisija izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime
- izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš
- izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova iz postrojenja i zrakoplova
- izrada i/ili verifikacija izvješća o održivosti proizvodnje biogoriva i izvješća o emisijama stakleničkih plinova
- izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova u životnom vijeku fosilnih goriva
- izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša

8. GRUPA:

- obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja
- izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel
- izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša"
- izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene
- obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.

II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.

III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

IV. Ukida se rješenje KLASA: UP/I-351-02/23-08/4; URBROJ: 517-05-1-1-23-3 od 25. rujna 2023. godine.

V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenicima navedenim u Rješenju KLASA: UP/I-351-02/23-08/4; URBROJ: 517-05-1-1-23-3 od 25. rujna 2023. godine. Ovlaštenik traži brisanje Bojane Borić, dipl.ing.met., univ.spec.oecoing. i mr.sc. Gorana Janekovića, dipl.ing.stroj. s Popisa zaposlenika ovlaštenika budući da više nisu zaposlenici ovlaštenika.

POPIS
zaposlenika ovlaštenika EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju KLASA: UP/I-351-02/24-08/8; URBROJ: 517-05-1-24-2 od 3. svibnja 2024.

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	*VODITELJ STRUČNIH POSLOVA*	*ZAPOSLENI STRUČNJACI*
1. GRUPA - izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš	dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj. Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh. Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz. Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem., univ.spec.ing.aedif. Renata Kos, dipl.ing.rud. Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing. Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch. Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing. Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat. Dora Stanec Svedrović, mag.ing.hort., univ.spec.stud.eur.	mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn. Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj. Delfa Radoš, dipl.ing.šum. dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn. Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing. Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Jurica Tadić, mag.ing.silv. Lucia Perković, mag.oecol.
2. GRUPA - izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumetaciju o uskladenosti glavnnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša	Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz. dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj. Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing. Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing. Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh. Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem., univ.spec.ing.aedif. Renata Kos, dipl.ing.rud. Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch. Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat. Dora Stanec Svedrović, mag.ing.hort., univ.spec.stud.eur. Dora Ruždjak, mag.ing.agr.	Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj. Arben Abrashi, dipl.ing.stroj. Željko Danijel Bradić, dipl.ing.grad. Nikola Havaić, dipl.ing.stroj. Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing. Darko Hecer, dipl.ing.stroj. Elvis Cukon, dipl.ing.stroj. Hrvoje Malbaša, mag.ing.stroj. Jurica Tadić, mag.ing.silv. Lucia Perković, mag. oecol. Stjepan Hima, mag.ing.silv.
4. GRUPA - izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša, - izrada programa zaštite okoliša, - izrada izvješća o stanju okoliša	dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj. Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing. Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch. Delfa Radoš, dipl.ing.šum. Dora Stanec Svedrović, mag.ing.hort., univ.spec.stud.eur. Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem., univ.spec.ing.aedif. Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh. Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz. Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing. Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat. mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn. Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj. dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn. Renata Kos, dipl.ing.rud.	Dean Vidak, dipl.ing.stroj. Hrvoje Malbaša, mag.ing.stroj. Jurica Tadić, mag.ing.silv. Lucia Perković, mag. oecol.

POPIS **zaposlenika ovlaštenika EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju KLASA: UP/I-351-02/24-08/8; URBROJ: 517-05-1-24-2 od 3. svibnja 2024.**		
5. GRUPA - praćenje stanja okoliša	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj. Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem., univ.spec.ing.aedif. Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj. Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz. dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn. Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing. Dora Stanec Svedrović, mag.ing.hort., univ.spec.stud.eur. Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat. Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.	Renata Kos, dipl.ing.rud. Hrvoje Malbaša, mag.ing.stroj. Jurica Tadić, mag.ing.silv. Lucia Perković, mag. oecol. Stjepan Hima, mag.ing.silv.
6. GRUPA - izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temeljnog izvješća - izrada izvješća o sigurnosti - izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća - procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijeteće opasnosti	dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj. Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj. Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz. Veronika Tomac, dipl.ing.kem.tehn. Renata Kos, dipl.ing.rud. Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch. Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing. Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing. dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn. mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn. Bojan Abramović, dipl.ing.stroj. mr.sc. Željko Slavica, dipl.ing.stroj. Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem., univ.spec.ing.aedif.	Mato Papić, dipl.ing.stroj. Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing. Darko Hecer, dipl.ing.stroj. Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec Svedrović, mag.ing.hort., univ.spec.stud.eur.
7. GRUPA – izrada projekcija emisija izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime – izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš – izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova iz postrojenja i zrakoplova - izrada i/ili verifikacija izvješća o održivosti proizvodnje biogoriva i izvješća o emisijama stakleničkih plinova – izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova u životnom vijeku fosilnih goriva – izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj. Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh. Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz. Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem., univ.spec.ing.aedif. Valentina Delija-Ružić, dipl. ing.stroj. mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn. dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn. Iva Švedek, dipl.kem.ing.; univ.spec.oecoing. Delfa Radoš, dipl.ing.šum. Renata Kos, dipl.ing.rud. Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.	Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing. Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing. Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat. Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec Svedrović, mag.ing.hort., univ.spec.stud.eur. Stjepan Hima, mag.ing.silv.

POPIS **zaposlenika ovlaštenika EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju KLASA: UP/I-351-02/24-08/8; URBROJ: 517-05-1-24-2 od 3. svibnja 2024.**		
8. GRUPA - obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja - izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel - izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" - izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene - obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliš	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj. Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem., univ.spec.ing.aedif. Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj. Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz. Renata Kos, dipl.ing.rud. mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn. Veronika Tomac,dipl.ing.kem.teh. Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing. Dora Stanec Svedrović, mag.ing.hort., univ.spec.stud.eur. Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch. Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat. Dora Ruždjak, mag.ing.agr. dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.	Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing. Hrvoje Malbaša, mag.ing.stroj.

PRILOG 2. RJEŠENJE NADLEŽNOG MINISTARSTVA – SUGLASNOST OVLAŠTENIKU EKONERG D.O.O. ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE PRIRODE

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

KLASA: UP/I 351-02/24-08/12
URBROJ: 517-05-1-24-2

Zagreb, 3. svibnja 2024.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB 19370100881, na temelju odredbe članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", brojevi 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", broj 118/18) rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, OIB 71690188016, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

R J E Š E N J E

I. Ovlašteniku EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, OIB 71690188016, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode:

1. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu

2. Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta

II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.

III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

IV. Ukida se Rješenje KLASA: UP/I-351-02/22-08/9; URBROJ: 517-05-1-1-23-8 od 11. svibnja 2023. godine.

V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenicima navedenim u Rješenju KLASA: UP/I-351-02/22-08/9; URBROJ: 517-05-1-1-23-8 od 11. svibnja 2023. godine. Ovlaštenik traži brisanje Bojane Borić,

P O P I S
zaposlenika ovlaštenika: EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode sukladno Rješenju KLASA: UP/I 351-02/24-08/12; URBROJ: 517-05-1-24-2 od 3. svibnja 2024.

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	*VODITELJI STRUČNIH POSLOVA*	*ZAPOSLENI STRUČNJACI*
1. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu	Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch. Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.	Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem., univ.spec.ing.aedif. Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing. Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh. dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj. Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec, mag.ing.hort. Jurica Tadić, mag.ing.silv.
2. Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta	Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch. Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.	Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem., univ.spec.ing.aedif. Renata Kos, dipl.ing.rud. Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing. Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh. dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj. Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec, mag.ing.hort. Jurica Tadić, mag.ing.silv.

PRILOG 3. RJEŠENJE NADLEŽNOG MINISTARSTVA – SUGLASNOST OVLAŠTENIKU ZAVOD ZA PROSTORNO PLANIRANJE D.D. ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE OKOLIŠA

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE
10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/13-08/113
URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2
Zagreb, 16. prosinca 2013.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 5. i u svezi s odredbom članka 269. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", broj 80/13) te članka 22. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine", broj 57/10), povodom zahtjeva Zavoda za prostorno planiranje d.d., sa sjedištem u Osijeku, Vijenac Paje Kolarića 5A, zastupanog po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

R J E Š E NJ E

I. Zavodu za prostorno planiranje d.d., sa sjedištem u Osijeku, Vijenac Paje Kolarića 5A, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:

1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije;
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš;
3. Izrada programa zaštite okoliša;
4. Izrada izvješća o stanju okoliša;
5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.

II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 12. Zakona o zaštiti okoliša.

III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.

IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

O b r a z l o ž e n j e

Zavod za prostorno planiranje d.d. iz Osijeka (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnio je 23. listopada 2013. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije; Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš; Izrada programa zaštite okoliša; Izrada izvješća o stanju okoliša; Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.

Ovlaštenik je uz zahtjev za izdavanje suglasnosti priložio odgovarajuće dokaze prema zahtjevima propisanim odredbama članka 5. i 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Pravilnik), koji je donesen temeljem Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", broj 110/07), a odgovarajuće se primjenjuje u predmetnom postupku slijedom odredbe članka 271. stavka 2. točke 21. Zakona o zaštiti okoliša («Narodne novine», broj 80/13) kojom je ostavljen na snazi u dijelu u kojem nije suprotan tom Zakonu.

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari a također i iz razloga jer su sve činjenice bitne za donošenje odluke o zahtjevu ovlaštenika poznate ovom tijelu (ovlaštenik je za iste poslove ovlašten prema ranije važećem Zakonu o zaštiti okoliša rješenjima ovoga Ministarstva: KLASA: UP/I-351-02/10-08/180, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-4, od 16. prosinca 2010. i KLASA: UP/I-351-02/10-08/181, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-3 od 31. prosinca 2010.).

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da su ispunjeni svi propisani uvjeti i da je zahtjev osnovan.

Slijedom naprijed navedenog, zbog odgovarajuće primjene Pravilnika, ovu suglasnost potrebno je uskladiti s odredbama propisa iz članka 40. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša, nakon njegova donošenja. Stoga se suglasnost izdaje s rokom važnosti kako stoji u točci II. izreke ovoga rješenja. Točka III. izreke ovoga rješenja utemeljena je na odredbi članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša. Točka IV. izreke ovoga rješenja temelji se na naprijed izloženim utvrđenom činjeničnom stanju.

Temeljem svega naprijed navedenoga valjalo je riješiti kao u izreci ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:
Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Osijeku, Županijska 5, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba za zahtjev i ovo Rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o

upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12 i 19/13).

Privitak: Popis zaposlenika kao u točki IV. izreke rješenja.

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA

Zrinka Valetić

Dostaviti:

1. Zavod za prostorno planiranje d.d., Vijenac Paje Kolarića 5A, Osijek, **R s povratnicom!**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje

POPIS

zaposlenika ovlaštenika: Zavod za prostorno planiranje d.d., Vijenac Paje Kolarića 5A, Osijek, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/113; URBROJ: 517-06-2-1-1-13-3 od 16. prosinca 2013.

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA		*VODITELJ STRUČNIH POSLOVA*	*ZAPOSLENI STRUČNJACI*
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	X	Vlado Sudar, dipl.ing.grad.	Ivica Bugarić, dipl.ing.grad. Stjepan Stakor, dipl.ing.kult.teh. Sandra Horvat, dipl.ing.arh. Vanesa Bolf, dipl.ing.arh.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	X	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
3. Izrada programa zaštite okoliša	X	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
4. Izrada izvješća o stanju okoliša	X	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	X	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.

PRILOG 4. POTVRDA O USKLAĐENOSTI ZAHVATA S PROSTORNIM PLANOVIMA

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO PROSTORNOGA UREĐENJA, GRADITELJSTVA I DRŽAVNE IMOVINE

P/10055838

KLASA: 350-02/24-02/5
URBROJ: 531-08-2-3-24-3
Zagreb, 08.03.2024.

EKONERG d.o.o.
HR-10000 Zagreb, Koranska 5

Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine, Uprava za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja, Sektor lokacijskih dozvola i investicija, OIB 95093210687, na temelju članka 116. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine", broj 153/13., 65/17., 114/18., 39/19., 98/19. i 67/23.), na temelju članka 80. stavka 2., točka 3. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", broj 80/13., 153/13., 78/15., 12/18. i 118/18.) te na temelju članka 160. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine", broj 47/09. i 110/21.), rješavajući po zahtjevu koji je podnijela tvrtka EKONERG d.o.o., HR-10000 Zagreb, Koranska 5, OIB: 71690188016, za nositelja zahvata Hrvatske ceste d.o.o., HR-10000 Zagreb, Vončinina 3, OIB: 55545787885, u svrhu provođenja postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš, i z d a j e

POTVRDU

o usklađenosti s prostornim planovima za zahvat u prostoru:

„Istočna obilaznica Kutine"

na području Grada Kutine u Sisačko-moslavačkoj županiji

I. Predmetni zahvat u prostoru prikazan je u dostavljenom „Elaboratu o usklađenosti zahvata s prostornim planovima, Zahvat: Istočna obilaznica Kutine", oznake: RN-I-03-0952 iz veljače 2023. godine, izrađenom od strane EKONERG d.o.o., HR-10000 Zagreb, Koranska 5, OIB: 71690188016, voditelj izrade: Stjepan Landek, dipl.ing.građ., stručni suradnici: Bojana Borić, dipl.ing.met., univ.spec.oecoing., PMP, Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch., Maja Jerman Vranić, dipl.inž.kem., MBACon, Dora Stanec Svedrović, mag.ing.hort., univ.spec.stud.eur., Matko Bišćan, mag.oecol. et prot.nat., Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz., Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., Hrvoje Malbaša, mag.ing.mech., Lucia Perković, mag.oecol., Jurica Tadić, mag.ing.silv., Dora Ruždjak, mag.ing.agr., Lara Božičević, mag.educ.biol. et chem. i Ivan Lakuš, mag.oecol., ovjeren od strane direktora: Maje Jerman Vranić, dipl.inž.kem., MBACon te Elvisa Cukona, dipl.ing.stroj., MBA (dalje u tekstu: Elaborat).

II. Zahvatom iz naslova predviđeno je izmještanje državne ceste DC45 u duljini od cca 8,75 km koja će izgradnjom predstavljati buduću istočnu obilaznicu Kutine.

III. Predmetni zahvat u prostoru, u pogledu namjene i lokacije trase, u skladu je sa sljedećim prostornim planovima:

1. Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije („Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije“, broj 4/01., 12/10., 10/17., 12/19., 23/19. - pročišćeni tekst, 7/23. i 20/23.)
2. Prostorni plan uređenja Grada Kutine („Službene novine Grada Kutine“, broj 3/04., 7/06., 1/07., 7/09., 7/11., 2/13., 2/16., 5/18., 8/18. - pročišćeni tekst, 1/21. i 2/21. - pročišćeni tekst)

IV. Zahvat iz naslova potrebno je prikazati, analizirati i donijeti zaključke u Studiji o utjecaju zahvata na okoliš u odnosu na postojeće i planirane zahvate, zaštićene prostore i ograničenja unutar planiranog koridora predmetnog zahvata i njegovom neposrednom okruženju, sukladno uvjetima korištenja i ograničenjima određenih prostornim planovima iz točke III. te posebnih propisa.

V. Ova potvrda izdaje se u svrhu podnošenja zahtjeva za provođenje postupka procjene utjecaja na okoliš za zahvat u prostoru iz Elaborata, te se ne može koristiti u druge svrhe.

Oslobođeno od plaćanja upravne pristojbe prema Tarifnom broju 1. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 156/22.).

POTPREDSJEDNIK VLADE I MINISTAR
Branko Bačić

DOSTAVITI:

1. Naslovu
2. U spis, ovdje

NA ZNANJE:

1. Hrvatske ceste d.o.o.,
   Sektor za pripremu, građenje i rekonstrukciju,
   Odjel za studijsku dokumentaciju i potporu u strateškim i EU projektima,
   HR-10000 Zagreb, Vončinina 3

KLASA: 350-02/24-02/5, URBROJ: 531-08-2-3-24-3 STRANICA 2/2

PRILOG 5. RJEŠENJE MINISTARSTVA GOSPODARSTVA I ODRŽIVOG RAZVOJA DA JE PLANIRANI ZAHVAT PRIHVATLJIV ZA EKOLOŠKU MREŽU ODNOSNO DA NIJE POTREBNO PROVESTI POSTUPAK GLAVNE OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZA EKOLOŠKU MREŽU.

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU PRIRODE
SEKTOR ZA ZAŠTIĆENA PODRUČJA I
OCJENU PRIHVATLJIVOSTI

KLASA: UP/I 352-03/23-06/10
URBROJ: 517-10-2-2-23-4
Zagreb, 9. ožujka 2023.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (OIB: 19370100881) temeljem članka 30. stavka 4. vezano uz članak 29. stavak 1. podstavak 1. Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine, br. 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19), a povodom zahtjeva nositelja zahvata Hrvatske ceste d.o.o. (OIB: 55545787885), Vončinina 3, HR-10000 Zagreb, podnesenog putem opunomoćenika Ekonerg d.o.o. (OIB:71690188016), Koranska 5, HR-10000 Zagreb za Prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat – Istočna obilaznica Kutine nakon provedenog postupka, donosi

RJEŠENJE

I. Planirani zahvat – Istočna obilaznica Kutine, nositelja zahvata Hrvatske ceste d.o.o., Vončinina 3, Zagreb, prihvatljiv je za ekološku mrežu.
II. Ovo rješenje izdaje se na rok od četiri godine.
III. Ovo Rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva.

Obrazloženje

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu Ministarstvo), zaprimilo je 28. veljače 2023. godine zahtjev nositelja zahvata Hrvatske ceste d.o.o., Vončinina 3, Zagreb, podnesenog putem opunomoćenika Ekonerg d.o.o., Koranska 5, 10000 Zagreb za Prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat „Istočna obilaznica Kutine". Zaključkom KLASA: UP/I 352-03/23-06/10, URBROJ: 517-10-2-2-23-2 od 17. veljače 2023. godine Ministarstvo je zatražilo nadopunu zahtjeva. Dana 28. veljače 2023. godine nositelj zahvata putem opunomoćenika dostavio je Ministarstvu nadopunu zahtjeva. U zahtjevu su sukladno odredbama članka 30. stavak 2. Zakona o zaštiti prirode navedeni svi podaci o nositelju zahvata, zahvatu, lokaciji zahvata i ekološkoj mreži.

Zahvatom se planira izgradnja istočne obilaznice Kutine u duljini od oko 8,75 km. Širina prometnog traka biti će 3,25 m, dok će širina rubnog traka će biti 0,30 m. Ukupna širina kolnika iznosit će 7,10 m. Na trasi prometnice planirana su dva trokraka kružna raskrižja i jedno četverokrako kružno raskrižje te jedan priključak prekinutog poljskog puta. Također, planirana je izgradnja dva vijadukta (duljine 138 m i 108 m) te jednog podvožnjaka (duljine 30 m).

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (Narodne novine, br. 80/19) planirani zahvat se u duljini od oko 1,9 km nalazi unutar Područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000004 Donja Posavina. Navedeni POP je kao područje posebne zaštite (Special Protection Areas - SPA) prvotno potvrđen 17. listopada 2013. godine Uredbom o ekološkoj mreži (Narodne novine, broj 124/13). Ciljevi očuvanja za navedeni POP 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 POP-a HR1000004 Donja Posavina su: crnoprugasti trstenjak (*Acrocephalus melanopogon)*, mala prutka (*Actitis hypoleucos)*, vodomar *(Alcedo atthis)*, patka kreketaljka *(Anas strepera)*, orao klokotaš *(Aquila clanga)*, orao kliktaš *(Aquila pomarina)*, čaplja danguba *(Ardea purpurea)*, žuta čaplja *(Ardeola ralloides)*, patka njorka *(Aythya nyroca)*, velika bijela čaplja *(Casmerodius albus)*, bjelobrada čigra *(Chlidonias hybrida)*, crna čigra *(Chlidonias niger)*, roda *(Ciconia ciconia)*, crna roda *(Ciconia nigra)*, 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)*, mala bijela čaplja *(Egretta garzetta)*, mali sokol *(Falco columbarius)*, crvenonoga vjetruša *(Falco vespertinus)*, bjelovrata muharica *(Ficedula albicollis)*, šljuka kokošica *(Gallinago gallinago)*, ždral (*Grus grus)*, štekavac *(Haliaeetus albicilla)*, čapljica voljak *(Ixobrychus minutus)*, rusi svračak *(Lanius collurio)*, sivi svračak *(Lanius minor)*, crna lunja *(Milvus migrans)*, patka gogoljica *(Netta rufina)*, veliki pozviždač *(Numenius arquata)*, gak *(Nycticorax nycticorax)*, bukoč *(Pandion haliaetus)*, škanjac osaš *(Pernis apivorus)*, mali vranac *(Phalacrocorax pygmaeus)*, pršljivac *(Philomachus pugnax)*, siva žuna *(Picus canus)*, žličarka *(Platalea leucorodia)*, crnogrli gnjurac *(Podiceps nigricollis)*, siva štijoka *(Porzana parva)*, riđa štijoka *(Porzana porzana)*, mala štijoka *(Porzana pusilla)*, bregunica *(Riparia riparia)*, jastrebača (*Strix uralensis)*, pjegava grmuša *(Sylvia nisoria)*, prutka migavica *(Tringa glareola)* 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 (2016) planirana cesta unutar navedenog POP-a prolazi kroz sljedeće stanišne tipove kao i kombinaciju navedenih: J. Izgrađena i industrijska staništa, I.2.1. Mozaici kultiviranih površina E. Šume, C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe, D. 1.2.1 Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva i A.2.3. Stalni vodotoci. Staništa koja su zastupljena na lokaciji zahvata (šume, travnjaci, poljoprivredne površine, livade košanice, vodena staništa) predstavljaju pogodno stanište za ciljne vrste POP-a HR1000004 Donja Posavina kao što su: orao klokotaš, orao kliktaš, čaplja danguba, žuta čaplja, velika bijela čaplja, roda, crna roda, eja močvarica, eja strnjarica, eja livadarka, kosac, crvenoglavi djetlić, sirijski djetlić, crna žuna, mala bijela čaplja, mali sokol, crvenoonoga vjetruša, bjelovrata muharica, šljuka kokošica, ždral, štekavac, čapljica voljak, rusi svračak, sivi svračak, crna lunja, veliki pozviždač, gak, škanjac osaš, mali vranac, pršljivac, siva žuna, žličarka, siva štijoka, riđa štijoka, mala štijoka, jastrebača i pjegava grmuša. Budući da se radi o cesti duljine oko 1,9 km unutar navedenog POP područja, a da je ukupna širina ceste 7,10 km te da su

pogodna staništa za navedene ciljne vrste široko rasprostranjena unutar POP-a HR1000004 Donja Posavina provedbom zahvata se može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaj zahvata na navedene ciljne vrste.

Slijedom provedenog postupka Prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, analizom mogućih utjecaja na područja ekološke mreže, uzevši u obzir sve navedeno, za planirani zahvat se mogu isključiti mogućnosti značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je stoga riješeno kao u izreci i nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Točka I. ovoga Rješenja u skladu je s odredbom članka 30. stavka 4. Zakona o zaštiti prirode, kojom je propisano da ako nadležno tijelo isključi mogućnost značajnih negativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, donosi rješenje da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu.

Točka II. ovoga Rješenja u skladu je s odredbom članka 43. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode, kojom je propisano da se rješenje kojim je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu izdaje na rok od četiri godine.

Točka III. ovoga Rješenja u skladu je s odredbom članka 44. stavka 3. Zakona o zaštiti prirode, kojom je propisano da se rješenje iz postupka prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu objavljuje na internetskoj stranici Ministarstva.
Člankom 27. stavkom 2. Zakona o zaštiti prirode, propisano je da se za zahvate za koje je posebnim propisom kojim se uređuje zaštita okoliša određena obveza procjene utjecaja na okoliš, prethodna ocjena obavlja prije pokretanja postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Člankom 29. stavkom 1. podstavkom 1. Zakona o zaštiti prirode, propisano je da Ministarstvo provodi Prethodnu ocjenu za zahvate za koje središnje tijelo državne uprave nadležno za zaštitu okoliša provodi postupak procjene utjecaja na okoliš prema posebnom propisu iz područja zaštite okoliša.

U skladu s odredbama članka 44. stavka 2. Zakona o zaštiti prirode ovo Rješenje dostavlja se inspekciji zaštite prirode.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo je rješenje izvršno u upravnom postupku te se protiv njega ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor pred upravnim sudom na području kojeg tužitelj ima prebivalište, odnosno sjedište. Upravni spor pokreće se tužbom koja se podnosi u roku od 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje nadležnom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

REPUBLIKA HRVATSKA - MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I ODRŽIVOG RAZVOJA - ZAGREB

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA
Marija Petras
Marija Petras

DOSTAVITI:
1. Hrvatske ceste d.o.o., Vončinina 3, HR-10000 Zagreb *(R s povratnicom);*
2. Ekonerg d.o.o., Koranska 5, HR-10000 Zagreb *(R s povratnicom);*
3. Državni inspektorat, Inspekcija zaštite prirode, Šubićeva 29, 10000 Zagreb *(elektroničkom poštom: pisarnica.dirh@dirh.hr).*

PRILOG 6. OVJERENI IZVODI PROSTORNOG PLANA SISAČKO – MOSLAVAČKE ŽUPANIJE (KLASA:350-05/23-10/000140, URBROJ:2176-08/05-23-0002 OD 2.LIPNJA 2023. GODINE)

REPUBLIKA HRVATSKA
Sisačko-moslavačka županija
Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i obnovu
Odsjek za prostorno uređenje, graditeljstvo i eNekretnine

KLASA: 350-05/23-10/000140
URBROJ: 2176-08/05-23-0002
Sisak, 02.06.2023.

➢ EKONERG d.o.o.
Institut za energetiku i zaštitu okoliša
HR-10000 Zagreb, Ulica Koranska 5, p.p 144

PREDMET: Ovjereni izvodi iz Prostornog plana Sisačko-moslavačke županije
- dostavlja se

Sisačko-moslavačka županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i obnovu, Odsjek za prostorno uređenje, graditeljstvo i eNekretnine, OIB 82215698659 povodom zahtjeva EKONERG d.o.o. zaprimljen 22.05.2023. godine, izdaje ovjerene izvode iz Prostornog plana Sisačko-moslavačke županije.
U privitku se dostavlja ovjereni izvod iz grafičkog i tekstualnog dijela Pročišćenog teksta odredbi za provedbu i grafičkog dijela Prostornog plana Sisačko moslavačke županije („Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije " broj 4/01.,12/10/17.,12/19. i 23/19-pročišćeni tekst). koji se odnose na područje obuhvata na lokaciji "Istočna obilaznica Kutine" a sadrže sljedeće:

I) Izvod iz grafičkog dijela:
Kartografski prikaz u mjerilu 1:100 000
1. Korištenje i namjena prostora

II) Izvod iz tekstualnog dijela:
- 6.1.1.2. Planirane ceste

Odredbe za provođenje Prostornog plana Sisačko-moslavačke županije objavljene su u (Službenom glasniku „ Sisačko-moslavačka županija br. 4/01., 12/10., 10/17., 12/19. i 23/19) na stranici : https://www.zpusmz.hr/prostorni-planovi/pp-smz/

Upravna pristojba plaćena je u iznosu 5,31 € uplate na račun SMŽ prema Tarifnom broju 1. i 4. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine" broj 92/21, 93/21 i 95/21.).

PROČELNICA
Blanka Bobetko-Majstorović, dipl.ing.biol.

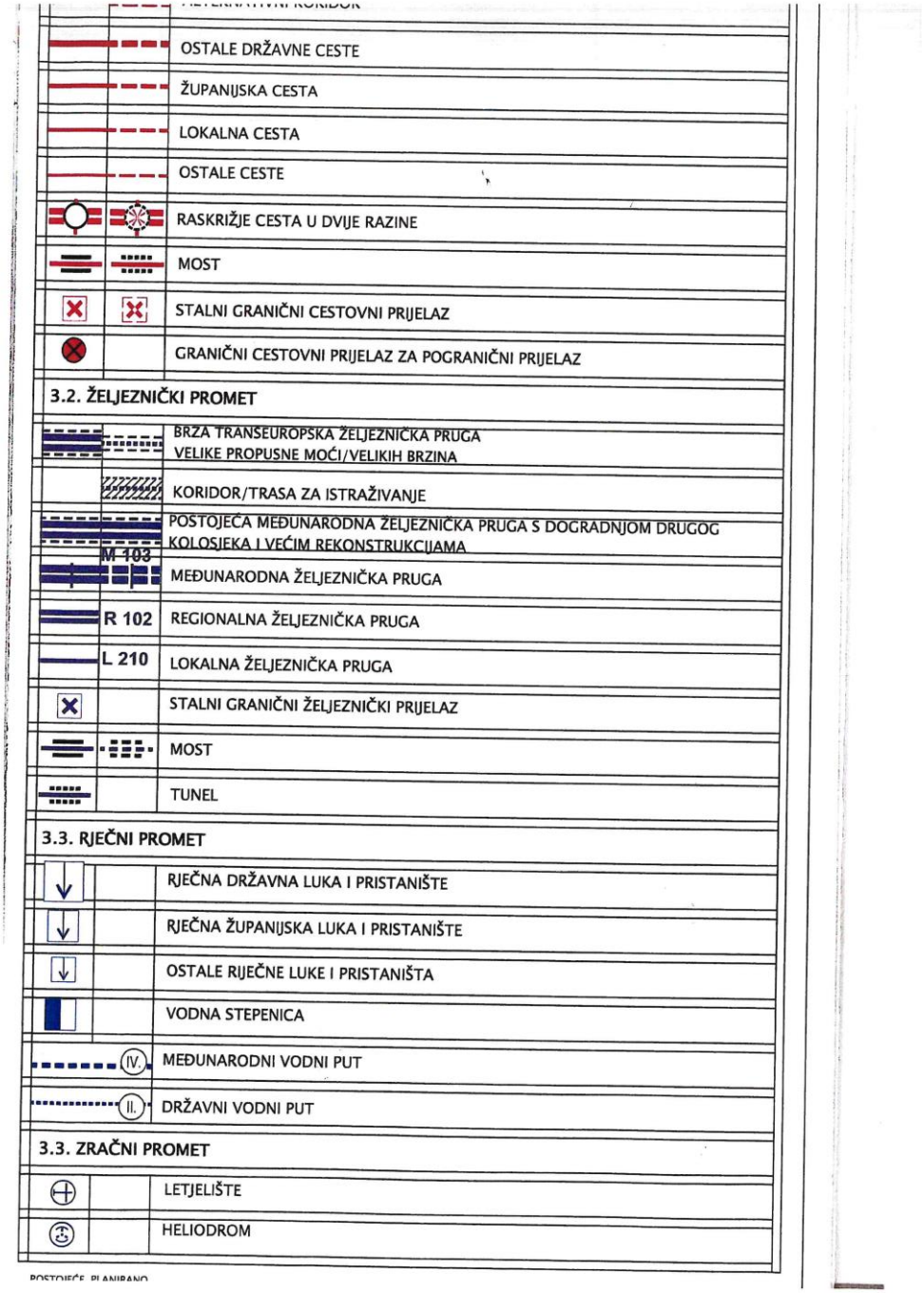
DOSTAVITI:
– EKONERG d.o.o.
Institut za energetiku i zaštitu okoliša
HR-10000 Zagreb, Ulica Koranska 5, p.p 144

BLANKA BOBETKO-MAJSTOROVIĆ
HR-30736390987
Elektronički potpisano: 02.06.2023T13:56:18 (UTC:2023-06-02T11:56:18Z)
Provjera: https://epotpis.rdd.hr/provjera
Broj zapisa: 2eb93cf4-0bcd-4efc-89ef-69a82d03ecbf
Sisačko-moslavačka županija
Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i obnovu

POSTOJEĆE PLANIRANO

SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA

Naziv prostornog plana: **PROČIŠĆENI TEKST ODREDBI ZA PROVEDBU I GRAFIČKOG DIJELA PROSTORNOG PLANA SISAČKO - MOSLAVAČKE ŽUPANIJE** ("Službeni glasnik Sisačko - moslavačke županije" br. 4/01., 12/10., 10/17., 12/19. i 23/19.- pročišćeni tekst)	
Naziv kartografskog prikaza: **KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA**	
Broj kartografskog prikaza: **1.**	Mjerilo kartografskog prikaza: **1 : 100 000**
Osnova za izradu plana:	Odluka o donošenju:
Javna rasprava (datum objave):	Javni uvid održan:
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave: M.P.	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:
Pravna osoba / tijelo koje je izradilo Elaborat: **ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE SISAČKO - MOSLAVAČKE ŽUPANIJE**	
Pečat pravne osobe / tijela koje je izradilo Elaborat: JAVNA USTANOVA SISAK 1.	Odgovorna osoba: v.d. ravnatelja Zavoda: Margita Malnar dipl.ing.arh.
Odgovorni voditelj izrade Elaborata: **Margita Malnar, dipl.ing.arh., ovlaštena arhitektica urbanistica**	MARGITA MALNAR dipl.ing.arh. OVLAŠTENA ARHITEKTICA URBANISTICA A U 454
Stručni tim u izradi Prostornog plana:	
Pečat Županijske skupštine: REPUBLIKA HRVATSKA SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA ŽUPANIJSKA SKUPŠTINA SISAK	Predsjednica Odbora za Statut, Poslovnik i propise Županijske skupštine Sisačko - moslavačke županije: Ivanka Roksandić, prof.
Istovjetnost ovog Prostornog plana s izvornikom ovjerava:	Pečat nadležnog tijela: M.P.



	ALTERNATIVNI KORIDOR
	OSTALE DRŽAVNE CESTE
	ŽUPANIJSKA CESTA
	LOKALNA CESTA
	OSTALE CESTE
	RASKRIŽJE CESTA U DVIJE RAZINE
	MOST
	STALNI GRANIČNI CESTOVNI PRIJELAZ
	GRANIČNI CESTOVNI PRIJELAZ ZA POGRANIČNI PRIJELAZ
3.2. ŽELJEZNIČKI PROMET	
	BRZA TRANSEUROPSKA ŽELJEZNIČKA PRUGA VELIKE PROPUSNE MOĆI/VELIKIH BRZINA
	KORIDOR/TRASA ZA ISTRAŽIVANJE
	POSTOJEĆA MEĐUNARODNA ŽELJEZNIČKA PRUGA S DOGRADNJOM DRUGOG KOLOSJEKA I VEĆIM REKONSTRUKCIJAMA
M 103	MEĐUNARODNA ŽELJEZNIČKA PRUGA
R 102	REGIONALNA ŽELJEZNIČKA PRUGA
L 210	LOKALNA ŽELJEZNIČKA PRUGA
	STALNI GRANIČNI ŽELJEZNIČKI PRIJELAZ
	MOST
	TUNEL
3.3. RJEČNI PROMET	
	RJEČNA DRŽAVNA LUKA I PRISTANIŠTE
	RJEČNA ŽUPANIJSKA LUKA I PRISTANIŠTE
	OSTALE RJEČNE LUKE I PRISTANIŠTA
	VODNA STEPENICA
IV.	MEĐUNARODNI VODNI PUT
II.	DRŽAVNI VODNI PUT
3.3. ZRAČNI PROMET	
	LETJELIŠTE
	HELIODROM

POSTOJEĆE PLANIRANO

REPUBLIKA HRVATSKA

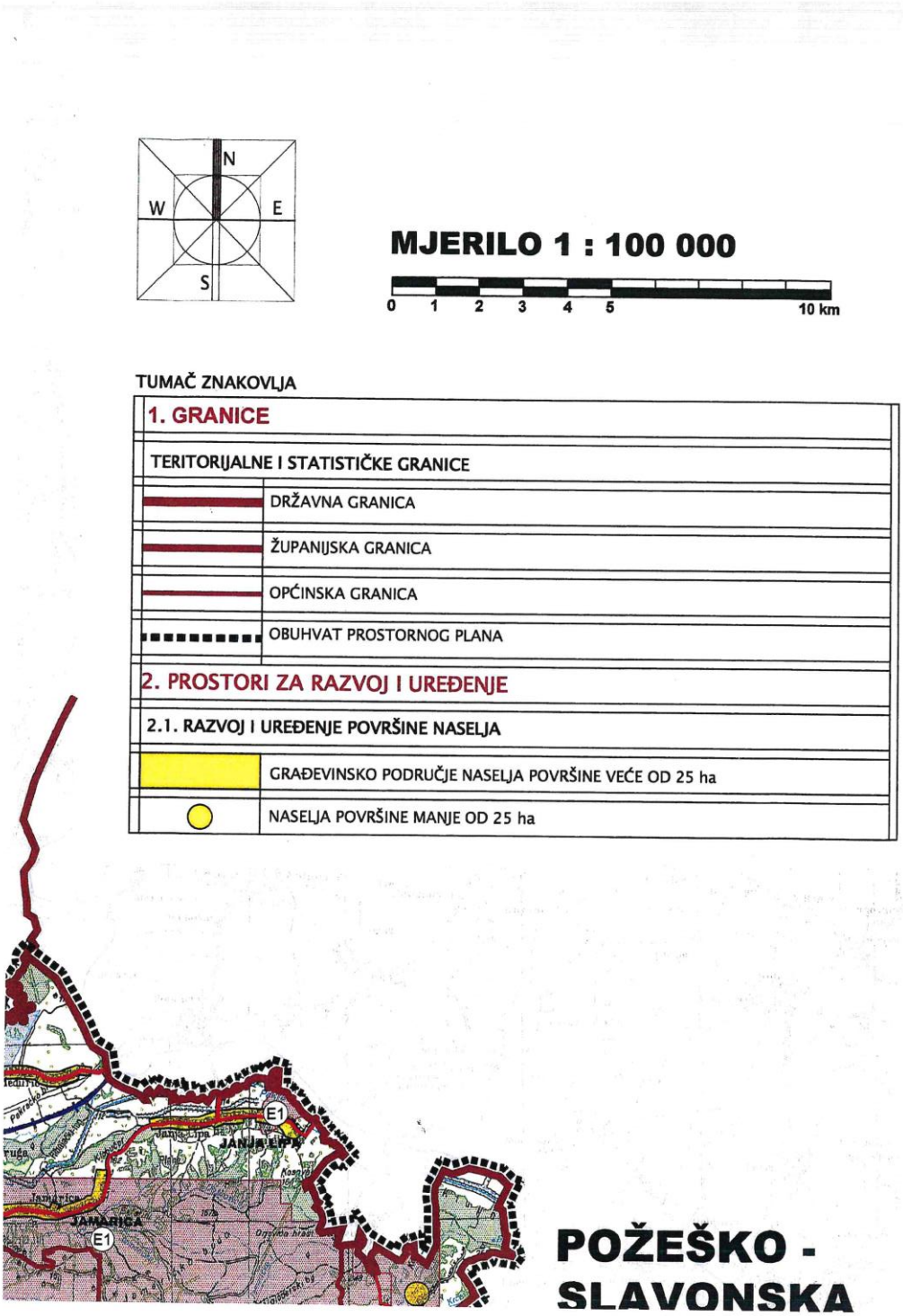
SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA

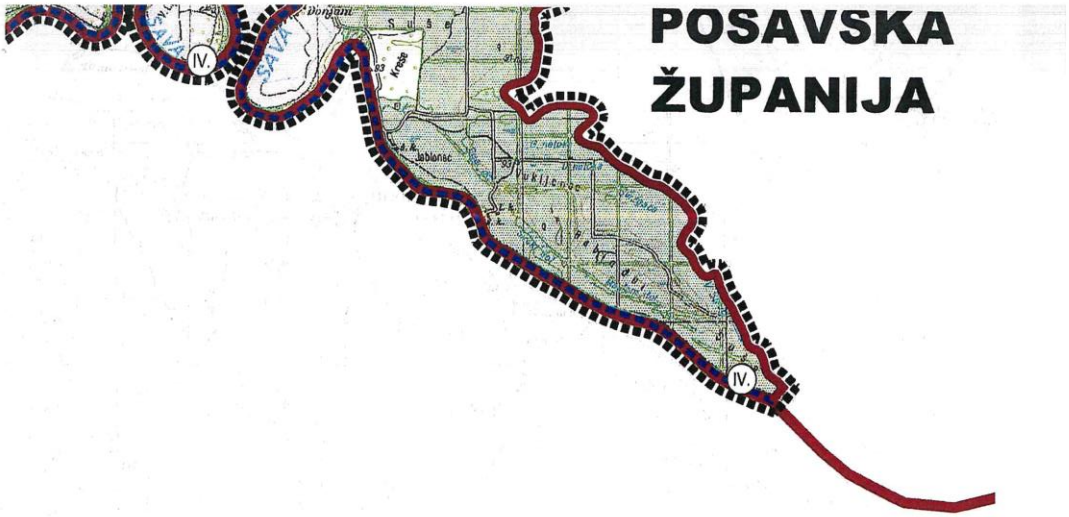
PROČIŠĆENI TEKST ODREDBI ZA PROVEDBU I GRAFIČKOG DIJELA PROSTORNOG PLANA SISAČKO - MOSLAVAČKE ŽUPANIJE

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

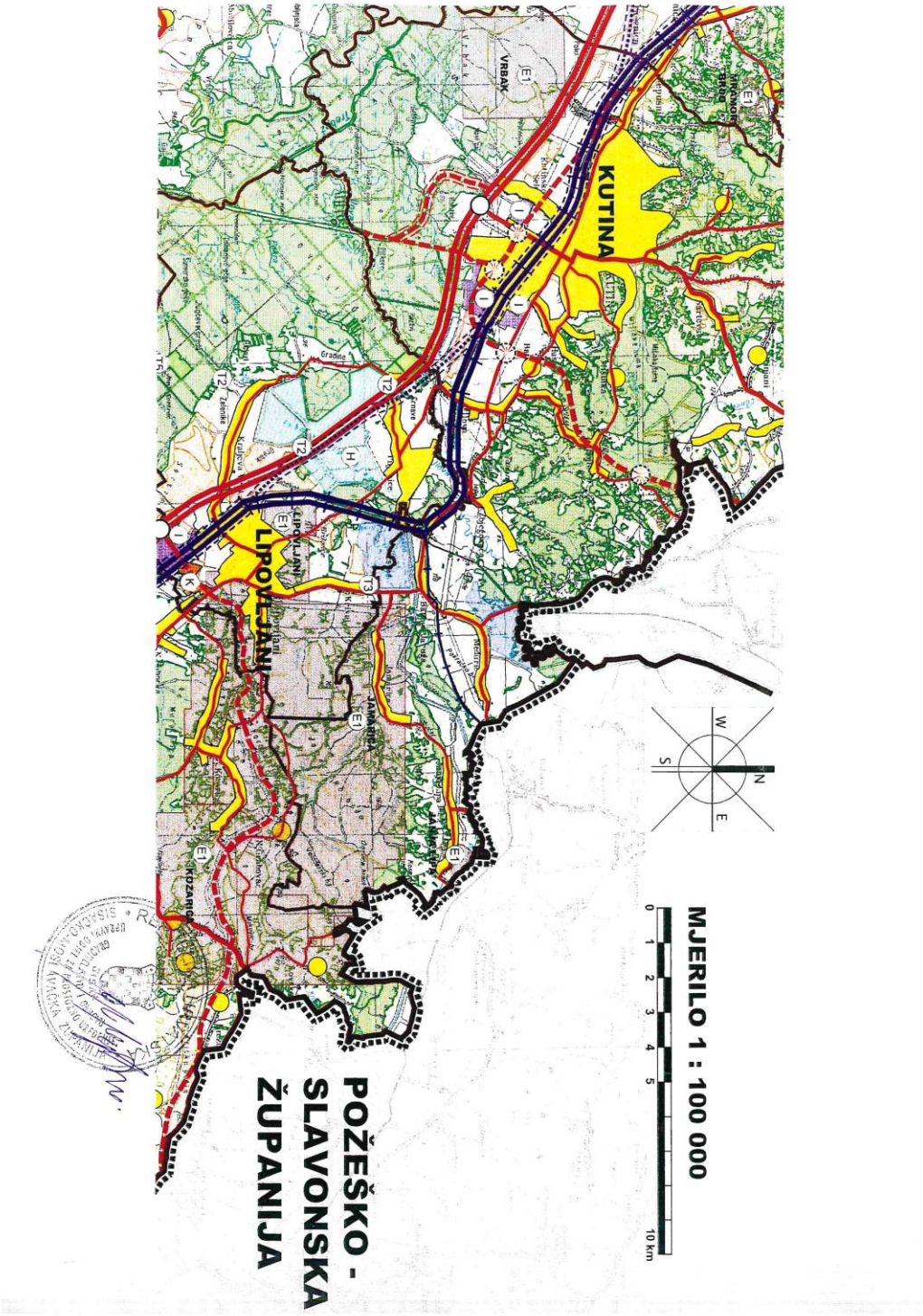
1. KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA

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
	ŽUPANIJSKA CESTA
	LOKALNA CESTA
	OSTALE CESTE
	RASKRIŽJE CESTA U DVIJE RAZINE
	MOST


N
W
E
S
MJERILO 1 : 100 000
0 1 2 3 4 5 10 km
TUMAČ ZNAKOVLJA
1. GRANICE
TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE
DRŽAVNA GRANICA
ŽUPANIJSKA GRANICA
OPĆINSKA GRANICA
OBUHVAT PROSTORNOG PLANA
2. PROSTORI ZA RAZVOJ I UREĐENJE
2.1. RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINE NASELJA
GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA POVRŠINE VEĆE OD 25 ha
NASELJA POVRŠINE MANJE OD 25 ha
E1
JAMARICA
POŽEŠKO - SLAVONSKA



2.2. RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA IZVAN NASELJA	
I	GOSPODARSKA NAMJENA -PROIZVODNA
E1	POVRŠINE ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA (energetske-E1, termalne vode-E2, ostalo-E3)
H	POVRŠINE UZGAJALIŠTA (AKVAKULTURA)
K	POSLOVNA NAMJENA -K
T	UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA (hoteli-T1, turističko naselje -T2, auto kamp i kamp-T3, eko kamp- T3E, ostalo - T5
R	ŠPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA (golf igralište-R1)
	OSOBITO VRIJEDO OBRADIVO TLO
	VRIJEDNO OBRADIVO TLO
	OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE
	ŠUMA GOSPODARSKE NAMJENE
	ZAŠTITNA ŠUMA
	ŠUMA POSEBNE NAMJENE
	VODNE POVRŠINE
	POSEBNA NAMJENA
	ZONA ZAŠTITE POSEBNE NAMJENE


KUTINA
LIPOVLJANI
POŽEŠKO - SLAVONSKA ŽUPANIJA
MJERILO 1 : 100 000
0 1 2 3 4 5 10 Km
W
S
N
E

6.1.1. Glavni cestovni prometni pravci

6.1.1.1. Postojeće ceste

Postojeće državne i županijske ceste na području Županije definirane su Odlukom o razvrstavanju javnih cesta u državne, županijske i lokalne ceste.

6.1.1.2. Planirane ceste

a) Državne ceste

- pravci državnog značaja na kojima se planira gradnja novih cesta :
  - auto cesta: Zagreb - Sisak - Dvor - Bihać - Split (tzv. "Turopoljsko - banovinski cestovni smjer")
  - brza cesta: Popovača - Sisak - Glina - Slunj - Ogulin
  - brza cesta: Sisak - Pokupsko - Karlovac (dolinom Kupe)
  - brza cesta Kutina-Garešnica-Daruvar. Za dionicu ceste od D45 do Ž124 (južna obilaznica Kutine) izrađena je studijsko projektna dokumentacija te je potrebno čuvati koridor od 100m. Na preostalom dijelu planirane brze ceste potrebno je čuvati koridor u širini od 150 m.
  - državna cesta: Lipik - Lipovljani
  - sjeverna i zapadna obilaznica Hrvatske Kostajnice
  - zapadna obilaznica Petrinje od državne ceste D37 do državne ceste D30
  - Kutina (D45) - Lonja - D224 - planirana državna cesta od južne obilaznice Kutine do Lonjskog polja (varijantno rješenje je alternativni koridor od A3 u Kutinskom Selu do Lonjskog polja) u svrhu mogućeg poprečnog povezivanja preko Lonjskog polja do D244. Mogućnost nastavka trase ceste kroz Lonjsko polje do naselja Lonja istražit će se unutar postojećeg infrastrukturnog koridora.
  - obilaznice većih naselja (Kutina, Hrvatska Kostajnica, Novska, Jasenovac, Lipovljani, Kratečko, Popovača, Gvozd, Glina i drugih većih naselja, posebice sjedišta jedinica lokane samouprave). Detaljne trase obilaznica odrediti će se prostornim planovima uređenja gradova/općina

    Odredbom članka 8. Odluke o III. Izmjenama i dopunama Prostornog plana Sisačko-moslavačke županije („Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije", broj 12/19) u točki 6.1.1.2. u stavku a) Državne ceste, podstavak 1. pravci državnog značaja na kojima se planira gradnja novih cesta, je promijenjen.
- uređenje i izmještanje dijelova državnih cestovnih pravaca:
  - izmještanje državne ceste D36, dionica Žažina – Sisak
  - izmještanje državne ceste D37 u Sisku – planirano je na dionici od D36 (Vatrogasna ulica) do D37 (Petrinjska ulica)
  - izmještanje državne ceste D37 u naselju Gora kod Petrinje
  - trasa Sunja – Kratečko – planira se rekonstrukcija postojeće ceste na dionici most u Kratečkom do državne ceste D 224, sa mogućim izmještanjem po potrebi.

Planira se održavanje, uređenje i rekonstrukcija svih kritičnih dionica trase postojećih državnih cesta prema potrebi i prioritetu.

Za sve planirane ceste potrebno je čuvati koridor u širini 75m (državne ceste) i 150 m (brze ceste).

Prilikom određivanja konačne trase ceste Lipik – Lipovljani, daljnjom razradom na razini detaljnije prostorno-planske i projektne dokumentacije, na području eksploatacijskih polja „Lipovljani", „Jamarica" i „Kozarica" potrebno je voditi računa o postojećim naftno-rudarskim objekatima, kao i nemogućnost izmještanja istih.

Odredbom članka 9. Odluke o III. Izmjenama i dopunama Prostornog plana Sisačko-moslavačke županije („Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije", broj 12/19) u točki 6.1.1.2. u stavku a) Državne ceste, dodan je zadnji podstavak.

b) Županijske ceste

- izgradnja novih cestovnih pravaca :
  - Hrvatska Kostajnica – Sunja – Gradusa (novi most na Savi) - Topolovac - Hrastelnica
  - Hrastelnica - Mahovo - Lijeva Martinska Ves - Lijevi Dubrovčak
  - Sisak - Desna Martinska Ves - Ruča - Veleševec
  - Lekenik - Jezero Posavsko - L. Dubrovčak - D. Dubrovčak - Ivanić-Grad
  - trasa tranzitne prometnice "Kinjačka-Gradusa Posavska – Gornja Letina –Donja Letina-Selišće Sunjsko – Bistrač"
  - trasa zaobilaznice Voloder – Popovača - D. Vlahnička
  - spojna cesta od planiranog novoga spoja brze ceste Popovača – Sisak (na novi čvor na autocesti) do D36 u naselju Potok
  - obilaznice naselja - detaljne trase obilaznica odrediti će se prostornim planovima uređenja gradova/općina
  - trasa sjeverne obilaznice Petrinje - u okviru prostora za istraživanje, prikazanog na kartografskom prikazu 2.1. Prometni sustav moguće je smjestiti koridor sjeverne obilaznice Petrinje, a isti će se nakon istraživanja definirati PPUG Petrinje
  - spojna cesta sjeverno od Petrinje između Bresta Pokupskog - Jazvenik (koridor za istraživanje)
- uređenje dijelova i obnova ostalih županijskih cestovnih pravaca. Naročito se potiče obnova i uređenje cestovnih pravaca koji će omogućiti poprečno cestovno povezivanje.

c) Mostovi

- preko Kupe i Odre u Sisku
- preko Save u Dubrovčaku, Tišina Kaptolska - Tišina Erdedska, Gradusi i Kratečkom
- most preko Une kod Hrvatske Kostajnice
- ostali mostovi na županijskim cestovnim pravcima.

Prilikom gradnje mosta preko rijeka koje su područja ekološke mreže očuvati stalnu povoljnu količinu vode i vodni režim nizvodno od lokacije prijelaza.

PRILOG 7. OVJERENI IZVODI PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA KUTINE (KLASA:361-03/23-09/89, URBROJ:2176-3-09-02/05-23-2 OD 23.SVIBNJA 2023 GODINE)

REPUBLIKA HRVATSKA
SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA
GRAD KUTINA
Upravni odjel za prostorno uređenje
i graditeljstvo
KLASA: 361-03/23-09/89
URBROJ: 2176-3-09-02/05-23-2
Kutina, 23.05.2023.

EKONERG d.o.o.
Institut za energetiku i zaštitu okoliša
Koranska 5
10000 Zagreb

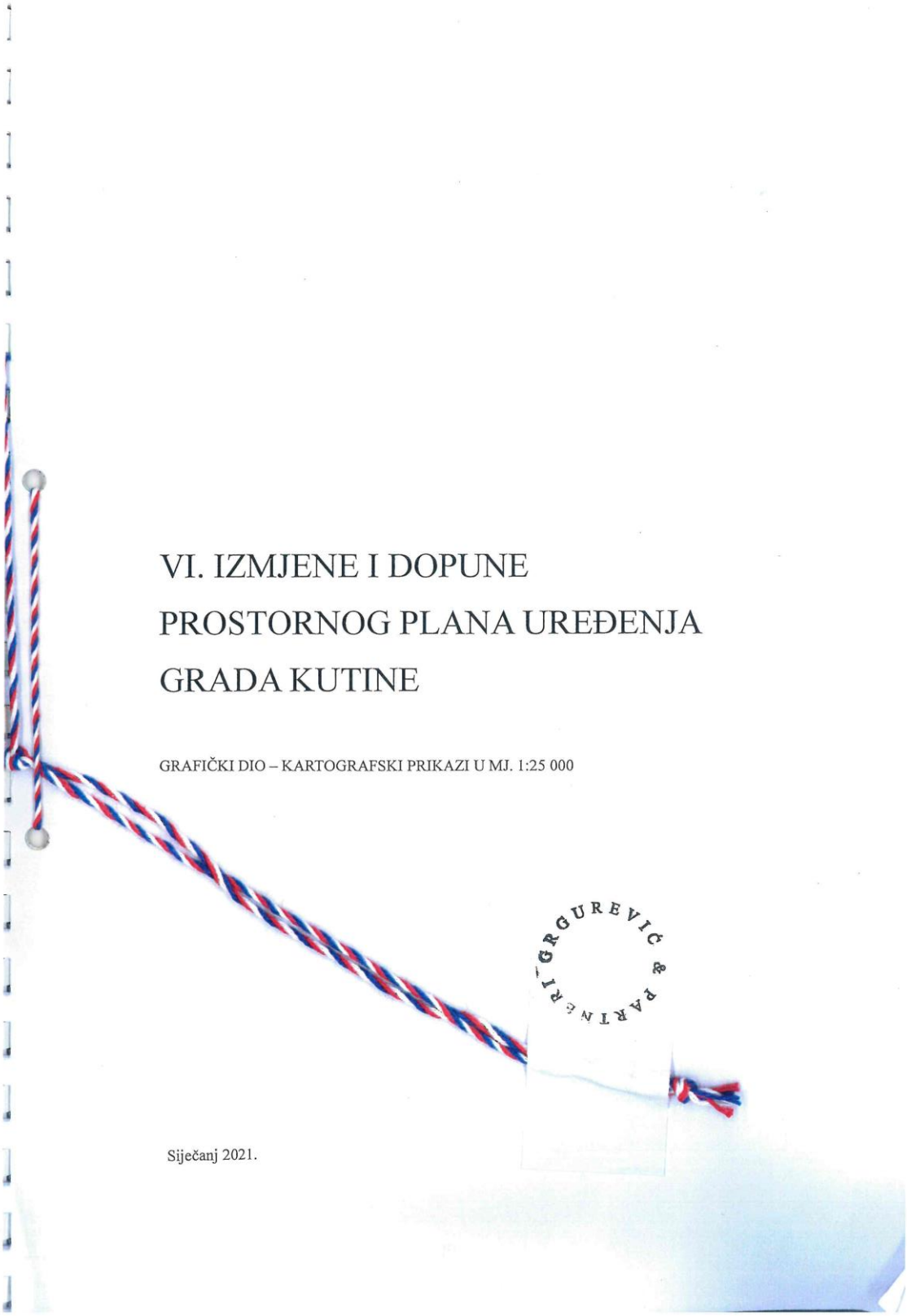
PREDMET: - izdavanje izvoda iz Prostornog plana uređenja Grada Kutine, Studija o utjecaju zahvata na okoliš za: „Istočna obilaznica Kutine"
- dostavlja se

Dostavljamo Vam ovjerene izvode iz Prostornog plana uređenja Grada Kutine VI. izmjene i dopune ("Službene novine Grada Kutine" broj 3/04., 7/06., 1/07., 7/09., 9/09., 7/11., 2/13., 02/16., 05/18., 8/18.- pročišćen tekst, 01/21. i 02/21.- pročišćen tekst):

- Izvod iz Odredbi za provođenje Prostornog plana uređenja Grada Kutine (pročišćen tekst)
- Izvod iz grafičkog dijela - kartografski prikaz u mj. 1:25000:
  - Korištenje i namjena površina, broj kartografskog prikaza 1-1, 1-2
  - Infrastrukturni sustavi – promet – cestovni i željeznički, broj kartografskog prikaza 2a-1, 2a-2

Stručna suradnica za graditeljstvo:
Snježana Badanjak, ing.geod.

REPUBLIKA HRVATSKA - SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA - GRAD KUTINA - UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO UREĐENJE I GRADITELJSTVO



VI. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA KUTINE

GRAFIČKI DIO – KARTOGRAFSKI PRIKAZI U MJ. 1:25 000

GRGUREVIĆ & PARTNERI

Siječanj 2021.

VI. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA KUTINE

Županija: Sisačko-moslavačka županija	Grad: Grad Kutina
Naziv prostornog plana: VI. izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Kutine	
Naziv kartografskog prikaza: Grafički dio – kartografski prikazi u mjerilu 1:25 000	
Broj kartografskog prikaza:	Mjerilo kartografskog prikaza: 1:25 000
Odluka o izradi prostornog plana (službeno glasilo): Službene novine Grada Kutine 3/2020	Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana (službeno glasilo): Službene novine Grada Kutine 1/2021
Javna rasprava (datum objave): 04. 11. 2020.	Javni uvid održan: od 12.11.2020. do 11.12.2020.
Pečat tijela odgovornog za provedbu javne rasprave:	Osoba odgovorna za provedbu javne rasprave: Snježana Šlabek Ohman, dipl. ing. arh.
Pravna osoba/tijelo koje je izradilo plan: Grgurević & partneri d.o.o., Čanićeva 6, 10000 Zagreb	
Mišljenje na plan prema članku 107. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19): Klasa: 350-02/20-02/08, ur. broj: 2176-117-03-20-7, datum: 30. prosinca 2020.	
Odgovorna osoba: Hrvoje Vidović, dipl. ing. arh. Pečat pravne osobe koje je izradila plan:	Odgovorni voditelj: Hrvoje Vidović, dipl. ing. arh. Pečat odgovornog voditelja:
Stručni tim u izradi plana: Prof. dr. sc. Oleg Grgurević, dipl. ing. arh., dipl. ing. šum. Hrvoje Vidović, dipl. ing. arh. Hrvoje Vidović, dipl. ing. arh. Ivana Šustić, dipl. ing. arh. Nikola Kašić, mag. ing. arch. Marina Krčalić, mag. ing. arch	Marko Jakelić, dipl. ing. arh. Dr. sc. Hrvoje Carić, dipl. oec., dipl. struč. zaštite okoliša
Pečat predstavničkog tijela:	Predsjednik predstavničkog tijela: Davor Kljakić, mag. ing. traff.
Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava:	Pečat nadležnog tijela:

V

ja:

SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA

GRAD KUTINA

d:

ziv prostornog plana:

VI. IZMJENE I DOPUNE
PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA KUTINE

Naziv kartografskog prikaza:

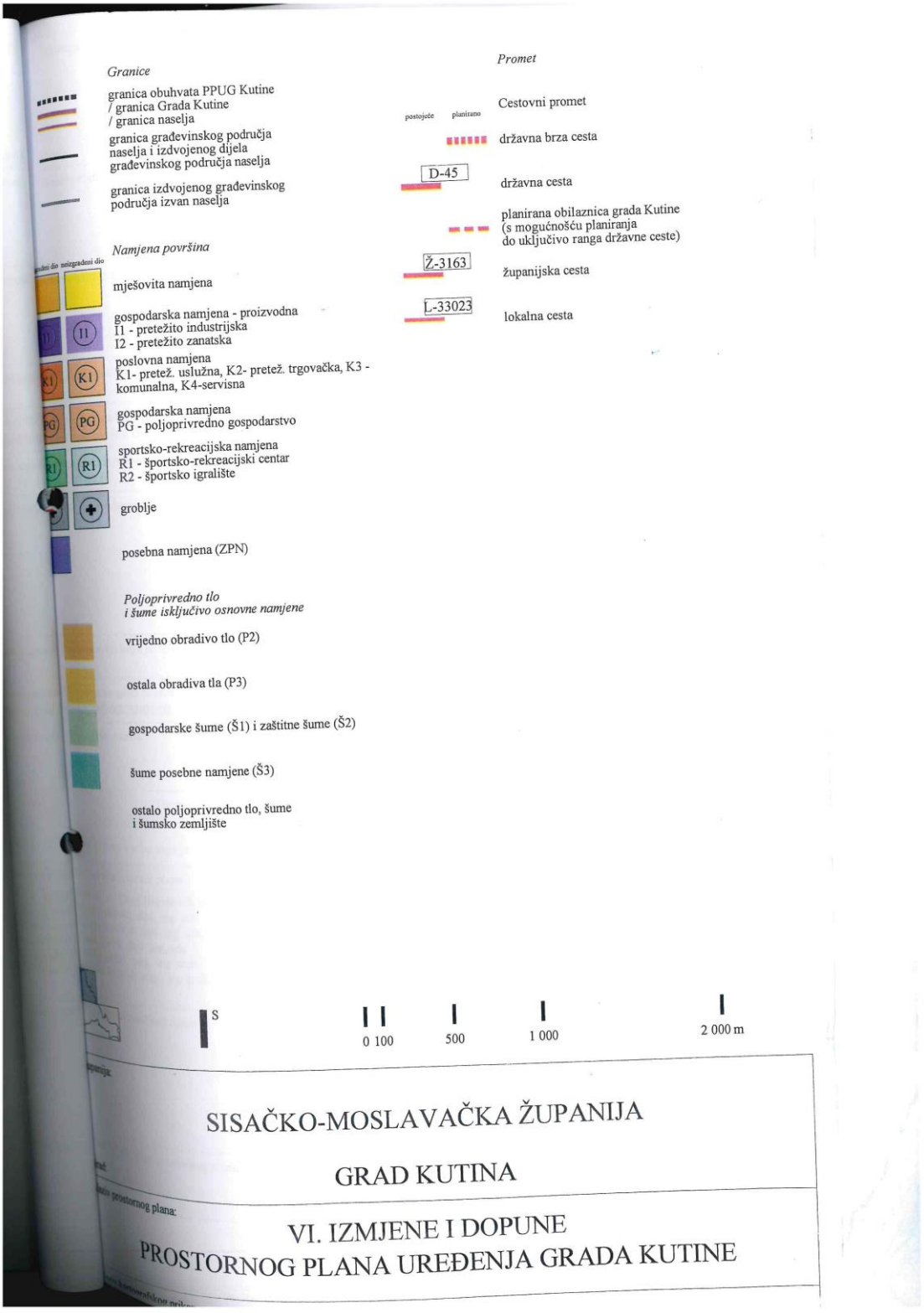
KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA

Broj kartografskog prikaza: 1-1	Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 25 000
Odluka o izradi prostornog plana (službeno glasilo): Službene novine Grada Kutine 3/2020	Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana (službeno glasilo): Službene novine Grada Kutine 1/2021
Javna rasprava (datum objave): 04. 11. 2020.	Javni uvid održan: od 12. 11. 2020. do 11. 12. 2020.
Pečat tijela odgovornog za provedbu javne rasprave: REPUBLIKA HRVATSKA - SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA - GRAD KUTINA - UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO UREĐENJE I GRADITELJSTVO	Osoba odgovorna za provedbu javne rasprave: Snježana Šlabek Ohman, dipl. ing. arh
Pravna osoba koja je izradila plan: Grgurević & partneri d.o.o. Čanićeva 6, HR-10000 Zagreb	
Mišljenje na plan prema članku 107. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19): Klasa: 350-02/20-02/08, ur. broj: 2176-117-03-20-7, datum: 30. prosinca 2020.	
Odgovorna osoba: GRGUREVIĆ & PARTNERI Hrvoje Vidović, dipl. ing. arh.	Odgovorni voditelj: HRVOJE VIDOVIĆ dipl.ing.arh. OVLAŠTENI ARHITEKT Hrvoje Vidović, dipl. ing. arh.
Pečat pravne osobe koja je izradila plan:	Pečat odgovornog voditelja:

Stručni tim u izradi plana:

Prof. dr. sc. Oleg Grgurević, dipl. ing. arh., dipl. ing. šum.
Ivona Jerković, dipl. ing. arh.
Hrvoje Vidović, dipl. ing. arh.
Ivana Šustić, dipl. ing. arh.
Nikola Kašić, mag. ing. arch.
Marina Krčalić, mag. ing. arch.
Marko Jakelić, dipl. ing. arh.
Dr. sc. Hrvoje Carić, dipl. oec., dipl. struč. zaštite okoliša

Pečat predstavničkog tijela: REPUBLIKA HRVATSKA - SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA - GRAD KUTINA - GRADSKO VIJEĆE	Predsjednik predstavničkog tijela: Davor Kljakić, mag. ing. traff.
Vjerodostojnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava:	Pečat nadležnog tijela:


Granice
granica obuhvata PPUG Kutine
/ granica Grada Kutine
/ granica naselja
granica građevinskog područja naselja i izdvojenog dijela građevinskog područja naselja
granica izdvojenog građevinskog područja izvan naselja
Namjena površina
mješovita namjena
gospodarska namjena - proizvodna
I1 - pretežito industrijska
I2 - pretežito zanatska
poslovna namjena
K1- pretež. uslužna, K2- pretež. trgovačka, K3 - komunalna, K4-servisna
gospodarska namjena
PG - poljoprivredno gospodarstvo
sportsko-rekreacijska namjena
R1 - športsko-rekreacijski centar
R2 - športsko igralište
groblje
posebna namjena (ZPN)
Poljoprivredno tlo
i šume isključivo osnovne namjene
vrijedno obradivo tlo (P2)
ostala obradiva tla (P3)
gospodarske šume (Š1) i zaštitne šume (Š2)
šume posebne namjene (Š3)
ostalo poljoprivredno tlo, šume
i šumsko zemljište
Promet
postojeće
planirano
Cestovni promet
državna brza cesta
D-45
državna cesta
planirana obilaznica grada Kutine
(s mogućnošću planiranja
do uključivo ranga državne ceste)
Ž-3163
županijska cesta
L-33023
lokalna cesta
S
0 100
500
1 000
2 000 m
SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA
GRAD KUTINA
VI. IZMJENE I DOPUNE
PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA KUTINE

Županija:

SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA

Grad:

GRAD KUTINA

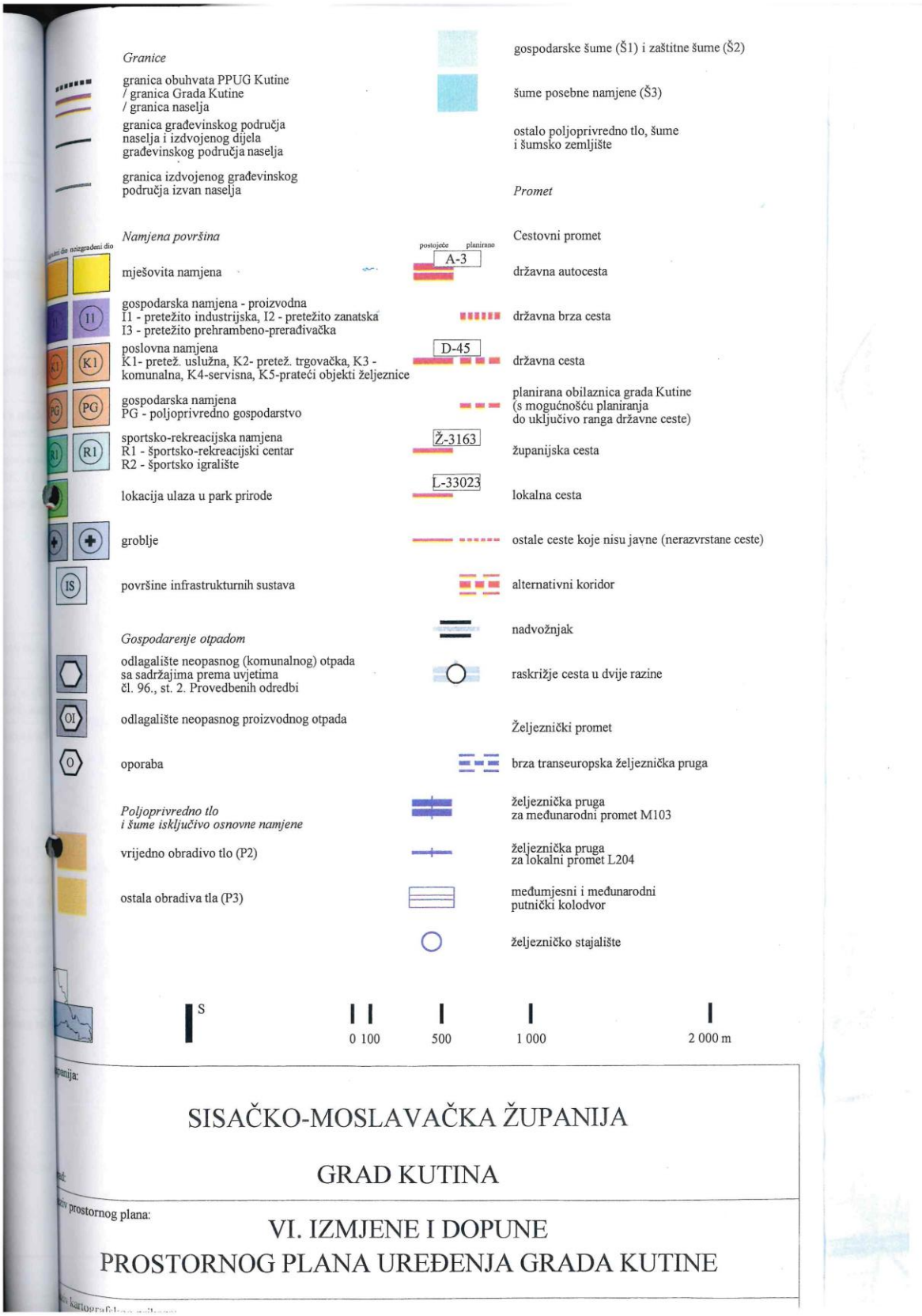
Naziv prostornog plana:

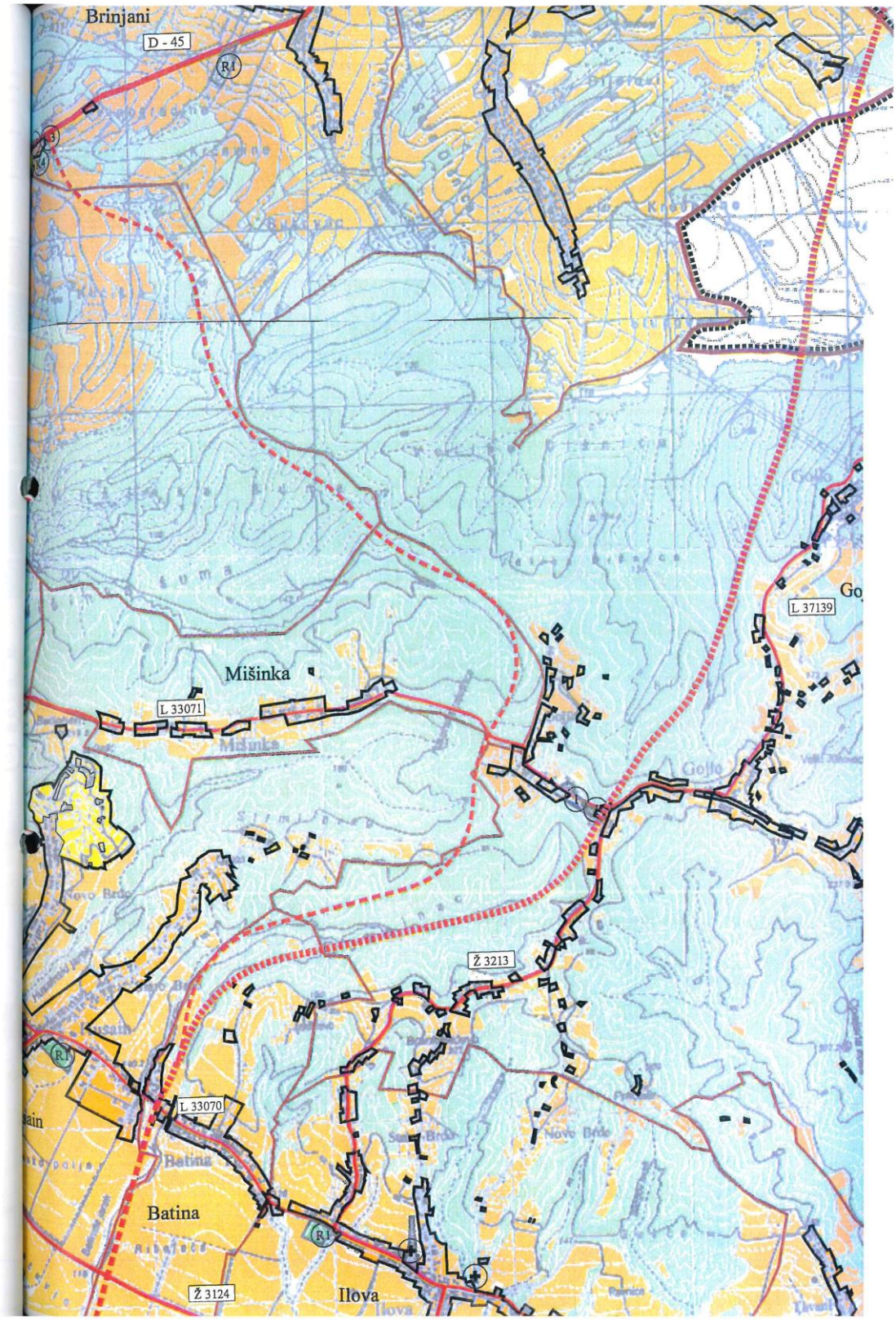
VI. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA KUTINE

Naziv kartografskog prikaza:

KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA

Broj kartografskog prikaza: 1-2	Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 25 000
Odluka o izradi prostornog plana (službeno glasilo): Službene novine Grada Kutine 3/2020	Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana (službeno glasilo): Službene novine Grada Kutine 1/2021
Javna rasprava (datum objave): 04. 11. 2020.	Javni uvid održan: od 12. 11. 2020. do 11. 12. 2020.
Pečat tijela odgovornog za provedbu javne rasprave: REPUBLIKA HRVATSKA 2 GRAD KUTINA UPRAVNI ODJEL ZA GRADITELJSTVO I PROSTORNO UREĐENJE KUTINA SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA	Osoba odgovorna za provedbu javne rasprave: Snježana Šlabek Ohman, dipl. ing. arh
Pravna osoba koja je izradila plan: Grgurević & partneri d.o.o. Čanićeva 6, HR-10000 Zagreb	
Mišljenje na plan prema članku 107. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19): Klasa: 350-02/20-02/08, ur. broj: 2176-117-03-20-7, datum: 30. prosinca 2020.	
Odgovorna osoba: GRGUREVIĆ & PARTNERI Hrvoje Vidović, dipl. ing. arh.	Odgovorni voditelj: HRVOJE VIDOVIĆ dipl. ing. arh. OVLAŠTENI ARHITEKT Hrvoje Vidović, dipl. ing. arh.
Pečat pravne osobe koja je izradila plan:	Pečat odgovornog voditelja:
Stručni tim u izradi plana: Prof. dr. sc. Oleg Grgurević, dipl. ing. arh., dipl. ing. šum. Ivona Jerković, dipl. ing. arh. Hrvoje Vidović, dipl. ing. arh. Ivana Šustić, dipl. ing. arh. Nikola Kašić, mag. ing. arch. Marina Krčalić, mag. ing. arch.	Marko Jakelić, dipl. ing. arh. Dr. sc. Hrvoje Carić, dipl. oec., dipl. struč. zaštite okoliša
Pečat predstavničkog tijela: REPUBLIKA HRVATSKA 1 GRAD KUTINA GRADSKO VIJEĆE SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA	Predsjednik predstavničkog tijela: Davor Kljakić, mag. ing. traff.
Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava: --	Pečat nadležnog tijela:


Granice
granica obuhvata PPUG Kutine / granica Grada Kutine / granica naselja
granica građevinskog područja naselja i izdvojenog dijela građevinskog područja naselja
granica izdvojenog građevinskog područja izvan naselja
Namjena površina
izgrađeni dio neizgrađeni dio
mješovita namjena
gospodarska namjena - proizvodna
I1 - pretežito industrijska, I2 - pretežito zanatska
I3 - pretežito prehrambeno-prerađivačka
poslovna namjena
K1- pretež. uslužna, K2- pretež. trgovačka, K3 - komunalna, K4-servisna, K5-prateći objekti željeznice
gospodarska namjena
PG - poljoprivredno gospodarstvo
sportsko-rekreacijska namjena
R1 - športsko-rekreacijski centar
R2 - športsko igralište
lokacija ulaza u park prirode
groblje
površine infrastrukturnih sustava
Gospodarenje otpadom
odlagalište neopasnog (komunalnog) otpada sa sadržajima prema uvjetima čl. 96., st. 2. Provedbenih odredbi
odlagalište neopasnog proizvodnog otpada
oporaba
Poljoprivredno tlo i šume isključivo osnovne namjene
vrijedno obradivo tlo (P2)
ostala obradiva tla (P3)
gospodarske šume (Š1) i zaštitne šume (Š2)
šume posebne namjene (Š3)
ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište
Promet
Cestovni promet
postojeće planirano
A-3
državna autocesta
državna brza cesta
D-45
državna cesta
planirana obilaznica grada Kutine (s mogućnošću planiranja do uključivo ranga državne ceste)
Ž-3163
županijska cesta
L-33023
lokalna cesta
ostale ceste koje nisu javne (nerazvrstane ceste)
alternativni koridor
nadvožnjak
raskrižje cesta u dvije razine
Željeznički promet
brza transeuropska željeznička pruga
željeznička pruga za međunarodni promet M103
željeznička pruga za lokalni promet L204
međumjesni i međunarodni putnički kolodvor
željezničko stajalište
S
0 100
500
1 000
2 000 m
SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA
GRAD KUTINA
VI. IZMJENE I DOPUNE
PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA KUTINE


Brinjani
D - 45
R1
Mišinka
L 33071
L 37139
Ž 3213
L 33070
Batina
Ž 3124
Ilova

upanija:

SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA

ad:

GRAD KUTINA

aziv prostornog plana:

VI. IZMJENE I DOPUNE
PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA KUTINE

aziv kartografskog prikaza:

INFRASTRUKTURNI SUSTAVI - PROMET
- CESTOVNI I ŽELJEZNIČKI

roj kartografskog prikaza: 2a-1	Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 25 000
luka o izradi prostornog plana (službeno glasilo): žbene novine Grada Kutine 3/2020	Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana (službeno glasilo): Službene novine Grada Kutine 1/2021
na rasprava (datum objave): 1. 2020.	Javni uvid održan: od 12. 11. 2020. do 11. 12. 2020.
at tijela odgovornog za provedbu javne rasprave:	Osoba odgovorna za provedbu javne rasprave: Snježana Šlabek Ohman, dipl. ing. arh

avna osoba koja je izradila plan: Grgurević & partneri d.o.o.
Čanićeva 6, HR-10000 Zagreb

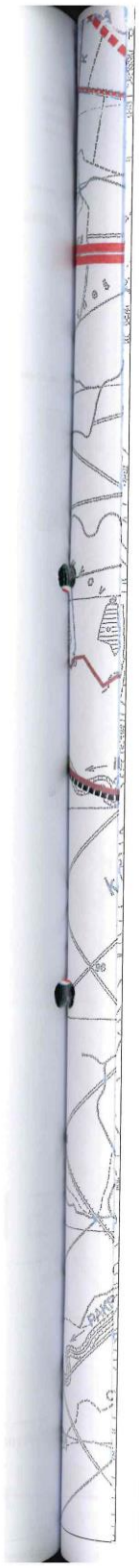
ljenje na plan prema članku 107. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19):
asa: 350-02/20-02/08, ur. broj: 2176-117-03-20-7, datum: 30. prosinca 2020.

govorna osoba: Hrvoje Vidović, dipl. ing. arh.	Odgovorni voditelj: Hrvoje Vidović, dipl. ing. arh.
t pravne osobe koja je izradila plan:	Pečat odgovornog voditelja:

ručni tim u izradi plana:

of. dr. sc. Oleg Grgurević, dipl. ing. arh., dipl. ing. šum.
ona Jerković, dipl. ing. arh.
rvoje Vidović, dipl. ing. arh.
ana Šustić, dipl. ing. arh.
kola Kašić, mag. ing. arch.
arina Krčalić, mag. ing. arch.
Marko Jakelić, dipl. ing. arh.
Dr. sc. Hrvoje Carić, dipl. oec., dipl. struč. zaštite okoliša

at predstavničkog tijela:	Predsjednik predstavničkog tijela: Davor Kljakić, mag. ing. traff.
ovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava: --	Pečat nadležnog tijela:



Županija:

SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA

Grad:

GRAD KUTINA

Naziv prostornog plana:

VI. IZMJENE I DOPUNE
PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA KUTINE

Naziv kartografskog prikaza:

INFRASTRUKTURNI SUSTAVI - PROMET
- CESTOVNI I ŽELJEZNIČKI

Broj kartografskog prikaza: 2a-2	Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 25 000
Odluka o izradi prostornog plana (službeno glasilo): Službene novine Grada Kutine 3/2020	Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana (službeno glasilo): Službene novine Grada Kutine 1/2021
Javna rasprava (datum objave): 04. 11. 2020.	Javni uvid održan: od 12. 11. 2020. do 11. 12. 2020.
Pečat tijela odgovornog za provedbu javne rasprave: REPUBLIKA HRVATSKA - SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA - GRAD KUTINA, UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO UREĐENJE I GRADITELJSTVO KUTINA	Osoba odgovorna za provedbu javne rasprave: Snježana Šlabek Ohman, dipl. ing. arh
Pravna osoba koja je izradila plan: Grgurević & partneri d.o.o. Čanićeva 6, HR-10000 Zagreb	
Mišljenje na plan prema članku 107. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19): Klasa: 350-02/20-02/08, ur. broj: 2176-117-03-20-7, datum: 30. prosinca 2020.	
Odgovorna osoba: GRGUREVIĆ & PARTNERI Hrvoje Vidović, dipl. ing. arh. Pečat pravne osobe koja je izradila plan:	Odgovorni voditelj: HRVOJE VIDOVIĆ dipl. ing. arh. OVLAŠTENI ARHITEKT Hrvoje Vidović, dipl. ing. arh. Pečat odgovornog voditelja:
Stručni tim u izradi plana: Prof. dr. sc. Oleg Grgurević, dipl. ing. arh., dipl. ing. šum. Ivona Jerković, dipl. ing. arh. Hrvoje Vidović, dipl. ing. arh. Ivana Šustić, dipl. ing. arh. Nikola Kašić, mag. ing. arch. Marina Krčalić, mag. ing. arch.	Marko Jakelić, dipl. ing. arh. Dr. sc. Hrvoje Carić, dipl. oec., dipl. struč. zaštite okoliša
Pečat predstavničkog tijela: REPUBLIKA HRVATSKA - SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA - GRAD KUTINA, GRADSKO VIJEĆE KUTINA 1	Predsjednik predstavničkog tijela: Davor Kljakić, mag. ing. traff.
Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava: --	Pečat nadležnog tijela:

Granice

granica obuhvata PPUG Kutine
/ granica Grada Kutine
/ granica naselja

Cestovni promet

postojeće planirano

A-3 državna autocesta

A-3: G.P. Bregana (gr. Republike Slovenije) - Zagreb
- Sl. Brod - G.P. Bajakovo (gr. Republike Srbije)

državna brza cesta
Kutina - Garešnica - Daruvar

D-45 državna cesta

D-45: V. Zdenci (D5) - Garešnica - čvorište
Kutina (A3)
planirana državna cesta Kutina (D45) – Lonja – D224

alternativni koridor

planirana obilaznica grada Kutine
(s mogućnošću planiranja
do uključivo ranga državne ceste)

Ž-3163 županijska cesta

Ž 3124: D43 - Bnjani - Voloder - Kutina
- Novska (D312)
Ž 3163: Selište - D45
Ž 3167: Garešnica (D26) - Kraniška Iva
- Međurić (Ž3168)
Ž 3168: Uljanik (D26) - Poljana - Međurić
- B.Jaruga (Ž3124)
Ž 3212: Ž3124 - Husain
Ž 3213: Gojlo - Piljenice
Ž 3214: Zbjegovača - Ž3124
Ž 3216: Ž3124 - Jamarica
Ž 4096: Poljana (Ž4236) – Janja Lipa (L33073)

L-33023 lokalna cesta

L 33069: Repušnica (Ž3124)
- željeznički kolodvor
L 33070: Kutina (D 45) - Husain
- Batina - Ž3213
L 33071: Kutina (L33070) - Miškina - Ž3213
L 33072: Ilova (Ž3213) - Ž3124
L 33073: Jamarica (Ž3216) - Janja Lipa
- Brezine (Ž4095)
L 33142: L33141 - Novi Grabovac (L41006)
L 37139: Malo Vukovje (Ž3167) - Gojlo (Ž3213)

ostale ceste koje nisu javne (nerazvrstane ceste)

Željeznički promet

postojeće planirano

brza transeuropska željeznička pruga

željeznička pruga
za međunarodni promet
M103: Dugo Selo - Novska

željeznička pruga
za lokalni promet L204
L204: Banova Jaruga - Daruvar - Pčelić rasputnica

međumjesni i međunarodni
putnički kolodvor

željezničko stajalište

nadvožnjak

raskrižje cesta u dvije razine

S

0 100 500 1 000 2 000 m

Županija:

SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA

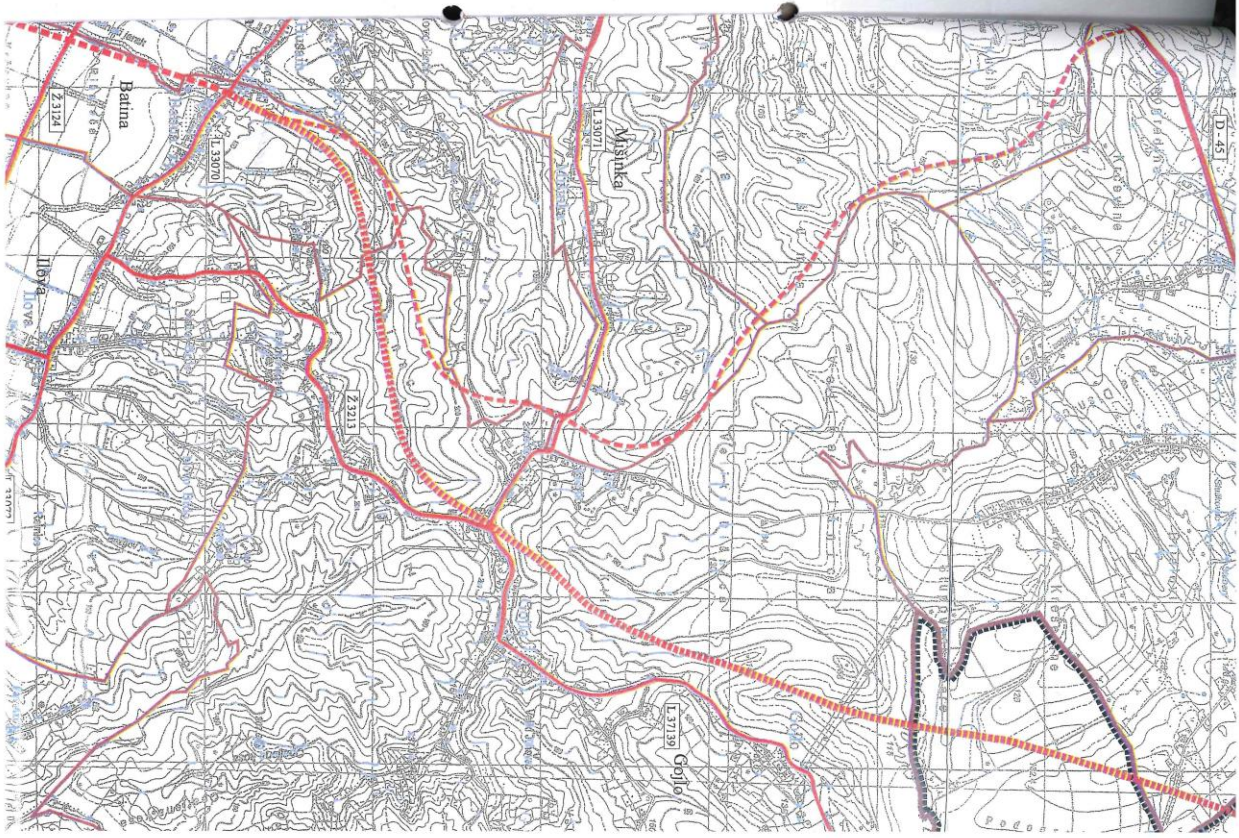
Grad:

GRAD KUTINA

Naziv prostornog plana:

VI. IZMJENE I DOPUNE
PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA KUTINE

Naziv kartografskog prikaza:


Batina
Ilova
Ilova
Majurinka
Gojlo
Z 3124
L 33070
L 33071
Z 3213
L 37139
D - 45

PRESLIKA ISTOVJETNA ORIGINALU

U Kutini, 03.05.2023. Ovjerava: