

STUDIJA UTJECAJA NA OKOLIŠ



Nova trasa državne ceste DC47, dionica Bair (DC47) - Donji Čaglić (DC5)

KNJIGA 1/2

Zagreb, veljača 2024., rev E



Zahvat Nova trasa državne ceste DC47, dionica
Bair (DC47) - Donji Čaglić (DC5)

Vrsta dokumentacije Studija utjecaja na okoliš

Naručitelj Hrvatske ceste d.o.o.

Ugovor broj 1524-22

Voditelj izrade studije Željko Koren, dipl. ing. građ., CE, PMP

Ž. Koren

Oikon d.o.o.

**Članovi stručnog tima koji
su na popisu zaposlenika
suglasnosti za obavljanje
stručnih poslova zaštite
okoliša i prirode**

Željko Koren, dipl. ing. građ., CE, PMP

(QC koordinacija)

Zoran Poljanec, mag. educ. biol.

(QC integracije dokumenta)

Nikolina Bakšić Pavlović, mag. ing. geol., CE

(Otpad, QC vode)

dr.sc. **Božica Šorgić**, mag. chem.

(QC Zrak, Kvaliteta zraka)

dr. sc. **Vladimir Kušan**, mag. ing. silv., CE

(QC Šumarstvo, Pedologija, Korištenje zemljišta, poljoprivreda)

Morana Belamarić Šaravanja, dipl. ing. biol., univ. spec.oecoling.

(Naselja i stanovništvo)

Blaženka Sopina, M. Sc.

(QC Bioraznolikost, Zaštićena područja, Ekološka mreža)

Tatjana Travica, mag. ing. aedif., CE

(Koordinacija i integracija dokumenta, QC vode)

Ena Bićanić Marković, mag. ing. prosp. arch.

(QC krajobrazne značajke, pedologija, poljoprivreda, Analiza
usklađenosti zahvata s prostornim planovima, Bioraznolikost, Varijantna
rješenja zahvata)

Lucija Končurat, mag. ing. oecoling.

(Otpad i višak materijala od iskopa, Svjetlosno onečišćenje)

**Članovi stručnog tima koji
nisu na popisu
zaposlenika suglasnosti za
obavljanje stručnih
poslova zaštite okoliša i
prirode**

Lea Petohleb, mag.ing.geol.

(Koordinacija i integracija dokumenta, vode, geološke značajke,
infrastruktura, kumulativni utjecaj)

Nebojša Subanović, mag. phys. geophys.

(Klima općenito, Klimatske promjene, Prilagodba klimatskim
promjenama, Zrak, Kvaliteta zraka)

Petra Patačko, mag. oecol.

Petra Patačko

(Bioraznolikost, zaštićena područja, ekološka mreža)

Jelena Mihalić, mag. ing. prosp. arch.

(Krajobrazne značajke)

Beatrica Perkec, mag. ing. prosp. arch.

B. Perkec

(Krajobrazne značajke)

Ema Grbčić, mag.ing.prosp.arch

Ema Grbčić

(Krajobrazne značajke)

Kristina Komšo, mag.ing.prosp.arch.

Kristina Komšo

(Krajobrazne značajke)

Andrea Neferanović, mag. ing. silv.

Andrea Neferanović

(Šume i šumarstvo)

Dr.sc. **Ivan Tekić**

Ivan Tekić

(Pedologija, Korištenje zemljišta, poljoprivreda)

Ivona Žiža, mag.ing.agr.

Ivona Žiža

(Pedologija, Korištenje zemljišta, poljoprivreda)

Željko Čučković, univ. bacc. inf.

Željko Čučković

(GIS obrada podataka, AutoCAD priprema, grafička obrada, izrada podloga i grafičkih priloga)

**Članovi stručnog tima koji
nisu na popisu
zaposlenika suglasnosti za
obavljanje stručnih
poslova zaštite okoliša i
prirode**

Lucia Perković, mag.oecol.

L. Perković

(Bioraznolikost, zaštićena područja, ekološka mreža)

Vanjski suradnici

Damir Fofić, dipl.arheol. i pov.umj.

Damir Fofić

(Kulturno-povijesna baština)

Marko Augustinović, mag. ing. silv., CE

Marko Augustinović

(Divljač i lovstvo)

dr.sc. **Alan Štimac**, dipl.ing.el.

(Buka)

Direktor

Dalibor Hatić, mag. ing. silv., CE

**Ciljevi održivog razvoja
čijoj provedbi ovaj projekt
doprinosi**



OIKON
OIKON d.o.o. Trg Senjskih Ustojaka 1-2, Zagreb



SADRŽAJ

POPIS KRATICA	6
1. UVOD	7
2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....	9
2.1. Uvod	9
2.2. Lokacija trase.....	10
2.3. Analiza prometa.....	11
2.3.1. Analiza postojećeg prometa	11
2.3.2. Prognoza budućeg prometa.....	15
2.4. Tehnički opis trase.....	16
2.4.1. Tehnički elementi trase	17
2.4.2. Tlocrtno vođenje trase	18
2.4.3. Uzdužno vođenje trase	19
2.4.4. Raskrižja i paralelni poljski putevi	20
2.4.5. Odvodnja i vodozaštita	28
2.4.6. Prelaganja, zaštite i izmicanja objekata i instalacija komunalne infrastrukture u koridoru ceste	29
2.4.7. Nove instalacije i oprema.....	29
2.4.8. Prometna signalizacija i vođenje prometa	29
2.4.9. Prateći uslužni objekti.....	29
2.4.10. Rušenje objekata.....	30
2.5. Varijantna rješenja zahvata	32
3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA.....	40
3.1. Geografski položaj zahvata	40
3.2. Važeća prostorno-planska dokumentacija	42
3.2.1. Prostorni plan Požeško-slavonske županije.....	42
3.2.2. Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije	45
3.2.3. Prostorni plan uređenja Grada Lipika.....	48
3.2.4. Prostorni plan uređenja Grada Novske	53
3.2.5. Usklađenost zahvata s važećim prostornim planovima	56



4. POSTOJEĆE STANJE OKOLIŠA	59
4.1. Klimatske značajke	59
4.1.1. Klima općenito i klasifikacije	59
4.1.2. Očekivane klimatske promjene	67
4.2. Kvaliteta zraka.....	72
4.2.1. Emisije u zrak	74
4.3. Geologija i hidrogeologija	75
4.3.1. Geologija.....	75
4.3.2. Hidrogeologija.....	78
4.3.3. Seizmika	78
4.4. Vodna tijela	81
4.4.1. Površinske vode	81
4.4.2. Podzemne vode	102
4.4.3. Zone sanitarne zaštite	105
4.4.4. Opasnost i rizik od pojave poplava.....	106
4.5. Tlo i poljoprivredno zemljište	109
4.5.1. Pedogenetske i pedofiziografske značajke područja.....	109
4.5.2. Proizvodni potencijal i bonitetno vrednovanje tala.....	111
4.5.3. Korištenje zemljišta i poljoprivredno zemljište	113
4.6. Šumski sustavi i šumarstvo.....	115
4.6.1. Struktura šuma	117
4.7. Divljač i lovstvo	121
4.8. Bioraznolikost	123
4.8.1. Staništa	123
4.8.2. Flora	128
4.8.3. Fauna.....	129
4.9. Zaštićena područja	136
4.9.1. Zaštićena područja temeljem Zakona o zaštiti prirode.....	136
4.9.2. Područja zaštićena ili predložena za zaštitu nadležnom prostorno-planskom dokumentacijom.....	137



4.10. Ekološka mreža	138
4.11. Krajobrazne značajke	142
4.12. Kulturno-povijesna baština	148
4.12.1. Metodologija	148
4.12.2. Povijesna i kulturološka obilježja prostora	149
4.12.3. Analiza stanja.....	151
4.13. Naselja i stanovništvo	152
4.14. Infrastruktura	162
4.14.1. Promet.....	162
4.14.2. Energetika	163
4.14.3. Vodoopskrba, odvodnja i kanalska mreža.....	164
4.15. Prikaz mogućih promjena stanja okoliša bez provedbe zahvata.....	164
5. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	166
5.1. Utjecaj na stanje voda	166
5.2. Utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište.....	168
5.3. Utjecaj na šumske ekosustave i šumarstvo.....	172
5.4. Utjecaj na divljač i lovstvo	178
5.5. Utjecaj na bioraznolikost	180
5.6. Utjecaj na zaštićena područja.....	183
5.7. Utjecaj na krajobrazne značajke	184
5.8. Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu.....	188
5.9. Utjecaj na kvalitetu zraka	189
5.9.1. Procjena emisija iz prometa	189
5.10. Priprema za klimatske promjene.....	191
5.10.1. Predradnje u pripremi za klimatske promjene.....	191
5.10.2. Ublažavanje klimatskih promjena	193
5.10.3. Prilagodbe klimatskim promjenama	194
5.10.4. Zaključak o pripremi infrastrukture za klimatske promjene	197
5.11. Utjecaj od povećanih razina buke	197



5.12. Utjecaj od svjetlosnog onečišćenja.....	201
5.13. Utjecaj od nastanka otpada i viška materijala iz iskopa	202
5.14. Utjecaj na naselja i stanovništvo.....	205
5.15. Utjecaj na prometnice i prometne tokove.....	206
5.16. Utjecaj na ostalu infrastrukturu.....	206
5.17. Utjecaj u slučaju nekontroliranih događaja	207
5.18. Opis mogućih umanjenih prirodnih vrijednosti (gubitaka) okoliša u odnosu na moguće koristi za društvo i okoliš	209
5.19. Kratki opis metoda predviđanja utjecaja i vrednovanje utjecaja	210
5.19.1. Metode predviđanja utjecaja	210
5.19.2. Vrednovanje utjecaja	217
5.20. Kumulativni utjecaj	222
5.21. Opis potreba za prirodnim resursima	227
6. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	228
6.1. Mjere zaštite tijekom pripreme i gradnje	228
6.1.1. Opće mjere zaštite	228
6.1.2. Mjere zaštite infrastrukture i prometnih tokova	228
6.1.3. Mjere zaštite voda.....	228
6.1.4. Mjere zaštite tla i poljoprivrednih površina	229
6.1.5. Mjere zaštite šumskih ekosustava	230
6.1.6. Mjere zaštite divljači i lovstva	230
6.1.7. Mjere zaštite bioraznolikosti.....	231
6.1.8. Mjere zaštite krajobraza	231
6.1.9. Mjere zaštite kulturne baštine.....	232
6.1.10. Mjere zaštite kvalitete zraka	232
6.1.11. Mjere zaštite od povećanih razina buke.....	233
6.1.12. Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja	233
6.1.13. Mjere gospodarenja otpadom	233
6.1.14. Mjere postupanja s viškom materijala od iskopa.....	234
6.2. Mjere zaštite tijekom korištenja	234



6.2.1. Mjere zaštite bioraznolikosti	234
6.2.2. Mjere zaštite voda	234
6.2.3. Mjere zaštite tla i poljoprivrednih površina	234
6.2.4. Mjere zaštite divljači i lovstva	234
6.2.5. Mjere zaštite krajobraza	235
6.2.6. Mjere zaštite od nekontroliranih događaja	235
6.3. Program praćenja stanja okoliša	235
6.4. Odnos nositelja zahvata s dionicima prije provedene procjene utjecaja na okoliš	235
7. NAZNAKE POTEŠKOĆA	236
8. IZVORI PODATAKA	237
8.1. Zakoni i propisi	237
8.2. Znanstvena i stručna literatura	240
8.3. Internetski izvori podataka	242
9. PRILOZI	244
9.1. Ovlaštenje tvrtke OIKON d.o.o. za obavljanje poslova iz područja zaštite okoliša	244
9.2. Ovlaštenje tvrtke OIKON d.o.o. za obavljanje poslova iz područja zaštite prirode	255
9.3. Izvod iz sudskog registra	258



POPIS KRATICA

A – autocesta

DC – državna cesta

DOF – digitalna ortofoto karta

HOK – Hrvatska osnovna karta

ID – Izmjene i dopune

LC – lokalna cesta

MINGOR – Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja

NN – Narodne novine

PDGP – Prosječni dnevni godišnji promet

PLDP - Prosječni ljetni dnevni promet

PP – Prostorni plan

PPUG – Prostorni plan uređenja Grada

PPUO - Prostorni plan uređenja Općine

PUO – Procjena utjecaja zahvata na okoliš

PPŽ – Prostorni plan Županije

RH – Republika Hrvatska

ROO – Registar onečišćavanja okoliša

TK – topografska karta

ŽC – Županijska cesta

WMS – World Map Servis

1. UVOD

Predmet ove Studije utjecaja na okoliš je izgradnja nove trase državne ceste DC47, dionice Bair (DC47) – Donji Čaglić (DC5) ukupne duljine 10.084 m. Zahvat je planiran u Sisačko-moslavačkoj županiji, na području Grada Novske i Požeško-slavonskoj županiji, na području Grada Lipika. Nositelj zahvata su Hrvatske ceste d.o.o.

Predmetni zahvat predstavlja jednu od ukupno tri dionice planirane ceste Lipovljani – Lipik, čija je svrha povezivanje državne ceste DC5, odnosno gradova Lipika i Pakraca i mjesta u okruženju s autocestom A3 u zoni novoizgrađenim čvorom (Cesta Lipovljani – Lipik, l=23,748 km; Idejno rješenje - dopuna (Broj projekta: 06/2018-IR), Rencon d.o.o., Osijek, travanj 2018.). Preostale dvije dionice odnose se na: dionicu čvor autoceste A3 „Lipovljani” – ŽC3124 i dionicu ŽC3124 – DC47.

Izgradnja predmetne dionice u skladu je s niže navedenom prostorno-planskom dokumentacijom područja za što je ishoda Potvrda Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine (KLASA: 350-02/22-02/12, URBROJ: 531-06-02-02/03-22-3 od 9. rujna 2022.) (poglavlje 3.2.5.):

- **Prostorni plan Požeško-slavonske županije** (Požeško-slavonski službeni glasnik, broj 5/02 i 5A/02, 4/11, 4/15, 5/19 i 6/19 – pročišćeni tekst, 17/23)
- **Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije** (Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije, broj 4/01, 12/10, 10/17, 12/19 i 23/19 – pročišćeni tekst i 7/23, 20/23)
- **Prostorni plan uređenja Grada Lipika** (Službeni glasnik „Grada Lipika”, broj 06/07, 01/10, 06/11, 10/15 i 15/15 – pročišćeni tekst i 09/22)
- **Prostorni plan uređenja Grada Novske** (Službeni vjesnik „Grada Novske”, broj 7/05, 42/10, 8/1, 54/18, 40/20, 21/21 i 30/21 – pročišćeni tekst)

Za planirani zahvat izgradnje predmetne dionice proveden je postupak Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu i ishoda je Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, KLASA: UP/I-352-03/22-06/29, URBROJ: 517-10-2-2-22-2 od 14. lipnja 2022., poglavlje 4.10. *Ekološka mreža*) da je planirani zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu te da nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Za predmetni zahvat izrađeno je idejno rješenje od strane projektantskog ureda Projektni biro P45 d.o.o., Zagreb, svibanj 2022.

Sukladno Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17) izgradnja predmetnog zahvata spada u kategoriju zahvata za koje je obvezna procjena utjecaja zahvata na okoliš (Prilog I. Uredbe):

15. Državne ceste

Studija o utjecaju na okoliš (u daljnjem tekstu Studija) za izgradnju nove trase državne ceste DC47, dionica Bair (DC47) – Donji Čaglić (DC5) je stručna podloga za postupak procjene utjecaja na okoliš, a obuhvaća sve potrebne podatke, dokumentaciju, obrazloženja i opise u tekstualnom i grafičkom obliku. Cilj izrade Studije i samog postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš (u daljnjem tekstu PUO) je da se analizom stanja okoliša i utvrđivanjem mogućeg utjecaja zahvata na okoliš pronađe optimalna varijanta zahvata koja je ekološki prihvatljiva i tehnološki izvediva. Predlaganjem dodatnih mjera zaštite okoliša i programa praćenja

stanja okoliša utjecaji zahvata na okoliš svode se na najmanju moguću mjeru. U postupku PUO značajna je prisutnost i edukacija zainteresirane javnosti, što sve ide u prilog maksimalnoj zaštiti okoliša već u projektnim dokumentima, a slijedom toga stalnoj i neposrednoj kontroli korektne izvedbe predviđenih radova u praksi.

Podaci o nositelju zahvata

Naziv i sjedište:	Hrvatske ceste d.o.o. Vončinina 3, HR-10000 Zagreb
Ime odgovorne osobe:	Ana Brebrić, dipl. ing. agr.
Predstavnik nositelja zahvata:	Ana Đogo, struč.spec.ing.aedif.

U prilogu se nalazi preslika izvatka iz sudskog registra trgovačkog suda za nositelja zahvata.

Podaci o ovlašteniku

Naziv i sjedište:	Oikon d.o.o. – Institut za primijenjenu ekologiju, Trg senjskih uskoka 1-2, HR-10020 Zagreb
Direktor:	Dalibor Hatić mag.ing.silv.
Broj telefona:	+385 (0)1 550 7100

Suglasnost Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša za izrađivača studije utjecaja na okoliš i za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode nalaze se u Prilozima ove studije 9.3 i 9.4.

2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

2.1. Uvod

Za potrebe povezivanja državne ceste D5, odnosno gradova Lipika i Pakraca i mjesta u okruženju sa autocestom A3 u zoni s novoizgrađenim čvorom Lipovljani izrađeno je Idejno rješenje, Cesta Lipovljani – Lipik, l=23,748 km, Broj projekta: 06/2018-IR, Rencon d.o.o., Osijek, travanj 2018.). Prema navedenom idejnom rješenju trasa ceste je podijeljena na 3 dionice, Slika 2.1-1., na način da svaka od njih može biti prometno funkcionalna cjelina i to:

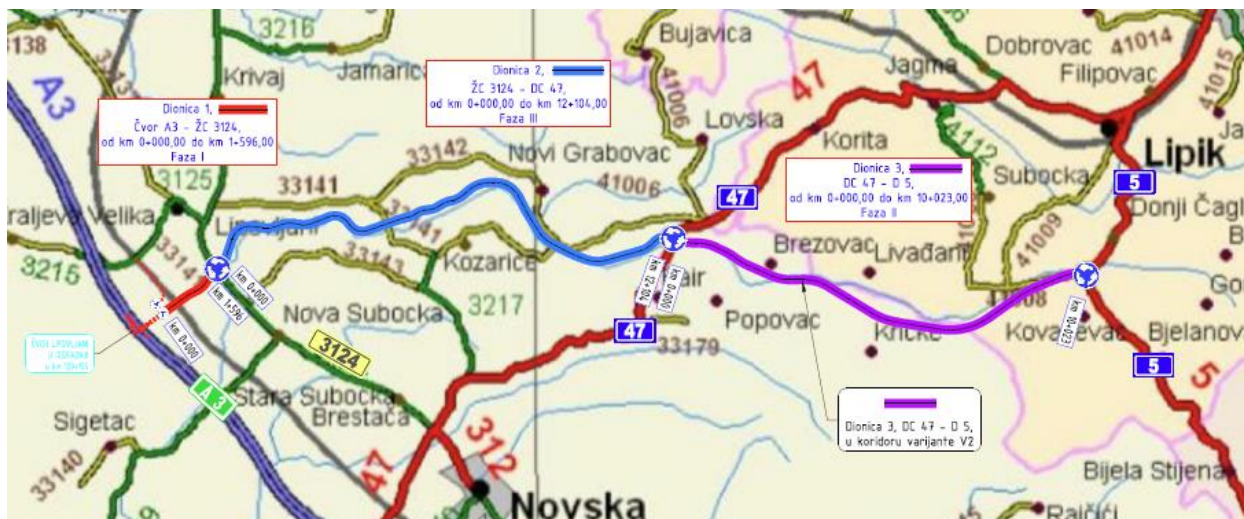
- Dionica 1 – čvor A3 „Lipovljani” – ŽC 3124
- Dionica 2 – ŽC 3124 – DC 47
- Dionica 3 –Bair (DC47) - Donji Čaglić (DC5)

Dionica 1 započinje na čvoru autoceste A3 „Lipovljani”, a završava na kružnom toku na križanju sa županijskom cestom ŽC3124. Duljina ove dionice bila bi 1.596 m i omogućila bi direktan spoj čvora „Lipovljani” s državnom cestom D47 preko ŽC 3124. Početak dionice nalazi se na kružnom toku nakon naplatne postaje „Lipovljani” a koji bi osigurao ulaz i u buduću gospodarsku zonu „Blatnjača” a koji je izgrađen u sklopu čvora „Lipovljani. Trasa u nastavku prelazi nadvožnjakom preko željezničke pruge 104 Zagreb – Novska te prolazi kroz buduću gospodarsku zonu „Hlatnjak”. Kraj trase završio bi kružnim tokom na županijskoj cesti ŽC 3124 Između naselja Lipovljani i Nova Subocka.

Dionica 2 počinje na kraju dionice 1, kružnim tokom i proteže u smjeru sjeveroistoka sve do križanja sa državnom cestom DC 47 kod naselja Bair. Duljina dionice 2 iznosi 12.104 m. Ovom dionicom bi se promet s područja Lipika i Pakraca mogao preusmjeriti s dionice državne ceste D47 Bair – Novska, koja na ovom području prolazi kroz težak teren, s velikim uzdužnim nagibima i čestim klizištima na novu cestu Lipovljani-Lipik, čime bi se u značajnoj mjeri povećala sigurnost i udobnost odvijanja prometa.

Dionica 3 se proteže od kružnog toka na kraju dionice 2, od državne ceste DC 47 (Bair) do državne ceste DC 5 (Donji Čaglić).

Predmetni zahvat koji se obrađuje ovom Studijom čini dionica 3, dionica Bair (DC47) - Donji Čaglić (DC5) ukupne duljine L = 10.084 m. Svrha nove trasa državne ceste DC47, dionica Bair (DC47) - Donji Čaglić (DC5), je povezivanje državne ceste DC5, odnosno gradova Lipika i Pakraca i mjesta u okruženju s autocestom A3 u zoni novoizgrađenim čvorom. Izgradnjom ove dionice preusmjerio bi se promet s državne ceste D47 s dionice Dobrovac – Bair te zaobišla klizišta „Jagma” i uzdužni nagibi do 8%, te bi se znatno smanjilo vrijeme putovanja prema naseljima Lipik i Pakrac.



Slika 2.1-1 Pregledna situacija ceste Lipovljani – Lipik s prikazom dionica (Izvor: Idejno rješenje, Cesta Lipovljani – Lipik, l=23,748 km, Broj projekta: 06/2018-IR, Rencon d.o.o., Osijek, travanj 2018.)

Trenutno grad Lipik, grad Pakrac i okolicu s autocestom A3 povezuju dvije državne ceste DC47 i DC5. Državna cesta DC47 se na autocestu spaja kod Novske, a državna cesta DC5 kod Okučana. Pregledom karte javnih cesta u RH vidljivo je kako je povezanost prostora oko Lipika s novoizgrađenim čvorom Lipovljani trenutno jedino omogućena putem lokalnih i županijskih cesta iako je to najkraći put za mještane ovog kraja prema autocesti A3 i dalje prema Zagrebu i središnjoj i zapadnoj Europi. Također državna cesta DC47 na dionici od Lipika (Dobrovca) do Novske prolazi zahtjevnim terenom, s velikim uzdužnim nagibima kao i čestim klizištima, što ovu dionicu državne ceste čini opasnom u slučaju prometovanja većeg broja vozila.

Trasa je predviđena važećim Prostornim planom Sisačko moslavačke županije i Prostornim planom Požeško-slavonske županije, kao i prostornim planovima Grada Novske i Grada Lipika. Prostornim planovima određeni su koridori planiranih prometnica unutar kojih je položena trasa obilaznice u ovom idejnom rješenju.

Planirana trasa je potpuno nova trasa od postojeće državne ceste DC47 do državne ceste DC5. Svojim tehničkim elementima zadovoljava pravila definirana navedenim prostornim planom, projektnim zadatkom i pravilima struke. Investitor te predstavnici lokalne samouprave aktivno su sudjelovali u fazi izrade idejnog rješenja.

2.2. Lokacija trase

Prema administrativno-teritorijalnoj podjeli Republike Hrvatske, trasa se nalazi na području Sisačko-moslavačke županije, jedinice lokalne samouprave Grad Novska (od km 0+000,00 do cca km 7+000,00) te na području Požeško-slavonske županije, jedinice lokalne samouprave Grad Lipik (od km 7+000,00 do kraja zahvata u km 10+084). Gledano po rastu stacionaže od zapada prema istoku, u Sisačko-moslavačkoj županiji prolazi kroz katastarske općine: k.o. Subocki Grad i k.o. Kričke te u Požeško-slavonskoj županiji kroz k.o. Subocka i k.o. Kovačevac.

2.3. Analiza prometa

2.3.1. Analiza postojećeg prometa

Predviđena cesta Lipovljani - Lipik predstavlja spojnu cestu između čvora Lipovljani na autocesti A3 i državne ceste D5 u zoni grada Lipika. Trenutno grad Lipik, grad Pakrac i okolicu sa autocestom A3 povezuju dvije državne ceste D47(Lipik /D5/ – Novska – H. Dubica – H. Kostajnica – Dvor /D6/) i D5 (Granični prijelaz (G. P.) Terezino Polje /granica (gr.) R Mađarske/ – Virovitica – V. Zdenci – Daruvar – Okučani – G. P. St. Gradiška /gr. BiH/). Predmet ovog projektnog zadatka je treća dionica Bair (DC47) - Donji Čaglić (DC5). Dionica se proteže od kružnog toka na kraju dionice 2, od državne ceste DC47 do državne ceste DC 5, između naselja Donji Čaglić i Kovačevac.

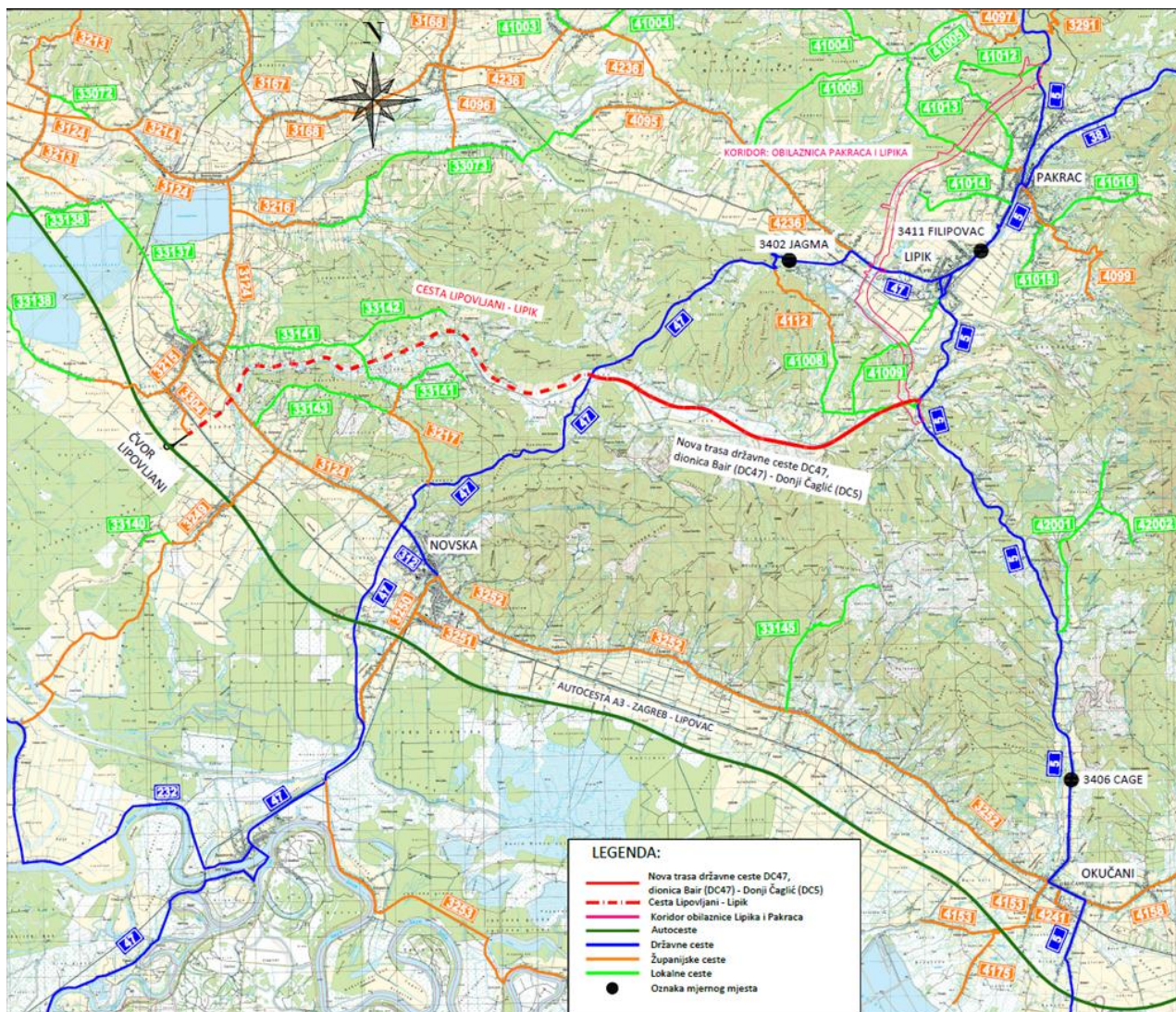
Državna cesta D47 se na autocestu spaja kod Novske, a državna cesta D5 kod Okučana. Pregledom karte javnih cesta u RH vidljivo je kako je povezanost prostora oko Lipika sa novoizgrađenim čvorom Lipovljani trenutno jedino omogućena putem lokalnih i županijskih cesta iako je to najkraći put za mještane ovog kraja prema autocesti A3 i dalje prema Zagrebu i središnjoj i zapadnoj Europi. Također, državna cesta D47 na dionici od Lipika (Dobrovca) do Novske prolazi zahtjevnim terenom, sa velikim uzdužnim nagibima kao i čestim klizištima, što ovu dionicu državne ceste čini opasnom u slučaju prometovanja većeg broja vozila.

Izgradnjom ove ceste omogućio bi se dodatni impuls razvoju naselja ovog kraja i njihovo bolje i sigurnije prometno povezivanje sa ostatkom Republike Hrvatske te cijele Europe, dok bi također novoizgrađeni čvor na autocesti A3 kod Lipovljana dobio dodatno na vrijednosti zbog povećanog prometa. Izgradnjom ove dionice preusmjerio bi se promet s državne ceste DC47 sa dionice Dobrovac-Bair te zaobišla klizišta „Jagma“ i uzdužni nagibi do 8%. Na kraju dionice predviđen je uklop na DC5.

Trenutna prometna povezanost grada Lipika i okolice s autocestom A3 za smjer prema Zagrebu je:

- Lipik – Novska - državnom cestom DC47 u duljini od 22,2 km
- Donji Čaglić – Novska - državnom cestom DC5 te nastavno državnom cestom DC47 ukupne duljine putovanja 27,5 km.
- Pakrac – Novska - državnom cestom DC5 te nastavno državnom cestom DC47 ukupne duljine putovanja 26,1 km,
- Lipik – Lipovljani - državnom cestom DC47 te nastavno lokalnom cestom LC33141 ukupna duljina putovanja je 25,2 km.
- Lipik – Brezovac – 14,6 km (DC47)

Prometni pravci prema autocesti iz gradova Pakrac i Lipik prikazani su na Slici 2.3-1 s prikazom mjernih mjesta.

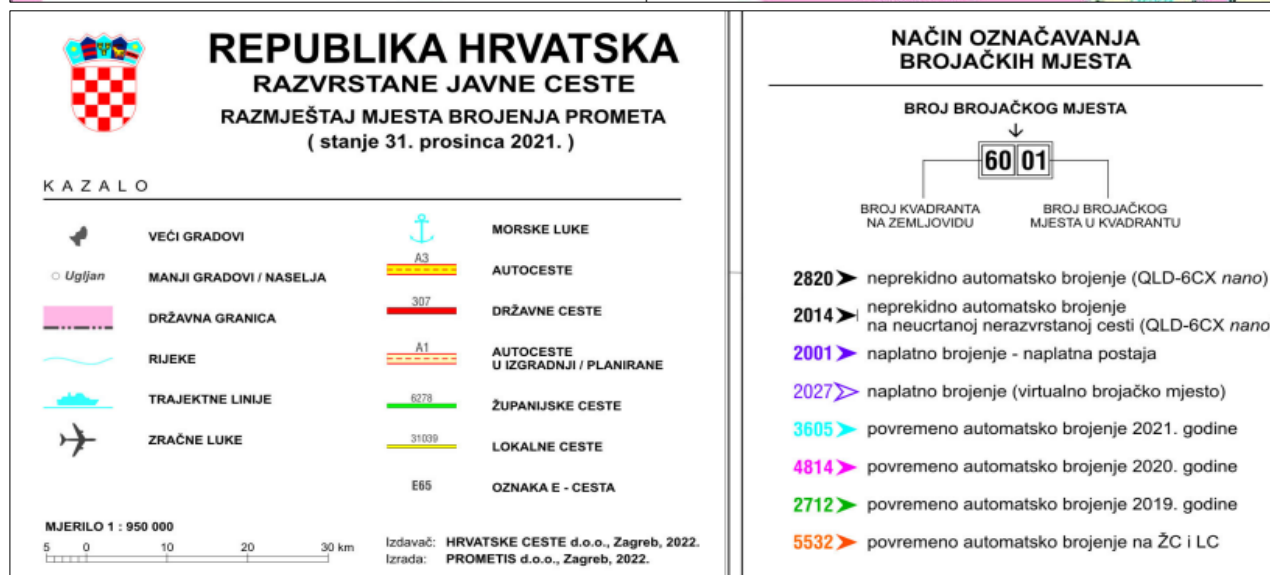
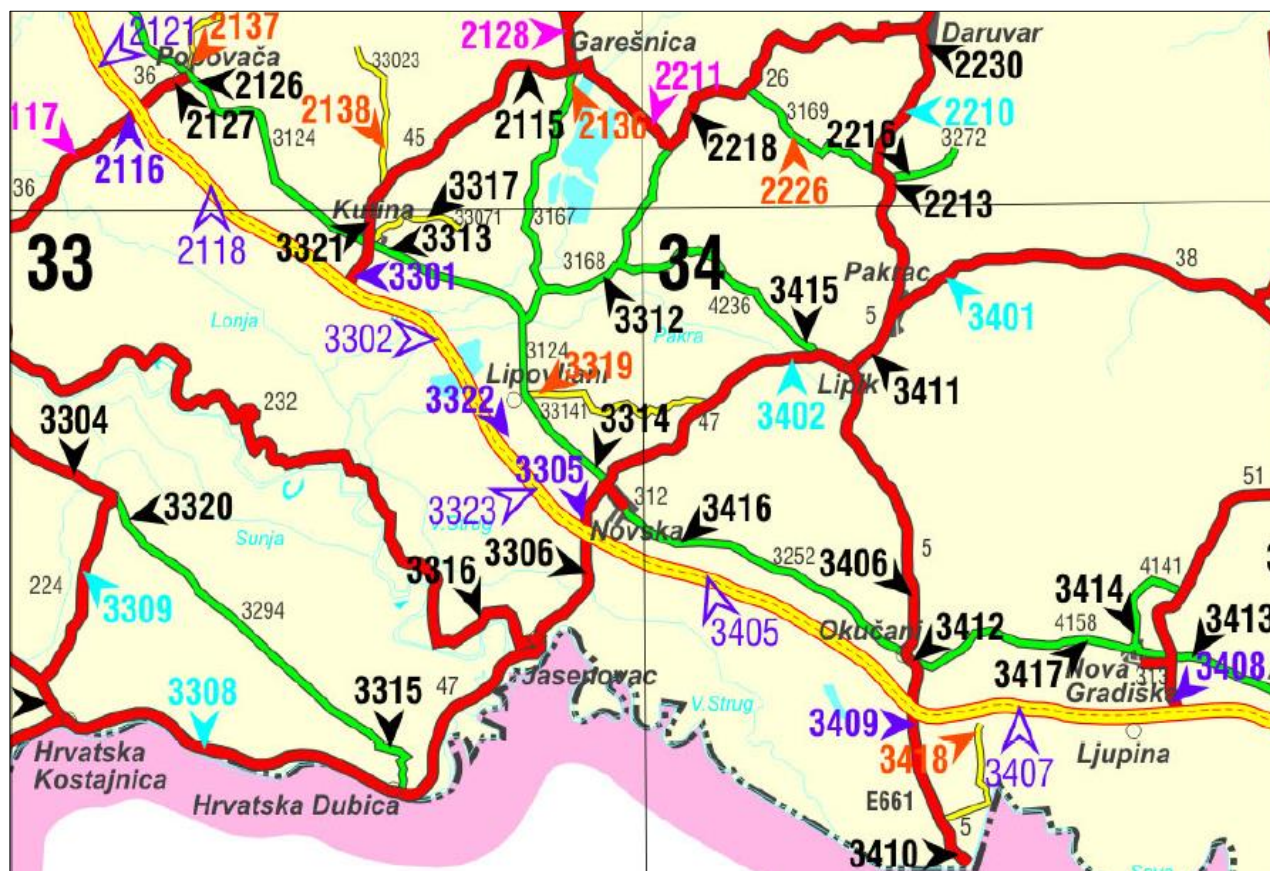


Slika 2.3-1 Prometni pravci prema autocesti iz gradova Pakrac i Lipik s prikazom mjernih mjesta (Idejno rješenje, IR-2269/22, Projektni biro P45 d.o.o., Zagreb, svibanj 2022.)

Izgradnjom izmještene državne ceste na dionici Bair Donji Čaglić povezanost bi za iste lokacije bila kao slijedi:

- Prometni pravci okolice grada Lipika uključujući novu prometnicu izmještena državna cesta DC47 dionica Bair Donji Čaglić:
- Lipik – Novska – državnom cestom DC5 te nastavno izmještenom DC47 i postojećom DC47 24,5 km
- Donji Čaglić – Novska – izmještenom DC47 te nastavno postojećom DC47 20 km
- Pakrac – Novska – državnom cestom DC5 te nastavno izmještenom DC47 i postojećom DC47 28 km
- Lipik – Lipovljani – 28 km državnom cestom DC5 te nastavno izmještenom DC47 pa nastavno lokalnom cestom LC33141 (do izgradnje spojne ceste do čvora Lipovljani)
- Lipik – Brezovac – 12,5 km državnom cestom DC5 te nastavno izmještenom DC47 do naselja Brezovac 200 m.

S obzirom na lokaciju zahvata korišteni su podaci s brojačkih mjesta 3402 Jagma na DC47, 3406 Cage na DC5, 3411 Filipovac na DC 5. Prikaz brojačkih mjesta na širem području zahvata prikazan na sljedećoj slici.



Slika 2.3-2 Razmjestaj mjesta brojenja prometa, stanje 31. prosinca 2021. (Hrvatske ceste d.o.o. , Zagreb, svibanj 2022.)

Nadalje su podaci s navedenih brojačkih mjesta za period od 2019. godine do 2022. godine.

Tablica 2.3-1 Prosječni godišnji i ljetni dnevni promet s općim podacima o brojačkim mjestima u 2019. godini

Oznaka ceste	Brojačko mjesto		Promet		Način brojenja	Brojački odsječak		
	Oznaka	Ime	PGDP	PLDP		Početak	Kraj	Duljina (km)
5	3411	Filipovac	5678	5682	NAB	L41014	D47	3,1
5	3406	Cage	1256	1387	NAB	L42001	Ž3252	7,5
47	3402	Jagma	773	823	PAB	Ž4236	Ž4112	2,0

Tablica 2.3-2 Prosječni godišnji i ljetni dnevni promet s općim podacima o brojačkim mjestima u 2020. godini

Oznaka ceste	Brojačko mjesto		Promet		Način brojenja	Brojački odsječak		
	Oznaka	Ime	PGDP	PLDP		Početak	Kraj	Duljina (km)
5	3411	Filipovac	4831	5169	NAB	L41014	D47	3,1
5	3406	Cage	1019	1168	NAB	L42001	Ž3252	7,5
47	3402	Jagma	577	615	PAB	Ž4236	Ž4112	2,0

Tablica 2.3-3 Prosječni godišnji i ljetni dnevni promet s općim podacima o brojačkim mjestima u 2021. godini

Oznaka ceste	Brojačko mjesto		Promet		Način brojenja	Brojački odsječak		
	Oznaka	Ime	PGDP	PLDP		Početak	Kraj	Duljina (km)
5	3411	Filipovac	5356	5704	NAB	L41014	D47	3,1
5	3406	Cage	1100	1301	NAB	L42001	Ž3252	7,5
47	3402	Jagma	795	853	PAB	Ž4236	Ž4112	2,0

Tablica 2.3-4 Prosječni godišnji i ljetni dnevni promet s općim podacima o brojačkim mjestima u 2022. godini

Oznaka ceste	Brojačko mjesto		Promet		Način brojenja	Brojački odsječak		
	Oznaka	Ime	PGDP	PLDP		Početak	Kraj	Duljina (km)
5	3411	Filipovac	5573	5592	NAB	L41014	D47	3,1
5	3406	Cage	1292	1524	NAB	L42001	Ž3252	7,5
47	3402	Jagma	824	815	PAB	Ž4236	Ž4112	2,0

Iz podataka u tablici vidljivo je da se promet smanjio u vrijeme pandemije 2020. godine te se nakon te godine ponovno uspostavlja rast prometa.

2.3.2. Prognoza budućeg prometa

Procjena PGDP-a na temelju podataka o prometu s okolnih brojačkih mjesta je da bi se broj vozila tijekom godina povećavao radi razvoja cijelog gospodarstva, kraćeg puta do izlaska na prometnicu A3 i sigurnosti prometna. Pretpostavka je da će nova prometnica preuzeti oko 80% prometa s mjesta brojila Jagma na državnoj cesti DC47 zatim minimalno 10% prometa s državne ceste DC5 na mjestu brojila Cage te minimalno 5% do 10% prometa s mjesta brojenja Filipovac, za ovu procjenu uzima se 7%. Mjesto brojenja oznake 3411 Filipovac je sjevernije od nove dionice između grada Lipika i Pakraca te je teško procijeniti duljine putovanja u odnosu na mjesto brojenja. Za pretpostavljenu prvu godinu nakon izgradnje za izračun koristi se 2022. godina. Projekcija prometa za pretpostavljenu 2022. godinu koji bi se odvijao na novoj dionici izmještene državne ceste DC47 a na temelju podataka o prometu iz 2022. godine dan je u tablici 2.3-5.

Tablica 2.3-5 Projekcije prometa na izmještenoj DC47 na bazi brojenja iz 2022. godine

Oznaka ceste	Brojačko mjesto		Promet		Preuzima DC 47	Preuzima DC 47	
	Oznaka	Ime	PGDP	PLDP		PGDP	PLDP
5	3411	Filipovac	5573	5592	7%	390	391
5	3406	Cage	1292	1524	10%	129	152
47	3402	Jagma	824	815	80%	659	652
						1179	1196

Projekcija prometa na novoj prometnici u prvoj godini uzet će se zbrojem dijela PGDP-a i PLDP-a na brojačkim mjestima 3402 Jagma, 3406 Cage i 3411 Filipovac. Predviđa se stalni porast prometa (prema Nacionalnom prometnom modelu 1,5%). Za ovu planiranu dionicu ceste i šire okruženje nije rađen prometni model sa točnim prometnim prognozama i distribucijom prometa, ali se svejedno može doći do zaključka o utjecajima na prometne tokove. Sve do 2042. godine, predviđa se godišnja stopa rasta od 1,5%.

Procjena PGDP-a za novu dionicu da je puštena u promet 2022. godine iznosi 1179 vozila/dan.

Procjena rasta PGDP-a u narednom periodu prikazana u tablici 2.3-6.

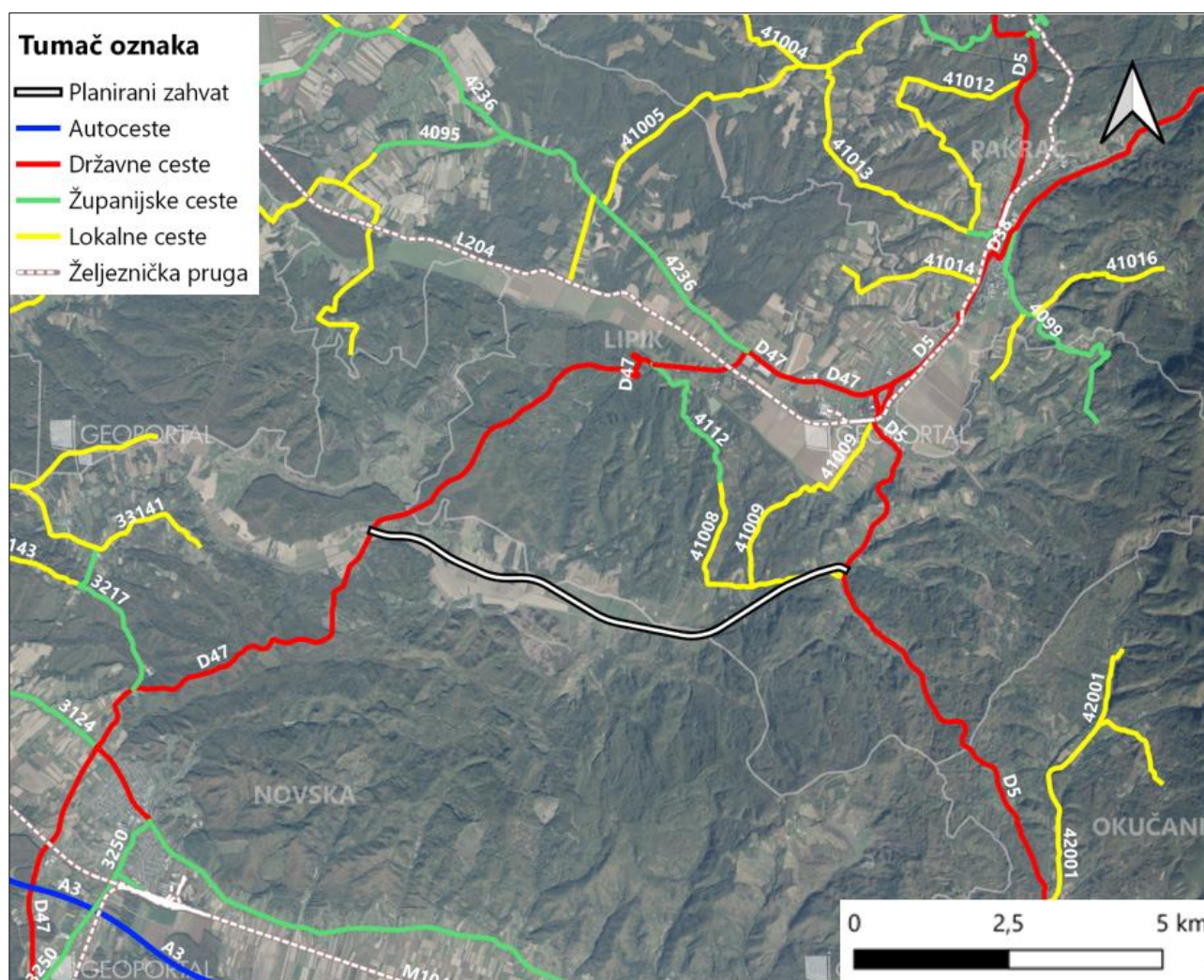
Tablica 2.3-6 Procjena rasta PGDP

GODINA	PGDP uz 2% rasta
2030.	1328 vozila/dan
2035.	1430 vozila/dan
2040.	1541 vozila/dan
2042	1587 vozila/dan

2.4. Tehnički opis trase

Predmetni zahvat koji se obrađuje ovom Studijom je dionica Bair (DC47) - Donji Čaglić (DC5) ukupne duljine $L = 10.084$ m. Predmetna nova trasa državne ceste DC47, dionica Bair (DC47) - Donji Čaglić (DC5) je buduća poveznica državne ceste DC5, odnosno gradova Lipika i Pakraca i mjesta u okruženju s autocestom A3 u zoni novoizgrađenim čvorom.

Za predmetni zahvat izrađeno je idejno rješenje od strane projektantskog ureda Projektni biro P45 d.o.o., Zagreb, svibanj 2022. te se u nastavku daju usvojeni tehnički elementi trase te tlocrtno i uzdužno vođenje trase. Na slici 2.4-1. prikazana je trasa planirane prometnice s ucrtanim postojećim prometnicama na širem području lokacije zahvata.



Slika 2.4-1 Pregledna situacija planirane prometnice s ucrtanim postojećim prometnicama (izradio: Olkon d.o.o., siječanj 2024.)

2.4.1. Tehnički elementi trase

Uzevši u obzir podjelu prema navedenoj veličini motornog prometa i zadaći povezivanja u cestovnoj mreži prema Pravilniku o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa (NN 110/01, 90/22), prometnica nova trasa državne ceste DC47, Dionica Bair (DC47) – Donji Čaglić (DC5) definirana je kao jednokolnička dvosmjerna cesta s projektnom brzinom 90 km/h, iznimno na dijelovima za $V_p = 70 \text{ km/h}$.

Trasa na dionici prolazi ravničarsko-brežuljkastim terenom s minimalnim prostornim ograničenjima te je na većem dijelu trasa projektirana u niskom nasipu.

Na temelju tih podataka izrađen je normalni poprečni profil ceste koji je prikazan u grafičkim priložima.

Sukladno tome definirani su slijedeći tehnički elementi koje mora zadovoljavati trasa obilaznice:

1. TLOCRTNI ELEMENTI CESTE:

- Projektna brzina: $V_p = 90 \text{ km/h}$ (70 km/h)
- Najmanji polumjer horizontalnih krivina: $R_{\min} = 350 \text{ m}$ (175 m)
- Najmanja dužina kružnog luka $L_{K\min} = 25 \text{ m}$ (22 m)
- Najmanja duljina prijelaznice: $L_{\min} = 65 \text{ m}$ (50 m)
- Primjena kružnog luka bez prijelaznice: $R > 1800 \text{ m}$

2. ELEMENTI UZDUŽNOG PROFILA :

- Najveći uzdužni nagib nivelete: $s_{\max} = 5,5 \%$ ($8,0 \%$)
- Najmanji konveksni polumjer: $R_{\min} = 5200 \text{ m}$ (1900)
- Najmanji konkavni polumjer: $R_{\min} = 3500 \text{ m}$ (1300)

3. ELEMENTI NORMALNOG POPREČNOG PROFILA

- Širina prometnih trakova: $2 \times 3,25 \text{ m}$
- Širina rubnih trakova: $0,3 \text{ m}$
- Ukupna širina krune ceste: $7,10 \text{ m}$
- Širina bankine : $1,50 \text{ m}$
- Minimalni poprečni nagib kolnika u pravcu: $q_{\min} = 2,5 \%$
- Maksimalni poprečni nagib kolnika u krivini: $q_{\min} = 5,5 \%$
- Nagib pokosa nasipa: $1:2,0$, (definirati će se nakon istražnih radova)
- Nagib pokosa usjeka: $1:1,5$, (definirati će se nakon istražnih radova)

S obzirom na količinu i tip prometa koji se predviđaju na ovoj prometnici, širina prometnog traka od $3,25 \text{ m}$ uz $0,3 \text{ m}$ rubnog traka i $1,50 \text{ m}$ bankine predstavlja dovoljnu razinu sigurnosti i komfora prilikom prometovanja za sve sudionike u prometu.

2.4.2. Tlocrtno vođenje trase

Trasa nove državne ceste DC47 započinje raskrižjem 1 u km 0+000,00. Dalje se prema istoku trasa pruža preko ravničarskog terena u blagom nasipu. S ciljem povezivanja naselja Brezovica na novu prometnicu u km 2+481,00 formira se raskrižje 2. Nastavak trase dalje prema istoku prolazi kroz ravničarski teren te obradiva polja i u km 3+606,00 presijeca vodotok Subocku gdje se predviđa izgradnja mosta 1 (L=15m). Od km 3+630,00 do km 4+740,00 trasa se izmiče za 15 m južno kako bi se zadržala postojeća nerazvrstana cesta te se u km 4+925,00 formira raskrižje 3 kako bi se nerazvrstane prometnice spojile na novu prometnicu. Od km 4+925,00 do 6+230,00 trasa prolazi obradivim poljima te se u km 6+230,00 formira raskrižje 4 kako bi se nerazvrstane ceste spojile na prometnicu. Trasa dalje nastavlja preko brežuljkastog terena gdje se u km 9+365,00 presijeca postojeću lokalnu cestu LC41008. Zbog zadržavanja kontinuiteta lokalna cesta se u duljini od cca 100 m svoje trase mijenja radi spoja na izmještenu DC47 u km 8+870,00 čime se na trasi formira raskrižje 5. Lokalna ceste će promijeniti svoj opis i neće završavati na državnoj cesti DC5 nego na izmještenoj trasi državne ceste DC47 čime će se duljina lokalne ceste smanjiti za cca 1.3 km. Preostali dijelovi ceste će preuzeti ulogu paralelnog puta u preostalom dijelu na sjevernoj i na južnoj strani DC 47. Preostala dionica lokalne ceste na južnoj strani od mjesta spoja na DC5 će se izmaknuti te se predviđa spoj na izmještenu DC47, te se dalje u duljini cca 800 m trasa zadržava sve do objekta lovačkog društva, a dalje se pretvara u paralelni put za pristup česticama s južne strane izmještene državne ceste DC47. Trasa u nastavku prolazi ispod buduće brze ceste (*Idejni projekt brze ceste granica Republike Mađarske – Virovitica – Okučani – granica Republike BiH; Sektor: Daruvar – Lipik; Podsektor: Obilaznica Pakraca i Lipika izrađen je za Investitora Hrvatske ceste d.o.o. Zagreb od strane Rijekaprojekt d.o.o. Rijeka u listopadu 2016. godine, broj projekta 16-013/IP/A*) te presijeca vodotok Subocku u km 9+886,17 gdje je predviđena izgradnja mosta 2 (L=16m). U km 10+084,37 između naselja Donji Čaglić i Kovačevac formira se raskrižje 6 (Slika 2.4-2) gdje se trasa spaja na postojeću DC5.



Projektnim rješenjem predviđa se na lokacijama gdje planirana trasa prelazi preko kanala i vodotoka izvesti 30 propusta u trupu prometnice te dva mosta zajedno sa potrebnim regulacijama vodotoka na dionicama gdje je trasa planirane prometnice u neposrednoj blizini ili prelazi preko korita.

Nadalje, pri izgradnji nove trase ceste, bit će potrebno rušenje četiri (4) postojećih objekata koji se nalaze u obuhvatu zahvata, i to u km 4+906, km 7+040 i km 10+020. Radi se o tri (3) objekta stambene namjene (napuštene ruševine) te jednom (1) objektu pomoćne namjene (napuštena štala). Dodatno, tri (3) objekta upisana u katastar u naravi ne postoje.

Također, biti će potrebno izmještanje jednog objekta u km 8+840 (košnica), dok će se tri (3) postojeća objekta koja se nalaze u obuhvatu zahvata zadržati, i to: postojeći most na nerazvrstanoj cesti sa sjeverne strane prometnice u km 3+600, objekt pomoćne namjene u km 4+680 te postojeći most na nerazvrstanoj cesti s južne strane projektirane prometnice u km 4+900.

2.4.3. Uzdužno vođenje trase

Niveleta trase prometnice pretežno prati konfiguraciju postojećeg terena u nasipu prosječne visine 1,5 m, a koji će se definirati nakon provedbe istražnih radova te dalje u idejnom i glavnom projektu.

U nastavku je dan prikaz po stacionažama

Tablica 2.4-1 Prikaz visine nasipa/usjeka/zasjeka po stacionažama

Stacionaža	Obostrani nasip	Zasjek	Obostrani usjek
0+000,00	0-0,5 m		
0+020,00 - 0+080,00	2-3 m		
0+100,00 - 1+200,00	0-2 m		
1+220,00 - 1+320,00	2-3 m		
1+340,00 - 1+460,00	0-2 m		
1+480,00 - 1+560,00	2-3 m		
1+580,00 - 3+280,00	0-2 m		
3+300,00 - 3+340,00	2-3 m		
3+360,00 - 5+120,00	2-3 m		
5+140,00 - 5+460,00	0-2 m		
5+480,00 - 6+520,00	2-3 m		
6+540,00 - 6+780,00	3-4 m		
6+800,00 - 6+920,00	2-3 m		
6+940,00 - 7+120,00	0-2 m		

7+140,00 - 7+200,00	2-3 m	
7+220,00 - 7+280,00	0-2 m	
7+300,00 - 7+820,00	2-3 m	
7+840,00 - 8+020,00	3-4 m	
8+060,00 - 8+080,00		0-2 m
8+100,00 - 8+240,00	2-3 m	
8+260,00 - 8+300,00	3-4 m	
8+320,00 - 8+440,00	2-3 m	
8+460,00 - 8+480,00	0-2 m	
8+500,00 - 8+640,00	3-4 m	
8+660,00	0-2 m	
8+680,00 - 8+740,00		0-2 m
8+760,00	0-2 m	
8+780,00 - 8+800,00	3-4 m	
8+820,00 - 9+060,00	2-3 m	
9+080,00 - 9+100,00	0-2 m	
9+120,00 - 9+160,00		2-5 m
9+180,00 - 9+220,00	0-2 m	
9+240,00 - 9+260,00	2-3 m	
9+280,00 - 10+060,00	0-2 m	
10+084,37	0-0,5 m	

2.4.4. Raskrižja i paralelni poljski putevi

Na dionici Bair (DC47) – Donji Čaglić (DC5) predviđena je izvedba ukupno 6 raskrižja kojima se prometnice nižeg ranga priključuju na ovu prometnicu od kojih je jedno kružno, dva trokraka i tri četverokraka križanja u razini. Predložena rješenja raskrižja su odabrana nakon razmatranja više varijanti svakoga raskrižja u razini uslužnosti. Na temelju ranga sporedne ceste i količine prometa koja se očekuje na tim sporednim cestama koji je vezan uz pristup poljoprivrednim gospodarstvima ili naseljima slabije naseljenosti. Iz toga razloga su raskrižja dimenzionirana na minimalni broj vozila bez trakova za lijevo skretanje i trakova za ubrzanje ili usporenje, a pozicionirana su na mjesta s dobrom preglednošću. Tehnički elementi primijenjeni na svim

križanjima zadovoljavaju važeće tehničke standarde i pravila struke za projektnu brzinu na glavnoj trasi. U tablici nastavno prikazan je popis svih predviđenih raskrižja na trasi.

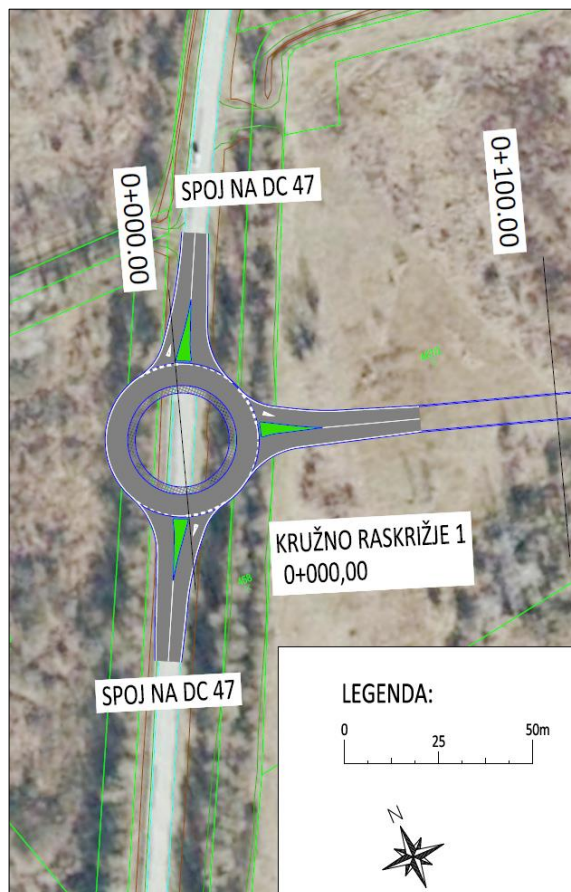
Tablica 2.4-2 Prikaz raskrižja na trasi

R.b.	Raskrižje	Stacionaža	Privozi	
1.	Kružno raskrižje 1	u km 0+000,00	Državna cesta DC47	
2.	Četverokrako raskrižje 2	u km 2+481,00	Nerazvrstana cesta	Nerazvrstana cesta
3.	Četverokrako raskrižje 3	u km 4+925,00	Nerazvrstana cesta	Nerazvrstana cesta
4.	Četverokrako raskrižje 4	u km 6+230,00	Nerazvrstana cesta	Nerazvrstana cesta
5.	Trokrako raskrižje 5	u km 8+870,00	Lokalna cesta LC41008	
6.	Trokrako raskrižje 6	u km 10+084,37	Državna cesta DC5	

Ostali poljski putevi i nerazvrstane ceste koji su presječeni trasom obilaznice preloženi su do najbližeg sljedećeg križanja na trasi ili poljskog puta i nerazvrstane ceste koji ostaju u funkciji nakon izgradnje prometnice. Sva raskrižja podložna su promjenama ovisno o zahtjevima Hrvatskih cesta.

RASKRIŽJE 1

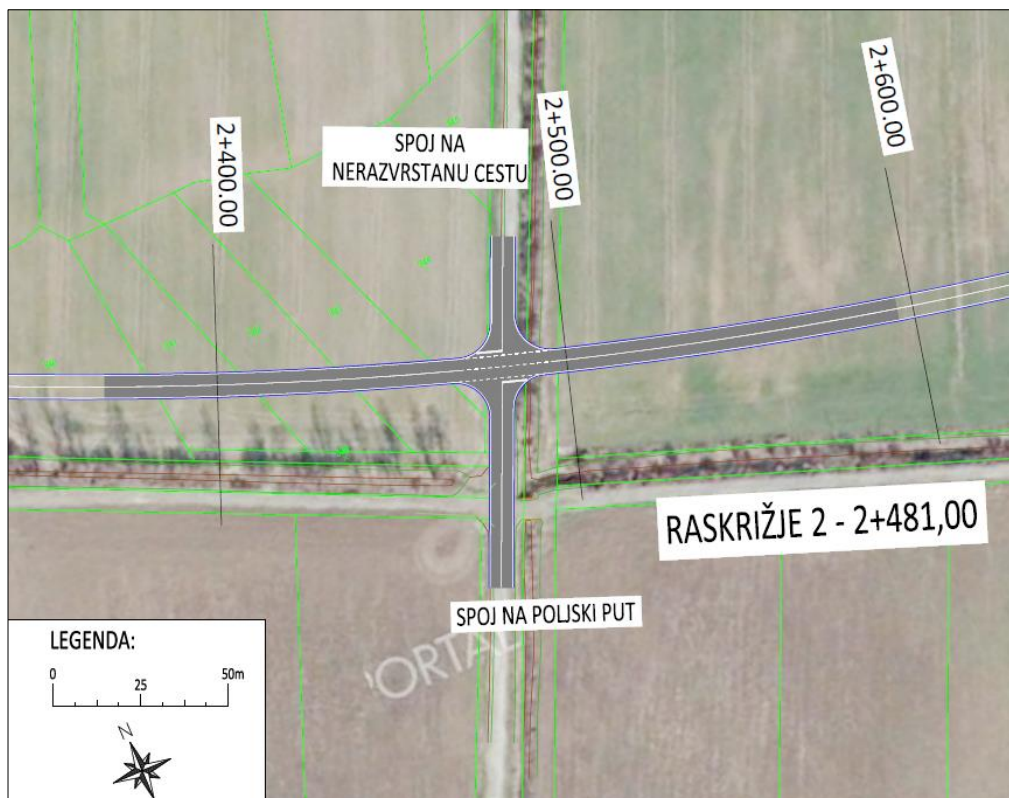
Kružni tok s tri privoza na postojećoj DC47 i sa planiranom novom prometnicom Bair (DC47) – Donji Čaglić (DC5). Naknadno je moguće izvođenje zapadnog privoza kao spoj na buduću dionicu 2 – ŽC3124 – DC47 Faza III., Idejno rješenje Rencon d.o.o. travanj 2018.



Slika 2.4-3 Prikaz raskrižja 1 dionice Bair (DC47) – Donji Čaglić (DC5) na digitalnoj ortofoto karti (Izvor: Idejno rješenje, IR-2269/22, Projektni biro P45 d.o.o., Zagreb, svibanj 2022.)

RASKRIŽJE 2

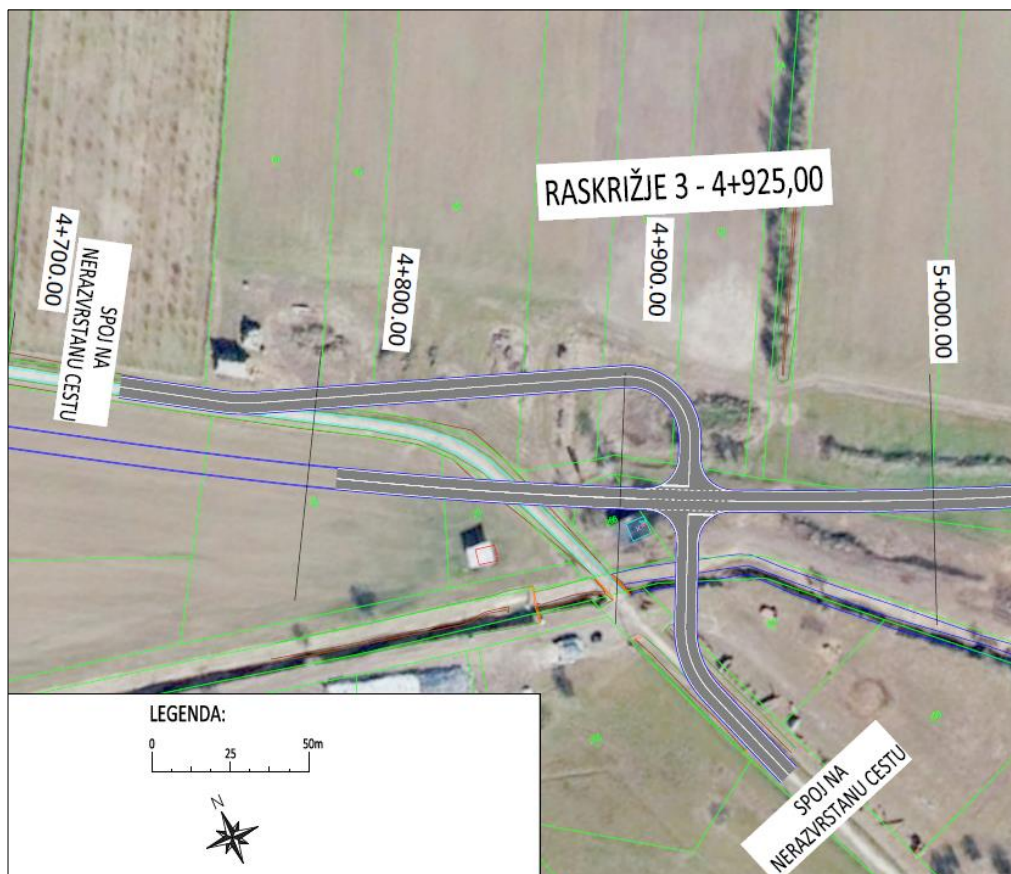
Četverokrako raskrižje s nerazvrstanom cestom koja spaja naselja Brezovac i Popovac. Raskrižje se nalazi u 2+481,00 km. Raskrižje bi bilo formirano samo uklopom na novu projektiranu prometnicu. S povećanjem prometa na novo projektiranoj prometnici u budućnosti moguća je izvedba četverokrakog kanaliziranog raskrižja s izvedbom posebnih traka za lijeve skretače, trake za desne skretače, te dodatne trake za uključivanje/ubrzanje.



Slika 2.4-4 Prikaz raskrižja 2 dionice Bair (DC47) – Donji Čaglić (DC5) na digitalnoj ortofoto karti (Izvor: Idejno rješenje, IR-2269/22, Projektni biro P45 d.o.o., Zagreb, svibanj 2022.)

RASKRIŽJE 3

Četverokrako raskrižje s nerazvrstanom cestom koja spaja naselja Brezovac i Kričke. Raskrižje se nalazi u 4+925,00 km. Raskrižje bi bilo formirano samo uklopom na novu projektiranu prometnicu. S povećanjem prometa na novo projektiranoj prometnici u budućnosti moguća je izvedba četverokrakog kanaliziranog raskrižja s izvedbom posebnih traka za lijeve skretače, trake za desne skretače, te dodatne trake za uključivanje/ubrzanje.



Slika 2.4-5 Prikaz raskrižja 3 dionice Bair (DC47) – Donji Čaglić (DC5) na digitalnoj ortofoto karti (Izvor: Idejno rješenje, IR-2269/22, Projektni biro P45 d.o.o., Zagreb, svibanj 2022.)

RASKRIŽJE 4

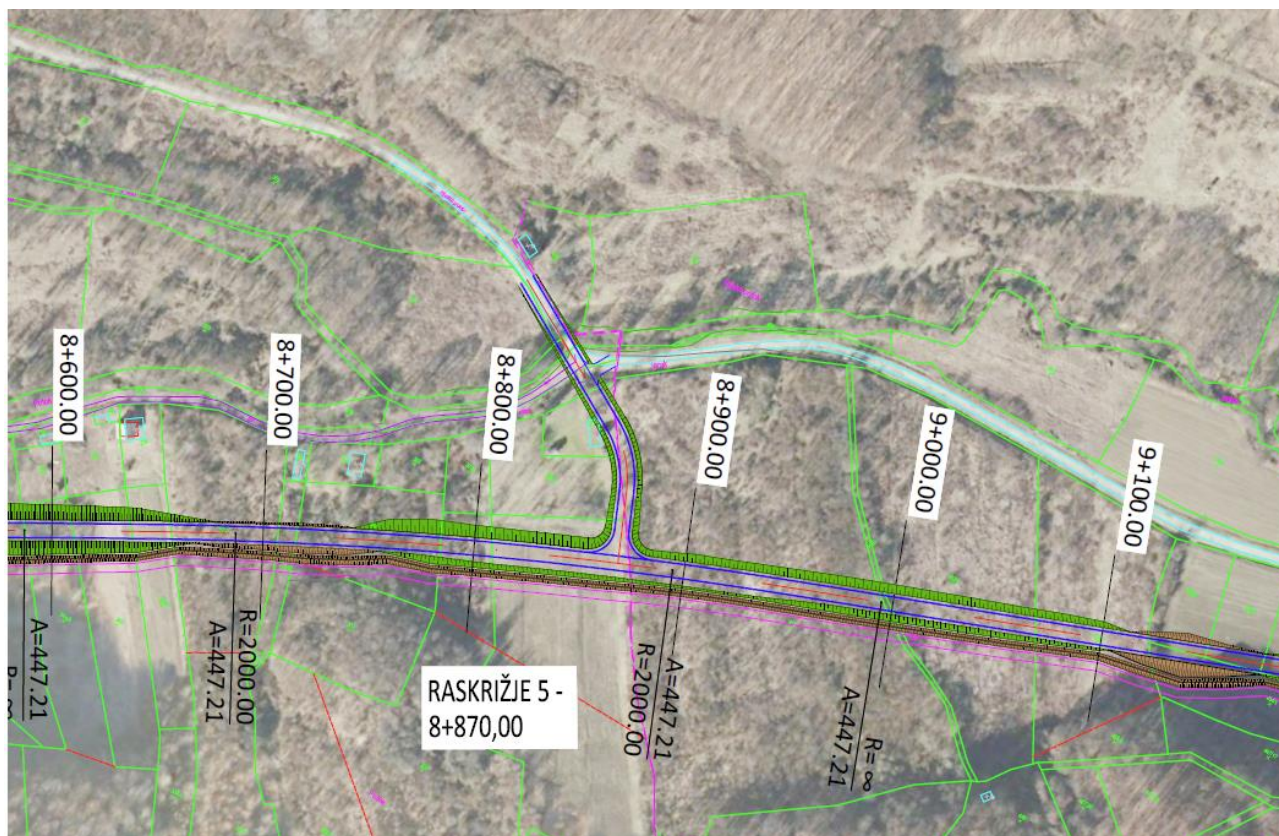
Četverokrako raskrižje s nerazvrstanom cestom koja spaja naselja Subocka i Kričke. Raskrižje se nalazi u 6+230,00 km. Raskrižje bi bilo formirano samo uklopom na novu projektiranu prometnicu. S povećanjem prometa na novo projektiranoj prometnici u budućnosti moguća je izvedba četverokrakog kanaliziranog raskrižja s izvedbom posebnih traka za lijeve skretače, trake za desne skretače, te dodatne trake za uključivanje/ubrzanje.



Slika 2.4-6 Prikaz raskrižja 4 dionice Bair (DC47) – Donji Čaglić (DC5) na digitalnoj ortofoto karti (Izvor: Idejno rješenje, IR-2269/22, Projektni biro P45 d.o.o., Zagreb, svibanj 2022.)

RASKRIŽJE 5

Trokrako raskrižje sa lokalnom cestom LC41008. Raskrižje se nalazi u 8+870,00 km. Lokalna cesta neće završavati na državnoj cesti DC5 nego na izmještenoj trasi državne ceste DC47 čime će se duljina lokalne ceste smanjiti za cca 1.3 km. Preostali dijelovi ceste će preuzeti ulogu paralelnog puta u preostalom dijelu na sjevernoj i na južnoj strani DC 47. S povećanjem prometa na novo projektiranoj prometnici u budućnosti moguća je izvedba četverokrakog kanaliziranog raskrižja s izvedbom posebnih traka za lijeve skretače, trake za desne skretače, te dodatne trake za uključivanje/ubrzanje.



Slika 2.4-7 Prikaz raskrižja 5 dionice Bair (DC47) – Donji Čaglić (DC5) na digitalnoj ortofoto karti (Izvor: Idejno rješenje, IR-2269/22, Projektni biro P45 d.o.o., Zagreb, svibanj 2022.)

RASKRIŽJE 6

Predviđeno je „T” raskrižje sa državnom cestom DC5. Raskrižje se nalazi u 10+084,37 km. Raskrižje bi bilo kanalizirano i ovim rješenjem predviđena je izvedbe klinastog izvoza za desnu traku, te posebne trake za lijeve skretače čime bi se omogućila što nesmetanija vožnja u samoj zoni raskrižja.



Slika 2.4-8 Prikaz raskrižja 6 dionice Bair (DC47) – Donji Čaglić (DC5) na digitalnoj ortofoto karti (Izvor: Idejno rješenje, IR-2269/22, Projektni biro P45 d.o.o., Zagreb, svibanj 2022.)

2.4.5. Odvodnja i vodozaštita

Nova trasa državne ceste DC47, dionica Bair (DC47) – Donji Čaglić (DC5) planirana je kao prometnica izvan naselja koja prolazi neizgrađenim područjem nizinskog ili blago brežuljkastog reljefa, gdje je pretežito mala ili čak izrazito mala propusnost terena. Stoga duž trase predviđa otvoreni sustav odvodnje u kojem se oborinske vode uzdužnim i poprečnim nagibom kolnika po bankini i pokosu nasipa odvođe u obodne jarke te dalje u mrežu melioracijskih kanala odnosno okolni teren. U dijelu trase u usjeku i zasjeku oborinske vode s brdskog pokosa odvodit će se rigolom do koncentriranog ispusta u okolni teren na povoljnim lokacijama. Planiranim načinom odvodnje onemogućen je dotok pribrežne vode prema trupu prometnice kao i odvodnja oborinske vode s kolnika. Također je omogućeno otjecanje oborinskih voda čime se smanjuje rizik od erozije, održava stabilnost nasipa ili usjeka, a samim time i smanjena je mogućnost oštećenja prometnice i smanjen rizik od poplava. Ovakav sustav odvodnje je učinkovit uz redovito održavanje. Održavanje uključuje čišćenje jaraka i drenažnih kanala, provjeru funkcioniranja odvodnih sustava i popravak eventualnih oštećenja. Time se sprječava nakupljanje otpada i sprječava blokada koja bi mogla uzrokovati plavljenje ili eroziju.

Nadalje, trasa prolazi kroz poljoprivredno područje bogato poljoprivrednim kanalima koji predstavljaju svojevrsni rizik od poplavlivanja. Na tim lokacijama planirani su propusti i/ili prolazi u trupu prometnice. Svi vodotoci i čestice u vlasništvu Hrvatskih voda se premošćuju s potrebnim protjecajnim profilom a isti će se odrediti pri izradi glavnog projekta sve u skladu s posebnim uvjetima Hrvatskih voda.

- U km 0+026,00 – propust 1
- U km 0+533,19 – propust 2,3
- U km 0+746,31 – propust 4,5
- U km 1+295,29 – propust 6
- U km 1+495,80 – propust 7,8
- U km 1+772,09 – propust 9,10
- U km 2+170,36 – propust 11,12
- U km 2+316,66 – propust 13,14
- U km 2+496,78 – propust 15
- U km 2+694,71 – propust 16,17,18
- U km 2+742,13 – propust 19,20,21
- U km 3+296,75 – propust 22
- U km 5+247,48 – propust 23,24
- U km 5+369,98 – propust 25,26
- U km 5+555,06 – propust 27,28
- U km 6+263,43 – propust 29
- U km 9+775,33 – propust 30

Projektnim rješenjem predviđa se regulacija korita vodotoka Subocka na dionicima gdje je trasa planirane prometnice u neposrednoj blizini ili prelazi preko korita mostom i to:

- Km 5+600 – 5+750
- Km 8+000 – 8+100
- Km 9+380 – 9+510
- Km 9+800 – 9+890

Regulacija korita izvest će se u skladu s postojećim stanjem korita s nagibima nivelete u skladu s postojećim nagibima terena. Regulacijske osi dionice vodotoka uklopit će se na postojeće osi nivelete korita vodotoka. Širine i pad reguliranih dionice prilagoditi će se na način da se zadovolje hidraulički uvjeti protočnosti. Površine koje će se za potrebe izvođenja radova na regulaciji vodotoka privremeno zauzeti vratit će se u prvobitno stanje zatrpavanjem materijalom iz iskopa. Regulacija vodotoka detaljnije će se razraditi u idejnom projektu predmetnog zahvata, odnosno predmetne dionice trase.

Na trasi se nalaze i dva mosta na stacionažama:

- Most 1 – 3+601,54, L = 15 m – vodotok Subocka
- Most 2 – 9+886,17, L = 16 m – vodotok Subocka

Mostovi će se izvesti na način da nosiva konstrukcija ne zadire u korito vodotoka Subocka čime će se zadržati postojeći uvjeti protočnosti vodotoka. Širina korita vodotoka na mjestu prelaska mosta 1 iznosi 14 m dok na mjestu mosta 2 iznosi 12 m. Obloga korita će se izvesti ispred i iza budućeg mosta u duljini koju u svojim uvjetima građenja propiše Hrvatske vode te u skladu s zahtijevanom (potrebnom) hidrološko hidrauličkom analizom vodotoka.

2.4.6. Prelaganja, zaštite i izmicanja objekata i instalacija komunalne infrastrukture u koridoru ceste

Postojeće instalacije će se izmjestiti ili zaštititi u skladu s posebnim uvjetima vlasnika instalacija.

2.4.7. Nove instalacije i oprema

Na mjestu spoja postojeće državne ceste DC47 s novom planiranom prometnicom, raskrižje 1 bit će opremljeno sustavom javne rasvjete. Mjesto spoja planirane prometnice s državnom cestom DC5, raskrižje 6 je u postojećem stanju opremljeno javnom rasvjetom te će daljnjom razradom projektne dokumentacije prilagoditi novom projektnom rješenju.

Duž trase se predviđa izgradnja DTK instalacija za potrebe Hrvatskih cesta. U kasnijim fazama izrade projektne dokumentacije, a sve prema posebnim uvjetima javnopravnih tijela, postoji mogućnost da će se pojaviti potreba za polaganjem novih instalacija komunalne infrastrukture.

2.4.8. Prometna signalizacija i vođenje prometa

Trasa prometnice bit će opremljena prometnim znakovima, horizontalnom i vertikalnom prometnom signalizacijom i prometnom opremom u skladu s važećim propisima i normama iz područja prometa.

Trasa obilaznice projektirana je za projektnu brzinu 90 km/h te će u skladu s tim biti upotrijebljeni horizontalni i vertikalni elementi na trasi. Na mjestima gdje nasip prelazi visinu od 3 metra ugradit će se sigurnosna odbojna ograda.

2.4.9. Prateći uslužni objekti

Na trasi nisu predviđene lokacije odmorišta.

2.4.10. Rušenje objekata

Pri izgradnji nove trase državne ceste, dionice Bair – Donji Čaglić bit će potrebno rušenje četiri (4) postojeća objekta koji se nalaze u obuhvatu zahvata (Tablica 2.4-2.). Radi se o tri (3) objekta stambene namjene (napuštene ruševine) te jednom (1) objektu pomoćne namjene (napuštena štala). Dodatno, tri (3) objekta upisana u katastar u naravi ne postoje.

Također, biti će potrebno izmještanje jednog objekta u km 8+840 (košnica), dok će se tri (3) postojeća objekta koja se nalaze u obuhvatu zahvata zadržati, i to: postojeći most na nerazvrstanoj cesti sa sjeverne strane prometnice u km 3+600, objekt pomoćne namjene u km 4+680 te postojeći most na nerazvrstanoj cesti s južne strane projektirane prometnice u km 4+900 (Tablica 2.4-3.).

Tablica 2.4-3. Popis objekata u obuhvatu zahvata koji se ruše i koji se zadržavaju

Katastarska općina	Broj k.č.	Utjecaj izgradnje ceste	Stacionaža
Kričke	602	Zadržava se postojeći most na nerazvrstanoj cesti (sjeverna strana projektirane prometnice)	3+600,00
	29	Jedan objekt koji se zadržava – objekt pomoćne namjene koji nije upisan u katastar	4+680,00
	607	Zadržava se postojeći most na nerazvrstanoj cesti (južna strana projektirane prometnice)	4+900,00
	266	Rušenje jednog objekta – legalni objekt pomoćne namjene (napuštena štala)	4+906,00
	118/1	Brisanje iz katastra dva objekta, uz napomenu da su objekti upisani u katastar na istoj k.č., ali u naravi ne postoje	7+000,00
Subocka	692	Rušenje dva objekta – dva ilegalna objekta stambene namjene (napuštene ruševine) na istoj k.č.	7+040,00
	327	Brisanje iz katastra jednog objekta, uz napomenu da je objekt upisan u katastar, ali u naravi ne postoji te izmještanje jednog objekta košnice na istoj k.č.	8+840,00
Čaglić	398	Rušenje jednog objekta – građevina stambene namjene (napuštena ruševina)	10+020,00

Grafički prilozi

Prilog 2.4 - 1 Pregledna situacija na topografskoj karti M 1:25.000

Prilog 2.4 - 2 Situacija na digitalnoj ortofoto karti od km 0+000,00 do km 3+400,00

Prilog 2.4 - 3 Situacija na digitalnoj ortofoto karti od km 3+400,00 do km 6+900,00

Prilog 2.4 - 4 Situacija na digitalnoj ortofoto karti od km 6+900,00 do km 10+084,37

Prilog 2.4 - 5 Normalni poprečni profil - nasip manji od 3 m

Prilog 2.4 - 6 Normalni poprečni profil - nasip viši od 3 m

Prilog 2.4 - 7 Uzdužni profil od km 0+000,00 do km 2+830,00

Prilog 2.4 - 8 Uzdužni profil od km 2+830,00 do 5+820,00

Prilog 2.4 - 9 Uzdužni profil od km 5+820,00 do km 8+810,00

Prilog 2.4 - 10 Uzdužni profil od km 8+810,00 do km 10+084,37

Prilog 2.4 - 11 Uzdužni profil M 1:25.000/2500

2.5. Varijantna rješenja zahvata

Odabrano varijantno rješenje zahvata definirano Idejnim rješenjem, IR-2269/22, Projektni biro P45 d.o.o., Zagreb, svibanj 2022., proizašlo je iz varijantnih rješenja razrađivanih kroz dokumentaciju za prometnicu Lipovljani – Lipik.

Idejnim rješenjem Cesta Lipovljani – Lipik, l=23,748 km (Broj projekta: 06/2018-IR, Rencon d.o.o., Osijek, travanj 2018) izvršena je prostorna provjera tri varijante trase definirane Elaboratom prostorno-građevinske provjere izmještanja državne ceste DC47, Dionica: Lipik – Novska, izrađene od IGH Osijek, 2007 godine, a koje su u tom trenutku bile planirane Prostornim planom uređenja Grada Novske, II. Izmjene i dopune. Kao optimalna trasa odabrana je varijanta 2 te su predmetnim rješenjem izvršene određene korekcije trase u smislu usklađenja trase s gospodarskim sadržajima te osiguranja nastavka trase poslije križanja s državnom cestom DC47 a u smjeru Lipovljana. Predmetna odabrana varijanta definirana je ovom studijom kao varijanta V3.

Daljnjom razradom trase, za potrebe Idejnog rješenja IR-2269/22, Projektni biro P45 d.o.o., Zagreb, svibanj 2022., razrađivana je prethodno spomenuta varijanta V3 unutar koridora definiranog prostorno planskom dokumentacijom. S obzirom na protok vremena, izvršeno je usklađenje na završnom dijelu trase zbog kolizije koja je nastala razradom glavnog projekta BRZE CESTE GRANICA REPUBLIKE MAĐARSKE - VIROVITICA - OKUČANI - GRANICA BIH Sektor: Daruvar - Lipik; Podsektor: Obilaznica Pakraca i Lipika, FAZA 2, Dionica: čvor „Lipik“ – čvor „Donji Čaglic“ TRASA CESTE 1/2 RIJEKAPROJEKT d.o.o. GLAVNI PROJEKT, Rijeka, svibanj 2018. Predloženo rješenje u sebi je obuhvatilo okomiti priključak na postojeću državnu cestu DC5 te je spoj predviđen na mjestu postojećeg spoja lokalne ceste a ujedno je odmaknut od postojećeg zavoja na DC5. Time se omogućava bolja preglednost jer se zavoj neposredno prije raskrižja nalazi neposredno uz brdo. U varijanti 3 bi za potrebe osiguranja preglednosti bilo potrebno izvesti povećanje berme, a samim time i izradu usjeka na dijelu brda. Ovim odmicanjem omogućilo se razmicanje trakova za formiranje trake za lijevo skretanje u pravcu a ne u zavoju. Trasa neposredno prije spoja na DC5 presjeca vodotok Subocka na dva mjesta te se na tim mjestima predviđa izgradnja dva mosta (pločasta propusta) te će se nadvišenje izvesti u skladu s uvjetima Hrvatskih voda. Trasa ispod vijadukta Subocka prolazi između stupova (S1 i S2) i sjevernije od postojeće lokalne ceste LC 41008 koja se zadržava do postojećeg lovogopodarskog objekta u km 9+400 a dalje se pretvara u paralelni put za pristup česticama s južne strane buduće prometnice. Lokalna cesta se sa sjeverne strane spaja u km 8+870 raskrižjem 5 na buduću prometnicu. Odmicanjem trase u odnosu na varijantno rješenje V3 izbjegava se i izvođenje velikog usjeka na km 9+550 odnosno on se smanjuje na najmanju mjeru.

S obzirom na sve gore navedeno **varijanta V1** zapravo je prilagodba varijante V3 u završnom dijelu trase s obzirom da je varijanta V3 u međuvremenu postala tehnički neizvediva. Stoga u nastavku ovog poglavlja predmetna varijanta V3 niti nije valorizirana sa obzirom na pojedine sastavnice okoliša.

U fazi izrade idejnog rješenja razmatrane su i varijante trase koje se zbog različitih čimbenika a koji nisu bili ili neće biti poznati u trenutku razrade idejnog rješenja mogu pojaviti kao alternativa. **Varijanta 2** razmatrana je u slučaju da se u daljnjoj razradi projektne dokumentacije po provedenim geotehničkim istražnim radovima utvrde nepovoljne karakteristike temeljnog tla te potreba za dodatnim visokim nasipom. Ti utjecaji su vidljivi u tome što se trasa na svojim dijelovima odmiče od postojećeg kanala radi izrade višeg

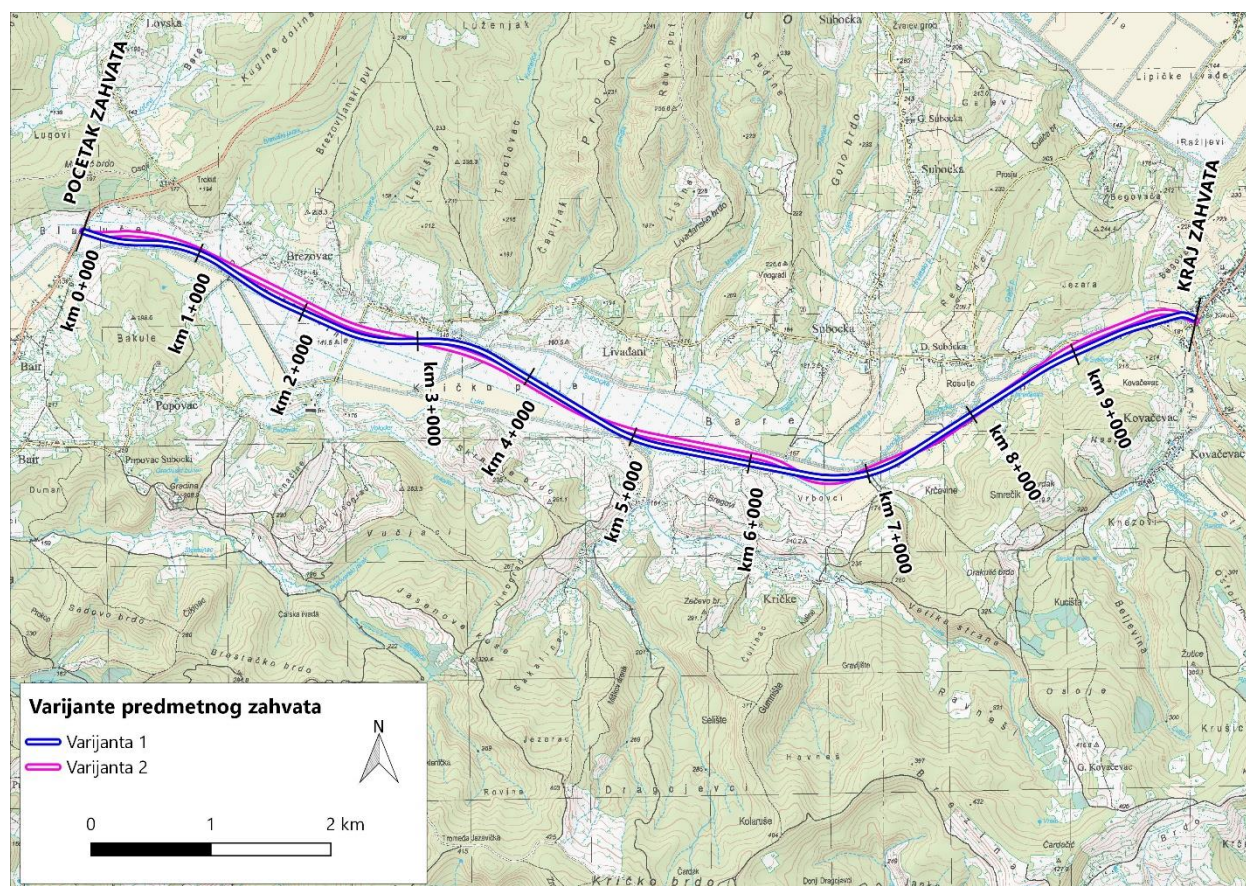
nasipa i smanjenja utjecaja takvog nasipa na postojeći kanal. Predmetna varijanta valorizirana je s aspekta utjecaja na sastavnice okoliša u narednom poglavlju.

Nadalje, dodatno su ovom Studijom istražene i vrednovane varijante uklopa na postojeću DC47 i to:

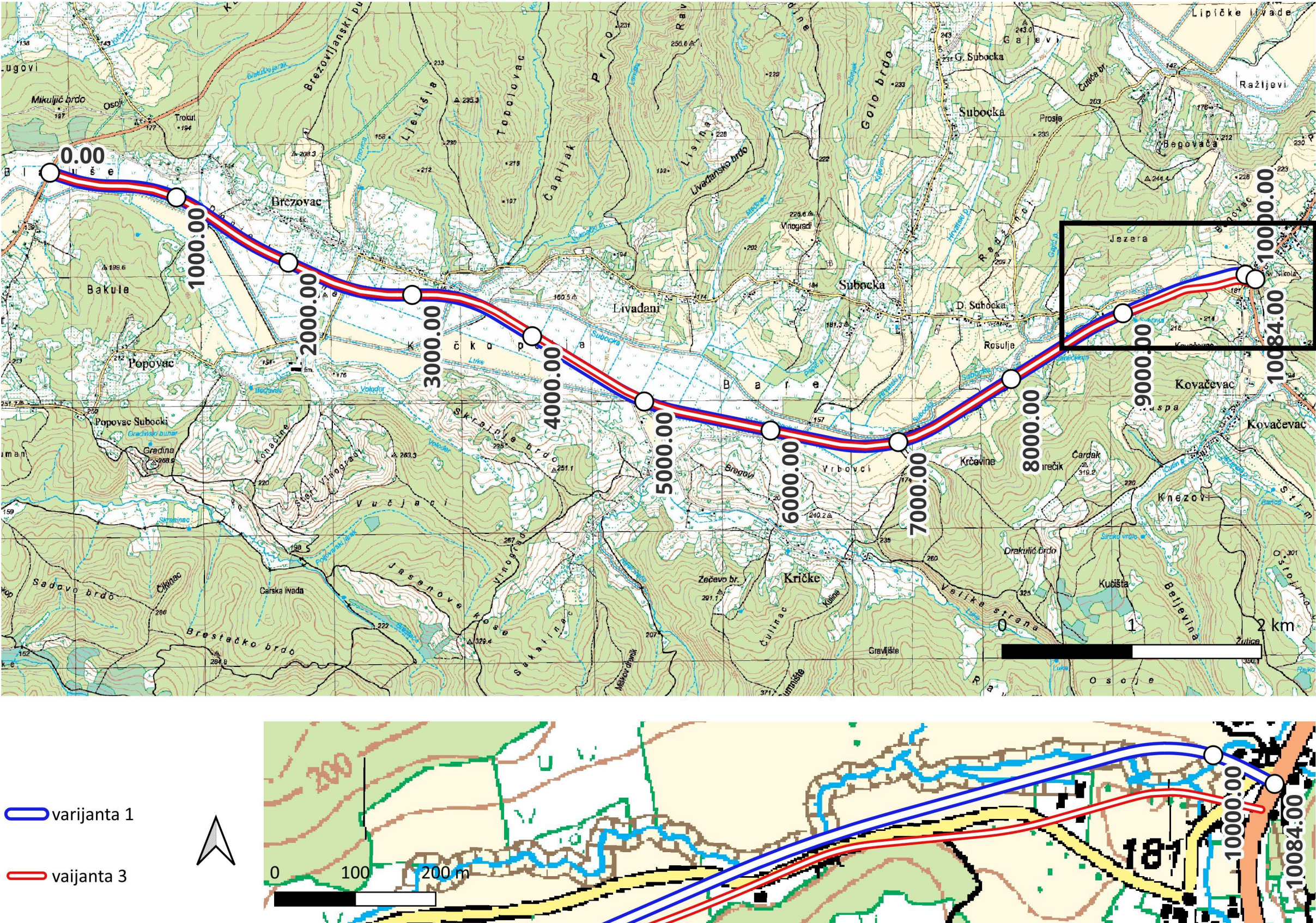
„T” križanje na početnom dijelu trase

Kružno raskrižje

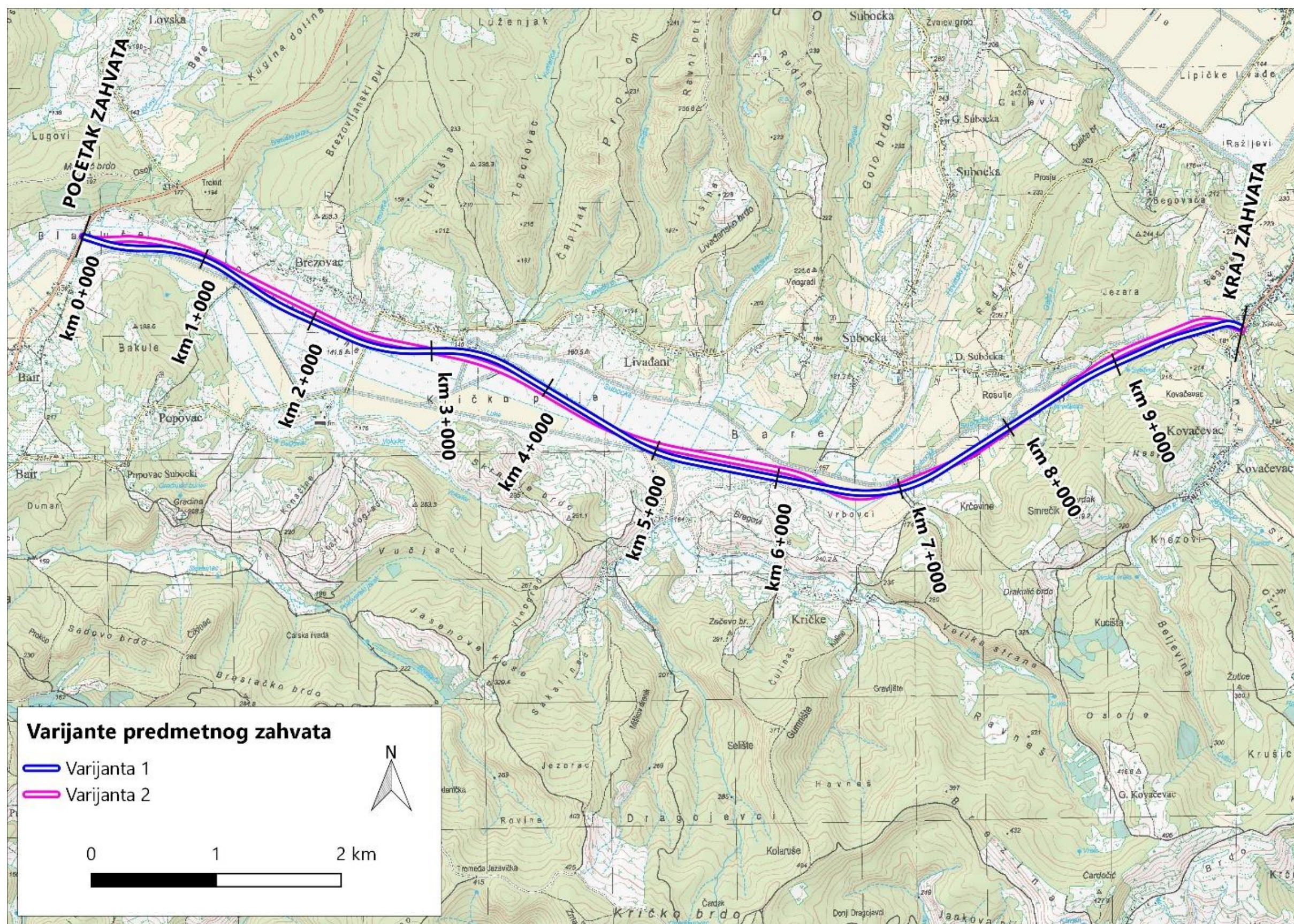
Odabrana je varijanta kružnog raskrižja s obzirom da omogućuje izvođenje zapadnog privoza kao spoj na buduću dionicu 2 – ŽC3124 – DC47 Faza III., Idejno rješenje Rencon d.o.o. travanj 2018.



Slika 2.5-1 Prikaz varijante trase (Izradio Oikon d.o.o. prema Idejnom rješenju, Projektni biro P45 d.o.o.)



Slika 2.5-1. Prikaz odabrane varijante (varijanta 1) i raznatrane varijante 3



Slika 2.5-2. Prikaz odabrane varijante (varijanta 1) i raznatrane varijante 2

Usporedba varijantnih rješenja s aspekta utjecaja na okoliš

U nastavku je provedena tablična usporedba razmatranih varijantnih rješenja u odnosu na odabranu varijantu V1 s aspekta utjecaja na okoliš, odnosno ključne sastavnice okoliša (zrak, vode, tlo, šume, divljač i lovstvo, bioraznolikost, ekološka mreža, zaštićena područja prirode, krajobraz, kulturno-povijesna baština) te opterećenja na okoliš (otpad, buka, svjetlosno onečišćenje), Tablica 2.5.-1.

Utjecaj svake varijante na pojedinu sastavnicu/opterećenje okoliša vrednovan je u odnosu na odabranu varijantu V1 na način da je s oznakom plus (+) ocijenjeno da je varijanta povoljnija od odabrane varijante s aspekta utjecaja na određenu sastavnicu/opterećenja okoliša, s oznakom minus (-) ocijenjeno da je varijanta nepovoljnija od odabrane varijante s aspekta utjecaja na sastavnicu/opterećenja okoliša, odnosno s oznakom jednako (=) da je varijanta jednakovrijedna odabranoj varijanti s aspekta utjecaja na sastavnicu/opterećenja okoliša.

Tablica 2.5.-1. Ocjena varijantnih rješenja zahvata u odnosu na ključne sastavnice okoliša i okolišna opterećenja

Sastavnica okoliša	varijanta V1 – odabrana varijanta	varijanta V2
Kvaliteta zraka	Utjecaj na kvalitetu zraka ocijenjen je u predmetnoj Studiji, pogl. 4.	Varijanta 2 je nešto nepovoljnija ako se uzme u obzir kriterij udaljenosti od naselja na početnoj dionici kod naselja Brezovac. Na ovom dijelu trasa je smještena za oko 70 m bliže naseljenom području no s obzirom da je udaljenost i u ovoj varijanti veća od 120 m.
		-
Vode/poplave/zone sanitarne zaštite	Utjecaj na vode ocijenjen je u predmetnoj Studiji, pogl. 4.	Varijanta prelazi preko jednakog broja evidentiranih vodnih tijela i kanala stoga je obim radova na regulacijama korita i propusta jednak. Također je mogućnost onečišćenja evidentiranog podzemnog vodnog tijela jednaka. Stoga se varijanta ocjenjuje jednakovrijednom kao odabrana varijanta s aspekta utjecaja na vodna tijela. Ova varijanta jednako je povoljna kao odabrana varijanta u odnosu na vodozaštitna područja, odnosno ne prolazi vodozaštitnim zonama kao i odabrana varijanta.
		=

Sastavnica okoliša	varijanta V1 – odabrana varijanta	varijanta V2
Tlo i poljoprivredno zemljište	Utjecaj na tlo ocjenjen je u predmetnoj Studiji, pogl. 4.	Varijanta se ocjenjuje nepovoljnijom od odabrane jer u većoj mjeri presijeca poljoprivredne površine te zahtjeva izvedbu većeg broja poljskih puteva sa sjeverne i južne strane trase -
Šume i šumarstvo	Utjecaj na šume i šumarstvo ocjenjen je u predmetnoj Studiji, pogl. 4.	S obzirom da su obje varijante u zanemarivom dijelu položene na način da se ne očekuje značajan gubitak površine šuma i općekorisnih funkcija, utjecaj se ocjenjuje jednakovrijednim. =
Divljač i lovstvo	Utjecaj na divljač i lovstvo ocjenjen je u predmetnoj Studiji, pogl. 4.	Ova varijanta jednakovrijedna je odabranoj varijanti, odnosno jednako je povoljna kao odabrana varijanta zato što je zauzeće lovnoproduktivnih površina (LPP) približno kao i kod odabrane varijante. =
Bioraznolikost	Utjecaj na bioraznolikost ocjenjen je u predmetnoj Studiji, pogl. 4.	S obzirom da su obje varijante predviđene su kao jednokolnička dvosmjerna cesta, predviđen je okvirno jednak broj propusta i mostova, varijanta se ocjenjuje jednakovrijednom kao i odabrana. =
Ekološka mreža	Utjecaj na ekološku mrežu ocjenjen je u u predmetnoj Studiji, pogl. 4.	S obzirom na udaljenosti od ekološke mreže varijanta se ocjenjuje jednakovrijednom kao odabrana varijanta =
Zaštićena područja prirode	Utjecaj na zaštićena područja ocjenjen je u predmetnoj Studiji, pogl. 4.	S obzirom na udaljenosti zaštićenih područja varijanta se ocjenjuje jednakovrijednom kao odabrana varijanta =
Krajobrazne vrijednosti	Utjecaj na krajobraz ocjenjen je u predmetnoj Studiji, pogl. 4.	Zahvat u obje varijante prolazi područjem sa istom morfologijom terena te se niti u ovoj niti u odabranoj varijanti ne očekuje potreba za većim nasipima niti usjecima, s toga utjecaj na morfologiju terena se ocjenjuje jednakovrijednim. Utjecaj je malo značajniji u dijelu u kojem se ova varijanta više približava naseljenim područjima naselja Brezovac. No s obzirom da je udaljenost i dalje veća od 120 m, a nasipi su

Sastavnica okoliša	varijanta V1 – odabrana varijanta	varijanta V2
		visinde oko 2 m, utjecaj varijanti na krajobrazne značajke ocjenjuje se jednakovrijednim.
		=
Kulturno-povijesna baština	Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu ocjenjen je u predmetnoj Studiji, pogl. 4.	Varijanta se procjenjuje jednakovrijednom jer prolazi na otprilike isti udajenostima od lokaliteta kulturno-povijesne baštine kao i odabrana varijanta.
		=
Opterećenja na okoliš (otpad i višak materijala od iskopa)	Utjecaj od nastanka otpada i viška materijala od iskopa ocjenjen je u predmetnoj Studiji, pogl. 4.	Ova varijanta jednakovrijedna je odabranoj varijanti u odnosu na utjecaj od nastanka otpada tijekom izgradnje i korištenja te nastanak viška materijala od iskopa tijekom izgradnje. Radi se o nešto kraćoj duljini trase (oko 10 m), međutim ne značajno da bi to značajno utjecalo na količine.
		=
Opterećenja na okoliš (buka)	Utjecaj na razinu buke ocjenjen je u predmetnoj Studiji, pogl. 4.	Varijanta 2 je nešto nepovoljnija ako se uzme u obzir kriterij udaljenosti od naselja na početnoj dionici kod naselja Brezovac. Na ovom dijelu trasa je smještena za oko 70 m bliže naseljenom području no s obzirom da je udaljenost i u ovoj varijanti veća od 120 m.
		=
Opterećenja na okoliš (svjetlosno onečišćenje)	Utjecaj na svjetlosno onečišćenje ocjenjen je u predmetnoj Studiji, pogl. 4.	Ova varijanta jednakovrijedna je odabranoj varijanti s obzirom na mogući utjecaj od svjetlosnog onečišćenja od rasvjete na križanjima (obje trase varijanti prolaze istim područjima utvrđenim klasama svjetlosnog onečišćenja prema Bortlovoj skali).
		=

Zaključno obrazloženje odabrane varijante

Varijanta V2 ima značajniji utjecaj na tlo i poljoprivredu s obzirom da od stacionaže 1+000,00 do 2+650,00 te stacionaže 4+800,00 do stacionaže 7+000,00 trasa dijeli obradiva polja u dva dijela i potrebna je izrada većeg broja poljskih puteva sa sjeverne i južne strane trase. S obzirom da obje trase prolaze terenom sa jednakom morfologijom, a razlika u duljinama varijanti je zanemariva (oko 10 m) nema značajnije razlike u utjecajima na kvalitetu zraka, nastanka otpada i krajobraz. U početnom dijelu trasa prolazi oko 70 m bliže od odabrane varijante građevinskim područjima naselja Brezovac stoga je utjecaj na krajobraz blago nepovoljniji. S obzirom da je na ovom dijelu udaljenost od građevinskih područja i u ovoj varijanti veća od 100 m ocjenjuje se kako je varijanta V1 umjereno povoljnija s aspekta utjecaja na opterećenje okoliša bukom, utjecaja na krajobrazne značajke te utjecaja na zrak. S obzirom da su obje varijante predviđene kao jednokolnička dvosmjerna cesta s projektnom brzinom 90 km/h, iznimno na dijelovima za $V_p = 70 \text{ km/h}$ neće biti značajnije razlike u zauzeću površina (staništa, poljoprivrednog zemljišta).

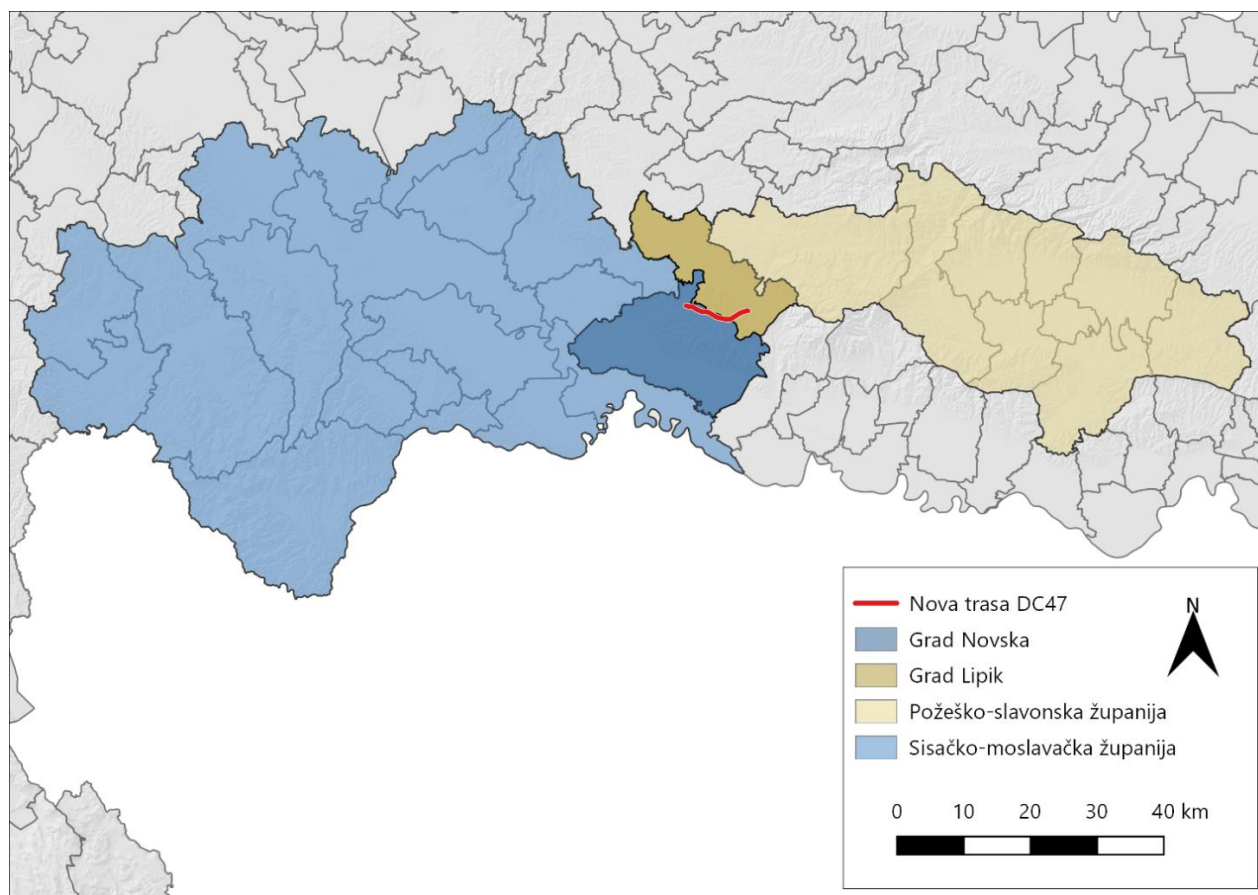
3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

3.1. Geografski položaj zahvata

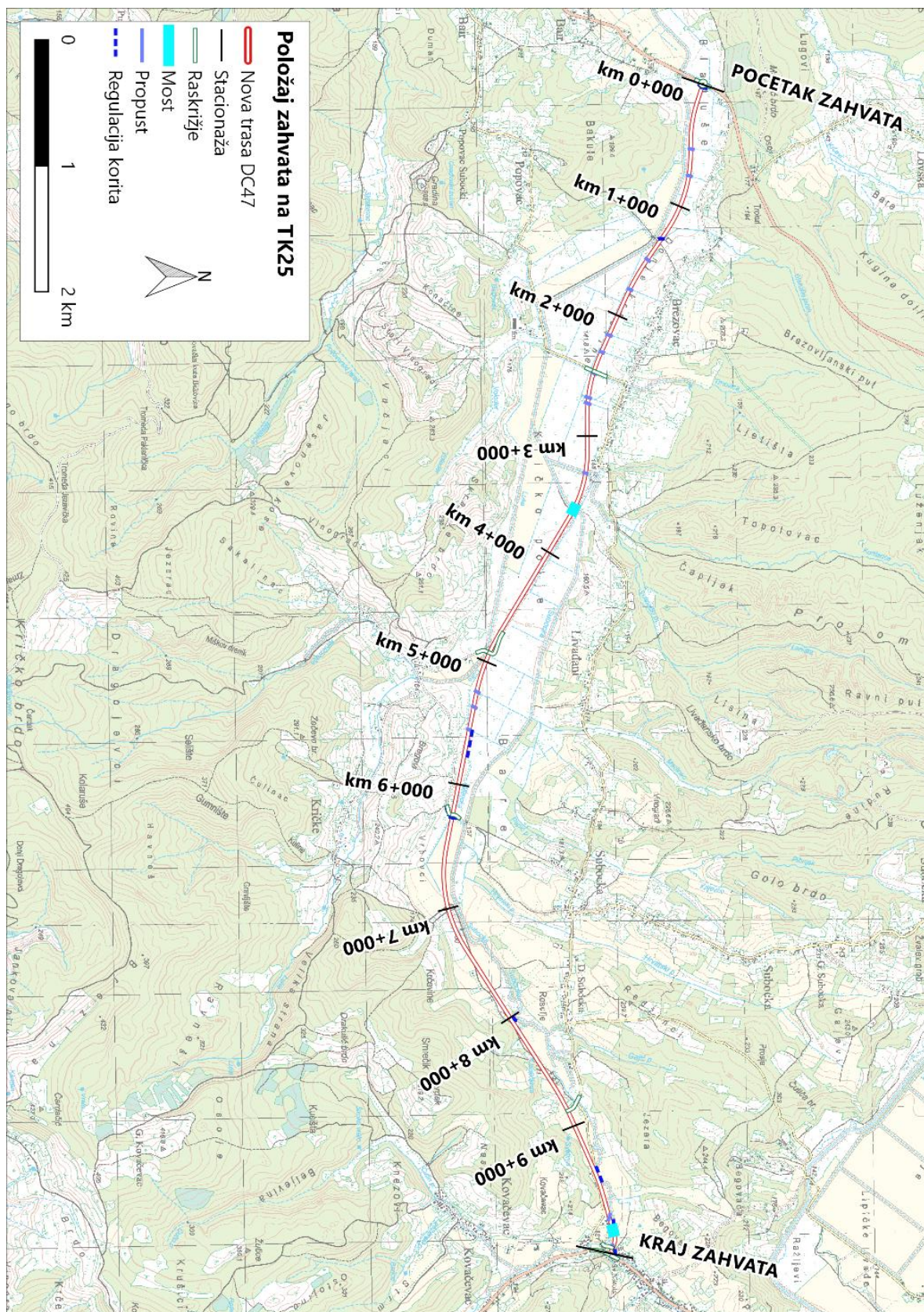
Nova trasa državne ceste DC47, dionica Bair (DC47) - Donji Čaglić (DC5) prolazi jedinicama lokalne samouprave Grad Lipik (Požeško-slavonska županija) i Grad Novska (Sisačko-moslavačka županija) (Slika 3.1-1). Trasa na dionici prolazi ravničarsko-brežuljkastim terenom te se pruža prema istoku/jugoistoku preko postojećih poljoprivrednih površina uz rijeku Subocku.

Požeško-slavonska županija smještena je na sjeveroistočnom dijelu Republike Hrvatske. Na zapadu, Županija graniči sa Sisačko-moslavačkom županijom, na sjeverozapadu s Bjelovarsko-bilogorskom županijom, na sjeveru s Virovitičko-podravskom županijom, na istoku s Osječko-baranjskom županijom i na jugu s Brodsko-posavskom županijom. Geografski gledano granice Županije teku Panonskim gorjem, i to: na sjeveru s Papukom, na sjeveroistoku s Krndijom, na jugu s Dilj gorom, na jugozapadu s Požeškom gorom i na zapadu sa Psunjom.

Sisačko-moslavačka županija se nalazi u južnom dijelu Središnje Hrvatske. Sisačko-moslavačka županija graniči s 5 županija: na zapadu s Karlovačkom županijom, na sjeveru s Zagrebačkom županijom, na istoku s Bjelovarsko-bilogorskom županijom, Požeško-slavonskom i Brodsko-posavskom županijom. Na svom južnom dijelu graniči s Republikom Bosnom i Hercegovinom.



Slika 3.1-1 Položaj lokacije zahvata prema administrativno-teritorijalnoj podjeli RH (Izrada: Oikon d.o.o.)



Slika 3.1-2 Položaj lokacije zahvata na TK25 (Izvor: WMS servis Geoportala)

3.2. Važeća prostorno-planska dokumentacija

Područje prostornog obuhvata zahvata regulirano je sljedećim dokumentima prostornog uređenja:

- **Prostorni plan Požeško-slavonske županije** (*Požeško-slavonski službeni glasnik, broj 5/02 i 5A/02, 4/11, 4/15, 5/19 i 6/19 - pročišćeni teks, 17/23*)
- **Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije** (*Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije, broj 4/01, 12/10, 10/17, 12/19 i 23/19 - pročišćeni tekst, 7/23, 20/23*)
- **Prostorni plan uređenja Grada Lipika** (*Službeni glasnik „Grada Lipika“, broj 06/07, 01/10, 06/11, 10/15, 15/15 - pročišćeni tekst, 09/22*)
- **Prostorni plan uređenja Grada Novske** (*Službeni vjesnik „Grada Novske“, broj 7/05, 42/10, 8/1, 54/18, 40/20, 21/21 i 30/21 - pročišćeni tekst*)

3.2.1. Prostorni plan Požeško-slavonske županije

Izvod iz Prostornog plana Požeško-slavonske županije (*Požeško-slavonski službeni glasnik, broj 5/02 i 5A/02, 4/11, 4/15, 5/19, 6/19- pročišćeni tekst, 17/23*).

1. Uvjeti razgraničenja prostora prema obilježju, korištenju i namjeni

(2.)

(...)

Od prostora infrastrukturnih sustava izvan naselja, na karti namjene površina prikazane su trase cestovnog i željezničkog sustava. **Svi planirani koridori su usmjeravajući** što znači da su za njihovo konačno utvrđivanje potrebna dodatna istraživanja i izrada odgovarajuće dokumentacije, a što se posebno odnosi na prostore infrastrukturnih sustava od interesa za Državu i Županiju.

2. Uvjeti određivanja prostora građevina od važnosti za Državu i Županiju

(33.)

(...)

Prostor onih građevina koji su od interesa za državu i Županiju određuje se građevinskim područjima, trasom, lokacijom i ostalim kriterijima Plana sadržanim u:

- kartografskim prikazima:
 1. Korištenje i namjena prostora,
 2. Infrastrukturni sustavi i mreže,
 3. Uvjeti korištenja i zaštite prostora
- tekstualnom dijelu:
 1. Ciljeva Prostornog plana,
 2. Planskog dijela Prostornog plana.

2.1. Građevine od važnosti za Državu na području Županije

A. Prometne građevine s pripadajućim objektima, uređajima i instalacijama:

A.1. Cestovne građevine:

(37.)

(...)

b) Planirani prometni pravac

(...)

- **Izmještanje dijela D47 na potezu od Lipika/D.Čaglića/Jagme do Baira u Sisačko – moslavačkoj županiji (Lipovljani – Lipik)**

Na postojećim i planiranim cestama, uz rekonstrukciju, modernizaciju, održavanje i uređenje, moguće su i određene promjene u funkcionalnom smislu (promjena kategorije) i prostornom smislu (promjena trase).

6.1. Prometni sustavi

(141.)

(...)

Građevine prometa i infrastrukture potrebno je planirati prema najstrožim kriterijima zaštite okoliša i na način da se koriste zajednički koridori postojećih i planiranih građevina, gdje god je to moguće.

(142.)

Alternativna odnosno varijantna rješenja infrastrukturnih građevina, sastavni su dio ovog Plana do izgradnje takve građevine ili konačnog izbora trase, odnosno izmjene i dopune Plana, a na preostalim površinama prostor će se koristiti prema postojećoj namjeni.

Vrednovanje i određivanje lokacije u slučaju alternativnih rješenja infrastrukturnih građevina provest će se izradom odgovarajuće stručne podloge i/ili provedbom procjene utjecaja zahvata na okoliš za građevine propisane posebnim propisom.

6.1.1. Cestovni promet

(147.)

Koridori brzih cesta vode se izvan područja naselja i obuhvaćaju prostorni rezervat potreban za izgradnju normalnog punog poprečnog presjeka brze ceste i križanja u više razina, uključujući i Zakonom propisan zaštitni pojas unutar kojeg se može planirati i druga izgradnja u skladu s posebnim propisima.

Po definiranju konačnog prijedloga ceste izvršiti reduciranje širine koridora na optimalnu širinu, uz obvezno osiguranje zaštitnog negrađivog pojasa u skladu s propisima i zahtjevima nadležnih institucija za promet, prostorno uređenje i zaštitu prirode i okoliša.

Za planirane brze ceste potrebno je čuvati koridor širine 150 m, a za državne ceste 75 m.

(...)

(148.)

(...)

Planirane prometnice moraju udovoljavati svim tehničkim uvjetima u smislu očuvanja ekologije, vodozaštitnih zona, te zaštite života i zdravlja ljudi.

(149.)

Postojeće državne, županijske i lokalne ceste razvrstane su u PPŽ na temelju Zakona o javnim cestama, Odluke o razvrstavanju cesta, a Strategijom razvitka cestovne mreže Slavonije i Baranje razmatrane su i neke druge razvojne mogućnosti kao i mjere provedbe.

(152.)

Do izrade detaljnije dokumentacije potrebno je u PPUO/G osigurati prostorne rezervate za prolaz planiranih cestovnih prometnih pravaca prema trasama utvrđenim u PPŽ, u širini određenoj za zaštitni pojas ceste prema Zakonu o cestama, osim unutar građevinskog područja naselja, gdje se detaljnije trase i širine prostornih rezervata mogu utvrditi na temelju razrade u PPUO/G.

U cilju zaštite državnih, županijskih i lokalnih cesta potrebno je poštivati zaštitni pojas uz cestu u skladu s člankom 55. Zakona o cestama.

(153.)

Moguća su manja odstupanja od predloženih plansko-usmjeravajućih koridora brzih cesta tokom detaljnije razrade u okviru PPUO/G, studija i sl. Pri tome se točke prijelaza između jedinica lokalne samouprave moraju zadržati, ili se mogu promijeniti uz suglasnost svih jedinica lokalne samouprave koje međusobno graniče u predloženoj točki prijelaza iz PPŽ.

11.3. Područja primjene posebnih razvojnih i drugih mjera

(368.)

Županiju je potrebno bolje prometno povezati s užim i širim prostorima Države, pa u tom smislu poticati državnim i županijskim sredstvima izgradnju brzih cesta i zaobilaznica gradova, te modernizaciju postojećih državnih cesta.

11.4. Područja i lokaliteti za istraživanje i praćenje pojava i procesa u prostoru

(383.)

Kod izgradnje kapitalne infrastrukture i objekata od važnosti za Državu i Županiju potrebno je kontinuirano pratiti njihovu realizaciju u odnosu na Planom predviđenu radi ravnomjernog i uravnoteženog razvoja područja Županije i kompatibilnog povezivanja županijskog prostora sa prostorima susjednih županija.

Ocjena usklađenosti Zahvata s Prostornim planom Požeško-slavonske županije

Nova trasa državne ceste DC47, dionica Bair (DC47) – Donji Čaglić (DC5) predviđena je u tekstualnom i grafičkom dijelu Prostornog plana. Predmetna trasa prema Prostornom planu, sukladno stavku 37., pripada u planirane prometne pravce od važnosti za Državu. Sukladno stavku 153. moguća su manja odstupanja od predloženih plansko-usmjeravajućih koridora brzih cesta tokom detaljnije razrade u okviru PPUO/G, studija i sl. Širina koridora definirana Odredbama za provedbu plana iznosi 75 m.

Na kartografskom prikazu „1. Korištenje i namjena prostora i Kartogramu „4. Infrastrukturni sustavi, 4.1. Prometni sustavi“ (Prilog 3.1.-3.), vidljivo je kako se područje Nove trase državne ceste DC47, dionica Bair (DC47) – Donji Čaglić (DC5) poklapa s koridorom planirane državne ceste.

Prema navedenom može se zaključiti da je Nova trasa državne ceste DC47, dionica Bair (DC47) – Donji Čaglić (DC5) u potpunosti usklađena s važećim Prostornim planom Požeško-slavonske županije (Požeško-slavonski službeni glasnik, broj 5/02 i 5A/02, 4/11, 4/15 i 5/19, 6/19 - pročišćeni teks, 17/23).

Opis odnosa Zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima

Zahvat se svojim dijelom nalazi unutar područja, odnosno prolazi kroz slijedeće površine i sadržaje određene Prostornim planom Požeško-slavonske županije:

Kartografski prikaz „1. Korištenje i namjena prostora“

Područje Nove trase državne ceste DC47, dionica Bair (DC47) – Donji Čaglić (DC5) nalazi se unutar koridora planirane državne ceste. Područja preko kojih zahvat prolazi su SE – sunčane elektrane te PŠ - ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište.

Kartogram „4. Infrastrukturni sustavi, 4.1. Prometni sustavi“

Područje Nove trase državne ceste DC47, dionica Bair (DC47) – Donji Čaglić (DC5) poklapa se s koridorom planirane državne ceste.

Grafički prilozi

Prilog 3.2.-1. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana Požeško-slavonske županije - 1. Korištenje i namjena prostora

Prilog 3.2.-2. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana Požeško-slavonske županije - 4. Infrastrukturni sustavi, 4.1. Prometni sustavi

3.2.2. 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 i 23/19 - pročišćeni tekst, 7/23, 20/23*).

Odredbe za provedbu/Pročišćeni tekst

1. UVJETI RAZGRANIČENJA PROSTORA PREMA OBILJEŽJU, KORIŠTENJU I NAMJENI

1.4. Površine izvan građevinskih područja naselja za gradnju infrastrukture

1.4.2. Utvrđivanje koridora za vođenje prometne i komunalne infrastrukture

Do izrade detaljnije dokumentacije potrebno je u prostornim planovima uređenja gradova i općina osigurati prostorne koridore za prolaz planiranih cestovnih i željezničkih prometnih pravaca te drugih infrastrukturnih sustava, prema planskim trasama utvrđenim Planom, u širini određenoj posebnim propisima i ovim Planom, osim unutar građevinskog područja naselja, gdje se detaljnije trase i širine prostornih koridora utvrđuju dokumentom prostornog uređenja niže razine (GUP, UPU).

Koridori se definiraju kao planski i usmjeravajući te se manje izmjene na trasama u tijeku izrade projektne dokumentacije ne smatraju neusklađenošću s Planom.

Prilikom projektiranja prometnica definirati područja koja bi mogla biti pod utjecajem fragmentacije, posebno se obazirući na strogo zaštićenu faunu tog područja, za koju je potrebno propisati adekvatne prijelaze. U fazi projektiranja utvrditi migracijske puteve krupne i sitne divljači u suradnji s lovoovlaštenicima te sukladno tome, po potrebi, osigurati adekvatne prijelaze koji će omogućiti daljnju migraciju divljači. Prometnice planirati na način da ne zadiru u staništa unutar vodotoka i da se očuva razvijena obalna vegetacija.

Prilikom projektiranja cestovnih trasa te trasa dalekovoda, plinovoda i produktovoda planirati njihove trase što je moguće više izvan šumskog područja, maksimalno koristiti postojeće infrastrukturne koridore, izbjeći fragmentaciju manjih šumskih kompleksa (šumskih enklava) i narušavanje zaštitnih funkcija šuma, osobito u području zaštitnih šuma i šuma posebne namjene. Nakon zahvata zaštititi novonastali šumski rub radi uspostave vjetrobranih pojaseva i zaštite šume od nepovoljnih klimatskih utjecaja, sadnjom autohtonih vrsta šumskog drveća i grmlja navedenih u šumskogospodarskom planu za predmetnu gospodarsku jedinicu (baza podataka Hrvatskih šuma i nadležnog Ministarstva za područje šumarstva).

Na području poplavnih šuma prilikom planiranja radova ograničiti radni pojas, tj. zahvatiti što manju površinu ovih staništa te zadržati postojeći režim plavljenja i njihove povezanosti uz primjenu odgovarajućih tehničkih rješenja, koja je potrebno usuglasiti s nadležnim šumarskim službama.

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

2.1. Građevine i zahvati od važnosti za Državu

2.1.2. Građevine infrastrukture

2.1.2.1. Prometne građevine

a) Cestovne građevine s pripadajućim građevinama i uređajima

(...)

- državne ceste:

- **Lipovljani - Bair (DC 47) - Donji Čaglić (DC 5) - Lipik**

(...)

6. UVJETI UTVRĐIVANJA PROMETNIH I DRUGIH INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA U PROSTORU (funkcionalni, prostorni i ekološki)

6.1. Prometni sustav

6.1.1. Glavni cestovni prometni pravci

Prilikom projektiranja novih prometnica u okviru projektne dokumentacije treba izraditi arhitektonski projekat adaptacije i sanacije krajobrazu kako bi se zahvat maksimalno uklopio u postojeće stanje i očuvala postojeće krajobrazne predispozicije

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:

(...)

- **državne ceste: - Lipovljani - Bair (DC 47) - Donji Čaglić (DC 5)- Lipik**

(...)

Planira se održavanje, uređenje i rekonstrukcija svih kritičnih dionica trase postojećih državnih cesta prema potrebi i prioritetu.

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.

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 objektima, kao i nemogućnost izmještanja istih.

6.4. Posebni uvjeti za gradnju infrastrukturnih sustava

Trase i lokacije planiranih infrastrukturnih sustava ucrtane u Planu su usmjeravajuće te je za njihovo konačno utvrđivanje potrebna dodatna istraživanja i izrada odgovarajuće dokumentacije.

Detaljni uvjeti za gradnju i obnovu pojedinih infrastrukturnih sustava (npr. osiguranje koridora, objedinjavanje više korisnika u istom koridoru, elementi zaštite okoliša i sl.) odrediti će se prostornim planovima uređenja gradova i općina te u skladu s važećim zakonima i propisima.

Prostor u kojem se planira izgradnja infrastrukturnih sustava, ne može se razmatrati na temelju pojedinačnih sastavnica pojedinog sustava, već kao prostorno-ekološka, gospodarska, kulturna i prirodna cjelina. Potrebno je osigurati uravnoteženost i skladnost između svih korisnika prostora, s težištem na zaštiti prirode i okoliša.

Moguća su odstupanja u pogledu rješenja trasa planiranih infrastrukturnih koridora utvrđenih ovim planom, temeljem detaljnije razrade trase kroz izradu planova gradova i općina, urbanističkih planova uređenja, projektnih rješenja i slično, kao i radi usklađenja trasa s drugim infrastrukturnim koridorima i infrastrukturnim objektima od državnog značaja i slično te se ne smatraju izmjenama ovog Plana. Izmjenama se ne smatraju ni promjene nastale zbog korištenja preciznijih geodetskih podloga ili zbog primjene naprednijih tehnoloških rješenja.

Ocjena usklađenosti Zahvata s Prostornim planom Sisačko-moslavačke županije

Nova trasa državne ceste DC47, dionica Bair (DC47) – Donji Čaglić (DC5) ne navodi se u tekstualnom dijelu kao zasebna dionica već u sklopu ceste Lipovljani - Bair (DC 47) - Donji Čaglić (DC 5) – Lipik koja je dio Prometnih građevina od važnosti za Državu. Trasa predmetnog zahvata poklapa se s koridorom planirane državne ceste (Prilog 3.1.-6). Širina koridora definirana odredbama prostornog plana iznosi 75 m.

Prema navedenom može se zaključiti da je Nova trasa državne ceste DC47, dionica Bair (DC47) – Donji Čaglić (DC5) u potpunosti usklađena sa važećim Prostornim planom Sisačko-moslavačke županije (Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije, broj 4/01, 12/10, 10/17, 12/19 i 23/19 - pročišćeni tekst, 7/23. 20/23).

Opis odnosa Zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima

Zahvat se svojim dijelom nalazi unutar područja, odnosno prolazi kroz slijedeće površine i sadržaje određene Prostornim planom Sisačko-moslavačke županije:

Kartografski prikaz „1. Korištenje i namjena prostora“

Područje Nove trase državne ceste DC47, dionica Bair (DC47) – Donji Čaglić (DC5) poklapa se s planiranom državnom cestom ucrtanom na kartografskom prikazu.

Kartografski prikaz „2.1. Prometni sustav“

Područje Nove trase državne ceste DC47, dionica Bair (DC47) – Donji Čaglić (DC5) poklapa se s planiranom državnom cestom ucrtanom na kartografskom prikazu.

Grafički prilozi

Prilog 3.2.-3. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana Sisačko-moslavačke županije - 1. Korištenje i namjena prostora

Prilog 3.2.-4. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana Sisačko-moslavačke županije – 2.1. Prometni sustav

3.2.3. Prostorni plan uređenja Grada Lipika

Izvod iz Prostornog plana uređenja Grada Lipika (*Službeni glasnik „Grada Lipika“, broj 06/07, 01/10, 06/11, 10/15, 15/15 - pročišćeni tekst i 09/22*).

II. ODREDBE ZA PROVOĐENJE

(...)

1.2. PROMETNI I INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE

(7.) Prometne, energetske i vodnogospodarske građevine određene su funkcijom i kategorijom, a prikazane su na kartografskim prikazima br. 1. te 2.A. do 2.C., pri čemu je, sukladno nivou razrade ovog Plana, unesena samo osnovna/glavna infrastrukturna mreža.

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

(...)

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

(...)

- za izmještanje dijela trase D47 (dio trase izvan građevinskog područja) – 75,0 m

- za ostale prometne građevine

- županijske ceste – 100,0 m
- ostale ceste – 50,0 m

(...)

- Lokacije novih građevina prometa i infrastrukture, koje su u PPUG-u Lipika prikazane simbolom, su orijentacijske a detaljnije se utvrđuju na slijedeći način:

(...)

- za ostale građevine - na temelju projekta

(...)

(8.) U koridorima planiranih prometnica i infrastrukturnih građevina, čije širine su utvrđene u članku 7. ovih Odredbi ne mogu se do utvrđivanja točne trase i lokacije planirati i graditi stambene i gospodarske građevine koje se sukladno Odredbama PPUG-a Lipika mogu graditi izvan građevinskih područja.

2. Uvjeti za uređenje prostora

2.1. GRAĐEVINE OD VAŽNOSTI ZA DRŽAVU I ŽUPANIJU

2.1.1. Građevine od važnosti za Republiku Hrvatsku

(18.) Na području Grada Lipika izgrađene su ili se planira gradnja slijedećih građevina od važnosti za Državu:

A) PROMETNE GRAĐEVINE S PRIPADAJUĆIM OBJEKTIMA, UREĐAJIMA I INSTALACIJAMA

A1) Cestovne građevine s pripadajućim objektima i uređajima:

b) planirane

(...)

- izmještanje dijela D47 Kovačevac - Bair (Sisačko-moslavačka županija)

(...)

Na postojećim državnim cestama, uz rekonstrukciju, održavanje i uređenje, moguće su i određene promjene u funkcionalnom smislu (promjena kategorije) i prostornom smislu (promjena trase).

(...)

2.3. IZGRAĐENE STRUKTURE VAN NASELJA

2.3.2. Uvjeti gradnje van građevinskih područja

(329.) Izvan granica građevinskih područja mogu se graditi slijedeće građevine:

(...)

- građevine infrastrukture (prometne, vodno gospodarske, elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, energetske, komunalne i dr.)

(...)

5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava

(493.) Planom su osigurane površine infrastrukturnih sustava kao linijske i površinske infrastrukturne građevine državnog, županijskog i lokalnog značenja, i to za:

- promet (cestovni, željeznički, pješački, biciklistički, poštanski i elektroničke komunikacije),

(...)

(494.) Trase i površine novih prometnih i infrastrukturnih građevina prikazane su u kartografskim prikazima br.1. te 2.A. – 2.C. te u kartografskim prikazima građevinskih područja 4.01. - 4.26., a osnovni uvjeti utvrđivanja koridora i površina definirani su u člancima (7.) i (8) ovih Odredbi.

Infrastrukturni sustavi iz stavka 1. grade se prema posebnim propisima i pravilima struke, te sukladno Odredbama ove Odluke.

(...)

(496.) U prostoru planiranih koridora i lokacija, za građevine prometnih i drugih infrastrukturnih sustava, ne mogu se do utvrđivanja točne trase i površine, planirati i graditi građevine izvan građevinskog područja.

(497.)

(...)

Detaljno određivanje trasa prometne, energetske i druge infrastrukture, unutar koridora koji su određeni Planom utvrđuje se projektnom dokumentacijom, odnosno dokumentima prostornog uređenja užeg područja,

vodeći računa o konfiguraciji tla, tehničkim i sigurnosnim zahtjevima za pojedine građevine, potrebama potrošača, zaštiti okoliša, posebnim uvjetima i drugim okolnostima.

(498.) Prostor planiranih koridora i lokacija se do izgradnje prometnih i drugih infrastrukturnih građevina koristi na postojeći način, bez mogućnosti gradnje trajnih građevina izuzev građevina infrastrukture.

Na prostorima određenim za koridore i lokacije planiranih prometnih i drugih infrastrukturnih građevina, a koji preostane nakon izgradnje građevine, prestaje ograničenje iz prethodnog stavka, i isto se mora privesti najbližoj namjeni.

(...)

(500.) Građevine prometa i infrastrukture potrebno je planirati prema najstrožim kriterijima zaštite okoliša i na način da se prilikom gradnje novih infrastrukturnih vodova teži njihovom objedinjavanju u infrastrukturne koridore gdje god je to moguće.

5.1. PROMETNI SUSTAV

5.1.1. Cestovni promet

(505.) Mreža postojećih razvrstanih javnih cesta utvrđena je u PPUG-u Lipika, a kategorija prometnica utvrđena je na temelju Odluke nadležnog Ministarstva.

Kategorija svih prometnica na području Grada može se mijenjati sukladno izmjenama Odluke iz stavka 1. ove točke bez promjene PPUG-a Lipika. Od dana stupanja na snagu Odluke, na tu prometnicu i okolni prostor primjenjuju se uvjeti gradnje utvrđeni ovim Odredbama, sukladno novoj kategoriji prometnice.

U slučaju da prometnica nije naznačena u kartografskim prikazima, uvjeti se odnose na postojeću trasu.

Rekonstrukcija dionice korigiranjem prometno-tehničkih elemenata postojeće trase ceste ne smatra se promjenom trase.

(506.) Minimalna širina kolnika i koridora za državne, županijske i lokalne određuje se sukladno uvjetima i propisima iz segmenta zakonske regulative o cestama te pravilima struke.

Rekonstrukcija i korekcija trase moguća je na svim prometnicama, ako se za tim ukaže potreba.

(...)

(516.) Za gradnju građevina i komunalnih instalacija na čestici ili u zaštitnom pojasu ceste moraju se zatražiti uvjeti nadležnog tijela za upravljanje pojedinom cestom.

(517.) Zaštitni pojas iz prethodnog članka utvrđuje se sukladno posebnom propisu, a mjeri se od vanjskog ruba zemljišnog pojasa tako da je, u pravilu, širok sa svake strane za:

- ceste namijenjene isključivo za promet motornih vozila ili brze ceste.....35 m
- državne ceste25 m
- županijske ceste.....15 m
- lokalne ceste10 m

(...)

(521.) U blizini raskrižja dviju javnih cesta u razini poželjno je proširenje kolnika (a time i minimalnog koridora) za traku za skretače.

(...)

(522.) Na cestovnom križanju u nivou, nije dozvoljena sadnja drveća niti bilo kakva izgradnja na visini iznad 1,0 m od kolnika u zoni trokuta preglednosti križanja.

(...)

8. Mjere sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš

C) Zaštita zraka i zaštita od buke

(...)

- zaštitu naselja od zagađenja ispušnim plinovima motornih vozila, sadnjom visokog zelenila u širini najmanje 5,0 m uz koridore koji su ugroženi bukom (planirana brza cesta, državna cesta i druge prometnice velikog intenziteta prometa)

(...)

- korištenje ostalih prepoznatih tehnike smanjivanja emisija onečišćujućih tvari i buke tijekom korištenja zahvata u prostoru, osobito za zahvate za koje postoje određeni rizici kao što su: gospodarske zone, eksploatacijska polja, prometnice, uređaji za pročišćavanje otpadnih voda, odlagališta otpada i sl.

(...)

D) Zaštita životinja

- planiranjem i provođenjem mjera zaštite životinja prilikom gradnje novih prometnica (ograda, prolazi za životinje) i dalekovoda (zaštita ptica) na dionicama na kojima se takva potreba utvrdi kroz propisanu proceduru i dokumentaciju

Ocjena usklađenosti Zahvata s Prostornim planom uređenja Grada Lipika

Nova trasa državne ceste DC47, dionica Bair (DC47) – Donji Čaglić (DC5) predviđena je u tekstualnom dijelu Prostornog plana koja pripada u Građevine od važnosti za Državu i Županiju, sukladno čl. 18.

Trasa predmetnog zahvata poklapa se s koridorom planirane državne ceste prikazanom na Kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora, te s trasom državne ceste na Kartografskom prikazu 2.A. Prometna infrastruktura – pošta i elektroničke komunikacije. U prethodnim izmjenama prostornog plana, III. izmjenama i dopunama, trasa je u Kartografskom prikazu 2.A. Prometni infrastrukturni sustav odstupala od one na Kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora, što je očito bila greška koja se potkrpala u Prostornom planu uređenja Grada Lipika. Također, IV IID PPUG Lipika nije obuhvaćena izmjena kartografskog prikaza 2.A.- prometni infrastrukturni sustav – cestovni promet, željeznički promet i zračni promet. Sukladno stavku 7., lokacije građevina prometa i infrastrukture koje su u PPUG-u Lipika prikazane simbolom, su orijentacijske a detaljnije se utvrđuju na temelju projekata. Širina koridora definirana je Odredban+ma za provedbu ovog plana te plana više razine i iznosi 75 m.

Prema navedenom može se zaključiti da je Nova trasa državne ceste DC47, dionica Bair (DC47) – Donji Čaglić (DC5) usklađena sa zadnjim izmjenama i dopunama Prostornog plana uređenja Grada Lipika (Službeni glasnik „Grada Lipika“, broj 06/07, 01/10, 06/11, 10/15 i 09/22).

Opis odnosa Zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima

Zahvat se svojim dijelom nalazi unutar područja, odnosno prolazi kroz slijedeće površine i sadržaje određene Prostornim planom uređenja Grada Lipika:

Kartografski prikaz „1. Korištenje i namjena prostora“

Područje Nove trase državne ceste DC47, dionica Bair (DC47) – Donji Čaglić (DC5) poklapa se sa koridorom planirane državne ceste ucrtane na kartografskom prikazu te prolazi kroz područje PŠ — ostalo šumsko i poljoprivredno zemljište.

Kartografski prikaz „2.A. Prometna infrastruktura – pošta i elektroničke komunikacije“

Područje Nove trase državne ceste DC47, dionica Bair (DC47) – Donji Čaglić (DC5) poklapa se sa koridorom planirane državne ceste ucrtane na kartografskom prikazu

Grafički prilozi

Prilog 3.2.-5. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana uređenja Grada Lipika – 1. Korištenje i namjena prostora

Prilog 3.2.-6. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana uređenja Grada Lipika – 2.A. Prometna infrastruktura – pošta i elektroničke komunikacije

3.2.4. Prostorni plan uređenja Grada Novske

Izvod iz Prostornog plana uređenja Grada Novske (*Službeni vjesnik „Grada Novske“, broj 7/05, 42/10, 8/13, 54/18, 21/21 i 30/21 - pročišćeni tekst*).

II. ODREDBE ZA PROVEDBU PLANA

1. UVJETI ZA ODREĐIVANJE NAMJENA POVRŠINA NA PODRUČJU GRADA

Članak 12.

(...)

(2) Funkcionalna povezanost naselja kao i osiguranje neophodnog prometno-infrastrukturnog standarda unutar Planom utvrđenih površina za razvoj i uređenje (unutar i izvan naselja) ostvaruje se izgradnjom nove i rekonstrukcijom postojeće prometne infrastrukture (cestovni i željeznički promet), te izgradnjom nove odnosno rekonstrukcijom postojeće komunalne infrastrukture.

Radi osiguranja kvalitetne funkcije ukupnog prostornog sustava Grada Novske Planom su u okvirima korištenja i namjene površina osigurani potrebni prostori i koridori (IS) za njihovu gradnju i rekonstrukciju.

(...)

2. UVJETI ZA UREĐENJE PROSTORA

2.1. Građevine od važnosti za Državu i Županiju

Članak 13.

Prostorni plan utvrđuje slijedeća područja i građevine od važnosti za Državu i Županiju:

(1) Područja i građevine od važnosti za Državu na području Grada Novske:

(...)

- planirana cesta državnog značaja: Lipik –Lipovljani,
- dogradnja, obnova i rekonstrukcija postojećih državnih cesta,

(...)

(3) Ovi uvjeti se utvrđuju temeljem odredbi Zakona o prostornom uređenju te posebnih zakona i propisa, sukladno važećim dokumentima prostornog uređenja i uvjetima iz procjene utjecaja tog zahvata na okoliš.

(4) Uvjeti uređenja prostora za građevine od važnosti za državu iz stavka 1. ovog članka utvrdit će se temeljem stručnih podloga i studija utjecaja na okoliš prema važećim zakonskim propisima.

(...)

5. UVJETI UTVRĐIVANJA KORIDORA ILI TRASA I POVRŠINA PROMETA I DRUGIH INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA

5.1. Prometni koridori i površine

Članak 67.

(...)

(2) Prostornim planom utvrđeni su koridori i građevine vezano uz pravce autoceste (postojeće), državnih, županijskih, lokalnih i nerazvrstanih cesta na području Grada Novske.

(3) U obuhvatu PPU Grada Novske planirana je nova cesta od Lipovljana do Lipika državnog značaja.

Za navedenu cestu potrebno je osigurati koridor u širini od 75 m. Unutar ovog koridora ne smije se planirati druga namjena površina.

(...)

Također, planira se izvedba dijela nove trase D-47 u duljini cca 8 km na dijelu naselja Bair - Donja Subocka - Kovačevac (spoj na D-5) za što je rezerviran koridor za istraživanje širine 75 m.

Članak 69.

(1) Prometni koridori trasa državnih – županijskih - lokalnih cesta i državne željeznice moraju biti tako definirani, da stambeni dijelovi naselja s kojima graniče (ili kroz koja prolaze), budu minimalno opterećeni nepovoljnim utjecajima od prometa (buka, ispušni plinovi, i sl.). Također, pri odabiru trasa prometnih koridora treba voditi računa o prisutnosti ugroženih i rijetkih staništa i zaštićenih i/ili ugroženih vrsta flore i faune te o ciljevima očuvanja ekološke mreže.

(2) Planom predloženi koridori predstavljaju podlogu za daljnja istraživanja i utvrđivanje konačnog (detaljnog) položaja trase kroz izradu daljnje provedbene dokumentacije i procjenu utjecaja na okoliš tamo gdje to posebni propisi nalažu.

Članak 70.

(1) Prostorni plan utvrđuje i određuje izgradnju novih i rekonstrukcije postojećih državnih, županijskih i lokalnih cesta sa ciljem poboljšanja ukupne cestovne mreže i prometnih uvjeta u Gradu Novska. Kod izrade projektne dokumentacije novih ili rekonstrukcije postojećih prometnica i križanja, prometno rješenje, vrsta križanja i trase prometne mreže se mogu korigirati radi prilagodbe tehničkim rješenjima, imovinsko-pravnim odnosima i stanju na terenu.

(...)

(4) Za građenje objekata i instalacija, kao i izvedbu priključaka na javnoj cesti ili unutar zaštitnog pojasa javne ceste, potrebno je ishoditi uvjete od nadležne institucije. U slučaju kada se građevna čestica nalazi uz spoj cesta različitog značaja, prilaz s iste na javnu prometnu površinu se ostvaruje preko ceste nižeg značaja.

(...)

(5) U cilju zaštite državnih cesta potrebno je poštivati zaštitni pojas uz ceste u skladu s člankom 55. Zakona o cestama te osigurati koridore za izgradnju planiranih državnih cesta.

(...)

(6) Kod prolaza državne, županijske ili lokalne ceste kroz gusto izgrađeno građevinsko područje naselja širina koridora se smanjuje, te širina koridora za 2 vozne trake ne može biti manja od 15,0 m (3+9+3m) za državne ceste, manja od 11,0 m (1+9+1 m) za županijske ceste te 9,0 m (1+7+1 m) za lokalne ceste.

(...)

(8) Za rezervaciju budućeg koridora ili proširenje postojeće ceste i javnoprometne površine potrebno je osigurati prostor koji iznosi najmanje 4,5 m od osi prometne površine (ukupno 9,0 m). Uz sve prometnice potrebno je planirati koridor širine 0,4 m i dubine 0,9 m za polaganje elektroenergetskih kablova.

Iznimno, u već izgrađenim dijelovima naselja, s formiranim cestama i građevinama, kao i u brdskim dijelovima naselja gdje prostorni elementi ne dozvoljavaju predviđenu širinu, ukupni koridor javnoprometnih površina se može smanjiti na 7,0 (5,50+1,50) m, ako su uz njega samo individualne građevine.

5.2. Infrastrukturni sustavi

5.2.1. Općenito

Članak 77.

(1) Prostorni plan u kartografskim prikazima: 3. Infrastrukturni sustavi i mreže, određuje trase sustava infrastrukture, trase glavnih vodova te položaj osnovnih objekata.

(...)

(3) Izgradnja sustava infrastrukture ostvarivat će se u skladu s Planom te programima i projektima pravnih osoba s javnim ovlastima (komunalna poduzeća i dr.).

(...)

(4) Pojedini dijelovi sustava infrastrukture mogu se izvoditi po fazama realizacije, s time da svaka faza mora činiti funkcionalnu cjelinu.

(...)

8. Mjere sprečavanja nepovoljnih utjecaja na okoliš

Članak 97.

(...)

(5) Prostor prolaza prometnica s većim intenzitetom prometa kroz naselja ili u neposrednoj blizini naselja mora biti tako uređen da se postigne sigurnost učesnika u prometu te smanjenje koncentracije ispušnih plinova i zaštita od buke (zeleni pojasevi, odmicanje izgradnje od regulacijske linije prometnice, izmiještanje glavnih prometnica van naselja, režimska ograničenja za teški promet i brzinu odvijanja prometa i dr.), te postigne zakonom i pravilnikom uvjetovana razina buke.

Ocjena usklađenosti Zahvata s Prostornim planom uređenja Grada Novske

Nova trasa državne ceste DC47, dionica Bair (DC47) – Donji Čaglić (DC5) predviđena je u tekstualnom i grafičkom dijelu Prostornog plana.

Prema čl. 67. Prostornog plana, Prometni koridori i površine, planira se izvedba dijela nove trase D-47 u duljini cca 8 km na dijelu naselja Bair – Donja Subocka - Kovačevac (spoj na D-5) za što je rezerviran koridor za istraživanje širine 75 m.

Područje Nove trase državne ceste DC47, dionica Bair (DC47) – Donji Čaglić (DC5) poklapa se s planiranom državnom cestom ucrtanom na Kartografskom prikazu 2. Korištenje i namjena površina (Prilog 3.1.-12.), kao i s se s planiranom državnom cestom ucrtanom na Kartografskom prikazu 3. Infrastrukturni sustavi i mreže – 3.1. Promet (Prilog 3.1.-14.).

Prema navedenom može se zaključiti da je Nova trasa državne ceste DC47, dionica Bair (DC47) – Donji Čaglić (DC5) usklađena sa zadnjim izmjenama i dopunama Prostornog plana uređenja Grada Novske (Službeni vjesnik „Grada Novske“, broj 7/05, 42/10, 8/13 i 54/18).

Opis odnosa Zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima

Zahvat se svojim dijelom nalazi unutar područja, odnosno prolazi kroz slijedeće površine i sadržaje određene Prostornim planom uređenja Grada Novske:

Kartografski prikaz „2. Korištenje i namjena površina“

Područje Nove trase državne ceste DC47, dionica Bair (DC47) – Donji Čaglić (DC5) poklapa se s planiranom državnom cestom ucrtanom na kartografskom prikazu te prolazi neizgrađenim dijelom građevinskog područja – uređeni dio i područjem P2 – vrijedno obradivo tlo.

Kartografski prikaz „3. Infrastrukturni sustavi i mreže – 3.1. Promet“

Područje Nove trase državne ceste DC47, dionica Bair (DC47) – Donji Čaglić (DC5) poklapa se s planiranom državnom brzom cestom ucrtanom na kartografskom prikazu.

Grafički prilozi

Prilog 3.2.-7. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana uređenja Grada Novske – 2. Korištenje i namjena površina

Prilog 3.2.-8. Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana uređenja Grada Novske– 3. Infrastrukturni sustavi i mreže – 3.1. Promet

3.2.5. Usklađenost zahvata s važećim prostornim planovima

Putem Elaborata o usklađenosti zahvata s prostornim planovima za predmetni je zahvat **ishođena Potvrda o usklađenosti zahvata s prostorno planskom dokumentacijom (KLASA: 350-02/22-02/12, URBROJ: 531-06-02-02/03-22-3 od 9. rujna 2022.)** priložena u nastavku. Potvrda se sukladno članku 80. Zakona o zaštiti okoliša, ishodi u svrhe pokretanja postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš te je obavezni prilog Zahtjevu za pokretanje postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Nakon ishođenja potvrde, odnosno pokretanja postupka Procjene utjecaja zahvata na okoliš, donesene su slijedeći Izmjene i dopune prostornih planova :

- Odluka o donošenju IV. izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Grada Lipika („Službeni glasnik Grada Lipika“, br. 9/22). , Datum donošenja 22.12.2023.
- Odluka o donošenju IV izmjena i dopuna Prostornog plana Požeško -slavonske županije) *Požeško-slavonski službeni glasnik, broj 17/23*, Datum donošenja 13.12.2023.
- Odluka o donošenju VI izmjena i dopuna Sisačko-moslavačke županije (*Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije, broj, 7/23*), Datum donošenja 01.06.2023.
- Odluka o donošenju IV izmjena i dopuna Sisačko-moslavačke županije ((Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije, broj, 20/23), Datum donošenja 20.12.2023.

Promjene unutar tekstualnog i grafičkog dijela prostornih planova prikazane su unutar ove studije. Izmjene i dopune navedenih planova nisu uključivalu izmjene trase na kartografskim prikazima, izmjene koridora niti uvjeta za provedbu predmetnog zahvata definiranih Odredbama za provedbu prostornih planova.



PRIMLJENO

19-09-2022

1116-0



P / 6 6 3 3 6 8 1

REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO PROSTORNOGA UREĐENJA,
GRADITELJSTVA I DRŽAVNE IMOVINE

KLASA: 350-02/22-02/12
URBROJ: 531-06-02-02/03-22-3
Zagreb, 09.09.2022.

Oikon d.o.o.

HR-10000 Zagreb, Trg senjskih uskoka 1-2

Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine, Uprava za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja, Sektor lokacijskih dozvola i investicija, OIB 95093210687, na temelju članka 116. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“, broj 153/13., 65/17., 114/18., 39/19. i 98/19.), na temelju članka 80. stavka 2., točka 3. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13., 153/13., 78/15., 12/18. i 118/18.) te na temelju članka 160. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09. i 110/21.), rješavajući po zahtjevu koji je podnijela tvrtka Oikon d.o.o., HR-10000 Zagreb, Trg senjskih uskoka 1-2, OIB 63588853294, 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:

„Nova trasa državne ceste DC 47, dionica Bair (DC 47) – Donji Čaglic (DC 5)“
na području Grada Lipika u Požeško-slavonskoj županiji i Grada Novske u Sisačko-moslavačkoj županiji

- I. Predmetni zahvat u prostoru prikazan je u dostavljenom „Elaboratu o usklađenosti zahvata s prostornim planovima“ – Nova trasa državne ceste DC 47, dionica Bair (DC 47) – Donji Čaglic (DC 5) duljine 10.048 m, Ugovor broj: 1524-21, od 20.07.2022. godine, izrađen od strane tvrtke Oikon d.o.o., HR-10000 Zagreb, Trg senjskih uskoka 1-2, OIB 63588853294, Voditelj izrade elaborata: Željko Koren, dipl.ing.građ., CE, PMP, Grafika: Lea Petohleb, mag.ing.geol., Željko Čučković, univ.bacc.inf., ovjeren od direktora: Dalibor Hatić, mag.ing.silv. (u nastavku: Elaborat).
- II. Predmetni zahvat u prostoru, u pogledu namjene i lokacije trase, u skladu je sa sljedećim prostornim planovima:
 1. Prostorni plan Požeško-slavonske županije („Požeško-slavonski službeni glasnik“ broj 5/02., 5a/02., 4/11., 4/15., 5/19. i 6/19.- pročišćeni tekst)
 2. Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije („Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije“, broj 4/01., 12/10., 10/17., 12/19. i 23/19. - pročišćeni tekst)
 3. Prostorni plan uređenja Grada Novske („Službeni vjesnik“ Grada Novske, broj 7/05., 42/10., 8/13., 54/18., 21/21. i 30/21. - pročišćeni tekst)

KLASA: 350-02/22-02/12, URBROJ: 531-06-02-02/03-22-3

STRANA 1/2

4. Prostorni plan uređenja Grada Lipika („Službeni glasnik Grada Lipika“, broj 06/07., 01/10., 06/11., 10/15. i 15/15. – pročišćeni tekst)
- III. 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 II. te posebnih propisa.
- IV. Ova potvrda izdaje se u svrhu podnošenja zahtjeva za provođenje postupka procjene utjecaja na okoliš za zahvat u prostoru iz Elaborata, te se ne može koristiti u druge svrhe.
- Oslobođeno od plaćanja upravne pristojbe prema Tarifnom broju 1. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 92/21., 93/21. i 95/21.)



DOSTAVITI:

1. Oikon d.o.o.,
HR-10000 Zagreb, Trg senjskih uskoka 1-2
2. U spis, ovdje

NA ZNANJE:

- ① Hrvatske ceste d.o.o.,
HR-10000 Zagreb, Vončinina 3

4. POSTOJEĆE STANJE OKOLIŠA

4.1. Klimatske značajke

4.1.1. Klima općenito i klasifikacije

Klima je po definiciji kolektivno stanje atmosfere nad nekim područjem tijekom duljeg vremenskog razdoblja. Standardni, međunarodno dogovoreni klimatski periodi traju 30 godina te imaju određene početke i završetke. Zadnji kompletirani klimatski period je bio od 1961. do 1990.

Kako bi klime pojedinih krajeva mogle biti usporedive, uvedeno je nekoliko klasifikacija od kojih su najpoznatije, a time i najčešće korištene, Köppenova i Thorntwaitova klasifikacija.

Meteorološki parametri, temperature, oborine, vjetar, relativna vlažnost, magla i snježni pokrivač su obrađeni za meteorološku postaju Zagreb Maksimir i to za period 2000-2020. Iako je taj period kraći od standardnog tridesetogodišnjeg klimatskog perioda, zbog klimatskih promjena odlučili smo uzeti najnovije podatke. Podaci su preuzeti iz međunarodne razmjene meteoroloških podataka, a obradu je napravio Oikon d.o.o.

Klasifikacija prema Köppenu



Köppenova klasifikacija se temelji na točno određenim godišnjim i mjesečnim vrijednostima temperature i padalina. U područjima bliže ekvatoru važna je srednja temperatura najhladnijeg mjeseca, a u područjima bliže polovima srednja temperatura najtoplijeg mjeseca. Veliku ulogu u klasifikaciji klime ima i vegetacija.

Klima područja zahvata, prema Köppenu, spada u tip Cfb – umjereno toplo vlažnu s toplim ljetom.

Slika 4.1-1 Köppenova klasifikacija klime - područje zahvata označeno je crvenim pravokutnikom

Klasifikacija C

Srednja temperatura najhladnijeg mjeseca nije niža od -3°C , a najmanje jedan mjesec ima srednju temperaturu višu od 10°C . Bitna karakteristika ovih klima je postojanje pravilnog ritma godišnjih doba budući da se većinom nalaze u umjerenim pojasevima. Nema neprekidno visokih ili neprekidno niskih temperatura, kao što ne postoje ni dugi periodi suše ni kišni periodi u kojima padne gotovo sva godišnja količina kiše. Ljeta su umjerena, a bliže ekvatoru topla, ali ne vruća u pravom smislu riječi. Zime su blage, a samo povremeno, pojavljuju se vrlo hladni vjetrovi.

Klasifikacija Cfb – Umjereno topla vlažna klima s toplim ljetom

Naziva se i klima bukve. Najveći dio krajeva s ovom klimom nalazi se pod utjecajem ciklona koji dolaze s oceana i kreću se prema istoku, tako da raspodjela padalina u prostoru i vremenu najviše ovisi upravo o njima – obalni pojasevi imaju najviše padalina u zimskom dijelu godine, a u unutrašnjosti u toplom dijelu godine.

Klasifikacija prema Thornthwaitu

Prema Thornthwaiteovoj klasifikaciji klime baziranoj na odnosu količine vode potrebne za potencijalnu evapotranspiraciju i oborinske vode postoji pet tipova, od vlažne perhumidne do suhe aridne klime. U Hrvatskoj se javljaju perhumidna, humidna i subhumidna klima. U najvećem dijelu nizinskog kontinentalnog dijela Hrvatske prevladava humidna klima, a samo u istočnoj Slavoniji subhumidna klima. U gorskom području prevladava perhumidna klima. U primorskoj Hrvatskoj pojavljuju se perhumidna, humidna i subhumidna klima. Na sjevernom i srednjem Jadranu prevladava humidna klima, pri čemu su unutrašnjost Istre, Kvarner i dalmatinsko zaleđe vlažniji nego istarska obala i srednji Jadran. U dijelovima srednjeg i na južnom Jadranu prevladavaju subhumidni uvjeti, ali najjužniji dijelovi oko Dubrovnika zbog više oborine imaju humidnu klimu.

Područje zahvata ima humidnu klimu.

Temperatura

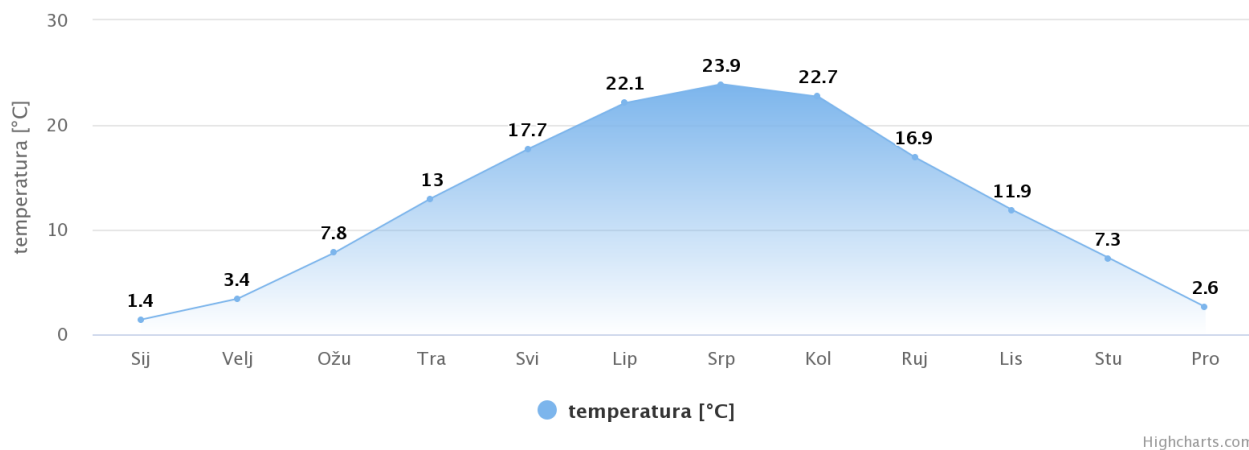
Temperatura zraka, u meteorologiji, je temperatura u prizemnom sloju atmosfere koja nije uvjetovana toplinskim zračenjem tla i okoline ili Sunčevim zračenjem. Mjeri se na visini od 2 metra iznad tla. Temperatura zraka mijenja se tijekom dana i tijekom godine. Dnevni hod ovisi o dobu dana i veličini i vrsti naoblake i može se znatno promijeniti pri naglim prodorima toploga ili hladnoga zraka ili pri termički jako izraženim vjetrovima, na primjer fenu ili buri. Zbog utjecaja topline tla, uz samo tlo temperatura zraka naglo se mijenja, pa razlika između temperature zraka na 2 metra visine i one pri tlu može iznositi i do 10°C .

Na mjernoj postaji Daruvar je u periodu 2000.-2021. **srednja godišnja temperatura** bila $12,6^{\circ}\text{C}$. Najhladnija je bila 2005. godina sa srednjom godišnjom temperaturom od $11,0^{\circ}\text{C}$ dok je najtoplija bila 2019. s temperaturom od $13,5^{\circ}\text{C}$.

U godišnjoj razdiobi najhladniji mjesec je siječanj sa srednjom temperaturom od $1,4^{\circ}\text{C}$ dok je najtopliji srpanj s temperaturom od $23,9^{\circ}\text{C}$.

Najviša temperatura zraka u razdoblju 2000.-2021. izmjerena je 10.08.2017 te je iznosila $40,0^{\circ}\text{C}$. **Najniža temperatura zraka** u tom periodu izmjerena je 08.02.2012 te je iznosila $-22,4^{\circ}\text{C}$.

Daruvar
godišnja razdioba srednjih mjesečnih temperatura
od 2000 do 2021



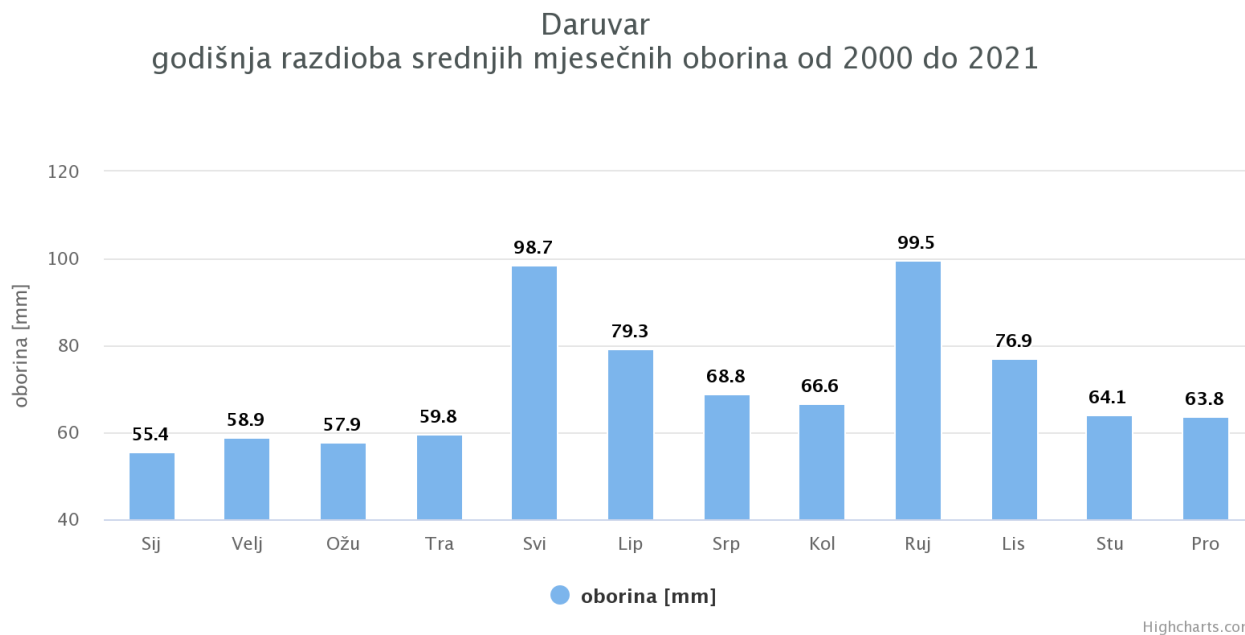
Slika 4.1-2 Daruvar, godišnja razdioba srednjih mjesečnih temperatura, 2000-2021.

Oborina

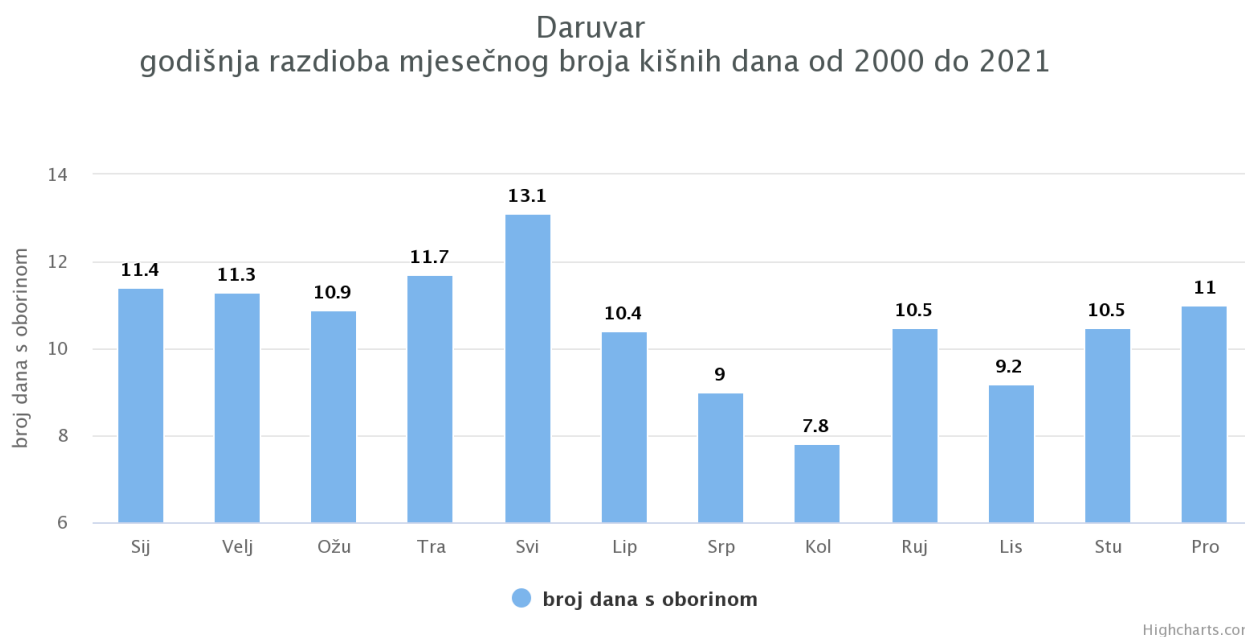
Oborina je voda koja u tekućem ili čvrstom stanju pada iz oblaka na tlo ili nastaje na tlu kondenzacijom, odnosno odlaganjem (depozicijom) vodene pare iz sloja zraka koji je u izravnom dodiru s tлом (hidrometeori). Zajedno s česticama koje padajući ne dopiru do tla, koje su raspršene u atmosferi ili vjetrom uzdignute sa Zemljine površine, oborine čine skupinu hidrometeora. Oborina kao meteorološka pojava nastaje kao rezultat mnogih fizičkih procesa koji uključuju praktično sve meteorološke elemente i pojave.

Na mjernoj postaji Daruvar je u periodu 2000.-2021. **srednja godišnja količina oborina** bila 849,8 mm. Najkišovitija je bila 2014. s 1273,6 mm oborina dok je najmanje oborina bilo 2010. godine, tek 527,1 mm. Najveća dnevna količina oborine je zabilježena 23.09.2019. te je iznosila 87 mm.

Najviše dana s oborinom je bilo 2014. godine, 170 dana dok je najmanje bilo 2000. godine, 72 dana. Godišnji je prosjek 126,9 kišnih dana.



Slika 4.1-3 Daruvar, godišnja razdioba oborina, 2000.-2021.

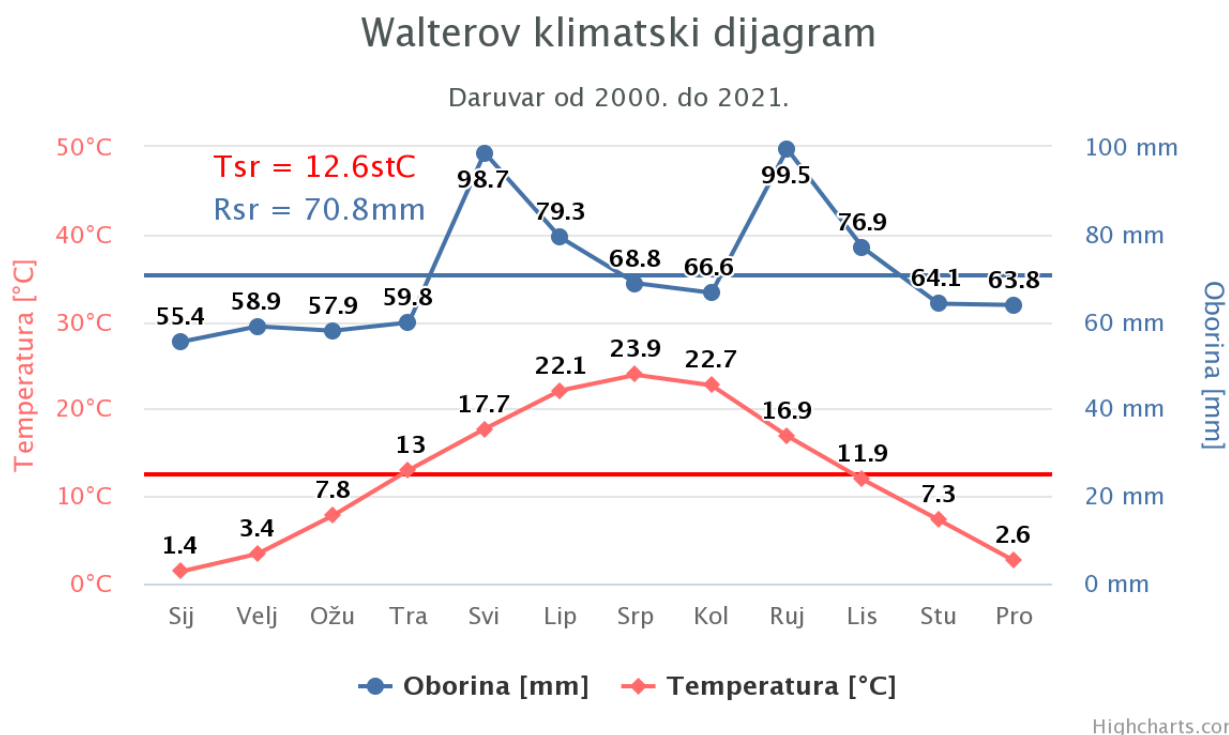


Slika 4.1-4 Daruvar, godišnja razdioba broja dana s oborinom, 2000.-2021.

Walterov klimatski dijagram

Walterov klimatski dijagram je kompleksan alat za grafičko određivanje nekoliko klimatskih elemenata, a ovdje ga koristimo u pojednostavljenom obliku za određivanje postojanja sušnih perioda. U Walterov se dijagram unose razdiobe oborina i srednjih mjesečnih temperatura s time da je omjer vrijednosti skale temperature i oborine 1:2. Područja gdje krivulja temperature prelazi iznad krivulje oborine predstavlja sušno razdoblje.

Prema Walterovom klimatskom dijagramu, na postaji Daruvar nema sušnih razdoblja.



Slika 4.1-5 Daruvar, Walterov klimatski dijagram, 2000-2021.

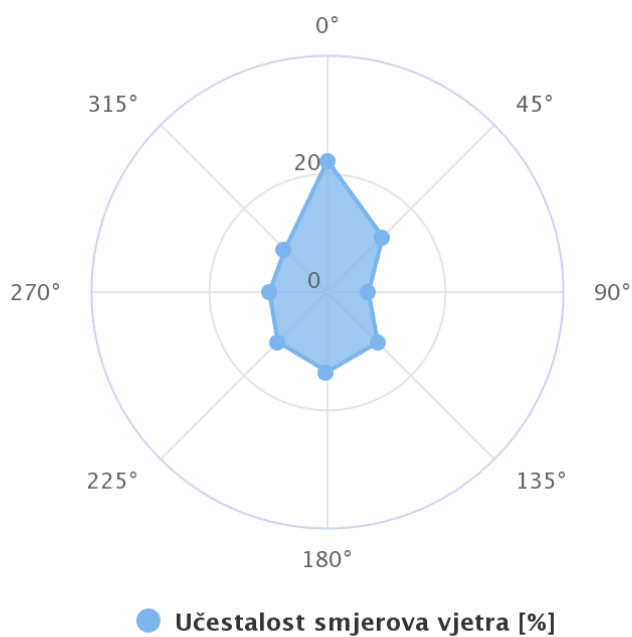
Vjetar

Vjetar je prostorno i vremenski najpromjenjivija meteorološka veličina te se uz ekstremne vrijednosti brzina promatraju i učestalosti pojavljivanja pojedinih brzina i smjerova. Najveća brzina vjetra u razdoblju 2000.-2021. izmjerena je 11.06.2005 u 8:00 te je iznosila 23 m/s iz smjera 210°.

Najzastupljenije su bile brzine 0,3-2 m/s i to s 72.02 % dok je jakih, olujnih i orkanskih vjetrovi brzina većih od 9 m/s bilo tek 0.01 %. Najčešće su puhali vjetrovi iz sjevernog kvadranta, 22.28 %.

Učestalosti smjerova vjetra

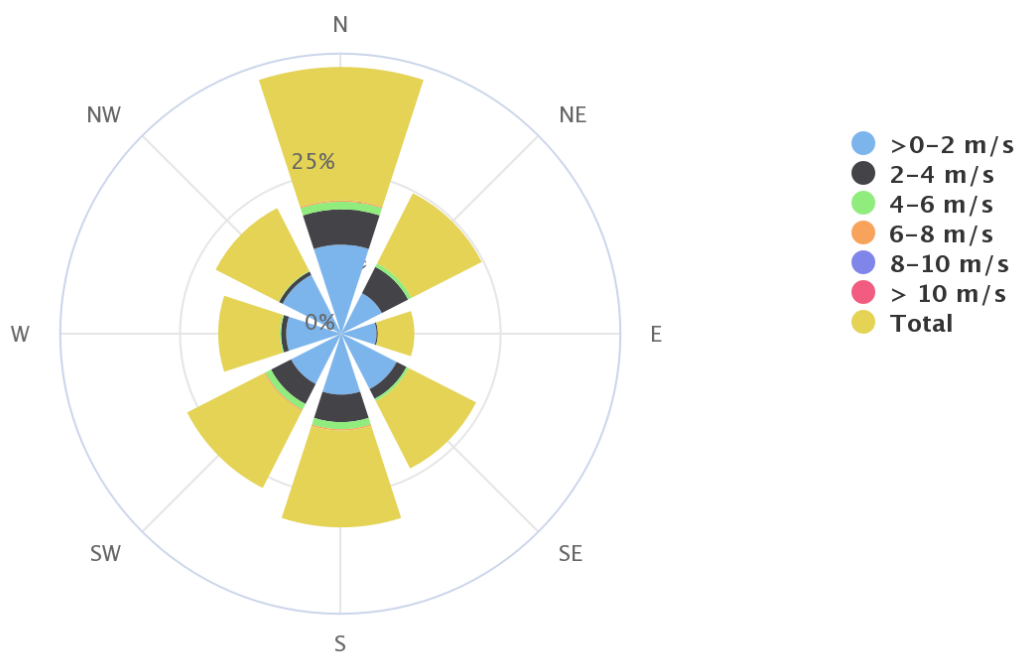
Daruvar od 2000. do 2021.



Highcharts.com

Slika 4.1-6 Daruvar, učestalost smjerova vjetra, 2000.-2021.

Ruža vjetрова Daruvar od 2000. do 2021.



Highcharts.com

Slika 4.1-7 Daruvar, ruža vjetрова, 2000.-2021.

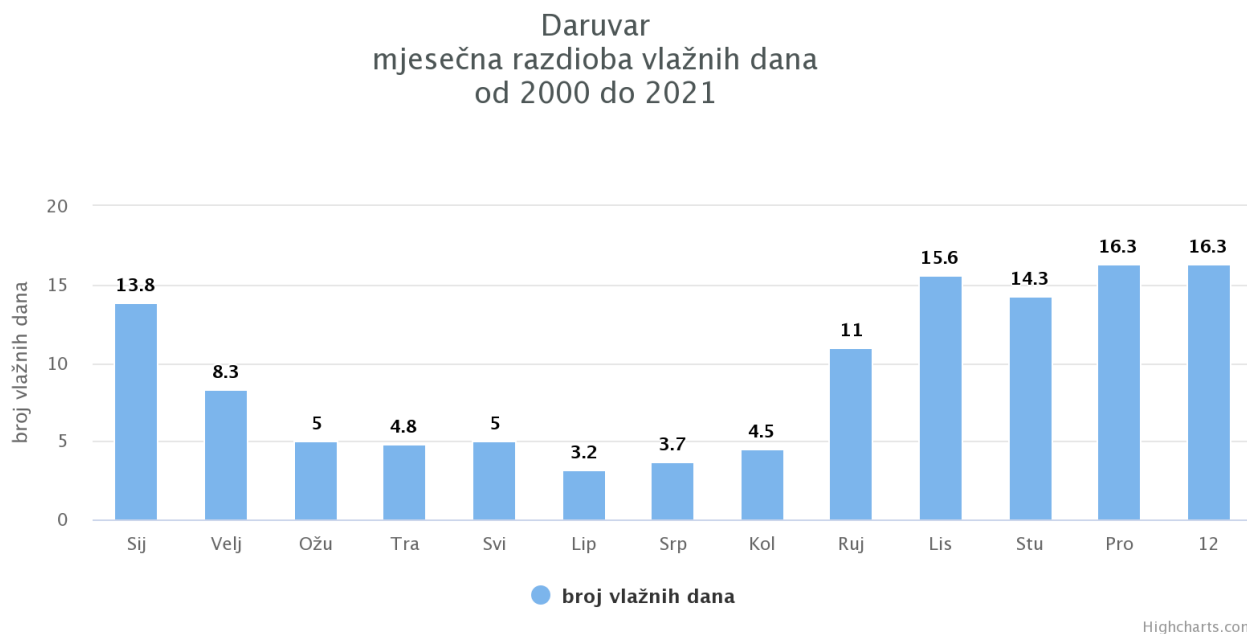
Relativna vlažnost

Relativna vlažnost je omjer stvarne i najveće moguće količine vodene pare u danom trenutku te se izražava u postotcima. Najveća količina vodene pare koja se može naći u nekom volumenu zraka ovisi o njegovu tlaku i temperaturi. Maksimalna količina vodene pare je proporcionalna temperaturi zraka.

Vlažnim danima se smatraju oni čija je srednja relativna vlažnost veća od 80%.



Slika 4.1-8 Daruvar, godišnja razdioba relativne vlažnosti, 2000.-2021.



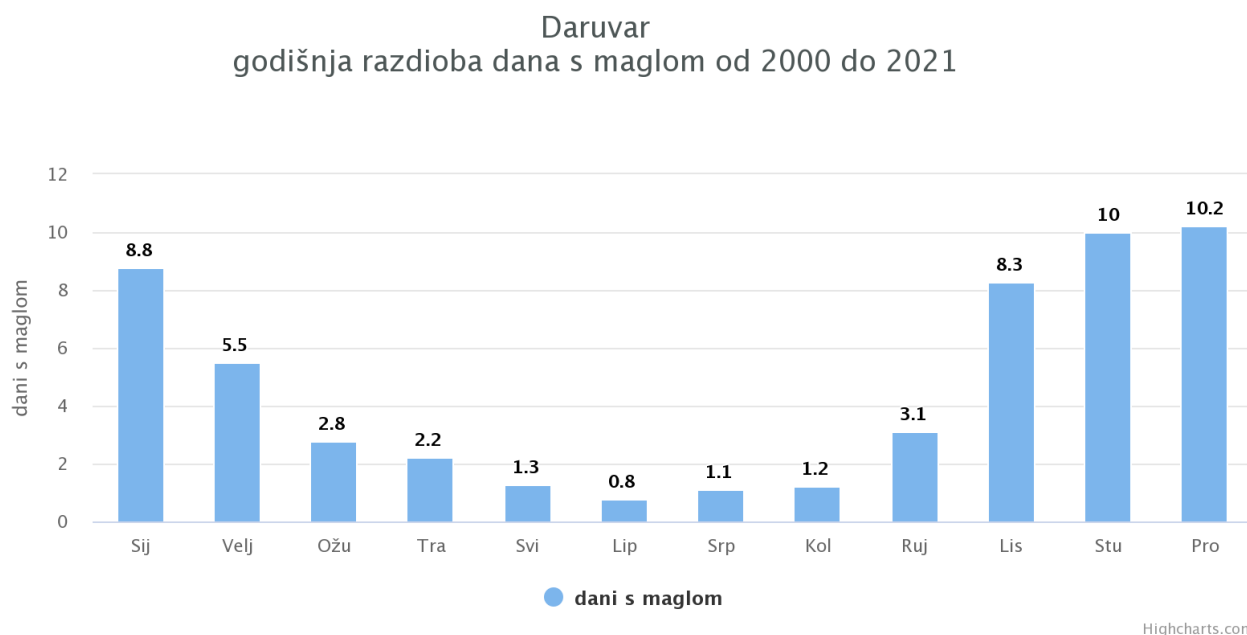
Slika 4.1-9 Daruvar, godišnja razdioba broja vlažnih dana, 2000.-2021.

Magla

Magla je pojava smanjene vidljivosti na manje od jednog kilometra. Najčešći uzrok tome su sitne lebdeće kapljice vode, zimi, kod nas rijetko i ledeni kristalići. Ukoliko se radi o ledenim kristalićima, govorimo o ledenoj magli. Nastaje kondenzacijom ili depozicijom vodene pare u kapljice vode odnosno kristaliće leda. Kod nas su najčešće radijacijska i advektivna magla. Radijacijska nastaje uslijed radijacijskog ohlađivanja tla, a time i zraka koji leži neposredno na njemu što dovodi do porasta relativne vlažnosti i naposljetku do kondenzacije vodene pare. Advektivna magla nastaje dolaskom toplijeg zraka nad hladnu podlogu te se on hladi što dovodi do porasta relativne vlažnosti.

U promatranom je razdoblju u prosjeku bilo 55,5 dana godišnje s pojavom magle. Najviše dana s pojavom magle bilo je 2011. godine, 113 dana, a najmanje 2000., 21 dana.

Godišnje najviše maglovitih dana ima prosinac, 10,2 dana, a najmanje lipanj, 0,8 dana.



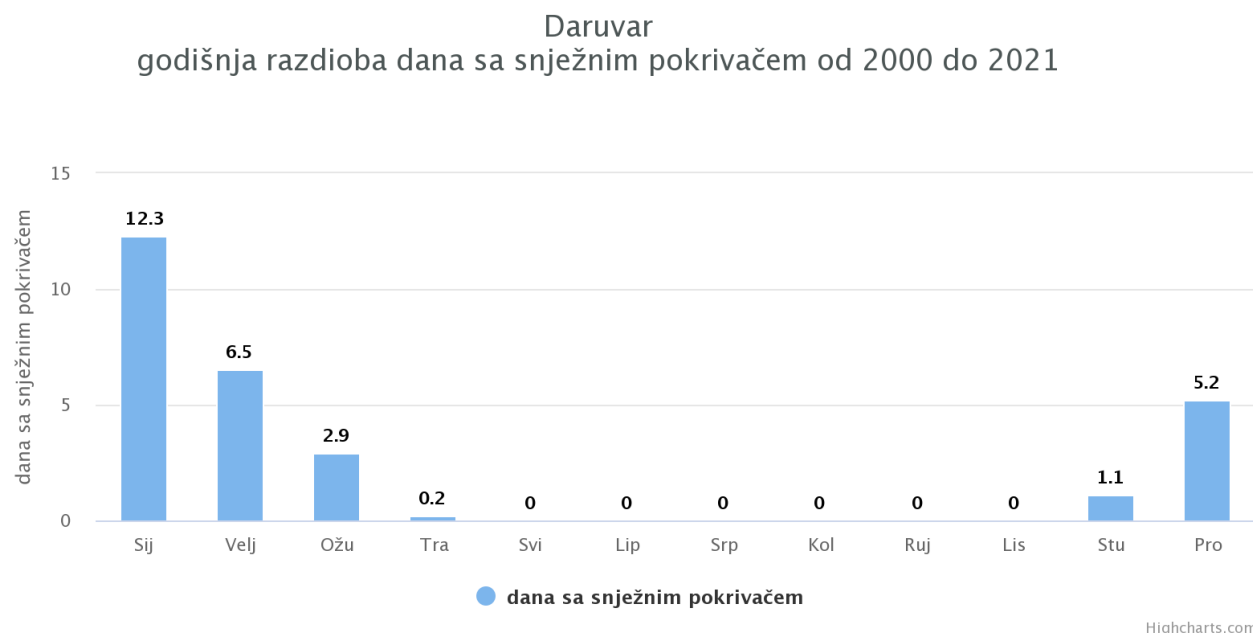
Slika 4.1-10 Daruvar, godišnja razdioba mjesečnog broja dana s maglom, 2000.-2021.

Snijeg

Snijeg je oborina u čvrstom stanju. Nastaje očvršćenjem vodene pare u oblik razgranjenih heksagonalnih kristala i zvjezdica, koji su često pomiješani s jednostavnim ledenim kristalima. Kod temperature više od -10°C kristali su obično slijepljeni u pahuljice tankom prevlakom tekuće vode. Oblici kristala su različiti te se mogu pojavljivati u vidu heksagonalnih pločica, trokuta, prizmi, ili kao razgranati kristali. Istraživanja pokazuju da nikad nije prehladno za padanje snijega. Može sniježiti i na iznimno niskim temperaturama zraka ako postoji vlaga i dizanje ili hlađenje zraka. Točno je da snijeg najčešće pada na temperaturi zraka oko 0°C jer topliji zrak može sadržavati više vlage. Svježje napadali snijeg sadrži i do 95% zarobljenog zraka.

Najveća visina snijega na mjernoj postaji Daruvar, u razdoblju 2000.-2021. zabilježena je 09.01.2003 te je iznosila 45 cm.

Na godišnjem nivou, najviše dana sa snježnim pokrivačem ima siječanj, prosječno 12,3 dana, a godišnji je prosjek 33,5 dana.



Slika 4.1-11 Daruvar, godišnja razdioba mjesečnog broja dana sa snježnim pokrivačem, 2000.-2021.

4.1.2. Očekivane klimatske promjene

Klima nekog područja se u nekom duljem razdoblju može mijenjati. Valja razlikovati promjenu klime od varijacija unutar nekog klimatskog razdoblja. Varijacije se odnose na razlike u vrijednostima meteorološkog elementa unutar kratkih razdoblja, primjerice od jedne godine do druge. Iskustvena je spoznaja da dvije uzastopne zime nisu jednake – jedna zima može biti osjetno hladnija (ili toplija) od druge. Ovakve kratkoročne varijacije prirodene su klimatskom sustavu i posljedica su kaotičnih svojstava atmosfere (Washington 2000). Klimatska varijacija ne ukazuje da je došlo do klimatske promjene. Moguće je da u nekom kraćem razdoblju klimatska varijacija čak djeluje protivno dugoročnoj klimatskoj promjeni. Ali ako nastupi značajna i trajna promjena u statističkoj razdiobi meteoroloških (klimatskih) elemenata ili vremenskih pojava, obično u razdoblju od nekoliko dekada pa sve do milijuna godina, onda govorimo o promjeni klime. Stvarnu promjenu klime, dakle, nije moguće detektirati u vremenskim razdobljima od samo nekoliko godina. Globalna promjena klime povezana je s promjenama u energetske ravnoteži planeta Zemlje. Ukupna sunčeva energija koja ulazi u atmosferu (100%) mora biti uravnotežena s ukupnom izlaznom energijom. U protivnom, dolazi do poremećaja energetske ravnoteže Zemlje. Lokalna promjena klime može se pripisati lokalnim promjenama, odnosno promjenama na manjoj prostornoj skali kao što je, primjerice, deforestacija.

Rezultati numeričkog modeliranja klimatskih promjena

Stanje klime za razdoblje 1971.-2000. (referentno razdoblje) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja 2011.-2040. i 2041.-2070. analizirani su za područje Hrvatske na osnovi rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM. Prostorna domena integracija zahvaćala je šire područje Europe (Euro-CORDEX domena) uz korištenje rubnih uvjeta iz četiri globalna klimatska modela

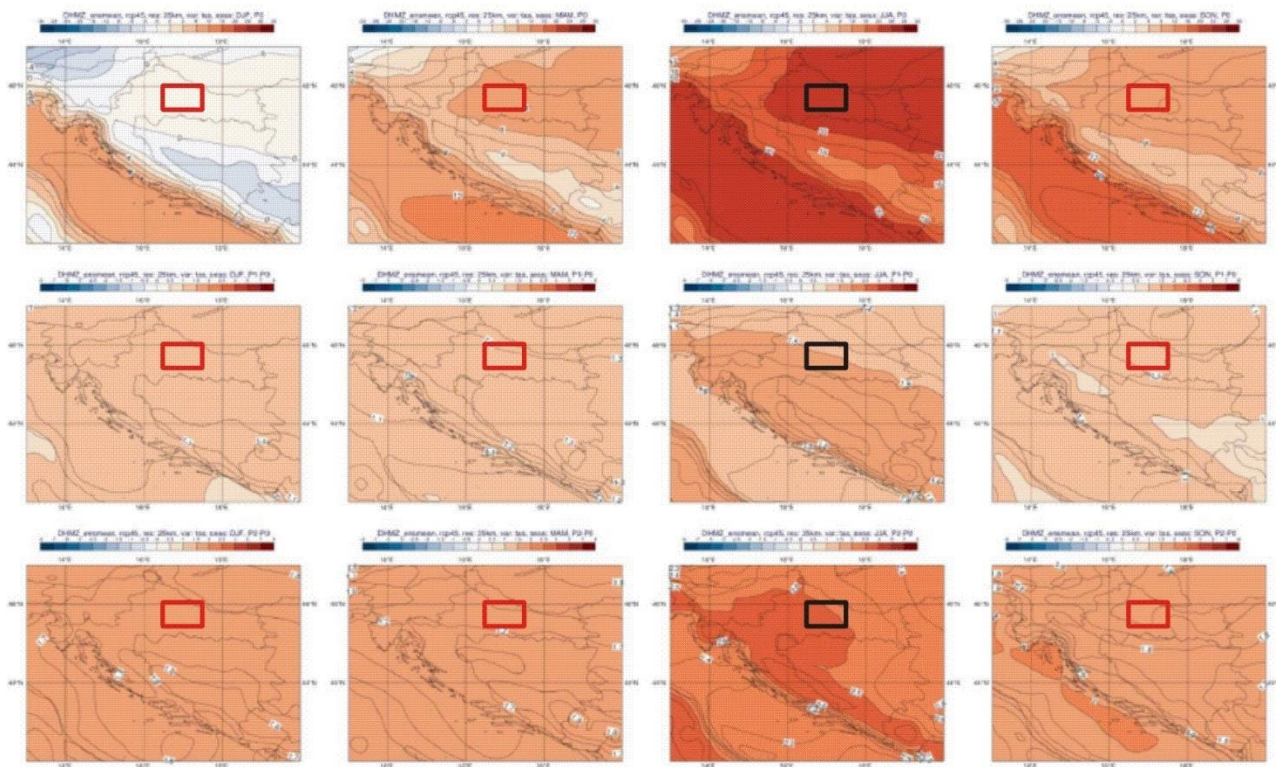
(GCM), Cm5, EC-Earth, MPI-ESM i HadGEM2, na horizontalnoj rezoluciji od 50 km. Klimatske promjene u budućnosti modelirane su prema RCP4.5 scenariju IPCCja, po kojem se očekuje umjereni porast stakleničkih plinova do konca 21. stoljeća. Rezultati numeričkih integracija prikazani su kao srednjak ansambla (ensemble) iz četiri individualne integracije RegCM modelom.

U čitavoj Hrvatskoj očekuje se u budućnosti porast srednje temperature zraka u svim sezonama. U razdoblju 2011.-2040. taj bi porast mogao biti od 0,7 do 1,4 °C; najveći u zimi i u ljeto, a nešto manji u proljeće. Najveći porast temperature očekuje se u primorskim dijelovima Hrvatske. Do 2070. najveći porast srednje temperature zraka, do 2,2 °C, očekuje se u priobalnom dijelu u ljeto i jesen, a nešto manji porast očekuje se u kontinentalnim krajevima u zimi i proljeće. Slično srednjoj dnevnoj temperaturi očekuje se porast srednje maksimalne i srednje minimalne temperature. Do 2040. najveći porast bi za maksimalnu temperaturu iznosio do 1,5 °C, a za minimalnu temperaturu do 1,4 °C; do 2070. projicirani porast maksimalne temperature bio bi 2,2 °C, a minimalne do 2,4 °C. Očekivane buduće promjene u ukupnoj količini oborine nisu jednoznačne kao za temperaturu. U razdoblju 2011.-2040. očekuje se manji porast količine oborine u zimi i u većem dijelu Hrvatske u proljeće, dok bi u ljeto i jesen prevladavalo smanjenje količine oborine. Ove promjene u budućoj klimi bile bi između 5 i 10% (u odnosu na referentno razdoblje), tako da ne bi imale značajniji utjecaj na godišnje prosjeke ukupne količine oborine. Do 2070. očekuje se daljnje smanjenje ukupne količine oborine u svim sezonama osim u zimi, a najveće smanjenje bilo bi do 15%. Najveća promjena, smanjenje do gotovo 50%, očekuje se za snježni pokrov u planinskim predjelima. Evapotranspiracija bi se povećala za oko 15% do 2070., a površinsko otjecanje bi se smanjilo do 10% u gorskim predjelima. Očekivana promjena sunčanog zračenja je 2-5%, ali je suprotnih predznaka: smanjenje u zimi i u proljeće, a povećanje u ljeto i jesen. Maksimalna brzina vjetra ne bi se značajno mijenjala, osim na južnom Jadranu u zimi kad se očekuje smanjenje od 5- 10%.

Srednja temperatura zraka

Srednje temperature zraka u referentnoj (povijesnoj) klimi (1971.-2000.) općenito su nešto više u numeričkim integracijama na 12,5 km nego na 50 km. Ovo povećanje čini simulacije povijesne klime na finijoj horizontalnoj rezoluciji realističnijim jer su temperature bliže mjerenjima.

U analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km, temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama i za oba scenarija. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1 do 1,3 °C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1,5 do 1,7 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i isti scenarij, zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,7 do 2 °C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 2,4 do 2,6 °C. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2,5 °C.



Slika 4.1-12 Temperatura zraka na 2 m (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine godine Scenarij: RCP4.5.

Na srednjoj godišnjoj razini, srednjak ansambla RegCM simulacija na 12,5 km daje za razdoblje 2011.-2040. godine i oba scenarija mogućnost zagrijavanja od 1,2 do 1,4°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost temperature od 2,4°C na krajnjem jugu do 2,6°C u većem dijelu Hrvatske. U obalnom području projicirani porast temperature je oko 2,5°C.

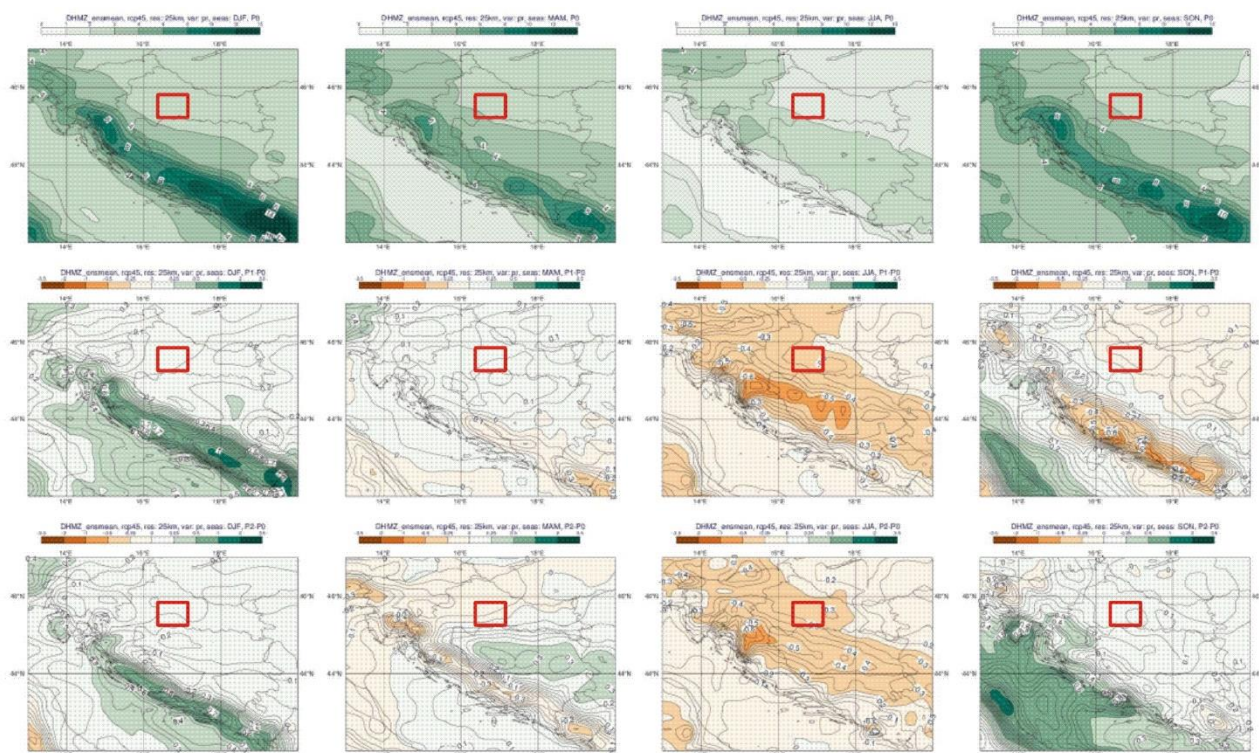
Srednja ukupna količina oborine

Za razliku od temperaturnih veličina, klimatske projekcije srednje ukupne količine oborine sadrže izraženije razlike u iznosu i predznaku promjena u prostoru te pokazuju veću ovisnost o sezoni.

Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija ukazuju na:

- (1) 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);
- (2) slabije izražen signal tijekom proljeća s promjenama u rasponu od -5 % do 5 %;
- (3) izraženo smanjenje ukupne 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;
- (4) promjenjiv signal tijekom jeseni u rasponu od -5 % do 5 % osim na području juga Hrvatske gdje ovdje analizirane projekcije ukazuju na smanjenje u rasponu od -10 do -5 %.

Za razdoblje 2041.-2070. godine su projicirane promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine), osim za jesen, gdje se javlja povećanje količina oborine u različitom postotku ovisno o dijelu Hrvatske.

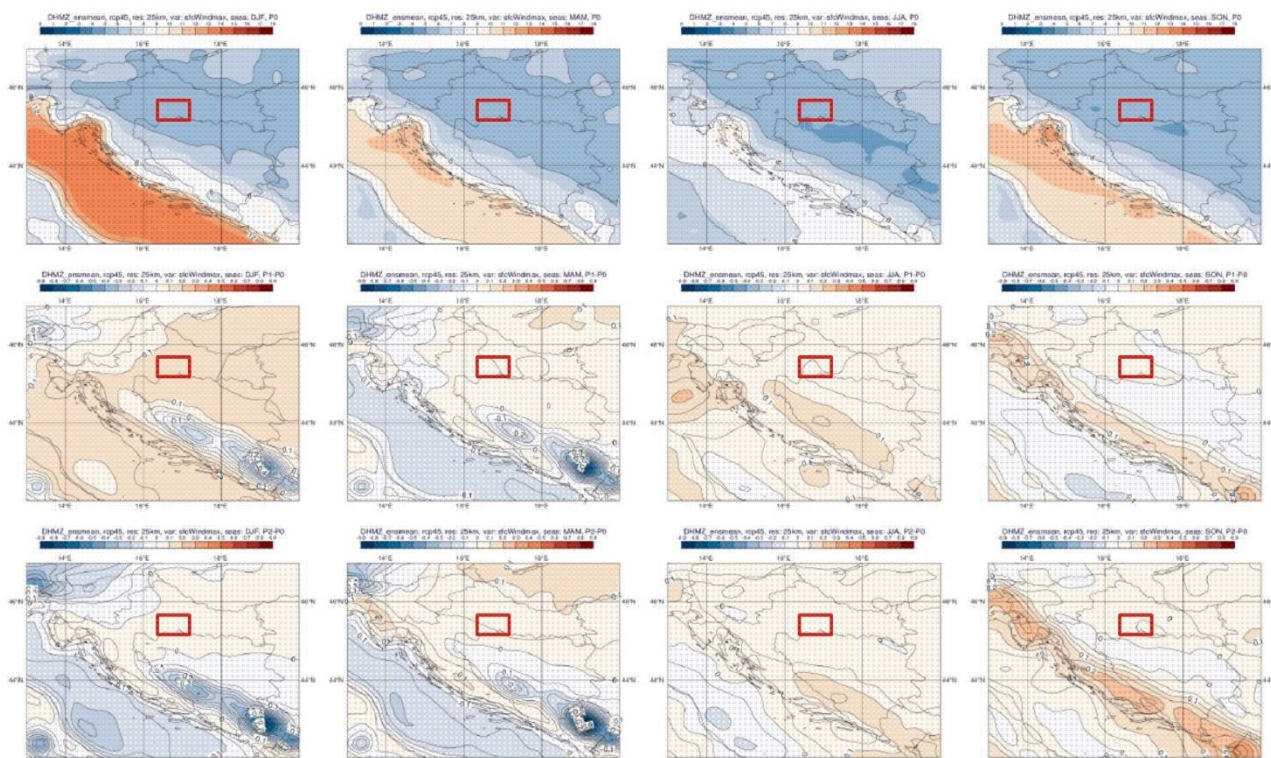


Slika 4.1-13 Ukupna količina oborine (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040. godine; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5.

Na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5 do 5 % za oba buduća razdoblja te za oba scenarija. Dodatno, za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja, promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu od 5 do 10 %.

Maksimalna brzina vjetra na 10 m iznad tla

Projekcije **maksimalne brzine vjetra** na 10 m iznad tla na 12,5 km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području Hrvatske (maksimalno od 3 do 4 %). Iste simulacije daju najizraženije smanjenje brzine vjetra u zaleđu juga Dalmacije izvan područja Hrvatske (približno -10 %). Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja (2011.-2040. godine, 2041.-2070. godine) te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske



Slika 4.1-14 Maksimalna brzina vjeta na 10 m (m/s) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040. godine; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5.

4.2. Kvaliteta zraka

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14), područje zahvata spada u dvije zone: Kontinentalnu Hrvatsku HR 1 i Industrijsku zonu HR 2.



Slika 4.2-1 Zone i aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka i mjerne postaje za ocjenu onečišćenosti (sukladnosti) u 2020. godini. Izvor: Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2020. godinu, HAOP, studeni 2021.

Prema Uredbi, na području Kontinentalne Hrvatske HR 1 i Industrijske zone HR 2 utvrđena je sljedeća razina onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi:

Tablica 4.2-1. Razine onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Oznaka zone/ aglomeracije	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi							
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	Benzen	Pb, As, Cd, Ni	CO	O ₃	Hg
HR 1	< GPP	< DPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> DC	< GV
HR 2	< GPP	< DPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> DC	< GV

- DPP – donji prag procjene
- GPP – gornji prag procjene
- DC – dugoročni cilj za prizemni ozon
- GV – granična vrijednost

Zakonski okvir za procjenu kvalitete zraka na nekom području predstavlja Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20). U Prilogu 1.A. i 1.B Uredbe utvrđene su granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.

Tablica 4.2-2 Granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost (GV)	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
SO ₂	1 sat	350 µg/m ³	GV ne smije biti prekoračena više od 24 puta tijekom kalendarske godine.
	24 sata	125 µg/m ³	GV ne smije biti prekoračena više od 3 puta tijekom kalendarske godine.
NO ₂	1 sat	200 µg/m ³	GV ne smije biti prekoračena više od 18 puta tijekom kalendarske godine.
	kalendarska godina	40 µg/m ³	-
CO	Maksimalna dnevna osmosatna srednja vrijednost	10 mg/ m ³	-
PM ₁₀	24 sata	50 µg/m ³	GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine.
	kalendarska godina	40 µg/m ³	-
Benzen	kalendarska godina	5 µg/m ³	-
Olovo (Pb) u PM ₁₀	kalendarska godina	0,5 µg/m ³	-

Izvor: Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20)

Tablica 4.2-3 Granična vrijednost za PM_{2,5} s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost (GV)	Granica tolerancije (GT)	Datum do kojeg treba postići graničnu vrijednost (GV)
1. STUPANJ			
Kalendarska godina	25 µg/m ³	20% na datum 11. lipnja 2008., s tim da se sljedećeg 1. siječnja i svakih 12 mjeseci nakon toga, smanjuje za jednake godišnje postotke, kako bi se do 1. siječnja 2015. dostiglo 0%	1. siječnja 2015.
2. STUPANJ			
Kalendarska godina	20 µg/m ³		1. siječnja 2020.

Prema zadnjem izvještaju *Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2020., MINGOR, studeni 2021.*, na osnovi analize podataka dobivenih mjerenjem ili objektivnom procjenom zone Kontinentalna Hrvatska (HR 1) ocjenjena sukladno s graničnim, odnosno ciljnim vrijednostima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi za onečišćujuće tvari SO₂, NO₂, CO, PM₁₀, PM_{2,5}, ozon, benzen, metala Pb, Cd, Ni i As te B(a)P u česticama PM₁₀. Industrijska zona (HR 2) ocjenjena je nesukladnom s graničnom

vrijednošću za 24-satne koncentracije PM₁₀, sa srednjom godišnjom koncentracijom PM_{2,5} i benzo(a)pirena u PM₁₀ s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.

4.2.1. Emisije u zrak

Na području Požeško-slavonske županije prema bazi Registar onečišćavanja okoliša (ROO) prijavljeno je 9 nepokretnih izvora emisija onečišćujućih tvari u zrak, uglavnom iz industrije. Ukupne emisije u 2020. godini prikazane su u sljedećoj tablici:

Tablica 4.2-4 Ukupne emisije onečišćujućih tvari u zrak na području Požeško-slavonske županije u 2020. godini prijavljene u bazu ROO

Naziv onečišćujuće tvari	Ukupne emisije (t/god)
Ugljikov dioksid (CO ₂)	40 747,598
Ugljikov monoksid (CO)	11,120
Oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid (NO ₂)	35,953
Čestice (PM ₁₀)	9,249
Oksidi sumpora izraženi kao sumporov dioksid (SO ₂)	12,169

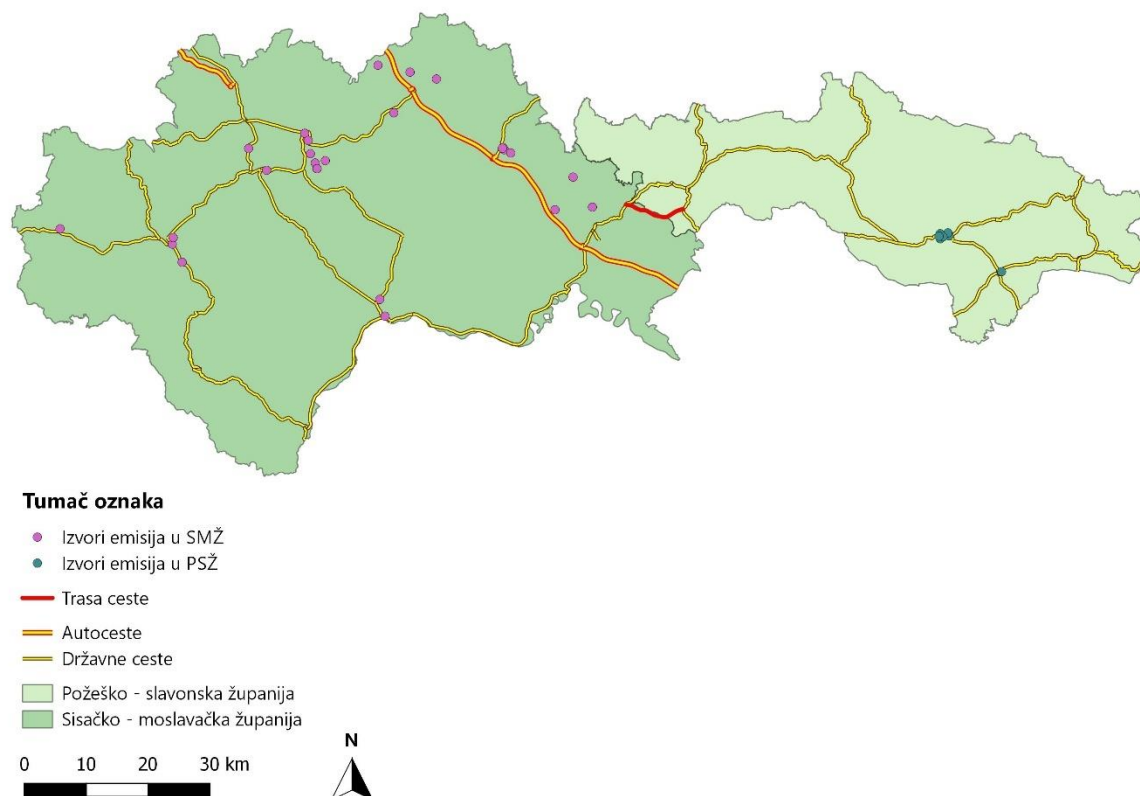
Na području Sisačko-moslavačke županije prema bazi Registar onečišćavanja okoliša (ROO) prijavljen je 31 nepokretni izvor emisija onečišćujućih tvari u zrak, uglavnom iz industrije. Ukupne emisije u 2020. godini prikazane su u sljedećoj tablici:

Tablica 4.2-5 Ukupne emisije onečišćujućih tvari u zrak na području Sisačko-moslavačke županije u 2020. godini prijavljene u bazu ROO

Naziv onečišćujuće tvari	Ukupne emisije (t/god)
Ugljikov dioksid (CO ₂)	1 571 890,365
Ugljikov monoksid (CO)	926,183
Oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid (NO ₂)	1 783,849
Čestice (PM ₁₀)	192,066
Oksidi sumpora izraženi kao sumporov dioksid (SO ₂)	351,767
Amonijak (NH ₃)	2 170,615
Didušikov oksid (N ₂ O)	218,389
Metan (CH ₄)	44,416
Spojevi fluora izraženi kao fluorovodik (HF)	1,090
Spojevi klora izraženi kao klorovodik (HCl)	11,802

Položaj najbližih izvora u odnosu na planirani zahvat prikazan je na sljedećoj slici.

Položaj ceste u odnosu na nepokretne izvore emisije u zrak prema bazi ROO



Slika 4.2-2 Položaj zahvata u odnosu na nepokretne izvore onečišćujućih tvari u zrak na Sisačko-moslavačke i Požeško-slavonske županije prijavljene u bazu ROO u 2020. godini

4.3. Geologija i hidrogeologija

4.3.1. Geologija

Područje planiranog zahvata pripada listu Daruvar (L33-95) Osnovne geološke karte koje je podijeljeno na sedam tektonskih jedinica ili prostora s međusobnom različitim građom. Na širem području zahvata nalazimo naslage prekambrijske do kvartarne starosti. Trasa zahvata prolazi dolinom potoka Subocka koja je pretežno građena od aluvijalnih naslaga kvartarne starosti (Slika 4.3-1).

Aluvij recentnih tokova (al) jedan je od kvartarnih sedimenata ovoga područja, te je predstavljen šljuncima, pijescima, siltoznim pijeskom – siltom koji odgovara resedimentiranom praporu s primjesama gline i pijeska. Debljina ovih naslaga kreće se od 0,5 – 5 metara.

Osim aluvija recentnih tokova, naslagama kvartarne starosti pripadaju i deluvijalno-proluvijalni sedimenti (dpr) koji su sastavljeni iz stijena neposredne podloge, kao produkt površinskog spiranja i bujičnih tokova te praporne naslage (l) čija je sedimentacija vršena u više faza vezanih za klimatske promjene.

Ovo je područje također prekriveno i naslagama pliocena, miocena te karbona.

Tijekom gornjeg pliocena i dijelom u kvartaru (pliokvartar) taloženi su granulometrijski raznoliki i loše sortirani pjeskoviti šljunci, kvarcni i silti pijesci s proslojcima konglomerata, te pjeskovita glina s lećama šljunaka.

Naslage srednjeg i dijela gornjeg pliocena nalaze se ispod opisanih pliokvartarnih naslaga te se mogu podijeliti u tri nivoa. U najnižem nivou, donjopaludinskim slojevima, dolaze gline tamnosive i smeđe boje, većim, dijelom s primjesama pijeska. Srednjopaludinskim slojevima odgovaraju žute i smeđe gline i pijesci s vapnenim i limonitnim konkrecijama, dok gornjopaludinskim slojevima odgovaraju pjeskovite gline, glinoviti pijesci i gline. Debljina sedimenata iznosi oko 400 metara.

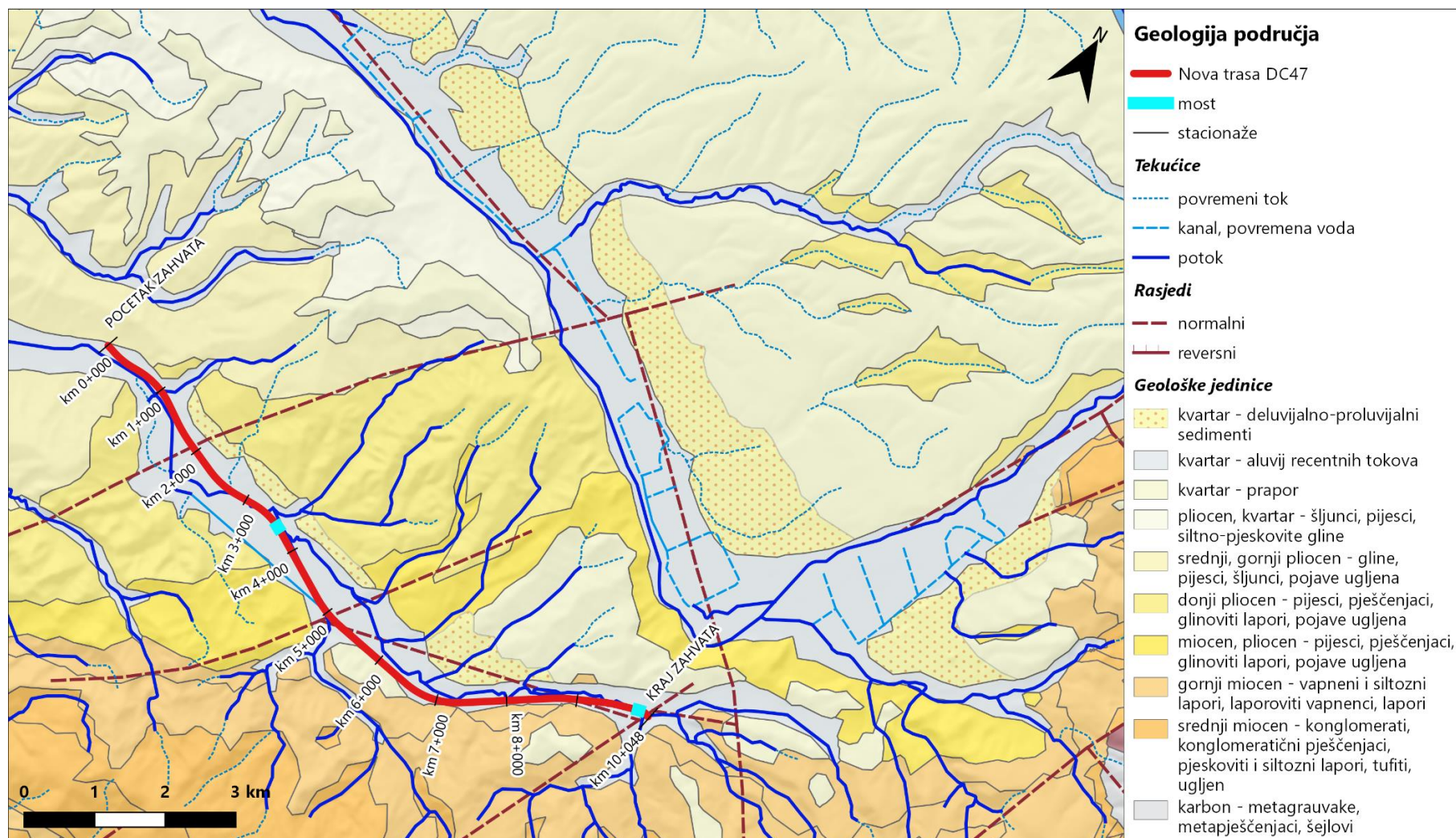
Gornjopontske sedimente (donji pliocen) čine nevezani i slabo vezani pijesci, pjeskoviti i glinoviti lapori, s proslojcima pješčenjaka i ponegdje laporovitog vapnenca. Mogu biti centimetarski do decimetarski uslojeni i vrlo često su laminirani. Uglavnom su zelenkastosive, crvenkastosmeđe ili plavičaste boje. U najdonjim dijelovima nalaze se sivi, sivožuti i sivosmeđi lapori, dosta zaglinjeni koji prema gornjim slojevima prelaze u pijeske s nešto krupnijim frakcijama. Debljina gornjopontskih naslaga kreće se između 100 i 300 m.

Sedimenti donjeg pont (miocen, pliocen) sastoje se od izmjene glinovitih, siltno-pjeskovitih i manje vapnenih lapora s ulošcima pijesaka. Lapori su uglavnom neuslojeni ili slabo uslojeni uz izmjene s pijescima, sive su boje u plavičastim nijansama. Pretpostavljena debljina ovih naslaga varira od 200 do 350 m.

Panonski sedimenti miocena su ovdje predstavljeni „croatica“ i „banatica“ naslagama. To su uglavnom vapenci, vapneni lapori, lapori, vapneni pješčenjaci i pijesci s brojnim slatkovodnim do brakičnim vrstama fosila.

Najstarije naslage na širem području zahvata prekambrijske su starosti, devon-karbon. Radi se o gnajsevima s kordijeritom koje se nalaze na zapadnim padinama Psunja. Ispod miocenskih taložina tamni gnajsevi dobro izražene folijacije izbijaju na površinu.

Područje zahvata pripada tektonskoj jedinici pribrežje Psunja. U sastav ove tektonske jedinice ulaze tercijarni i kvartarni sedimenti. Najstarije miocenske naslage leže na gnajsevima s kordijeritom. Oblikovanje tektonske jedinice izvršeno je u najmlađoj fazi alpske orogeneze i nju karakteriziraju pikativne forme koje su zastupljene u antiklinalnoj strukturi Bije Stijene – Kričke. Pružanje ove strukture je istok-zapad. U kasnijim fazama došlo je do razlamanja, konkavnog povijanja osi antiklinale prema sjeveru uslijed pomicanja pakračkog rasjeda.



Slika 4.3-1 Geološki prikaz šireg područja predmetnog zahvata (Izrada: Oikon d.o.o. prema List Daruvar (L33-95), Jamičić D., et al., 1989.)

4.3.2. Hidrogeologija

Pravilnikom o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10, 13/13) vodno područje rijeke Dunav podijeljeno je na podsliv Save i područje podsliva Drave i Dunava. Promatrano područje nalazi se u području podsliva Save, odnosno u području malog sliva Subocka-Strug i području malog sliva Ilova-Pakra.

Požeško-slavonska županija, prema teritorijalnim osnovama za upravljanje vodama – ustrojstvu vodnog gospodarstva, pripada vodnom području sliva rijeke Save, i to slivu rijeke Orljave i slivu Ilova-Pakra. Slivno područje Ilova-Pakra smješteno na zapadu županije pokriva površinu od 488 km². Hidrografska mreža je dobro razvijena te kanalizira odvodnju površinskih voda ovoga područja u rijeku Savu (Izvešće o stanju u prostoru Požeško-slavonske županije za razdoblje 2013.-2018., Požega, veljača 2020.)

Prema „Stanju podzemnih voda na vodnom području rijeke Dunav s obzirom na prirodan sadržaj metala i njihov antropogeni utjecaj“ (Hrvatski geološki institut, 2015.) područje pripada tijelu podzemnih voda sliv Lonja-Ilova-Pakra. U skupinu važnijih vodonosnika na ovome području uvršteni su karbonatni vodonosnici trijasko starosti, badenski karbonatni vodonosnici i kvartarni aluvijalni vodonosnici. Središnjim dijelom ove cjeline dominiraju najmlađe, kvartarne naslage. Nalazi se više genetskih tipova sedimenata – močvarni prapor, kopneni prapor, deluvijalno-proluvijalni sedimenti, fluvijalno-jezerski sedimenti, sedimenti facijesa mrtvaja, aluvijalni sedimenti recentnih vodenih tokova i dr. Općenito se radi o naslagama vrlo slabe do slabe propusnosti. Poroznost im je međuzrnska. Na području ilovskog bazena debljina kvartrnih naslaga je procijenjena na 40-130 m (Blašković, 1982). Unutar tog kompleksa naslaga formirani su vodonosnici u čijem litološkom sastavu dominiraju sitno do krupnozrnati pijesci, mjestimično s malo šljunka (Urumović et al., 2000). Heterogenog su sastava i lateralno ih nije jednostavno pratiti zbog čestih promjena litološkog sastava. Postoji mogućnost hidrauličkog kontinuiteta vodonosnika i na područjima terasa koje okružuju riječne doline ali ona nije u cijelosti istražena. Zbog razmjerno male debljine vodonosnika transmisivnost je općenito malena, tako da izdašnost zdenaca iznosi oko 10 l/s. Vodonosnici su uglavnom poluzatvorenog do zatvorenog tipa, mjestimice arteški. Obnavljane podzemne vode se većinom ostvaruje infiltracijom padalina, osobito na području terasa.

Na motrenom području koncentracije Cd, Cr, Pb, Ni i Hg su ispod granice detekcije instrumenta. Koncentracije cinka su od 2 do 195 ppb i daleko su ispod MDK vrijednosti. Koncentracije arsena variraju od <2 do 18.1 ppb s time da prelaze MDK vrijednosti samo u motrenoj točki u Čazmi i Milaševcu. Koncentracije željeza variraju od 2 do 2770 ppb, a koncentracije mangana variraju od 3.1 do 694 ppb. Za ovo tijelo je karakteristično da su južnim i jugoistočnim dijelovima povišene koncentracije Fe, Mn i As koje prelaze MDK vrijednosti. Podrijetlo ovih metala je prirodno.

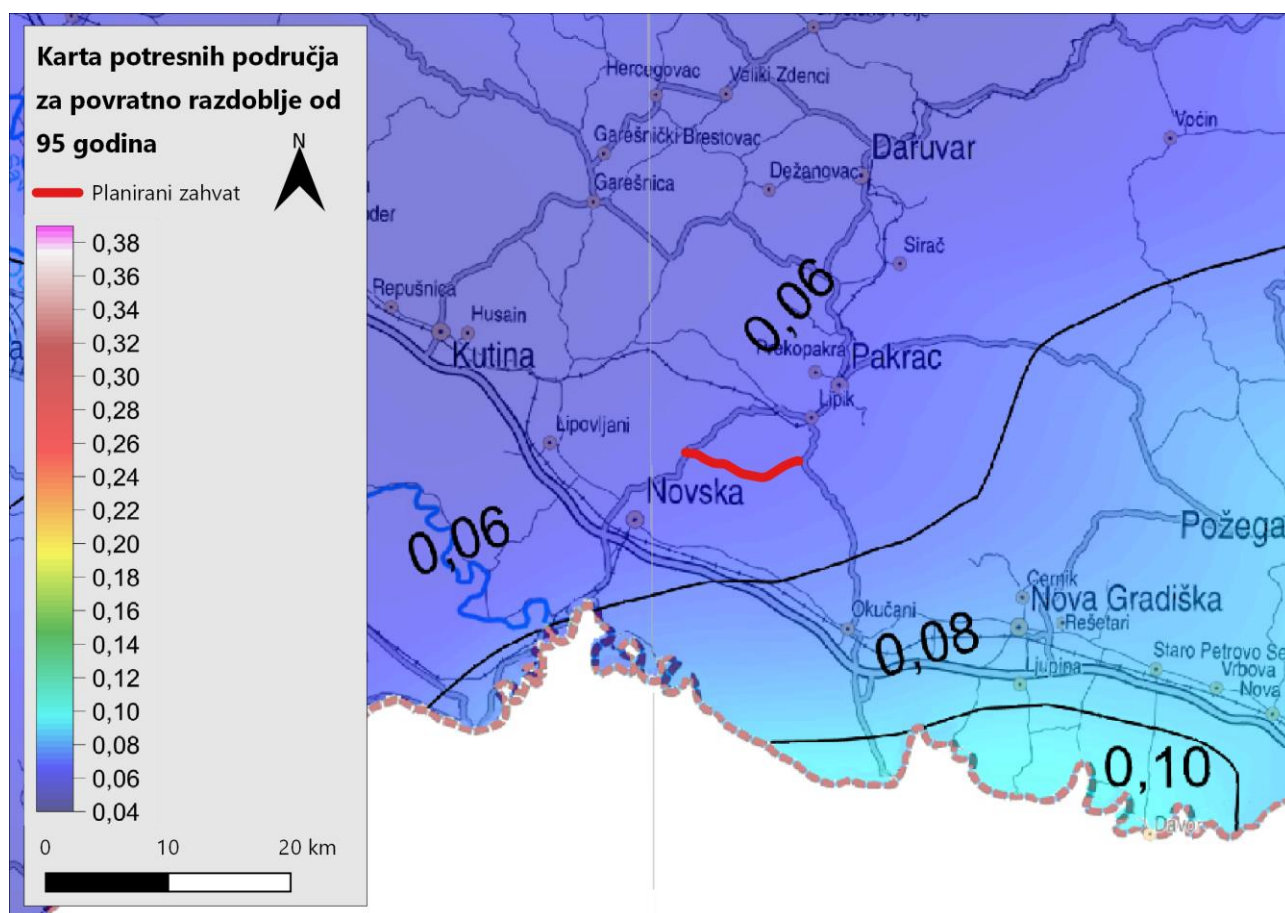
4.3.3. Seizmika

Sukladno „Izvešću o stanju u prostoru Sisačko-moslavačke županije 2015.-2018.“ (Sisak, prosinac 2019.), prema stupnju ugroženosti područje Sisačko-moslavačke županije se nalazi na VI, VII i VIII stupnju MCS (Mercalli-Cancani-Siebergove) ljestvice što predstavlja vrlo nestabilno područje. Na seizmički najaktivnije pravce neposredno se nadovezuju pojave klizišta s mogućnošću odrona i erozija. Iz spomenutih razloga postoje ograničenja tj. posebni uvjeti gradnje građevinskih i infrastrukturnih objekata.

Prema „Izvešću o stanju u prostoru Požeško-slavonske županije (Požega, veljača 2020.) Požeško-slavonska županija nalazi se na sjeveroistočnom dijelu Republike Hrvatske. Prema prirodno-geografskoj regionalizaciji Županija pripada panonskoj megaregiji i to slavonskom gromadnom gorju, te svojim zapadnim dijelom zavalu sjeverozapadne Hrvatske u kojoj je moguće javljanje potresa intenziteta VI^o -VIII^o MCS ljestvice s povratnim periodom od 500 godina.

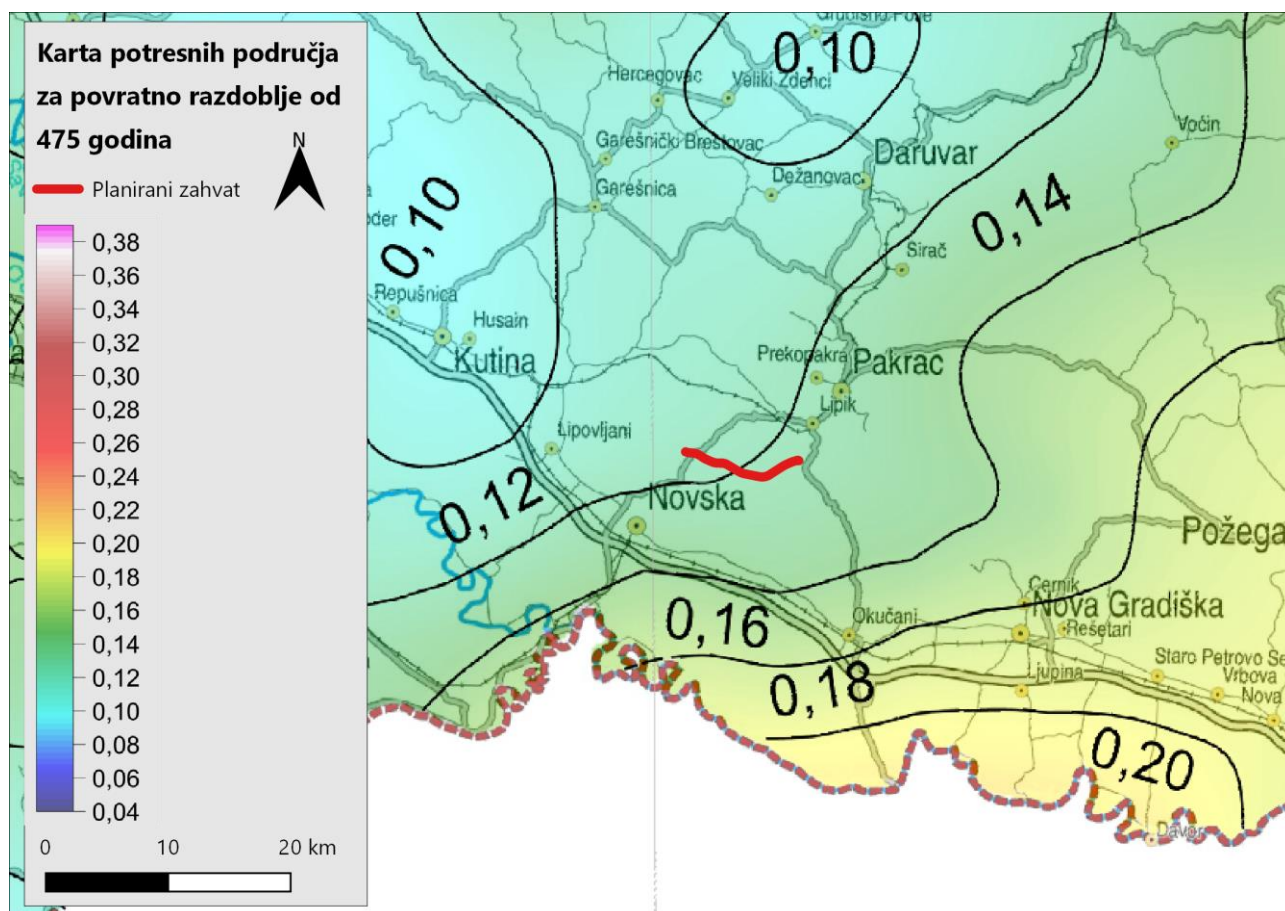
Na području Požeško-slavonske županije nalazi se nekoliko manjih klizišta. Najčešće su posljedica djelatnosti, obično uslijed zasijecanja trase cesta. Za očekivati je da u slučaju potresa ili jakih kiša dođe do aktiviranja postojećih, pa i novih klizišta koja će prouzročiti prekid prometovanja.

Karta potresnih područja za povratno razdoblje od 95 godina, iskazana u obliku horizontalnog vršnog ubrzanja tla, a izražena u jedinicama gravitacijskog ubrzanja $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ prikazana je na Slika 4.3-2. Sukladno prikazanoj karti područje zahvata smješteno je na prostoru gdje horizontalno vršno ubrzanje tla iznosi 0,06 g .



Slika 4.3-2 Karta potresnih područja za povratno razdoblje od 95 godina (Izvor: PMF, Karta potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 95 godina, 2011.)

Karta potresnih područja za povratno razdoblje od 475 godina, također je iskazana u obliku horizontalnog vršnog ubrzanja tla i izražena u jedinicama gravitacijskog ubrzanja $g = 9,81 \text{ m/s}^2$. Sukladno karti potresnog područja za povratno razdoblje od 475 godina (Slika 4.3-3) područje zahvata smješteno je na prostoru gdje horizontalno vršno ubrzanje tla iznosi do 0,14 g .



Slika 4.3-3 Karta potresnih područja za povratno razdoblje od 475 godina (Izvor: PMF, Karta potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 475 godina, 2011.)

Procjena na temelju povratnih razdoblja omogućuje planiranje broja potresa koji se mogu očekivati na nekom području, ali ne i planiranje točne lokacije i vremena događanja sljedećeg potresa. Treba napomenuti i da su efekti potresa različiti u različitim geološkim sredinama. U čvrstim stijenama potresni valovi šire se ravnomjerno, a efekti na površini su manji, dok se u nevezanim tlima intenzitet potresa može povećati za 2-3 stupnja MCS (Mercalli-Cancani-Siebergove) skale u odnosu na konsolidirane geološke podloge. Sam reljef također može različito utjecati na intenzitet seizmičnosti: razvijeni reljef sa strmim padinama, dobra uslojenost naslaga, deblji rastresiti pokrivač, površinski rastrošena stijena, područje klizišta, sipara, složeni rasjedi, navlačenja, ili intenzivno boranje terena mogu povećati seizmičnost terena. Najveća ugroženost karakterizira područja urbanih cjelina zbog veće gustoće naseljenosti, gdje se mogu očekivati najteže posljedice i ugrožavanje stanovništva te njihove pokretne i nepokretne imovine.

4.4. Vodna tijela

4.4.1. Površinske vode

Za potrebe izrade Studije dobiveni su podaci od Hrvatskih voda iz Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“, br. 84/23) putem Zahtjeva za pristup informacijama (Izvadak iz Registra vodnih tijela, Klasifikacijska oznaka: 008-01/23-01/1108, Urudžbeni broj: 383-23-1, primljeno 11.12.2023.), na širem području lokacije zahvata evidentirano je tri (3) voda tijela površinskih voda i to:

- Vodno tijelo CSR00072_000000, Subocka
- Vodno tijelo CSR00072_021370, Subocka
- Vodno tijelo CSR00553_000000, Lovska

Prema Uredbi o standardu kakvoće voda („Narodne novine“, br. 96/19, 20/23), stanje tijela površinske vode određuje se na temelju ekološkog ili kemijskog stanja toga tijela, a ovisno o tome konačna ocjena ne može biti viša od najlošije stavke promatranja. Stanje tijela površinske vode je dobro ako ima vrlo dobro ili dobro ekološko i dobro kemijsko stanje. Tijelo površinske vode nije u dobrom stanju ako ima umjereno, loše ili vrlo loše ekološko stanje i/ili nije postignuto dobro kemijsko stanje. Pritom se ocjena ekološkog stanja tijela površinske vode određuje se na temelju lošije vrijednosti, uzimajući u obzir vrijednosti rezultata ocjene prema biološkim elementima, osnovnim fizikalno-kemijskim i kemijskim elementima te hidromorfološkim elementima koji prate biološke elemente. Stanje umjetnih i znatno promijenjenih tijela površinskih voda određuje se na temelju ekološkog potencijala i kemijskog stanja tijela ili skupine tijela.

Stanje površinskih vodnih tijela, prema Uredbi o standardu kakvoće voda („Narodne novine“, br. 96/19, 20/23), određuje se njegovim ekološkim i kemijskim stanjem, a ovisno o tome konačna ocjena ne može biti viša od najlošije stavke promatranja.

Tablica 4.4-1. Stanje evidentiranih površinskih vodnih tijela na širem području okruženja lokacije zahvata

Šifra vodnog tijela	Naziv vodnog tijela	Ekotip	STANJE		
			Ekološko stanje/potencijal	Kemijsko stanje	Stanje, konačno
CSR00072_00000	Subocka	Male znatno promijenjene tekućice s promijenjenom morfologijom (HR-K_1A)	loš potencijal	dobro	loše
CSR00072_021370	Subocka	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)	dobro	dobro	dobro
CSR00553_000000	Lovska	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (HR-R_2B)	vrlo dobro	dobro	Vrlo dobro

Trasa planiranog zahvata većim dijelom se vodi uz vodno tijelo CSR00072_021370, Subocka i njemu povezana vodna tijela i kanale također ga i ga prelazi.

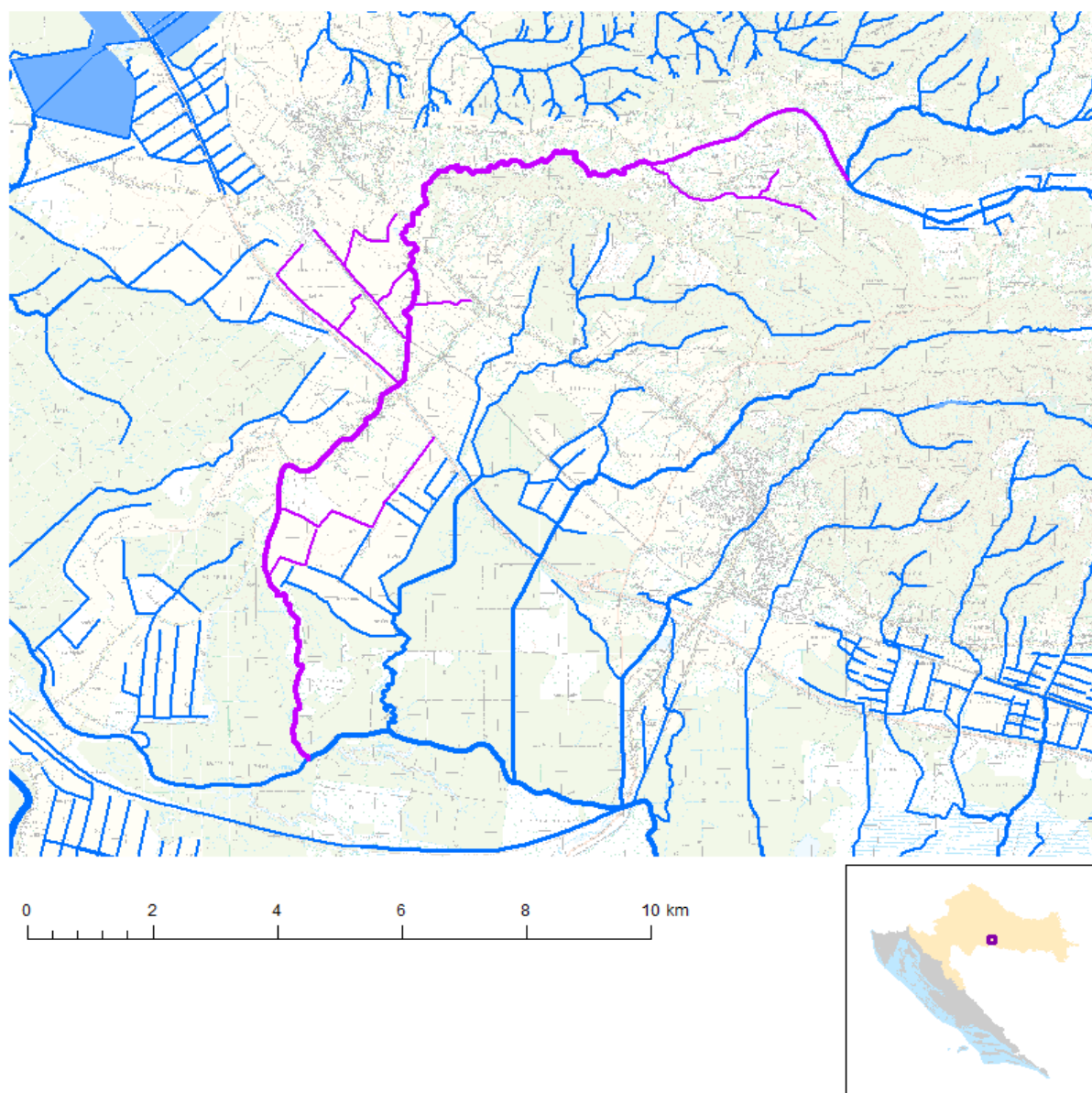
Vodno tijelo CSR00553_000000, Lovska, nalazi se na udaljenosti od oko 900 m sjeverno od vođenja planirane trase prometnice.

U nastavku je dan prikaz karakteristika i stanja gore navedenih površinskih vodnih tijela prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027., Izvodu iz Registra vodnih tijela (Tablice od 4.4-2. do 4.4-7., slike od 4.4-1. do 4.4-3.).

Na slici 4.4-4. dana je pregledna karta koja prikazuje položaj evidentiranih vodnih tijela i njima povezanih vodnih tijela u odnosu na planirani zahvat.

Tablica 4.4-2. Opći podaci vodnog tijela CSR00072_000000, SUBOCKA

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00072_000000, SUBOCKA	
Šifra vodnog tijela	CSR00072_000000
Naziv vodnog tijela	SUBOCKA
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Izmjenjena tekućica (HMWB)
Ekotip	Male znatno promijenjene tekućice s promijenjenom morfologijom (HR-K_1A)
Dužina vodnog tijela (km)	21.37 + 18.77
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CSGI 28
Mjerne postaje kakvoće	15496 (Subocka, N. Grabovac)



Slika 4.4-1. Vodno tijelo CSR00072_000000, SUBOCKA

Tablica 4.4-3. Stanje vodnog tijela CSR00072_000000, SUBOCKA

STANJE VODNOG TIJELA CSR00072_000000, SUBOCKA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	loše stanje	loše stanje	
Ekološki potencijal	loš potencijal	loš potencijal	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološki potencijal	loš potencijal	loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	loš potencijal	loš potencijal	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Hidromorfološki elementi kakvoće	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Biološki elementi kakvoće	loš potencijal	loš potencijal	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	umjeren potencijal	umjeren potencijal	malo odstupanje
Makrofita	loš potencijal	loš potencijal	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	umjeren potencijal	umjeren potencijal	malo odstupanje
Makrozoobentos opća degradacija	umjeren potencijal	umjeren potencijal	vrlo malo odstupanje
Ribe	umjeren potencijal	umjeren potencijal	srednje odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Temperatura	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Salinitet	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Zakiseljenost	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
BPK5	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
KPK-Mn	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Amonij	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Nitrati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni dušik	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Orto-fosfati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni fosfor	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Arsen i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Fluoridi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (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	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
Tetraklorugljik (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

STANJE VODNOG TIJELA CSR00072_000000, SUBOCKA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
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-Dikloreten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklometan (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
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 heptaklorepksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA CSR00072_000000, SUBOCKA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* Ekološki potencijal Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	loše stanje loš potencijal dobro stanje	loše stanje loš potencijal dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološki potencijal Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	loše stanje loš potencijal dobro stanje	loše stanje loš potencijal dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološki potencijal Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	loše stanje loš potencijal dobro stanje	loše stanje loš potencijal 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 CSR00072_000000, SUBOCKA									
ELEMENT	NEPROVJEDA 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
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno ne postiže
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno ne postiže
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
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	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Makrozoobentos opća degradacija	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Ribe	=	-	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno 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 postiže
Orto-fosfati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni fosfor	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno 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	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Hidrološki režim	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Kontinuitet rijeke	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Morfološki uvjeti	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00072_000000, SUBOCKA									
ELEMENT	NEPOVJEBNA OSNOVNIH MJEHA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Kemijsko 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
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

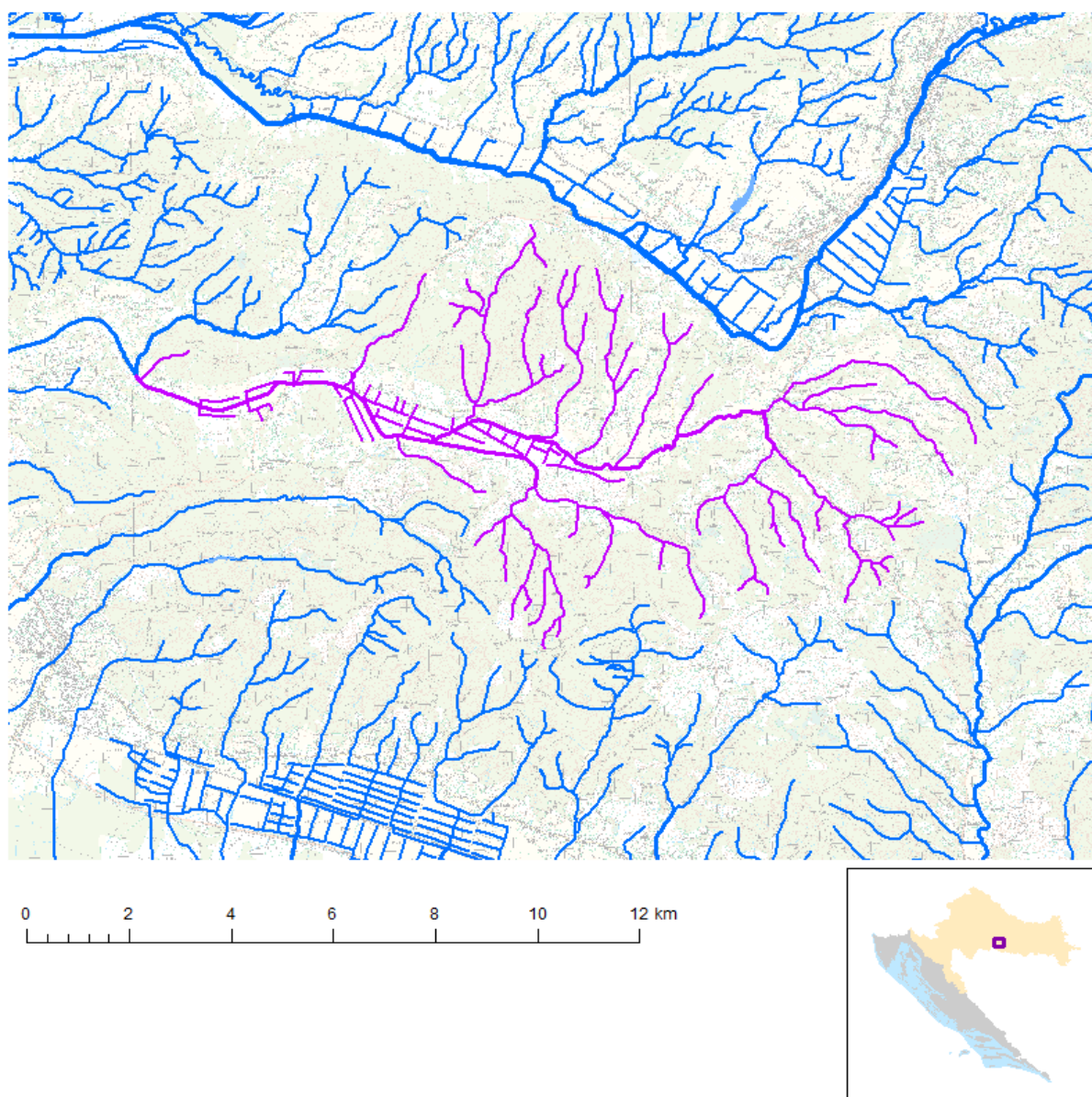
RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00072_000000, SUBOCKA									
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Perfluorooktan 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
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	-	=	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

* 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

Tablica 4.4-4. Opći podaci vodnog tijela CSR00072_021370, SUBOCKA

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00072_021370, SUBOCKA	
Šifra vodnog tijela	CSR00072_021370
Naziv vodnog tijela	SUBOCKA
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)
Dužina vodnog tijela (km)	17.73 + 107.80
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CSGI_28
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 4.4-2. Vodno tijelo CSR00072_021370, SUBOCKA

Tablica 4.4-5. Stanje vodnog tijela CSR00072_000000, SUBOCKA

STANJE VODNOG TIJELA CSR00072_021370, SUBOCKA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrofita	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos saprobnost	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (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	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
Tetraklorugljik (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

STANJE VODNOG TIJELA CSR00072_021370, SUBOCKA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
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-Dikloreten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklometan (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
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 heptaklorepksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA CSR00072_021370, SUBOCKA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje 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 CSR00072_021370, SUBOCKA									
ELEMENT	NEPROVJEDA 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	=	=	=	=	-	-	-	-	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	-	-	-	-	Procjena nepouzdana
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	-	-	-	-	=	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	=	=	=	=	+	=	-	=	Procjena nepouzdana
Makrofita	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Makrozoobentos saprobnost	=	=	=	=	+	=	-	=	Procjena nepouzdana
Makrozoobentos opća degradacija	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Ribe	=	=	=	=	+	=	-	=	Procjena nepouzdana
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	=	=	-	-	-	-	=	=	Vjerojatno 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 postiže
Orto-fosfati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni fosfor	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno 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	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Hidrološki režim	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Kontinuitet rijeke	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Morfološki uvjeti	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00072_021370, SUBOCKA									
ELEMENT	NEPOVJEB OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZHANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
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
Tetrakloruglik (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

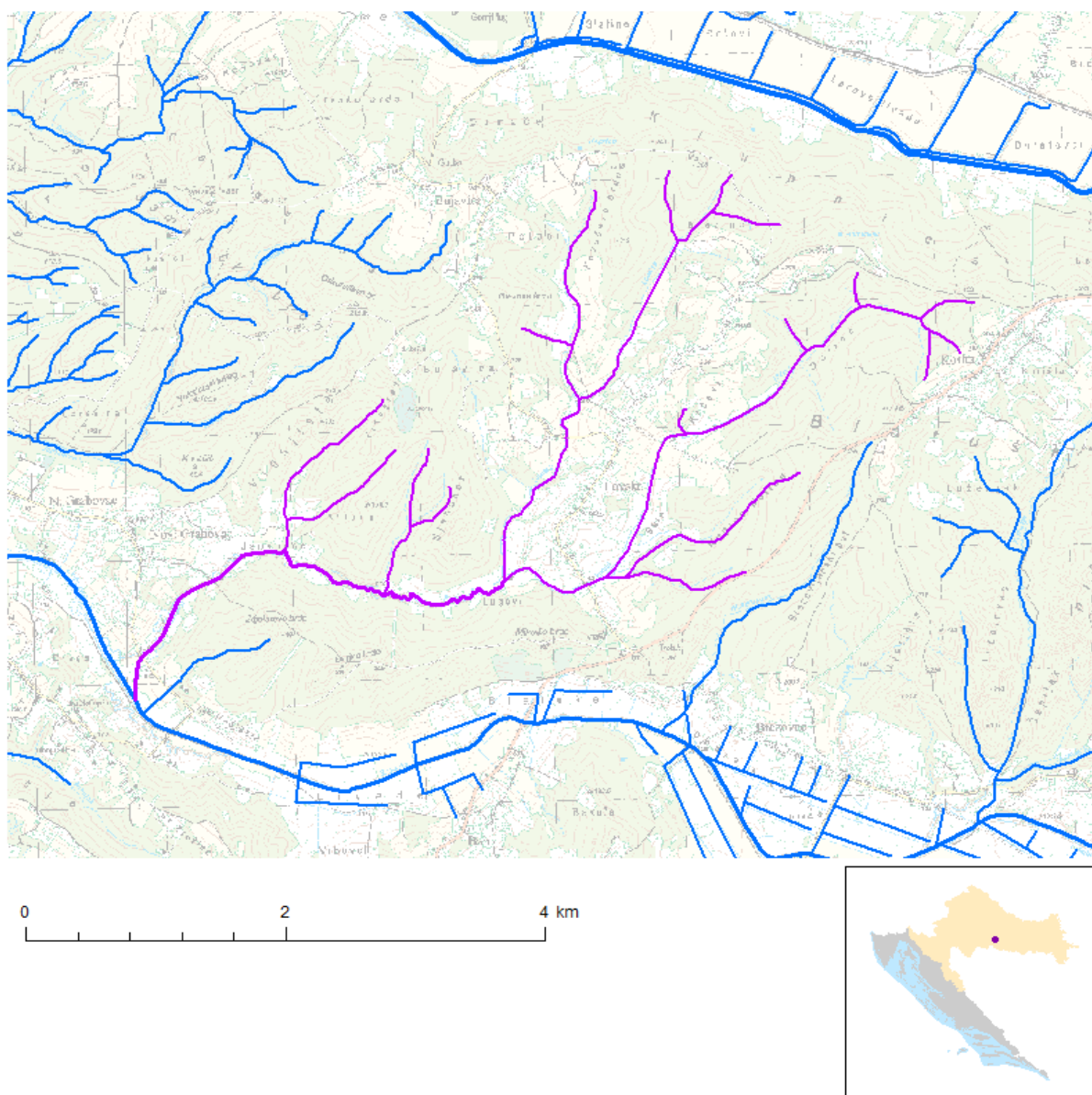
RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00072_021370, SUBOCKA									
ELEMENT	NEPOVODBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Perfluorooktan 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
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	-	-	-	-	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	=	=	=	=	-	-	-	-	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	-	-	-	-	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	=	=	=	=	-	-	-	-	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	-	-	-	-	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	=	=	=	=	-	-	-	-	Procjena nepouzdana
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) novootkrivene tvari, c) tvari za koje su utvrđene revizirani, stroži SKVO

* 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

Tablica 4.4-6. Opći podaci vodnog tijela CSR00553_000000, LOVSKA

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00553_000000, LOVSKA	
Šifra vodnog tijela	CSR00553_000000
Naziv vodnog tijela	LOVSKA
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (HR-R_2B)
Dužina vodnog tijela (km)	4.04 + 21.36
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	



Slika 4.4-3. Vodno tijelo CSR00553_000000, LOVSKA

Tablica 4.4-7. Stanje vodnog tijela CSR00553_000000, LOVSKA

STANJE VODNOG TIJELA CSR00553_000000, LOVSKA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Bioološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Bioološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema procjene
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema odstupanja
Fitobentos	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrofita	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos saprobnost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
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	nema odstupanja
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
Tetraklorugljik (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

STANJE VODNOG TIJELA CSR00553_000000, LOVSKA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
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-Dikloreten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklometan (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
Trikloretlen (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 heptaklorepksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA CSR00553_000000, LOVSKA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	vrlo dobro stanje vrlo 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			

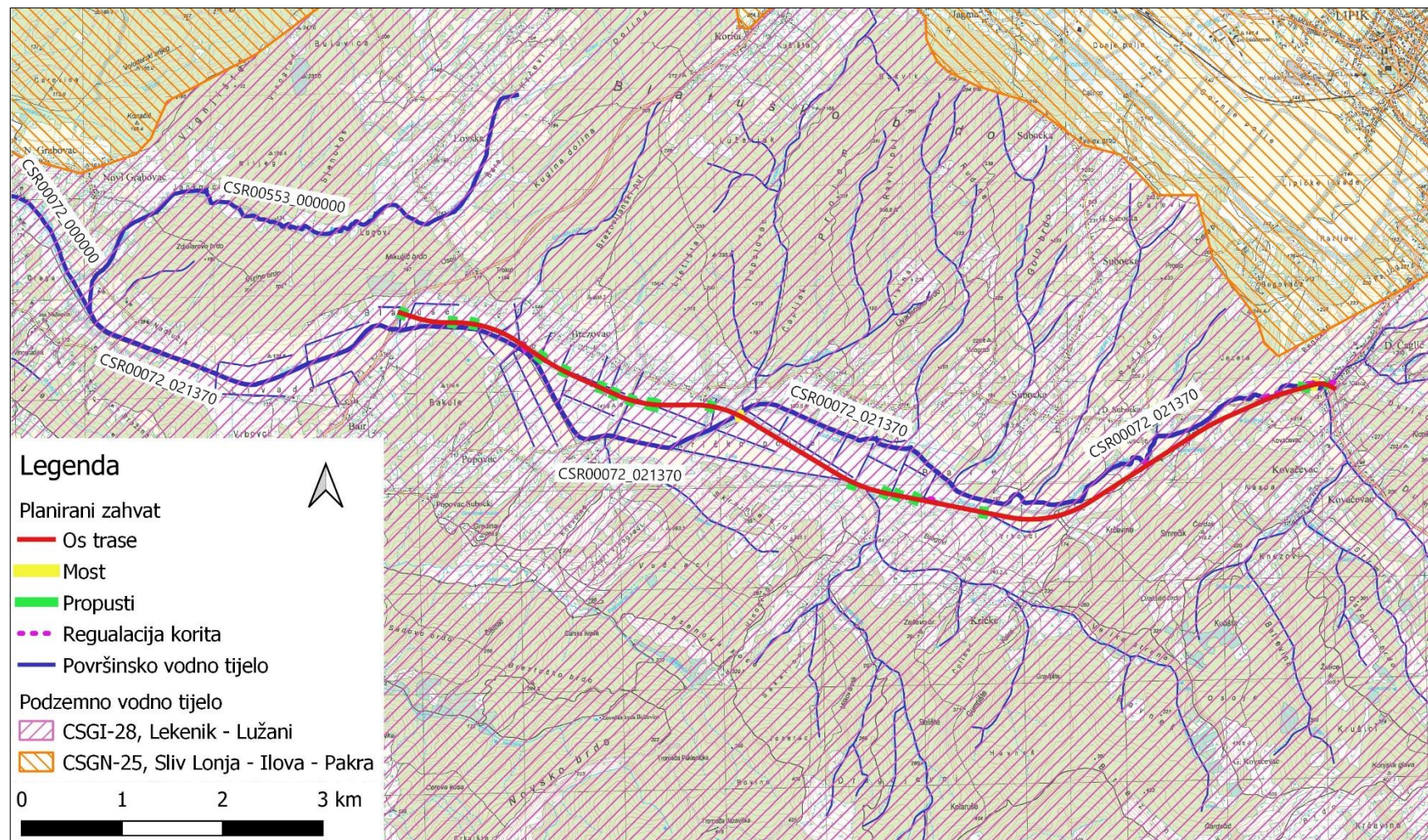
RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00553_000000, LOVSKA									
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Stanje, ukupno	=	-	=	=	-	-	-	-	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	-	=	=	-	-	-	-	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	-	=	=	-	-	-	-	Vjerojatno postiže
Biološki elementi kakvoće	=	-	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	=	=	-	-	=	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Biološki elementi kakvoće	=	-	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	=	-	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Makrofita	=	-	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Makrozoobentos saprobnost	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Makrozoobentos opća degradacija	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Ribe	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	=	=	=	=	-	-	=	=	Vjerojatno 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 postiže
Orto-fosfati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni fosfor	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno 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

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00553_000000, LOVSKA									
ELEMENT	NEPOVJEBNA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Kemijsko 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
Tetrakloruglik (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

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00553_000000, LOVSKA									
ELEMENT	NEPROVJEDA 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			
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
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	=	-	=	=	-	-	-	-	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	-	=	=	-	-	-	-	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	-	=	=	-	-	-	-	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	-	=	=	-	-	-	-	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	-	=	=	-	-	-	-	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	-	=	=	-	-	-	-	Vjerojatno 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) novootkrivene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani stroži SKVO

* 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



Slika 4.4-4. Pregledna karta površinskih vodnih tijela na širem području lokacije zahvata (izradio: Oikon d.o.o., podaci dobiveni od Hrvatskih voda temeljem Zahtjeva za pristup informacijama)

4.4.2. Podzemne vode

Temeljem Pravilnika o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10, 13/13) promatrano područje nalazi se u području malog sliva Subocka-Strug i području malog sliva Ilova-Pakra, a pripada **tijelu podzemne vode CSGI_28 Lekenik-Lužani** (Slika 4.4-4.)

Stanje vodnih tijela podzemnih voda ocjenjuje se sa stajališta količina i kakvoće podzemnih voda te može biti dobro ili loše. Dobro stanje temelji se na zadovoljavanju uvjeta iz Direktive 2000/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2000. o uspostavi okvira za djelovanje Zajednice u području vodne politike (Okvirne direktive o vodama) i Direktive 2006/118/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o zaštiti podzemnih voda od onečišćenja i pogoršanja stanja od 12. prosinca 2006. Za ocjenu zadovoljenja tih uvjeta provode se klasifikacijski testovi: ocjena kemijskog stanja vodnih tijela na području obuhvata, ocjena količinskog stanja te procjena ukupnog stanja.

U nastavku je dan prikaz stanja gore navedenog podzemnog vodnog tijela prema dobivenim podacima od Hrvatskih voda iz Plana upravljanja vodnim područjima do 2027., (Izvadaka iz Registra vodnih tijela , Klasifikacijska oznaka: 008-01/23-01/1108, Urudžbeni broj: 383-23-1, primljeno 11.12.2023.).

Tablica 4.4-8. Stanje evidentiranog podzemnog vodnog tijela na području lokacije zahvata

Šifra vodnog tijela	Naziv vodnog tijela	Poroznost	STANJE		
			Kemijsko stanje	Količinsko stanje	Stanje, konačno
CSGI-28	Lekenik - Lužani	međuzrnska	dobro	dobro	dobro

Tablica 4.4-9. Opći podaci o tijelu podzemne vode LEKENIK - LUŽANI - CSGI-28

OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNIH VODA (TPV) - LEKENIK - LUŽANI - CSGI-28	
Šifra tijela podzemnih voda	CSGI-28
Naziv tijela podzemnih voda	LEKENIK - LUŽANI
Vodno područje i podsliv	Područje podsliva rijeke Save
Poroznost	međuzrnska
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	31
Prirodna ranjivost	53% područja umjerene do povišene ranjivosti
Površina (km ²)	3446
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 ⁶ m ³ /god)	366
Države	HR/BIH
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno,EU

Tablica 4.4-10. Elementi za ocjenu kemijskog stanja LEKENIK - LUŽANI - CSGI-28

Elementi za ocjenu kemijskog stanja – kritični parametri					
Godina	Program monitoringa	Ukupan broj monitoring postaja	Parametar i broj prekoračenja	Stanje podzemnih voda na monitoring postajama	
				Loše	Dobro
2014	Nacionalni	5	NITRITI (1)	1	4
	Dodatni (crpilišta)	19	/	0	19
2015	Nacionalni	17	UKUPNI FOSFOR (3)	3	14
	Dodatni (crpilišta)	19	/	0	19

2016	Nacionalni	18	UKUPNI FOSFOR (1), ORTOFOSFATI (1)	2	16
	Dodatni (crpilišta)	19	/	0	19
2017	Nacionalni	18	UKUPNI FOSFOR (3)	3	15
	Dodatni (crpilišta)	19	/	0	19
2018	Nacionalni	18	UKUPNI FOSFOR (3), ORTOFOSFATI(1)	3	15
	Dodatni (crpilišta)	19	NITRATI (1)	1	18
2019	Nacionalni	18	NITRITI (1) ORTOFOSFATI (2) UKUPNI FOSFOR (1)	3	15
	Dodatni (crpilišta)	19	/	0	19

Tablica 4.4-11. Kemijsko stanje LEKENIK - LUŽANI - CSGI-28

KEMIJSKO STANJE						
Test opće kakvoće	Elementi testa	Krš	Ne	Prosječna vrijednost kritičnih parametara 2014.-2019. (6 godina) godine gdje je prekoračena granična vrijednost testa		
				Prosječna vrijednost kritičnog parametra u 2019. godini prelazi 75% granične vrijednosti testa		
	Panon	Da	Provedba agregacije	Kritični patrametar	Nitriti	
				Ukupan broj kvartala	Nitriti(1)	
				Broj kritičnih kvartala		
				Zadnje 3 godine kritični parametar prelazi graničnu vrijednost u više od 50% agregiranih kvartala	Ne	
	Rezultati testa		Stanje	dobro		
Pouzdanost			visoka			
Test zaslajenje i druge intruzije	Elementi testa		Analiza statistički značajnog trenda		Nema trenda	
			Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne	
	Rezultati testa		Stanje	***		
			Pouzdanost	***		
Test zone sanitarne zaštite	Elementi testa		Analiza statistički značajnog uzlaznog trenda na točki		Nema trenda	
			Analiza statistički značajnog trenda na vodnom tijelu		Nema trenda	
			Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne	
	Rezultati testa		Stanje	dobro		
			Pouzdanost	visoka		
Test Površinska voda	Elementi testa		Prioritetne i ostale onečišćujuće tvari, te parametri za ekološko stanje za ocjenu stanja površinskih voda povezanih sa tijelom podzemne vode koje prelaze standard kakvoće vodenog okoliša i prema kojima je tijelo površinskih voda u lošem stanju		nema	
			Kritični parametri za podzemne vode prema granicama stadarda kakvoće vodenog okoliša, te prioritetne i ostale onečišćujuće tvari i parametri za ekološko stanje u podzemnim vodama povezane sa površinskim vodnim		nema	

		<i>tijelom prema kojima je ocijenjeno loše stanje na mjernoj postaji u podzemnim vodama</i>	
		<i>Značajan doprinos onečišćenju površinskog vodnog tijela iz tijela podzemne vode (>50%)</i>	nema
	Rezultati testa	<i>Stanje</i>	dobro
		<i>Pouzdanost</i>	visoka
Test EOPV	Elementi testa	<i>Postojanje ekosustava povezanih sa podzemnim vodama</i>	da
		<i>Kemijsko stanje podzemnih voda prema kritičnim parametrima, prioritetnim tvarima, te parametrima za ekološko stanje u odnosu na standarde za površinske vode</i>	dobro
	Rezultati testa	<i>Stanje</i>	dobro
		<i>Pouzdanost</i>	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		<i>Stanje</i>	dobro
		<i>Pouzdanost</i>	visoka
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama			
** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima			
*** test nije proveden radi nedostataka podataka			

Tablica 4.4-12. Količinsko stanje LEKENIK - LUŽANI - CSGI-28

KOLIČINSKO STANJE			
Test Bilance vode	Elementi testa	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)	1,09
		Analiza trendova razina podzemne vode/protoka	Nema statistički značajnog trenda (razina podzemne vode)
	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test zaslanjenje i druge intruzije		Stanje	***
		Pouzdanost	***
Test Površinska voda		Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test EOPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama			
** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima			
*** test nije provđen radi nedostataka podataka			

Tablica 4.4-13. Rizici od nepostizanja ciljeva kemijskog i količinskog stanja LEKENIK - LUŽANI - CSGI-28

RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KEMIJSKO STANJE	
Pritisci	Nema značajnog pritiska
Pokretači	-
RIZIK	Vjerovatno postiže ciljeve

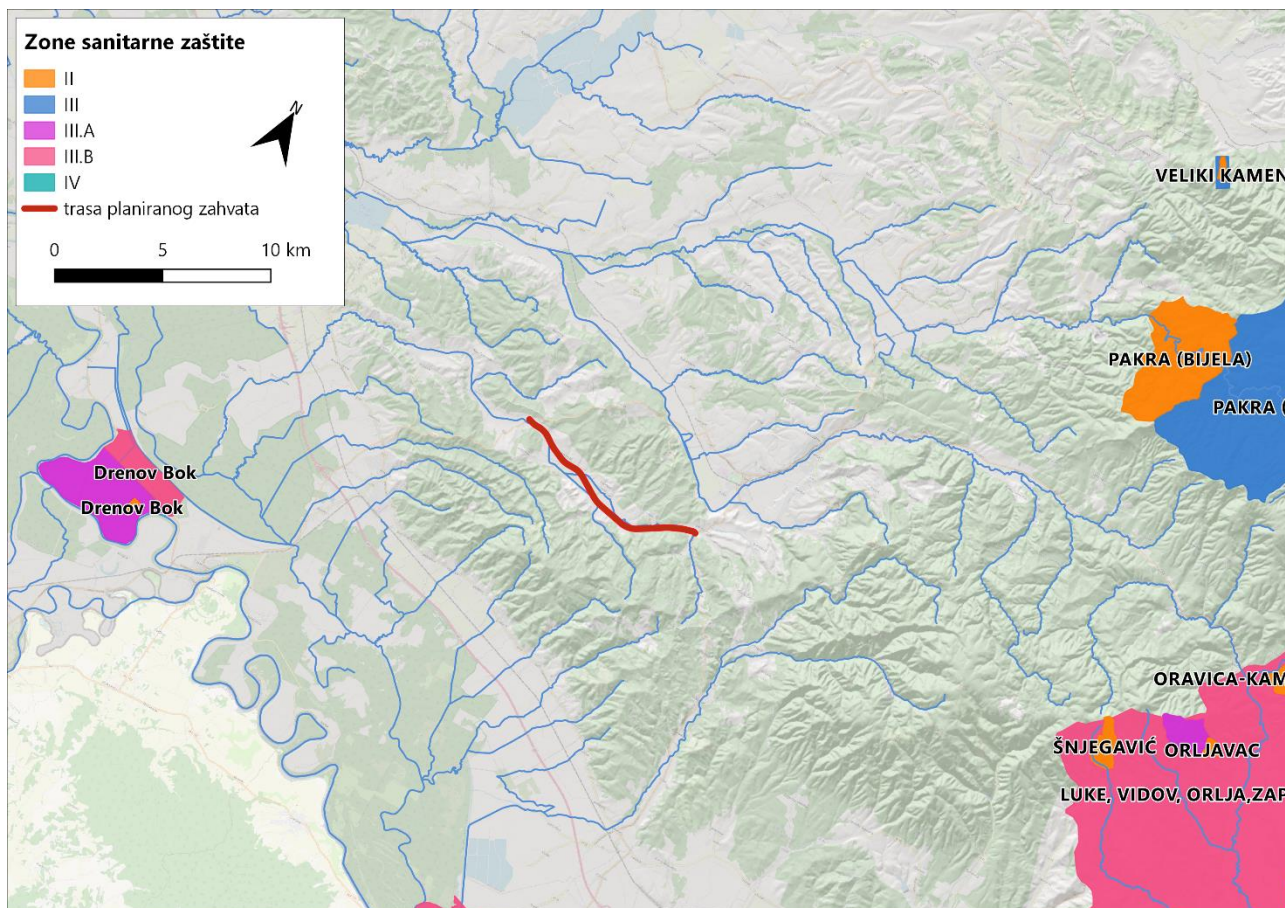
RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KOLIČINSKO STANJE	
Pritisci	6.2
Pokretači	08, 11
RIZIK	Procjena nepouzdana

4.4.3. Zone sanitarne zaštite

Način utvrđivanja zona sanitarne zaštite, obvezne mjere i ograničenja koja se u njima provode, rokovi za donošenje odluka o zaštiti i postupak donošenja tih odluka uređeni su Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13). Unutar zona sanitarne zaštite propisuju se mjere pasivne zaštite koje uključuju ograničenja i/ili zabrane obavljanja nekih djelatnosti i mjere aktivne zaštite u koje se ubraja monitoring kakvoće voda na priljevnom području izvorišta i poduzimanje aktivnosti za poboljšanje stanja voda, a osobito: gradnja vodnih građevina za javnu vodoopskrbu i odvodnju otpadnih voda, uvođenje čistih proizvodnji, izgradnju spremišnih kapaciteta za stajsko gnojivo, organiziranje ekološke poljoprivredne proizvodnje, ugradnja spremnika opasnih i onečišćujućih tvari s dodatnom višestrukom zaštitom i druge mjere koje poboljšavaju stanje voda. Kako bi se izvorišta koja se koriste ili su rezervirana za javnu vodoopskrbu zaštitila od onečišćenja te od drugih nepovoljnih utjecaja, uspostavljaju se i održavaju vodozaštitne zone (zone sanitarne zaštite) u skladu s Odlukom o zaštiti izvorišta.

Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13), zone sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s međuzrnskom poroznosti određene su: zona ograničenja i nadzora – III. zona, zona strogog ograničenja i nadzora – II. zona i zona strogog režima zaštite i nadzora – I. zona.

Planirani zahvat se ne planira provesti na području zona sanitarne zaštite izvorišta vode za ljudsku potrošnju, (Slika 4.4-5).



Slika 4.4-5. Položaj zahvata u odnosu na zone sanitarne zaštite (Izrađivač: OIKON d.o.o.; Podaci dobiveni na temelju Zahtjeva za pristup informacijama od strane Hrvatskih voda)

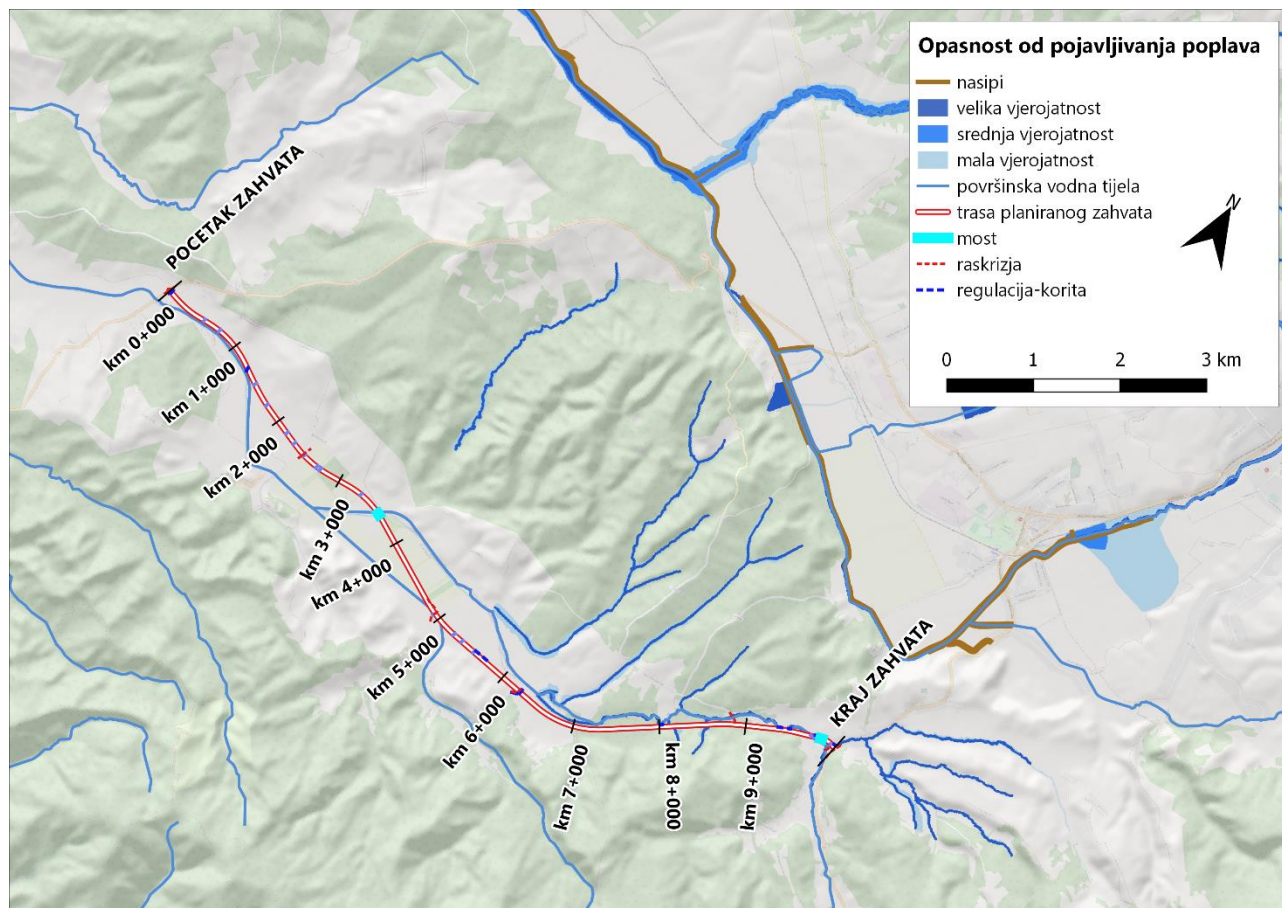
4.4.4. Opasnost i rizik od pojave poplava

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).

Državnim planom obrane od poplava (NN 84/10) kojeg donosi Vlada RH i Glavnim provedbenim planom obrane od poplava kojeg donose Hrvatske vode, područje zahvata pripada Sektoru D – Srednja i donja Sava, Branjeno područje 5: Područje malog sliva Subocka-Strug i Sektoru D – Srednja i donja Sava, Branjeno područje 6: Područje malog sliva Ilova-Pakra.

Na istočnom dijelu trase (od km cca 6+400 do završetka trase (spoj na DC5)) gdje ona presijeca površinsko vodno tijelo CSR00072_021370, Subocka, postoji velika vjerojatnost od pojave poplava (Slika 4.4-6). Prema Idejnom rješenju na mjestima stalnih ili privremenih vodotoka izvest će se odgovarajući propusti.

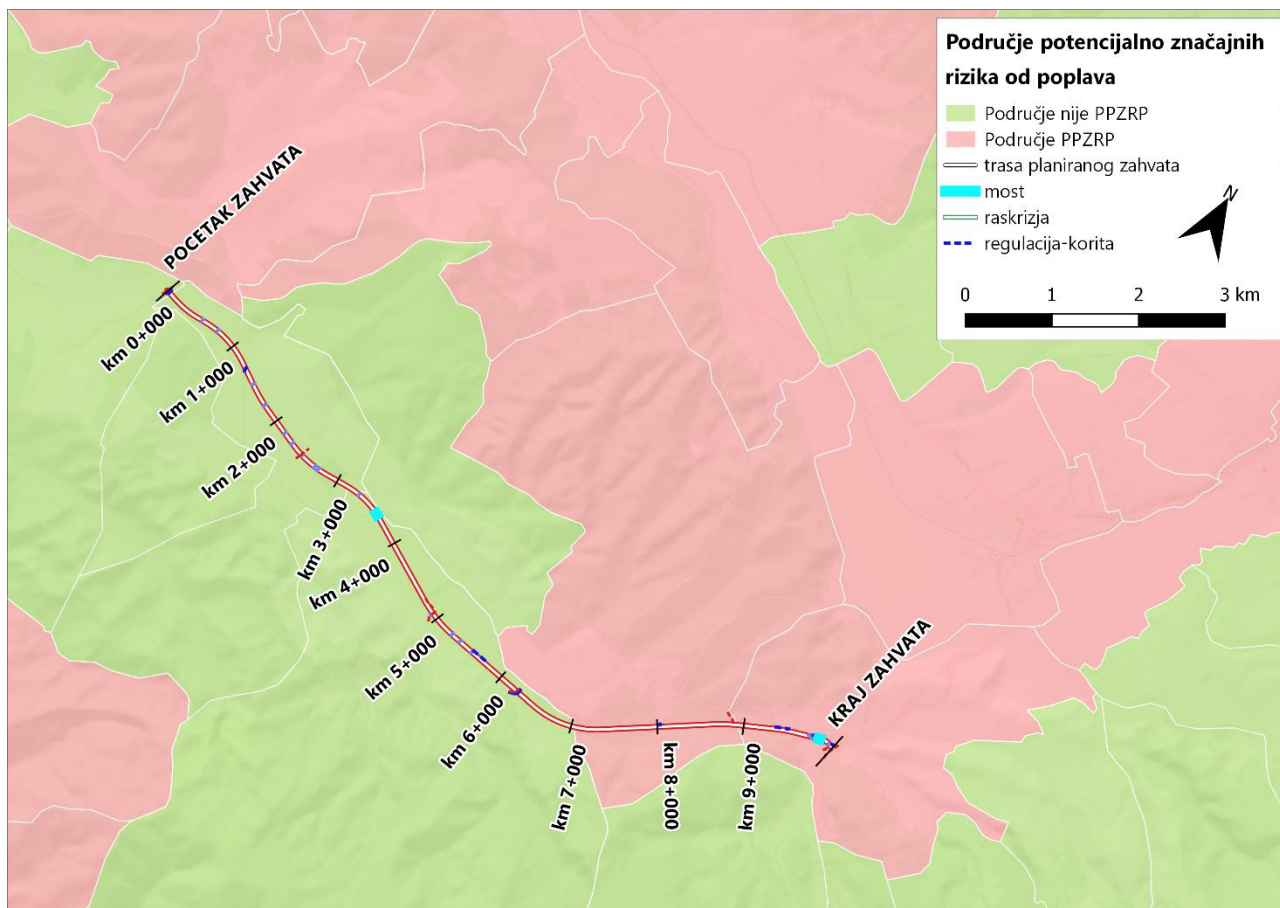


Slika 4.4-6. Karta opasnosti od poplava na području obuhvata (Izrađivač: OIKON d.o.o. Podaci dobiveni na temelju Zahtjeva za pristup informacijama od strane Hrvatskih voda)

Karte rizika od poplava prikazuju potencijalne štetne posljedice na područjima za koja su prethodno izrađene karte opasnosti od poplava za analizirane scenarije (poplave velike, srednje i male vjerojatnosti pojavljivanja) uzimajući u obzir: indikativni broj potencijalno ugroženog stanovništva, vrstu gospodarskih aktivnosti koje su potencijalno ugrožene na području, postrojenja i uređaje koji mogu prouzročiti akcidentna onečišćenja u slučaju poplave i potencijalno utjecati na zaštićena područja te druge informacije.

„PPZRP” je područje proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava” u skladu s Prethodnom procjenom rizika od poplava (Hrvatske vode, 2013), dok je „Područje nije PPZRP” područje koje nije proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava”, u skladu s Prethodnom procjenom rizika od poplava (Hrvatske vode, 2013).

Oko 30% područja zahvata nalazi se u području koje je u značajnom riziku od poplava (Slika 4.4-7.).



Slika 4.4-7. Karta područja potencijalno značajnih rizika od poplava na području obuhvata zahvata (Izrađivač: OIKON d.o.o. Podaci dobiveni na temelju Zahtjeva za pristup informacijama od strane Hrvatskih voda)

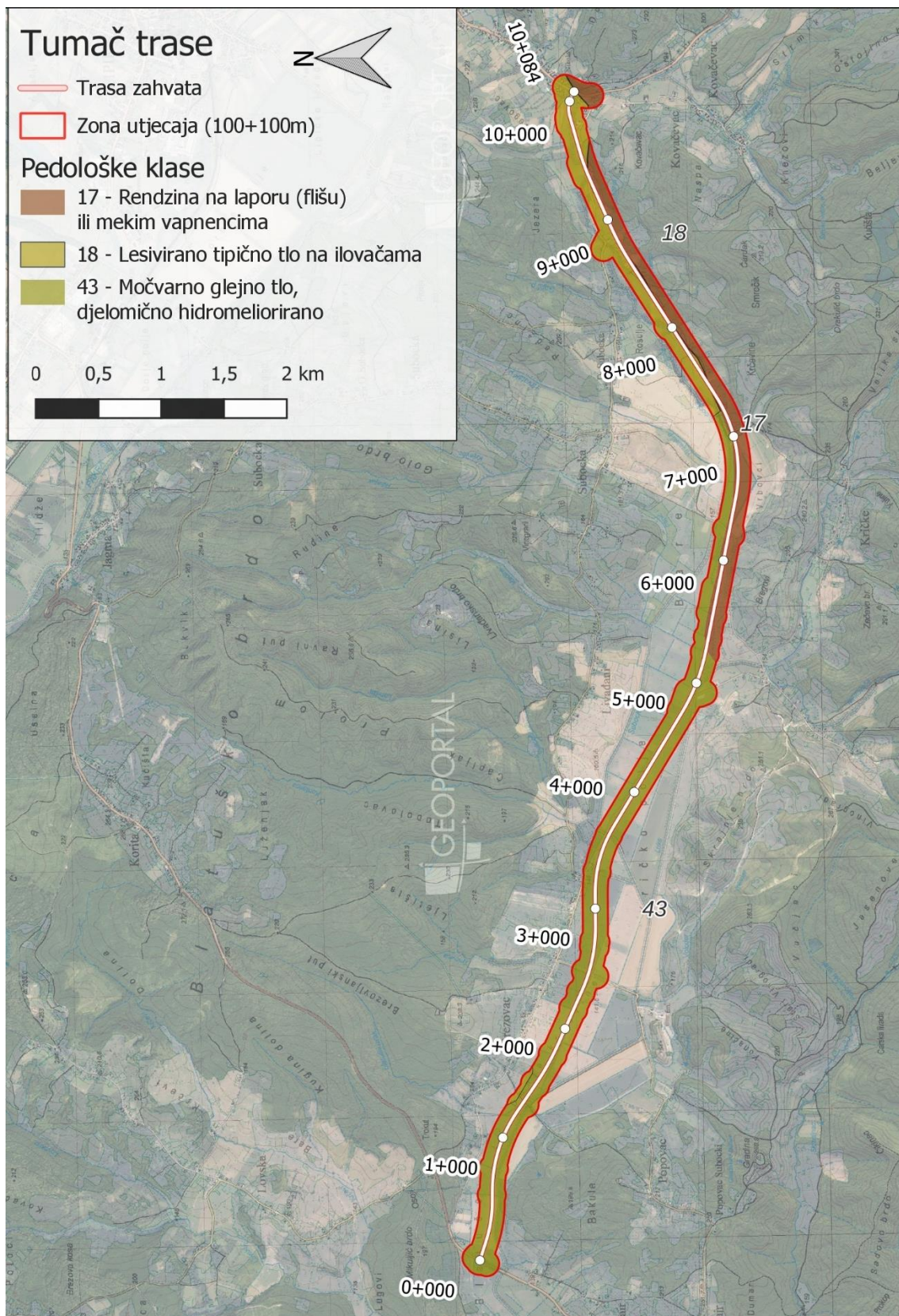
4.5. Tlo i poljoprivredno zemljište

4.5.1. Pedogenetske i pedofiziografske značajke područja

Trasa planirane prometnice prolazi Kričkim poljem kojeg gotovo u potpunosti karakterizira ravničarski prostor, a širi prostor predmetnog zahvata (100 m lijevo i 100 m desno od osi prometnice) obuhvaća tri pedosistematske jedinice (Tablica 4.5-1). Pedosistematska jedinica 43 - *Močvarno glejno tlo, djelomično hidromeliorirano* obuhvaća 57,3 % površine šireg predmetnog zahvata i to od početka trase do stacionaže 7+200 km (Slika 4.5-1). Radi se o tlu koje se razvija na najnižim riječnim terasama i u udubljenim reljefnim formama s plitkim vodnim licem. Iako pogodno ponajprije za šumsku vegetaciju, i to šume hrasta lužnjaka i običnog graba, melioracijskim zahvatima i uređenja vodnog režima ovo tlo je prikladno i za intenzivnu biljnu proizvodnju. Od stacionaže 5+300 km do samog kraja zahvata, s južne strane trase, zastupljena je pedosistematska jedinica 17 - *Rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima* i to na 22,9 % površine. Na proizvodni kapacitet ovog tla utječu brojni faktori, ali u najvećoj mjeri ono je obraslo šumom dok se manji dio koristi u poljoprivredne svrhe, i to najčešće za travnjake. Od stacionaže 7+250 km do kraja zahvata, sa sjeverne strane trase, prevladava pedosistematska jedinica 18 - *Lesivirano tipično tlo na ilovačama* i to na 19,8 % površine šireg područja zahvata. Ovo tlo ima umjereno visoki proizvodni potencijal jer ga obilježavaju duboka ekološka dubina, umjereno povoljni vodozračni odnosi te kisela reakcija. Međutim tijekom korištenja u poljoprivredi dolazi do ubrzanog zakiseljavanja i ispiranja čestica gline i smanjenja proizvodnog potencijala.

Tablica 4.5-1. Zastupljenost pedosistematskih jedinica na širem području predmetnog zahvata (100 m lijevo i 100 m desno od elemenata zahvata)

Šifra	Naziv pedosistematske jedinice	Površina [ha]	Površina [%]
17	Rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima	50,9	22,9
	Rigolana tla vinograda		
	Sirozem silikatno karbonatni		
	Lesivirano tlo na laporu ili praporu		
	Močvarno glejno tlo		
	Eutrično smeđe tlo		
18	Lesivirano tipično tlo na ilovačama	43,9	19,8
	Kiselo smeđe tlo		
	Pseudoglej obronačni		
	Ranker		
	Rendzina na vapnencu ili laporu		
43	Močvarno glejno tlo, djelomično hidromeliorirano	127,0	57,3
	Koluvij s prevagom sitnice		
	Rendzina na proluviju		
	Pseudoglej na zaravni		
	Pseudoglej-glej		
	Ukupno	221,8	100



Slika 4.5-1 Pedološka karta (Izradio: Oikon d.o.o.; Korišteni podaci DGU: TK25: <https://geoportal.dgu.hr/services/tk/wms>, DOF 19/20: https://geoportal.dgu.hr/services/inspire/orthophoto_2019_2020/wms)

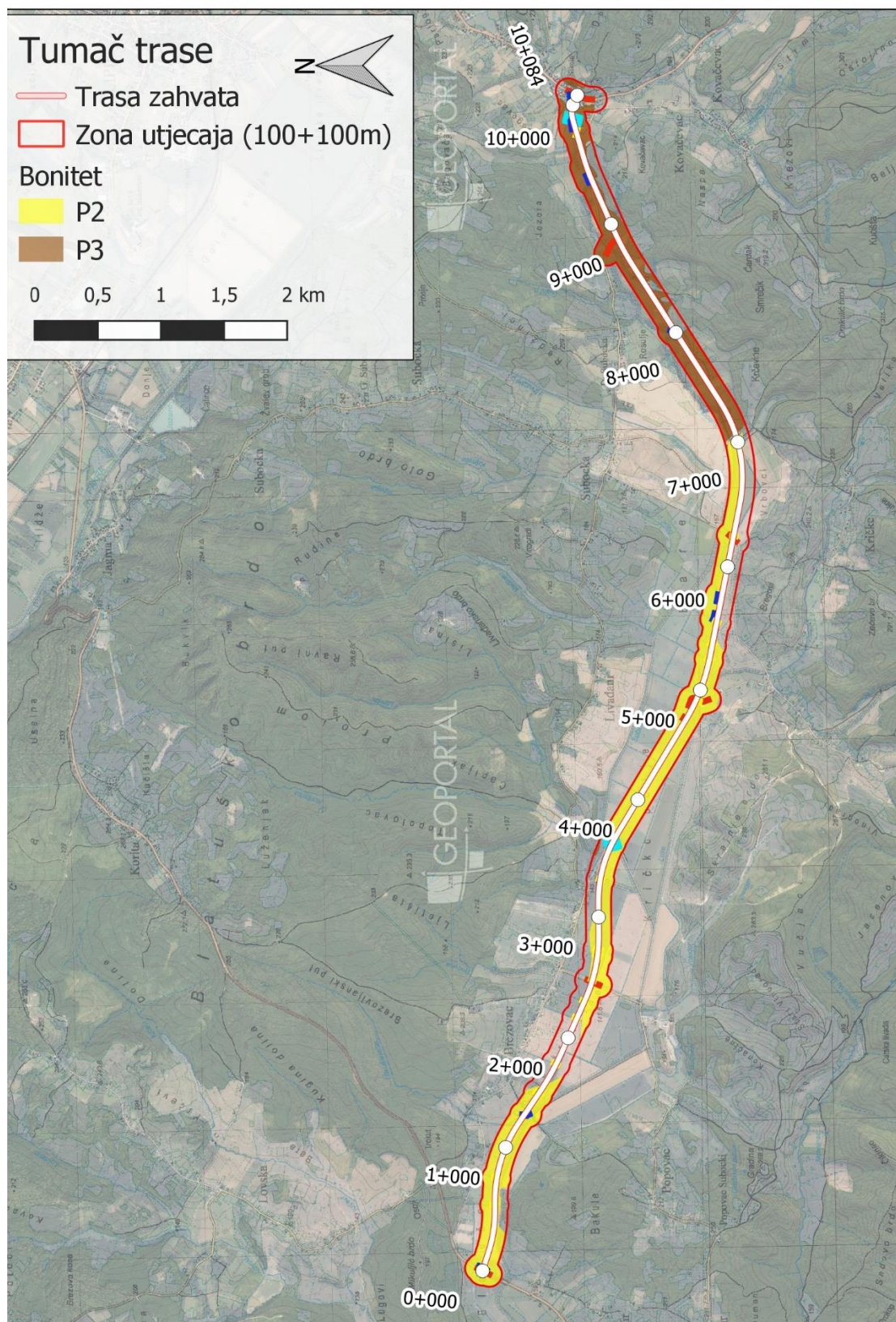
4.5.2. Proizvodni potencijal i bonitetno vrednovanje tala

Proizvodni potencijal tla definira se kao sposobnost tla da osigura potrebne fizikalno-kemijske i biološke uvjete za razvoj biljke, a osim što ovisi o samom tlu, ovisi i o drugim stanišnim čimbenicima. Pod bonitetom zemljišta podrazumijeva se prirodna proizvodna sposobnost tla i njime se definira proizvodni potencijal tla. Osnovu za vrednovanje proizvodnosti tla čine unutrašnje i vanjske značajke tla, klima, reljef i podaci za korekcijske čimbenike, odnosno stjenovitost, kamenitost, poplave i zasjenjenost. Procjena pogodnosti zemljišta izvršena je prema Pravilniku o mjerilima za utvrđivanje osobito vrijednog obradivog (P1) i vrijednog obradivog (P2) poljoprivrednog zemljišta (NN 23/19). S obzirom na bonitet, zemljišta se razvrstavaju u jednu od četiri kategorije: P1 (osobito vrijedna obradiva zemljišta), P2 (vrijedna obradiva zemljišta), P3 (ostala obradiva zemljišta) te PŠ (ostala poljoprivredna zemljišta, šume i šumska zemljišta).

Prema važećim prostornim planovima Grada Novske (Službeni vjesnik „Grada Novske“ broj broj 7/05, 42/10, 8/1, 54/18, 40/20, 21/21 i 30/21 - pročišćeni tekst.) i Grada Lipika (Službeni glasnik „Grada Lipika“, broj 06/07, 01/10, 06/11, 10/15, 15/15 - pročišćeni tekst i 09/22), na širem prostoru predmetnog zahvata nisu evidentirana poljoprivredna zemljišta bonitetne kategorije P1. Poljoprivredna zemljišta bonitetne kategorije P2, odnosno vrijedna obradiva zemljišta, prisutna su na 48,1 % površine šireg predmetnog zahvata, odnosno od početne točke zahvata do stacionaže 7+050 km. U nastavku trase do njenog završetka prevladavaju poljoprivredna zemljišta bonitetne kategorije P3, odnosno ostala obradiva zemljišta, i to na 25,7 % šireg područja zahvata (Tablica 4.5-2).

Tablica 4.5-2. Površine pojedinih kategorije boniteta zemljišta na širem području zahvata (100 m lijevo i desno od elemenata zahvata)

Bonitetna kategorija zemljišta	Površina [ha]	Površina [%]
P1 - osobito vrijedna obradiva zemljišta	/	/
P2 - vrijedna obradiva zemljišta	106,7	48,1
P3 - ostala obradiva zemljišta	57,1	25,7
PŠ - ostala poljoprivredna zemljišta, šume i šumska zemljišta	/	/
Površina šireg područja predmetnog zahvata	221,8	100



Slika 4.5-2 Bonitetna karta - Kartografski prikaz bonitetnog vrednovanja zemljišta prema prostorno planskoj dokumentaciji (Izradio: Oikon d.o.o.; Korišteni podaci DGU: TK25: <https://geoportal.dgu.hr/services/tk/wms>, DOF 19/20: https://geoportal.dgu.hr/services/inspire/orthophoto_2019_2020/wms)

4.5.3. Korištenje zemljišta i poljoprivredno zemljište

Podloga korištenja zemljišta predmetnog područja (100 m lijevo i 100 m) desno od osi planirane prometnice) izrađena je na temelju analize i interpretacije Google satelitskih snimaka novijeg stanja (2021.), karte kopnenih ne-šumskih staništa (2016.) i Arkod baze podataka. Predmetna podloga izrađena je temeljem CORINE klasifikacije. Zastupljenost kategorija korištenja zemljišta i njihove površine prikazani su unutar Tablica 4.5-3.

Sukladno načinu korištenja zemljišta na širem području predmetnog zahvata, može se reći da se radi poglavito o poljoprivrednom području s obzirom da se 66,1 % ili 146,7 ha površine koristi u poljoprivredne svrhe. Pri tome su najviše zastupljene oranice i to na 49,0 % ili 108,6 ha površine šireg područja predmetnog zahvata. Druga najzastupljenija kategorija korištenja zemljišta u poljoprivredne svrhe su livade i pašnjaci koji zajedno obuhvaćaju 16,9 % ili 37,4 ha površine, od čega je manji dio u procesu zarastanja te je prekriven većim udjelom vegetacije. Trajnih nasada na širem području predmetnog zahvata ima svega 0,7 ha, a radi se o voćnjacima. S obzirom da 57,3 % površine prekriva pedosistematska jedinica *Močvarno glejno tlo, djelomično hidromeliorirano* za čiji je proizvodni potencijal bitna hidromelioracija, odnosno odvodnja suvišne vode, za poljoprivredne površine su iznimno važni melioracijski kanali i vodotoci. Oni zauzimaju gotovo 4,6 % ili 10,1 ha površine šireg područja predmetnog zahvata, dok je dodatnih 2,6 ha obraslo vegetacijom.

Izvan poljoprivrednog korištena zemljišta najveće površine otpadaju na prijelazno područje šikare i šume. Ove površine su uglavnom nastale dugogodišnjom sukcesijom na napuštenim poljoprivrednim površinama i čistinama unutar šuma, a zauzimaju 20,2 % ili 44,9 ha površine šireg područja predmetnog zahvata. Bjelogorične šume raširene su na svega 4,5 % ili 9,9 ha površine. Izuzev nekoliko zaraslih parcela u prvom dijelu trase gdje dominiraju poljoprivredne površine, bjelogorične šume i prijelazno područje šikare i šume prevladavaju u najvećoj mjeri od stacionaže 7+100 km do 9+650 km.

Tablica 4.5-3. Zastupljenost pojedinih kategorija korištenja zemljišta na širem području predmetnog zahvata (100 m lijevo i desno od elemenata zahvata)

Kategorija korištenja zemljišta	Površina [ha]	Površina [%]
Izgrađene površine	3,7	1,7
Prometnice s pripadajućim zemljištem	3,9	1,8
Oranice	108,6	49,0
Livade i pašnjaci	26,6	12,0
Livade i pašnjaci s visokim udjelom vegetacije	10,8	4,9
Voćnjaci	0,7	0,3
Bjelogorične šume	9,9	4,5
Prijelazno područje šikare i šume	44,9	20,2
Melioracijski kanali i vodotoci	10,1	4,6

Kategorija korištenja zemljišta	Površina [ha]	Površina [%]
Melioracijski kanali i vodotoci obrasli vegetacijom	2,6	1,2
Ukupno	221,8	100

Dodatna analiza poljoprivrednog zemljišta napravljena je i prema Arkod bazi podataka. Prema podacima za studeni 2023. godine, u Arkod bazu podataka upisano je ukupno 126,1 ha poljoprivrednog zemljišta (Tablica 4.5-4). Od toga, 85,0 % ili 107,2 ha poljoprivrednih površina odnosi se na oranice. Upisan broj livada i pašnjaka je mnogo manji nego je evidentirano kartom korištenja zemljišta i iznosi 17,8 ha ili 14,1 % svih poljoprivrednih površina dok je među trajnim nasadima evidentirano 0,7 ha voćnjaka.

Detaljna razdioba kategorija poljoprivrednog zemljišta upisanog u Arkod bazu podataka prikazana je u Tablica 4.5-4.

Tablica 4.5-4. Površine poljoprivrednih kategorija korištenja zemljišta upisanih u Arkod bazu podataka (100 m lijevo i desno od osi trase)

Kategorija poljoprivrednog korištenja zemljišta	Površina [ha]	Površina [%]
Oranica	107,2	85,0
Livada	15,2	12,1
Pašnjak	2,6	2,0
Voćnjak	0,7	0,5
Privremeno neodržavane parcele	0,4	0,3
Ukupno	126,1	100

Grafički prilozi

Prilog 4.5.-1. Karta korištenja zemljišta na širem području zahvata

Prilog 4.5.-2. Karta poljoprivrednog korištenja zemljišta

4.6. Šumski sustavi i šumarstvo

Površina i prostorni raspored šuma i šumskog zemljišta

Analizom i vizualnom interpretacijom Google satelitskih snimaka novijeg stanja (2022.), Karte kopnenih ne-šumskih staništa (2016.) i Arkod baze podataka izrađena je karta korištenja zemljišta za šire područje predmetnog zahvata koje obuhvaća pojas od 100 m lijevo i desno od osi trase. Površine šuma i šumskog zemljišta prema podacima o načinu korištenja zemljišta prikazane su u Tablici 4.6 1 za šire područje zahvata i radni pojas (20 m oko osi ceste).

Tablica 4.6-1 Površina šuma prema podacima o načinu korištenja zemljišta

Klasa	Šire područje zahvata (100+100 m)		Radni pojas (20+20 m)	
	ha	%	ha	%
Bjelogorične šume	16,9	8,3	2,4	5,9
Prijelazno područje šikare i šume	36,0	17,7	7,0	17,4
Ostale površine	151,2	74,0	30,9	76,7
Ukupno	204,1	100,0	40,3	100,0

Prema podacima o načinu korištenju zemljišta na širem području zahvata šumske površine su zastupljene sa 26 %, od čega se tek 8,3 % odnosi na bjelogorične šume, dok ostatak površine predstavljaju površine u zarastanju. Ostale površine zauzimaju 74 % od čega su najzastupljenije poljoprivredne površine, odnosno oranice, a zatim i livade/pašnjaci.

Sadašnje stanje šuma

Prema fitogeografskoj raščlanjenosti, šire područje predmetnog zahvata pripada eurosibirsko-sjevernoameričkoj vegetacijskoj regiji, europskoj podregiji, odnosno brežuljkastom (kolinskom) vegetacijskom pojasu. Šume predmetnog područja karakterizira velika raznolikost, a dominiraju ilirske hrastovo-grabove šume te srednjoeuropske acidofilne i neutrofilne bukove šume. Kako je trasa prometnice smještena na ravničarskom terenu nižih nadmorskih visina (cca 140-180 mnv) na užem području zahvata uz vodotoke i vlažne terene nalazimo također na šume crne johe (*Carici brizoidis-Alnuetum glutinosae*) te šume hrasta lužnjaka sa običnim grabom, često u zajednici sa običnom bukvom. Raspored šumskih zajednica uvjetovan je prvenstveno litološkom podlogom, tlom i reljefom.

Sistematska pripadnost šumskih zajednica na širem području zahvata:

Razred: *Querc-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger 1937

Red: *Fagetalia sylvaticae* Pawl. in Pawl. et al. 1928

Sveza: *Alnion incanae* Pawl. in Pawl. et al. 1928 (Vlažne i periodično poplavljene šume pretežno nizinskih područja)

Podsveza: *Alneion glutinoso-incanae* Oberd. 1953 (Šume sive (bije)le i crne johe uz vodotoke)

As. **Carici brizoidis-Alnetum glutinosae** (Horvat 1938) - Ova šumska zajednica se sastoji od niza staništa koja se prostiru od nizinskog područja zapadne Posavine s brojnim vrstama močvarnih i poplavnih staništa, pa sve do terena uz vodotoke u kolinskim i submontanskim područjima panonskog gorja Hrvatske. Unutar ove zajednice dominira crna joha koja je i edifikatorska vrsta makroasocijacije, dok je svojstvena vrsta *Carex brizoides*. U višim položajima, ove zajednice se stapaju s drugim vrstama poput grabovih i bukovih šuma. Staništa su vrlo vlažna, s površinskom ili podzemnom vodom koja stagnira na različitim razinama. U drveću prevladava vrsta *Alnus glutinosa*, dok u grmlju rastu *Corylus avellana*, *Cornus sanguinea*, *Frangula alnus*, *Sambucus nigra*, a u prizemnom rašću su uz bljedožučkasti šaš česte vrste *Aegopodium podagraria*, *Lycopus europaeus*, *Carex remota*, *Dryopteris carthusiana*, *Galeopsis speciosa*, *Brachypodium sylvaticum*, *Peucedanum palustre*, *Cardamine pratensis* i druge.

Razred: *Quercio-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger 1937

Red: *Fagetalia sylvaticae* Pawl. in Pawl. et al. 1928

Sveza: *Erythronio-Carpinion betuli* (Horvat 1938) Marinček in Wallnöfer et al. 1993 (Ilirske hrastovo-grabove šume)

As. **Epimedio-Carpinetum betuli** (Ht. 1938) Borhidi 1963 – ilirska šuma hrasta kitnjaka i običnoga graba s biskupskom kapicom je široko rasprostranjena klimazonalna zajednica značajna za brežuljkasti vegetacijski pojas. U sloju drveća mjestimično dominira kitnjak, mjestimično obični grab, a pridolaze *Prunus avium*, *Acer campestre*, uz vrlo dobro razvijen sloj grmlja u kojem se ističu *Staphylea pinnata*, *Euonymus europaeus*, *Lonicera caprifolium*, *Crataegus monogyna*, a u sloju niskog raslinja veliki broj karpinetalnih i fagetalnih elemenata kao npr. *Stellaria holostea*, *Lathyrus vernus*, *Vicia oroboides*, *Galium odoratum*, *Cruciata glabra*, *Viola reichenbachiana*, *Isopyrum thalictroides*, *Asarum europaeum*, *Primula vulgaris* i mnogo drugih. Subasocijacija s pasjim zubom (*erythronietosum*) dolazi na umjereno podzoliranim tlima, subasocijacija s dlakavim šašem (*caricetosum pilosae*) na eutričnim tlima i luvisolima povrh mekih vapnenaca, a subasocijacija s klokočikom (*staphyletosum*) na smeđim i žućkasto sivim eluviranim karbonatnim tlima.

As. **Festuco drymeiae - Carpinetum betuli** (Vukelić 1991) - mješovita šuma hrasta kitnjaka i običnoga graba s brdskom vlasuljom razvija se 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 u sloju drveća uz hrast i 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*. Mjestimično su degradacijom sastojine pretvorene u čiste grabike, bez kitnjaka i bukve koji fizionomski, donekle i florno sliče srednjoeuropskoj zajednici graba s dlakavim šašem.

Sveza: *Fagion sylvaticae* Luquet 1926 (Srednjoeuropske bukove i bukovo-jelove šume)

Podsveza: *Galio odorati-Fagenion* (Tx. 1955) T. Müller 1966 (srednjoeuropske neutrofilne submontansko-montanske bukove šume)

As. **Galio odorati-Fagetum** Sougnez et Thill 1959 - bukova šuma s lazarkinjom najznačajnija je zajednica bukovih šuma u Europi. Možemo ju raščlaniti u zemljopisnom i ekološkom smislu. U dubljim položajima kolinsko-submontanska s vrstama sveze *Carpinion* i u višim položajima montanska. Svojstvenom se vrstom

smatra samo *Galium odoratum*, a za strukturu, identifikaciju i razgraničenje od zajednica tipa *Luzulo-Fagetum* dijagnostički je važna kombinacija koju čine *Lamium galeobdolon*, *Phyteuma spicatum*, *Melica uniflora* i *Polygonatum multiflorum*. Rasprostranjena je u gorju sjeverne Hrvatske, na umjereno acidofilnim, dubljim tlima u kojima više nisu prisutne vrste ilirskoga flornoga geoelementa, rasprostranjene u dinarskim, ali i panonskim bukovim šumama s karbonatnom podlogom. U sloju drveća prevladava bukva, u nižim položajima prisutni su hrast kitnjak i obični grab, a u sloju grmlja *Sambucus nigra*, *Prunus avium*. U sloju prizemnog rašća dominiraju vrste srednjoeuropskoga geoelementa koje pripadaju redu *Fagetalia* i nižim jedinicama: *Asarum europaeum*, *Anemone nemorosa*, *Sanicula europaea*, *Lamium galeobdolon*, *Carex sylvatica*, *Pulmonaria officinalis*, *Mycelis muralis*, *Lathyrus vernus* i druge. Udjel ilirskih vrsta je slab, u graničnom području sa zajednicom *Vicio oroboidi-Fagetum* češće su zabilježene *Vicia oroboides*, *Ruscus hypoglossum*, *Cyclamen purpurascens*, a u sjeverozapadnom dijelu Hrvatske *Hacquetia epipactis* i *Knautia drymeia*. U sastojinama pod većim antropogenim utjecajem prisutni su procesi površinske degradacije tla pa je povećan udjel acidofilnih vrsta.

4.6.1. Struktura šuma

Za opis strukture šuma šireg područja zahvata sagledan je pojas od 200 m s obje strane trase. Unutar tog pojasa šume su većinski u privatnom vlasništvu (65 %) i njima gospodare sami vlasnici/posjednici uz stručnu, administrativnu i savjetodavnu pomoć Ministarstva poljoprivrede (Uprave šumarstva, lovstva i drvne industrije), na vlastiti zahtjev. Državnim šumama gospodare Hrvatske šume d.o.o., UŠP Bjelovar, odnosno šumarija Lipik, a svrstane su u gospodarsku jedinicu „Blatuško brdo“. Trasa zahvata prolazi rubno od gospodarskih jedinica „Novsko brdo“ i „Rajičko brdo“, no ne zahvaća odsjeke šuma. Vlasnička struktura šuma i šumskog zemljišta šireg područja predmetnog zahvata i građevinskog zahvata (20 m oko osi trase) izrađena je prema važećim osnovama/programima gospodarenja te je prikazana u Tablici 4.6-2.

Tablica 4.6-2 Vlasnička struktura šuma na području zahvata

Šumarija/Županija	Gospodarska jedinica	Šire područje zahvata (pojas od 200 m)		Radni pojas (20 + 20 m)	
		Površina (ha)	Površina (%)	Površina (ha)	Površina (%)
ŠUME U VLASNIŠTVU REPUBLIKE HRVATSKE					
Šumarija Lipik	Blatuško brdo	1,93	34,9	0,002	100
Ukupno šume RH		1,93	34,9	0,002	100
ŠUME PRIVATNIH ŠUMOPOSJEDNIKA					
Sisačko-moslavačka	Lipovljansko-novljanske šume	3,55	64,1	-	-
Požeško-slavonska	Lipičke šume	0,05	1,0	-	-
Ukupno šume šumoposjednika		3,6	65,1	-	-
Ukupno šume i šumsko zemljište		5,53	100	0,002	100

Prema Zakonu o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20 i 101/23) sve šume u Republici Hrvatskoj moraju biti uređene, odnosno za sve šume moraju biti izrađene osnove gospodarenja odnosno programi gospodarenja šumama šumoposjednika za šume u privatnom vlasništvu. Osnove/programi gospodarenja prema Pravilniku o uređivanju šuma (NN 97/18, 101/18, 31/20) izrađuju se za razdoblje od 20 godina s obavezom revizije/obnove nakon 10 godina. Šume predmetnog područja su uređene i njima se gospodari u skladu sa važećim osnovama/programima gospodarenja. Prema namjeni, šume i šumska zemljišta kojima prolazi trasa prometnice spadaju u šume gospodarske namjene (Tablica 4.6-3).

Tablica 4.6-3 Iskaz površina u gospodarskim jedinicama na području zahvata (Izvor: Javni podaci, Hrvatske šume d.o.o.)

Gospodarska jedinica (GJ)	Program gospodarenja	Namjena	Obraslo (ha)	Neobraslo (ha)		Neplodno (ha)	Ukupno (ha)
				proizvodno	neproizvodno		
Blatuško brdo	2020-2029	gospodarske	3.212,41	/	16,20	9,17	3.237,78
Lipovljansko-Novljanske šume	2014-2023	gospodarske i posebne namijene (park prirode)	1.118,48	/	8,52	/	1.127,24
Lipičke šume	2017-2026	gospodarske	1.239,98	/	/	/	1.239,98

Struktura šuma analizirana je na temelju uređajnih razreda koji se izdvajaju prema primarnoj namjeni šume, uzgojnom obliku i glavnoj vrsti drveća prema kojoj se određuje cilj gospodarenja. Struktura prema uređajnim razredima, za šire područje zahvata i radni pojas, prikazana je u Tablici 4.6-4.

Tablica 4.6-4 Struktura šuma prema uređajnim razredima

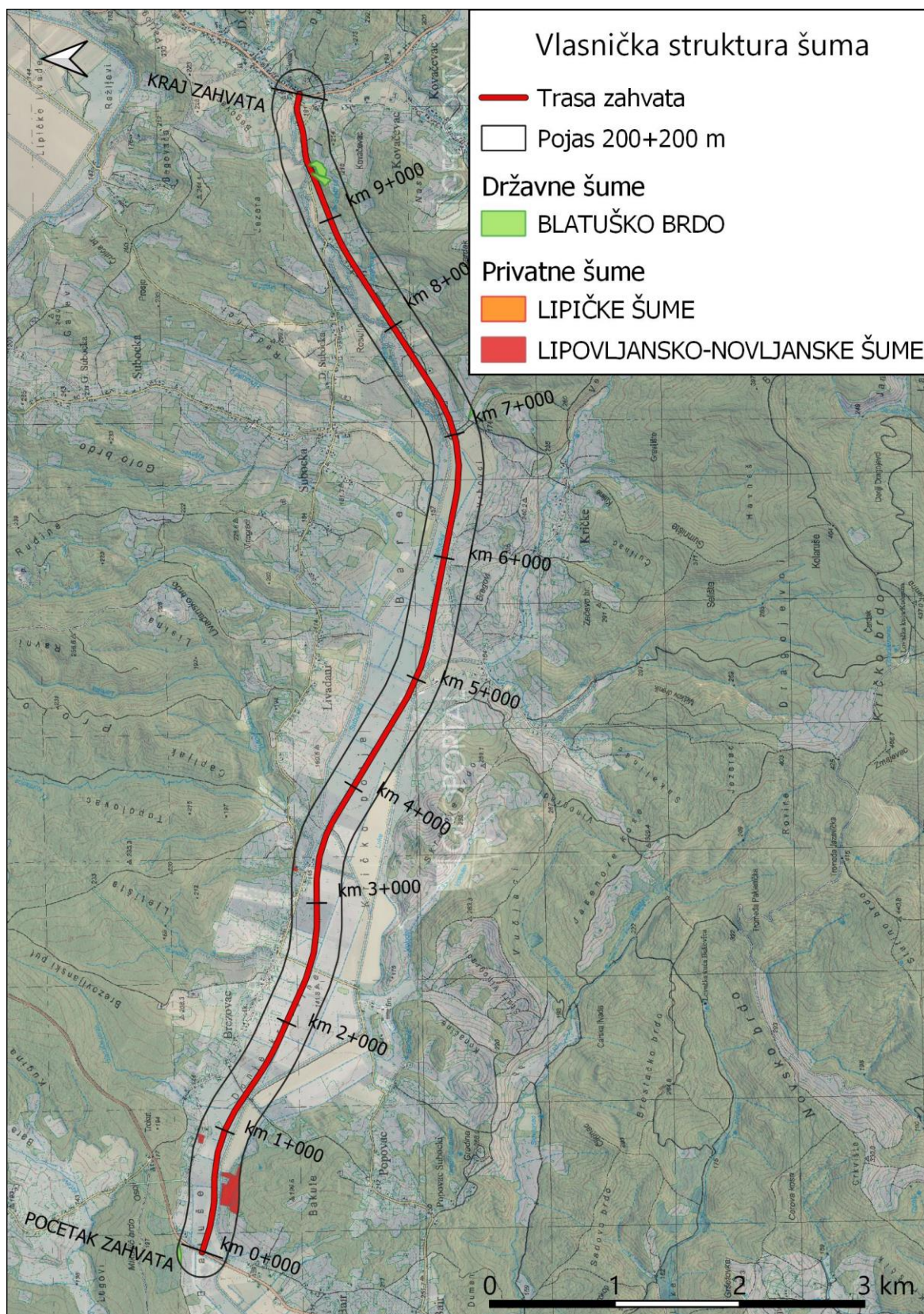
Uređajni razred	Šire područje zahvata (pojas od 200 m)		Radni pojas (20 + 20 m)	
	Površina (ha)	Površina (%)	Površina (ha)	Površina (%)
ŠUME U VLASNIŠTVU REPUBLIKE HRVATSKE				
Sjemenjača kitnjaka	0,11	1,9	-	-
Sjemenjača običnog graba	0,36	6,6	-	-
Neobraslo proizvodno zemljište	1,46	26,4	0,002	100
Ukupno šume RH	1,93	34,9	0,002	100
ŠUME PRIVATNIH ŠUMOPOSJEDNIKA				
Panjača crne johe	0,21	3,9	-	-
Panjača običnog graba	0,001	0,02	-	-

Sjemenjača crne johe	0,05	1,0	-	-
Sjemenjača običnog graba	3,33	60,2	-	-
Ukupno šume šumoposjednika	3,6	65,1	-	-
Ukupno šume i šumsko zemljište	5,53	100	0,002	100

Prema analiziranim podacima, u obuhvatu šireg pojasa zahvata vrlo je mala površina šuma među kojima prevladava uređajni razred sjemenjača običnog graba, dok se na znatno manjim površinama nalaze panjače i sjemenjače crne johe odnosno sjemenjače kitnjaka. Drugi najzastupljeniji uređajni razred je neobraslo proizvodno zemljište koje ujedno i jedino ulazi u uže područje građevinskog zahvata, i to u neznatnoj mjeri od 20 m².

Šumski ekosustavi šireg područja (200 + 200 m) i samog radnog pojasa imaju srednji ili mali stupanj ugroženosti od požara. S obzirom na neznatnu površinu šumskih ekosustava obuhvaćenih radnim pojasom i činjenicu da predmetni odsjek (58 f) pripada uređajnom razredu neobraslog proizvodnog zemljišta, vrijednost potencijalnih općekorisnih na području šumskih ekosustava zahvaćenih radnim pojasom smatra se zanemarivom.

Unatoč tome što radni pojas zahvaća tek 20 m² šuma i šumskog zemljišta, uz pojedine, južne dijelove trase (stacionaža od km 8+000 do km 9+650), na terenu strmijeg nagiba, nalaze se šumski ekosustavi i poljoprivredno zemljište u različitim fazama sukcesije. Predmetne strme lokacije mjestimično su smještene odmah uz područje radnog pojasa iako ni na jednom mjestu ne obuhvaćaju isti.



Slika 4.6-1 Vlasnička struktura šuma na području zahvata (Izradio: Oikon d.o.o.; Korišteni podaci DGU: DOF 19/20: https://geoportal.dgu.hr/services/inspire/orthophoto_2019_2020/wms, TK25: <https://geoportal.dgu.hr/services/tk/wms>)

4.7. Divljač i lovstvo

Lokacija zahvata prostorno je smještena u dvije županije i to Požeško-slavonskoj i Sisačko-moslavačkoj županiji i predstavlja prirodnu cjelinu u kojem obitava divljač određeno ekološkim, geografskim i drugim uvjetima. Na području u obuhvatu izgradnje ceste sukladno Zakonu o lovstvu, ustanovljena su tri lovišta kojima se rasprostire trasa planiranog zahvata. Cilj gospodarenja je očuvanje stabilnosti ekosustava, progresivno i potrajno lovno gospodarenja na način da se održava njihova bioraznolikost, sposobnost reprodukcije, vitalnost, potencijal i ispunjenje ekološke, gospodarske i socijalne funkcije, a da to ne šteti drugim ekosustavima. Sva predmetna lovišta su otvorenog tipa, koje karakteriziraju omogućene nesmetane dnevne i sezonske migracije divljači.

Tablica 4.7-1 Lovišta u području izgradnje ceste

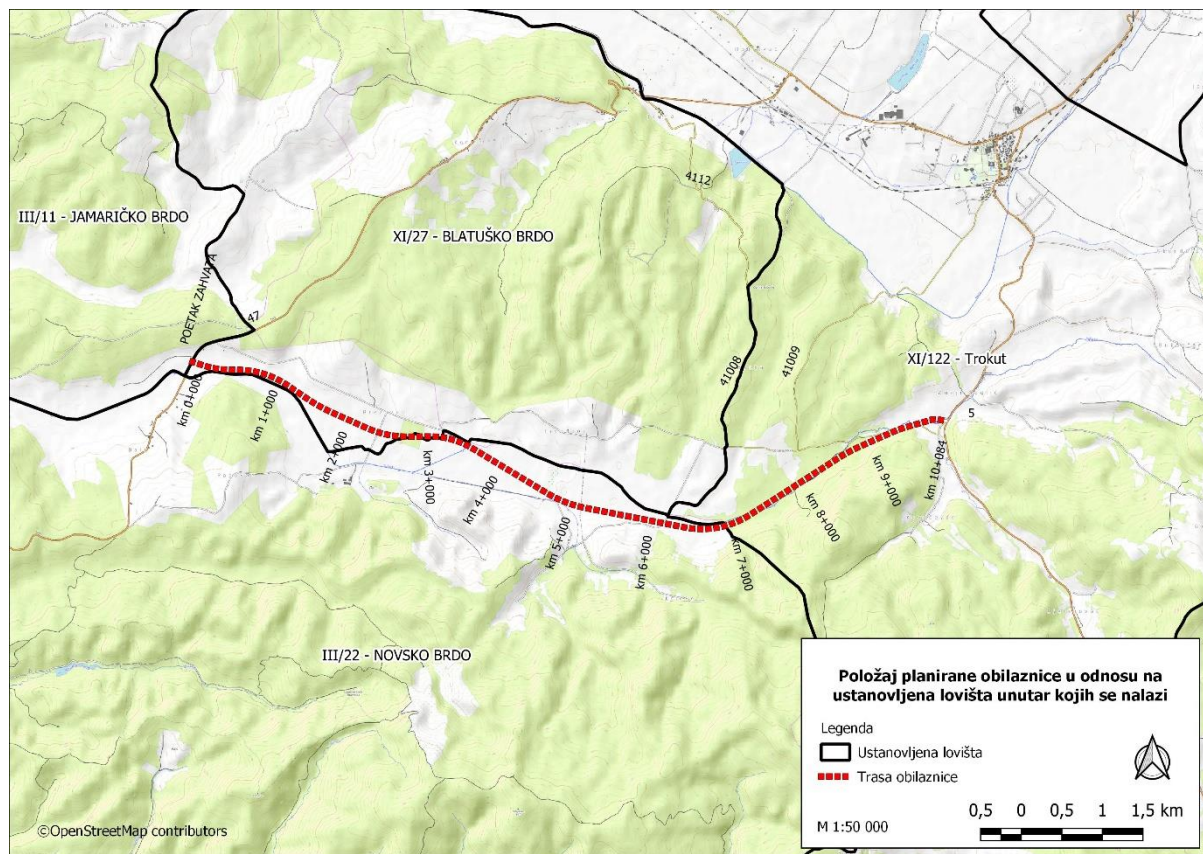
Status	Ustanovljenje	Tip	Broj	Ime	Površina lovišta (ha)
državno	Sisačko-moslavačka županija	Otvoreno	III/22	NOVSKO BRDO	8633
državno	Požeško-slavonska županija	Otvoreno	XI/27	BLATUŠKO BRDO	3613
državno	Požeško-slavonska županija	Otvoreno	XI/122	Trokut	8755

S obzirom na uvjete u kojima divljač obitava te sukladno Pravilniku o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači (NN 40/06, 92/08, 39/11 i 41/13), lovišta su svrstana u brdska lovišta bez prisustva krupnih predatora.

Tablica 4.7-2 Glavne vrste divljači koje prirodno obitavaju u lovištima

Glavne vrste divljači
Jelen obični (<i>Cervus elaphus</i> L.)
Srna obična (<i>Capreolus capreolus</i> L.)
Divlja svinja (<i>Sus scrofa</i> L.)
Zec obični (<i>Lepus europaeus</i> Pall.)
Fazan (<i>Phasianus cholchicus</i> L.)

Od ostalih vrsta divljači na ovom području obitavaju jazavac, mačka divlja, kuna bjelica, kuna zlatica, dabar, lisica, čagalj, prepelica pućpura, šljuka bena, golub divlji grivnjaš, golub divlji pećinar, patka divlja, vrana, svraka, šojka kreštalica i dr.



Slika 4.7-1. Položaj planirane obilaznice u odnosu na ustanovljena lovišta

Trasa planirane prometnice nalazi se unutar lovišta XI/27 – BLATUŠKO BRDO od stacionaže 0+000 do 3+270 nakon čega trasa prolazi kroz lovište III/22 – NOVSKO BRDO sve do stacionaže 7+000 te do završetka planirane trase ulazi u lovište XI/122 – Trokut i završava u njemu zaključno sa stacionažom 10+084

Područje zahvata ima dovoljno vodnih tijela u kojima divljač može zadovoljiti svoje dnevne potrebe za vodom tijekom cijele godine. Stalni vodotoci koji se ističu su rječice Pakra, Lovska, Subocka, Šeovica, Brestača i Voćarica. S obzirom na konfiguraciju terena vidljivo je da je unutar svakog od spomenutih lovišta više jaraka unutar kojih tijekom proljetnih, jesenskih i zimskih mjeseci u normalnim hidrološkim uvjetima ima vode u povremenim vodotocima. S obzirom na kemijsko stanje vode koje može utjecati na zdravstveno stanje divljači, ono je ocijenjeno kao dobro (izvor: Podaci dobiveni na temelju Zahtjeva za pristup informacijama od strane Hrvatskih voda (Klasifikacijska oznaka: 008-01/22-01/0000232, Urudžbeni broj: 383-22-1, od 23. ožujka 2022.).

4.8. Bioraznolikost

4.8.1. Staništa

Na širem području obuhvata zahvata (100 m desno i lijevo od osi trase) najzastupljeniji stanišni tipovi prema Karti kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske (Bardi i sur. 2016) su mozaici kultiviranih površina (NKS kod I.2.1.), mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (NKS kod D.1.2.1.), mezofilne livade košanice Srednje Europe (NKS kod C.2.3.2.), zapuštene poljoprivredne površine (NKS kod I.1.8.) te šume (NKS kod E.). Šumska staništa okarakterizirana su kao srednjoeuropske acidofilne šume hrasta kitnjaka, te obične breze (NKS kod E.3.2.) prema Antonić i sur. (2005). Staništa šireg područja utjecaja zahvata grafički su prikazana su na *grafičkom prilogu 4.8.-1.*

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske (Bardi i sur. 2016) na prostoru planirane trase u zoni šireg obuhvata zahvata i prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN, 27/2021), prisutna su tri ugrožena i rijetka stanišna tipa. Stanišni tipovi prisutni u širem području obuhvata zahvata navedeni su u sljedećoj tablici, a rijetki i ugroženi stanišni tipovi podebljani su te opisani u nastavku.

Tablica 4.8-1 Stanišni tipovi na širem području obuhvata zahvata (zona 100 m desno i lijevo od osi trase) prema Bardi i sur. 2016. (Izradio: Oikon d.o.o.)

NKS kod	NKS naziv	Površina (ha)	
		MIN	MAX
I.2.1.	Mozaici kultiviranih površina	57,37	70,42
D.1.2.1.	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	24,93	47,46
C.2.3.2.	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	22,50	34,55
E.3.2.	Srednjoeuropske acidofilne šume hrasta kitnjaka, te obične breze	15,87	24,99
I.1.8.	Zapuštene poljoprivredne površine	11,13	22,83
I.1.7.	Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa	10,70	16,79
C.2.4.1.	Nitrofilni pašnjaci i livade košanice nizinskog vegetacijskog pojasa	3,51	6,57
A.2.3.	Stalni vodotoci	2,96	5,60
J.	Izgrađena i industrijska staništa	2,23	2,98
A.2.4.	Kanali	1,15	2,14
A.4.1.	Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi	0,66	1,31
Ukupno:		152,99	253,66

(Izvor podataka: Bardi i sur. 2016, obradio: Oikon d.o.o.) Poligoni su iscrtni prostornom delineacijom i za svaki poligon procijenjena je kategorija (ili kategorije) staništa, tj. dodijeljen je NKS kod. Udio staništa u poligonu, ovisno o pojedinom poligonu, varirao je od kategorija jednog staništa jedno stanište dominantno na području poligona), preko dvije kategorije staništa (dva su staništa u različitim omjerima zastupljena u poligonu), do tri kategorije (tri staništa u različitim omjerima zastupljena u poligonu), tj. korišteni su mozaici staništa:

A) Jedan NKS kod u poligonu = jedno stanište

a. Stanište zauzima >85 % površine poligona (ostala staništa zauzimaju < 15 %)

B) Dva NKS koda u poligonu = mozaik staništa

a. Dominantno stanište zauzima u mozaiku > 15 % površine poligona i najreprezentativnije je (zauzima više površine od svih ostalih staništa)

b. Sekundarno stanište zauzima > 15 % površine poligona i zauzima manju površinu od dominantnog staništa. Ostala staništa (ako su prisutna) zauzimaju < 15 %.

C) Tri NKS koda u mozaiku:

a. Dominantno stanište zauzima u mozaiku > 15 % površine poligona i najreprezentativnije je (zauzima više površine od svih ostalih staništa)

b. Sekundarno stanište zauzima > 15 % površine poligona i zauzima manju površinu od dominantnog staništa

c. Tercijarno stanište zauzima > 15 % površine poligona i zauzima manju površinu od dominantnog i sekundarnog staništa. Ostala staništa (ako su prisutna) zauzimaju < 15 %.

Da bi stanište bilo određeno, moralo je zauzimati minimalno 15 % površine poligona. Ako je neko stanište bilo zastupljeno s manje od 15 % površine poligona, njemu nije dodijeljena kategorija staništa (NKS kod). Kod takvih poligona (koji su imali 15 % površine s neodređenim NKS kodom) ostale kategorije staništa zbrojeno su zauzimale do 85 % površine poligona). U poligonima s dvije ili tri kategorije prvo je navedeno stanište s većim udjelom površine, a

zatim staništa s manjim udjelom površine. Premda je teoretski moguće da u jednom poligonu bude 6 stanišnih tipova ovakva situacija je praktično iznimno rijetka te se na velikoj većini kartiranih površina očekuje da je prisutno najviše 3 stanišna tipa te su s tom pretpostavkom i računate potencijalne površine (minimalne i maksimalne) pojedinog stanišnog tipa u pojedinim jedinicama kartiranja poligonima.

Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi (NKS kod A.4.1.) predstavljaju zajednice rubova jezera, rijeka, potoka, eutrofnih bara i močvara, ali i plitkih poplavnih površina ili površina s visokom razinom donje (podzemne) vode u kojima prevladavaju močvarne, visoke jednosupnice i dvosupnice, uglavnom helofiti.

Mezofilne livade košanice Srednje Europe (NKS kod C.2.3.2.) rasprostranjene su od nizinskog do gorskog pojasa, a predstavljaju najkvalitetnije livade košanice razvijene na površinama koje su često gnojene i kose se od jedan do tri puta godišnje. Takve su livade ograničene na razmjerno humidna područja od nizinskog do gorskog vegetacijskog pojasa.

Srednjoeuropske acidofilne šume hrasta kitnjaka te obične breze (NKS kod E.3.2.) predstavljaju šume hrasta kitnjaka, a ponekad šume hrasta lužnjaka, i jedne ili obje vrste hrasta s bukvom, u kojima dolazi velik broj subatlantskih i submeridionalnih acidofilnih vrsta. Razvijene su u središnjem i južnosredišnjem dijelu Europe izvan glavnog areala sveze *Quercion* koji je pod atlantskim utjecajem.

Unutar šireg područja obuhvata, na početnom dijelu trase (stacionaža km 0+000), najzastupljeniji stanišni tip su mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (NKS kod D.1.2.1.) koji dalje u nastavku prelaze u mozaik sa zajednicom nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa (NKS kod I.1.7.) (Slika 4.8-1). Također, na početnom dijelu trase oko 50 m južno od planirane prometnice nalazi se stanišni tip kanali (NKS kod A.2.4.) (Slika 4.8-2). Na ovom dijelu trase nema većih odstupanja od Karte staništa.



Slika 4.8-1 Staništa na početnom dijelu trase (stacionaža km 0+000) (Izvor: Terenski obilazak, Oikon d.o.o.)



Slika 4.8-2 Kanal južno od planirane prometnice (Izvor: Terenski obilazak, Oikon d.o.o.)

U nastavku planirana trasa od stacionaže km 1+000 do km 6+000 najvećim dijelom prolazi kroz poljoprivredne površine i pašnjake tj. stanišni tip mozaici kultiviranih površina (NKS kod I.2.1.) (Slika 4.8-3). Navedeni stanišni tip se na pojedinim dijelovima nalazi u mozaiku sa stanišnim tipovima nitrofilni pašnjaci i livade košanice nizinskog vegetacijskog pojasa (NKS kod C.2.4.1.), zapuštene poljoprivredne površine (NKS kod I.1.8.) te mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (NKS kod D.1.2.1.). Na ovom dijelu trase nema većih odstupanja od Karte staništa.

Kod stacionaže km 3+610 planirana trasa prolazi preko rječice Subocke gdje je prema Karti staništa (Bardi i sur. 2016) zabilježen stanišni tip kanali (NKS kod A.2.4.) (Slika 4.8-4) u mozaiku sa stanišnim tipom tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi (NKS kod A.4.1.). Terenskim obilaskom nije zabilježen stanišni tip tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi (NKS kod A.4.1) koji je naveden u Karti staništa.



Slika 4.8-3 Mozaici kultiviranih površina (NKS kod I.2.1.) između stacionaža km 1+000 do km 6+000
(Izvor: Terenski obilazak, Oikon d.o.o.)



Slika 4.8-4 Most preko vodotoka Subocke kod stacionaže km 3+610 (Izvor: Terenski obilazak, Oikon d.o.o.)

Od stacionaže km 6+000 pa do kraja planiranog zahvata (stacionaža km 10+084,37) planirana trasa prelazi preko različitih stanišnih tipova od kojih su najzastupljeniji mezofilne livade košanice Srednje Europe (NKS kod C.2.3.2.), mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (NKS kod D.1.2.1.) i srednjoeuropske acidofilne šume hrasta kitnjaka, te obične breze (NKS kod E.3.2.). U tom dijelu planirane trase staništa šikara se najčešće nalaze u mozaiku sa travnjačkim i šumskim staništima (Slika 4.8-5). U ovom djelu trase nema odstupanja od Karte staništa.



Slika 4.8-5 Šumska staništa u kombinaciji sa šikarama između stacionaže km 6+000 i km 10+084,37
(Izvor: Terenski obilazak, Oikon d.o.o.)

Grafički prilozi

Prilog 4.8.-1. Karta staništa

4.8.2. Flora

Šire područje planiranog zahvata se, fitogeografski gledano, nalazi na prostoru eurosibirsko-sjevernoameričke regije u zoni ilirske provincije, za koju je karakteristična klimazonalna vegetacija sveze *Quercus-Carpinetum iliricum*. Najznačajnije drvenaste vrste su hrast lužnjak (*Quercus robur*), obični grab (*Carpinus betulus*), poljski jasen (*Fraxinus angustifolia*), crna joha (*Alnus glutinosa*) te bijela i crna topola (*Populus alba* i *P. nigra*). 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 takvo nizinsko područje okruženo brežuljcima, na kojem se nalaze obradive poljoprivredne površine.

Budući da planirani zahvat najvećim dijelom prolazi kroz poljoprivredne površine te šikare i šume, floristička zajednica je relativno siromašna vrstama. Na travnjačkim površinama nalaze se vrste tipične za stanišni tip Mezofilne livade košanice Srednje Europe (NKS kod C.2.3.2.): livadni repak (*Alopecurus pratensis*), visoka ovsenica (*Arrhenatherum elatius*), grozdasti ovsik (*Bromus racemosus*), obična mrkva (*Daucus carota*), gomoljasta končara (*Filipendula vulgaris*), jagoda (*Fragaria viridis*), prava broćika (*Galium verum*), poljska prženica (*Knautia arvensis*), oštrodlakavi lavozub (*Leontodon hispidus*), proljetna ivančica (*Leucanthemum vulgare*), rumena drijemina (*Lychnis flos-cuculi*), livadna tuturuša (*Tragopogon pratensis*), žuta djetelina (*Trifolium patensis*) i žučkasta zobenica (*Trisetum flavescens*).

Na nitrofilni pašnjaci i livade košanice nizinskog vegetacijskog pojasa (NKS kod C.2.4.1.) prevladavaju pretežito puzavi petoprst (*Potentilla reptans*), menta (*Mentha sp.*), vriježasta rosulja (*Agrostis stolonifera*), kiselica (*Rumex sp.*)

Procjena podataka o stanju flore na području šire zone zahvata (100 m s lijeve i 100 m s desne strane planiranog zahvata) napravljena je na temelju dostupnih podataka objavljene Crvene knjige vaskularne flore Republike Hrvatske, pretraživanjem Flora Croatica baze podataka (Nikolić, 2022) i podacima dostavljenim od Ministarstva zaštite okoliša i energetike. U skladu s Pravilnikom o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, br. 144/13, 73/16), na području zahvata nisu zabilježene strogo zaštićene biljne vrste, niti ugrožene vrste.

Na širem području veći dio trase prolazi kroz poljoprivredno aktivna područja i uz kanale čiji su rubovi prikladni za naseljavanje i širenje ruderalnih i invazivnih stranih biljnih vrsta. Terenskim obilaskom uočene su invazivne biljne vrste velika zlatnica (*Solidago gigantea*), prava svilenica (*Asclepias syriaca*) i češki dvornik (*Reynoutria x bohemica*).

4.8.3. Fauna

Prema zoogeografskoj podjeli područje obuhvata zahvata pripada subalpsko-panonskom dijelu pontokaspijske provincije južноевропског nizinskog pojasa. Podaci o vrstama koje se očekuju na području obuhvata zahvata dobiveni su iz dostupne literature, uključujući iz Crvenih knjiga ugrožene faune Hrvatske te na temelju terenskog obilaska područja. U tablici su navedene zabilježene strogo zaštićene vrste faune na širem području utjecaja zahvata, odnosno do 1 km udaljenosti od glavne osi za pokretnije skupine (ptice i sisavci), dok je ostala fauna popisana u zoni do 400 m (200 m +200 m s obje strane osi trase). Popis potencijalno prisutnih vrsta se nalazi u sljedećoj tablici (Tablica 4.8-2).

Tablica 4.8-2 Popis potencijalno prisutnih strogo zaštićenih vrsta na području zahvata s navedenim statusima ugroženost prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)

Skupina	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Kategorija ugroženosti prema IUCN-u
Leptiri	<i>Colias myrmidone</i>	narančasti poštar	CR
	<i>Euphydryas aurinia</i>	močvarna riđa	/

Skupina	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Kategorija ugroženosti prema IUCN-u
	<i>Euphydryas maturna</i>	mala svibanjska riđa	/
	<i>Leptidea morsei major</i>	Grundov šumski bijelac	VU
	<i>Lopinga achine</i>	šumski okaš	/
	<i>Lycaena dispar</i>	kiseličin vatreni plavac	/
	<i>Nymphalis vaualbum</i>	bijela riđa	CR
	<i>Papilio machaon</i>	obični lastin rep	/
	<i>Parnassius mnemosyne</i>	crni apolon	/
	<i>Phengaris alcon alcon</i>	močvarni plavac	CR
	<i>Zerynthia polyxena</i>	uskršnji leptir	/
	<i>Unio crassus</i>	obična lisanka	/
Školjkaši			
Rakovi	<i>Astacus astacus</i>	riječni ili plemeniti rak	VU
Vodenjaci	<i>Bombina bombina</i>	crveni mukač	/
	<i>Bombina variegata</i>	žuti mukač	/
	<i>Hyla arborea</i>	gatalinka	/
	<i>Pelobates fuscus</i>	češnjača	DD
	<i>Triturus dobrogicus</i>	veliki dunavski vodenjak	/
Gmazovi	<i>Emys orbicularis</i>	barska kornjača	/
Ptice*	<i>Accipiter gentilis</i>	jastreb	LC (g)
	<i>Accipiter nisus</i>	kobac	/
	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	veliki trstenjak	LC (g)
	<i>Acrocephalus palustris</i>	trstenjak mlakar	LC (g)
	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	trstenjak rogožar	LC (g)
	<i>Aegithalos caudatus</i>	dugorepa sjenica	LC (g)
	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	NT (g)
	<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka	EN (g); VU (z)
	<i>Anthus trivialis</i>	prugasta trepteljka	LC (g)
	<i>Asio otus</i>	mala ušara	LC (g)
	<i>Athene noctua</i>	sivi ćuk	NT (g)
	<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka	NT (g)
	<i>Buteo buteo</i>	škanjac	LC (g)
	<i>Carduelis carduelis</i>	češljugar	LC (g)
	<i>Certhia brachydactyla</i>	dugokljuni puzavac	LC (g)
	<i>Certhia familiaris</i>	kratkokljuni puzavac	LC (g)
	<i>Chlidonias hybrida</i>	bjelobrada čigra	NT (g)
	<i>Chloris (Carduelis) chloris</i>	zelendur	LC (g)
	<i>Ciconia ciconia</i>	bijela roda	LC (g)
	<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	VU (g)
	<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica	EN (g)
	<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka	EN (g)
	<i>Clanga (Aquila) pomarina</i>	orao kliktaš	EN (g)
	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	batokljun	LC (g)
	<i>Columba oenas</i>	golub dupljaš	VU (g)
	<i>Coracias garrulus</i>	zlatovrana	CR (g)

Skupina	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Kategorija ugroženosti prema IUCN-u
	<i>Cyanistes (Parus) caeruleus</i>	plavetna sjenica	LC (g)
	<i>Delichon urbicum</i>	piljak	LC (g)
	<i>Dendrocopos major</i>	veliki djetlić	LC (g)
	<i>Dryobates (Dendrocopos) minor</i>	mali djetlić	LC (g)
	<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	LC (g)
	<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	VU (g)
	<i>Emberiza (Melanocorypha) calandra</i>	velika ševa	VU (g)
	<i>Emberiza citrinella</i>	žuta strnadica	LC (g)
	<i>Erithacus rubecula</i>	crvendač	LC (g)
	<i>Falco subbuteo</i>	sokol lastavičar	NT (g)
	<i>Falco tinnunculus</i>	vjetruša	LC (g)
	<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	LC (g)
	<i>Haliaeetus albicilla</i>	stekavac	VU (g)
	<i>Hirundo rustica</i>	lastavica	LC (g)
	<i>Jynx torquilla</i>	vijoglav	LC (g)
	<i>Leiopicus (Dendrocopos) medius</i>	crvenoglavi djetlić	LC (g)
	<i>Linaria (Carduelis) cannabina</i>	juričica	LC (g)
	<i>Luscinia megarhynchos</i>	slavuj	LC (g)
	<i>Lymnocyptes minimus</i>	mala šljuka	DD (p); VU (z)
	<i>Milvus migrans</i>	crna lunja	EN (g)
	<i>Motacilla alba</i>	bijela pastirica	LC (g)
	<i>Motacilla flava</i>	žuta pastirica	LC (g)
	<i>Oriolus oriolus</i>	vuga	LC (g)
	<i>Otus scops</i>	ćuk	LC (g)
	<i>Parus major</i>	velika sjenica	LC (g)
	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	NT (g)
	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac	CR (g)
	<i>Phylloscopus collybita</i>	zviždak	LC (g)
	<i>Picus canus</i>	siva žuna	LC (g)
	<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka	EN (g)
	<i>Poecile (Parus) palustris</i>	crnoglava sjenica	LC (g)
	<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	EN (g)
	<i>Saxicola torquatus</i>	crnoglavi batić	LC (g)
	<i>Scolopax rusticola</i>	šumska šljuka	CR (g)
	<i>Serinus serinus</i>	žutarica	LC (g)
	<i>Sitta europaea</i>	brgljez	LC (g)
	<i>Strix aluco</i>	šumska sova	LC (g)
	<i>Strix uralensis</i>	jastrebača	NT (g)
	<i>Sylvia atricapilla</i>	crnokapa grmuša	LC (g)
	<i>Sylvia communis</i>	grmuša pjenica	LC (g)
	<i>Troglodytes troglodytes</i>	palčić	LC (g)
Sisavci*	<i>Barbastella barbastellus</i>	širokouhi mračnjak	DD
	<i>Lutra lutra</i>	vidra	DD

Skupina	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Kategorija ugroženosti prema IUCN-u
	<i>Muscardinus avellanarius</i>	puh orašar	/
	<i>Myotis bechsteinii</i>	velikouhi šišmiš	VU
	<i>Myotis emarginatus</i>	riđi šišmiš	/
	<i>Myotis myotis</i>	veliki šišmiš	/
	<i>Plecotus austriacus</i>	sivi dugoušan	EN
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	veliki potkovnjak	/
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	mali potkovnjak	/

*** označava skupine s popisom moguće prisutnih strogo zaštićenih vrsta faune do 2 km udaljenosti s lijeve i desne strane osi trase (1km + 1km)**

SZ - Oznaka statusa zaštite prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16). IUCN kategorije: CR – kritično ugrožena vrsta, EN - ugrožena vrsta, VU - osjetljiva vrsta, NT - gotovo ugrožena vrsta, LC - najmanje zabrinjavajuća vrsta, DD - nedovoljno podataka za procjenu ugroženosti; g – gnijezdeća populacija, p – preletnička populacija, z – zimujuća populacija

Fauna beskralježnjaka

Na širem području utjecaja zahvata od faune beskralježnjaka najviše je zabilježeno vrsta leptira. Od zabilježenih 20 vrsta leptira njih 11 je strogo zaštićeno. Četiri vrste leptira se nalaze u nekoj od kategorija ugroženosti prema IUCN-u. Posebno se ističu osjetljiva vrsta Grundov šumski bijelac (*Leptidea morsei major*) te tri kritično ugrožene vrste: narančasti poštar (*Colias myrmidone*), bijela riđa (*Nymphalis vaualbum*) i močvarni plavac (*Phengaris alcon alcon*) (Šašić i sur. 2015).

Nalazi Grundovog šumskog bijelca evidentirani su u središnjoj i sjevernoj Hrvatskoj gdje nastanjuje svijetle termofilne hrastove šume, a biljke hraniteljice su iz porodice grahorica (Fabaceae) te vrste *Lathyrus niger* i *L. verna*. Glavni razlog ugroženosti je nestanak prirodnih staništa, mladih hrastovih šuma, što je posljedica promjena u gospodarenju šumama, urbanizacije i širenja poljoprivrednih i gradskih površina.

Narančasti poštar se javlja na termofilnim mozaičnim otvorenim staništima s travnatim predjelima uz voćnjake, šumarke i rubove šuma, do 500 m nadmorske visine. Dobar je i brz letač. Biljka hraniteljica je uvijek iz roda *Chamaecytisus*. Jedan je od najugroženijih vrsta leptira u Europi iako se ne znaju točni uzroci ugroženosti pretpostavlja se da su povezani uz neprimjereno gospodarenje staništem, pogotovo travnjacima i livadama.

Bijela riđa tipično nastanjuje čistine unutar nizinskih, često poplavnih šuma, s biljkama hraniteljicama iz rodova vrba *Salix* spp., topola *Populus* spp. i brijesta *Ulmus* spp. U planinskim područjima zabilježena je do 1500 m nadmorske visine. Bijela riđa prvenstveno je ugrožena vrsta zbog nestanka „manje vrijednih” sastojina kao što su vrba, topola i brijest iz šuma uslijed njihova gospodarenja. Dodatni uzroci ugroženosti su djelatnosti koje utječu na razinu podzemnih voda.

Vrsta močvarni plavac rasprostranjena je na nižim nadmorskim visinama gdje su močvarne livade s biljkom hraniteljicom *Gentiana pneumonanthe* i mravinjacima crvenih mrava *Myrmica scabrinodis*, *M. ruginodis* i *M. rubra*. Dolazi do 1000 m nadmorske visine. S obzirom na to da takvih staništa ima sve manje ova se vrsta prema Crvenoj knjizi nalazi u kategoriji kritično ugrožene vrste (CR).

Osim leptira u vodotocima na širem području utjecaja zahvata zabilježene su strogo zaštićene vrste obična lisanka (*Unio crassus*) i osjetljiva vrsta riječni rak (*Astacus astacus*).

Fauna slatkovodnih riba

U vodotocima na širem području utjecaja zahvata zabilježeno je šest vrsta riba: dvoprugasta uklija (*Alburnoides bipunctatus*), brkica (*Barbatula barbatula*), potočna mrena (*Barbus balcanicus*), dunavska krkušica (*Gobio obtusirostris*), gavčica (*Rhodeus amarus*) i klen (*Squalius cephalus*). Prema Crvenoj knjizi dvoprugasta uklija se nalazi u kategoriji najmanje zabrinjavajuće vrste (LC) i potočna mrena u kategoriji osjetljive vrste (VU). No nijedna od navedenih vrsta nije strogo zaštićena.

Fauna vodozemaca i gmazova

Na širem području utjecaja zahvata zabilježeno je pet vrsta vodozemaca, točnije jedna vrsta vodenjaka i četiri vrste žaba. Sve vrste su strogo zaštićene no nisu ugrožene ili su nedovoljno poznate. Na istom području zabilježene su i dvije vrste gmazova od čega je baraska kornjača (*Emys orbicularis*) strogo zaštićena, ali ne i ugrožena vrsta.

Fauna ptica

Na području do 1 km udaljenosti s obje strane osi glavne trase zahvata zabilježeno je ukupno 95 vrsta ptica od čega je njih 67 strogo zaštićeno. Jedna strogo zaštićena vrsta nije ugrožena, a 65 vrsta ima ugrožene gnjezdeće populacije.

Kritično ugrožene (CR) vrste su zlatovrana (*Coracias garrulus*), mali vranac (*Phalacrocorax pygmaeus*) i šumska šljuka (*Scolopax rusticola*). Zlatovrana nastanjuje otvorena, sunčana staništa, stare otvorene šume, stare parkove, prostrane voćnjake i drvećem obrasle obale rijeka. Često gnijezdi u topoli (*Populus alba*). Mali vranac obitava uz slatke i bočate vode obrasle prostranim tršćacima, a hrani se na otvorenim stajaćicama, sporotekućim rijekama, kanalima, močvarama i poplavljenim površinama, gdje lovi ribu. Šumska šljuka se gnijezdi u prostranim, sjenovitim šumama s vlažnim, mekim humusom i barem nešto podrasta. Preferiraju šume ispresijecane proplancima, poljima, potocima, lokvama i dr.

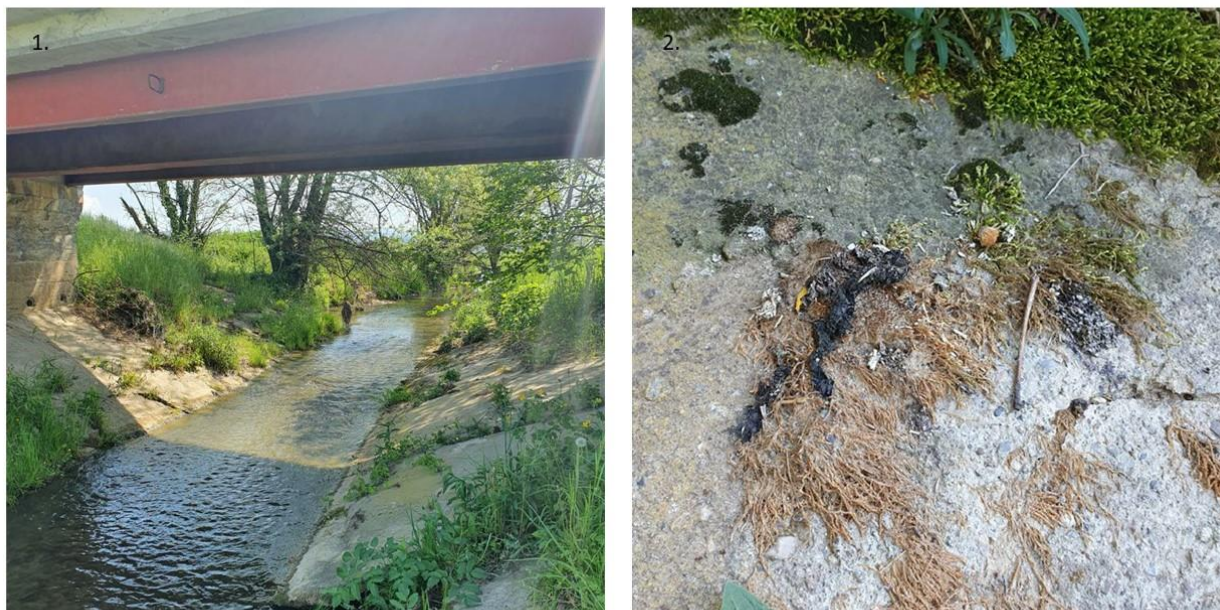
Potencijalno prisutne ugrožene (EN) vrste su patka kreketaljka (*Anas strepera*), eja močvarica (*Circus aeruginosus*), eja livadarka (*Circus pygargus*), orao kliktaš (*Clanga pomarina*), crna lunja (*Milvus migrans*), žličarka (*Platalea leucorodia*) i siva štijoka (*Porzana parva*). Patka kreketaljka se gnijezdi na prostranim, plitkim, otvorenim slatkim ili bočatim vodama, s bujnim obalnim i podvodnim raslinjem. Eja močvarica se gnijezdi na otvorenim staništima uz slatke i bočate vode, a gnijezda gradi najčešće na tlu, u gustim tršćacima. Pretežito se hrane glodavcima i ostalim sitnim sisavcima te sitnim ili srednje velikim pticama vodaricama, njihovim ptićima i jajima. Love na otvorenim područjima poput livada, poljodjelskih površina, močvara itd. Eja livadarka nastanjuje travnjake, ali se prilagodila i drugim staništima te se sve češće gnijezdi po obrađenim poljima, a osobito u usjevima žitarica. Lovi uglavnom voluharice te druge sitne sisavce i ptice, njihove ptiće i jaja krupnijih vrsta. Orao kliktaš se gnijezdi u rascjepkanim šumama brdovitih i nizinskih krajeva. Otvorena staništa su mu potrebna za lov, a hrani se uglavnom glodavcima i ostalim sitnim sisavcima, gmazovima, vodozemcima i pticama. Crna lunja se gnijezdi po rubovima šuma, uz močvare, šaranske ribnjake, rijeke i jezera u nizinskim predjelima, a lovi redovito po otvorenim područjima. Često se hrani ribom i lešinama te otimaju hranu drugim pticama. Žličarka se gnijezdi kolonijalno na prostranim plitkim

močvarama, ušćima rijeka i poplavnim nizinama. Hrane se uglavnom vodenim kukcima i njihovim ličinkama, sitnim ribama, žabama, rakovima, puževima i kolutićavcima. Siva štijoka nastanjuje slatkovodna vlažna staništa s visokim, gustim biljem. Ne smetaju joj veće promjene razine vode, ali je osjetljiva na uzmeniravanje. Hrane se uglavnom sitnim beskralježnjacima i sjemenkama vodenog bilja.

Fauna sisavaca

Na području do 1 km udaljenosti s obje strane osi glavne trase zahvata zabilježeno je 15 vrsta sisavaca. Strogo zaštićenih je devet vrsta sisavaca: puh orašar (*Muscardinus avellanarius*), vidra (*Lutra lutra*) i sedam vrsta šišmiša. Od spomenutih strogo zaštićenih vrsta sivi dugoušan (*Plecotus austriacus*) je ugrožena, velikouhi šišmiš (*Myotis bechsteini*) osjetljiva, a širokouhi mračnjak (*Barbastella barbastellus*) i vidra (*Lutra lutra*) su nedovoljno poznate vrste.

Sivi dugoušan nastanjuje nizinska i podgorska područja, uz naselja te nizinske poplavne šume. Skloništa mogu biti krovništa zgrada i crkveni tornjevi, a zimi špilje, podrumi i rudnici. Najčešće lovi na otvorenom leptire iz porodice sovica. Velikouhi šišmiš je šumska vrsta koja obitava u starim (>150 godina) većinom listopadnim šumama, starijim voćnjacima i parkovima. Na čistinama i rubovima šuma lovi noćne leptire i dvokrilce. Ljeti se sklanja u dupljama starog drveća, a zimi koristi razna podzemna skloništa. Širokouhi mračnjak je šumska vrsta koja nastanjuje poplavne i vlažne šume najčešće u nizinskim i podgorskim područjima. Lovi u krošnjama i uz rubove šuma te iznad vode. Plije su mu sitni noćni leptiri i sitni dvokrilci. Stanuje u dupljama drveća i ispod kore, porodične kolonije se mogu naći na tavanima, a zimuje u podzemnim pukotinama i špiljama. Vidru nalazimo u svim nizinskim vodenim sredinama bogatim ribljim populacijama, a gdje ima mir za podizanje mladih. Osim ribom, vidra se hrani i rakovima i vodozemcima te sitnim sisavcima i pticama. Tijekom terenskog obilaska šireg područja planiranog zahvata pronađeni su tragovi prisutnosti vidre (izmet) na zračnoj udaljenosti od oko 418 m južno od planiranog zahvata (Slika 4.8-6). S obzirom na veliki areal kretanja vidre, prisutnost vrste se očekuje u zoni utjecaja planiranog zahvata.



Slika 4.8-6 Prikaz staništa na lokaciji pronalaska tragova vidre (1.), izmet vidre (2.) (Izvor: Terenski obilazak, Oikon d.o.o.)

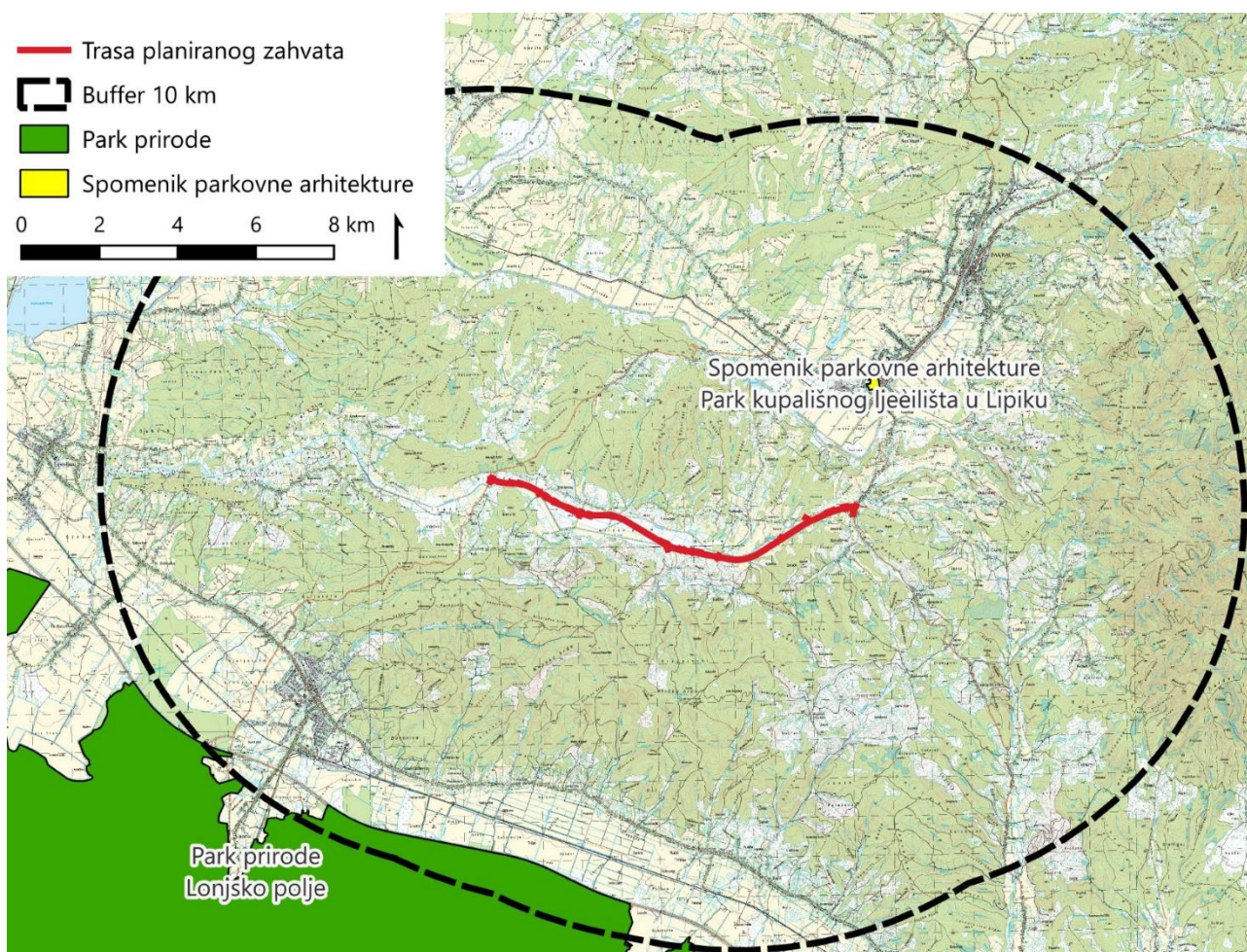
Budući da dominiraju poljoprivredne površine, očekuje se da će brojnošću prevladavati mali sisavci, odnosno vrste iz porodica puhova (Myoxidae) i rovki (Soricidae). Obradena polja su često stanište hrčka (*Cricetus cricetus*) koji je oportunist u biljnoj prehrani. Na širem području zahvata u očekuje se jelen obični (*Cervus elaphus*), srna obična (*Capreolus capreolus*), divlja svinja (*Sus scrofa*), zec obični (*Lepus europaeus*).

4.9. Zaštićena područja

4.9.1. Zaštićena područja temeljem Zakona o zaštiti prirode

Prema Zakonu o zaštiti prirode trasa planiranog zahvata ne prolazi kroz nijedno zaštićeno područje. Najbliža zaštićena područja na širem području planiranog zahvata (10 km) su (Slika 4.9-1, Tablica 4.9-1):

- Spomenik parkovne arhitekture Park kupališnog lječilišta u Lipiku – nalazi se na udaljenosti od oko 3092 m sjeverno od planiranog zahvata
- Park prirode Lonjsko polje – nalazi se na udaljenosti od oko 8829 m jugozapadno od planiranog zahvata



Slika 4.9-1 Prikaz zaštićenih područja prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) na širem području planiranog zahvata (10 km)

Tablica 4.9-1 Popis zaštićenih područja na širem području planiranog zahvata (10 km) s osnovnim podacima (površina područja i godina proglašenja zaštite) (Izvor: Biportal)

Kategorija zaštite	Naziv	Površina (ha)	Godina proglašenja
Spomenik parkovne arhitekture	Park kupališnog lječilišta u Lipiku	10,28	1965.
Park prirode	Lonjsko polje	51173,29	1990.

4.9.2. Područja zaštićena ili predložena za zaštitu nadležnom prostorno-planskom dokumentacijom

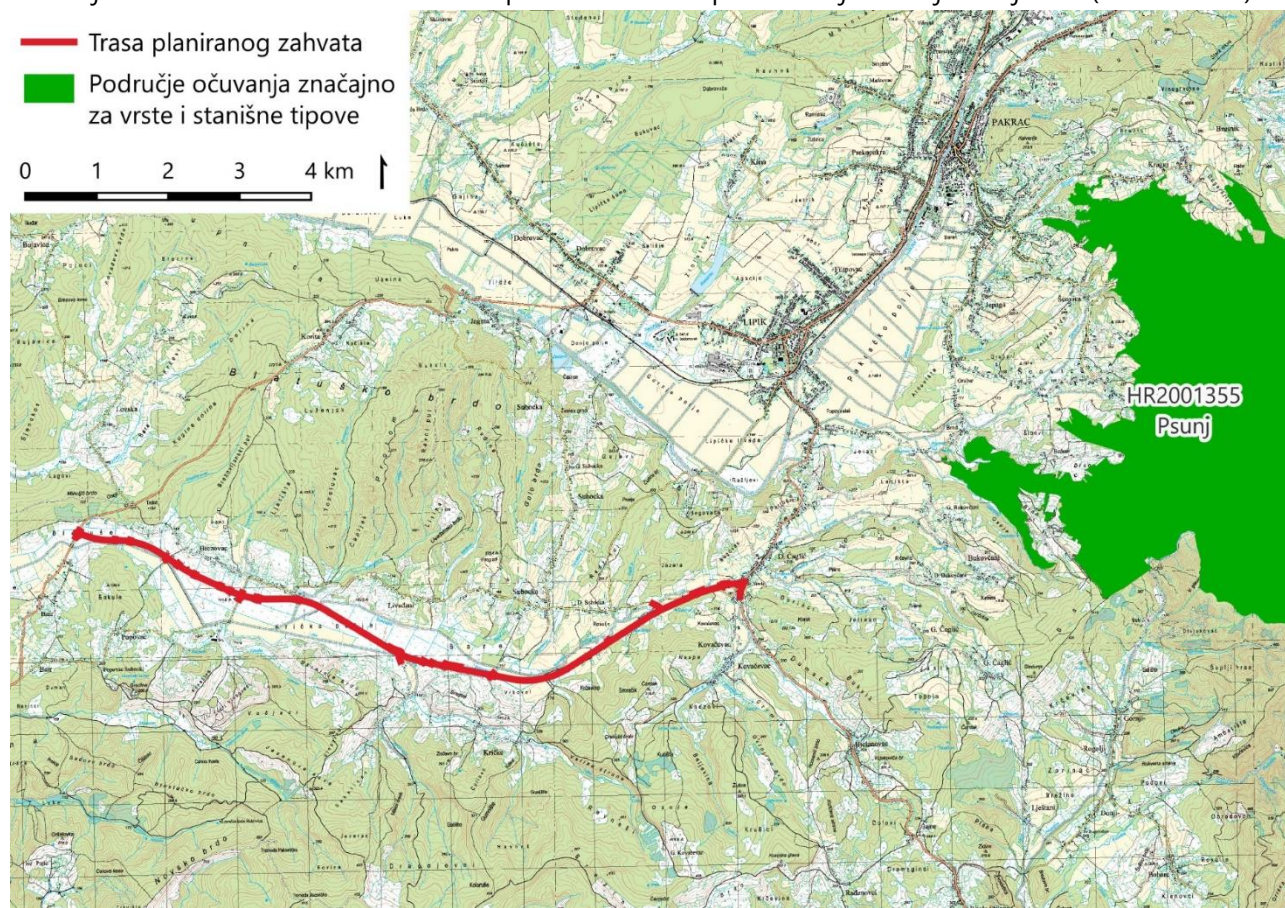
Prema važećoj prostorno-planskoj dokumentaciji na širem području planiranog zahvata (10 km), temeljem prostorno-planske dokumentacije, predložena su tri područja za zaštitu. Temeljem Prostornog plana uređenja Općine Lipovljani (Službeni vjesnik Općine Lipovljani br. 2/08, 5/12, 8/16) za očuvanje je predložena dolina rijeke Subocke, udaljena oko 7 920 m od planiranog zahvata. U kategoriji Spomenika parkovne arhitekture, temeljem Prostornog plana uređenja Grada Novske (Službeni vjesnik Grada Novske br. 7/05, 42/10, 8/13, 54/18), predlaže se zaštita parka i uličnih drvoreda u naselju Novska, koji su udaljeni oko 7 140 m od planiranog zahvata. Na samoj granici šireg područja (10 km), temeljem Prostornog plana Grada Pakraca (Službeni glasnik Grada Pakraca br. 8/07, 2/12, 3/15 (usklađenje)), za zaštitu je predložena šuma Kalvarija.

4.10. Ekološka mreža

Prema Uredbi, trasa planirane ceste ne prolazi kroz područja ekološke mreže. Najbliže područje ekološke mreže je Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove:

- HR2001355 Psunj – nalazi se na udaljenosti od oko 3 440 m istočno od planiranog zahvata

Područje ekološke mreže u odnosu na planirani zahvat prikazano je na sljedećoj slici (Slika 4.10 1).



Slika 4.10-1 Prikaz područja Natura 2000 koja se nalaze na širem području planiranog zahvata (do 10km)

Za predmetni zahvat izgradnje državne ceste DC47, dionica Bair – Donji Čaglić, prije pokretanja postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš, proveden je postupak Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu te je 14. lipnja 2022. ishođeno Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I 352-03/22-06/29, URBROJ: 517-10-2-2-22-2) da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu i da se može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, te da nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu. Navedeno Rješenje u nastavku.



PRIMLJENO / 832-0
24-06-2022

REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

UPRAVA ZA ZAŠTITU PRIRODE
SEKTOR ZA ZAŠTIĆENA PODRUČJA
I OCJENU PRIHVATLJIVOSTI

KLASA: UP/I-352-03/22-06/29

URBROJ: 517-10-2-2-22-2

Zagreb, 14. lipnja 2022.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB: 19370100881, temeljem članka 30. stavka 4. vezano za članak 29. stavak 1. podstavak 1. Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), povodom zahtjeva nositelja zahvata Hrvatske ceste d.o.o., OIB: 55545787885, Vončinina 3, HR-10000 Zagreb, zastupanog putem opunomoćenika Oikon d.o.o., OIB: 63588853294, Trg senjskih uskoka 1-2, HR-10020 Zagreb, u predmetu postupka za prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat „Nova trasa državne ceste DC47, dionica Bair (DC47) – Donji Čaglić (DC5) duljine 10048 m“ nakon provedenog postupka, donosi

RJEŠENJE

- I. Zahvat „Nova trasa državne ceste DC47, dionica Bair (DC47) – Donji Čaglić (DC5) duljine 10 048 m“ nositelja zahvata Hrvatske ceste d.o.o., Vončinina 3, HR-10000 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 gospodarstva i održivog razvoja.

Obrazloženje

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu Ministarstvo), Uprava za zaštitu prirode, zaprimilo je 6. travnja 2022. godine zahtjev nositelja zahvata Hrvatske ceste d.o.o., Vončinina 3, HR-10000 Zagreb, podnesenog putem opunomoćenika Oikon d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, HR-10020 Zagreb, za provedbu postupka prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat „Nova trasa državne ceste DC47, dionica Bair (DC47) – Donji Čaglić (DC5) duljine 10048 m“. U zahtjevu su sukladno odredbama članka 30. stavka 2. Zakona o zaštiti prirode navedeni svi podatci o nositelju zahvata, podaci o lokaciji zahvata s kratkim opisom i kartografskim prikazima.

U provedbi postupka Ministarstvo je razmotrilo predmetni zahtjev, priloženu dokumentaciju i podatke o ekološkoj mreži te je utvrdilo sljedeće.

Zahvat se nalazi na području Sisačko-moslavačke županije, Grad Novska (od km 0+000,00 do oko km 7+000,00) i Požeško-slavonske županije, Grad Lipik (od km 7+000,00 do oko km 10+048,00). Trasa ceste započinje kružnim križanjem A u km 0+000,00 te nastavlja preka istoku gdje će se u km 2+481,00 formirati raskrižje B. U km 3+606,00 planirana prometnica presijeca potok Subocku. Od km 3+630,00 do km 4+740,00 trasa prolazi postojećom nerazvrstanom cestom te se u km 4+925,00 formira raskrižje C. Od km 4+925,00 do 6+230,00 trasa prolazi obradivim poljima te se u km 6+230,00 formira raskrižje D kako bi se narazvrstane ceste spojile na prometnicu. U km 8+870,00 formira se trokrako raskrižje E kako bi se lokalna cesta LC41008 priključila na prometnicu. U km 10+048,00 formira se raskrižje F te se trasa spaja na idejni projekt brze ceste granica Republike Mađarske – Virovitica – Okučani – granica Republike BiH. Voda iz rigola ispuštat će se u otvorene kanale pored ceste. Na lokacijama gdje su presječeni vodotoci i kanali formirat će se propusti. Prometnica će se projektirati za projektu brzinu $V_p = 90$ km/h, iznimno na dijelovima $V_p = 70$ km/h. Širina prometnog traka bit će oko 3,25 m uz 0,3 m rubnog traka i 1,50 m bankine.

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (Narodne novine, br. 80/19, dostupno na poveznici: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_08_80_1669.html) zahvat se nalazi izvan područja ekološke mreže. Najbliže područje ekološke mreže je Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001355 Psunj na udaljenosti od oko 3,45 km od lokacije zahvata. POVS HR2001355 Psunj je kao područje od značaja za Zajednicu (Sites of Community Importance - SCI) objavljeno u Provedbenoj odluci Komisije (EU) 2021/161 od 21. siječnja 2021. o donošenju četrnaestog ažuriranog popisa područja od značaja za Zajednicu za kontinentalnu biogeografsku regiju. Predmetni POVS prvotno je potvrđen provedbenom odlukom Komisije od 3. prosinca 2014. o donošenju osmog ažuriranog popisa područja od značaja za Zajednicu za kontinentalnu biogeografsku regiju, koja je objavljena u Službenom listu Europske unije 23. siječnja 2015. godine (OJ L 18, 23.1.2015). Ciljevi očuvanja za POVS HR2001355 Psunj dostupni su na mrežnoj stranici Ministarstva poveznici: https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzdZ/AADuvuru1itHSGC_msqFFMAMa?dl=0&preview=Ciljevi_ocuvanja_23052022.xlsx.

Ciljni stanišni tip i ciljna vrsta (s ciljevima očuvanja) POVS-a HR2001355 Psunj su: Bukove šume *Luzulo-Fagetum* 9110 (očuvano 427 ha postojeće površine stanišnog tipa), žuti mukač *Bombina variegata* (očuvana pogodna staništa za vrstu (privremene i stalne stajačice unutar šumskog područja, riparijska zona) unutar zone od 8630 ha). Lokacija zahvata se nalazi na udaljenosti od oko 3,45 km od POVS-a HR2001355 Psunj te izvedbom zahvata neće doći do zauzeća ciljnog stanišnog tipa Bukove šume *Luzulo-Fagetum* 9110, kao niti do zauzeća pogodnih staništa za ciljnu vrst žutog mukača koji je svojom ekologijom vezan uz privremene i stalne stajačice unutar šumskog područja, riparijsku zonu. Slijedom provedenog postupka Prethodne ocjene, ocijenjeno je da se može isključiti mogućnost značajnih negativni utjecaj zahvata (pojedinačnih i kumulativnih) na ciljeve očuvanja i cjelovitost POVS-a HR2001355 Psunj te je stoga riješeno kao u izreci, odnosno za zahvat 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.



DOSTAVITI:

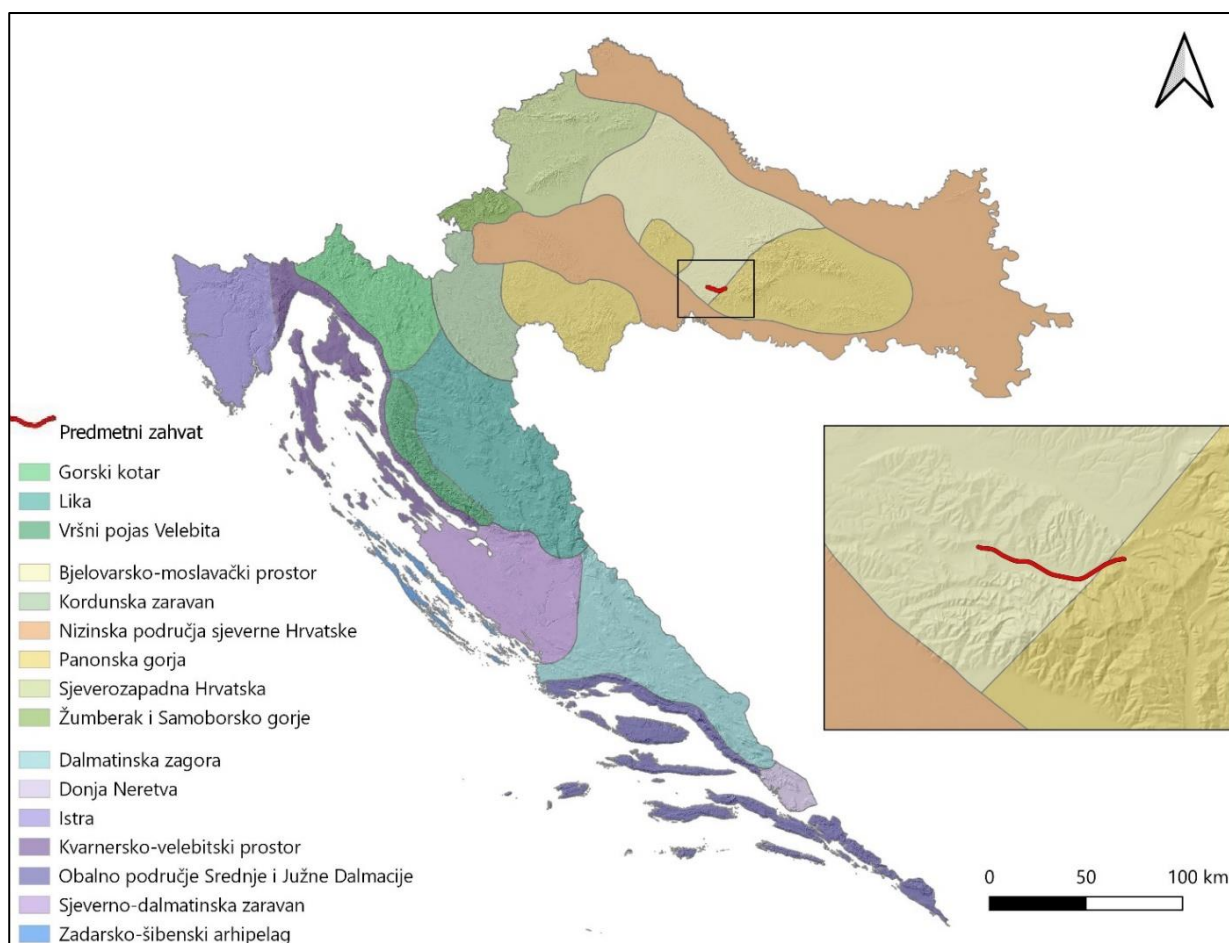
1. Hrvatske ceste d.o.o., Vončinina 3, HR-10000 Zagreb (*R s povratnicom*);
2. Oikon d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, HR-10020 Zagreb (*R s povratnicom*);
3. Državni inspektorat, Inspekcija zaštite prirode, Šubićeva 29, 10000 Zagreb (*elektroničkom poštom: pisarnica.dirh@dirh.hr*);

4.11. Krajobrazne značajke

Šire područje zahvata

Prema administrativno-teritorijalnom ustroju, područje zahvata nalazi se na graničnom području Sisačko-moslavačke i Požeško-slavonske županije, na području jedinica lokalne samouprave Grad Novska i Grad Lipik.

Prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja, zahvat se najvećim dijelom nalazi unutar Bjelovarsko-moslavačkog prostora (Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, 1997) (Slika 4.11-1). Tu krajobraznu jedinicu karakterizira agrarni krajobraz na blagim brežuljcima. Iako je ispod 300 m nadmorske visine, Bilogora je uglavnom kontinuirani šumski pojas. Identitet predstavlja mjestimično slikovit odnos poljoprivredno-šumskih površina. Istočni, manji dio predmetnog zahvata nalazi se u krajobraznoj jedinici Panonska gorja. Nju karakteriziraju izolirani, šumoviti gorski masivi, bez dominantnih vrhova s postupnim reljefnim prelazima i s prstenom brežuljaka. Identitet predstavlja raznolikost šumskih vrsta, očuvane potočne doline te agrarni krajobraz Požeške kotline unutar slavonskih brda. U neposrednoj blizini južno od zahvata nalazi se treća krajobrazna jedinica – Nizinska područja sjeverne Hrvatske (agrarni krajobraz s kompleksima hrastovih šuma i poplavnim područjima).

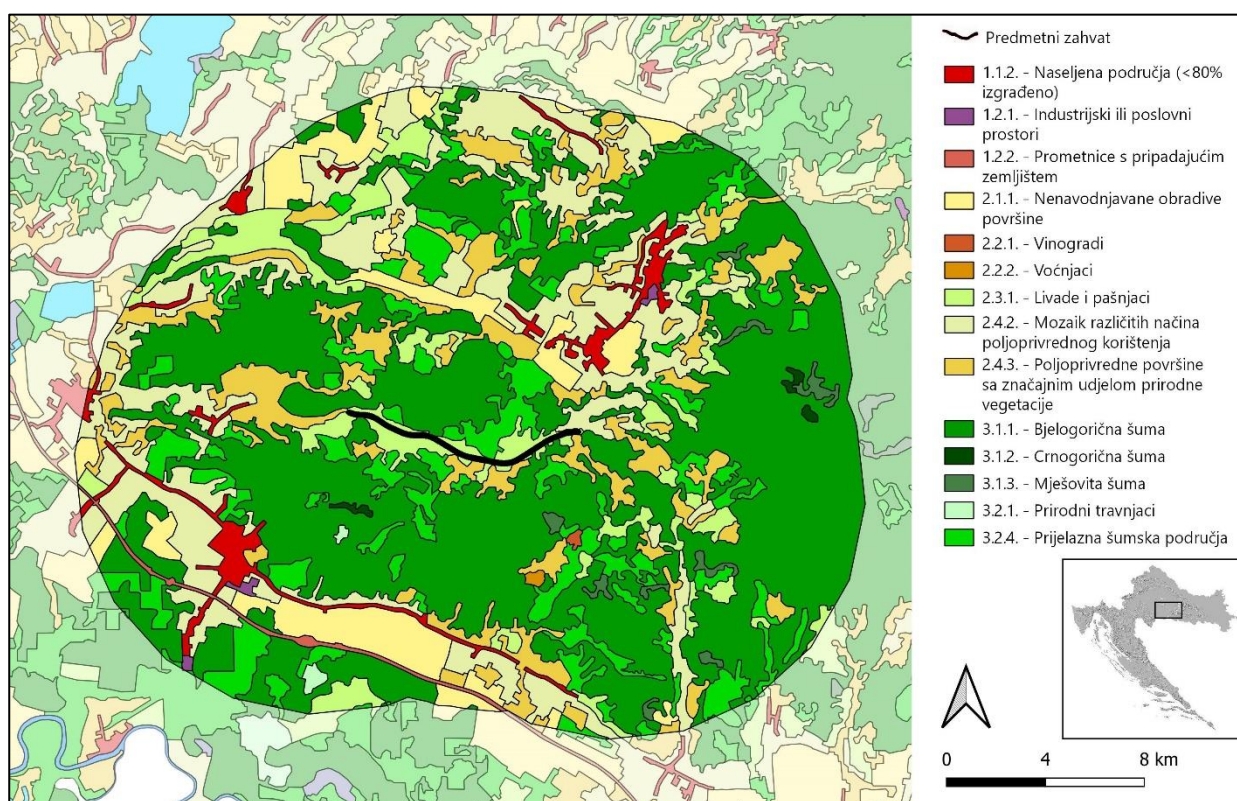


Slika 4.11-1 Krajobrazna regionalizacija Hrvatske prema prirodnim obilježjima (Bralić I. (1995.))

Sam predmetni zahvat se ne nalazi unutar zaštićenog područja. S krajobraznog aspekta zaštite, najbliže takvo područje je spomenik parkovne arhitekture Park kupališnog lječilišta u Lipiku koji je udaljen oko 3 km zračne linije od završne (istočne) točke predmetnog zahvata.

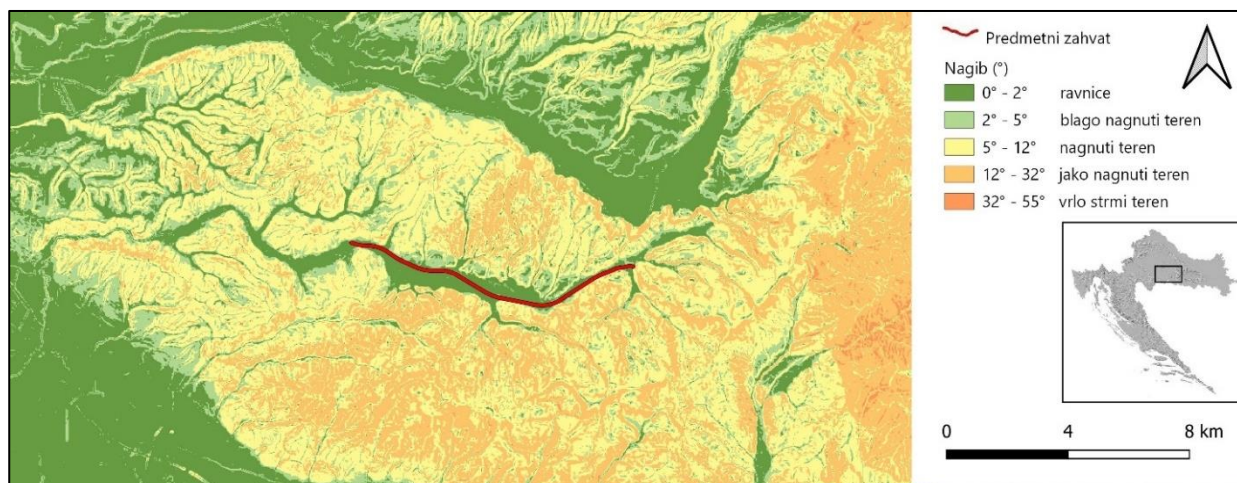
Prirodni i antropogeni elementi krajobraza

U površinskom pokrovu na širem području zahvata (na 10 km udaljenosti) prevladavaju prirodne površine (Slika 4.11-2). U najvećoj mjeri su to bjelogorične šume uz mozaično raspoređene manje površine prijelaznih šumskih područja. Antropogene površine najviše su uvjetovane morfologijom terena i smještene su na zaravnjenim dijelovima do podnožja padina. Najznačajnije antropogene površine su naseljena područja Pakrac, Lipik i Novska te mozaik različitih načina poljoprivrednog korištenja. Dodatni antropološki elementi krajobraza koji snažno linearno presijecaju prostor su prometnice autocesta A3 južno od zahvata te državne ceste 5 i 47, s istočne i zapadne strane zahvata. Prisutne su i prometnice manje važnosti, vodni kanali koji presijecaju poljoprivredne površine i mjestimični, često napušteni stambeni objekti.

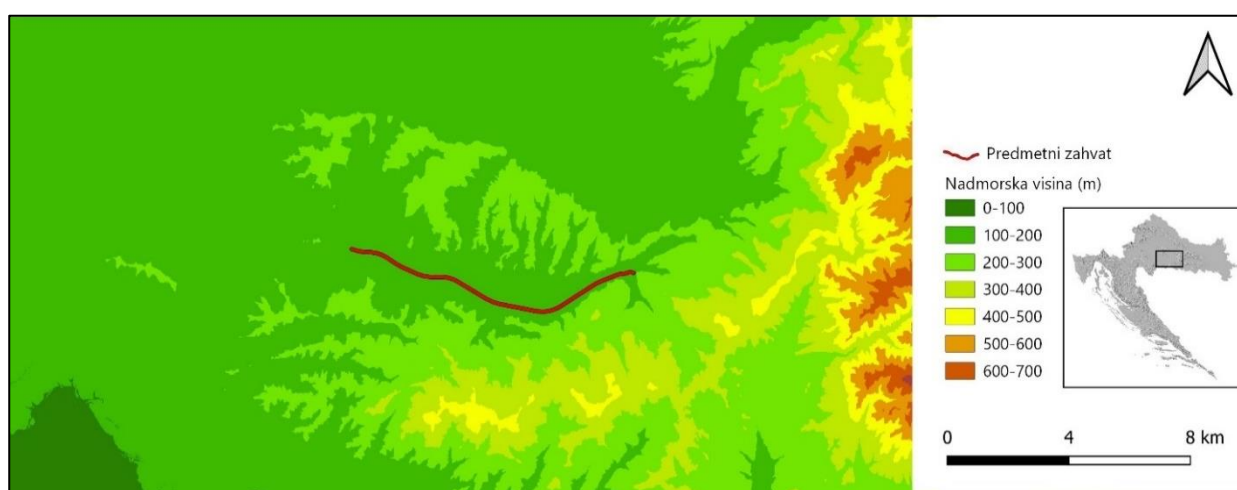


Slika 4.11-2 Površinski pokrov zemljišta na 10 km udaljenosti od predmetnog zahvata (izvor: CLC, 2018., izrada: Oikon d.o.o.)

Trasa planirane prometnice u najvećem se dijelu nalazi na ravnici, u rasponu nagiba terena 0° - 2° (Slika 4.11-3). Reljefno artikulirani dijelovi prostora opisuju predmetni zahvat sa sjeverne i južne strane u obliku brežuljaka. Šire područje zahvata generalno je karakterno dinamično u aspektu reljefa – nadmorska visina u promatranom području od 10 km od trase je u rasponu od približno 90 do 800 m (Slika 4.11-4), dok se trasa zahvata proteže visinama od 136 m na zapadu do 182 m nadmorske visine na istoku, ravnomjernim usponom od približno 0.4 %.



Slika 4.11-3 Prikaz nagiba šireg područja zahvata (obradio Oikon d.o.o.)



Slika 4.11-4 Prikaz nadmorskih visina šireg područja zahvata (obradio Oikon d.o.o.)

Prostorni odnosi i vizualna obilježja prostora



--- Planirana cesta	— Vodotoci	Gravitacijske točke
Linijski elementi	Područja	† Sakralne građevine
— Autocesta	Šume	⌘ Spomen područja
— Lokalne ceste	Mozaici kultiviranih površina	▲ Vrh
— Županijske ceste	Građevinska područja naselja	• Izvor
— Državne ceste		

Slika 4.11.-5 Strukturna analiza

Uže područje predmetnog zahvata nalazi se u krajobrazu antropogenog karaktera (poljoprivredne površine) koje je okruženo prirodnim krajobrazom – šumama. Smještaj bjelogorične šume u najvećoj mjeri je određen rasporedom vertikalne raščlanjenosti terena gdje se ona pretežito nalazi na obroncima brežuljaka čime se dodatno naglašava prostorni rub prema poljoprivrednim i drugim antropogenim površinama. Taj kontrast očituje se u odnosu tamnijih i voluminoznih šuma na brežuljcima prema svijetlim i plošnim poljoprivrednim površinama. Poljoprivredne površine su različitih dimenzija – od velikih okrupnjenih, homogenih parcela do uskih, rascjepkanih. Zbog morfoloških značajki reljefa, tj. zaravnjenosti terena na užem području predmetnog zahvata i prevladavajućeg niskog površinskog pokrova, područje karakterizira izrazita otvorenost prostora što omogućuje da se ono iz ljudske perspektive sagleda u velikoj mjeri. Iako su poljoprivredne parcele smještene bez dominantne orijentacije i s različitim poljoprivrednim kulturama koje se na njima uzgajaju, a koje tlocrtno djeluju dinamično, one se iz ljudske perspektive ne doživljavaju dinamično već kao homogena cjelina čime se stvara jednoličan karakter. Manju dinamiku i raznolikost u

doživljaj krajobraza unose mjestimični objekti – stambeni i poljoprivredni, potezi visoke vegetacije na granicama parcela te melioracijski kanali. Značajnu strukturnu ulogu u formiranju slike krajobraza čine potoci koji se spuštaju niz gorja koji definiraju poljoprivrednu nizinu. Obzirom da područje obuhvata nije značajno urbanizirano, nisu detektirane brojne gravitacijske točke, a među prepoznatima se ističe sakralna građevina i spomen područje na sjeverozapadu od planirane ceste. Među prirodnim gravitacijskim točkama ističu se vrhovi gorja i izvori smješteni južno od planiranog zahvata prometnice.

Uže područje zahvata

Predmetni zahvat proteže se od kružnog toka na križanju s državnom cestom DC47 do raskrižja s državnom cestom DC5, između naselja Donji Čaglić i Kovačevac. Duljina dionice iznosi nešto više od 10 km. Užim područjem prevladavaju ruralna obilježja i kulturni karakter pa se generalno može okarakterizirati kao ravničarski krajobraz dominantno agrarnih obilježja.



Slika 4.11-6 Početak trase predmetnog zahvata



Slika 4.11-7 Završetak trase predmetnog zahvata

Prema površinskom pokrovu zemljišta (CLC 2018.), trasa predmetnog zahvata prolazi područjem livada košenica i intenzivnih travnjaka, dok je terenskim obilaskom utvrđeno da su dio tih površina poljoprivredne površine i sukcesija šume. Na trasi nema stalnih nasada, već se tamo nalaze jednogodišnje poljoprivredne (ratarske) kulture. To su pretežno veće parcele ispresijecane najčešće zemljanim putovima u pravilnim geometrijskim uzorcima bez dominantne orijentacije. Na granicama parcela mjestimično se nalazi viša vegetacija linearnog oblika koja čini volumni kontrast plošnim poljoprivrednim površinama (Slika 4.11) i time unosi dinamiku u prostor. Uz putove, livade i poljoprivredne površine presijecaju i melioracijski kanali

koji su antropogenog karaktera čime dodatno naglašavaju pravilne geometrijske forme poljoprivrednih parcela (Slika 4.11).

Zbog površinskog pokrova i zaravnjenosti terena vizure s planirane ceste su duge i završavaju na obližnjim šumovitim obroncima čime se obogaćuje jednoličan dojam samih poljoprivrednih površina (Slika 4.11 10). Planirana trasa prometnice od početne točke raskrižja na km 0+000,00 km do stacionaže cca 3+000,00 km prolazi južno od naselja na prosječnoj udaljenosti od 250 metara. Ista od raskrižja 1 do cca 1+300,00 km prolazi sjeverno uz vodotok Subocku nakon čega trasa nastavlja prema istoku, prolazi kroz ravničarski teren te uz rubove obradivih površina i u km 3+606,00 presijeca isti vodotok gdje je predviđena izgradnja mosta. Od km 3+630,00 do km 4+740,00 trasa prolazi uz postojeću nerazvrstanu cestu uz rubove poljoprivrednih površina te se u km 4+925,00 planira formiranje raskrižje kako bi se postojeće prometnice spojile na novu. Od km 4+925,00 do 6+230,00 trasa nastavlja prolazak uz rubove obradivih površina te se u km 6+230,00 formira raskrižje kako bi se postojeće ceste spojile na novoprojektiranu prometnicu. Trasa nakon cca 7+000,00 km nastavlja preko brežuljkastog terena i područja uznapredovale sukcesije na poljoprivrednim površinama gdje se u km 8+870,00 formira raskrižje kako bi se lokalna cesta priključila na prometnicu. U nastavku prometnica presijeca vodotok Subocku na km 9+880,00 gdje je predviđena izgradnja drugog mosta. U km 10+084,37 između naselja Donji Čaglić i Kovačevac formira se raskrižje gdje se trasa spaja na postojeću državnu cestu.



Slika 4.11-8 Linijski potezi više vegetacije na granicama parcela (označeno bijelim pravokutnikom)



Slika 4.11-9 vodotok Subocka



Slika 4.11-10 Mjestimični stambeni objekti



Slika 4.11-11 Široke i otvorene vizure koje završavaju na šumovitim obroncima

4.12. Kulturno-povijesna baština

4.12.1. Metodologija

Konzervatorska studija za trasu državne ceste DC47, dionica Bair (DC47) – Donji Čaglić (DC5) obrađuje kulturno-povijesnu baštinu u granicama pojasa trase državne ceste s izravnim i neizravnim utjecajem.

Promatrano područje:

- Sisačko-moslavačka županija: Grad Novska (naselja Bair, Brezovac i Kričke).
- Požeško-slavonska županija: Grad Lipik (naselja Subocka i Donji Čaglić).

Kulturna baština navedenog područja evidentirana je i valorizirana konzervatorskim studijama i podlogama za: Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije, Prostorni plan Požeško-slavonske županije, Prostorni plan uređenja Grada Novske i Prostorni plan uređenja Grada Lipika.

Podaci u konzervatorskoj studiji temelje se na evidenciji Ministarstva kulture, arhivskim podacima stručnih ustanova, podacima prikupljenim iz stručne literature, te rezultatima dobivenim obilaskom terena.

Metodologija izrade i sadržaj konzervatorske studije usklađeni su s Uredbom o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17).

Cilj je ove studije ukazati na postojeće kulturno-povijesne i prostorne vrijednosti u zoni utjecaja predložene trase državne ceste, te ocijeniti prihvatljivost zahvata uzimajući u obzir moguću ugroženost pojedinih kulturnih dobara.

Pri obradi kulturno-povijesne baštine korištena je opća referentna literatura, podaci o kulturno-povijesnoj baštini Ministarstva kulture te rezultati dobiveni tijekom terenskog rada. Izvršena je terenska obrada područja 500 m obostrano od osi trase buduće državne ceste, dakle u zoni izravnog i neizravnog utjecaja. Također, napravljen je kartografski prikaz topografije kulturno-povijesne baštine u mjerili 1:25000 (Prilog 4.12.), sukladno dostavljenim podlogama. Obrada podataka o kulturno-povijesnoj baštini obuhvaća sljedeće kategorije:

- arheološka baština
- graditeljska baština (sakralna, gospodarska)
- memorijalna baština

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

- izravnim utjecajem smatra se svaka fizička destrukcija kulturnih dobara unutar pojasa trase državne 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 državne ceste 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 dobra,
- izmještanje trase – za sve slučajeve fizičkog uništenja, te ugrožavanja temeljnih vrijednosti kulturnog dobra.

4.12.2. Povijesna i kulturološka obilježja prostora

Trasa buduće državne ceste prolazi područjem doline Subocke, ponajviše između južnih obronaka Blatuškog brda te sjevernih obronaka Novskog brda. Iako se radi o prostoru odakle zapravo u potpunosti nedostaju saznanja o arheološkim nalazištima iz bilo kojeg razdoblja, šire područje zahvata svojim geomorfološkim karakteristikama ukazuje na naseljenost u gotovo svim povijesnim i prapovijesnim razdobljima.

Najstariji tragovi ljudske prisutnosti zabilježeni su na položaju Rudine u novljanskom Starom selu gdje je pronađena kamena sjekira iz vremena mlađega kamenog doba (neolitika), razdoblja koje je na prostoru kontinentalne Hrvatske trajalo od sredine 7. do 5. tisućljeća pr. Kr. kada nastupa razdoblje bakrenog doba (eneolitika).

Iz bakrenog doba poznata su dva nalazišta na novljanskom području. Prvo nalazište smješteno je u naselju Kozarice na položaju Kornjaš, dok je drugo smješteno na mjestu crkve sv. Luke Evanđelista u središtu Novske. Oba nalazišta pripadaju nosiocima bakrenodobne lasinjske kulture, koja je datirana u razdoblje između 4350. i 3900. godine pr. Kr.

Kontinuitet života na novljanskom području nastavljen je i u brončanom dobu. Na spomenutom položaju crkve sv. Luke Evanđeliste pronađen je horizont katrakterističan za tzv. vinkovačku kulturu. Radi se o ranobrončanodobnoj kulturnoj pojavi koja je zauzimala prostor južne Panonije između 2500. i 2200. godine pr. Kr.

U kasnom brončanom dobu, od 14. do 9. stoljeća 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 povišenom položaju u blizini crkve sv. Roka u Roždaniku, ukazuju na postojanje kasnobrončanodobnog naselja.

Krajem 9. stoljeća pr. Kr. započinje razdoblje starije faze željeznog doba koju obilježava ekstenzivna proizvodnja i uporaba željeznih predmeta. Na novljanskom području zasad nisu zabilježeni materijalni tragovi starije faze željeznog doba, ali se u relativnoj blizini nalazi nekoliko iznimno važnih lokaliteta (Dolina kod Nove Gradiške, Kaptol u Požeškoj kotlini, Marić gradina kod sela Mikleuška). Iz mlađe faze željeznog doba, koja traje od 4. do 1. stoljeća pr. Kr., poznato je nekoliko nalazišta. Na položaju Selišća, sjeverno od sela Brestača, prikupljeni su ulomci keramičkih posuda karakteristični za mlađe željezno doba, a južno od mjesta Kričke pronađena je ostava poljoprivrednih i kovačkih alatki iz razdoblja mlađeg željeznog doba.

Krajem 1. stoljeća pr. Kr. novljansko područje dolazi pod rimsku vlast odnosno pripada provinciji Panoniji. Iz vremena rimske vladavine zasad nisu zabilježeni materijalni tragovi naseljavanja što je zasigurno posljedica slabe istraženosti.

Prosperitet rimske Panonije prekinut je krajem 4. st. pohodima brojnih barbarskih naroda koji prelaze na teritorij Carstva te osnivaju svoje države čime započinje razdoblje srednjeg vijeka. Iz ranog srednjeg vijeka poznat je nalaz avarske sablje iz 8. stoljeća. Pronađena u istočnom dijelu Novske, u blizini željezničke stanice, pretpostavlja se da je pripadala manjoj avaro-slavenskoj nekropoli. Nakon sloma avarskog kaganata Slaveni će u 9. stoljeću stvoriti Donjopanonsku kneževinu u južnoj Panoniji.

U razvijenom i kasnom srednjem vijeku te na početku novog vijeka, od 13. do početka 16. stoljeća, novljansko područje je pripadalo velikom posjedu pod imenom Svetačje, koji se prvi put spominje 1231. godine. Tim područjem gospodarili su pripadnici plemićke obitelji Svetački. Iz tog vremenskog razdoblja na novljanskom području poznata su mnogobrojna gradišta (Subocki grad, Turski grad u novljanskom Starom selu, Orešić-grad, Britvić-grad). Osim gradišta poznata su i srednjovjekovna sela koja su zabilježena na položajima: Brestača – Poljanice, Brestača – Selišća, Nova Subocka – Krčevine, Nova Subocka, Kozarice – Kornjaš te Novi Grabovac – Polje.

Od početka 16. stoljeća posjedi plemića Svetačkih bili su izloženi osmanlijskim napadima, koji do 1544. godine osvajaju cjelokupno novljansko područje. Nakon protuturskog rata za oslobođenje Slavonije koji je trajao od 1687. do 1691. godine dolazi do naseljavanja, čiji se intenzitet pojačava izgradnjom krajiške ceste 1769. godine kroz Novsku. Ukidanjem Vojne krajine 1873. godine novljansko područje postaje sastavnim dijelom Požeške županije, a izgradnjom željezničke pruge Slavonski Brod – Nova Gradiška – Novska – Sunja

1888. te pruge Novska – Dugo Selo 1897. godine naselje Novska postaje prometno čvorište te nositelj industrijskog razvoja cjelokupnog područja.

4.12.3. Analiza stanja

Podaci u studiji temelje se na referentnoj literaturi, evidenciji Ministarstva kulture, nadležnih muzejskih ustanova, na dokumentima prostornog uređenja (Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije, Prostorni plan Požeško-slavonske županije, Prostorni plan uređenja Grada Novske i Prostorni plan uređenja Grada Lipika.), te prema rezultatima interpretacije aerofotogrametrijskih snimaka i samog obilaska terena.

U zoni utjecaja predmetnog zahvata evidentirane su sljedeće vrste kulturno-povijesne baštine:

- **arheološka baština (arheološki lokalitet – oznaka AL)**
- **graditeljska baština (sakralna građevina – oznaka SG, gospodarska građevina – oznaka GG)**
- **memorijalna baština (oznaka MB)**

MB 1 - Spomen obilježje poginulim hrvatskim braniteljima iz Domovinskog rata, Bair (oznaka na karti: MB 1) - Stacionaža: 0+125 (290 m sjeverno od trase)

Dvije spomen-ploče, smještene uz državnu cestu DC47, postavljene na sjećanje na poginule hrvatske branitelje iz Domovinskog rata.

Status zaštite: evidentirano terenskim obilaskom

AL 1 – Arheološki lokalitet Brezovci, Brezovac (oznaka na karti: AL 1) – Stacionaže 1 + 770 – 1 + 920 (50 m sjeverno od trase)

Na blagoj padini koja se spušta od ceste prema kanalu prikupljeno je desetak sitnih ulomaka keramike. Najveća koncentracija zabilježena je uz kanal. Veći dio može se datirati u kasni srednji vijek i u recentno, novovjekovno razdoblje.

Status zaštite: evidentirano terenskim obilaskom

SG 1 – Raspelo, Brezovac (oznaka na karti: SG 1) – Stacionaže 2 + 290 (285 m sjeverno od trase)

Raspelo u Brezovcu podignuto je 1898. godine na križanju glavne ceste i puta prema groblju. Drveni križ postavljen je na niskom kamenom kvadru. Raspelo je natkriveno limenim krovicom.

Status zaštite: evidentirano PPUG Novske

GG 1 – Mlin obitelji Krnjaić, Kričke (oznaka na karti: GG 1) - Stacionaža: 3 + 340 (60 m sjeverno od trase)

Mlin obitelji Krnjaić nalazi se uz cestu Brestovac – Kričke, uz stari tok rijeke Subocke. Sagrađen je 1921. te je bio u uporabi sve do 1991. godine kada je u ratnim djelovanjima devastiran. U vrijeme komasacije prekinut

je dotok vode u mlin, a 80-tih godina prošlog stoljeća pokrenut je proces izrade projekta te obnove kanala koji bi omogućio dotok vode do mlina. Danas su vidljivi tragovi temelja te dio tehničke infrastrukture oko pogonskog dijela. Mlin su koristili žitelji okolnih mjesta (Brezovac, Livađani, Bair, Popovac, Lovska). Uz mlin je bila montirana i pilana koju je pokretala ista turbina.

Status zaštite: evidentirano terenskim obilaskom

AL 2 – Arheološki lokalitet Trčice, Kričke (oznaka na karti: AL 2) - Stacionaža: 5 + 450 – 5 + 600 (120 m južno od trase)

Istočno od središta naselja Kričke, na istaknutom uzvišenju ovalnog oblika koje se strmo spušta u dolinu Subocke, zabilježeni su mnogobrojni površinski ulomci keramike. Nekoliko karakterističnih ulomaka keramičkog posuđa mogu se pripisati nosiocima bakrenodobne ladinjske kulture.

Status zaštite: evidentirano terenskim obilaskom

AL 3 – Arheološki lokalitet Glogovci, Kričke (oznaka na karti: AL 3) - Stacionaža: 5 + 850 – 6 + 000 (50 m južno od trase)

Na blagoj padini koja se prema sjeveru spušta prema nizini Subocke prikupljeno je nekoliko ulomaka površinskih keramičkih nalaza, najvjerojatnije iz srednjovjekovnog razdoblja.

Status zaštite: evidentirano terenskim obilaskom

SG 2 – Crkva sv. Nikole, Donji Čaglić (oznaka na karti: SG 2) - Stacionaža: 10 + 073 (125 m sjeverno od trase)

U Donjem Čagliću nalazi se hram Prijenosa moštiju Svetoga Nikole, podignut sredinom 19. stoljeća na mjestu starije drvene crkve. Jednobrodna građevina glavnim je pročeljem okrenuta prema zapadu. Za vrijeme Domovinskog rata crkva je oštećena, a danas je u trošnom stanju.

Status zaštite: kulturno dobro od lokalnog značaja (PPUG Lipika)

Grafički prilozi

Prilog 4.12. Karta kulturno-povijesne baštine

4.13. Naselja i stanovništvo

Nova trasa državne ceste DC47, dionica Bair (DC47) - Donji Čaglić (DC5) prolazi područjem Požeško-slavonske županije, jedinicom lokalne samouprave Grad Lipik te područjem Sisačko-moslavačke županije, jedinicom lokalne samouprave Grad Novska. Na području Grada Lipika planirana cesta prolazi naseljima Subocka i Donji Čaglić, a na području Grada Novske naseljima Novska, Brezovac i Krička.

Prema Popisu stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine Sisačko-moslavačka županija imala je 172 439 stanovnika. Prema popisu stanovništva 2021. godine, Sisačko-moslavačka županija ima 139 603 stanovnika što je 32 836 stanovnika odnosno 19 % manje nego 2011. godine. Ukupna površina Sisačko-moslavačke županije iznosi 4468 km² što prema najnovijem, popisu stanovništva rezultira gustoćom naseljenosti od 31,245 st./km².

Grad Novska nalazi se u Sisačko-moslavačkoj županiji na njenom istočnom dijelu, na području zapadne Slavonije. Obuhvaća površinu od 319 km². Administrativno područje Grada Novske sastoji se od 23 naselja: Bair, Borovac, Brestača, Brezovac, Bročice, Jazavica, Kozarice, Kričke, Lovska, Nova Subocka, Novi Grabovac, Novska, Paklenica, Plesmo, Popovac, Rađenovci, Rajčići, Rajić, Roždanik, Sigetac, Stara Subocka, Stari Grabovac i Voćarica.

Prema popisu stanovništva 2021. godine u Gradu Novska živi 11 137 stanovnika (8 % stanovništva Sisačko-moslavačke županije). U odnosu na popis stanovništva 2011. godine, u Gradu Novskoj živi 2381 ili 17 % stanovnika manje. Najveći broj stanovnika živi u naselju Novska (5922). Naselja s najmanjim brojem stanovnika, njih 2, su Brezovac, Rađenovac i Rajčići

Tablica 4.13-1 Broj stanovnika u naseljima na području Grada Novske

Naselje	Popis stanovništva 2011. ¹	Popis stanovništva 2021. ²
Bair	6	5
Borovac	273	176
Brestača	913	809
Brezovac	9	2
Bročice	964	787
Jazavica	398	327
Kozarice	433	320
Kričke	23	10
Lovska	9	10
Nova Subocka	713	570
Novi Grabovac	14	5
Novska	7028	5922
Paklenica	279	210
Plesmo	87	58
Popovac	10	6

¹ [Popis stanovništva 2011 \(dzs.hr\)](https://dzs.hr)

² <https://dzs.gov.hr/vijesti/objavljeni-konacni-rezultati-popisa-2021/1270>

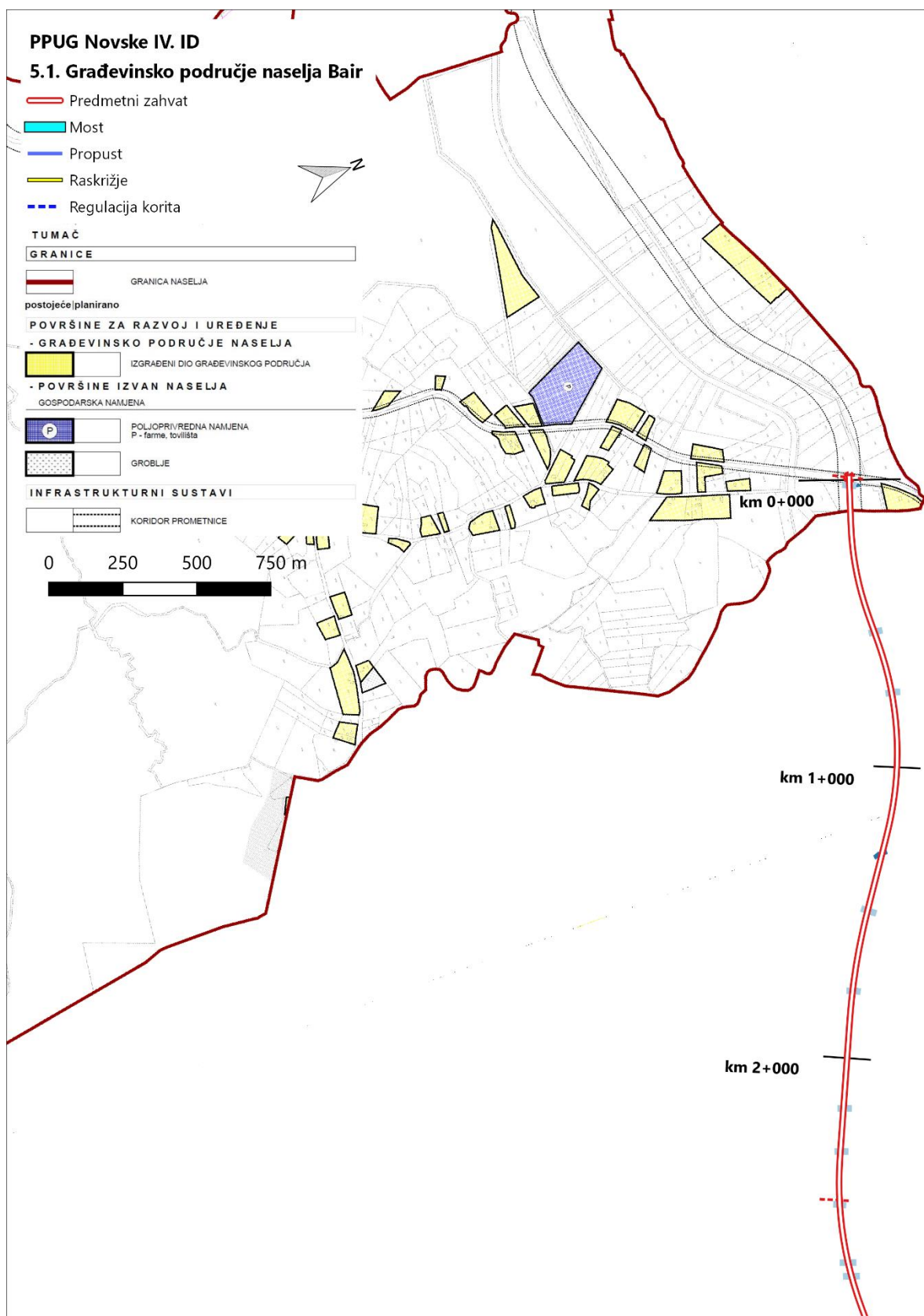
Naselje	Popis stanovništva 2011. ¹	Popis stanovništva 2021. ²
Rađenovci	2	2
Rajčiči	4	2
Rajić	875	752
Roždanik	262	229
Sigetac	122	92
Stara Subocka	502	386
Sari Grabovac	393	311
Voćarica	199	146
UKUPNO	13 518	11 137

Na području Grada Novska, prema PPUG Novska, predmetni zahvat prolazi naseljima Bair, Brezovac Subocki i Kričke, kao i građevinskim područjima naselja Brezovac Subocki (Slika 4.13-2) i Kričke (Slika 4.13-3).

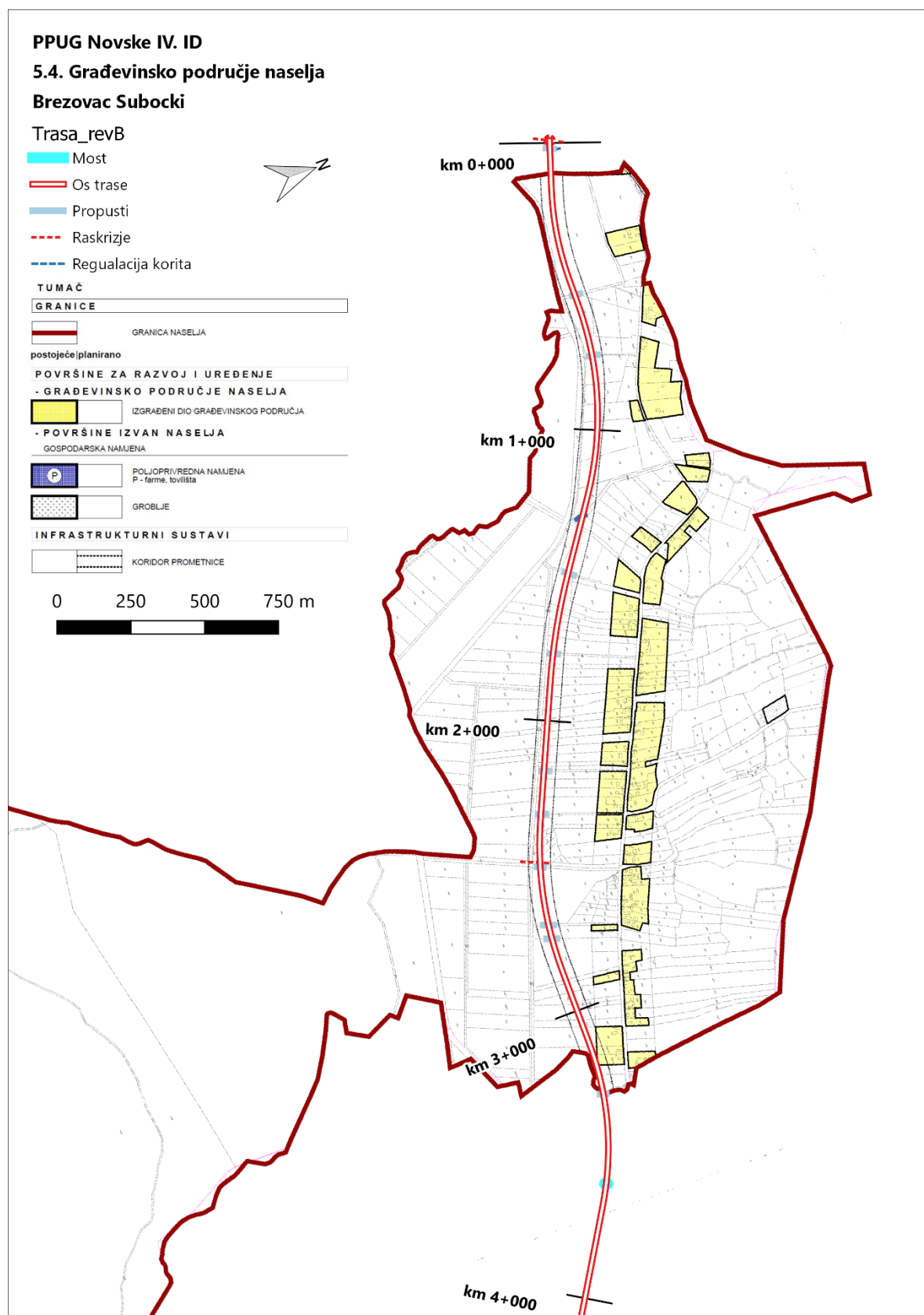
Odnos trase prema građevinskim područjima pojedinih naselja prikazan je u narednoj tablici.

Tablica 4.13-2 Odnos trase prema građevinskim područjima naselja unutar jedinice lokalne samouprave Grad Novska

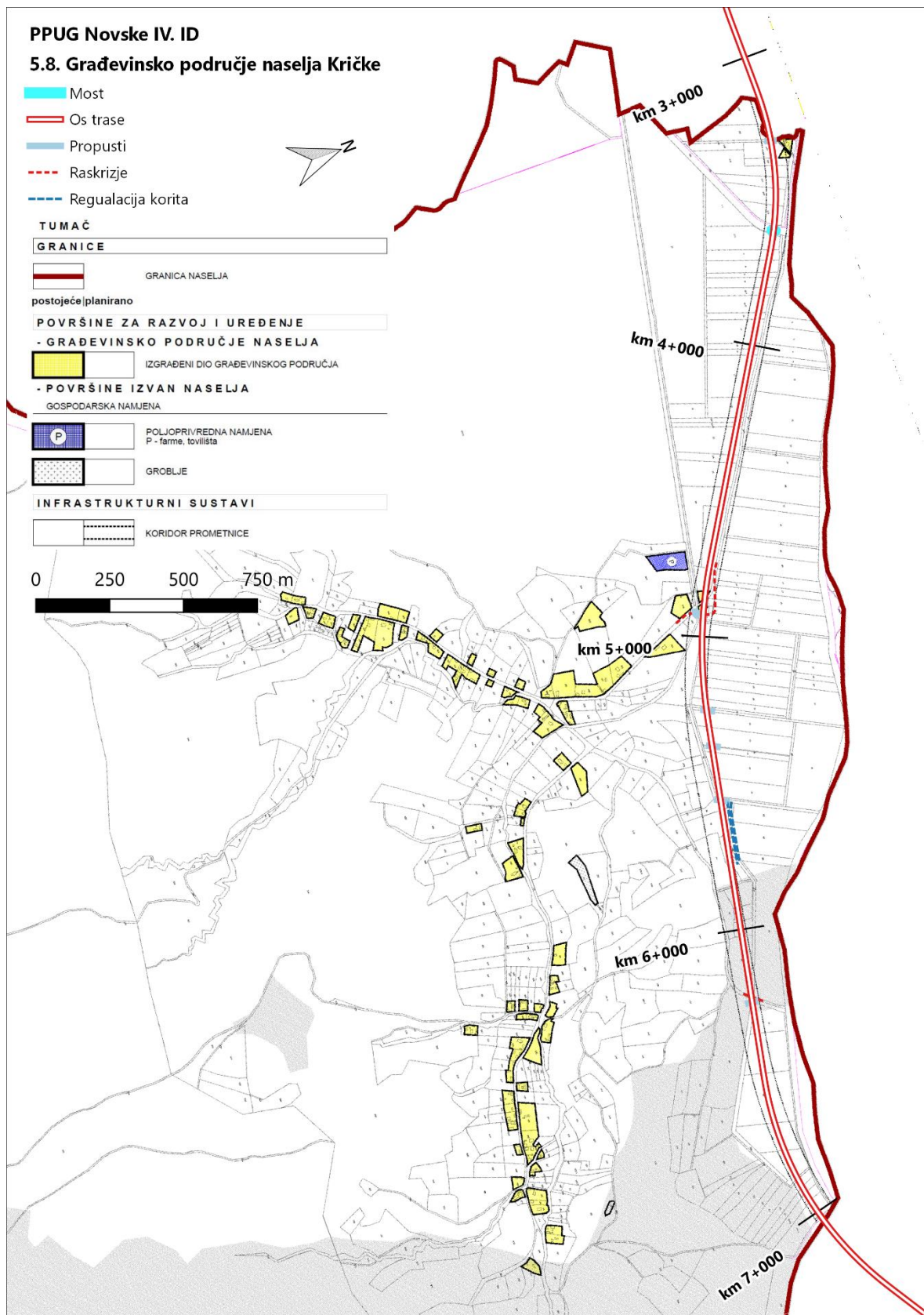
Naselje	Građevinsko područje - namjena	Stacionaža	Udaljenost od trase
Bair	stambena	Početak trase – 0+100	100 do 350 m
Brezovac Subocki	stambena	0+100 – 3+230	150 do 300 m
		3+200	-
Kričke	stambena	3+300 – 3+360	15 do 30 m
		4+850 – 4+870	-
		4+895 – 4+910	-
		4+850 – 5+370	30 do 450 m



Slika 4.13-1 Građevinsko područje naselja Bair prema PPUG Novske IV. ID (Izrada: Oikon d.o.o.)



Slika 4.13-2 Građevinsko područje naselja Brezovac Subocki prema PPUG Novske IV. ID (Izrada: Oikon d.o.o.)



Slika 4.13-3 Građevinsko područje naselja Kričke prema PPUG Novske IV. ID (Izrada: Oikon d.o.o.)

Prema Popisu stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine Požeško-slavonska županija imala je 78 034 stanovnika. Prema popisu stanovništva 2021. godine, Požeško-slavonska županija ima 64 084 stanovnika što je 13 950 stanovnika odnosno 17,48 % manje nego 2011. godine. Ukupna površina Požeško-slavonske županije iznosi 1823 km² što prema najnovijem, popisu stanovništva rezultira gustoćom naseljenosti od 35,15 st./km².

Grad Lipik nalazi se u zapadnom dijelu Požeško-slavonske županije i zauzima površinu od 212 km². Administrativno područje Grada Lipika sastoji se od 26 naselja: Antunovac, Bjelanovac, Brekinska, Brezine, Bujavica, Bukovčani, Dobrovac, Donji Čaglić, Filipovac, Gaj, Gornji Čaglić, Jagma, Japaga, Klisa, Korita, Kovačevac, Kukunjevac, Lipik, Livađani, Marino Selo, Poljana, Ribnjaci, Skenderovci, Strižičevac, Subocka i Šeovica. Lea je novelirala sa popisom iz 2021, al nisam jos tablicu korigirala

Prema popisu stanovništva 2021. godine u Gradu Lipiku živi 5127 stanovnika (8 % stanovništva Požeško-slavonske županije). U odnosu na popis stanovništva 2011. godine, u Gradu Lipiku živi 1043 ili 17 % stanovnika manje. Najveći broj stanovnika živi u naselju Lipik (1967). Naselje s najmanjim brojem stanovnika, njih 4, je Bjelanovac

Tablica 4.13-3 Broj stanovnika u naseljima na području Grada Lipika

Naselje	Popis stanovništva 2011. ³	Popis stanovništva 2021. ⁴
Antunovac	363	307
Bjelanovac	12	4
Brekinska	126	107
Brezine	221	184
Bujavica	33	22
Bukovčani	17	14
Dobrovac	358	304
Donji Čaglić	266	225
Filipovac	373	336
Gaj	324	234
Gornji Čaglić	19	8
Jagma	41	33
Japaga	174	137
Klisa	73	81
Korita	9	5

³ [Popis stanovništva 2011 \(dzs.hr\)](https://dzs.hr/popis/popis2011)

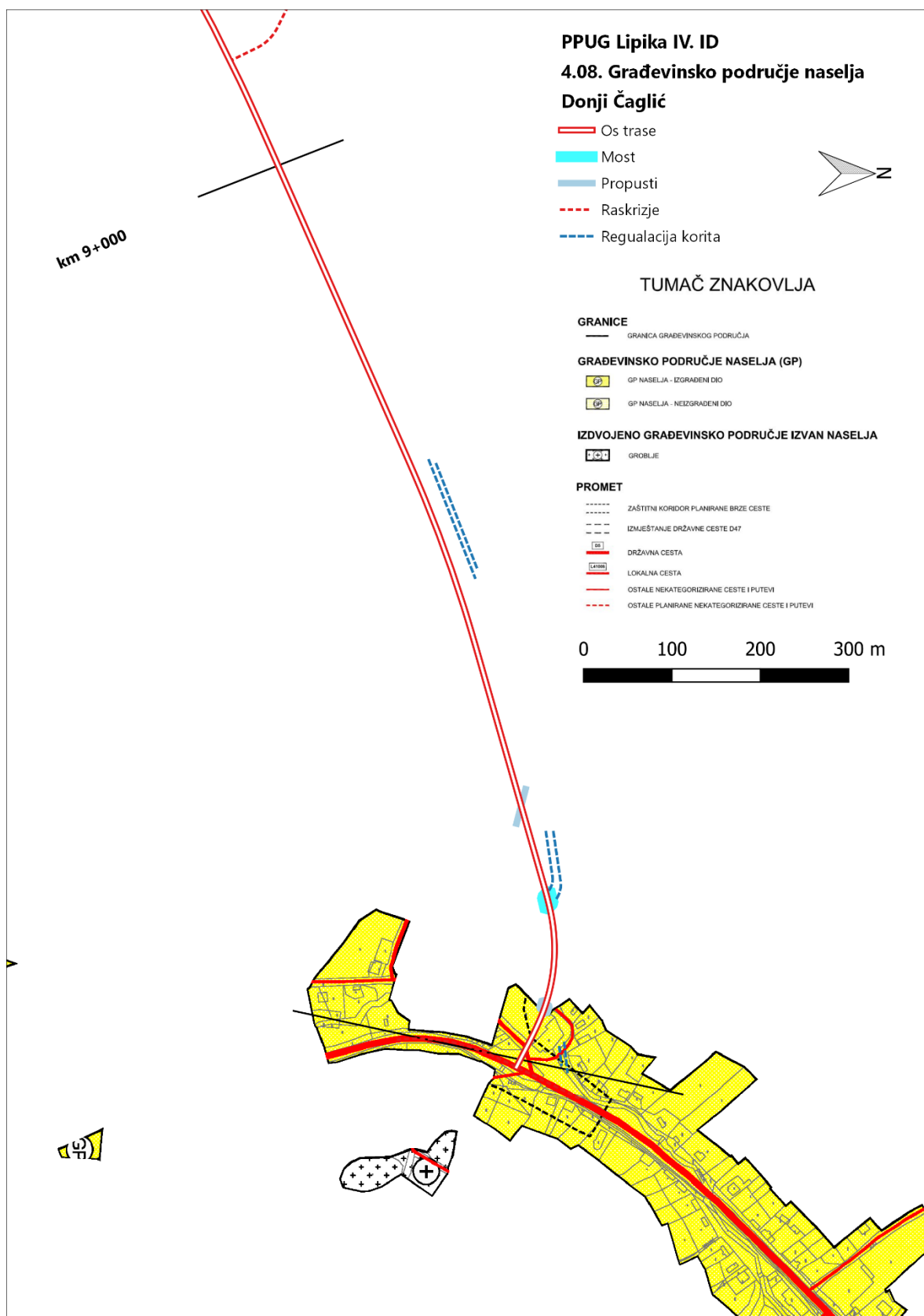
⁴ [Državni zavod za statistiku - Popis '21 \(popis2021.hr\)](https://drzavni.zavod.hr/popis/popis2021)

Naselje	Popis stanovništva 2011. ³	Popis stanovništva 2021. ⁴
Kovačevac	29	12
Kukunjevac	233	190
Lipik	2258	1967
Livađani	7	5
Marino Selo	312	263
Poljana	547	425
Ribnjaci	34	14
Skenderovci	4	6
Strižičevac	18	14
Subocka	12	13
Šeovica	307	217
UKUPNO	6170	5127

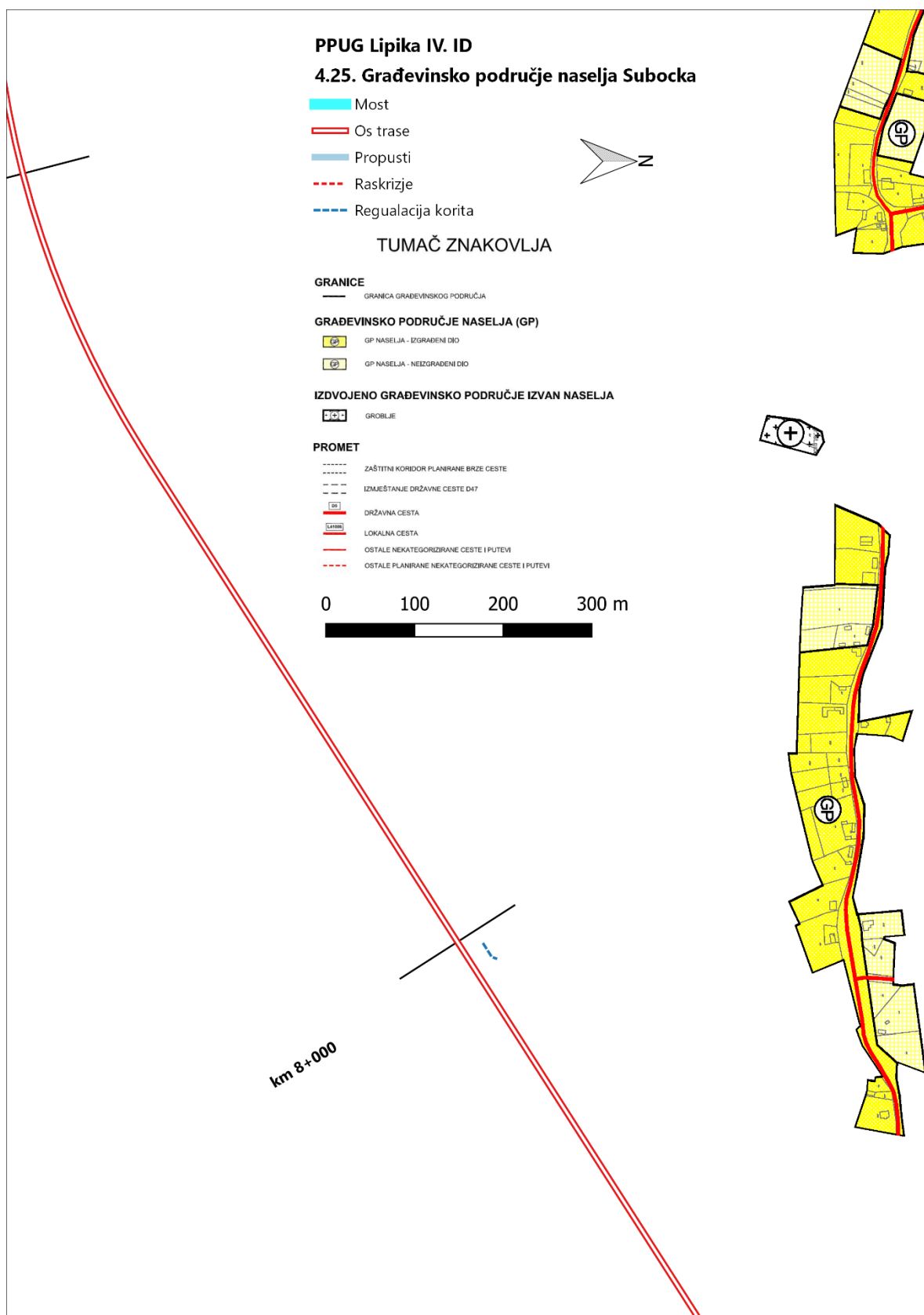
Na području Grada Lipika, prema PPUG Lipika, predmetni zahvat prolazi naseljima Subocka i Donji Čaglić, kao i građevinskim područjem naselja Donji Čaglić.

Tablica 4.13-4 Odnos trase prema građevinskim područjima naselja unutar jedinice lokalne samouprave Grad Lipik

Naselje	Građevinsko područje - namjena	Stacionaža	Udaljenost od trase
Donji Čaglić	stambena	9+885 – 10+020	150 m
		10+020 – kraj trase	-
Subocka	stambena	7+900 – 8+400	250 do 450 m



Slika 4.13-4 Građevinsko područje naselja Donji Čaglić prema PPUG Lipika IV. ID (Izrada: Oikon d.o.o.)



Slika 4.13-5 Građevinsko područje naselja Subocka prema PPUG Lipika IV. ID (Izrada: Oikon d.o.o.)

4.14. Infrastruktura

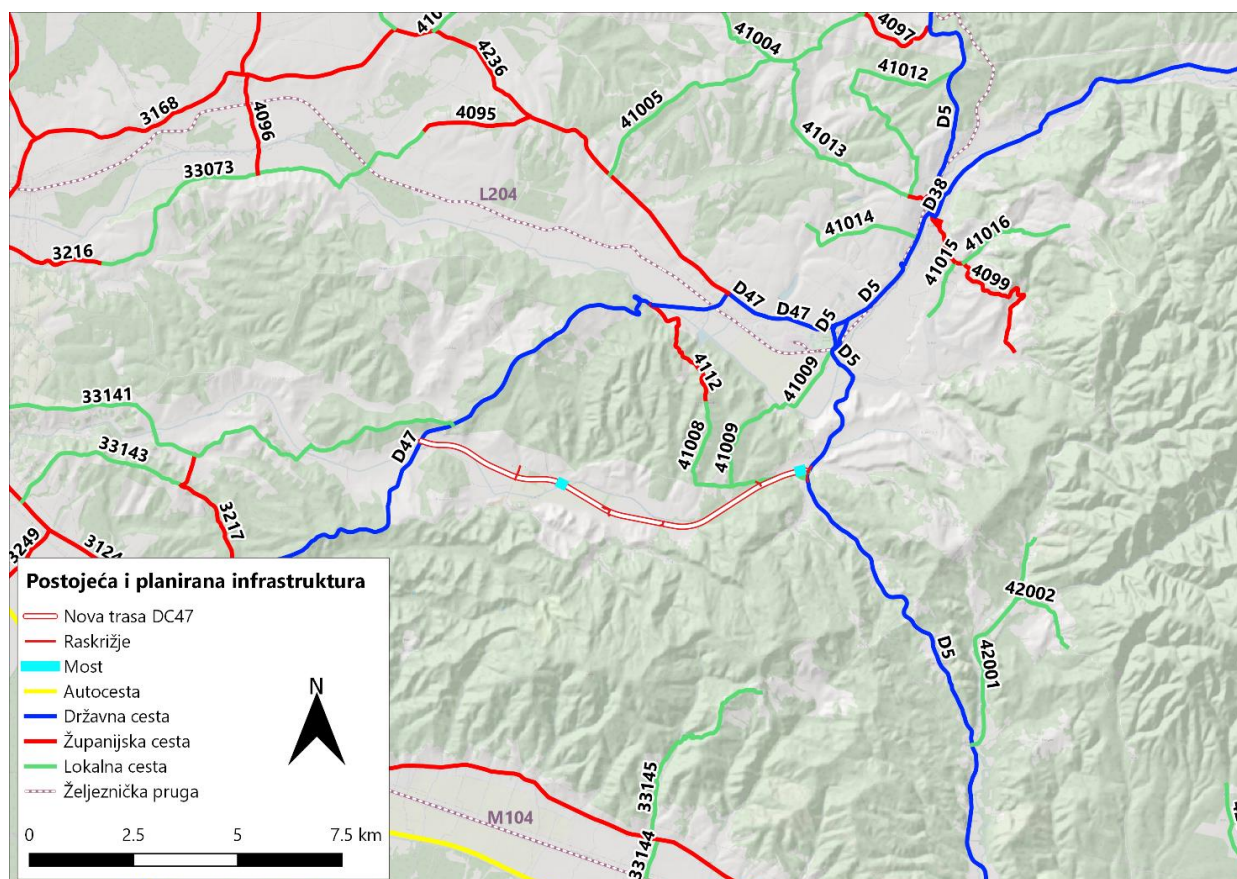
4.14.1. Promet

Prema Izvještaju o stanju u prostoru Požeško-slavonske županije za razdoblje 2013. – 2018. g. postojeća prometna infrastruktura na području Požeško-slavonske županije nalazi se van trasa europskih prometnih koridora koji povezuju prostor centralne Europe s Mediteranom i Jugoistočnom Europom. Do sada jedini „planirani koridor brze ceste europskog karaktera pod oznakom E-661“- prema prijašnjoj Strategiji je planiran da prolazi zapadnim dijelom Županije u smjeru sjever-jug tj. povezujući Republiku Mađarsku i Republiku Bosnu i Hercegovinu preko područja gradova Virovitica-Daruvar-Pakrac-Lipik i Okučani. Novom Strategijom prometnog razvoja RH taj koridor je izostavljen i ne planira se kroz postojeću Strategiju. Strategijom prometnog razvoja Republike Hrvatske (2014.-2030.) jedini međunarodni paneuropski prometni koridori koji prolaze kroz Republiku Hrvatsku su Vb, Vc, X i Xa.

Sukladno Izvještaju o stanju u prostoru Sisačko-moslavačke županije 2015. – 2018., Sisačko-moslavačka županija se nalazi na Paneuropskom prometnom koridoru X transeuropske prometne mreže (TEN-T) kojim prolazi autocesta A3 Bregana – Zagreb – Lipovac. Ostale prometnice su državnog, regionalnog i lokalnog značaja.

Širim područjem planirane trase prolaze sljedeće ceste (Odluka o razvrstavanju javnih cesta NN 41/22):

- Državna cesta DC5 (Terezino Polje (GP Terezino Polje (granica RH/Mađarska)) – Virovitica – Veliki Zdenci – Donji Daruvar – Lipik – Stara Gradiška (GP Stara Gradiška (granica RH/BiH)))
- Državna cesta DC47 (Lipik (DC5) – Novska – Hrvatska Dubica – Hrvatska Kostajnica – Dvor (DC6))
- Županijska cesta ŽC4112 (Jagma (DC47) – Subocka (LC41008))
- Lokalna cesta LC41008 (Subocka (ŽC4112) – Donji Čaglić (DC5))
- Lokalna cesta LC41009 (Lipik (DC5) – Subocka (LC41008))
- Lokalna cesta LC33141 (Lipovljani (ŽC3124) – Kozarice)



Slika 4.14-1 Prikaz položaja postojeće cestovne i željezničke infrastrukture u odnosu na planirani zahvat

Prema Uredbi o razvrstavanju željezničkih pruga (NN 84/21), trasa se nalazi 3 km južno od željezničke pruge za lokalni promet L204 (Banova Jaruga – Daruvar – Pčelić rasputnica) i 8 km sjeverno od željezničke pruge za međunarodni promet M104 (Novska – Vinkovci – Tovarnik – Državna granica – (Šid)).

Planirana trasa počinje raskrižjem na postojećoj državnoj cesti DC47 pruža se prema istoku te u km 2+470, km 4+880 i km 6+230 siječe nerazvrstane prometnice. Pružajući se dalje na istok trasa u cca km 7+020 izlazi iz Sisačko-moslavačke županije i ulazi u Požeško-slavonsku županiju. Tada prolazi sjeveroistočno kroz šumovito područje približavajući se lokalnoj cesti LC41008 koju siječe u km 9+400. Dalje prolazi ispod buduće brze ceste granica Republike Mađarske – Virovitica – Okučani – granica Republike BiH; Sektor: Daruvar – Lipik; Podsektor: Obilaznica Pakraca i Lipika te se između naselja Donji Čaglić i Kovečevac spaja na postojeću državnu cestu DC5.

4.14.2. Energetika

Završetak planirane trase se prema PPUG Lipika križa s magistralnim plinovodom, a oko km 9+900 križa se s trasom planiranog dalekovoda DV 110 kV (**Prilog 3.2.-7.** Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana uređenja Grada Lipika – 2.B. Infrastrukturni sustavi – energetika, plin).

4.14.3. Vodoopskrba, odvodnja i kanalska mreža

Nova trasa državne ceste DC47 križa se s niže navedenim infrastrukturnim zahvatima vodoopskrbe, odvodnje i kanalske mreže:

- početak zahvata (prema PP Sisačko-moslavačke županije) križa se s trasom planiranog magistralnog opskrbnog cjevovoda
- prema PP Požeško-slavonske županije i PPUG Lipika od km 8+870,00 na mjestu raskrižja 5 do kraja zahvata prati trasu planiranog odvodnog kanala i vodoopskrbnog cjevovoda te u km 10+084,37 na mjestu raskrižja 6 gdje se spaja na državnu cestu DC5 prati trasu postojećeg vodoopskrbnog cjevovoda (**Prilog 3.2.-8.** Prikaz planiranog zahvata na preslici karte Prostornog plana uređenja Grada Lipika – 2.C. Infrastrukturni sustavi – vodoopskrba i odvodnja)

4.15. Prikaz mogućih promjena stanja okoliša bez provedbe zahvata

Trenutno grad Lipik, grad Pakrac i okolicu s autocestom A3 povezuju dvije državne ceste DC47 i DC5. Državna cesta DC47 se na autocestu spaja kod Novske, a državna cesta DC5 kod Okučana. Pregledom karte javnih cesta u RH vidljivo je kako je povezanost prostora oko Lipika s novoizgrađenim čvorom Lipovljani trenutno jedino omogućena putem lokalnih i županijskih cesta iako je to najkraći put za mještane ovog kraja prema autocesti A3 i dalje prema Zagrebu i središnjoj i zapadnoj Europi. Također državna cesta DC47 na dionici od Lipika (Dobrovca) do Novske prolazi zahtjevnim terenom, s velikim uzdužnim nagibima kao i čestim klizištima, što ovu dionicu državne ceste čini opasnom u slučaju prometovanja većeg broja vozila.

Postojeća prometna infrastruktura na predjelu gdje trasa prolazi je općenito slaba. Postoji nerazvrstana cesta koja prolazi kroz naselja Brezovac te spoj prema naselju Livađani i Kričke.

U slučaju da se zahvat ne provede ovom bi kraju dodatan razvitak u trenutnim okolnostima bio otežan, a dionica Dobrovac – Bair, državne ceste DC47 bila bi znatno opterećena te bi prometovanje na navedenoj dionici predstavljalo opasnost.

S druge strane, ne bi došlo do trajne i privremene prenamjene zemljišta, poglavito poljoprivrednih površina koje čine glavninu na području prolaska trase (najveći udio poljoprivrednih površina otpada na oranice i to s 20,1 ha ili 49,9 % radnog pojasa, a slijede livade i pašnjaci s 5,5 ha, odnosno 13,8 % površine). Također ne bi došlo do gubitka lovnoproduktivnih površina u ukupnoj površini od 73,78 ha.

U slučaju da se zahvat ne provede ne bi došlo do trajne prenamjene postojećih staništa od maksimalno 20,20 ha, najvećim dijelom mozaika kultiviranih površina (I.1.2.) 7,31 ha i mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (D.1.2.1.) 4,4 ha. Bez provedbe zahvata neće doći do narušavanja uvjeta i karakteristika tih staništa kao ni do narušavanja mira u staništu, stanja i stabilnosti populacija flore i faune na području planiranog zahvata. Također, izostao bi utjecaj u vidu gubitka pogodnih staništa za vrste, fragmentacije staništa i potencijalnog stradavanja.

U nastavku su izdvojeni glavni prepoznati utjecaji na sastavnice okoliša utvrđeni u narednom poglavlju 5. „Opis utjecaja zahvata na okoliš“, a koji će izostati u varijanti „ne činiti ništa“.

Što se tiče utjecaja na promet izostati će pozitivan utjecaj na prometne tokove na širem području planiranog zahvata. Naime, povezanost prostora oko Lipika s novoizgrađenim čvorom Lipovljani trenutno jedino omogućena putem lokalnih i županijskih cesta iako je to najkraći put za mještane ovog kraja prema autocesti A3 i dalje prema Zagrebu i središnjoj i zapadnoj Europi. Državna cesta DC47 na dionici od Lipika (Dobrovca) do Novske prolazi zahtjevnim terenom, s velikim uzdužnim nagibima kao i čestim klizištima, što ovu dionicu državne ceste čini opasnom u slučaju prometovanja većeg broja vozila. Budući da će se izgradnjom predmetne prometnice preusmjeriti promet s državne ceste DC47 dionice Dobrovac – Bair, te znatno smanjiti vrijeme putovanja prema naseljima Lipik i Pakrac izostat će pozitivan utjecaj na stanovništvo i dodatni razvoj.

Uz pravilno izvedene sustave odvodnje oborinskih voda te provedbu propisanih mjera zaštite voda i stabilnosti terena tijekom izgradnje zahvata, kao i propisanih mjera tijekom korištenja zahvata, ne očekuje se negativni utjecaj zahvata na površinske i podzemne vode na širem području lokacije zahvata tijekom njegovog korištenja. Izostat će regulacija, odnosno izmještanje pojedinih dionica korita vodnog tijela CSR00072_021370, Subocka, izgradnja propusta na ostalim povezanim vodnim tijelima i kanalima na lokacijama prelaska buduće trase prometnice.

Izostati će trajna i privremena prenamjena tla, gubitak i fragmentiranje poljoprivrednog zemljišta te gubitak i prenamjena trenutnog zemljišnog pokrova. Navedeni utjecaji zaposjedanja prilikom izgradnje prometnice trajnog su i nepovratnog karaktera, ali izuzećem izgradnje prometnice neće doći do modernizacije, bolje povezanosti i prilike za jači razvoj ruralnih područja. Izostati će promjene stanišnih uvjeta i izravnog i trajnog gubitka površina prisutnih staništa unutar užeg područja utjecaja zahvata zbog potpunog uklanjanja vegetacije i zauzeća staništa elementima zahvata. Nadalje, izostati će utjecaji na šume koji se očituju u trajnom gubitku površina pod šumom izravnim zaposjedanjem šumsko-proizvodnih površina, odnosno gubitka gospodarskih i općekorisnih funkcija šuma te fragmentacije šumskih površina.

Izostati će trajni gubitak lovnoproduktivnih površina direktnim zaposjedanjem i prenamjenom lovišta koja se nalaze na trasi prometnice. Utjecaj je prepoznat i u fragmentaciji staništa, ometanom kretanju uhodanim koridorima divljači što može utjecati na strukturu i brojnost populacija divljači.

Izostati će promjene u strukturnim obilježjima krajobraza šireg i užeg područja zahvata koja će se odraziti kroz neminovne trajne promjene u fizičkoj strukturi i vizualnoj percepciji krajobraza promatranih krajobraznih područja.

Predviđenim mjerama zaštite kulturno-povijesne baštine moguće je ukloniti direktne konfliktne situacije u prostoru te je utjecaj planiranog zahvata na kulturno-povijesnu baštinu ocijenjen prihvatljivim. Trasa ceste ne zadire u izgrađene dijelove povijesnih naselja, međutim u izravnoj zoni utjecaja evidentirane su dvije kulturno-povijesne vrijednosti: mlin obitelji Krnjaić u Kričkama te crkva sv. Nikole u Donjem Čagliću za koje se procjenjuje da neće biti utjecaja tijekom izgradnje i korištenja. Terenskim pregledom za potrebe izrade ova Studije došlo se do otkrića izuzetno značajnih triju arheoloških nalazišta čime se upotpunjuje arheološka slika doline Subocke. Izostat će mogućnost otkrića novih i zasad nepoznatih arheoloških lokaliteta na području lokacije zahvata.

5. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

5.1. Utjecaj na stanje voda

Područje zahvata nalazi se uglavnom na kvartarnim i manjim dijelom na klastičnim naslagama koje karakterizira međuzrnska poroznost te pretežno vrlo slaba i slaba propusnost.

Uvidom u podatke dobivene od Hrvatskih voda na temelju Zahtjeva za pristup informacijama, prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN br. 84/23), na širem području zahvata nalaze se površinska vodna tijela navedena u poglavlju 4.4.1 Površinske vode, pri čemu trasa planiranog zahvata presijeca vodno tijelo CSR00072_021370, Subocka koje je u ukupnom dobrom stanju.

Šire područje zahvata nalazi se u području malog sliva Subocka-Strug i području malog sliva Ilova-Pakra, a pripada tijelu podzemne vode CSGI_28 Lekenik Lužani. Kemijsko, količinsko i ukupno stanje tijela podzemnog vodnog tijela ocijenjeno je kao dobro.

Na dijelu trase od km cca 6+400 do završetka trase (spoj na DC5) prema Provedbenim planovima obrane od poplava (Hrvatske vode) postoji opasnost od pojavljivanja velikih voda.

Planirani zahvat se ne planira provesti na području zona sanitarne zaštite izvorišta vode za ljudsku potrošnju.

Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje mogući su kratkotrajni utjecaji na površinske i podzemne vode na području zahvata, s obzirom da planirana trasa presijeca vodno tijelo CSR00072_021370, Subocka. Radi se o kratkotrajnim utjecajima koji prestaju po završetku radova na zahvatu.

Na mjestima prelaska trase preko vodnog tijela CSR00072_021370, Subocka izvode se propusti i mostovi prilikom čega može doći do odlaganja zemljanog materijala iz iskopa u korito vodotoka. Osim toga privremene radne deponije ne smiju biti locirane blizu vodotoka, koji bi se radi nestabilnosti ili oborina mogli urušiti ili smanjiti protočnost profila. Potrebno je osigurati da zbog nestručnog i nesavjesnog izvođenja radova i rukovanja opremom u korito ne dospije ambalaža u koju je umotan i spremljen građevinski materijal, asfalt, građevinski čelik, žitki i skrućeni beton, boje, lakovi i otapala, ulje iz hidrauličke strojeva, nafta za rad strojeva.

Tijekom izvođenja radova očekuje se kratkoročan negativan utjecaj na hidromorfološko stanje vodnog tijela CSR00072_021370, Subocka na mjestu prelaska istog, uslijed fizičkih zahvata u koritu i okolici korita uslijed izgradnje mostova, u stacionažama: cca 3+601.54 i cca 9+886.17. Negativan utjecaj na hidromorfološko stanje može se očekivati i uslijed uklanjanje vegetacije i izgradnje privremenih mostova za prijelaz mehanizacije.

Mogući izvori onečišćenja ili drugih nepovoljnih utjecaja na površinske i podzemne vode na području zahvata su:

neadekvatan sustav odvodnje oborinskih voda s manipulativnih površina koje često sadrže niz onečišćujućih tvari (gorivo, ulje, olovo, željezo, bakar, čestice od trošenja površine ceste, guma i sl.)

punjenje građevinskih strojeva i mehanizacije gorivom, te obavljanje nužnih popravaka na prostorima s kojih je moguće istjecanje u okolni prostor bez osigurane zaštite i čišćenja,

povećana količina građevinskog, komunalnog i opasnog otpada, uslijed linijskog karaktera zahvata te njihovo neadekvatno skladištenje,

moguće presijecanje ili zatrpavanje povremenih prirodnih drenažnih putova površinskih voda,

iskop materijala prilikom izgradnje mostova i propusta koji mogu narušiti dinamiku i stanje kakvoće podzemnih voda, a posebno na dijelovima gdje se ti radovi obavljaju ispod razine vodnog lica.

Dio trase prometnice koja prelazi preko vodotoka i kanala te se nalaze na području od velike do male vjerojatnosti pojavljivanja poplava potrebno projektirati i izgraditi na način da se tehničkim mjerama zaštititi od opasnosti od plavljenja.

Sve spomenute negativne utjecaje moguće je spriječiti pravilnom organizacijom gradilišta uz poštivanje pravila struke te pažljivim izvođenjem radova. Uz primjenu mjera zaštite mogućnost neželjenih utjecaja na podzemne i površinske vode tijekom gradnje svest će se na minimum.

Utjecaj tijekom korištenja

Prometnice su stalni i aktivni izvor onečišćenja. Na površini cesta, tijekom kišnog razdoblja, stvaraju se znatne količine oborinskih voda. Oborinske vode ispiru onečišćujuće tvari s cesta koje nastaju kao posljedica odvijanja prometa odnosno emisije goriva, ulja, maziva i drugih tekućina iz vozila, ostatke trošenja guma, kočnica i asfalta, istaložene tvari iz ispušnih plinova, tvari koje se koriste tijekom održavanja prometnica – posipanje solju. Količina soli ovisi o meteorološkim prilikama i intenzitetu prometa te se na površini prometnice nakon topljenja snijega i leda stvara koncentrirana otopina natrijevog klorida, a u slučaju neadekvatnog sustava odvodnje dolazi do potencijalnog procjeđivanja u okolne površinske i podzemne vode.

Idejnim rješenjem nije predviđeno pročišćavanje vode prije ispuštanja u recipijent, već se primjenjuje raspršeni sustav odvodnje u kojem se oborinske vode uzdužnim i poprečnim nagibom kolnika po bankini i pokosu nasipa odvođe u obodne jarke te dalje u mrežu melioracijskih kanala odnosno okolni teren. U dijelu trase u usjeku i zasjeku oborinske vode sa brdskog pokosa odvodit će se rigolom do koncentriranog ispusta u okolni teren na povoljnim lokacijama. Predloženim se načinom odvodnje onemogućen je dotok pribrežne vode prema trupu prometnice kao i odvodnja oborinske vode s kolnika. Također je omogućeno otjecanje oborinskih voda čime se smanjuje rizik od erozije, održava stabilnost nasipa ili usjeka, a samim time i smanjena je mogućnost oštećenja prometnice i smanjen rizik od poplava.

Na dionicama regulacije vodnog tijela CSR00072_021370, Subocka i lokacijama prijelaza trase preko istog pravilnom izvedbom mostova, regulacije, propusta vanjske odvodnje u skladu sa vodopravnim uvjetima koji će se ishoditi tijekom izrade idejnih projekta, te propisanim mjerama ne očekuju se negativni utjecaji na hidromorfološke elemente istih (morfološke uvjete, hidrološki režim, kontinuitet toka i indeks korištenja).

Obzirom na prethodno navedeno, tijekom korištenja zahvata ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na površinske i podzemne vode.

5.2. Utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište

Utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište sagledan je u odnosu na pretpostavljeni radni pojas za izgradnju trase prometnice koji obuhvaća 20 m lijevo i desno od njene osi. Ukupna površina pretpostavljenog radnog pojasa na cijeloj trasi zahvata iznosi 46,0 ha. Utjecaj je procijenjen s obzirom na trajno i/ili privremeno zaposjedanje tla i poljoprivrednog zemljišta, gubitak proizvodne funkcije tla, fragmentiranje poljoprivrednih parcela i njihovu privremenu i/ili trajnu prenamjenu. Prema Zakonu o poljoprivrednom zemljištu, najvažnija su zemljišta P1 i P2 bonitetne kategorije te se naglasak stavlja upravo na zaštitu tih tala od prenamjene u nepoljoprivrednu svrhu.

Utjecaj tijekom izgradnje

Glavni negativni utjecaji na tlo i poljoprivredno zemljište tijekom pripreme i izgradnje očitovat će se kao trajna i/ili privremena prenamjena tla, gubitak i fragmentiranje poljoprivrednog zemljišta te gubitak i prenamjena trenutnog zemljišnog pokrova. Tijekom izgradnje prometnice, gornji humusni horizont svih vrsta tala obuhvaćenih zahvatom bit će uklonjen te će se posljedično izgubiti njegova prirodna fizikalna, kemijska i biološka svojstva. Od ukupno 46,0 ha površine radnog pojasa, 23,7 ha ili 51,5 % otpada na pedosistematsku jedinicu *Močvarno glejno tlo, djelomično hidromeliorirano* dok preostalih 48,5 % u podjednakom omjeru otpada na jedinice *Rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima* te *Lesivirano tipično tlo na ilovačama* (Tablica 5.2-1). Radi se o tlima koja nisu visoko vrijedna za poljoprivrednu proizvodnju, ali određenim melioracijskim zahvatima, kakvi i jesu provedeni na predmetnom području, ona mogu biti prikladna za intenzivniji biljni uzgoj.

Tablica 5.2-1. Detaljna razdioba pedosistematskih jedinica pretpostavljenog radnog pojasa (20 m lijevo i 20 m desno od osi trase)

Šifra	Naziv pedosistematske jedinice	Površina [ha]	Površina [%]
17	Rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima	11,2	24,3
	Rigolana tla vinograda		
	Sirozem silikatno karbonatni		
	Lesivirano tlo na laporu ili praporu		
	Močvarno glejno tlo		
	Eutrično smeđe tlo		
18	Lesivirano tipično tlo na ilovačama	11,1	24,1
	Kiselo smeđe tlo		
	Pseudoglej obronačni		
	Ranker		
	Rendzina na vapnencu ili laporu		
43	Močvarno glejno tlo, djelomično hidromeliorirano	23,7	51,5

	Koluvij s prevagom sitnice		
	Rendzina na proluviju		
	Pseudoglej na zaravni		
	Pseudoglej-glej		
	Ukupno	46,0	100,0

Utjecaj na tlo u pretpostavljenom radnom pojasu bit će i privremenog karaktera na području koje je planirano kao prostor za manevriranje mehanizacije, ali će nakon radova biti sanirano i vraćeno u prvobitno stanje. Očekuje se privremena degradacija površinskog sloja tla i smanjenje proizvodne funkcije na određeno vrijeme.

S obzirom na bonitet zemljišta, odnosno njegovu proizvodnu sposobnost, izgradnjom prometnice velikim dijelom će doći do negativnog utjecaja na vrijedno obradivo poljoprivredno zemljište (P2 kategorija boniteta). Negativnim utjecajem zbog provođenja radova bit će zahvaćeno 22,7 ha površine P2 zemljišta, Prema trenutno važećem Prostornom planu uređenja Grada Novske (Službeni vjesnik „Grada Novske“ broj 31/07, 49/07, 19/13, 54/18 i 21/21) i Grada Lipika (Službeni glasnik „Grada Lipika“, broj 06/07, 01/10, 06/11, 10/15 i 09/22) negativan utjecaj očitovat će se na području od stacionaže 0+000 km do 1+600 km zatim ponovno od stacionaže 2+300 km do 3+250 km, 3+500 km do 5+550 km te konačno od 6+000 km do 7+050 km. Na preostalom dijelu trase prevladava bonitetna kategorija P3 (ostala obradiva zemljišta) gdje je poljoprivredna proizvodnja prisutna u smanjenom obujmu, a zemljište u velikoj mjeri obraslo prizemnom vegetacijom i drvećem, stoga se negativan utjecaj ovdje može smatrati prihvatljivim.

Tablica 5.2-2. Kategorije boniteta zemljišta unutar pretpostavljenog radnog pojasa (20 m lijevo i 20 m desno od osi trase)

Kategorija boniteta zemljišta	Površina [ha]	Površina [%]
P1 - osobito vrijedna obradiva zemljišta	/	/
P2 - vrijedna obradiva zemljišta	22,7	49,3
P3 - ostala obradiva zemljišta	12,6	27,4
PŠ - ostala poljoprivredna zemljišta, šume i šumska zemljišta	/	/
Ukupno	46	100

S obzirom da se na području zahvata u najvećoj mjeri radi o poljoprivrednom području, glavni očekivani negativan utjecaj očitovat će se trajnim gubitkom poljoprivrednih površina, privremenim narušavanjem poljoprivredne proizvodnje u radnom pojasu te trajnom fragmentacijom poljoprivrednih parcela. U zoni pretpostavljenog radnog pojasa, prema izrađenoj podlozi korištenja zemljišta, kategorija korištenja zemljišta koja će biti najviše zahvaćena radovima je poljoprivreda s preko 70,0% površine, dok šume i prijelazno područje šikare i šume čine otprilike 20,0 % radnog pojasa. Prema Arkod bazi podataka, ukupno je 27,7 ha poljoprivrednih površina koje će biti zahvaćene negativnim utjecajem zbog provođenja radova. Trajnom i/ili privremenom prenamjenom će biti obuhvaćeno 34,9 ha poljoprivrednih površina, ponajprije oranica, 53 %

od ukupne površine obuhvaćene prenamjenom. Osim oranica, prenamjenom će biti obuhvaćen 4,7 ha livada, a trajnih nasada na svega 0,05 ha površine. (Tablica 5.2-2; Tablica 5.2-2).

Tablica 5.2-2. Kategorije korištenja zemljišta unutar pretpostavljenog radnog pojasa (20 m lijevo i 20 m desno od osi trase)

Kategorije korištenja zemljišta	Površina [ha]	Površina [%]
Izgrađene površine	0,7	1,7
Prometnica s pripadajućim zemljištem	/	1,1
Oranice	18,5	53,0
Livade i pašnjaci	4,7	13,5
Livade i pašnjaci s visokim udjelom vegetacije	1,5	4,3
Bjelogorična šuma	0,4	1,1
Prijelazno područje šikare i šume	6,7	19,1
Melioracijski kanali i vodotoci	1	2,8
Melioracijski kanali i vodotoci obrasli vegetacijom	0,6	1,6
Ukupno	34,9	100,0

Tablica 5.2-4. Poljoprivredne površine unutar pretpostavljenog radnog pojasa (20 m lijevo i 20 m desno od osi trase)

Kategorije korištenja zemljišta	Površina [ha]	Površina [%]
Oranica	23,3	50,7
Livada	4,2	9,1
Pašnjak	0,1	0,2
Voćnjak	0,05	0,1
Privremeno neodržavane parcele	0,1	0,2
Ukupno	46,0	100,0

Trasa predmetnog zahvata presijeca brojne poljoprivredne parcele zbog čega će doći do njihove fragmentacije na manje parcele, i posljedično do pada vrijednosti zemljišta i smanjenja proizvodnog

potencijala. Fragmentacija je najizraženija od stacionaže 0+000 km do 1+500 km, zatim 2+700 km do 3+300 km te 5+700 km do 7+000 km. Na ovim dijelovima trasa prometnice presijeca parcele oranica i livada/pašnjaka njihovim središnjim dijelom stoga je potrebno pravovremeno obešteti njihove vlasnike (Slika 5.2-1). Na preostalom dijelu dionice trasa je položena uz rubne dijelove parcela, ili uz postojeću cestu/pristupni put i melioracijske kanale, stoga je negativan utjecaj uvelike smanjen. Parcele s trajnim nasadima unutar radnog pojasa evidentirane su na svega 0,05 ha površine, međutim radi se o rubnom dijelu parcele na kojem nisu evidentna stabla voćaka pa se utjecaj na ovaj oblik poljoprivrednog korištenja zemljišta smatra zanemariv.



Slika 5.2-1. Oranica na dijelu stacionaže km 3+400 gdje će doći do djelomičnog presijecanja parcele (Autor: Oikon d.o.o.)

Uslijed izgradnje trase prometnice doći će i do određenog utjecaja na hidromelioracije kanale i podzemnu cijevnu drenažu šireg prostora. Trasa prometnice presijeca hidromelioracijske kanale na više točaka trase te vodotok zbog čega će na stacionaži cca 3+600 km i 9+900 km biti izgrađen most. Na svim lokacijama gdje su presječeni vodotoci i kanali predviđeno je formiranje propusta, međutim treba voditi računa da se osigura potpuno i permanentno funkcioniranje postojeće kanalske mreže i sustava odvodnje tijekom faze izgradnje same prometnice kako bi se poljoprivredna proizvodnja u zoni predmetnog zahvata mogla nesmetano odvijati. Također je na trasi na stacionažama 0+050 km, 1+250 km, 5+600 km, 8+000 km, 9+400 km, 9+800 km i 10+050 km planirano provođenje regulacije korita kanala kako bi se izbjeglo presijecanje cestom. Utjecaj na tlo i korištenje zemljišta u navedenih zahvata u ranijim izračunima obuhvaćen je radnim pojasom od 20 m s obje strane korita.

Tijekom izgradnje moguće su i negativne posljedice na tlo i poljoprivredno zemljište nastale uslijed nekontroliranog izlivanja štetnih i opasnih tvari (goriva, ulja, masti, sredstva za održavanje strojeva) iz građevinskih strojeva u tlo i poljoprivredno zemljište. Primjenom odgovarajućih tehničkih mjera zaštite te opreznim i odgovornim rukovanjem strojevima, mogućnost od onečišćenja tla i poljoprivrednog zemljišta uzrokovano izlivanjem štetnih tvari moguće je svesti na najmanju razinu, stoga su navedeni utjecaji samo lokaliziranog karaktera te se odnose na usko područje planirane trase obilaznice.

Utjecaj tijekom korištenja

Utjecaj tijekom korištenja prometnice značajno je manji nego prilikom njene pripreme i izgradnje. Površine na kojima nije došlo do trajne prenamjene tla se nakon završetka radova mogu sanacijom vratiti u prvobitno stanje i ponovno koristiti u poljoprivredne svrhe. Međutim, zbog smještaja prometnice u poljoprivrednom području mogući su određeni negativni utjecaji kako na tlo tako i na samu poljoprivrednu proizvodnju. Ovi utjecaji uglavnom su vezani za odvijanje samog prometa i eventualne akcidentne slučajeve prilikom prevoženja opasnih tvari i sl. Korištenje prometnice uzrokovat će povećanu emisiju štetnih tvari pri čemu će najveći negativan utjecaj na tlo i poljoprivredu imati emisija teških metala (Pb, Cu, Cr, Ni, Zn i Cd) koji nastaju izgaranjem goriva, trošenjem guma i kočnica te korozijom. U zoni utjecaja prisutna je i opasnost od štetnih tekućih tvari (pogonska goriva, motorna ulja, deterdženti, tekućine za rashladne sustave itd.), osobito uz samu trasu dionice koji u tlo mogu doći iz otvorenog sustava prelivnih kolničkih voda. Poseban utjecaj na tlo može imati i zimsko održavanje prometnice, odnosno primjena soli za odleđivanje kolnika što posljedično može povećati unos natrijevih iona na adsorpcijskom kompleksu tla. Najintenzivnijem onečišćenju bit će izložene površine uz samu trasu prometnice te se ovi utjecaji mogu smatrati lokaliziranoj karaktera.

5.3. Utjecaj na šumske ekosustave i šumarstvo

Utjecaj tijekom pripreme i izgradnje

Za predviđanje utjecaja izgradnje predmetne prometnice korištena je višekriterijska analiza koja je uključivala sljedeće varijable: određivanje površina i prostornog rasporeda šuma i šumskog zemljišta, određivanje njihove strukture, općekorisnih funkcija šuma te procjenu stupnja ugroženosti šuma od požara.

Direktni utjecaji

Direktni negativni utjecaji na šume i šumarstvo prilikom provođenja bilo kakvih građevinskih (zemljanih) zahvata ponajprije se očituju u trajnom gubitku površina pod šumom izravnim zaposjedanjem šumsko-proizvodnih površina.

Za procjenu utjecaja izgradnje predmetne prometnice promatran je pojas građevinskog zahvata u širini od 40 m, odnosno 20 m sa svake strane osi trase. Unutar tog pojasa obuhvaćena je samo površina uvrštena u neobraslo proizvodno zemljište, ukupne površine 20 m². Međutim, obzirom na zahvaćenu površinu i analiziranu strukturu sastojina, moguće je tek pojedinačno uklanjanje stabala u rubnom pojasu sastojina zbog čega se ne očekuje nastanak gospodarskih gubitaka uslijed izravnog zaposjedanja površina. Trasa prometnice na stacionaži od km 7+000 do km 9+650 prolazi poljoprivrednim zemljištem u zarastanju, odnosno područjem koje nije dio šumskogospodarskog područja.

Slijedom navedenog, izgradnjom prometnice ne očekuje se niti gubitak općekorisnih funkcija šuma (OKFŠ), ali iste su zbog potreba izrade kartografskih prikaza procijenjene prema propisanoj metodologiji (Pravilnik o uređivanju šuma („Narodne novine“, br. 97/18, 101/18, 31/20) za sve površine na području kartiranja (200 + 200 m) te prikazane na Grafičkom prilogu 5.3-1.

Tijekom gradnje osobitu pažnju treba posvetiti rukovanju lakozapaljivim materijalima i alatima koji mogu izazvati iskrenje, kako ne bi došlo do šumskih požara. Ugroženost šuma od požara podijeljena je po stupnjevima ugroženosti, i to:

I stupanj (više od 480 bodova) za vrlo veliku ugroženost,

II stupanj (381 – 480) za veliku ugroženost,

III stupanj (281 – 380) za srednju ugroženost,

IV stupanj (do 280 bodova) za malu ugroženost šuma od požara.

Stupanj ugroženosti šuma od požara, temeljem Mjerila za procjenu opasnosti od šumskog požara (Pravilnik o zaštiti šuma od požara „Narodne novine“, br. 33/14), prikazan je u Tablici 5.3-1. za državne šume i 5.3.-2. za šume šumoposjednika za područje od 200 m oko osi trase. U tablicama su prikazane srednje vrijednosti za uređajni razred, a na Grafičkom prilogu 5.3-2 su prikazani stvarni stupnjevi ugroženosti od požara za svaki poligon na području kartiranja (200 + 200 m).

Tablica 5.3-1 Stupanj ugroženosti državnih šuma od požara na širem području zahvata (200 m oko osi trase)

Uređajni razred	Parametri za procjenu ugroženosti šuma od požara*						Bodovi	Stupanj ugroženosti
	1	2	3	4	5	6		
Sjemenjača običnog graba	100	120	60	20	35	10	345	III
Sjemenjača kitnjaka	80	80	60	80	25	10	335	III
Neobraslo proizvodno	80	-	-	-	-	-	80	IV

*1 – vegetacijski pokrov (vrsta sastojine, dobni i uređajni razred)

2 – antropogeni čimbenici

3 – klima (temperatura, oborine, relativna zračna vlaga)

4 – stanište (matični supstrat i vrsta tla)

5 – orografija (ekspozicija, nadmorska visina, inklinacija)

6 – šumski red

Tablica 5.3-2 Stupanj ugroženosti privatnih šuma od požara na širem području zahvata (200 m oko osi trase)

Uređajni razred	Parametri za procjenu ugroženosti šuma od požara*						Bodovi	Stupanj ugroženosti
	1	2	3	4	5	6		
Sjemenjača običnog graba	100	80	60	20	20	10	290	III
Sjemenjača crne johe	100	80	60	20	35	10	305	III
Panjača običnog graba	100	80	60	20	35	20	315	III
Panjača crne johe	100	120	60	20	35	20	355	III

*1 – vegetacijski pokrov (vrsta sastojine, dobni i uređajni razred)

2 – antropogeni čimbenici

3 – klima (temperatura, oborine, relativna zračna vlaga)

4 – stanište (matični supstrat i vrsta tla)

5 – orografija (ekspozicija, nadmorska visina, inklinacija)

6 – šumski red

Tablica 5.3-3 Površina pojedinog stupnja ugroženosti šuma od požara na širem području zahvata (200+200 m)

Uređajni razred	Površina (ha) pojedinog stupnja opasnosti od požara			
	I	II	III	IV
ŠUME U VLASNIŠTVU REPUBLIKE HRVATSKE				
Sjemenjača kitnjaka	-	-	0,11	-
Sjemenjača običnog graba	-	-	0,36	-
Neobraslo proizvodno zemljište	-	-	-	1,46
UKUPNO ŠUME RH	-	-	0,47	1,46
ŠUME PRIVATNIH ŠUMOPOSJEDNIKA				
Panjača crne johe	-	-	0,21	-
Panjača običnog graba	-	-	0,001	-
Sjemenjača crne johe	-	-	0,05	-
Sjemenjača običnog graba	-	-	3,33	-
Ukupno šume privatnih šumoposjednika	-	-	3,6	-
Sveukupno šume	-	-	4,07	1,46

Šume na trasi planirane prometnice svrstane su u kategoriju srednje ugroženosti od požara, najprije zbog pojačanog antropogenog utjecaja tj. blizine poljoprivrednih površina s kojih se požar potencijalno može proširiti na šumska područja.

Organizacijom gradilišta i ograničavanjem kretanja teške mehanizacije na unaprijed zadane pravce kretanja, ovaj utjecaj se može prevenirati ili svesti na minimum.

Indirektni utjecaji

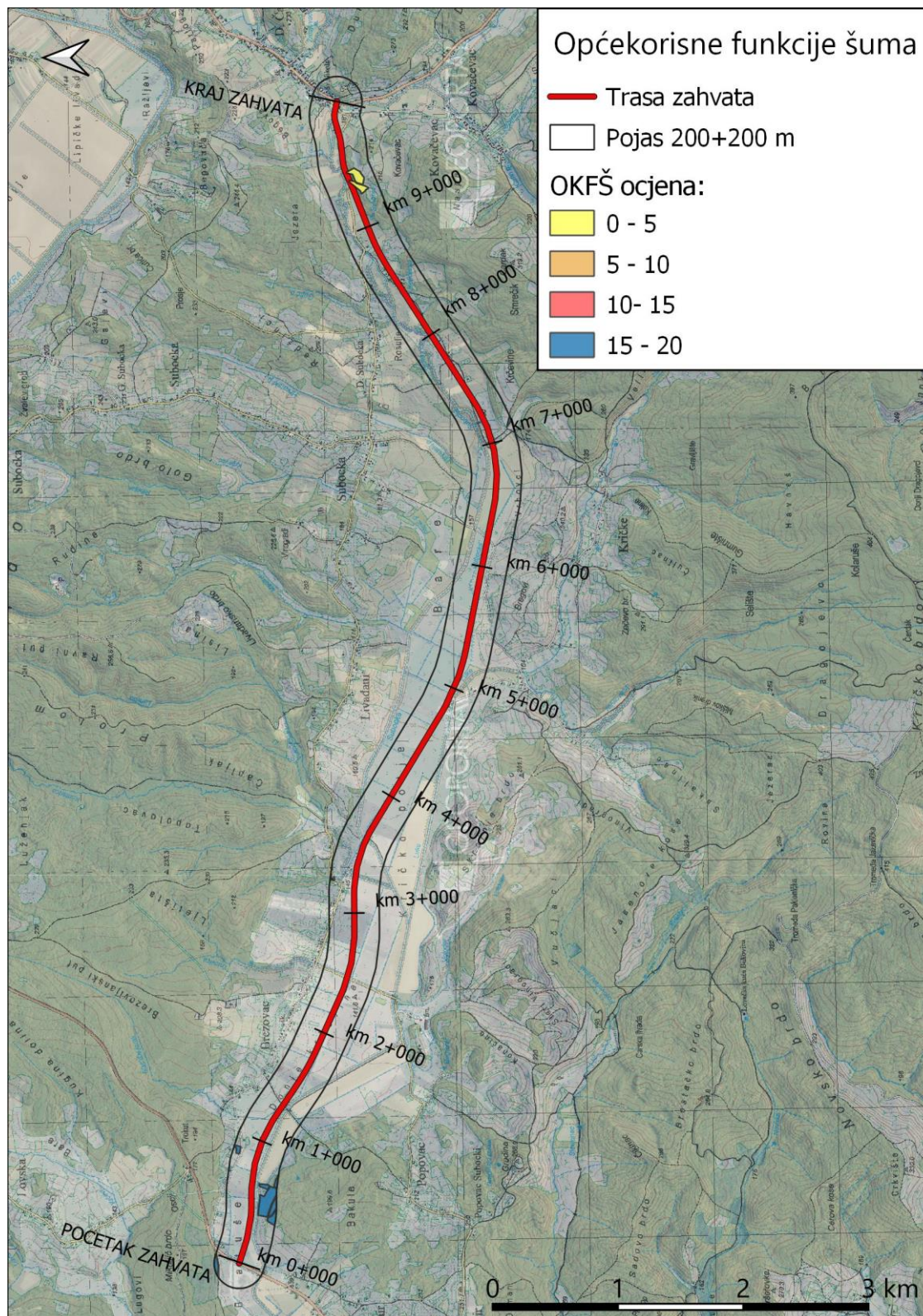
Ostali, indirektni, utjecaji na šumske ekosustave koji se mogu pojaviti tijekom izvođenja radova odnose se na:

- Potencijalno gubitak šumskih površina uslijed formiranja pristupnih puteva, odlagališta materijala, parkirališta za mehanizaciju i sl.;
- Nezbrinjavanje posječene drvne mase ili oštećenih dubećih stabala može utjecati na pojavu šumskih štetnika i bolesti drveća, dok učestalim prolascima vozila može doći do prijenosa invazivnih organizama i posljedične promjene florne sastava šumskih zajednica;
- Tijekom izgradnje planiranog zahvata može doći do zbijanja tla, oštećivanja ili izvaljivanja stabala te zaposjedanja veće površine šumskih ekosustava od predviđene;

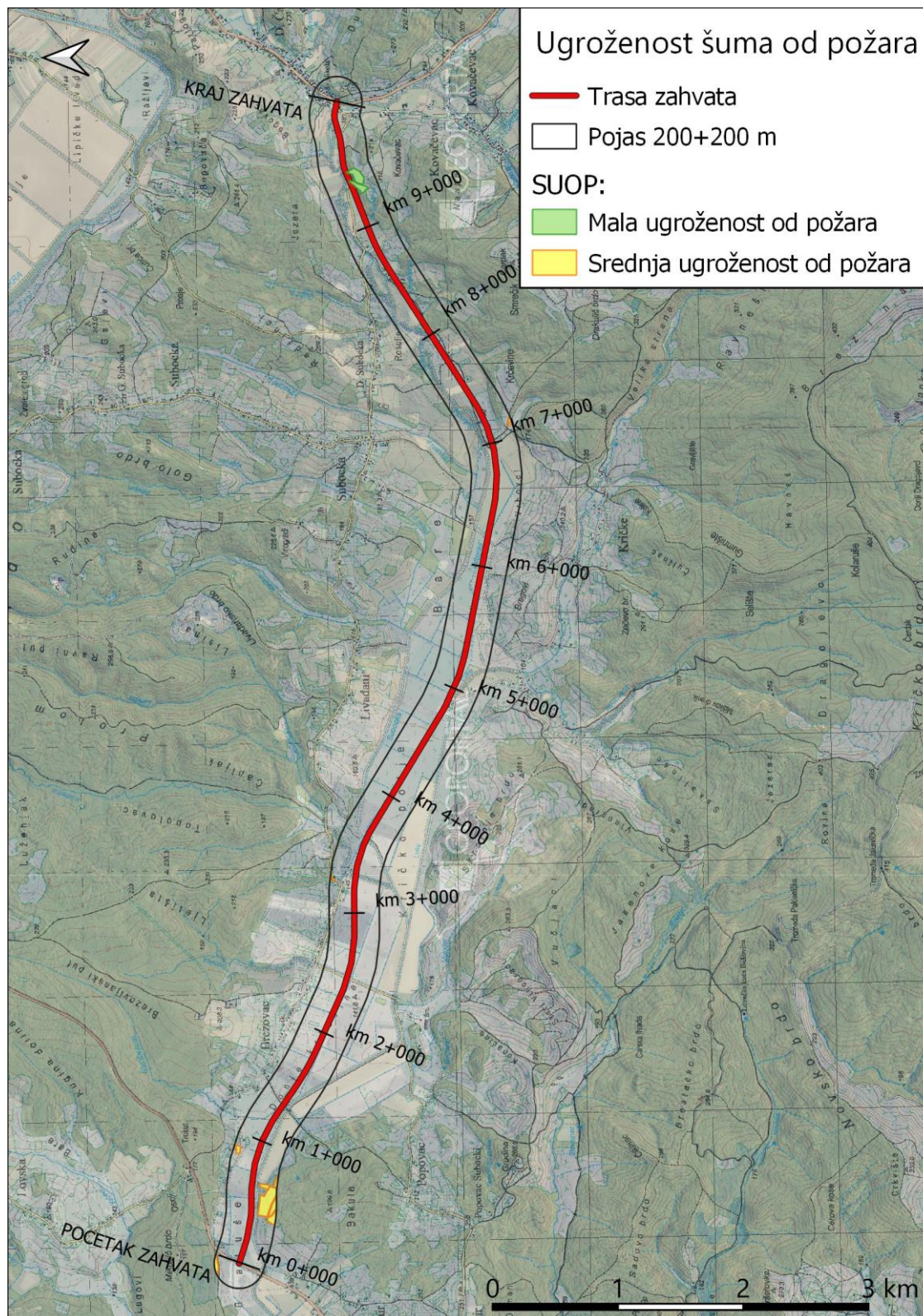
- Smanjenje potencijalnog sječivog etata krčenjem šuma za potrebe uspostavljanja gradilišta (s obzirom na malu površinu zahvaćenih šuma i šumskog zemljišta, ovaj utjecaj može se smatrati zanemarivim);
- Pojavu erozijskih procesa i pojačanih bujičnih tokova uslijed uklanjanja vegetacijskog pokrova, a osobito na mjestima prelaska trase preko vodotoka i bujičnih tokova;
- Erozijsko šumskog tla uzrokovano građevinskim radovima tijekom formiranja radnog pojasa prometnice i sustava za reguliranje oborinskih voda. Za procjenu opasnosti od erozije šumskog tla provedena je kategorizacija padina pomoću digitalnog modela reljefa prostorne rezolucije 25 x 25 m. Tom prilikom su izdvojena sva područja uz radni pojas trase na kojima je nagib padina veći od 12 stupnjeva. Ustanovljeno je da se područja na kojima može doći pojave erozije / klizišta šumskog tla nalaze uz južni vanjski rub radnog pojasa trase (među stacionažama km 8+000 i km 9+650).
- Smanjenje vitalnosti sastojina, pogotovo crne johe, narušavanjem povoljnog vodnog režima poplavnih šuma uslijed izgradnje prometnice (lokacija sastojine crne johe nalazi se u sjevernom dijelu šireg područja zahvata koje približno odgovara stacionaži km 1+000);
- Ugrožavanje funkcionalnosti šumske prometne i protupožarne infrastrukture zbog izvođenja radova;
- Izvanredne i neplanirane situacije tijekom izvođenja radova koje mogu rezultirati nastankom požara i/ili onečišćenjem tla te prodiranjem onečišćenja u dublje slojeve tla (npr. uslijed kvara ili zapaljenja mehanizacije, istjecanje goriva, maziva, itd.).
- Taloženje čestica prašine na nadzemnim dijelovima stabala – privremeni utjecaj.

Utjecaj tijekom korištenja

- Povećana akumulacija štetnih tvari i lebdećih čestica iz prometa, što može rezultirati smanjenjem prirasta i zaostajanjem u razvoju, no to se odnosi na vegetaciju u neposrednoj blizini prometnice;
- Ekscesne situacije koje se mogu pojaviti u prometu (istjecanje štetnih tekućina, požari i sl.), a rezultiraju onečišćenjem okoliša.



Slika 5.3-1 Općekorisne funkcije šuma na području zahvata (Izradio: Oikon d.o.o.; Korišteni podaci DGU: DOF 19/20; https://geoportal.dgu.hr/services/inspire/orthophoto_2019_2020/wms; TK25: <https://geoportal.dgu.hr/services/tk/wms>)



Slika 5.3-2 Ugroženost šuma od požara na području zahvata (Izradio: Oikon d.o.o.; Korišteni podaci DGU: DOF 19/20; https://geoportal.dgu.hr/services/inspire/orthophoto_2019_2020/wms; TK25: <https://geoportal.dgu.hr/services/tk/wms>)

5.4. Utjecaj na divljač i lovstvo

Utjecaj tijekom projektiranja i izgradnje

Tijekom izvođenja radova (iskolčavanje trase, rekognosciranje terena, građevinski radovi i sl.) postojat će privremeni negativni utjecaj na divljač koja obitava na području prolaska trase zahvata jer će izazvati uznemiravanje i migraciju divljači a osobito ako se izvodi za vrijeme reprodukcijanskog ciklusa. Zbog migracije divljači i smanjenja njezinog životnog prostora zauzimanjem nove površine postoji mogućnost da će posredno doći do nešto većih šteta na poljoprivrednim kulturama na mjestima koja nisu u blizini izvođenja radova.

Zakonom o lovstvu (Narodne novine, broj: 99/18, 32/19 i 32/20), člankom 55. propisano je da je zabranjeno loviti i uznemiravati ženku dlakave divljači kad je visoko bređa ili dok vodi sitnu mladunčad. Zabranjeno je loviti i uznemiravati pernatu divljač tijekom podizanja mladunčadi ili različitih stadija razmnožavanja.

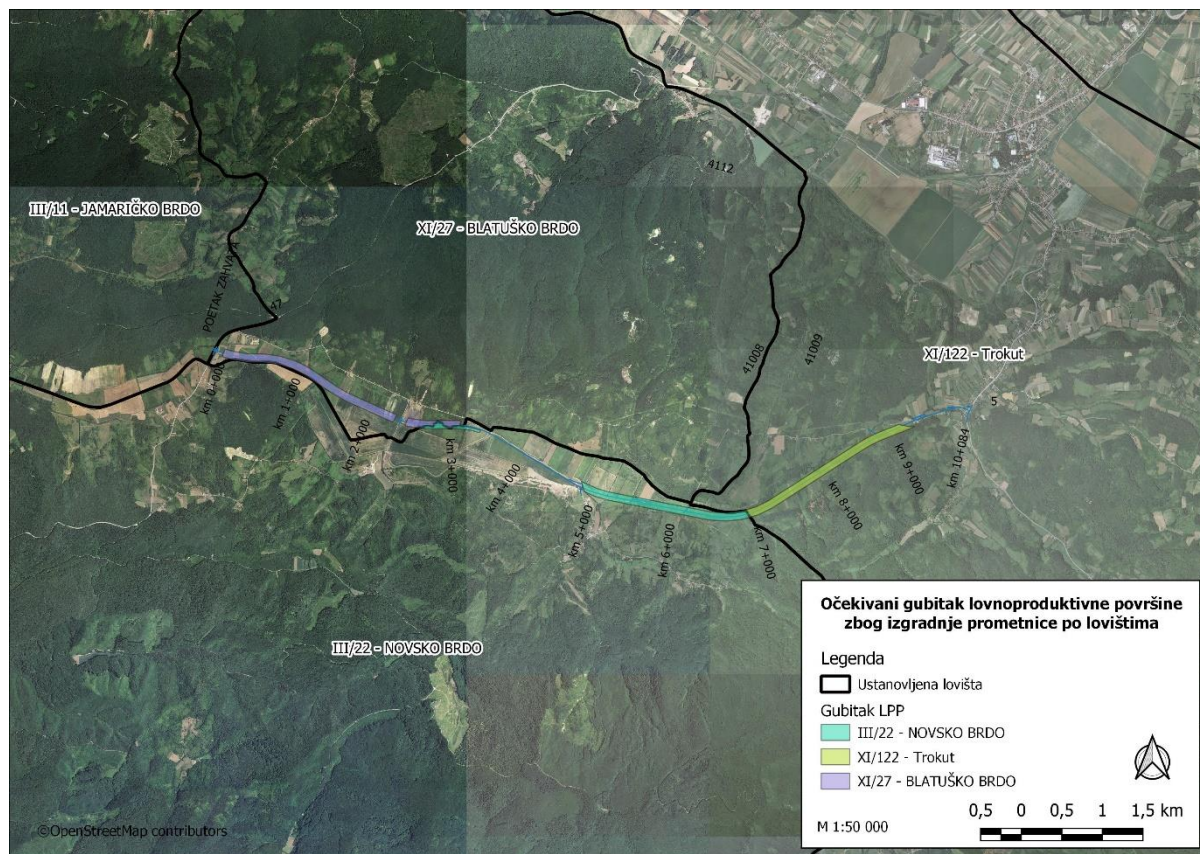
Lovoovlaštenike treba obavijestiti o periodu izvođenja radova u njihovom lovištu te dogovoriti naknadu za lovnogospodarske i lovnotehničke objekte koje će eventualno trebati ukloniti ili preseliti ukoliko se neki od njih nalaze u blizini trase. Lovnogospodarski objekti u svojoj namjeni i funkciji moraju i dalje biti postavljeni na sličnom području lovišta, udaljeni oko 300 metara od trase da se divljač ne bi privlačila u neposrednu blizinu zahvata.

Izvođenje svih vrsta radova može uzrokovati privremeni prekid ustaljenih migracijskih koridora krupne divljači radom mehanizacije, većom prisutnošću ljudi slično. Također rad noću uzrokuje svjetlosno onečišćenje koje dodatno može negativno utjecati na divljač u smislu rastjerivanja.

Negativan utjecaj očituje se i u vidu gubitka lovnoproduktivnih površina direktnim zaposjedanjem nove površine izgradnjom prometnice. Posredno će se divljač koja obitava u tom području povući na njoj sigurnu udaljenost od prometnice. S obzirom na vrste divljači i njihovu osjetljivost na prisustvo ljudi, a koje obitavaju u navedenim lovištima, za obračun gubitka lovnoproduktivne površine od središta trase sa svake strane je uzeto 50 metara obuhvata. Postojeća infrastruktura i javne površine kao i urbana područja koja sukladno Zakonu o lovstvu (članak 11.) spadaju u površine na kojima je zabranjeno ustanovljavanje lovišta su preko digitalne ortofoto snimke izrezane te iste nisu ušle u obračun gubitka lovnoproduktivnih površina.

Tablica 5.4-1 Gubitak lovnoproduktivnih površina u lovištu

Lovište	Površina (ha)	Gubitak LPP (ha)	%
III/22 NOVSKO BRDO	8633	23,86	0,27
XI/27 BLATUŠKO BRDO	3613	27,48	0,76
XI/122 Trokut	8755	22,44	0,26
UKUPNO:		73,78	/



Slika 5.4-1. Grafički prikaz gubitka lovnoproduktivnih površina (Izradio: Oikon d.o.o.)

Utjecaji tijekom korištenja

Izgrađena prometnica svojim najvećim dijelom prolazi mozaikom poljoprivrednih površina i zapuštenim poljoprivrednim površinama koje su u stvarnosti vrlo dobre površine za obitavanje svih vrsta krupne i sitne divljači. Poljoprivredne površine za divljač predstavljaju jedan od izvora hrane te ih posjećuju kada šumski plodovi ne pružaju dovoljnu količinu hrane za populacije divljači koje obitavaju u njoj. Trajni gubitak 73,78 ha lovnoproduktivnih površina predstavlja trajni negativni utjecaj na divljač koja obitava u tom području.

U odnosu na veličinu lovišta, najveći postotak površine će izgubiti XI/27 BLATUŠKO BRDO i to 0,76 % ukupne površine lovišta. S obzirom na to da su ovi gubici raspodijeljeni u tri lovišta vrlo mali, utjecaj je zanemariv.

Negativan utjecaj tijekom korištenja očitovat će se u vidu pojave šteta na divljači, naletom vozila na divljač. S obzirom na to da u ovom području obitavaju tri vrste krupne divljači štete mogu biti financijski značajne. Promet koji će se odvijati na obilaznici također će imati utjecaj na divljač jer će biti potrebno određeno vrijeme da se nakon izgradnje prometnice divljač na istu privikne.

Negativan utjecaj je prepoznat i u fragmentaciji staništa, ometanom kretanju uhodanim koridorima divljači što može utjecati na strukturu i brojnost populacija divljači. Stoga je nužno za očuvanje stabilnosti populacija divljači, očuvati, koliko je najviše moguće, cjelovitost staništa i omogućiti kretanje divljači uhodanim koridorima.

5.5. Utjecaj na bioraznolikost

Utjecaj tijekom projektiranja i izgradnje

Stanišni tipovi

Tijekom pripreme i izgradnje u užoj zoni obuhvata (10+10 m) doći će do trajne prenamjene postojećih staništa od maksimalno 20,13 ha, najvećim dijelom mozaika kultiviranih površina (I.1.2.) 7,31 ha i mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (D.1.2.1.) 4,43 ha. Površine u užoj zoni obuhvata prikazane su detaljnije u slijedećoj tablici (Tablica 5.5-1). S obzirom na široku rasprostranjenost ovih stanišnih tipova u široj zoni obuhvata (100+100 m) ovaj utjecaj se ne ocjenjuje značajnim.

Tablica 5.5-1 Stanišni tipovi na užem području obuhvata zahvata (zona 10 m desno i 10 m lijevo od osi trase) prema Bardi i sur. 2016. (Izradio: Oikon d.o.o.)

NSK kod	NSK naziv	Površina (ha)
A.2.3.	Stalni vodotoci	0,
A.2.4.	Kanali	0,05
C.2.3.2.	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	3,
C.2.4.1.	Nitrofilni pašnjaci i livade-košanice nizinskog vegetacijskog pojasa	0,8
D.1.2.1.	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	4,4
E.3.2.	Srednjoeuropske acidofilne šume hrasta kitnjaka te obične breze	0,23
I.1.7.	Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa	2,62
I.1.8.	Zapuštene poljoprivredne površine	0,39
I.2.1.	Mozaici kultiviranih površina	7,31
J.	Izgrađena i industrijska staništa	0,11
UKUPNO		20,20

Tijekom faze pripreme i izgradnje planiranog zahvata mogući su trajni izravni utjecaji na staništa i postojeću floru koji bi nastali kao posljedica trajnog gubitka postojećih staništa uslijed izgradnje planirane prometnice unutar uže zone utjecaja zahvata. U ovom pojasu će doći i do narušavanja stanišnih uvjeta i promjene okolnih staništa, što su većinom privremeni utjecaji u vidu oštećivanja okolnog prostora zbog uspostave gradilišta, korištenja pristupnih putova, građevinskog materijala te prostora za parkiranje vozila i kretanja mehanizacije. Potrebno je osigurati da se površine privremeno korištene tijekom izgradnje čim prije dovedu

u prvobitno stanje kako bi se po završetku radova umanjile negativne posljedice izvođenja radova na vegetaciju.

Flora

Tijekom pripreme radnog pojasa i samih radova mogući su utjecaji u vidu širenja invazivnih biljnih vrsta građevinskom mehanizacijom. Novo uspostavljene populacije invazivnih svojti mogu narušiti strukturu biljnih zajednica u radnom pojasu planiranog zahvata. Radni pojas, ali i zaštitni pojas, područje je posebno osjetljivo na širenje invazivne flore narušavanjem prirodnih i uspostavom izmijenjenih stanišnih uvjeta.

Utjecaj na ugrožene i/ili strogo zaštićene biljne vrste ogleda se u promjeni staništa koju će planirani zahvat donijeti. Promjena stanišnih uvjeta može utjecati na pojedine jedinke prisutne u užoj zoni obuhvata. S obzirom da je većina staništa pod stanišnim tipom I.1.2. mozaici kultiviranih površina i da u užoj zoni obuhvata nisu zabilježene ugrožene i/ili strogo zaštićene vrste, mogući utjecaj na ugrožene i/ili strogo zaštićene vrste je prihvatljiv.

Fauna

Staništa unutar užeg i šireg područja utjecaja zahvata obuhvaćaju prirodna i doprirodna staništa (poput mezofilnih livada košarice srednje Europe) na kojima možemo očekivati strogo zaštićene i ugrožene vrste leptira obični lastin rep, kiselčin vatreni plavac, bijela riđa i uskršnji leptir. Tijekom izgradnje mogući je utjecaj zauzeća staništa i fragmentacije staništa za leptire. S obzirom na široku rasprostranjenost pogodnih staništa na širem području zahvata (zona utjecaja 200+200m s obje strane trase), navedeni se utjecaji smatraju prihvatljivima.

Vodozemci su općenito vezani za slatkovodne ekosustave i vlažna livadna i šumska staništa. Trasa planirane prometnice na više mjesta presjeca kanale i vodotok Subocka koji predstavljaju pogodno stanište za razmnožavanje crvenog mukača, žutog mukača, gtalinke, češnjake. Tijekom izgradnje planiranog zahvata moguće je oštećivanje položenih jaja ukoliko se radovi u kanalima i vodotocima izvode u vrijeme razmnožavanja vodozemaca. Uz primjenu mjera ublažavanja izvođenja radova u koritu kanala i vodotoka izvan perioda razmnožavanja ovaj se utjecaj ocjenjuje prihvatljivim.

Pripremom i izgradnjom dolazi do gubitka staništa na užem području zahvata i smanjivanja područja pogodnog za obitavanje, razmnožavanje i hranjenje ptica, posebice onih vezanih uz poljoprivredna staništa koja prevladavaju u užoj i široj zoni obuhvata. Poljoprivredne površine često koriste velika sjenica, dugorepa sjenica, piljak, žuta strnardica, crvendać, lastavica za obitavanje. Škanjac, eja livadarka i eja močvarica koriste poljoprivredna staništa za lov zbog sitnih glodavaca koji obitavaju na tim staništima. S obzirom na dostupnost pogodnih staništa na širem području utjecaja zahvata (zona utjecaja 1km s obje strane osi trase) ovaj utjecaj se ne ocjenjuje značajnim.

Na poljoprivrednim površinama prevladavaju mali sisavci, odnosno vrste iz porodica puhova (*Myoxidae*) i rovki (*Soricidae*). Pogodno su stanište za hrčka (*Cricetus cricetus*). Pripremom i izgradnjom doći će do gubitka pogodnog staništa za male sisavce. S obzirom da je na zastupljenost pogodnih poljoprivrednih staništa za male sisavce u širem području utjecaja ovaj utjecaj se ne ocjenjuje značajnim.

Tijekom pripreme i izgradnje doći će do izmještanja, premošćivanja vodotoka što može negativno utjecati na jedinke vidre koje obitavaju i koriste šire područje planiranog zahvata. Izvođenje radova u vodotoku vrsta

će izbjegavati predmetno područje do završetka građevinskih radova te tražiti nova mjesta za lov, okupljanje, reprodukciju i mijenjati migracijske rute. Sa završetkom radova očekuje se povratak vrste. S obzirom da su građevinski radovi privremenog karaktera ovaj utjecaj se ne ocjenjuje značajnim.

Tijekom izgradnje planirane prometnice doći će do prenamjene staništa, utjecaja fragmentacije staništa i efekta barijere, većinom za vrste koje nastanjuju mozaike poljoprivrednih površina, livada i šikara. Kako bi se umanjio utjecaj fragmentacije staništa i efekt barijere potrebno je planirati prijelaze i propuste za vrste koje će se naći pod tim utjecajem. S obzirom na potvrđenu prisutnost vidre na širem području utjecaja zahvata potrebno je osigurati prolaz koji bi uvijek trebao biti barem djelomično suh iznutra ili imati površinu za kretanje iznad razine desetogodišnjih voda (HAOP 2015).

Gubitak staništa na prostoru zahvata može dovesti do fragmentacije i smanjivanja područja pogodnog za život i razmnožavanje vrsta životinja vezanih uz šumska staništa. Pri tome su moguća stradanja jaja i mladih ptica vrsta koje gnijezde na stablima predviđenim za sječu. Budući da se radi o malim površinama u užoj zoni obuhvata, utjecaj na životinjske vrste šumskih staništa može se okarakterizirati kao prihvatljiv uz primjenu mjera ublažavanja koja uključuje uklanjanje vegetacije (stacionaža km 9+300 do 9+700) u periodu izvan pojačane aktivnosti većine vrsta.

Tijekom radova uslijed prisutne mehanizacije doći će do povećane razine buke, emisije čestica i prašine, vibracija te svjetlosnog onečišćenja. Uslijed ovakvog uznemiravanja jedinke faune (vodozemci, gmazovi, ptice, sisavci) će vjerojatno izbjegavati predmetno područje do završetka građevinskih radova te tražiti nova mjesta za lov, okupljanje, reprodukciju i mijenjati migracijske rute. Utjecaj svjetlosnog onečišćenja može se umanjiti tako što će se radovi izvoditi tijekom dana ili sa snopom svijetla usmjerenim prema tlu te koristeći svjetleća tijela koja ne privlače kukce i šišmiše (valnih duljina iznad 540 nm, temperature boje ispod 2700 K) (Voigt i sur. 2018). S obzirom na činjenicu da će prestati sa završetkom izgradnje te na to da veći dio trase planiranog zahvata prolazi kroz područja intenzivne poljoprivrede, prepoznati utjecaji povećane razine buke ne smatraju se značajnima.

Utjecaj tijekom korištenja

Stanišni tipovi

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 prometom, uzrokuju pad kvalitete prisutnih stanišnih tipova u pojasu uz buduću prometnicu.

Flora

Kako bi se spriječio negativan utjecaj širenja i/ili naseljavanja invazivnih stranih biljnih vrsta na sastav autohtone flore i izgled vegetacijskog pokrova šireg prostora potrebno je provoditi trajno i sustavno uklanjanje prisutnih invazivnih stranih vrsta u održavanom pojasu uz buduću prometnicu kako bi se spriječilo njihovo (daljnje) širenje duž trase i u okolna prirodna staništa.

Neprimjereno održavanje prometnice, odnosno pojasa uz cestu tijekom korištenja zahvata, npr. primjena herbicida suzbijanje korovne i invazivne vegetacije, može imati negativan utjecaj na autohtonu vegetaciju i floru. Mogući su i negativni utjecaji uslijed emisije štetnih tvari pri održavanju i korištenju prometnice u

kojima štetne tvari dopijaju u okolno tlo ispiranjem oborinama. Prema Idejnom rješenju, predviđa se otvoreni sustav odvodnje u kojem se oborinske vode uzdužnim i poprečnim nagibom kolnika po bankini i pokosu nasipa odvođe u okolni teren.

Fauna

Tijekom korištenja planiranog zahvata mogući je negativni utjecaj u vidu osvjetljenja, na dijelovima trase gdje trenutno ne postoji izvor svjetlosti. Rasvjeta je planirana na raskrižjima na stacionažama u km 0+000,00, i u km 10+084,37. Svjetlost privlači razne životinje, kao što su kukci. Kako bi se smanjio negativan utjecaj osvjetljenja predlaže se izvesti rasvjetu sa snopom svjetla usmjerenim prema tlu te koristeći svjetleća tijela koja ne privlače kukce (valnih duljina iznad 540 nm, temperature boje ispod 2700 K) (Voigt i sur. 2018.). Korištenjem svake prometnice mijenjaju se prirodna obilježja staništa i može doći do presijecanja prirodnih puteva kretanja i migracija vodozemaca i gmazova čime se dodatno ugrožava i smanjuje njihov areal tj. dolazi do negativnog učinka barijere i fragmentacije staništa. Osim što cesta smanjuje dostupnost prirodnih staništa, ona otežava dnevne ili pak sezonske migracije životinja te prilikom prelaska preko prometnice može doći do stradavanja jedinki. Ovaj utjecaj može se ublažiti postavljanjem prijelaza, odnosno prolaza za male životinje i korištenjem planiranih objekata na prometnici koji mogu poslužiti kao prolazi.

Tijekom korištenja zahvata može doći do stradavanja ptica u koliziji s vozilima. Ptice grabljivice poput škanjca, jastreba se često zadržavaju na prometnicama kako bi se nahranile pregaženim životinjama te su stoga u opasnosti od kolizije s vozilima. Također, noćne vrste poput sove ušare (*Bubo bubo*) su osjetljive na koliziju uslijed zasljepljivanja automobilima. Uz pridržavanje mjera zaštite i redovito uklanjanje pregaženih jedinki s prometnice utjecaj kolizije se ne ocjenjuje značajnim.

Tijekom korištenja planiranog očekuje se utjecaj fragmentacije staništa za vodozemce i sisavce. Analizom planirane prometnice u odnosu na teren te njezinim usjecima, zasjecima i nasipima zaključeno je cesta svojim najvećim dijelom nasipu visine do 2 m i nasip ne prelazi 4 metra ni na jednom dijelu dionice te kao takva neće predstavljati značajnu prepreku fauni. Na djelu dionice u usjeku od stacionaže u km 8+680,00 - 8+740,00 i u km 9+120,00 - 9+160,00 biti će manja propusnost dionice za faunu, s obzirom da je dionica svega nekoliko metara u obostranom usjeku ovaj utjecaj se ne ocjenjuje značajnim. Osim fizičke barijere očekuje se i povećana buka, emisija čestica i svjetlosno onečišćenje uslijed prometa motornih vozila koji će zajedno utjecati na ponašanje i kretanje jedinki faune. Također je moguć utjecaj stradavanja jedinki faune u prometu. Uz korištenje predloženih mjera (prijelazi i propusti) te s obzirom na predviđeni dnevni promet utjecaj se smatra prihvatljivim. Projektnom dokumentacijom predviđeni su propusti na slijedećim stacionažama u cca. km 0+026,00, 0+533,19, 0+746,31, 1+295,29, 1+495,80, 1+772,09, 2+170,36, 2+316,66, 2+496,78, 2+694,71, 2+742,13, 3+296,75, 5+247,48, 5+369,98, 5+555,06, 6+263, 9+775,33.

5.6. Utjecaj na zaštićena područja

Trasa planiranog zahvata ne prolazi niti se nalazi u neposrednoj blizini zaštićenih područja prirode prema Zakonu o zaštiti prirode ili područja predloženih za zaštitu prostorno-planskom dokumentacijom. Najbliže zaštićeno područje udaljeno je više od 3 km, a predloženo područje za zaštitu više od 7 km od planiranog zahvata te se nalazi izvan šire zone utjecaja predmetnog zahvata. Zbog udaljenosti i karakteristika zahvata

ne predviđa se mogućnost negativnog utjecaja tijekom izgradnje i korištenja planiranog zahvata na zaštićena područja ili područja predložena za zaštitu prostorno-planskom dokumentacijom.

5.7. Utjecaj na krajobrazne značajke

Metodologija procjene utjecaja na krajobraz

Procjena utjecaja na krajobraz izvršena je na temelju analize krajobraza na području zahvata, vrednovanja postojećeg stanja i analize zahvata s aspekta mogućih utjecaja na pojedine elemente krajobraza te utjecaja na krajobraz kao vizualnu i percepcijsku cjelinu.

Analiza utjecaja na krajobraz napravljena je na temelju:

- analize terena (digitalni model reljefa rezolucije 25 x 25m);
- analize dostupnih kartografskih priloga (TK 25000, DOF);
- analize strukturnih elemenata krajobraza (analiza površinskog pokrova i korištenja zemljišta (Karta staništa 2016, Corine Land Cover 2018), prometne mreže, mreže vodotoka (Bioportal), kulturne baštine i gravitacijskih točaka);
- analize modela vizualne izloženosti koji je izrađen u QGIS programskom paketu (digitalni model reljefa rezolucije 25 x 25 m);
- opće literature o krajobraznim karakteristikama na području zahvata;
- terenskog obilaska obuhvata.

Utjecaj koji će planirani zahvat imati na strukturna obilježja krajobraza šireg i užeg područja zahvata, odrazit će se kroz promjene u fizičkoj strukturi i vizualnoj percepciji krajobraza promatranog područja. Planirani zahvat predstavlja linearnu strukturu u prostoru, a njen osnovni strukturni element je cesta, koja je položena na zaravnjeni dio reljefa. Ovisno o strukturnim i vizualnim obilježjima krajobraza, razlikovat će se utjecaj zahvata na uže (2 km) i šire područje obuhvata (5 km).

Kako bi se adekvatno izvršila procjena utjecaja na vizualne karakteristike krajobraza, na temelju obilježja terena i strukturne analize izrađen je model teoretske vidljivosti zahvata prometnice s ciljem propisivanja mjera ublažavanja. Navedenom se modelu u međuočnos postavljaju strukturni elementi krajobraza kako bi se analizirala relevantna vizualno izložena područja na koje planirani zahvat može imati značajniji vizualni utjecaj.

Model je izrađen u QGIS programskom paketu,, a kao ulazni podaci korišteni su:

- trasa zahvata
- digitalni model reljefa rezolucije 25 x 25 metara

Prilikom analize teoretske vidljivosti nužno je uzeti u obzir i namjenu površina i površinski pokrov, s obzirom na to da navedeni model proizlazi isključivo iz digitalnog modela reljefa te se donekle razlikuje od stvarne vidljivosti. Model je prikazan na Slici 5.7-1.

Na temelju navedenih analiza krajobraza (analiza strukturnih elemenata krajobraza i analiza teoretske vidljivosti) za planirani zahvat, izvršeno je konačno vrednovanje cjelokupnog utjecaja na krajobraz, a uzimajući u obzir i elemente zahvata, u ovom slučaju nasipe i usjeke te projektirane mostove.

Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje zahvata doći će do izravnih utjecaja na **fizičku strukturu krajobraza** uklanjanjem površinskog pokrova, te promjenom prirodne morfologije terena u zoni građevinskog zahvata.

Planirana trasa prometnice prolazi kroz zaravnjeni dio područja smješten između dvije uzvisine prekrivene šumskom vegetacijom. Budući da područje obuhvata obilježava krajobraz percepcijski izduženog karaktera koji je prirodno određen reljefom i površinskim pokrovom, antropogeni utjecaj strukturno podržava prepoznate karakteristike formiranjem izduženih naselja i cesta u smjeru zapad-istok. Planirana trasa prati morfologiju terena i strukturno razdvaja poljoprivredne površine na dvije cjeline koje se razlikuju usmjerenjem i veličinom zbog čega ih je moguće vizualno grupirati u cjeline zajedničkih karakteristika. Odnos planiranoga prema postojećem stanju je vidljiv u načinu implementacije trase prometnice pri čemu je u obzir uzet postojeći uzorak poljoprivredne parcelacije i identificiranih percepcijskih cjelina. Zbog funkcionalnosti povezivanja polja u smjeru sjever-jug, predviđeni su spojevi na postojeću prometnu infrastrukturu okomitu na prirodne karakteristike. Vodni kanali organizirani su na rubovima poljoprivrednih površina te također dijelom prolaze paralelno uz predviđenu prometnicu. Takvim okolnostima, na području obuhvata neće doći do formiranja novog linijskog strukturnog elementa koji bi narušio strukturno stanje i sliku postojećeg krajobraza.

Obzirom na postojeće karakteristike područja, moguće je uvidjeti kako novoplanirana trasa neće unijeti značajne strukturne promjene u područje obuhvata budući da podržava postojeće prirodne i antropogene odrednice prostora.

Predmetni zahvat prolazi izrazito zaravnjenim terenom, koji pri izgradnji zahtjeva minimalne promjene prirodne morfologije terena. Najvećim dijelom područja trasa će prolaziti u obliku blagog nasipa u prosječnoj visini od 1.5 m. Iako će se dodatna uzvišena linijska struktura isticati od okolnog zaravnjenog terena, ne očekuje se znatan nepoželjan utjecaj na prirodnu morfologiju.

Izgradnjom i smještajem nove, umjetne strukture u poljoprivredno područje također će doći do promjena i u percepciji krajobraza promatranog područja. Prolaskom trase predmetnog zahvata preko poljoprivrednih površina i livada, djelomično će doći do prenamjene i nepovratnog gubitka dijela istih, kao i do narušavanja njihovog oblika i strukture usitnjavanjem i presijecanjem u području planirane trase. Ovaj utjecaj detaljno je obrađen u poglavlju tlo i poljoprivrede. Obzirom da je prostorni uzorak navedenih površina široko rasprostranjen, te dominira čitavim širim područjem, prolaskom trase ceste neće doći do njegove ukupne znatne degradacije.

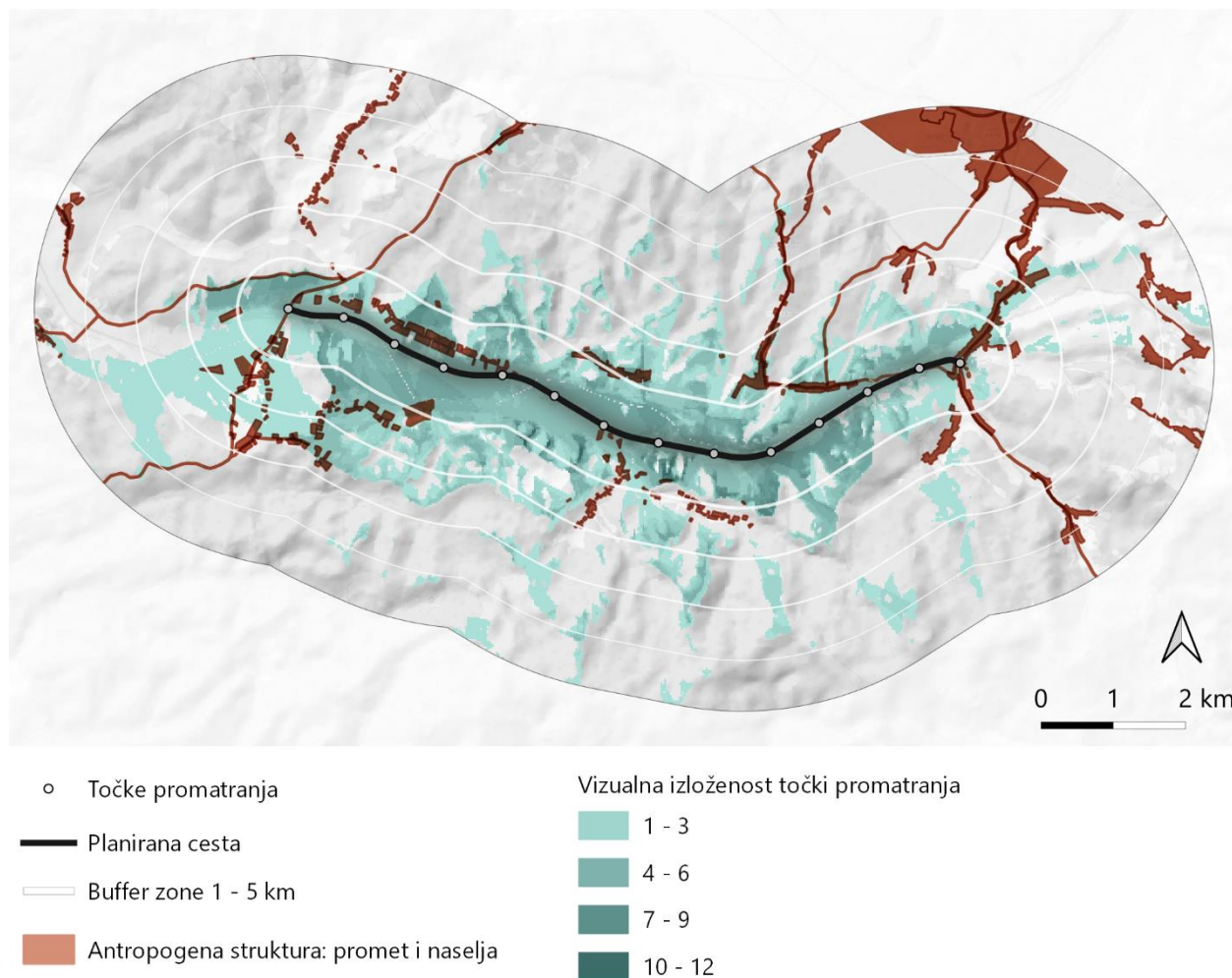
Građevinski radovi znatno će izmijeniti izgled područja za vrijeme gradnje, no budući da je ovaj utjecaj privremenog karaktera može se smatrati zanemarivim uz obavezno provođenje studijom predloženih mjera.

S obzirom na karakter utjecaja tijekom izgradnje predmetnog zahvata, može se zaključiti da će navedeni utjecaji biti izravni, ali prihvatljivi, uz obavezno provođenje predloženih mjera.

Utjecaj tijekom korištenja

Prethodno opisane promjene u strukturi krajobraza i načinu korištenja određenih površina dovest će do izravnih i trajnih promjena u vizualnoj percepciji krajobraza tijekom korištenja zahvata. Kako bi se analizirao utjecaj planirane ceste na vizualne značajke krajobraza, provedena je analiza teoretske vidljivosti (Slika 5.7-1) na temelju digitalnog modela reljefa veličine piksela 25 x 25 metara. S obzirom na linearnu strukturu

zahvata, trasom je raspoređeno 14 točaka, za koje se analizirala njihova vizualna izloženost s okolnog područja. Konačni model sveukupne teoretske vidljivosti prikazuje s kojih se područja vidi koliko točaka, čime se dobiva intenzitet vizualne izloženosti prikazan gradijentom boje, prilikom čega su najtamnije površine one s kojih je vidljiv najveći broj točaka trase.



Slika 5.7-1 Vizualna izloženost planirane ceste Bair-Donji Čaglic

Promatrano područje prepoznato je kao nizinski ruralni krajobraz, u kojem su široke i duboke vizure u prostoru uvjetovane morfološkim značajkama reljefa i jednoličnim površinskim pokrovom u vidu poljoprivrednih površina i livada. S obzirom na to, trasa je vidljiva s okolnog područja, ali zbog male nivelete nije zamjetljiva u krajobrazu s većih udaljenosti.

Opisano područje zahvata, prostire se na većoj zaravnjenoj površini i vizualno otvorenom prostoru. Promjena u izgledu i doživljaju šireg područja uzrokovana prolaskom trase ceste bit će osjetna, ali ne značajna, tim više što se radi o području koje je već izmijenjeno pod antropogenim utjecajem, odnosno postojećom mrežom manjih prometnica i poljskih puteva koji se pružaju između pojedinih poljoprivrednih parcela, te pojedinim stambenim i poljoprivrednim objektima.

Kako je planirana trasa reljefno pozicionirana u udolini, usred niza brežuljkastih padina i jaruga sa svih strana, vizualna izloženost trase značajna je isključivo u **užoj zoni obuhvata**, unutar prva 2 kilometra udaljenosti od trase. Zonu udaljenosti od 1 kilometar od planirane ceste karakterizira ravničarski poljoprivredni krajobraz s dubokim i niskim vizurama, a kojeg okružuju niske padine okolnih brežuljaka. Od navedenog pokrova, unutar užeg područja zahvata otvorene vizure na planirani zahvat pružaju se s vrlo malog udjela površine no na njima nisu prisutne značajnije antropogene strukture kojima bi gravitali korisnici prostora. Učestalost korištenja prostora je niska, osim u posebne svrhe (održavanje šuma, obrađivanje zemlje). Unutar zone udaljenosti od 1 kilometar, nalazi se nekoliko naselja s obiteljskim kućama smještenim uz postojeću prometnu infrastrukturu. Trasa će biti vizualno izložena iz naselja Subocki Grad, Livađani i Subocka i LC 41008 te nerazvrstane lokalne ceste sjeverno od zahvata. Vizualna izloženost zahvata bit će značajnija tek s jednog poljoprivrednog gospodarstva na sjevernim padinama naselja Kričke te iz nekolicine objekata na spoju planirane ceste i postojeće državne ceste koja prolazi kroz naselje Čaglić. Ipak, s obzirom na postojeću antropogenu i prometnu strukturu, dodavanjem planirane ceste neće se promijeniti vizualni karakter tog dijela obuhvata. Osim toga, zbog kontrasta reljefa i namjene, unutar doline nameću se više, dublje i udaljenije vizure na dinamične brežuljkaste padine obrasle šumskom vegetacijom, što dodatno doprinosi sporadičnosti vizura na samu planiranu cestu.

Kako su reljefne strukture razvijenih jaruga okomite na usmjerenje planirane ceste, vizualna izloženost sa **šireg područje zahvata** (zone udaljenosti od 2 do 5 km od zahvata) prisutna je s okolnih brežuljkastih područja (visinske razlike od oko 50 do 100 metara nadmorske visine od udoline) no istaknuta tek s najbližih padina. Dodatni faktor koji umanjuje vizualnu izloženost je i površinski pokrov navedenih padina koji je uglavnom šumovit i guste, visoke vegetacije, stoga je realna vidljivost iz šire zone udaljenosti nepostojeća i bez utjecaja na vizualne karakteristike krajobraza.

Utjecaj objekata te nasipa/usjeka/zasjeka na vizualnu izloženost

Trasa je projektirana najvećim dijelom u obostranom nasipu prosječne visine 1,5 m čija visina ne utječe značajno na vizualne kvalitete prostora. Ovi nasipi neće biti percipirani s okolnih uzvišenja jer se tamo ne nalaze strukturni elementi kojima bi korisnici gravitali. Ipak, 5 je obostranih nasipa planirano na visini od 3 do 4 metra te jedan obostrani usjek na visini od 5 metara, što može predstavljati značajniju promjenu u morfologiji terena i percepciji istoga. Obostrani nasipi visine 3-4 m projektirani su slijedećim stacionažama: 6+540,00 - 6+780,00, 7+840,00 - 8+020,00, 8+260,00 - 8+300,00, 8+500,00 - 8+640,00, 8+780,00 - 8+800,00 dok je obostrani usjek visine 2-5 m planiran od km 9+120,00 do km 9+160,00.

Zbog pozicioniranja trase, koja se vodi paralelno sa potencijalnim očištima (LC41008), utjecaj obostranog usjeka je i zbog njegove visine i duljine zanemariv. Na lokacijama nasipa viših od 3 m nema evidentiranih značajnijih očišta u užoj zoni obuhvata. Sa šireg područja nasipi će biti vidljivi no uz primjenu mjera zaštite (u prvom redu zatravnjivanje pokosa) ovaj utjecaj ocjenjuju se zanemarivim. Na trasi se nalaze i dva mosta na stacionažama: Most 1 – 3+601,54, L = 15 m – vodotok Subocka i Most 2 – 9+886,17, L = 16 m – vodotok Subocka Projektirani mostovi na trasi također nisu značajnijeg raspona niti visine te se stoga niti njihov utjecaj na vizualne kvalitete ne ocjenjuje značajnim.

S obzirom na karakter utjecaja tijekom korištenja predmetnog zahvata, može se zaključiti da će navedeni utjecaji biti izravni, malene jakosti, trajni, ali i prihvatljivi, uz obavezno provođenje predloženih mjera.

5.8. Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu

Trasa buduće državne ceste prolazi područjem doline Subocke, ponajviše između južnih obronaka Blatuškog brda te sjevernih obronaka Novskog brda. Iako su u posljednje vrijeme na novljanskom području vršena arheološka istraživanja i rekognosciranja od strane Arheološkog muzeja u Zagrebu i Instituta za arheologiju koja su pružila nova saznanja o naseljenosti ovog kraja od pretpovijesnih vremena do danas, na 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 doline Subocke. Na mogućnost otkrića novih i zasad nepoznatih arheoloških lokaliteta tijekom zemljanih radova upućuju evidentirani lokaliteti, kao i slaba istraženost područja.

U zoni s izravnim utjecajem evidentirane su dvije kulturno-povijesne vrijednosti: mlin obitelji Krnjaić u Kričkama te crkva sv. Nikole u Donjem Čagliću. Iako se mlin nalazi u užoj zoni utjecaja, zbog osobito teške devastacije i trenutnog stanja, najvjerojatnije neće biti ugrožen izvođenjem radova, dok se za crkvu sv. Nikole procjenjuje da izgradnjom ceste neće biti izravno ugrožena, budući da je smještena uz ulicu u izgrađenom području.

Ostale kulturno-povijesne vrijednosti (spomen obilježje poginulim hrvatskim braniteljima iz Domovinskog rata u Bairu i raspelo u Brezovcu) nalaze se u zoni neizravnog utjecaja te nisu izravno ugrožene.

Predviđenim sustavom mjera zaštite moguće je ukloniti direktne konfliktne situacije u prostoru, te se predložena trasa državne ceste može prihvatiti.

Utjecaj tijekom izgradnje

U zoni **izravnog utjecaja** (250 m obostrano od osi trase) evidentirane su sljedeće kulturno-povijesne vrijednosti:

Arheološka baština

AL 1 – Arheološki lokalitet Brezovci, Brezovac (oznaka na karti: AL 1)

AL 2 – Arheološki lokalitet Trčice, Kričke (oznaka na karti: AL 2)

AL 3 – Arheološki lokalitet Glogovci, Kričke (oznaka na karti: AL 3)

Graditeljska baština

GG 1 – Mlin obitelji Krnjaić, Kričke (oznaka na karti: GG 1)

SG 2 – Crkva sv. Nikole, Donji Čaglić (oznaka na karti: SG 2)

U zoni **neizravnog utjecaja** (500 m obostrano od osi trase) nalaze se sljedeće kulturno-povijesne vrijednosti:

Graditeljska baština

SG 1 – Raspelo, Brezovac (oznaka na karti: SG 1)

Memorijalna baština

MB 1 - Spomen obilježje poginulim hrvatskim braniteljima iz Domovinskog rata, Bair (oznaka na karti: MB 1) - smještena je na dovoljnoj udaljenosti od trase ceste te se procjenjuje da neće biti ugrožena tijekom izvođenja radova

Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na kulturno-povijesnu baštinu.

5.9. Utjecaj na kvalitetu zraka

Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje prometnice mogu se očekivati emisije onečišćujućih tvari u zrak. Na ograničenom području samog zahvata javit će se emisije prašine u zrak te emisije ispušnih plinova (dušikovi oksidi, ugljikov monoksid, ugljikov dioksid, sumporov dioksid i čestice) iz građevinskih i transportnih strojeva s motorima s unutarnjim izgaranjem.

Količina prašine koja će se podizati s površine gradilišta ovisit će o intenzitetu i vrsti radova, korištenim radnim strojevima, kao i o meteorološkim prilikama na užem području gradilišta. Ti utjecaji su lokalnog karaktera i kratkotrajni te se uz mjere zaštite i uobičajene postupke dobre prakse pri građenju (izbjegavanje radova tijekom jako vjetrovitog i sušnog vremena, pokrivanje vozila tijekom prijevoza rasutog materijala, redovna kontrola vozila i mehanizacije), mogu svesti na najmanju moguću mjeru.

Uzevši u obzir vremensku i prostornu ograničenost utjecaja, utjecaj na kvalitetu zraka tijekom izvođenja radova na izgradnji prometnice se procjenjuje kao vrlo mali, a nakon završetka radova utjecaj u potpunosti prestaje.

Utjecaj tijekom korištenja

Korištenjem prometnice nastajat će emisije onečišćujućih tvari u zrak koje uobičajeno nastaju kao posljedica prometa cestovnih vozila. Planiranom izgradnjom prometnice poboljšat će se uvjeti prometovanja i razina prometne usluge zbog skraćivanja vremena putovanja između naselja te samim time i očekivanog izmještanja dijela prometa koji se trenutno odvija na postojećim prometnicama.

5.9.1. Procjena emisija iz prometa

U nastavku je dana procjena emisija onečišćujućih tvari u zrak iz prometa na predmetnoj cesti na temelju podataka o očekivanom prosječnom godišnjem dnevnom prometu (PGDP) vozila u 2042. godini (vidi Poglavlje 2.3 Analiza prometa) kada se očekuje i povećanje prometa u odnosu na početnu godinu projekta (2022.).

Tablica 5.9-1. Očekivani prosječni godišnji dnevni promet na planiranoj cesti

		2022.	2042.
Bair (DC47) – Donji Čaglić (DC5)	PGDP	1179	1587
	PLDP	1196	

Za potrebe proračuna emisija korišteni su faktori emisija i potrošnje goriva iz publikacije **EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019 - Update Oct. 2021.** u izdanju European Environment Agency koja razlikuje četiri kategorije vozila i pripadajuće emisijske faktore: osobna, laka komercijalna vozila, teška komercijalna vozila te laka vozila (motori, motocikli, quadovi i slično).

Raspodjela vozila prema vrstama preuzeta je iz publikacije Brojanje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2021. (Hrvatske ceste, Zagreb, 2022.) na cesti D5 na obližnjem brojačkom mjestu 3411 Filipovac. Struktura brojanja vozila cestama RH razlikuje se od podjele koju daje EMEP/EEA priručnik te su pojedine kategorije vozila razvrstane kako je to prikazano u sljedećoj tablici.

Tablica 5.9-2. Struktura vozila prema kategorijama korištena u procjeni emisija u zrak

Skupina	Opis vozila u skupini	Kategorija prema EMEP/EEA
A1	Motocikli	Laka
A2	Osobna vozila sa ili bez prikolice	Osobna
A3	Kombi-vozila sa ili bez prikolice	Laka komercijalna
B1	Manja teretna vozila	Teška komercijalna
B2	Srednja teretna vozila	
B3	Teška teretna vozila	
B4	Manja teretna vozila s prikolicom	
B5	tegljači	
C1	autobusi	

Količine emisija se odnose na cijelu duljinu dionice, a period na onaj na koji se odnosi i procjena protoka vozila. Za potrošnje goriva su uzete srednje vrijednosti prema vrstama vozila, neovisno o njihovim brzinama.

Tablica 5.9-3 Emisije polutanata na promatranoj dionici duljine 11 km u 2042. godini

Godišnje emisije onečišćujućih tvari u tonama											
vrsta vozila	broj	% dizel	CO	NM VOC	NO _x	N ₂ O	NH ₃	CO ₂	PM _{2.5}	PM ₁₀	TSP
osobna	509905	35	22,008	2,647	3,754	0,063	0,290	1.185,308	0,049	0,077	0,102
laka komercijalna	36500	100	0,238	0,049	0,479	0,002	0,001	101,994	0,005	0,009	0,011
teška komercijalna	28105	100	0,549	0,142	2,476	0,004	0,001	235,319	0,010	0,018	0,024
laka*	4745	0	0,155	0,240	0,012	0,000	0,000	5,887	0,004	0,000	0,000
električna**	0	-	-	-	-	-	-	0,000	-	-	-
TOTAL	579.255		22,950	3,078	6,721	0,069	0,292	1.528,508	0,068	0,104	0,137

*Laka vozila: motori, motocikli, quadovi i slično. Ne mogu se uvrstiti u osobna vozila jer su im emisijski faktori bitno različiti.

** Za električna vozila nije bilo moguće naći podatke o ostalim emisijama osim CO₂.

Legenda:

CO - ugljikov monoksid

NM VOC - nemetanski hlapivi organski spojevi

NO_x - dušikovi oksidi

N₂O - didušikov oksid

NH₃ - amonijak

CO₂ - ugljikov dioksid

PM_{2.5} - slobodno lebdeće čestice d ≤ 2,5 μm

PM₁₀ - slobodno lebdeće čestice d ≤ 10 μm

TSP - sve slobodno lebdeće čestice

Iz tablice je vidljivo kako navedena dionica neće predstavljati značajan izvor emisija onečišćujućih tvari u zrak, posebno uzevši u obzir da će preuzeti dio prometa s postojećih cesta i da će znatno skratiti put između navedenih naselja. Treba napomenuti kako se u budućnosti može očekivati dodatno smanjenje ovih emisija zbog povećanja udjela električnih automobila koji ovdje nisu uzeti u obzir.

5.10. Priprema za klimatske promjene

5.10.1. Predradnje u pripremi za klimatske promjene

U izradi ovog poglavlja su korišteni nautci iz obavijesti Europske komisije „*Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027.*“ od 16. rujna 2021.

Priprema za klimatske promjene proces je uključivanja mjera ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe njima u razvoj infrastrukturnih projekata. Omogućuje europskim institucionalnim i privatnim ulagateljima da donose informirane odluke o projektima koji su u skladu s Pariškim sporazumom. Proces je podijeljen u dva stupa (ublažavanje, prilagodba) i dvije faze (pregled, detaljna analiza). Provedba detaljne analize ovisi o ishodima pregleda, što pomaže u smanjenju administrativnog opterećenja.

Ove Smjernice ispunjavaju sljedeće zahtjeve iz zakonodavnih akata za nekoliko fondova EU-a, i to za program InvestEU, Instrument za povezivanje Europe (CEF), Europski fond za regionalni razvoj (EFRR), Kohezijski fond (KF) i Fond za pravednu tranziciju (FPT):

- usklađene su s Pariškim sporazumom i klimatskim ciljevima EU-a, odnosno prate realističnu putanju smanjenja emisija stakleničkih plinova u skladu s novim klimatskim ciljevima EU-a za 2030. i ciljem klimatske neutralnosti do 2050. te poštuju načela razvoja otpornog na klimatske promjene. U slučaju infrastrukture čiji je očekivani vijek trajanja dulji od 2050. trebalo bi voditi računa i o njezinu radu, održavanju i konačnom stavljanju izvan upotrebe u uvjetima klimatske neutralnosti, što bi moglo uključivati aspekte kružnog gospodarstva,
- poštuju načelo „energetska učinkovitost na prvom mjestu“, koje je definirano u članku 2. točki 18. Uredbe (EU) 2018/1999 Europskog parlamenta i Vijeća,
- poštuju načelo „ne nanosi bitnu štetu“, koje proizlazi iz pristupa EU-a održivom financiranju, a sadržano je u Uredbi (EU) 2020/852 Europskog parlamenta i Vijeća (Uredba o taksonomiji). Ove Smjernice odnose se na dva okolišna cilja iz članka 9. Uredbe o taksonomiji, to jest ublažavanje klimatskih promjena i prilagodbu njima
- strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21) postavila je u skladu s ciljevima Pariškog sporazuma, u okviru zajedničkog EU cilja do 2030. godine temeljni cilj: Ostvariti smanjenje emisije za 7 % u sektorima izvan ETS-a, u odnosu na emisiju u 2005. godini, a do 2050. godine ostvariti smanjenje emisija stakleničkih plinova s putanjom koja se nalazi u prostoru između niskougljičnog scenarija NU1 i NU2, s težnjom prema ambicioznijem scenariju NU2. Scenarij NU1 prikazuje trend smanjenja emisija kontinuirano, tako da je u 2030. godini emisija za 33,5 % manja od emisije 1990. godine, a u 2050. godini za 56,8 % manja od emisije 1990. godine. Hrvatska ovim scenarijem uvelike ispunjava obvezu smanjenja emisije do razine određene za sektore izvan ETS-a za 2030. godinu. Scenarij NU2 prikazuje trend smanjenja emisija, vrlo sličan trendu scenarija NU1 do 2030. godine, u 2030. godini emisija je za 36,7 % manja od emisije 1990. godine, a nakon 2040. godine

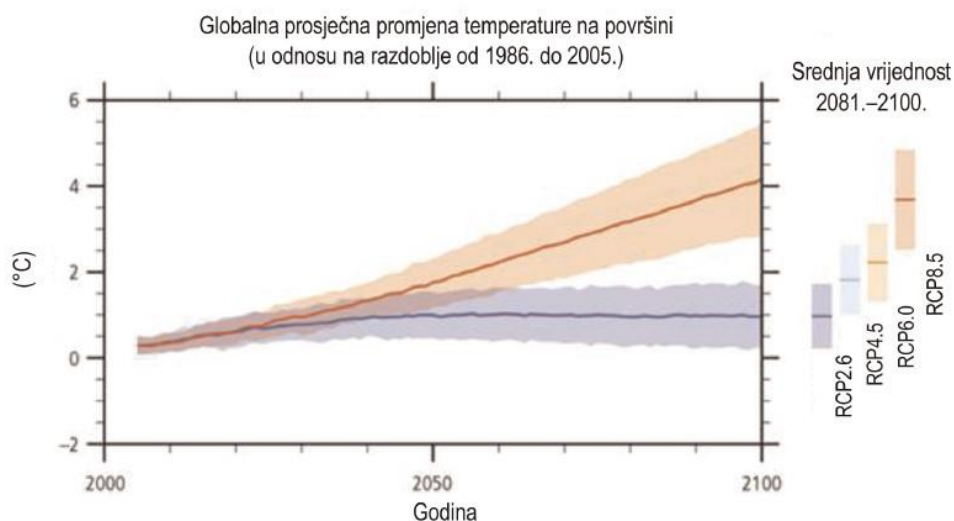
scenarij NU2 prikazuje snažnije smanjenje, tako da je u 2050. godini emisija za 73,1 % manja od emisije 1990. godine.

Predviđeno globalno zagrijavanje do 2100.

Očekivano povećanje globalne prosječne temperature često je ključno za odabir skupova globalnih i regionalnih klimatskih podataka.

Najnoviji skupovi podataka o klimatskim predviđanjima odnose se na osnovne reprezentativne „putanje“ koncentracije (engl. representative concentration pathways, RCP) tzv. RCP scenarija. Scenariji koncentracija stakleničkih plinova su trajektorije koncentracija stakleničkih plinova (a ne emisija) koje opisuju četiri moguće buduće klime, ovisno o tome koliko će stakleničkih plinova biti u atmosferi u nadolazećim godinama. Četiri RCP scenarija odabrana su za klimatsko modeliranje i u IPCC-om Petom izvješću o procjeni (AR5). Gotovo sva dostupna klimatska predviđanja temelje se na tim četirima RCP scenarijima. Peti scenarij (RCP1.9) objavljen je u vezi s Posebnim izvješćem IPCC-a o globalnom zagrijavanju od 1,5 °C (SR15).

Scenariji su označene kao RCP2.6, RCP4.5, RCP6.0 i RCP8.5. Na donjoj slici prikazano je predviđeno globalno zagrijavanje do 2100. (u odnosu na razdoblje od 1986. do 2005., u kojem je prosječno globalno zagrijavanje iznosilo 0,6 °C iznad razine u predindustrijskom razdoblju).



Slika 5.10-1 Globalna prosječna promjena temperature na površini u odnosu na razdoblje od 1986. do 2005. (Izvor: Slika SPM.6 iz Sažetka za donositelje politike, Objedinjeno izvješće, Peto izvješće o procjeni IPCC-a)

Većina simulacija za AR5 izvedena je s koncentracijama CO₂ do 2100. od 421 ppm (RCP 2.6), 538 ppm (RCP 4.5), 670 ppm (RCP 6.0) i 936 ppm (RCP 8.5).

Za usporedbu, koncentracija atmosferskog ugljikova dioksida i dalje ubrzano raste, pa je najveći prosjek u svibnju 2019. dosegao 414,7 dijelova na milijun (ppm) u opservatoriju Mauna Loa.

Za potrebe pripreme za klimatske promjene RCP 4.5 mogao bi se primjenjivati u praksi za klimatska predviđanja do otprilike 2060. No u predviđanjima za kasnije godine prema RCP-u 4.5 promjene bi se mogle početi podcjenjivati, osobito ako se pokaže da su emisije stakleničkih plinova više od očekivanih. Stoga bi bilo bolje da se za aktualne projekcije do 2100. upotrijebe RCP6.0 i RCP8.5. Unatoč tomu općenito se smatra da je zagrijavanje prema RCP-u 8.5 veće u odnosu na postojeće scenarije „bez mjera“.

Temeljem preporuka iz „Tehničkih smjernica za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027.“ u izdanju Europske komisije (U daljnjem tekstu: Tehničke smjernice), u daljnjoj smo analizi primijenili scenarij RCP8.5.

5.10.2. Ublažavanje klimatskih promjena

Ublažavanje klimatskih promjena obuhvaća dekarbonizaciju, energetska učinkovitost, uštedu energije i uvođenje obnovljivih oblika energije. Obuhvaća i poduzimanje mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova ili povećanje sekvenciranja stakleničkih plinova, a temelji se na politici EU-a o ciljevima smanjenja emisija za 2030. i 2050.

Prema Tehničkim smjernicama, koje se oslanjaju na smjernice Europske investicijske banke (EIB), *EIB Project Carbon Footprint Methodologies for the assessment of project greenhouse gas emissions and emission variations, Version 11.2, February 2022*, za infrastrukturne projekte s godišnjim emisijama većim od 20.000 tona CO₂ moraju se provesti i 1. faza (pregled) i 2. faza (detaljna analiza) procesa ublažavanja klimatskih promjena.

Pregled

Procjena ugljičnog otiska

U slučaju ceste, za određivanja ugljičnog potpisa korištene su samo vrijednosti izravnih emisija stakleničkih plinova, odnosno emisije nastale sagorijevanjem fosilnih goriva u motorima sa unutarnjim sagorijevanjem, te trošenjem guma. Emisije kao posljedica hlapljenja plinova iz rezervoara vozila te ulja koje je iscurilo te hlapljenje plinova iz asfaltne podloge je zanemareno.

Neizravne emisije koje su posljedica korištenja električne energije za svjetlosnu prometnu signalizaciju i za osvjetljenje prometnice nisu uvrštene u izračun zbog nedostatka podataka.

Prognoza emisija onečišćujućih tvari

U nastavku su, na temelju procjene emisije svih onečišćujućih tvari u zraku iz očekivanog prometa na predmetnoj dionici dani u poglavlju 4.9 Utjecaja na kvalitetu zraka prikazani samo izračuni godišnjih emisija stakleničkih plinova u zrak po tipovima vozila temeljem procjene prometnog opterećenja za 2035. godinu dostavljeni od strane projektanta Idejnog rješenja.

Faktori emisija i potrošnje goriva su preuzeti iz publikacije *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019 - Update Oct. 2020* u izdanju European Environment Agency. Za potrošnje goriva su uzete tipične srednje vrijednosti prema vrstama vozila i vrsti goriva, neovisno o njihovim brzinama.

Tablica 5.10-1 Emisije stakleničkih plinova na promatranoj dionici duljine 11 km temeljem prognozirano prometa u 2035. godini

Godišnje emisije stakleničkih plinova u tonama					
vrsta vozila	broj	% dizel	N ₂ O	CO ₂	CO ₂ eq
osobna	496 293	35	0,061	1.153,666	1.171,844
laka komercijalna	35 380	100	0,002	98,867	99,463
teška komercijalna	27 875	100	0,004	233,401	234,593
laka*	4 740	0	0,000	5,881	5,881

električna**	0	-	-	0,00	0
TOTAL	564 290		0,067	1.491,82	1.511,781

*Laka vozila: motori, motocikli, quadovi i slično. Ne mogu se uvrstiti u osobna vozila jer su im emisijski faktori bitno različiti.

** Za električna vozila nije bilo moguće naći podatke o ostalim emisijama osim CO₂.

Za izračun CO₂eq, vrijednost GWP-a za N₂O uzeta je prema NIR 2021 u iznosu od 298.

Legenda:

CO - ugljikov monoksid

CO₂ - ugljikov dioksid

CO₂eq – ekvivalent ugljikovog dioksida (jedinica temeljena na potencijalu globalnog zagrijavanja različitih stakleničkih plinova)

N₂O - didušikov oksid

Detaljna analiza

Kako je prognozirana emisija stakleničkih plinova na predmetnoj dionici cesta manja od 20.000 tona godišnje, prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027., **detaljna analiza** nije potrebna.

5.10.3. Prilagodbe klimatskim promjenama

Cestovna prometnica uglavnom ima dug životni vijek te godinama može biti izložena promjenjivim klimatskim uvjetima i sve nepovoljnijim i češćim ekstremnim vremenskim i klimatskim utjecajima.

Preporučuje se da se procjena ranjivosti na klimatske promjene i rizika od samog početka uključi u razvojni proces projekta, među ostalim u procjenu utjecaja na okoliš, jer će se tako općenito osigurati najviše različitih optimalnih opcija prilagodbe.

Na primjer, lokacija projekta, o kojoj se često odlučuje u ranoj fazi projekta, može biti presudni čimbenik u procjeni ranjivosti na klimatske promjene i klimatskih rizika. Ako se procjena ranjivosti na klimatske promjene i rizika provodi u kasnijoj fazi razvoja projekta, u pravilu će biti više ograničenja koja bi mogla dovesti do odabira neoptimalnih rješenja.

Mjere prilagodbe klimatskim promjenama za infrastrukturne projekte usmjerene su na osiguranje primjerene razine otpornosti na utjecaje klimatskih promjena, uključujući akutne događaje kao što su veće poplave, prolomi oblaka, suše, toplinski valovi, šumski požari, oluje te odroni tla i uragani, ali i kronične pojave kao što su predviđen porast razine mora i promjene u prosječnoj količini padalina te vlažnosti tla i zraka.

Uz uključivanje otpornosti projekta na klimatske promjene moraju se uvesti i mjere kojima će se osigurati da projekt neće dovesti do povećanja ranjivosti susjednih gospodarskih i socijalnih struktura. To bi se moglo dogoditi, na primjer, ako projekt obuhvaća nasip koji bi mogao povećati rizik od poplava na obližnjem području.

Pregled

Analiza ranjivosti projekta na klimatske promjene važan je korak u utvrđivanju odgovarajućih mjera prilagodbe. Analiza je podijeljena na tri koraka, odnosno na analizu osjetljivosti, procjenu postojeće i buduće izloženosti te procjenu ranjivosti koja je spoj prethodnih dviju analiza. Njome se nastoje utvrditi relevantne klimatske nepogode za predmetnu vrstu projekta na planiranoj lokaciji. Ranjivost projekta sastoji se od dvaju aspekata: mjere u kojoj su sastavnice projekta općenito osjetljive na klimatske nepogode (osjetljivost) i vjerojatnosti da će na lokaciji projekta doći do nepogode sada ili u budućnosti (izloženost). Ta dva aspekta mogu se procijeniti zasebno ili zajedno.

Stoga je analiza izloženosti usmjerena na lokaciju, a analiza osjetljivosti na vrstu projekta.

Razina utjecaja
Visoka
Srednja
Niska

Analiza osjetljivosti

Analizom osjetljivosti nastoji se utvrditi koje su klimatske nepogode relevantne za predmetnu vrstu projekta, neovisno o njegovoj lokaciji, u ovom slučaju za cestovnu prometnicu. Analiza osjetljivosti obuhvaća cjelokupni projekt te razmatra različite sastavnice projekta i način na koji se on uklapa u širu mrežu ili sustav, uglavnom razlikovanjem četiriju tematskih područja:

- imovina i procesi na lokaciji projekta,
- ulazni materijal kao što su voda i energija,
- ostvarenja kao što su proizvodi i usluge,
- pristup i prometne veze, čak ako i nisu pod izravnom kontrolom projekta.

Tablica 5.10-2 Tablica osjetljivosti

ANALIZA OSJETLJIVOSTI					
Indikativna tablica osjetljivosti		Klimatske varijable i nepogode			
		Poplava	Odron	Klizište	Vrućina
Tematska područja	imovina i procesi na lokaciji projekta	Niska	Niska	Niska	Niska
	ulazni materijal	Niska	Niska	Niska	Srednja
	ostvarenja kao što su proizvodi i usluge	Niska	Niska	Niska	Niska
	pristup i prometne veze	Niska	Niska	Niska	Niska
Najviša vrijednost tematskih područja		Niska	Niska	Niska	Srednja

- **visoka osjetljivost:** klimatska nepogoda može znatno utjecati na imovinu i procese, ulazne materijale, ostvarenja i prometne veze,
- **srednja osjetljivost:** klimatska nepogoda može blago utjecati na imovinu i procese, ulazne materijale, ostvarenja i prometne veze,

— **niska osjetljivost:** klimatska nepogoda nema nikakav utjecaj (ili je on beznačajan).

Analiza izloženosti

Analizom izloženosti nastoji se utvrditi koje su nepogode relevantne za planiranu lokaciju projekta, neovisno o vrsti projekta, a podijeljena je na dva osnovna dijela: izloženost *postojećim klimatskim uvjetima* i izloženost *budućim klimatskim uvjetima*.

Analiza je napravljena temeljem rezultata regionalnog prognostičkog klimatskog modela RegCM prema kojima jedini kritičan parametar za zahvat je porast temperature zraka.

Tablica 5.10-3 Tablica izloženosti

ANALIZA IZLOŽENOSTI				
Indikativna tablica izloženosti	Klimatske varijable i nepogode			
	Poplava	Odron	Klizište	Vrućina
Postojeći klimatski uvjeti	Niska	Niska	Niska	
Budući klimatski uvjeti	Niska	Niska	Niska	Srednja
Najviša vrijednost prošli + budući	Niska	Niska	Niska	Srednja

Analiza ranjivosti

Procjenom ranjivosti, koja je temelj za odluku o tome hoće li se provesti sljedeća faza procjene rizika, nastoje se utvrditi potencijalne znatne nepogode i povezani rizik. Njome se obično otkrivaju najvažnije nepogode za procjenu rizika (može se smatrati da su to „visoka” i eventualno „srednja” ranjivost, ovisno o ljestvici). Ako se u procjeni ranjivosti zaključi da su sve ranjivosti opravdano vrednovane kao niske ili beznačajne, možda neće trebati provoditi procjenu (klimatskih) rizika (time završavaju pregled i 1. faza). Unatoč tome, odluka o ranjivostima koje će se podvrgnuti detaljnoj analizi rizika ovisit će o opravdanoj procjeni nositelja projekta i tima za klimatsku procjenu.

Tablica 5.10-4 Tablica ranjivosti

ANALIZA RANJIVOSTI				
Indikativna tablica ranjivosti		Izloženost (postojeći + budući klimatski uvjeti)		
		Visoka	Srednja	Niska
Osjetljivost (najviša u sva četiri tematska područja)	Visoka			
	Srednja		Vrućina	
	Niska			

Detaljna analiza

Analiza ranjivosti i izloženosti pokazuje kako nije potrebna detaljna analiza utjecaja i vjerojatnosti te klimatskih rizika.

5.10.4. Zaključak o pripremi infrastrukture za klimatske promjene

Priprema za klimatske promjene proces je uključivanja mjera ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe njima u razvoj infrastrukturnih projekata. Omogućuje europskim institucionalnim i privatnim ulagateljima da donose informirane odluke o projektima koji su u skladu s Pariškim sporazumom. Proces je podijeljen u dva stupa (ublažavanje, prilagodba) i dvije faze (pregled, detaljna analiza). Provedba detaljne analize ovisi o ishodima pregleda, što pomaže u smanjenju administrativnog opterećenja.

Kako je prognozirana emisija stakleničkih plinova na predmetnoj dionici cesta manja od 20.000 tona godišnje, prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027., detaljna analiza nije potrebna. Isto tako analiza ranjivosti i izloženosti pokazuje kako nije potrebna detaljna analiza utjecaja i vjerojatnosti te klimatskih rizika.

5.11. Utjecaj od povećanih razina buke

Utjecaj tijekom izgradnje

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

Dopuštene razine buke

Najviše dopuštene razine vanjske buke koja se javlja kao posljedica rada gradilišta su određene člankom 15. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21).

Bez obzira na zonu buke iz Tablice 1. članka 4. Pravilnika („Narodne novine“, br. 143/21), dopuštena ekvivalentna razina buke gradilišta na najizloženijem mjestu imisije zvuka otvorenog boravišnog prostora tijekom vremenskog razdoblja 'dan' i vremenskog razdoblja 'večer' iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine 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. spomenutog Pravilnika, odnosno unutar zone buke 2 (zona namjenjena stalnom stanovanju) ne smije prijeći razinu buke od 40 dB(A) te unutar zone buke 5 (zona gospodarske namjene pretežito zanatske, zona poslovne pretežito uslužne, trgovačke te trgovačke ili komunalno-servisne namjene, zona sportsko rekreacijske namjene) ne smije prijeći razinu buke od 55 dB(A). Razina buke koja potječe od izvora buke unutar zone buke 6 (zona gospodarske namjene pretežito proizvodne industrijske djelatnosti), a na granici s najbližom zonom 1, 2, 3 ili 4 iz Tablice 1. članka 4. Pravilnika u kojoj se očekuju najviše imisijske razine buke, buka ne smije prelaziti dopuštene razine buke tijekom razdoblja 'noć' na granici zone 1 i zone 2 od 40 dB(A), zone 3 od 45 dB(A) ili zone 4 od 50 dB(A).

Iznimno je dopušteno prekoračenje dopuštenih razina buke u slučaju ako to zahtijeva tehnološki proces gradilišta u trajanju do najviše tri (3) noći tijekom uzastopnog razdoblja od trideset (30) dana. Između vremenskih razdoblja u kojima se očekuje prekoračenje dopuštenih razina buke mora se osigurati barem 2 cijela vremenska razdoblja 'noć' bez prekoračenja dopuštenih razina buke tijekom vremenskog razdoblja 'noć'. O iznimnom prekoračenju dopuštenih razina buke izvođač radova je obavezan pismenim putem obavijestiti sanitarnu inspekciju i upisati u građevinski dnevnik.

Tijekom izgradnje zahvata zaštita od buke primarno se ostvaruje kroz organizaciju gradilišta te korištenjem malobučnih građevinskih strojeva i uređaja.

Utjecaj tijekom korištenja

Primijenjeni kriteriji zaštite od buke

Najviše dopuštene ekvivalentne razine buke u vanjskom prostoru određene su prema namjeni prostora i dane su u članku 4., Tablici 1. *Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, br. 143/21)* (Tablica 5.11-1.)

Tablica 5.11-1 Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije u otvorenom prostoru

Zona buke	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske razine buke <i>L_{R,Aeq} /dB(A)</i>			
		<i>L_{day}</i>	<i>L_{evening}</i>	<i>L_{night}</i>	<i>L_{den}</i>
1.	Zona zaštićenih tihih područja namijenjena odmoru i oporavku uključujući nacionalni park, posebni rezervat, park prirode, regionalni park, spomenik prirode, značajni krajobraz, park-šuma, spomenik parkovne arhitekture, tiha područja izvan naseljenog područja	50	45	40	50
2.	Zona namijenjena stalnom stanovanju i/ili boravku, tiha područja unutar naseljenog područja	55	55	40	56
3.	Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	55	45	57
4.	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem, sa povremenim stanovanjem, pretežito poljoprivredna gospodarstva	65	65	50	66
5.	Zona gospodarske namjene pretežito zanatske. Zona poslovne pretežito uslužne, trgovačke te trgovačke ili komunalno-servisne namjene. Zona ugostiteljsko turističke namjene uključujući hotele, turističko naselje, kamp, ugostiteljski pojedinačni objekti s pratećim sadržajima. Zone sportsko rekreacijske namjene na kopnu uključujući golf igralište, jahački centar, hipodrom, centar za zimske sportove, teniski centar, sportski centar - kupališta. Zone sportsko rekreacijske namjene na moru i rijekama uključujući uređena kupališta, centre za vodene sportove. Zone luka nautičkog turizma uključujući sidrište, odlagalište plovni objekata, suha marina, marina.	65	65	55	67
6.	Zona gospodarske namjene pretežito proizvodne industrijske djelatnosti. Zone morskih luka državnog značaja na bitne djelatnosti, zone morskih luka osobitog međunarodnog gospodarskog značaja, zone morskih luka županijskog značaja. Zone riječnih luka od državnog i županijskog značaja.	Razina buke koja potječe od izvora buke unutar ove zone a na granici s najbližom zonom 1, 2, 3 ili 4 u kojoj se očekuju najviše imisijske razine buke, buka ne smije prelaziti dopuštene razine buke na granici zone 1,2, 3 ili 4.			

Članak 6. istog Pravilnika izričito se odnosi na građevine prometne infrastrukture.

U svom prvom stavku odnosi se na novoizgrađene prometnice:

„(1) Razina buke na novoizgrađenim infrastrukturnim građevinama uzrokovana cestovnim prometom, željezničkim prometom, žičarama i njihovim pratećim podsustavima u naseljima, a koje dodiruju, odnosno presijecaju zone 1 – 5 iz Tablice 1. iz članka 4. ovoga Pravilnika, potrebno je projektirati i graditi na način da razina buke na granici planiranog koridora infrastrukturne građevine:

- ne prelazi ocjensku razinu buke od 65 dB(A) tijekom vremenskog razdoblja 'dan',
- ne prelazi ocjensku razinu buke od 65 dB(A) tijekom vremenskog razdoblja 'večer',
- ne prelazi ocjensku razinu buke od 50 dB(A) tijekom vremenskog razdoblja 'noć',
- ne prelazi cjelodnevnu razinu buke L_{den} od 66 dB(A).“

Taj kriterij primijeniti će se na sve postojeće stambeno/poslovne objekte⁵ uz planiranu novu prometnicu.

Za potrebe izrade Studije izrađen je **Elaborat procjene utjecaja buke**, DARH 2 d.o.o., rujan 2022., oznaka 2021-041-PUB te se u nastavku daju podaci procjene širenja buke izgradnjom planiranog zahvata.

Analiza potrebnih mjera zaštite od buke

Proračun razina buke koristeći preporučenu računalnu metodu CNOSSOS-EU odvija se koristeći validirani programski paket u „dvije odvojene faze“ i to:

- proračun emisijskih razina buke temeljenih na ulaznim podacima koje opisuju izvor buke (tzv. “source noise emission”) i
- proračuna prigušenja buke od mjesta emisije buke do svake imisijske točke (tzv. “propagation attenuation”).

Sa primjenom metode CNOSSOS-EU svako cestovno vozilo se modelira skupom matematičkih jednadžbi kojim se prikazuju dva glavna izvora buke:

- „buka kotrljanja“ vozila uzrokovana interakcijom gume i ceste uz naglasak da je „aerodinamička“ komponenta buke sastavni dio „buke kotrljanja“;
- „buka pogona“ koja nastaje u pogonskom sustavu (motor, ispuh itd.) vozila.

Za laka, srednja i teška motorna vozila (kategorije 1, 2 i 3) ukupna zvučna snaga odgovara energetsom zbroju buke kotrljanja i buke pogona, dok se za vozila kategorije 4 kao izvor buke koristi „samo“ buka pogona. U CNOSSOS-EU svako vozilo se modelira sa jednim točkastim izvorom iz kojeg buka ravnomjerno isijava u poluprstor iznad tla. Prva se refleksija od površine prometnice uzima implicitno.

U skladu s ciljevima elaborata, za izradu elaborata korišten je programski paket Predictor-LimA Software Suite Type 7810, v2022.10, srpanj 2022.g. koji potpuno zadovoljava zahtjeve za izradu ovog elaborata. Po provedenom unosu i verifikaciji svih ulaznih podataka u navedeni programski paket, proveden je proračun razina buke na temelju niza jednadžbi koje opisuju uvjete širenja zvučnih valova u atmosferi od izvora buke u skladu s odredbama računalne metode.

Na temelju ulaznih podataka o izvoru buke (prometni podaci, kolnička konstrukcija, gradijent prometnice, položaj na objektu, smjer prometa i sl.) proračunava se zvučna snaga izvora po jedinici duljine, te se tako

⁵ proizvodni, industrijski, skladišni i servisni objekti ne spadaju u tu grupu objekata

modelirani izvor buke tijekom proračuna segmentira u određeni broj manjih dijelova izvora buke, sukladno broju okolnih prepreka koji izravno slijede iz postavki proračuna za odabranu računsku metodu. U okviru proračuna razina buke uključena je bila jedna refleksija zvučnog vala od najbliže prepreke. Prilikom proračuna buke, također je određena maksimalna udaljenost između izvora buke i prepreke, kako bi se moglo što točnije odrediti utjecaj pojedinih dijelova prometnice na određenu skupinu objekata boravišne namjene (prepreke i mjesta imisije). Ostale bitne akustičke pojave koje se kroz proračun uzimaju su:

- usmjerenost izvora,
- geometrijska divergencija,
- apsorpcija zvučnih valova u atmosferi,
- širenje zvučnih valova blizu površine zemlje,
- pojava refleksije i ogiba zvučnih valova od raznih površina,
- zaštitni učinci objekata koji čine prepreku širenju zvučnih valova,
- zaštitni učinci uslijed promjene visine reljefa površine itd.

Opis provedenih proračuna

Postavke svih prije navedenih parametara određuju točnost proračuna razina buke. Za promatrani izvor buke (cestovni promet) na cijelom području izrade elaborata proveden je rasterski proračun u mreži 10x10 m sa stalnom visinom 4 m iznad tla. Rasterskim proračunom proračunavaju se razine sva 4 bitna indikatora buke L_{day} , $L_{evening}$, L_{night} , i L_{den} . Osnovne korištene postavke proračuna su:

- Krivulje jednakih razina buke proračunate su na temelju ulaznih podataka i proračunate zvučne snage izvora buke.
- Maksimalno dopuštena dinamička pogreška rasterskog proračuna je 1 dB.
- Sve krivulje jednakih razina buke predstavljaju razine buke u slobodnom zvučnom polju.
- Za sve građevinske objekte korišten je stalan koeficijent refleksije.
- Za područja izrade korištena je metoda interpolacije između najbližih susjednih slojnica terena.

Analiza rezultata

U sklopu navedenog Elaborata procjene utjecaja buke proveden je preliminarni proračun i analiza razina buke u obuhvatu od 300 m od osi prometnice za sva 4 indikatora buke L_{day} , $L_{evening}$, L_{night} , i L_{den} . Prema provedenom proračunu i trenutačno raspoloživim ulaznim podacima utvrđeno je da ne postoje prekoračenja dopuštenih razina buke za bilo koji indikator L_{day} , $L_{evening}$, L_{night} , ili L_{den} te na razini ove preliminarne procjene utjecaja buke mjere zaštite od buke cestovnog prometa nisu potrebne.

S obzirom da je izrađenim elaboratom prepoznato da trasa prolazi uz više građevinskih područja te objekata postojeće izgradnje izvan građevinskih područja za koje bi proračun na osnovu detaljnijih projektnih i geodetskih podloga mogao ukazati na potrebu za aktivnim i pasivnim mjerama zaštite pri daljnjoj razradi projektne dokumentacije izradit će se Elaborat zaštite od buke, a za što je i propisana mjera zaštite ovom Studijom.

Grafički prilozi

Prilog 5.11.-1. Razine buke tijekom razdoblja „dan“ na 4 m iznad tla (L_{day})

Prilog 5.11.-2. Razine buke tijekom razdoblja „večer“ na 4 m iznad tla ($L_{evening}$)

Prilog 5.11.-3. Razine buke tijekom razdoblja „noć“ na 4 m iznad tla (L_{night})

Prilog 5.11.-4. Razine buke tijekom cjelodnevnog razdoblja na 4 m iznad tla (L_{den})

5.12. Utjecaj od svjetlosnog onečišćenja

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Utjecaj od svjetlosnog onečišćenja tijekom izgradnje zahvata imat će utjecaj na okolni prostor, prije svega stanovništvo koje obitava u neposrednoj blizini zahvata, a iz razloga što je po svojoj lokaciji, vrsti značaja i obimu tu vrstu onečišćenja nemoguće izbjeći.

Radovi koji će se izvoditi na izgradnji planirane prometnice nameću nužnu potrebu korištenja svjetlosnih opterećenja tijekom obavljanja građevinskih radova na gotovo cijelom potezu planirane prometnice. Može se pojaviti dodatan negativni utjecaj od svjetlosnog onečišćenja u slučaju uvođenja rada u tri smjene, odnosno van dnevnog termina izvođenja radova od 7 – 19 sati. Tijekom noći na gradilištu se mora osigurati minimum svjetlosne rasvjete koji je nužan kako bi se osigurala dovoljna vidljivost u svrhu zaštite gradilišta, strojeva, alata i materijala te spriječili nekontrolirani ulasci u zonu gradilišta.

Ovaj privremeni negativan utjecaj će se regulirati propisanim mjerama zaštite te isti prestaje po izgradnji zahvata.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja prometnice moguć je utjecaj od svjetlosnog onečišćenja, odnosno promjene razine prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima uzrokovan emisijom svjetlosti iz umjetnih izvora svjetlosti, odnosno planirane javne rasvjete na lokacijama dvaju raskrižja (raskrižja 1 i raskrižja 6), a u slučaju neodgovarajućeg dizajna rasvjetnih tijela, njihove nepravilne montaže i sl.

Osnovni zadatak cestovne rasvjete tijekom korištenja prometnice je da se prometne površine u noćnim satima rasvijetle dostatnom razinom svjetla za sigurno odvijanje motornog prometa. Da bi se promet noću odvijao što sigurnije, projektom je predviđena izvedba sustava javne rasvjete na mjestu spoja postojeće državne ceste DC47 s novom planiranom prometnicom, odnosno raskrižju 1 te na mjestu spoja planirane prometnice s državnom cestom DC5, odnosno raskrižju 6. Bitno je napomenuti da je mjesto spoja planirane prometnice s državnom cestom DC5, tj. raskrižje 6 u postojećem stanju već opremljeno javnom rasvjetom te će se daljnjom razradom projektne dokumentacije prilagoditi novom projektnom rješenju.

Sustav javne rasvjete detaljnije će se obraditi u daljnjoj razradi projektne dokumentacije (idejni projekt, glavni projekt) te će se u daljnjoj razradi projektne dokumentacije razmotriti i eventualna potreba za postavljanjem javne rasvjete na još neke dijelove predmetne prometnice.

Prema Karti svjetlosnog onečišćenja (<https://www.lightpollutionmap.info>) na širem području zahvata vrijednost SQM (*engl. Sky Quality Meter*) iznosi oko 21,68 mag./arc sec² (početak zahvata) do 21.66 mag./arc

sec² (kraj zahvata). S obzirom na navedene vrijednosti SQM, prema skali tamnog neba po Bortle-u, utvrđeno je da područje zahvata pripada Klasi 2 te se planirana raskrižja na kojima je predviđena rasvjeta nalaze na pretežito mračnom području. S obzirom na navedeno, tijekom korištenja zahvata, u slučaju nepravilno izvedene rasvjete na raskrižjima 1 i 6 moguća je promjena razine prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima na tom području.

Budući da će se u daljnjoj razradi projektne dokumentacije rasvjeta izvesti na ekološko prihvatljiv način bez nepotrebnog svjetlosnog onečišćenja u skladu sa zahtjevima *Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja* te *Pravilnika o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljenja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima*, poglavito u smislu temperature boje svjetla te izbjegavanja direktnih emisija iznad horizontale, a sve u skladu sa propisanom mjerom zaštite, gore navedeni mogući utjecaji će se minimizirati te se na predmetnim lokacijama, odnosno razmatranim područjima ne očekuju promjene u trenutnoj klasi svjetlosnog onečišćenja koja je utvrđena prema Bortlovoj skali.

Zaključno, uz pretpostavku da će način rasvjetljavanja planiranog zahvata, uvjeti i najviše dopuštene razine intenziteta svjetla, rasvjetljenosti, svjetline i raspršenja na otvorenom u daljnjoj razradi projektne dokumentacije biti projektirani i izvedeni sukladno članku 9. *Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja* i u skladu s odredbama *Pravilnika o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljenja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima* te u skladu sa propisanom mjerom zaštite, ne očekuje se negativan utjecaj zahvata od svjetlosnog onečišćenja.

5.13. Utjecaj od nastanka otpada i viška materijala iz iskopa

Utjecaj tijekom pripreme i izgradnje

Tijekom izvođenja građevinskih radova nastajati će otpad na gradilištu koji se prema *Pravilniku o gospodarenju otpadom, odnosno Katalogu otpada (Dodatak X. Pravilnika)* može svrstati unutar jedne od podgrupa iz Tablica 5.13-1. Nastali otpad zbrinut će se unutar postojećeg sustava gospodarenja otpadom putem ovlaštene osobe koja posjeduje dozvolu za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom, a sukladno važećem *Zakonu o gospodarenju otpadom*. Otpadnu ambalažu (ambalažni otpad) treba odvojeno sakupljati i predavati osobi ovlaštenoj za obradu otpadne ambalaže.

Nadalje, pri izgradnji nove trase ceste, bit će potrebno rušenje četiri (4) postojećih objekata koji se nalaze u obuhvatu zahvata, i to u km 4+906, km 7+040 i km 10+020. Radi se o tri (3) objekta stambene namjene (napuštene ruševine) te jednom (1) objektu pomoćne namjene (napuštena štala).

Također, prilikom izgradnje bit će potrebno uklanjanje manjih količina postojećeg asfalta na mjestima gdje trasa planirane prometnice presijeca postojeće ceste te se formiraju raskrižja.

S građevinskim otpadom i otpadom od rušenja objekata nastalim prilikom izvođenja radova izvođač radova dužan je postupati u skladu s *Pravilnikom o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest*, a što uključuje izdvajanje materijala i tvari koji nisu otpad (ukoliko se isti mogu bez obrade koristiti u istu svrhu u koju su i proizvedeni) te izdvajanje otpada, odgovarajuće skladištenje, evidenciju, predaju otpada ovlaštenoj osobi ili osobi koja upravlja odgovarajućim reciklažnim dvorištem i dr. Također potrebno je odrediti način izvedbe

radova, kako bi količina miješanog građevnog otpada bila što manja te kako bi se višak materijala uporabio na mjestu nastanka, a nastali otpad pripremio za ponovno korištenje ili drugi postupak uporabe. Prilikom uklanjanja građevine, kada se u završnoj fazi upotrijebe dodatni strojevi i alati, od građevinskog materijala nastalog rušenjem (betona, opeke, crijeva) nastat će novi građevinski materijal koji se može koristiti kao agregat za izgradnju cesta, pristupnih puteva, kao nasipni i vezivni materijal.

Najveće količine otpada uglavnom spadaju u kategoriju građevinskog otpada, a nastat će kao posljedica izvođenja pripremnih i građevinskih radova te rušenja objekata. Ukoliko se tijekom izvođenja radova na lokaciji utvrdi postojanje drugih vrsta otpada (osim navedenih u Tablica 5.13-1.) potrebno je takav otpad odvojeno skupiti i zbrinuti putem ovlaštenih tvrtki za gospodarenje otpadom.

Tablica 5.13-1. Popis otpada koji će nastati tijekom izgradnje zahvata razvrstan prema Katalogu otpada (Dodatak X. Pravilnika o gospodarenju otpadom)

Ključni broj otpada	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 08	zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način	
15	OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN	Gradilište - privremeno skladište za prihvrat materijala za građenje, gradilišni ured, parkiralište i servisna zona za vozila i strojeve koji sudjeluju u izvođenju radova
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)	
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 (rušenje postojećih objekata u obuhvatu zahvata, izgradnja ceste)
17 01	beton, cigle, crijep/pločice i keramika	
17 02	drvo, staklo i plastika	
17 03	mješavine bitumena, ugljeni katran i proizvodi koji sadrže katran	
17 04	metali (uključujući njihove legure)	
17 05	zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja	
17 06	izolacijski materijali i građevinski materijali koji sadrži azbest	
17 08	građevinski materijal na bazi gipsa	
17 09	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata	

Ključni broj otpada	Naziv otpada	Mjesto nastanka otpada
20	KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ KUĆANSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ USTANOVA I TRGOVINSKIH I PROIZVODNIH DJELATNOSTI) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SAKUPLJENE SASTOJKE KOMUNALNOG OTPADA	Gradilište – privremeni objekti za smještaj i prehranu radnika te za urede tehničkog osoblja – kontejneri
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)	
20 03	ostali komunalni otpad	

S obzirom da se predmetna trasa diže iznad terena te je na većem dijelu projektirana u niskom nasipu očekuje se nastanak manjih količina viška materijala od iskopa jedino od izgradnje mostova i propusta. Također, prema projektu neće biti potrebe ni za zamjenom materijala na trasi jer će se dobiti dovoljna zbijenost nosivog sloja.

Točna količina viška materijala od iskopa koja će nastati od izgradnje mostova i propusta bit će poznata na višoj razini razrade projektne dokumentacije, odnosno na razini glavnog projekta, a sukladno rezultatima geomehaničkog ispitivanja tla.

Ukoliko se višak od iskopa nastao od izgradnje mostova i propusta neće moći iskoristiti u sklopu izgradnje predmetnog zahvata i ne predstavlja mineralnu sirovinu, isti će se u skladu s *Pravilnikom o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest* najkasnije do završetka radova na gradilištu proglasiti otpadom te ukoliko to bude izvedivo omogućit će se njegova ponovna uporaba izvan gradilišta i ukidanje statusa otpada, u protivnom isti će se predati ovlaštenoj osobi za gospodarenje tom vrstom otpada. Ukoliko višak materijala od iskopa bude sadržavao mineralnu sirovinu, a što se utvrđuje na temelju uzoraka dobivenih prigodom geomehaničkog ispitivanja tla na razini glavnog projekta građenja i troškovnika, s istim će se postupiti u skladu sa *Zakonom o rudarstvu i Pravilnikom o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova*. Također, projektom nije predviđeno trajno deponiranje materijala u koridoru ceste.

Humusni sloj skinut s postojećeg terena zasebno će se privremeno deponirati unutar trase zahvata i vratiti kao površinski sloj te iskoristiti za oblaganje nasipa i za oblaganje budućih cestovnih jaraka duž trase te sanaciju svih privremenih površina pod utjecajem gradilišta.

Zaključno, sav materijal koji posjednik građevnog otpada proglasi otpadom, a koji će nastati tijekom građenja, kao i eventualno nastali višak materijala iz iskopa koji se neće moći iskoristiti za izgradnju predmetnog zahvata i koji ne predstavlja mineralnu sirovinu sukladno posebnim propisima koji uređuju rudarstvo moći će se zbrinuti unutar postojećeg sustava gospodarenja otpadom putem ovlaštene osobe za obavljanje djelatnosti gospodarenja tom vrstom otpada, a sukladno važećoj zakonskoj regulativi te se s obzirom na to ne očekuje negativan utjecaj od nastanka otpada i viška materijala od iskopa tijekom pripreme i izgradnje zahvata.

Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata nastajat će manje količine otpada iz otvorenog sustava oborinske odvodnje prometnice (granje, plastika, tekstil i dr.). Na prometnici nije predviđeno pročišćavanje oborinskih voda, odnosno nisu predviđeni separatori ulja i masti te s obzirom na to tijekom korištenja neće nastajati opasni otpad (otpadna ulja) iz separatora.

Nadalje, redovnim održavanjem prometnice nastajat će otpad koji se prema Katalogu otpada (Dodatak X. Pravilnika o gospodarenju otpadom) može svrstati pod grupu otpada 20 02 otpad iz vrtova i parkova, ključni br. otpada 20 02 01 biorazgradivi otpad, 20 02 02 zemlja i kamenje i 20 02 03 ostali otpad koji nije biorazgradiv.

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* te se s obzirom na to ne očekuje negativni utjecaj od nastanka otpada tijekom korištenja zahvata.

5.14. Utjecaj na naselja i stanovništvo

Utjecaj tijekom izgradnje

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 podložna su 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 (NN 153/13, 20/17, 39/19) kako bi se građenje normalno odvijalo. S obzirom na to da trasa planiranog zahvata prolazi izvan naseljenih područja ovi utjecaji mogu se zanemariti.

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.

U slučaju da nositelj zahvata dodatno angažira lokalno stanovništvo ili izvođače to se može pozitivno odraziti na povećanje zaposlenosti.

Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom korištenja negativni utjecaji u smislu povećanog onečišćenja zraka, povećanja razine buke, svjetlosnog onečišćenja te promjene krajobraza, direktni su utjecaji na stanovništvo koje živi u zoni zahvata. Navedeni utjecaji su obrađeni u posebnim poglavljima te se ne očekuje da će doći do prekoračenja zakonski propisanih razina.

Važno je napomenuti da se očekuje pozitivan utjecaj planiranog zahvata na lokalno stanovništvo jer će se izgradnjom nove dionice znatno smanjiti vrijeme putovanja prema naseljima Lipik i Pakrac.

Planirani zahvat imat će i pozitivan utjecaj na sigurnost ljudi i vozila s obzirom na to da će nova dionica državne ceste preusmjeriti promet s državne ceste D47, dionice Dobrovac – Bair te time zaobići klizišta „Jagma“ i uzdužne nagibe do 8%.

5.15. Utjecaj na prometnice i prometne tokove

Utjecaj tijekom izgradnje

Postojeća prometna infrastruktura na predjelu gdje trasa prolazi je općenito slaba. Postoji nerazvrstana cesta koja prolazi kroz naselja Brezovac te spoj prema naselju Livađani i Kričke. Na trasi nove državne ceste DC47 nalazi se i lokalna cesta LC41008 koja se presjeca te se formira novo raskrižje u km 8+840. Lokalna ceste će promijeniti svoj opis i neće završavati na državnoj cesti DC5 nego na izmještenoj trasi državne ceste DC47 čime će se duljina lokalne ceste smanjiti za cca 1.3 km. Preostali dijelovi ceste će preuzeti ulogu paralelnog puta u preostalom dijelu na sjevernoj i na južnoj strani DC 47. Preostala dionica lokalne ceste na južnoj strani od mjesta spoja na DC5 će se izmaknuti te se predviđa spoj na izmještenu DC47, te se dalje u duljini cca 800 m trasa zadržava sve do objekta lovačkog društva, a dalje se pretvara u paralelni put za pristup česticama s južne strane izmještene državne ceste DC47.

Za vrijeme izgradnje obilaznice gradilišni promet koristit će postojeću mrežu prometnica i poljskih puteva na području JLS-ova kojima prolazi, ovisno o mjestu izvođenja radova te lokaciji privremene deponije. Sve prometnice koje eventualno budu oštećene gradilišnim prometom (oštećenja kolnika, nanosi blata, prašine i sl.), nakon izgradnje obilaznice izvođač će dovesti u prvobitno stanje te se s obzirom na to ne očekuje negativni utjecaj na iste.

Utjecaj tijekom korištenja

Trenutno grad Lipik, grad Pakrac i okolicu s autocestom A3 povezuju dvije državne ceste DC47 i DC5. Državna cesta DC47 se na autocestu spaja kod Novske, a državna cesta DC5 kod Okučana. Pregledom karte javnih cesta u RH vidljivo je kako je povezanost prostora oko Lipika s novoizgrađenim čvorom Lipovljani trenutno jedino omogućena putem lokalnih i županijskih cesta iako je to najkraći put za mještane ovog kraja prema autocesti A3 i dalje prema Zagrebu i središnjoj i zapadnoj Europi. Državna cesta DC47 na dionici od Lipika (Dobrovca) do Novske prolazi zahtjevnim terenom, s velikim uzdužnim nagibima kao i čestim klizištima, što ovu dionicu državne ceste čini opasnom u slučaju prometovanja većeg broja vozila.

Izgradnjom predmetne prometnice očekuje se pozitivan utjecaj. Preusmjerit će se promet s državne ceste DC47 dionice Dobrovac – Bair, čime će se znatno smanjiti vrijeme putovanja prema naseljima Lipik i Pakrac te isto tako omogućiti i dodatan razvoj ovoga kraja.

5.16. Utjecaj na ostalu infrastrukturu

Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja radova može doći do oštećenja infrastrukturnih vodova koji su položeni u tlo, a predmetna trasa se s istima križa (poglavlje 4.14. *Infrastruktura*). Kako bi se to izbjeglo, izvođač je prije početka radova dužan pravovremeno obavijestiti sva javna poduzeća vlasnike instalacija o izvođenju radova u blizini njihovih instalacija na terenu, kako bi predstavnici istih mogli dati točne podatke o položaju svojih

instalacija i označiti ih na terenu, te vršiti stručni nadzor nad izvođenjem radova u koridorima navedenih instalacija.

Prije početka radova potrebno je posebnim probnim iskopima na svim kritičnim mjestima postojećih instalacija odrediti njihov točan položaj i dubinu, te ih vidljivo označiti. Ukoliko tijekom izvođenja radova dođe do oštećenja instalacija, a uslijed nepridržavanja gore navedenog, izvođač radova je obavezan izvršiti sanaciju oštećene instalacije o svom trošku.

Utjecaj tijekom korištenja

Zahvat će se izgraditi u skladu s posebnim uvjetima vlasnika infrastrukturnih vodova čime će se uklopiti u postojeće i planirane infrastrukturne objekte i vodove te se ne očekuje negativan utjecaj.

5.17. Utjecaj u slučaju nekontroliranih događaja

Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje zahvata može doći do nekontroliranih događaja koji su vezani uz nepravilnu organizaciju gradilišta uslijed čega može doći do:

- onečišćenje tla i voda opasnim tvarima i otpadnim vodama sa gradilišta,
- pojave požara na elektroinstalacijama ili elektrostrojevima,
- sudara i prevrtanja vozila i strojeva prilikom ulaza na i izlaza sa područja zahvata,
- nesreće uzrokovane višom silom (nepovoljni vremenski uvjeti, udar groma, potres i sl.), tehničkim kvarom i/ili ljudskom greškom,
- izlivanjem veće količine opasnih tvari u tlo i vode

Tijekom izgradnje, na vidnom mjestu unutar prostora za privremeno odlaganje opasnog otpada, mora biti istaknut plan postupanja u slučaju izvanrednog događaja, a u njegovoj neposrednoj blizini mora biti smještena odgovarajuća vrsta i količina sredstva i opreme za gašenje požara.

Nekontrolirani događaji, u slučaju izlivanja većih količina štetnih kemijskih tvari u tlo ili vodotok te pojave požara velikih razmjera, potencijalno su značajni i velikog prostornog doseg s dugotrajnim posljedicama.

Ukoliko se poštuju propisani zakoni i pravilnici te predložene mjere zaštite koje onemogućuju ispuštanje štetnih tvari u okoliš vjerojatnost nastajanja akcidentnih situacija u konkretnim uvjetima svedena je na minimum.

Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata najveći negativan utjecaj na okoliš izazvan nekontroliranim događajem predstavljaju prometne nesreće (sudari, izljetanja, prevrtanja) i njihove posljedice: izlivanje nafte i naftnih derivata, kao i drugih opasnih tvari koje se mogu prevoziti cestovnim vozilima (kemikalije, otrovi i sl.), a izrazito su opasne po zdravlje ljudi i okoliš (prvenstveno zrak, tlo, vode i staništa).

Najizraženiji utjecaj na biološku raznolikost u slučaju akcidenta predstavlja požar širokih razmjera koji nije ograničen na područje nastanka. U slučaju nastanka požara, moguć je gubitak određenih površina šumskih i travnjačkih staništa koja predstavljaju povoljna staništa za niz životinjskih vrsta. Sukladno procjeni utjecaja zahvata na šume, na trasi planirane prometnice svrstane su u kategoriju srednje ugroženosti od požara, najprije zbog pojačanog antropogenog utjecaja tj. blizine poljoprivrednih površina s kojih se požar potencijalno može proširiti na šumska područja.

Akcidentni događaji prilikom izgradnje zahvata ili odvijanja prometa (npr. izlivanja većih količina onečišćujućih tvari u tlo i vode) potencijalno mogu imati utjecaj na širi obuhvat zahvata s dugotrajnim posljedicama obzirom da je prihranjivanje podzemnih voda isključivo infiltracijom padalina, može doći i do procjeđivanja onečišćujućih tvari. Ovaj potencijalno značajan negativan utjecaj, s obzirom na relativno nisku učestalost nezgoda, smatra se prihvatljivim uz adekvatno projektiranje, građenje i održavanje prometnice i pratećih objekata te uz primjenu svih potrebnih mjera opreza kao i plana intervencija za slučaj akcidentnih situacija koji su u skladu sa zakonskim propisima i pravilima vezanim uz sigurnost na prometnicama.

5.18. Opis mogućih umanjenih prirodnih vrijednosti (gubitaka) okoliša u odnosu na moguće koristi za društvo i okoliš

U sljedećoj tablici navedena su moguća područja utjecaja na sastavnice okoliša (uključujući karakteristike i intenzitet utjecaja) u odnosu na moguće koristi za društvo i okoliš.

Tablica 5.18-1 Analiza utjecaja s mogućim koristima za društvo i okoliš

Utjecaj na sastavnicu okoliša	Opis mogućih umanjenih prirodnih vrijednosti (gubitaka) okoliša	Moguće koristi za društvo i okoliš
Stanovništvo (umjereno negativan tijekom izgradnje, pozitivan tijekom korištenja)	- povećanje emisije buke tijekom gradnje i korištenja - povećanje emisije prašine tijekom izgradnje - povećanje cestovnog prometa	- otvaranje novih radnih mjesta tijekom izgradnje zahvata - smanjilo bi se vrijeme putovanja prema naseljima Lipik i Pakrac - veća sigurnost ljudi i vozila
Staništa, flora i fauna (umjereno negativan)	- gubitak postojećih staništa tijekom gradnje u pojasu građevinskog zahvata (max=20,13 ha)) - fragmentacija postojećih staništa - smanjenje areala kretanja životinjskim vrstama, prekid migracijskih putova vrstama koje teško mogu prijeći prometnicu - stradavanje faune na prometnici uslijed kolizije s vozilima	
Krajobraz (umjereno negativan)	- izravne i trajne promjene u vizualnoj percepciji krajobrazu, zbog relativno malih visina nasipa i manjeg broja očista te morfologije terena, kao i antropogeniziranog karaktera predmetnog područja promjene u karakteru, strukturi i doživljaju krajobrazu nisu značajne	
Tlo i poljoprivreda (umjereno negativan)	- ukupna površina pretpostavljenog radnog pojasa na cijeloj trasi zahvata iznosi 46 ha - zahvatom će biti obuhvaćeno 22,7 ha vrijednog obradivog poljoprivrednog zemljišta (P2) - Trajnom i/ili privremenom prenamjenom će biti obuhvaćeno 34,9 ha poljoprivrednih površina, ponajprije oranica, 53,0 % od ukupne površine obuhvaćene prenamjenom. Osim oranica, prenamjenom će biti obuhvaćeno 4,7 ha livada, a trajnih nasadi svega 0,05 ha površine.	
Šume i šumarstvo (umjereno negativan)	- gubitak površina pod šumom zaposjedanjem šumsko-proizvodnih površina (u užem obuhvatu zahvata 0,002 ha) - smanjenje općekorisnih funkcija šuma	
Divljač i lovstvo (umjereno negativan)	- gubitak lovnoproduktivnih površina (73,78 ha) zaposjedanjem nove površine izgradnjom prometnice - pojava šteta na divljači uslijed naleta vozila na divljač (jelen obični, srna obična, i svinja divlja)	
Kulturna baština (umjereno negativan)	- izgradnjom planirane prometnice otvara se mogućnost otkrića novih i zasad nepoznatih arheoloških lokaliteta tijekom zemljanih radova na što upućuju evidentirani lokaliteti, kao i slaba istraženost područja	

Utjecaj na sastavnicu okoliša	Opis mogućih umanjenih prirodnih vrijednosti (gubitaka) okoliša	Moguće koristi za društvo i okoliš
	- u zoni izravnog utjecaja evidentirano je 3 lokaliteta arheološke baštine, 2 lokaliteta graditeljske baštine	
Cestovni promet (pozitivan)		- bolje prometno povezivanje - veća sigurnost ljudi i vozila - smanjenje cestovne udaljenosti između naselja Lipik i Pakrac
Buka (umjereno negativan)	- povećanje emisije buke tijekom izgradnje - povećanje emisije buke tijekom korištenja - prema proračunu očekivane razine buke koje će se u okolišu javljati kao posljedica prometa predmetnom prometnicom za razdoblje dan i večer će biti niže od dopuštenih	
Otpad (umjereno negativan)	- stvaranje građevnog otpada tijekom izgradnje	

5.19. Kratki opis metoda predviđanja utjecaja i vrednovanje utjecaja

U ovom poglavlju ukratko su opisane korištene metode pomoću kojih su predviđeni utjecaji zahvata na pojedine sastavnice okoliša.

Također, tablično je prikazano vrednovanje utjecaja zahvata na pojedine sastavnice okoliša tijekom njegove izgradnje i korištenja.

5.19.1. Metode predviđanja utjecaja

Metodologija utvrđivanja stanja pojedinih sastavnica okoliša te potom i procjene utjecaja zahvata temeljena je na dostupnim geokodiranim podlogama, terenskom pregledu obuhvata zahvata (biološki i arheološki), te modelu ekspertne prosudbe i znanjima stečenim pri procjeni utjecaja sličnih zahvata na okoliš.

Korištene podloge

Smještaj zahvata u odnosu na sastavnice okoliša definiran je metodom prostornog preklapanja, kombinacijom WMS, WFS i shp datoteka. Zahvat je dobiven od projektanata u dwg obliku, dok su prostorni podaci pojedinih sastavnica okoliša dostupne u WMS, WFS i shp formatu te je bilo potrebno izvršiti konverziju prostornih podataka.

Na taj način zahvat je prvotno prostorno preklapljen sa slijedećim službenim kartama i podlogama:

- digitalna ortofoto karta RH, M 1:5.000
- topografska karta RH, M 1:25.000,
- Geološka karta Republike Hrvatske M 1:300.000, Hrvatski geološki institut, 2009.
- Karta potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje 95 i 475 godina (Herak i sur, 2011.),
- podacima o stanju vodnih tijela na predmetnom području u .shp formatu a temeljem Plana upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (Izvor:Hrvatske vode),
- Karta staništa RH (Izvor: WFS, WMS servis Bioportala),
- Karta ekološke mreže RH (Izvor: WFS, WMS servis Bioportala),

- Karta zaštićenih područja prirode (Izvor: WFS, WMS servis Bioportala).

Za analizu usklađenost zahvata s prostorno planskom dokumentacijom i njegov odnos s postojećim i planiranim zahvatima korišteni su slijedeći prostorni planovi:

- Prostorni plan Požeško-slavonske županije (Požeško-slavonski službeni glasnik, broj 5/02 i 5A/02, 4/11, 4/15, 5/19, 6/19, 17/23)
- Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije (Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije, broj 4/01, 12/10, 10/17, 12/19, 23/19, — pročišćeni tekst i 7/23,20/23)
- Prostorni plan uređenja Grada Lipika (Službeni glasnik „Grada Lipika“, broj 06/07, 01/10, 06/11, 10/15, 09/22)
- Prostorni plan uređenja Grada Novske (Službeni vjesnik „Grada Novske“, broj 7/05, 42/10, 8/1, 54/18, 40/20, 21/21)

Za potrebe terenskih obilazaka lokacije ishođena je uvid o stanju miniranosti kojom je navedeno da se predmetni zahvat ne nalazi u minski sumnjivom području (Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Klasa: 214-11/21-06/39, Urbroj: 511-01-356-21-2, od 10.veljače 2022. godine)

Ocjena kvalitete zraka na širem području zahvata određena je temeljem podataka iz *Godišnjeg izvješća o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2020., MINGOR, studeni 2021.* na osnovi analize podatka dobivenih mjerenjem ili objektivnom procjenom za zone: Kontinentalna Hrvatska (HR 1) i Industrijska zona (HR 2). Na području Sisačko-moslavačke županije kvaliteta zraka prati se na mjernoj postaji Sisak 3 u okviru lokalne mreže, mjerne mreže za praćenje kvalitete zraka Sisačko-moslavačke županije te na mjernoj postaji Sisak 1 u okviru državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka. Kakvoća zraka u Požeško-slavonskoj županiji ne prati se u sklopu državne i lokalne mreže za praćenje kakvoće zraka. Ukupne emisije u zrak u 2021. godini dobivene su prema bazi Registar onečišćavanja okoliša (ROO).

Meteorološki parametri, temperature, oborine, vjetar, relativna vlažnost, magla i snježni pokrivač su obrađeni za meteorološku postaju Daruvar i to za period 2000-2021. Iako je taj period kraći od standardnog tridesetogodišnjeg klimatskog perioda, zbog klimatskih promjena odlučili smo uzeti najnovije podatke. Podaci su preuzeti iz međunarodne razmjene meteoroloških podataka, a obradu je napravio Oikon d.o.o.

Za **analizu klimatskih promjena** u Republici Hrvatskoj i na širem području zahvata, korišten je Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati i integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, studeni 2017. U izradi poglavlja 5.2 *Priprema za klimatske promjene* su korišteni nautci iz publikacije Europske komisije „Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027.“ od 16.09.2021.

Podaci o **stanju vodnih tijela** na predmetnom području zatraženi su i dobiveni od Hrvatskih voda putem Zahtjeva za pristup informacijama iz Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“, br. 84/23) (Izvadak iz Registra vodnih tijela, Klasifikacijska oznaka: 008-01/23-01/1108, Urudžbeni broj: 383-23-1, primljeno 11.12.2023.).

Za potrebe utvrđivanja sadašnjeg stanja i procjene utjecaja zahvata na **staništa i vrste**, provedeni su terenski obilazak i pregled koji je izvršen 5.5.2022..

Procjena utjecaja na **krajobraz** izvršena je na temelju analize krajobraza na području zahvata, vrednovanja postojećeg stanja i analize zahvata s aspekta mogućih utjecaja na pojedine elemente krajobraza te utjecaja na

krajobraz kao vizualnu i percepcijsku cjelinu. Analiza stanja u prostoru napravljena je na temelju prostorno – planske dokumentacije, postojećih kartografskih priloga (TK 25000, DOF), karte korištenja zemljišta dobivene interpretacijom ortofoto-a, opće literature o krajobraznim karakteristikama na području zahvata te terenskim obilaskom šireg područja zahvata. Dodatno je izvršena analiza utjecaja na vizualne kvalitete krajobraza izradom modela vizualne izloženosti zahvata u Qgos programskom paketu temeljem digitalnog modela reljefa rezolucije 25x25 m. Procjena je izvršena kao sinteza predmetnog modela, strukturne analize i značajki zahvata s posebnim osvrtom na nasipe/usjeke te objekte trase.

Kulturna baština navedenog područja evidentirana je i valorizirana konzervatorskim studijama i podlogama za Prostorni plan Požeško-slavonske županije, Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije, Prostorni plan uređenja Grada Lipika i Prostorni plan uređenja Grada Novske.

U sklopu Izrade studije, izrađen je **Elaborat procjene utjecaja buke**, DARH 2 d.o.o., rujan 2022., oznaka 2021-041-PUB. Prilikom izrade Elaborata procjene utjecaja buke korištene su odredbe važećih zakona, pravilnika i smjernica, odnosno primjenjivana je metodologija propisana propisima.

Proračun razina buke koristeći preporučenu računalnu metodu CNOSSOS-EU odvija se koristeći validirani programski paket u „dvije odvojene faze“ i to:

- proračun emisijskih razina buke temeljenih na ulaznim podacima koje opisuju izvor buke (tzv. "source noise emission") i
- proračuna prigušenja buke od mjesta emisije buke do svake imisijske točke (tzv. "propagation attenuation").

Sa primjenom metode CNOSSOS-EU svako cestovno vozilo se modelira skupom matematičkih jednadžbi kojim se prikazuju dva glavna izvora buke:

- „buka kotrljanja“ vozila uzrokovana interakcijom gume i ceste uz naglasak da je „aerodinamička“ komponenta buke sastavni dio „buka kotrljanja“;
- „buka pogona“ koja nastaje u pogonskom sustavu (motor, ispuh itd.) vozila.

Za laka, srednja i teška motorna vozila (kategorije 1, 2 i 3) ukupna zvučna snaga odgovara energetsom zbroju buke kotrljanja i buke pogona, dok se za vozila kategorije 4 kao izvor buke koristi „samo“ buka pogona. U CNOSSOS-EU svako vozilo se modelira sa jednim točkastim izvorom iz kojeg buka ravnomjerno isijava u poluprostor iznad tla. Prva se refleksija od površine prometnice uzima implicitno.

U skladu s ciljevima elaborata, za izradu elaborata korišten je programski paket Predictor-LimA Software Suite Type 7810, v2022.10, srpanj 2022.g. koji potpuno zadovoljava zahtjeve za izradu ovog elaborata. Po provedenom unosu i verifikaciji svih ulaznih podataka u navedeni programski paket, proveden je proračun razina buke na temelju niza jednadžbi koje opisuju uvjete širenja zvučnih valova u atmosferi od izvora buke u skladu s odredbama računalne metode.

Na temelju ulaznih podataka o izvoru buke (prometni podaci, kolnička konstrukcija, gradijent prometnice, položaj na objektu, smjer prometa i sl.) proračunava se zvučna snaga izvora po jedinici duljine, te se tako modelirani izvor buke tijekom proračuna segmentira u određeni broj manjih dijelova izvora buke, sukladno broju okolnih prepreka koji izravno slijede iz postavki proračuna za odabranu računska metodu. U okviru proračuna razina buke uključena je bila jedna refleksija zvučnog vala od najbliže prepreke. Prilikom proračuna buke, također je određena maksimalna udaljenost između izvora buke i prepreke, kako bi se

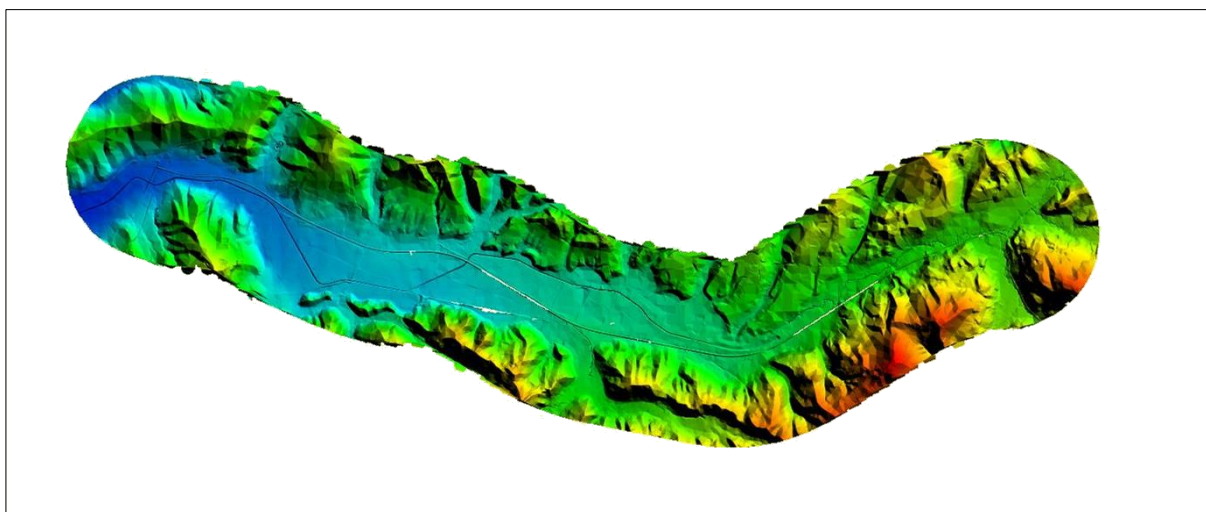
moglo što točnije odrediti utjecaj pojedinih dijelova prometnice na određenu skupinu objekata boravišne namjene (prepreke i mjesta imisije). Ostale bitne akustičke pojave koje se kroz proračun uzimaju su:

- usmjerenost izvora,
- geometrijska divergencija,
- apsorpcija zvučnih valova u atmosferi,
- širenje zvučnih valova blizu površine zemlje,
- pojava refleksije i ogiba zvučnih valova od raznih površina,
- zaštitni učinci objekata koji čine prepreku širenju zvučnih valova,
- zaštitni učinci uslijed promjene visine reljefa površine itd.

U nastavku su prikazani neki od korištenih ulaznih podataka.

Podatci o topografiji terena

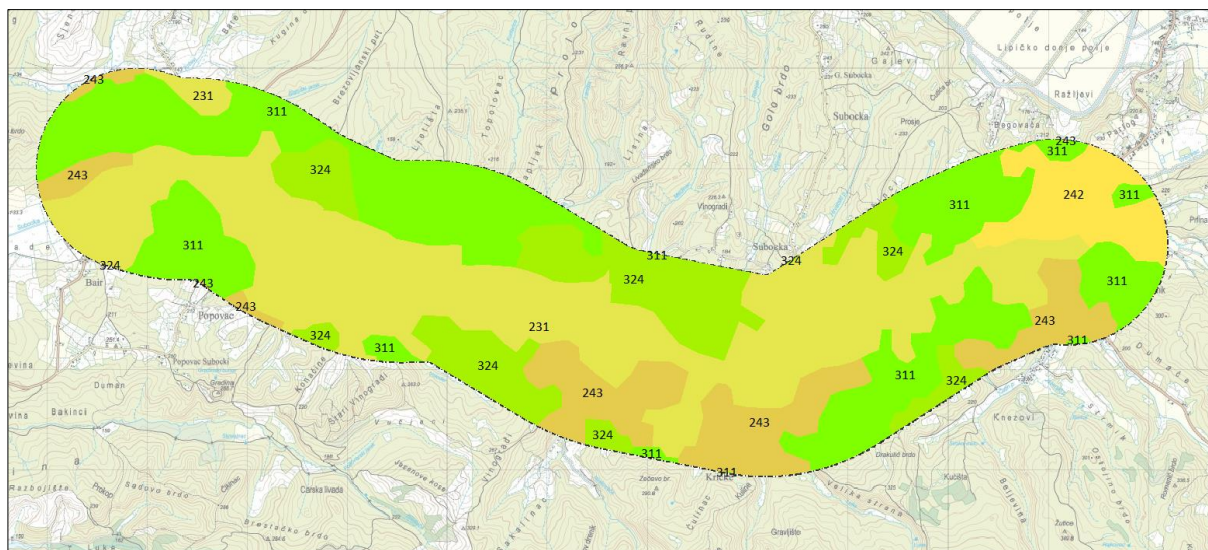
Za izradu 3D modela terena korišten je izvorni digitalni model reljefa, uključujući kote, nasipe, usjeke, prijelomnice i sl. Stručna praksa je pokazala da ovako modelirani teren predstavlja vrlo točan model stvarnog stanja. Navedeni podaci visoke razlučivosti uneseni su u cjeloviti model terena. Primjer konačnog izgleda trodimenzionalnog modela reljefa uz korištenje navedenih podataka prikazan je na grafici u nastavku (Slika 5.19-1).



Slika 5.19-1 Prikaz trodimenzionalnog modela reljefa promatrane prometnice

Podatci o pokrovu terena

Podatci o pokrovu terena preuzeti su iz posljednje službene verzije publikacije „Corine Land Cover“ (Slika 5.19-2), prilikom čega je svakoj vrsti pokrova terena pridružen određeni koeficijent apsorpcije zvučnog vala, α (Tablica 5.19-1).



Slika 5.19-2 Akustičke karakteristike pokrova terena na području obuhvata

Tablica 5.19-1 Oznake i opis korištenih ulaznih podataka o pokrovu terena

Oznaka	Opis pokrova terena	α
231	Pašnjaci	0,7
242	Mozaik poljoprivrednih površina	0,7
243	Pretežno poljoprivredno zemljište, s značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova	0,9
311	Bjelogorična šuma	1
324	Sukcesija šume (zemljišta u zarastanju)	0,95

Podatci za izradu akustičnog modela izvora buke – prometne veličine

Podatci o prometnim veličinama na samoj prometnici su ključni parametar za točnost izrade emisijskog modela buke cestovnog prometa, te samim time i cijelog elaborata. Sukladno odredbama CNOSSOS-EU za izradu emisijskog modela buke cestovnog prometa primjenjuje se kategorizacija vozila određenih Smjernicom.

Tablica 5.19-2 Kategorije vozila sukladno CNOSSOS-EU

Kategorija	Naziv	Opis	Kategorija vozila u EZ-u Homologacija tipa vozila kao cjeline ⁶
1	Laka motorna vozila	Osobni automobili, kombiji za dostavu ≤ 3,5 tona, sportska terenska vozila (SPV-ovi) (2), višenamjenska vozila (MPV-ovi) (3) uključujući prikolice i kamp-kućice	M1 i N1
2	Srednje teška vozila	Srednje teška vozila, kombiji za dostavu > 3,5 tona, autobusi, kamperi itd. s dvije osovine i dvostrukim gumama na stražnjoj osovini	M2, M3 i N2, N3
3	Teška vozila	Vozila za zahtjevne poslove, turistička vozila, autobusi, s tri ili više osovine	M2 i N2 s prikolicom, M3 i N3
4a	Motorna vozila na dva kotača	4a Mopedi s dva, tri i četiri kotača	L1, L2, L6
4b		4b Motocikli s ili bez bočne prikolice, motocikli s tri i četiri kotača	L3, L4, L5, L7

Temeljem zahtjeva proračunske metode, na razini prometnog smjera određene su prometne veličine bitne za proračun emisije buke cestovnog prometa tijekom razdoblja dana, večeri odnosno tijekom razdoblja noći⁷: Navedene vrijednosti su dostavljene od strane projektanta, a koje su prethodno odobrene od Investitora.

Tablica 5.19-3. Korištene prometne veličine u elaboratu

Atribut	
Prosječni satni promet osobnih vozila tijekom dana (07:00 do 19:00 sati)	37
Prosječni satni promet teških vozila tijekom dana (07:00 do 19:00 sati)	4
Prosječnu brzinu kretanja lakih vozila tijekom dana (07:00 do 19:00 sati)	90 km/h

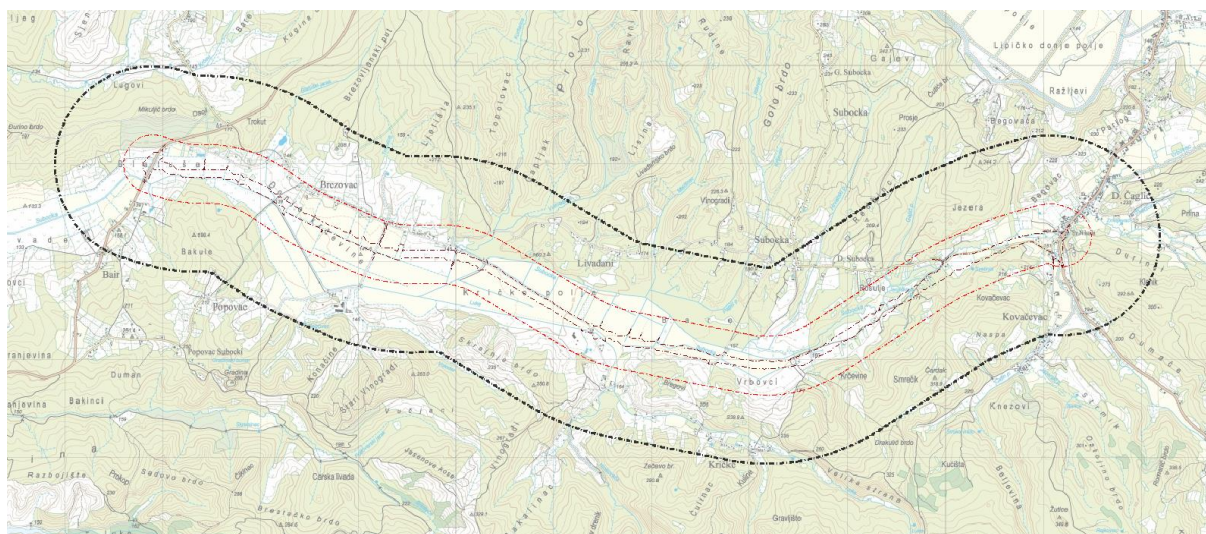
⁶ Direktiva 2007/46/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 5. rujna 2007. (SL L 263, 9.10.2007., str. 1.) o uspostavi okvira za homologaciju motornih vozila i njihovih prikolica te sustava, sastavnih dijelova i zasebnih tehničkih jedinica namijenjenih za takva vozila.

⁷ Razdoblje „dan“ određeno je odredbama Zakona u trajanju od 07:00-19:00 sati; razdoblje „večer“ u trajanju od 19:00-23:00 sati dok je razdoblje „noć“ određeno u trajanju od 23:00-07:00 sati .

Atribut	
Prosječnu brzinu kretanja teških vozila tijekom dana (07:00 do 19:00 sati)	80 km/h
Prosječni satni promet osobnih vozila tijekom večeri (19:00 do 23:00 sati)	17
Prosječni satni promet teških vozila tijekom večeri (19:00 do 23:00 sati)	2
Prosječnu brzinu kretanja lakih vozila tijekom večeri (19:00 do 23:00 sati)	80 km/h
Prosječnu brzinu kretanja teških vozila tijekom večeri (19:00 do 23:00 sati)	70 km/h
Prosječni satni promet osobnih vozila tijekom noći (23:00 do 07:00 sati)	6
Prosječni satni promet teških vozila tijekom noći (23:00 do 07:00 sati)	1
Prosječnu brzinu kretanja lakih vozila tijekom noći (23:00 do 07:00 sati)	80 km/h
Prosječnu brzinu kretanja teških vozila tijekom noći (23:00 do 07:00 sati)	70 km/h

Obuhvat izrade elaborata

Obuhvat izrade elaborata obuhvaća prošireno područja u udaljenosti 1000 m od osi prometnice, dok je granica proračuna razina buke za potrebe elaborata postavljena na udaljenost od 300 m. Obuhvat proračuna razina buke i izrade akustičkog modela prikazuje grafički prikaz u nastavku (Slika 5.19-3).



Slika 5.19-3. Obuhvat proračuna za potrebe elaborata (crvena boja) i obuhvat izrade akustičkog modela (crna boja)

5.19.2. Vrednovanje utjecaja

Prilikom procjene svakog utjecaja na pojedine sastavnice okoliša uzeti su u obzir podaci o:

Predznaku i intenzitetu utjecaja	<u>značajno negativan utjecaj na okoliš</u> - procjenom je utvrđeno da postoji rizik da će zahvat značajno trajno narušiti postojeće stanje sastavnice okoliša <u>umjereno negativan utjecaj na okoliš</u> - procjenom je utvrđeno da će zahvat imati negativan utjecaj na okoliš, ali ne u mjeri da će doći do značajnog trajnog narušavanja postojećeg stanja <u>nema utjecaja na okoliš</u> - procjenom je utvrđeno da zahvat neće imati utjecaja na okoliš <u>pozitivan utjecaj na okoliš</u> - procjenjuje se da će zahvat popraviti postojeće stanje sastavnice okoliša
Trajanju utjecaja:	<u>privremen utjecaj</u> – ako djelovanje utjecaja na sastavnice okoliša prestaje nakon izgradnje zahvata ili nastaje u slučaju akcidentnog događaja, a utjecaj se ukloni odmah po događaju, <u>kratkoročan utjecaj</u> – ako djelovanje utjecaja na sastavnice okoliša prestaje nakon nekoliko godina od početka utjecanja, <u>dugoročan utjecaj</u> – ako utjecaj ima trajne posljedice na sastavnice okoliša.
Načinu djelovanja	<u>izravan utjecaj</u> – ako je zahvat direktan izvor opisanog utjecaja. <u>neizravan utjecaj</u> – ako je zahvat generirao promjenu koja je izvor opisanog utjecaja.
Potencijalnom širenju utjecaja:	<u>kumulativni utjecaj</u> – ako se provedbom zahvata generiraju utjecaji koji su prihvatljivi, ali zajedničkim djelovanjem te djelovanjem s utjecajima postojećih ili ostalih planiranih zahvata mogu postati značajni. <u>sinergijski utjecaj</u> – ako će planirani zahvat generirati utjecaje čije je zajedničko djelovanje veće od sume djelovanja pojedinačnih utjecaja.
Smjeru utjecaja	<u>reverzibilan utjecaj</u> – ako se prestankom korištenja zahvata stanje u okolišu može vratiti u početno stanje <u>ireverzibilan utjecaj</u> – ako se prestankom korištenja zahvata stanje u okolišu ne može vratiti na početno stanje

U sljedećoj tablici dano je vrednovanje za sastavnice okoliša na koje će doći do utjecaja tijekom izgradnje i/ili korištenja zahvata

Utjecaj / Sastavnica okoliša		Predznak i intenzitet				Način djelovanja		Trajanje			Potencijalno širenje		Smjer utjecaja	
		Značajno negativan	Umjereno negativan	Nema utjecaja	Pozitivan utjecaj	Izravan	Neizravan	Privremen	Kratkoročan	Dugoročan	Kumulativan	Sinergijski	Reverzibilan	Ireverzibilan
Stanovništvo	Tijekom izgradnje		+				+	+					+	
	Tijekom korištenja				+		+			+	+			+
Zrak	Tijekom izgradnje		+			+		+					+	
	Tijekom korištenja		+			+				+	+		+	
Staništa, flora i fauna	Tijekom izgradnje		+			+				+			+	
	Tijekom korištenja		+			+				+	+			+
	Tijekom korištenja			+										
	Tijekom izgradnje			+										

Utjecaj / Sastavnica okoliša		Predznak i intenzitet				Način djelovanja		Trajanje			Potencijalno širenje		Smjer utjecaja	
		Značajno negativan	Umjereno negativan	Nema utjecaja	Pozitivan utjecaj	Izravan	Neizravan	Privremen	Kratkoročan	Dugoročan	Kumulativan	Sinergijski	Reverzibilan	Ireverzibilan
Zaštićena područja prirode	Tijekom korištenja			+										
Krajobraz	Tijekom izgradnje		+			+		+						
	Tijekom korištenja		+			+				+	+			+
Tlo i poljoprivreda	Tijekom izgradnje		+			+				+	+			+
	Tijekom korištenja		+				+			+	+		+	
Šume i šumarstvo	Tijekom izgradnje		+			+				+	+			+
	Tijekom korištenja		+				+			+	+		+	
Divljač i lovstvo	Tijekom izgradnje		+			+				+	+			+

Utjecaj / Sastavnica okoliša		Predznak i intenzitet				Način djelovanja		Trajanje			Potencijalno širenje		Smjer utjecaja	
		Značajno negativan	Umjereno negativan	Nema utjecaja	Pozitivan utjecaj	Izravan	Neizravan	Privremen	Kratkoročan	Dugoročan	Kumulativan	Sinergijski	Reverzibilan	Ireverzibilan
	Tijekom korištenja		+			+				+	+		+	
Kulturna baština	Tijekom izgradnje		+			+				+	+			+
	Tijekom korištenja			+										
Promet	Tijekom izgradnje		+			+		+						
	Tijekom korištenja				+	+				+	+			+
Buka	Tijekom izgradnje		+			+		+						
	Tijekom korištenja		+			+				+	+		+	
Otpad	Tijekom izgradnje		+			+		+						

Utjecaj / Sastavnica okoliša		Predznak i intenzitet				Način djelovanja		Trajanje			Potencijalno širenje		Smjer utjecaja	
		Značajno negativan	Umjereno negativan	Nema utjecaja	Pozitivan utjecaj	Izravan	Neizravan	Privremen	Kratkoročan	Dugoročan	Kumulativan	Sinergijski	Reverzibilan	Ireverzibilan
	Tijekom korištenja		+				+			+	+		+	
Svjetlosno onečišćenje	Tijekom izgradnje			+										
	Tijekom korištenja			+										

5.20. Kumulativni utjecaj

Prilikom procjene utjecaja planiranog zahvata na okoliš, osim pojedinačnih utjecaja, procijenjen je i mogući kumulativni utjecaj razmatranog zahvata s utjecajima drugih postojećih ili planiranih zahvata čije se područje utjecaja na pojedine sastavnice okoliša preklapa s područjem utjecaja predloženog zahvata. Na taj način dva ili više zahvata mogu dovesti do jačeg utjecaja na jednu ili više sastavnica okoliša nego svaki od zahvata pojedinačno.

U promatranom području, s obzirom na utjecaje predmetnog zahvata, analizirani su zahvati sličnog karaktera (linijska prometna infrastruktura, plinovodi) koji se, prema podacima Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja i važećim Prostornim planovima Požeško-slavonske i Sisačko-moslavačke županije, nalaze unutar područja od 10 km od planirane prometnice.

Pregled postojećih ili planiranih zahvata čije se područje utjecaja preklapa s područjem utjecaja predloženog zahvata prikazani su u Tablica 5.20-1 i na prikazu Slika 5.20-1 i Slika 5.20-2 u nastavku.

Tablica 5.20-1 Pregled postojećih i planiranih zahvata unutar područja od 10 km

Zahvat	Status	Udaljenost odnosu na zahvat
Rekonstrukcija DC5 dio Bijela Stijena - Benkovac	Planirano	unutar 5km
Rekonstrukcija DC47 dio Lipik-Dobrovac	Planirano	unutar 5km
Magistralni plinovod Kozarac-Slobodnica	Planirano	unutar 10km
Željeznička pruga Dugo selo-Novska	Planirano	unutar 10km
DC 5 (Terezino Polje (GP Terezino Polje (granica RH/Mađarska)) – Virovitica – Veliki Zdenci – Donji Daruvar – Lipik – Stara Gradiška (GP Stara Gradiška (granica RH/BiH)))	Postojeće	unutar 5km
DC 38 (Pakrac (D5) – Požega – Pleternica – Đakovo (D7/Ž4147))	Postojeće	unutar 10km
DC 47 (Lipik (D5) – Novska – Hrvatska Dubica – Hrvatska Kostajnica – Dvor (D6))	Postojeće	unutar 5km
ŽC 3124 (Grabrje Ivaničko (D43) – Popovača – Kutina – Ilova – Lipovljani – Brestača (D47/D312))	Postojeće	unutar 10km
ŽC 3168 (Uljanik (D26) – Poljana – Banova Jaruga (Ž3124))	Postojeće	unutar 10km
ŽC 3216 (Banova Jaruga (Ž3124) – Jamarica (L33073))	Postojeće	unutar 10km
ŽC 3217 (Kozarice (L33141) – Brestača (D47))	Postojeće	unutar 10km
ŽC 3249 (Nova Subocka (Ž3124) – Krapje (D232))	Postojeće	unutar 10km
ŽC 3251 (Novska (Ž3250 – željeznička postaja))	Postojeće	unutar 10km
ŽC 3252 (Novska (D312/Ž3250) – Rajić – Okučani (D5/Ž4153))	Postojeće	unutar 10km
ŽC 4095 (Brezine (L33073) – Kukunjevac (Ž4236))	Postojeće	unutar 10km
ŽC 4096 (Poljana (Ž4236) – Janja Lipa (L33073))	Postojeće	unutar 10km
ŽC 4098 (Prekopakra (L41012/L41013) – Pakrac (D5))	Postojeće	unutar 10km
ŽC 4099 (Pakrac (D38) – Šeovica)	Postojeće	unutar 10km
ŽC 4112 (Jagma (D47) – Subocka (L41008))	Postojeće	unutar 5km
ŽC 4236 (Poljana (Ž3168) – Kukunjevac – Dobrovac (D47))	Postojeće	unutar 10km
LC 33073 (Jamarica (Ž3216) – Brezine (Ž4095))	Postojeće	unutar 10km
LC 33141 (Lipovljani (Ž3124) – Kozarice)	Postojeće	unutar 5km
LC33142 (Lipovljani (L33141) – Jamarica)	Postojeće	unutar 5km
LC 33143 (Nova Subocka (Ž3124) – Kozarice (Ž3217))	Postojeće	unutar 10km

Zahvat	Status	Udaljenost odnosu na zahvat	u
LC 33144 (Rajić (Ž3252 – željeznička postaja))	Postojeće	unutar 10km	
LC 41003 (Antunovac (Ž3168/Ž4094) – Gaj (Ž4236))	Postojeće	unutar 10km	
LC 41004 (Gaj (Ž4236) – Toranj – Mali Banovac (L41005))	Postojeće	unutar 10km	
LC 41005 (Gornja Obrijež (Ž4097) – Kukunjevac (Ž4236))	Postojeće	unutar 10km	
LC 41006 (Brezine (L33073) – Bujavica)	Postojeće	unutar 10km	
LC 41007 (Kukunjevac (Ž4236 – željeznički kolodvor))	Postojeće	unutar 10km	
LC 41008 (Subocka (Ž4112) – Donji Čaglić (D5))	Postojeće	unutar 5km	
LC 41009 (Lipik (D5) – Subocka (L41008))	Postojeće	unutar 5km	
LC 41012 (Kusonje (D5) – Prekopakra (Ž4098/L41013))	Postojeće	unutar 10km	
LC 41013 (Batinjani (L41005) – Prekopakra (Ž4098/L41012))	Postojeće	unutar 10km	
LC 41014 (Klisa – Pakrac (D5))	Postojeće	unutar 10km	
LC 41015 (Pakrac (Ž4099) – Šeovica)	Postojeće	unutar 10km	
LC 41016 (Pakrac (Ž4099) – Kraguj)	Postojeće	unutar 10km	
L204 (Banova Jaruga – Daruvar – Pčelić rasputnica)	Postojeće	unutar 10km	
M104 (Novska – Vinkovci – Tovarnik – Državna granica – (Šid))	Postojeće	unutar 10km	
SE Lipik (PSŽ)	Planirano	unutar 5km	
SE Lipik 1H i Lipik 2H (PSŽ)	Planirano	unutar 5km	
SE Livađani (PSŽ)	Planirano	unutar 5km	
SE Novska (SMŽ)	Planirano	unutar 10km	
SE Rajčići-Goleši (SMŽ)	Planirano	unutar 5km	
SE SWAT Energy (SMŽ)	Planirano	unutar 10km	
Brza cesta granica Republike Mađarske – Virovitica – Okučani – Granica BiH (Sektor: Daruvar – Lipik, Podsektor: Obilaznica Pakraca I Lipika, Faza 2, Dionica: čvor Lipik – čvor Donji Čaglić)	Planirano	-	

Realizacijom planiranog zahvata i postojeće infrastrukture doći će do povećanja antropogenog pritiska onečišćenja na staništima što će kumulativno djelovati na narušavanje kvalitete stanišnih uvjeta. S obzirom na činjenicu da je ovaj pritisak već postojeći na predmetnom području uzrokovan intenzivnom poljoprivrednom proizvodnjom te će se tek izgradnjom planiranog zahvata intenzivirati, utjecaj nije procijenjen kao značajan.

Realizacija planirane prometnice zajedno s postojećom prometnom infrastrukturom uzrokovat će povećanje fragmentiranosti staništa što kumulativno negativno utječe na narušavanje stanišnih uvjeta prisutne faune i utjecaj povećanog rizika od kolizije faune s vozilima u prometu. Uz korištenje predloženih mjera (prijelazi i propusti) te s obzirom na predviđeni dnevni promet utjecaj fragmentacije staništa se smatra prihvatljivim.

Na predmetnom prostoru planirano je nekoliko sunčanih elektrana te je evidentiran kumulativni utjecaj na bioraznolikost u smislu zauzeća staništa. S obzirom da je samostalni utjecaj na staništa ocjenjen prihvatljivim te imajući u vidu ukupnu površinu i lokaciju planiranih zahvata, ne očekuje se značajni kumulativni utjecaj.

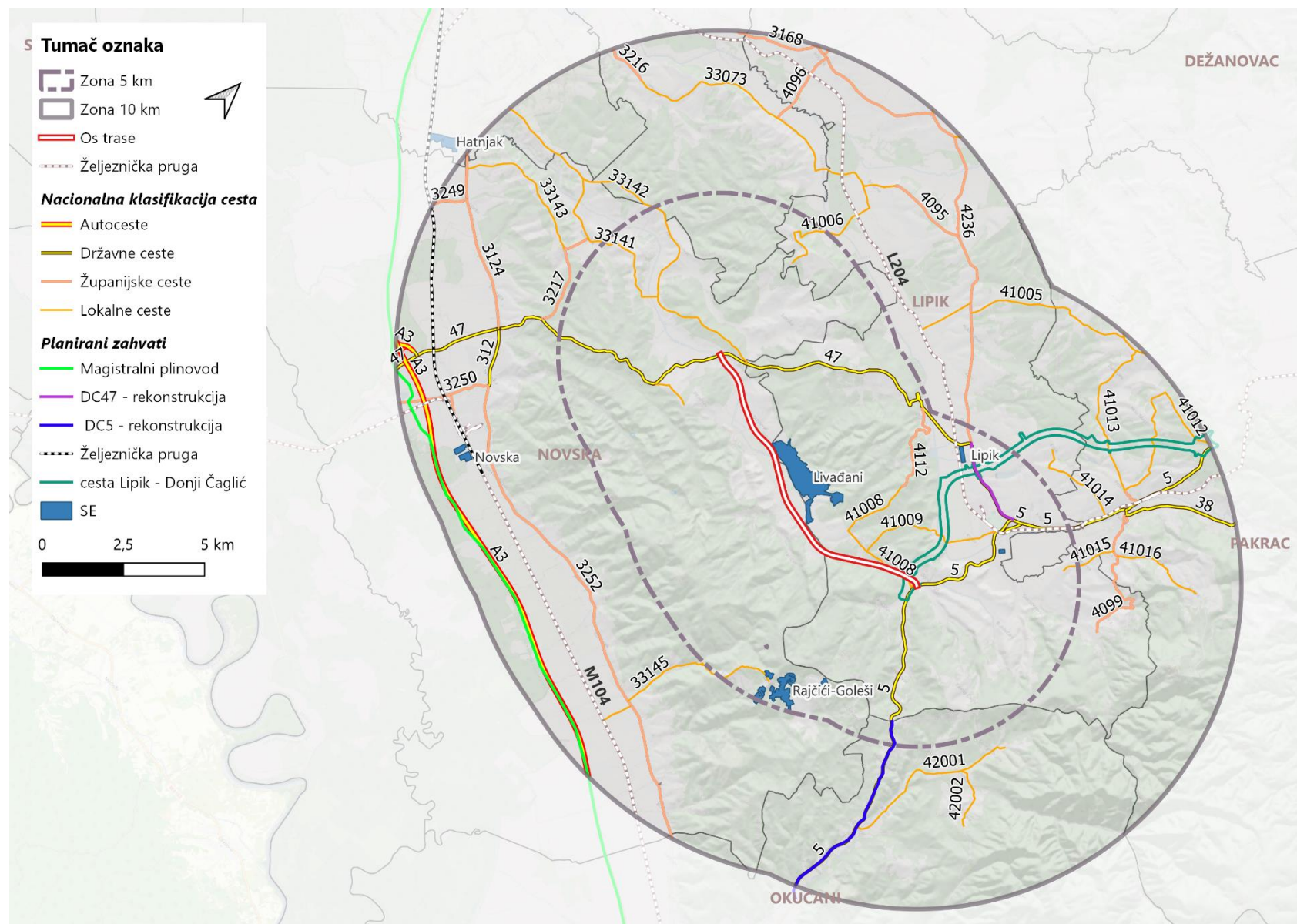
Promjena u izgledu i doživljaju šireg područja krajobraza uzrokovana prolaskom trase ceste bit će osjetna, ali ne značajna, tim više što se radi o području koje je već izmijenjeno pod antropogenim utjecajem, odnosno postojećom mrežom manjih prometnica i poljskih puteva koji se pružaju između pojedinih poljoprivrednih parcela, te pojedinim stambenim i poljoprivrednim objektima. Kumulativni utjecaji na

krajobraz postoje, ali su zbog prethodno navedenog prihvatljivi i zanemarivi. Kumulativni utjecaj zahvata sa planiranim sunčanim elektranama prepoznat je u vidu izmjene karaktera krajobraza u kojem će predmetni zahvat predstavljati novo frekventno očište koje će utjecati na vizualnu izloženost planiranih solarnih elektrana. Intenzitet ovog utjecaja direktno je ovisan o ocjeni samostalnog utjecaja planiranih sunčanih elektrana što će se analizirati u pripadajućim postupcima zaštite okoliša. Na ovoj razini, u pogledu lokacija planiranih zahvata, utjecaj se ne ocjenjuje značajnim.

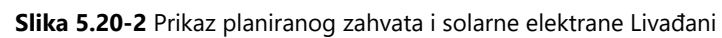
Kumulativni utjecaj predmetnog zahvata sa postojećim i planiranim zahvatima nije prepoznat na šumske sustave iz razloga što trasa prometnice zaobilazi površine koje su dio šumskogospodarskog područja te neće doći do njihovog gubitka.

Za sastavnicu okoliša tlo i poljoprivredu, kumulativni utjecaji s obzirom na postojeće zahvate u prostoru ogledaju se u vidu dodatne trajne prenamjene poljoprivrednog zemljišta te dodatnoj fragmentaciji vrijednog okrupnjenog poljoprivrednog zemljišta. Također, korištenjem prometnice povećava se mogućnost akcidentnih situacija koje mogu dovesti do onečišćenja tla i procjeđivanja štetnih tvari u podzemlje što može imati negativan utjecaj na ostale sastavnice okoliša. Također se smanjuje mogućnost dostupne površine za ekološki uzgoj u poljoprivredi zbog potencijalnog negativnog utjecaja zagađivanja zbog prometa.

Planirani zahvat s ostalim sastavnicama okoliša ne stvara kumulativne utjecaje. Sagledavajući postojeće i planirane zahvate, ne očekuju se kumulativni negativni utjecaji koji bi nastali uslijed izgradnje ceste.



Slika 5.20-1 Pregled postojećih i planiranih zahvata u zoni 10 km od planirane trase zahvata



5.21. Opis potreba za prirodnim resursima

S obzirom da se predmetna trasa diže iznad terena te je na većem dijelu projektirana u niskom nasipu očekuje se nastanak manjih količina viška materijala od iskopa jedino od izgradnje mostova i propusta. Također, prema projektu neće biti potrebe za zamjenom materijala na trasi jer će se dobiti dovoljna zbijenost nosivog sloja. Međutim, bit će potrebe za dovozom materijala za nasipanje. Preporuka je nasipe izvoditi materijalima dobivenim miniranjem, kamene drobine i šljunci, tj. materijali koji praktički nisu osjetljivi na prisutnost vode (materijali iskopne kategorije "A" i dio materijala iskopne kategorije "C") – Opći tehnički uvjeti za radove na cestama", Knjiga II, poglavlje 2-09.3.

Prema projektu, na cijeloj trasi bit će potrebno oko 275 000 m³ kamenog materijala za nasipanje. U radijusu do 20 km od predmetnog zahvata nalaze se 2 kamenoloma koja bi zadovoljila potrebe za navedenom količinom kamenog materijala te bi se iz istih mogao materijal dopremiti na gradilište. U slučaju da njihovi kapaciteti ne budu dovoljni, na udaljenosti od oko 50-70 km od lokacije zahvata nalazi se još nekoliko kamenoloma iz kojih se može dobavljati materijal.

Također, ovisno o rezultatima geomehaničkog ispitivanja tla u sklopu glavnog projekta znat će se točne količine viška materijala od iskopa koja će nastati od izgradnje mostova i propusta te da li će se ista moći iskoristiti u sklopu izgradnje zahvata.

Ukoliko se višak od iskopa nastao od izgradnje mostova i propusta neće moći iskoristiti u sklopu izgradnje predmetnog zahvata i ne predstavlja mineralnu sirovinu, isti će se u skladu s *Pravilnikom o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest* najkasnije do završetka radova na gradilištu proglasiti otpadom te ukoliko to bude izvedivo omogućit će se njegova ponovna uporaba izvan gradilišta i ukidanje statusa otpada, u protivnom isti će se predati ovlaštenoj osobi za gospodarenje tom vrstom otpada. Ukoliko višak materijala od iskopa bude sadržavao mineralnu sirovinu, a što se utvrđuje na temelju uzoraka dobivenih prigodom geomehaničkog ispitivanja tla na razini glavnog projekta građenja i troškovnika, s istim će se postupiti u skladu sa *Zakonom o rudarstvu i Pravilnikom o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova*. Također, projektom nije predviđeno trajno deponiranje materijala u koridoru ceste.

Humusni sloj skinut s postojećeg terena zasebno će se privremeno deponirati unutar trase zahvata i vratiti kao površinski sloj te iskoristiti za oblaganje nasipa i za oblaganje budućih cestovnih jaraka duž trase te sanaciju svih privremenih površina pod utjecajem gradilišta.

Svi ostali materijali potrebni za realizaciju zahvata, odnosno gradnju ceste dostupni su u potrebnim količinama u komercijalnim opskrbnim lancima za ovu vrstu djelatnosti.

6. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

6.1. Mjere zaštite tijekom pripreme i gradnje

6.1.1. Opće mjere zaštite

1. Izraditi projekt organizacije gradilišta kojim će se unaprijed odrediti prostor za smještaj, kretanje i pranje kotača građevinskih vozila i druge mehanizacije prije uključivanja na javnu prometnu mrežu, prostor za skladištenje i manipulaciju tvarima štetnim za okoliš te privremene i trajne lokacije skladišta / deponija materijala i otpada i pritom odrediti transportne rute.
2. Tijekom rješavanja odvodnje oborinskih i kolničkih voda uključiti i zaštitu od erozije postojećih parcela i građevina.
3. Površine potrebne za organizaciju građenja planirati unutar koridora prometnice tako da se negativan utjecaj na okoliš i oštećenja površina svedu na najmanju moguću mjeru. Za te potrebe treba iskoristiti već degradirane površine, a ne stvarati nove unutar postojeće vegetacije ili poljoprivredne površine.
4. Za pristup gradilištu planirati korištenje postojeće mreže putova, a kao glavni pristupni put koristiti trasu zahvata. Nove pristupne putove formirati kroz prirodnu vegetaciju i poljoprivrednu površinu samo kada je nužno te pritom osigurati nesmetanu komunikaciju između poljoprivrednih površina.

6.1.2. Mjere zaštite infrastrukture i prometnih tokova

5. Prije početka izvođenja radova izraditi projekt privremene regulacije prometa za vrijeme izgradnje zahvata kojim treba osigurati protočnost postojećeg prometa tijekom izgradnje.
6. Prekinute veze postojećih prometnica, pješačkih komunikacija i poljskih putova riješiti zamjenskim paralelnim prometnicama i poljskim putovima.
7. Prije početka radova pravovremeno obavijestiti sva javna poduzeća vlasnike infrastrukturnih vodova o izvođenju radova, kako bi predstavnici istih mogli dati točne podatke o položaju svojih vodova i označiti ih na terenu, te vršiti stručni nadzor nad izvođenjem radova u koridorima navedenih instalacija.

6.1.3. Mjere zaštite voda

8. Projektirati i predvidjeti lokacije za manipulaciju naftom, naftnim derivatima, uljima i mazivima te servisiranje građevinskih strojeva i mehanizacije uz provođenje odgovarajućih mjera zaštite voda i tla.
9. Na lokacijama prijelaza planirane prometnice preko vodotoka i kanala izvesti propuste i mostove. Propuste i mostove dimenzionirati na način da mogu primiti mjerodavni protok 100-godišnjeg povratnog perioda te isto dokazati hidrološkim, hidrauličkim i statičkim proračunom tijekom razrade viših razina projektne dokumentacije.

10. Propustima regulirati vanjske vode na način da se ostvare protjecanja bez mogućnosti erozije prometnice i okolnog terena.
11. Oblaganje uljeva i izljeva propusta izvesti minimalno u duljini od 3,0 m, odnosno u duljini potrebne regulacije koje će omogućiti nesmetano tečenje.
12. Izvesti taložnice za prihvatanje nanosa na ulazima u propuste kako bi se osigurala propusnost istih.
13. Regulacije korita vodotoka Subocka izvesti u skladu s postojećim nagibima nivelete toka te zadržati postojeći poticajni profil toka.
14. Prilikom iskopa i ostalih građevinskih radova osigurati korita vodotoka i kanala, koji su u neposrednom kontaktu sa zahvatom, od eventualnog odronjavanja zemlje i građevinskog materijala.
15. Ovisno o načinu prijelaza preko vodotoka potrebno je organizirati izvođenje radova na način da je uvijek osigurana protočnost, definirana organizacija radova na način da je moguće propustiti i velike iznenadne vode.
16. U razdoblju izvođenja radova na vodotoku Subocka obvezno pratiti hidrološke prognoze ili tendencije te biti spreman na eventualno uklanjanje ljudstva, strojeva, nepokretnih objekata, privremenih deponija ili dijelova objekata koji su u izgradnji, a onemogućuju protjecanje voda u razdoblju poplavnih valova.
17. Pri izvedbi radova gradilište organizirati na način da ne dođe do izvanrednih onečišćenja voda i okolnog terena opasnim i štetnim tvarima za vode.
18. Goriva, maziva i druge opasne tekućine zabranjeno je ispuštati u korita vodotoka, kanala i u tlo na gradilištu.
19. Sanitarne otpadne vode na gradilištu skupljati putem pokretnih sanitarnih čvorova (ekološki WC), te iste redovito prazniti i održavati.

6.1.4. Mjere zaštite tla i poljoprivrednih površina

20. Površine potrebne za organizaciju građenja (privremeno odlaganje građevinskog i otpadnog materijala, mjesta za parkiranje i manevarsko kretanje mehanizacije) planirati izvan vrijednih poljoprivrednih površina.
21. Površine na kojima nije došlo do trajne prenamjene, a koje se nalaze izvan održavanog koridora prometnice, potrebno je nakon završetka radova sanirati i vratiti u prvobitno stanje
22. Površinski humusni sloj kod iskopa zasebno deponirati te u postupku sanacije, odnosno provedbe zahvata, vratiti kao površinski sloj
23. Omogućiti nesmetano funkcioniranje hidromelioracijske mreže kanala na poljoprivrednim zemljištima tijekom izgradnje prometnice
24. Radove na dijelovima trase koja prolazi uz poljoprivredne površine ne izvoditi u periodu berbe/žetve poljoprivrednih kultura.

6.1.5. Mjere zaštite šumskih ekosustava

25. Tijekom planiranja radova uspostaviti aktivnu suradnju s nadležnim šumarijama u svrhu utvrđivanja prilaznih puteva gradilištu i korištenja podataka iz šumskogospodarskih osnova.
26. Odmah nakon sječe stabala uspostaviti i provoditi šumski red, odnosno ukloniti panjeve i izvesti posječenu drvenu masu u svrhu sprječavanja pojave šumskih štetnika i bolesti.
27. Ograničiti kretanje mehanizacije isključivo na definirane pristupne puteve i užu zonu izvođenja radova kako bi se spriječilo oštećivanje stabala i zbijanje tla izvan radne zone.
28. Prilikom planiranja i izgradnje, na trasi prometnice (između stacionaža km 8+000 i km 9+650) potrebno je posebnu pozornost posvetiti zaštiti zemljišta od erozije / klizišta s obzirom na to da se južno od trase prometnice nalaze šumski ekosustavi (koji su dio šumskogospodarskog područja RH) te zapušteno poljoprivredno zemljište u uznapređovalim fazama sukcesije, koji se nalaze na zemljištu nagiba većeg od 12 stupnjeva.
29. Odvodnju oborinskih voda izvesti na način da ista ne dospjeva na padine na kojima postoji povećana opasnost od erozijskih procesa (posebice između stacionaža km 8+000 i km 9+650).
30. Zabraniti deponiranje građevinskog materijala i otpada na površinama šuma i šumskog zemljišta izvan radnog pojasa.
31. Na dionici od km st. 0+000 do km st. 1+000 gdje se trasa križa sa vodotocima i kanalima, tehničkim mjerama osigurati uvjete za održavanje postojećeg vodnog režima (režima plavljenja) u šumskim sastojinama (u suradnji s nadležnom šumarskom službom).
32. Osobitu pažnju posvetiti rukovanju lakozapaljivim materijalima i strojevima/alatima kod kojih prilikom uporabe može doći do pojave iskrenja i/ili otvorenog plamena, primjenjujući odredbe *Pravilnika o zaštiti šuma od požara* (NN 33/14).
33. Nakon završetka radova potrebno je izvršiti šumskotehničke i šumskouzgojne radove te biološku sanaciju novonastalih šumskih rubova odgovarajućim vrstama drveća i grmlja kako bi se spriječilo izvaljivanje stabala i erozijski procesi

6.1.6. Mjere zaštite divljači i lovstva

34. Tijekom pripremih radova potrebno je uspostaviti suradnju s lovoovlaštenicima čija se lovišta nalaze u predmetnom zahvatu.
35. U suradnji s lovoovlaštenicima utvrditi mogućnost izmještanja lovnotehničkih objekata i mogućnost utvrđivanja koridora kretanja krupne divljači radi postavljanja prometnih znakova divljač na cesti.
36. Obavijestiti lovoovlaštenike o vremenu početka radova.
37. U suradnji s lovoovlaštenikom premjestiti zatečene lovnogospodarske i lovnotehničke objekte (hranilišta, pojilišta i čeke) na druge lokacije ili nadomjestiti novima.
38. Prilikom izgradnje sačuvati što je više moguće prirodnu vegetaciju na području građevinskog pojasa.
39. Radove izvoditi samo u planiranom koridoru bez izlaska teške mehanizacije izvan koridora.
40. Radove izvoditi za vrijeme dnevnog svjetla u najvećoj mogućoj mjeri kako bi se smanjilo uznemiravanje divljači uzrokovano svjetlosnim onečišćenjem.

41. S osobitom pažnjom radove izvoditi tako da se ne oštećuju vodotoci odnosno spriječiti zatrpavanje otvorenih vodotoka, kanala i slično.

6.1.7. Mjere zaštite bioraznolikosti

42. Pripremu radnog pojasa (uklanjanje vegetacije) izvoditi izvan perioda najveće reproduktivne aktivnosti životinja, odnosno radove vršiti između 15. rujna i 15. ožujka.
43. Radove u vodotocima (kanali i vodotok Subocka) izvoditi izvan perioda mriješta vodozemaca, odnosno radove vršiti između 1. rujna i 28. veljače
44. Projektirati mostove na stacionažama u u cca. km 3+601,54 i 9+886,17 na način da se u sklopu njih nalazi dio kopna (površina za kretanje) koje može poslužiti za prolaz vidri. Površinu za kretanje treba postaviti iznad razine desetogodišnjih voda. Mostove treba projektirati u skladu sa Stručnim smjernicama – prometna infrastruktura (HAOP, listopad 2015.) ili u skladu sa novijim saznanjima.
45. U daljnjoj razradi projektne dokumentacije propuste predviđene na stacionažama u cca. km 0+026,00, 0+533,19, 0+746,31, 1+295,29, 1+495,80, 1+772,09, 2+170,36, 2+316,66, 2+496,78, 2+694,71, 2+742,13, 3+296,75, 5+247,48, 5+369,98, 5+555,06, 6+263, 9+775,33 projektirati na način da se u sklopu njih nalazi dio kopna (površina za kretanje) koje može poslužiti za prolaz malih životinja. Propuste treba projektirati u skladu sa Stručnim smjernicama – prometna infrastruktura (HAOP, listopad 2015.) ili u skladu sa novijim saznanjima.
46. Radove izgradnje prometnice obavljati, što je više moguće, za vrijeme dana. Osvjetljenje gradilišta u noćnim uvjetima rada izvesti sa snopom svjetla usmjerenim prema tlu te koristeći svjetleća tijela koja koriste LED ili drugu tehnologiju koja ne emitira ultraljubičasto zračenje
47. U slučaju pojave i/ili širenja invazivnih biljnih vrsta u zoni građevinskih radova, poduzeti uklanjanje svih jedinki invazivnih vrsta. Mjeru provoditi do uspostave autohtone vegetacije po završetku radova
48. Ukoliko se u višim razinama projektne dokumentacije pokaže potreba za postavljenjem barijera za zaštitu od buke osigurati njihovu uočljivost za ptice oslikavanjem ili izvedbom od neprozirnog materijala.

6.1.8. Mjere zaštite krajobraza

Tijekom projektiranja

49. Stabilizaciju pokosa vršiti metodama biološke sanacije, mlazni beton koristiti samo ukoliko je iz tehničkih razloga neophodno
50. Prilikom izrade glavnog projekta izraditi Elaborat krajobraznog uređenja prilikom čega treba u obzir uzeti slijedeće:
 51. od biljnih vrsta za uređenje koristiti samo zavičajne biljne vrste (vrste koje se javljaju u sastavu vegetacijskih zajednica na širem području zahvata), isto primjeniti i na odabir travne smjese;
 52. ne koristiti invazivne biljne vrste
 53. na svim lokacijama na kojima je tehnički moguće u nožici nasipa predvidjeti zaštitni zeleni pojas u svrhe zaštite poljoprivrednih površina te kvalitetnijeg uklapanja u krajobraz.

Tijekom izvođenja radova

54. Sačuvati što je više moguće prirodnu vegetaciju i drvenastu vegetaciju višu od 3 m na području građevinskog pojasa.
55. Zonu zahvaćenu izgradnjom zahvata dovesti u stanje što je sličnije moguće onome prije početka izgradnje zahvata (minimalno nasuti sloj 20 cm plodnog tla radi omogućavanja prirodne rekultivacije).
56. Sanaciju područja zahvaćenog izgradnjom vršiti tijekom i neposredno nakon gradnje.
57. Hidrosjetvu izvoditi odmah nakon završetka građevinskih radova kako bi se izbjegla erozija.

6.1.9. Mjere zaštite kulturne baštine

Arheološka baština

58. Prije izgradnje trase državne ceste potrebno je provesti probna arheološka istraživanja kojima će se odrediti opseg zaštitnih arheoloških istraživanja, dokumentiranja i konzervacije nalaza i nalazišta:
 - AL 1 – Arheološki lokalitet Brezovci, Brezovac (oznaka na karti: AL 1)
 - AL 2 – Arheološki lokalitet Trčice, Kričke (oznaka na karti: AL 2)
 - AL 3 – Arheološki lokalitet Glogovci, Kričke (oznaka na karti: AL 3)
59. Tijekom izvođenja zemljanih radova na preostaloj dionici predmetne građevine u pojasu trase s izravnim utjecajem, potrebno je osigurati stručni nadzor (arheološki i konzervatorski) s ciljem utvrđivanja ugroženosti potencijalnih lokaliteta, a prema potrebi bit će pravedna probna i zaštitna arheološka istraživanja. Također, ako se u zoni s neizravnim utjecajem planiraju građevinski zahvati potrebno je osigurati stručni nadzor s istim ciljem.

Graditeljska baština

60. Osigurati konzervatorski nadzor u zoni s izravnim i neizravnim utjecajem tijekom gradnje ceste:
 - SG 1 – Raspelo, Brezovac (oznaka na karti: SG 1)
 - GG 1 – Mlin obitelji Krnjaić, Kričke (oznaka na karti: GG 1)
 - SG 2 – Crkva sv. Nikole, Donji Čaglić (oznaka na karti: SG 2)

Memorijalna baština

61. Osigurati konzervatorski nadzor tijekom gradnje državne ceste:
 - MB 1 - Spomen obilježje poginulim hrvatskim braniteljima iz Domovinskog rata, Bair (oznaka na karti: MB 1)

6.1.10. Mjere zaštite kvalitete zraka

62. Prije početka transporta praškastog materijala poprskati materijal s vodom i pokriti vozila zaštitnom ceradom tijekom izgradnje i prilikom transporta praškastog materijala u cilju smanjenja onečišćenja zraka.
63. Ako se radovi izvode za izrazito suhog vremena, manipulativne površine i pristupne prometnice, prskati vodom kako bi se smanjilo podizanje čestica prašine i njihovo širenje na okolne površine.

64. U blizini stambenih objekata smanjiti brzinu kretanja mehanizacije i vozila prilikom kretanja po neasfaltiranim površinama

6.1.11. Mjere zaštite od povećanih razina buke

65. Tijekom izrade viših razina projektne dokumentacije na osnovi detaljnijih projektnih i geodetskih podloga izraditi Elaborat zaštite od buke s proračunom razina buke cestovnog prometa na područjima koja su potencijalno ugrožena prekomjernom razinom buke.
66. Ukoliko se Elaboratom zaštite od buke utvrdi potreba za postavljanjem barijera zaštite od buke, u sklopu izrade glavnog projekta zaštite od buke projektirati barijere za zaštitu od buke od materijala koji odgovaraju prirodnim obilježjima okolnog krajobraza, tako da se postigne njihova maksimalna uklopljenost u prostor, odnosno umanjiti njihova upadljivost.
67. Bučne radove organizirati na način da se obavljaju tijekom dnevnog razdoblja, a samo u izuzetnim slučajevima, kada to zahtjeva tehnologija, tijekom noći. Tijekom građenja koristiti malobučne strojeve i uređaje.
68. Za parkiranje teških vozila i mehanizacije odabrati mjesta što udaljenija od stambenih objekata.

6.1.12. Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja

69. Na raskrižjima na kojima je predviđena rasvjeta, rasvjetu projektirati na ekološki prihvatljiv način bez nepotrebnog svjetlosnog onečišćenja poglavito u smislu temperature boje svjetla te izbjegavanje direktnih emisija iznad horizontale.
70. Kod građevinskih radova za osiguranje potrebnog osvjetljenja potrebno je koristiti ekološki prihvatljive svjetiljke.
71. Planirati postavljanje dodatne potrebne rasvjete za vrijeme građevinskih radova na način da se osigura potrebno osvjetljenje koristeći ekološki prihvatljive svjetiljke te izbjegne nepotrebno rasipavanje svjetlosti van radnih površina.

6.1.13. Mjere gospodarenja otpadom

72. Sav otpad s gradilišta odvojeno sakupljati po vrstama, osigurati uvjete privremenog skladištenja i predavati ovlaštenoj osobi koja ima važeću dozvolu za gospodarenje otpadom.
73. Uklonjeni asfalt sa postojećih prometnica na dijelovima gdje trasa planirane prometnice presijeca iste te se formiraju raskrižja, po mogućnosti reciklirati, odnosno ponovno koristiti za proizvodnju nove asfaltne mješavine i izgradnju nove prometnice.
74. Neopasni mineralni građevni otpad nastao na gradilištu od izgradnje zahvata te od rušenja postojećih objekata odgovarajuće oporabiti te ukoliko to bude izvedivo omogućiti njegovu ponovnu uporabu i ukidanje statusa otpada.

6.1.14. Mjere postupanja s viškom materijala od iskopa

75. Ukoliko se na temelju uzoraka dobivenih prigodom geomehaničkog ispitivanja tla na razini glavnog projekta građenja i troškovnika utvrdi da će prilikom izgradnje mostova i propusta nastati višak materijala od iskopa koji sadržava mineralnu sirovinu, obavijestiti Nadležno tijelo, rudarsku inspekciju, jedinicu područne (regionalne) samouprave i jedinicu lokalne samouprave radi propisnog odlaganja istog.
76. Ukoliko višak materijala iz iskopa od izgradnje mostova i propusta ne predstavlja mineralnu sirovinu i neće se moći iskoristiti za izgradnju prometnice, najkasnije do završetka radova na gradilištu proglasiti ga otpadom te ukoliko bude izvedivo omogućiti njegovu ponovnu uporabu izvan gradilišta i ukidanje statusa otpada, u protivnom isti predati ovlaštenoj osobi za gospodarenje tom vrstom otpada.

6.2. Mjere zaštite tijekom korištenja

6.2.1. Mjere zaštite bioraznolikosti

1. U slučaju pojave invazivnih stranih vrsta provoditi njihovo adekvatno uklanjanje mehaničkim metodama uz prometnicu.
2. Prilikom redovite kontrole širenja vegetacije uz prometnicu ne tretirati vegetaciju herbicidima već koristiti mehaničke načine kontrole kao što je košnja.
3. Održavati prohodnost i funkcionalnost prolaza za životinje.

6.2.2. Mjere zaštite voda

4. Prilikom održavanja prometnice u zimskom razdoblju koristiti ekološki prihvatljiva sredstva radi zaštite voda. Upotrebu sredstava treba svesti na minimum ispravnim predviđanjem stanja kolnika.
5. Redovito održavati prometnicu i sustave odvodnje, što uključuje čišćenje i praćenje funkcionalnosti stanja sustava odvodnje
6. Redovito održavati prohodnost propusta i kanala na trasi prometnice.

6.2.3. Mjere zaštite tla i poljoprivrednih površina

7. Poljoprivredne parcele zaštititi od mogućih onečišćenja sadnjom autohtonih biljnih vrsta u funkciji zaštitnih pojaseva uz samu prometnicu od stacionaže 0+000 km do 7+000 km te 9+000 km do 10+084 km.

6.2.4. Mjere zaštite divljači i lovstva

8. 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.

9. Ako se utvrdi da su učestali naleti vozila na divljač, potrebno je postaviti plašila (npr. zrcalna ogledalca) koja odvrćaju divljač od prelaska prometnice u trenutku prolaza vozila te postaviti prometne znakove upozorenja divljači na putu.

6.2.5. Mjere zaštite krajobraza

10. Vršiti redovne radove košnje i druga održavanja zelenih površina uz trasu, posebice na raskrižjima.

6.2.6. Mjere zaštite od nekontroliranih događaja

11. Izraditi Operativni plan za provedbu mjera sprječavanja širenja i uklanjanja iznenadnog onečišćenja voda odnosno tla i zemljišta.

6.3. Program praćenja stanja okoliša

Tijekom sagledavanja mogućih utjecaja, a s obzirom na karakter samog zahvata, nositelj zahvata obavezan je primjenjivati sve mjere propisane ovom Studijom te sve mjere zaštite sukladno zakonskim propisima iz područja gradnje, zaštite okoliša i njegovih sastavnica i zaštite od opterećenja okoliša, zaštite od požara, zaštite na radu, odnosno izrađenoj projektnoj i drugoj dokumentaciji te primjeni dobre inženjerske i stručne prakse kako tvrtki prilikom izgradnje, tako i nositelja zahvata prilikom korištenja zahvata.

Buka

Na područjima gdje trasa prolazi najbliže naseljenim objektima stambene i/ili mješovite namjene provesti kontrolno mjerenje razina buke cestovnog prometa tijekom izgradnje prometnice, te akustičkim modeliranjem provesti usporedbu sa proračunatim razinama buke na istoj ili višoj razini detalja korištenog pri razradi elaborata zaštite od buke.

Mjerenja razina buke provesti u razdoblju godine tijekom kojeg intenzitet prometa odgovara prosječnom godišnjem dnevnom prometu iz projektne dokumentacije u trajanju ne kraćem od tjedan dana.

Bioraznolikost

Tijekom korištenja u razdoblju od dvije godine pratiti učestalost i distribuciju stradanja životinja od prometa. Nakon prve godine praćenja izvršiti analizu o mjestima stradanja i taksonomskoj pripadnosti stradalih životinja te provesti dodatne mjere u cilju ublažavanja utjecaja (izgradnja dodatnih prijelaza ili prolaza za životinje, sadnju pojaseva vegetacije i/ili izgradnju umjetnih barijera, smanjenje brzine prometovanja vozila, izgradnju dodatnih prijelaza za životinje i dr.) u skladu sa Stručnim smjernicama - prometna infrastruktura, HAOP 2015. ili novijim saznanjima.

6.4. Odnos nositelja zahvata s dionicima prije provedene procjene utjecaja na okoliš

Hrvatske ceste d.o.o. svoju suradnju i informiranost javnosti provode putem obavješćivanja o stanju okoliša tijekom i nakon realizacije zahvata (gradnje i korištenja plinovoda) putem medija te putem vlastite web stranice (<https://hrvatske-ceste.hr>). U tom smislu vodi politiku transparentnosti i otvorenosti za javnost.

Na taj način je u svakom trenutku moguće dobiti točnu informaciju od strane odgovornog osoblja za odnose s javnosti unutar Hrvatskih cesta.

7. NAZNAKE POTEŠKOĆA

U tijeku izrade Studije utjecaja na okoliš za zahvat nove trase državne ceste DC47, dionica Bair (DC47) – Donji Čaglić (DC5), nije bilo značajnih poteškoća.

8. IZVORI PODATAKA

8.1. Zakoni i propisi

Opće

- 1) Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, čl. 202. Zakona o gradnji, 78/15, 12/18 i 118/18)
- 2) Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- 3) Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)
- 4) Strategija održivog razvitka Republike Hrvatske (NN 30/09)
- 5) Nacionalna strategija zaštite okoliša (NN 46/02)
- 6) Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17)

Vode

- 7) Zakon o vodama (NN 66/19 i 84/21, 47/23)
- 8) Strategija upravljanja vodama (NN 91/08)
- 9) Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19, 20/23)
- 10) Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje do 2027 (NN 84/23)
- 11) Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13)
- 12) Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10, 31/13)
- 13) Okvirna direktiva o vodama (ODV, 2000/600/EC)
- 14) Direktiva o zaštiti podzemnih voda od onečišćenja i pogoršanja kakvoće (DPV 2006/118/EC)
- 15) Hrvatske vode (2018): Prethodna procjena rizika od poplava
- 16) Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 05/11)
- 17) Državni plan obrane od poplava (NN 84/10)

Tlo i poljoprivreda

- 18) Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19, 57/22)
- 19) Pravilnik o mjerilima za utvrđivanje osobito vrijednog obradivog (P1) i vrijednog obradivog (P2) poljoprivrednog zemljišta (NN 23/19)
- 20) Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 71/19)
- 21) Pravilnik o metodologiji za praćenje stanja poljoprivrednog zemljišta (NN, br. 47 /19)

Šume i šumarstvo

- 22) Zakon o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 101/23)
- 23) Pravilnik o doznaci stabala, obilježbi šumskih proizvoda, teretnom listu (popratnici) i šumskom redu (NN 71/19)
- 24) Pravilnik o uređivanju šuma (NN 97/18, 101/18, 31/20, 99/21)
- 25) Pravilnik o zaštiti šuma od požara (NN 33/14)
- 26) Pravilnik o utvrđivanju naknade za šumu i šumsko zemljište (NN 12/20, 121/20)
- 27) Uredba o osnivanju prava građenja i prava služnosti na šumi i šumskom zemljištu u vlasništvu Republike Hrvatske (NN 87/19)

Divljač i lovstvo

- 28) Zakon o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20)
- 29) Pravilnik o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači (NN 40/06, 92/08, 39/11, 41/13)
- 30) Pravilnik o stručnoj službi za provedbu lovnogospodarskih planova (NN 108/19)
- 31) Pravilnik o odštetnom cjeniku (NN 31/19)

Bioraznolikost

- 32) Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23)
- 33) Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- 34) Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22)
- 35) Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
- 36) Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)

Krajobraz

- 37) Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- 38) Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19)

Kulturna baština

- 39) Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21)

Klima

- 40) Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)
- 41) Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)

Zrak

- 42) Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22)
- 43) Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 42/21)
- 44) Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20)
- 45) Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)
- 46) Uredba o kvaliteti tekućih naftnih goriva i načinu praćenja i izvješćivanja te metodologiji izračuna emisija stakleničkih plinova u životnom vijeku isporučenih goriva i energije (NN 57/17)
- 47) Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20)
- 48) Program mjerenja razine onečišćenosti zraka u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (NN 12/23)

Buka

- 49) Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18 i 14/21)

- 50) Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21).

Svjetlosno onečišćenje

- 51) Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, br. 14/19)
52) Pravilnik o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljenja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, br. 128/20)
53) Pravilnik o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete („Narodne novine“, br. 22/23)

Gospodarenje otpadom

- 54) Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 84/21)
55) Zakon o rudarstvu („Narodne novine“, br. 56/13, 14/14, 98/19, 83/23)
56) Odluka o donošenju Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2023. – 2028. godine („Narodne novine“, br. 84/23)
57) Uredba o gospodarenju otpadom ambalažom („Narodne novine“, br. 97/15 i 57/20)
58) Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži („Narodne novine“ br. 88/15, 78/16, 116/17, 14/20, 144/20)
59) Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 106/22)
60) Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest („Narodne novine“, br. 69/16)
61) Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova („Narodne novine“, br. 79/14)
62) Pravilnik o gospodarenju otpadnim uljima („Narodne novine“, br. 124/06, 121/08, 31/09, 156/09, 91/11, 45/12, 86/13)

Prometna infrastruktura

- 63) Zakon o cestama („Narodne novine“, br. 84/11, 18/13, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21, 114/22, 114/22, 04/23 i 133/23)
64) Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 74/11, 80/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20, 85/22, 114/22)
65) Uredba o mjerilima za razvrstavanje javnih cesta („Narodne novine“, br. 34/12)
66) Odluka o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“, br. 41/22, 97/23)
67) Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa („Narodne novine“, br. 110/01, 90/22)
68) Pravilnik o prijenosu javnih cesta i nerazvrstanih cesta (NN 86/12)
69) Pravilnik o tehničkim uvjetima vozila u prometu na cestama (NN 85/16, 24/17, 70/19, 60/20)
70) Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (92/19)
71) Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu („Narodne novine“, br. 95/14)
72) Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama („Narodne novine“, br. 92/19)
73) Tehnički propis za građevinske konstrukcije („Narodne novine“, br. 17/17, 75/20, 7/22)
74) Tehnički propis za asfaltne kolnike (NN 48/21)

Nekontrolirani događaji

- 75) Zakon o kritičnim infrastrukturama (NN 56/13, 114/22)
- 76) Pravilnik o metodologiji za izradu analize rizika poslovanja kritičnih infrastruktura (NN 47/16)
- 77) Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- 78) Pravilnik o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN 35/94, 110/05 i 28/10)
- 79) Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (NN 62/94 i 32/97)
- 80) Pravilnik o prijavljivanju tijela za ocjenjivanje sukladnosti (NN 34/11)
- 81) Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/13)

8.2. Znanstvena i stručna literatura

Prostorno-planska dokumentacija

- 1. Prostorni plan Požeško-slavonske županije (Požeško-slavonski službeni glasnik, broj 5/02 i 5A/02, 4/11, 4/15, 5/19 i 6/19 – pročišćeni tekst, 17/23)
- 2. Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije (Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije, broj 4/01, 12/10, 10/17, 12/19 i 23/19 – pročišćeni tekst, 7/23, 20/23)
- 3. Prostorni plan uređenja Grada Lipika (Službeni glasnik „Grada Lipika“, broj 06/07, 01/10, 06/11, 10/15 i 15/15 – pročišćeni tekst i 09/22)
- 4. Prostorni plan uređenja Grada Novske (Službeni vjesnik „Grada Novske“, broj 7/05, 42/10, 8/1, 54/18, 40/20, 21/21 i 30/21 – pročišćeni tekst)

Geologija i hidrogeologija

- 5. Herak, M. et al. (2011): Karta potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 95 godina, PMF, Zagreb
- 6. Herak, M. et al. (2011): Karta potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 475 godina, PMF, Zagreb
- 7. Jamičić D. et al. (1989): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, List Daruvar L33–95, Geološki zavod Zagreb
- 8. Jamičić D. et al. (1989): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, Tumač za list Daruvar L33–95, Geološki zavod Zagreb
- 9. Stanje podzemnih voda na vodnom području rijeke Dunav s obzirom na prirodan sadržaj metala i njihov antropogeni utjecaj, Hrvatski geološki institut, 2015.

Tlo i poljoprivreda

- 10. Husnjak, S. (2014): Sistematika tala Hrvatske. Hrvatska Sveučilišna Naklada, Zagreb.
- 11. Kovačević, P. (1983): Bonitiranje zemljišta, Agronomski glasnik, br. 5-6/83, str. 639-684, Zagreb
- 12. Martinović (ur.) 1998: Baza podataka o hrvatskim tlima. Državna uprava za zaštitu okoliša.
- 13. Pernar, N. (2017): Tlo nastanak, značajke, gospodarenje. Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Zagreb

Šume

- 14. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu (HAOP) (2016): Nacionalna klasifikacija staništa RH, Dodatak 6b: Verzija V NKS-a, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zagreb

15. Vukelić J. (2012): Šumska vegetacija Hrvatske, Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
16. Šumskogospodarska osnova područja Republike Hrvatske za razdoblje 2016-2025, Hrvatske šume d.o.o., Zagreb
17. Osnova gospodarenja gospodarskom jedinicom „Blatuško blato“ za razdoblje od 1.1.2020.- 3.12.2029. – Sažetak Uredajnog zapisnika, Odjel za uređivanje šuma Uprava šuma Podružnica Bjelovar

Bioraznolikost i ekološka mreža

18. Antolović J., Flajšman E., Frković A., Grgurev M., Grubešić M., Hamidović D., Holcer D., Pavlinić I., Tvrtković N. i Vuković M. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
19. Antonić O., Kušan V., Jelaska S., Bukovec D., Križan J., Bakran-Petricioli T., Gottstein-Matočec S., Pernar R., Hečimović Ž., Janeković I., Grgurić Z., Hatić D., Major Z., Mrvoš D., Peternel H., Petricioli D. i Tkalčec S. (2005): Kartiranje staništa Republike Hrvatske (2000.-2004.), Drypis, 1.
20. Bardi, A., Papini P., Quaglino, E., Biondi, E., Topić, J., Milović, M., Pandža, M., Kaligarić, 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
21. Jelić M. (2009): Istraživanje rasprostranjenosti vidre (*Lutra lutra* L.) na području kontinentalne Hrvatske. Ekološka udruga "Emys", Donji Miholjac.
22. Jelić D., Kuljerić M., Koren T., Treer D., Šalamon D., Lončar M., Podnar Lešić M., Janev Hutinec B., Bogdanović T., Mekinić S., Jelić K. (2012): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
23. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu (HAOP) (2016): Nacionalna klasifikacija staništa RH, Dodatak 6b: Verzija V NKS-a, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zagreb
24. Mihinjač T., Sučić I., Špelić I., Vucić M., Ješovnik A. (2019.) Strane vrste slatkovodnih riba u Hrvatskoj. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike i udruga Hyla, Zagreb
25. Mrakovčić M., Brigić A., Buj I., Čaleta M., Mustafić P., Zanella D. (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
26. Nikolić T., Topić J. (ur.) (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
27. Pavlinić I., Đaković M., Tvrtković N. (2010): The Atlas of Croatian Bats, Part I. *Natura Croatica* 19(2): 295-337.
28. Šašić, M., Mihoci, I., Kučinić, M (2015): Crvena knjiga danjih leptira Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatski prirodoslovni muzeju, Zagreb, 180 str.
29. Tutiš V., Kralj J., Radović D., Čiković D., Barišić S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

Klima i klimatske promjene

30. Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati i integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnost 2.2.1.), Zagreb, Studeni 2017.
31. Neformalni dokument, Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene, EK

32. EIB Project Carbon Footprint Methodologies, Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Verzija 1.1.
33. Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. i s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.), 2017.

Krajobraz

34. Bralić I. (1995.): Krajobrazna regionalizacija Hrvatske prema prirodnim obilježjima, Studija za potrebe izrade Strategije prostornog uređenja Republike Hrvatske, 1997.

Kulturna baština

35. Aralica T., Ilkić M., Križnica sablje ili paloša Drugog avarskog kaganata iz Nina, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu* 29, 2012, 167–184.
36. Belaj J., Stingl S., O arheološkim istraživanjima crkve sv. Luke Evanđeliste u Novskoj 2018. godine, *Annales Instituti archaeologici* 15, 2019, 75–99.
37. Bobovec A., Kasnosrednjovjekovno arheološko nalazište Kraljeva Velika, *Muzejski vjesnik* 18/19, 1995–1996, 16–18.
38. Buturac J., Popis župa zagrebačke biskupije 1334. i 1501. godine, *Starine* 59, 1984, 43–108.
39. Drnić I. (ed.), Arheološka baština novljanskog kraja, 2021.
40. Klaić V., Plemići Svetački ili nobiles de Zempche (997.-1719.), *Rad Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti* 84, 1913, 1–66.
41. Pribaković D., Neki podaci o gradištima u severozapadnoj Hrvatskoj, *Vesnik Vojnog muzeja* 3, 1956, 107–141.
42. Škiljan F., Kratak osvrt na razdoblje razvijenog i kasnog srednjeg vijeka i ranog novog vijeka na području stare župe Svetačje (Novska i okolica), *Zbornik Moslavine* 9-10, 2006–2007, 122–132.
43. Tkalčec T., Rekognosciranje srednjovjekovnih gradišta na području bilogorskog kraja i Zapadne Slavonije 2011. g., *Annales Instituti Archaeologici* 7, 2012, 115–128.
44. Tkalčec T., Sekelj Ivančan T., Orešić Grad – Nizinska utvrda kod Novske, *Hrvatska vodoprivreda, mjesečnik Hrvatskih voda* 152–153, 2005, 90–93.

8.3. Internetski izvori podataka

1. <http://preglednik.arkod.hr/ARKOD-Web/> (pristupljeno: 10.12.2021.)
2. Informacijski sustav prostornog uređenja, <https://ispu.mgipu.hr/> (pristupljeno 25.02.2023.)
3. Bioportal Hrvatske agencije za okoliš i prirodu (2015)– Web portal Informacijskog sustava zaštite prirode WMS/WFS servis. Dostupno na: <http://services.bioportal.hr/wms> i <http://services.bioportal.hr/wfs> , pristupljeno: 25.05.2022.
4. Invazivne vrste u Hrvatskoj <https://invazivnevrste.haop.hr/karta> (pristupljeno 25.05.2022.)
5. Flora Croatica Database, Nikolić T. ur. (2021) - Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu. Dostupno na: URL <http://hirc.botanic.hr/fcd> ., pristupljeno: 25.05.2022.
6. Hrvatske šume, javni podaci, <http://javni-podaci.hrsume.hr/>
7. Ministarstvo poljoprivrede, Središnja lovna evidencija web portal (<https://sle.mps.hr/>); svibanj, 2022)

8. Web stranice Državnog zavoda za statistiku, Popis stanovništva 2011., Popis stanovništva 2001. godine, [DRŽAVNI ZAVOD ZA STATISTIKU - REPUBLIKA HRVATSKA \(dzs.hr\)](https://dzs.hr/), pristupljeno 27. 07. 2022.
9. Web stranice Državnog zavoda za statistiku, prvi rezultati Popisa stanovništva 2021., [Državni zavod za statistiku - Popis '21 \(popis2021.hr\)](https://dzs.hr/popis2021/), pristupljeno 27. 07. 2022.
10. Registar kulturnih dobara RH: <https://registar.kulturnadobra.hr/#> / ; Pristupljeno 05. 06. 2022.
11. Registar onečišćavanja okoliša (ROO) (<http://roo.azo.hr/index.html> ; pristupljeno: lipanj 2022.)

9. PRILOZI

9.1. Ovlaštenje tvrtke OIKON d.o.o. za obavljanje poslova iz područja zaštite okoliša



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

KLASA: UP/I 351-02/23-08/12
URBROJ: 517-05-1-1-23-3
Zagreb, 29. svibnja 2023.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB 19370100881, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09 i 110/21), rješavajući povodom zahtjeva društva OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, Zagreb, OIB 63588853294, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, Zagreb, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema članku 40. stavku 2. Zakona o zaštiti 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.
 6. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša.
 8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća.
 9. Izrada programa zaštite okoliša.
 10. Izrada izvješća o stanju okoliša.

11. Izrada izvješća o sigurnosti.
 12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
 14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.
 15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.
 16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš.
 20. Izradu i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.
 21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetee opasnosti.
 22. Praćenje stanja okoliša.
 23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
 24. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja.
 25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel.
 26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka okoliša „Prijatelj okoliša“.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 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 Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja KLASA: UP/I-351-02/13-08/84; URBROJ: 517-05-1-22-30 od 25. kolovoza 2022. 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 OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je 8. veljače 2023. godine zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju (KLASA: UP/I-351-02/13-08/84; URBROJ: 517-05-1-22-30 od 25. kolovoza 2022. godine) radi promjene zaposlenika. Ovlaštenik je tražio da se Marta Renje (rođena Mikulčić), mag.geol., Zlatko Pletikapić, dipl.ing.građ., uvrste u popis voditelja stručnih poslova, a da se Ksenija Hocenski, mag.biol.exp., Matija Kresonja, mag.prot.nat et amb., Andrea Neferanović, mag.ing.silv.,

Monika Petković, MSc.mag.educ.biol. et chem., Lea Petohleb, mag.ing.geol., Matea Rubinić, mag.oecol. i Blaženka Sopina M.Sc. biol. uvrste na popis zaposlenih stručnjaka.

Ovlaštenik je 14. travnja 2023. godine dostavio dopunu zahtjeva kojom je tražio da se Ena Bičanić Marković, mag.ing.prosp.arch., Zlatko Perović, dipl.ing.pom., Lucija Končurat, mag.ing.oecoing., Vanda Sabolović, mag.ing.prosp.arch. i Tatjana Travica, mag.ing.aedif. uvrste u popis voditelja stručnih poslova i zaposlenih stručnjaka.

Uz zahtjev ovlaštenik je dostavio podatke za sve djelatnike za koje traži uvrštavanje u popis zaposlenika i to: životopis, preslike diploma, elektronski zapis sa mirovinskog, te reference,

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjeve za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, te je utvrdilo da svi predloženi stručnjaci ispunjavaju propisane uvjete.

Slijedom navedenoga utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Av. Dubrovnik 6, Zagreb u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom Upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički

VIŠA SAVJETNICA SPECIJALIST



Dostaviti:

1. OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, Zagreb (**R s povratnicom!**)
2. Državni inspektorat, Inspekcija zaštite okoliša, Šubićeva 29, Zagreb
3. Očevidnik, ovdje

POPIS zaposlenika ovlaštenika: OIKON d.o.o., za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju KLASA: UP/I 351-02/23-0812, URBROJ: 517-05-1-1-23-3 od 29. svibnja 2023. godine		
STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Tena Birov, mag.ing.prosp.arch. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Ana Danić, mag.biol. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Edin Lugić, mag.biol. Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoing. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Marta Renje, mag. oecol. mr. sc. Zlatko Pletikapić, dipl. ing. grad. Ena Bičanić Marković, mag.ing.prosp.arch. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom.	Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr. Marta Mikulčić, mag.oecol. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Jelena Mihalić, mag.ing.prosp.arch. Nebojša Subanović, mag.phys.geophys. Ksenija Hocenski, mag.biol.exp Matija Kresonja, mag.pro.nat. et amb. Andrea Neferanović, mag.ing.silv. Monika Petković, MSc., mag.educ.biol. et chem. Lea Petohleb, mag.ing.geol. Matea Rubinić, mag.oecol. Blaženka Sopina, M.Sc.biol. Lucija Končurat, mag.ing.oecoing. Vanda Sabolović, mag.ing.prosp.arch. Tatjana Travica, mag.ing.aedif.
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	Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoing. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Marta Renje, mag. oecol. mr. sc. Zlatko Pletikapić, dipl. ing. grad. Ena Bičanić Marković, mag.ing.prosp.arch. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom. Lucija Končurat, mag.ing.oecoing. Vanda Sabolović, mag.ing.prosp.arch. Tatjana Travica, mag.ing.aedif.	Ksenija Hocenski, mag.biol.exp Matija Kresonja, mag.pro.nat. et amb. Andrea Neferanović, mag.ing.silv. Monika Petković, MSc., mag.educ.biol. et chem. Lea Petohleb, mag.ing.geol. Matea Rubinić, mag.oecol. Blaženka Sopina, M.Sc.biol.

6. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša	Ana Đanić, mag.biol. Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Nikolina Bakšić Pavlović, mag.ing.geol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Edin Lugić, mag.biol. Marta Renje, mag. oecol. Ena Bičanić Marković, mag.ing.prosp.arch. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom. Lucija Končurat, mag.ing.oecoling. Tatjana Travica, mag.ing.aedif.	Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoling. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Jelena Mihalić, mag.ing.prosp.arch. Nebojša Subanović, mag.phys.geophys. Ksenija Hocenski, mag.biol.exp Matija Kresonja, mag.pro.nat. et amb. Andrea Neferanović, mag.ing.silv. Monika Petković, MSc., mag.educ.biol. et chem. Lea Petohleb, mag.ing.geol. Matea Rubinić, mag.oecol. Blaženka Sopina, M.Sc.biol. Vanda Sabolović, mag.ing.prosp.arch.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća	dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoling. mr. sc. Zlatko Pletikapić, dipl. ing. grad. Ena Bičanić Marković, mag.ing.prosp.arch. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom. Lucija Končurat, mag.ing.oecoling.	Željko Koren, dipl.ing.grad. Edin Lugić, mag.biol. Jelena Mihalić, mag.ing.prosp.arch. Nebojša Subanović, mag.phys.geophys. dr.sc. Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Ana Đanić, mag.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol. Ksenija Hocenski, mag.biol.exp Matija Kresonja, mag.pro.nat. et amb. Andrea Neferanović, mag.ing.silv. Monika Petković, MSc., mag.educ.biol. et chem. Lea Petohleb, mag.ing.geol. Matea Rubinić, mag.oecol. Blaženka Sopina, M.Sc.biol. Vanda Sabolović, mag.ing.prosp.arch. Tatjana Travica, mag.ing.aedif.
9. Izrada programa zaštite okoliša	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Ana Đanić, mag.biol. Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoling. Marta Renje, mag. oecol. mr. sc. Zlatko Pletikapić, dipl. ing. grad. Ena Bičanić Marković, mag.ing.prosp.arch. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom. Lucija Končurat, mag.ing.oecoling. Tatjana Travica, mag.ing.aedif.	Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Edin Lugić, mag.biol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol. Jelena Mihalić, mag.ing.prosp.arch. Nebojša Subanović, mag.phys.geophys. Ksenija Hocenski, mag.biol.exp Matija Kresonja, mag.pro.nat. et amb. Andrea Neferanović, mag.ing.silv. Monika Petković, MSc., mag.educ.biol. et chem. Lea Petohleb, mag.ing.geol. Matea Rubinić, mag.oecol. Blaženka Sopina, M.Sc.biol. Vanda Sabolović, mag.ing.prosp.arch.

10. Izrada izvješća o stanju okoliša	Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Ana Danić, mag.biol. Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoling. Marta Renje, mag. oecol. mr. sc. Zlatko Pletikapić, dipl. ing. grad. Ena Bičanić Marković, mag.ing.prosp.arch. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom. Lucija Končurat, mag.ing.oecoling. Tatjana Travica, mag.ing.aedif.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Jelena Mihalić, mag.ing.prosp.arch. Nebojša Subanović, mag.phys.geophys. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Edin Lugić, mag.biol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol. Ksenija Hocenski, mag.biol.exp Matija Kresonja, mag.pro.nat. et amb. Andrea Neferanović, mag.ing.silv. Monika Petković, MSc., mag.educ.biol. et chem. Lea Petohleb, mag.ing.geol. Matea Rubinić, mag.oecol. Blaženka Sopina, M.Sc.biol. Vanda Sabolović, mag.ing.prosp.arch.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Ena Bičanić Marković, mag.ing.prosp.arch. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom. Lucija Končurat, mag.ing.oecoling. Tatjana Travica, mag.ing.aedif.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoling. Edin Lugić, mag.biol. dr.sc. Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Ana Danić, mag.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol. Jelena Mihalić, mag.ing.prosp.arch. Nebojša Subanović, mag.phys.geophys. Ksenija Hocenski, mag.biol.exp Matija Kresonja, mag.pro.nat. et amb. Andrea Neferanović, mag.ing.silv. Monika Petković, MSc., mag.educ.biol. et chem. Lea Petohleb, mag.ing.geol. Matea Rubinić, mag.oecol. Blaženka Sopina, M.Sc.biol. Vanda Sabolović, mag.ing.prosp.arch.

12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahtjeve za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš niti ocjene o potrebi procjene	Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Edin Lugić, mag.biol. Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoinf. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Ana Đanić, mag.biol. Marta Renje, mag. oecol. mr. sc. Zlatko Pletikapić, dipl. ing. građ. Ena Bičanić Marković, mag.ing.prosp.arch. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom. Lucija Končurat, mag.ing.oecoinf. Vanda Sabolović, mag.ing.prosp.arch. Tatjana Travica, mag.ing.aedif.	Jelena Mihalić, mag.ing.prosp.arch. Nebojša Subanović, mag.phys.geophys. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol. Ksenija Hocenski, mag.biol.exp Matija Kresonja, mag.pro.nat. et amb. Andrea Neferanović, mag.ing.silv. Monika Petković, MSc., mag.educ.biol. et chem. Lea Petohleb, mag.ing.geol. Matea Rubinić, mag.oecol. Blaženka Sopina, M.Sc.biol.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoinf. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. mr. sc. Zlatko Pletikapić, dipl. ing. građ. Ena Bičanić Marković, mag.ing.prosp.arch. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom. Lucija Končurat, mag.ing.oecoinf. Tatjana Travica, mag.ing.aedif.	Jelena Mihalić, mag.ing.prosp.arch. Nebojša Subanović, mag.phys.geophys. Tena Birov, mag.ing.prosp.arch Edin Lugić, mag.biol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Ana Đanić, mag.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol. Marta Renje, mag. oecol. Ksenija Hocenski, mag.biol.exp Matija Kresonja, mag.pro.nat. et amb. Andrea Neferanović, mag.ing.silv. Monika Petković, MSc., mag.educ.biol. et chem. Lea Petohleb, mag.ing.geol. Matea Rubinić, mag.oecol. Blaženka Sopina, M.Sc.biol. Vanda Sabolović, mag.ing.prosp.arch.

15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.sum. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol., dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Tatjana Travica, mag.ing.aedif.	Edin Lugić, mag.biol. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Ana Đanić, mag.biol. Dalibor Hatić, dipl.ing.sum. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol. Jelena Mihalić, mag.ing.prosp.arch. Nebojša Subanović, mag.phys.geophys. Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol.,univ.spec.oecoing. mr. sc. Zlatko Pletikapić, dipl. ing. grad. Ksenija Hocenski, mag.biol.exp Matija Kresonja, mag.pro.nat. et amb. Andrea Neferanović, mag.ing.silv. Monika Petković, MSc., mag.educ.biol. et chem. Lea Petohleb, mag.ing.geol. Matea Rubinić, mag.oecol. Blaženka Sopina, M.Sc.biol. Ena Bičanić Marković, mag.ing.prosp.arch. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom. Lucija Končurat, mag.ing.oecoing. Vanda Sabolović, mag.ing.prosp.arch.
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoing. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.sum. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol., dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. mr. sc. Zlatko Pletikapić, dipl. ing. grad. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom. Lucija Končurat, mag.ing.oecoing. Tatjana Travica, mag.ing.aedif.	Edin Lugić, mag.biol. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.sum. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol. Ksenija Hocenski, mag.biol.exp Matija Kresonja, mag.pro.nat. et amb. Andrea Neferanović, mag.ing.silv. Monika Petković, MSc., mag.educ.biol. et chem. Lea Petohleb, mag.ing.geol. Matea Rubinić, mag.oecol. Blaženka Sopina, M.Sc.biol. Vanda Sabolović, mag.ing.prosp.arch.
20. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.sum. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol., dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Edin Lugić, mag.biol. Ana Đanić, mag.biol. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoing. mr. sc. Zlatko Pletikapić, dipl. ing. grad. Ena Bičanić Marković, mag.ing.prosp.arch. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom. Lucija Končurat, mag.ing.oecoing. Tatjana Travica, mag.ing.aedif.	Jelena Mihalić, mag.ing.prosp.arch. Nebojša Subanović, mag.phys.geophys. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.sum. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol. Marta Renje, mag. oecol. Ksenija Hocenski, mag.biol.exp Matija Kresonja, mag.pro.nat. et amb. Andrea Neferanović, mag.ing.silv. Monika Petković, MSc., mag.educ.biol. et chem. Lea Petohleb, mag.ing.geol. Matea Rubinić, mag.oecol. Blaženka Sopina, M.Sc.biol. Vanda Sabolović, mag.ing.prosp.arch.

21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetnje opasnosti	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Željko Koren, dipl. ing.grad. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoin. Ena Bičanić Marković, mag.ing.prosp.arch. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom. Lucija Končurat, mag.ing.oecoin. Tatjana Travica, mag.ing.acdif.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Edin Lugić, mag.biol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Ana Đanić, mag.biol. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. dr.sc. Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol. Jelena Mihalić, mag.ing.prosp.arch. Nebojša Subanović, mag.phys.geophys. Marta Renje, mag. oecol. Ksenija Hocenski, mag.biol.exp Matija Kresonja, mag.pro.nat. et amb. Andrea Neferanović, mag.ing.silv. Monika Petković, MSc., mag.educ.biol. et chem. Lea Petohleb, mag.ing.geol. Matea Rubinić, mag.oecol. Blaženka Sopina, M.Sc.biol. Vanda Sabolović, mag.ing.prosp.arch.
22. Praćenje stanja okoliša	Ana Đanić, mag.biol. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Edin Lugić, mag.biol. dr.sc. Goran Gužvica, dipl.ing.gcol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Ena Bičanić Marković, mag.ing.prosp.arch. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom. Lucija Končurat, mag.ing.oecoin. Tatjana Travica, mag.ing.acdif.	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol. Jelena Mihalić, mag.ing.prosp.arch. Nebojša Subanović, mag.phys.geophys. Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoin. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Marta Renje, mag. oecol. Ksenija Hocenski, mag.biol.exp Matija Kresonja, mag.pro.nat. et amb. Andrea Neferanović, mag.ing.silv. Monika Petković, MSc., mag.educ.biol. et chem. Lea Petohleb, mag.ing.geol. Matea Rubinić, mag.oecol. Blaženka Sopina, M.Sc.biol. Vanda Sabolović, mag.ing.prosp.arch.

23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoling. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. mr. sc. Zlatko Pletikapić, dipl. ing. grad. Ena Bičanić Marković, mag.ing.prosp.arch. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom. Lucija Končurat, mag.ing.oecoling. Tatjana Travica, mag.ing.acdif.	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Edin Lugić, mag.biol. Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Ana Đanić, mag.biol. Nela Jantol, magt.oecol.et.prot.nat. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol. Jelena Mihalić, mag.ing.prosp.arch. Nebojša Subanović, mag.phys.geophys. Ksenija Hocenski, mag.biol.exp Matija Kresonja, mag.pro.nat. et amb. Andrea Neferanović, mag.ing.silv. Monika Petković, MSc., mag.educ.biol. et chem. Lea Petohleb, mag.ing.geol. Matea Rubinić, mag.oecol. Blaženka Sopina, M.Sc.biol. Vanda Sabolović, mag.ing.prosp.arch.
24. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Željko Koren, dipl.ing.grad. Ana Đanić, mag.biol. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoling. mr. sc. Zlatko Pletikapić, dipl. ing. grad. Ena Bičanić Marković, mag.ing.prosp.arch. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom. Lucija Končurat, mag.ing.oecoling. Tatjana Travica, mag.ing.aedif.	Edin Lugić, mag.biol. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Jelena Mihalić, mag.ing.prosp.arch. Nebojša Subanović, mag.phys.geophys. Marta Renje, mag. oecol. Ksenija Hocenski, mag.biol.exp Matija Kresonja, mag.pro.nat. et amb. Andrea Neferanović, mag.ing.silv. Monika Petković, MSc., mag.educ.biol. et chem. Lea Petohleb, mag.ing.geol. Matea Rubinić, mag.oecol. Blaženka Sopina, M.Sc.biol. Vanda Sabolović, mag.ing.prosp.arch.

25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishoda znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Edin Lugić, mag.biol. Ana Đanić, mag.biol. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoin. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. mr. sc. Zlatko Pletikapić, dipl. ing. grad. Ena Bičanić Marković, mag.ing.prosp.arch. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom. Lucija Končurat, mag.ing.oecoin. Vanda Sabolović, mag.ing.prosp.arch. Tatjana Travica, mag.ing.aedif.	Jelena Mihalić, mag.ing.prosp.arch. Nebojša Subanović, mag.phys.geophys. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol. Marta Renje, mag. oecol. Ksenija Hocenski, mag.biol.exp Matija Kresonja, mag.pro.nat. et amb. Andrea Neferanović, mag.ing.silv. Monika Petković, MSc., mag.educ.biol. et chem. Lea Petohleb, mag.ing.geol. Matea Rubinić, mag.oecol. Blaženka Sopina, M.Sc.biol.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka okoliša Prijatelj okoliša	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Morana Belamarić Šaravanja, dipl.ing.biol., univ.spec.oecoin. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Edin Lugić, mag.biol. Ana Đanić, mag.biol. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. mr. sc. Zlatko Pletikapić, dipl. ing. grad. Ena Bičanić Marković, mag.ing.prosp.arch. mr.sc. Zlatko Perović, dipl.ing.pom. Lucija Končurat, mag.ing.oecoin. Vanda Sabolović, mag.ing.prosp.arch. Tatjana Travica, mag.ing.aedif.	Jelena Mihalić, mag.ing.prosp.arch. Nebojša Subanović, mag.phys.geophys. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol. Marta Renje, mag. oecol. Ksenija Hocenski, mag.biol.exp Matija Kresonja, mag.pro.nat. et amb. Andrea Neferanović, mag.ing.silv. Monika Petković, MSc., mag.educ.biol. et chem. Lea Petohleb, mag.ing.geol. Matea Rubinić, mag.oecol. Blaženka Sopina, M.Sc.biol.

9.2. Ovlaštenje tvrtke OIKON d.o.o. za obavljanje poslova iz područja zaštite prirode



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

KLASA: UP/I 351-02/13-08/139

URBROJ: 517-05-1-22-24

Zagreb, 22. srpnja 2022.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB: 19370100881, na temelju članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18), a u vezi sa člankom 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) te člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09 i 110/21), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, Zagreb, OIB: 63588853294, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, Zagreb, OIB: 63588853294, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode prema članku 40. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša:
 3. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana ili programa za ekološku mrežu

Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu
 4. 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. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja: KLASA: UP/I 351-02/13-08/139, URBROJ: 517-03-1-2-20-20 od 30. listopada 2020. godine kojim je ovlašteniku OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, Zagreb, dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode.
- IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o Ź e n j e

Ovlaštenik OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, iz Zagreb, OIB: 63588853294 (dalje u tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima u Rješenju KLASA: UP/I 351-02/13-08/139, URBROJ: 517-03-1-2-20-20 od 30. listopada 2020. godine, izdanim od Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (dalje u tekstu: Ministarstvo). Ovlaštenik zahtjevom traži da se stručnjak Nela Jantol, mag. oecol. et prot. nat. uvrsti u popis kao voditeljica stručnih poslova zaštite prirode te da se Morana Belamarić Šaravanja, dipl. ing. biol., univ. spec.oecoing., Silvia Ilijanić Ferenčić, mag. geol., Jelena Mihalić, mag. ing. prosp. arh. i Nebojša Subanović, mag. phys. geophys. uvrste na popis stručnjaka za poslove zaštite prirode.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, dostavljene podatke i dokumente, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka kao i službenu evidenciju Ministarstva.

Uprava za zaštitu prirode Ministarstva dostavila je Mišljenje (KLASA: 352-01/22-17/03; URBROJ: 517-10-2-3-22-2 od 27. svibnja 2022. godine) u kojem navodi da Nela Jantol, mag. oecol. et prot. nat. zadovoljava uvjete voditeljice za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite prirode te da Morana Belamarić Šaravanja, dipl. ing. biol., univ. spec.oecoing., Silvia Ilijanić Ferenčić, mag. geol., Jelena Mihalić, mag. ing. prosp. arh. i Nebojša Subanović, mag. phys. geophys. zadovoljavaju uvjete stručnjaka odgovarajućeg profila i stručne osposobljenosti za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.



U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika

DOSTAVITI:

1. OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, Zagreb (R!, s povratnicom!)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb
3. Evidencija, ovdje

P O P I S zaposlenika ovlaštenika OIKON d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode sukladno rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja KLASA: UP/I 351-02/13-08/139, URBROJ: 517-05-1-22-24 od 22. srpnja 2022.		
STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE PRIRODE prema članku 40. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	STRUČNJACI
3. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana ili programa za ekološku mrežu	dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Edin Lugić, mag.biol. Tena Birov, mag.ing.prosp.arch. Ana Đanić, mag.biol. Nela Jantol, mag.oecol. et prot.nat.	dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr.sc. Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Marta Mikulčić, mag.oecol. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Morana Belamarić Šaravanja, dipl. ing. biol., univ. spec.oecoling. Silvia Ilijanić Ferenčić, mag. geol. Jelena Mihalić, mag. ing. prosp. arh. Nebojša Subanović, mag. phys. geophys.
Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu	Zoran Poljanec, mag.educ.biol. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Edin Lugić, mag.biol. Tena Birov, mag.ing.prosp.arch. Ana Đanić, mag.biol. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat.	dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr.sc. Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Marta Mikulčić, mag.oecol. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Morana Belamarić Šaravanja, dipl. ing. biol., univ. spec.oecoling. Silvia Ilijanić Ferenčić, mag. geol. Jelena Mihalić, mag. ing. prosp. arh. Nebojša Subanović, mag. phys. geophys.
4. Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta	<i>voditelji navedeni pod točkom 3.</i>	<i>stručnjaci navedeni pod točkom 3.</i>

9.3. Izvod iz sudskog registra

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Anđelko Ušenič
Zagreb, Prilaz Ivana Vukića 5

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUDJEKTI OPISA

KRS: 080183498

OTB: 63588853294

EUID: HRBR.080183498

TVRTKA:
12 OIKON d.o.o. - Institut za primijenjenu ekologiju
11 OIKON d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:
10 Zagreb (Gred Zagreb)
Trg senjskih uskoka 1-2

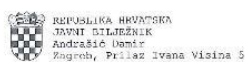
ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:
22 oikon@oikon.hr

PRAVNI OBLIK:
1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:
1 02 - ŠUMARSTVO, SJEČA DRVA I USLUGE POVEZANE S NJIMA
1 22.1 - Izdavačka djelatnost
1 71 - IZNAMNLIVANJE STROJEVA I OPRAME, REZ RUKOVATELJA I
1 72 - PREDMETA ZA OSOBNU UPORABU I KUĆANSTVO
1 * - RACIJALNE I ERODNE DJELATNOSTI
1 * - Kupnja i prodaja robe
1 * - Obavljanje trgovačkog poslovanja i posredovanja na
domaćem i stranom tržištu
1 * - Zastupanje inozemnih tvrtki
1 * - Druge istraživanja, te pružanja i korištenja znanja
i informacija u gospodarstvu
1 * - Izrada studija utjecaja na okoliš i ekološka
istraživanja, mjerenja i opažanja, izrada projekata
sanitarne kontrole i kontrole zagađivanja, te
geološke i istražne djelatnosti i izrada geodetskih
elaborata i podloga
1 * - Izrada planova biotikokulturnog uređanja, i izvođenje
radova na uređanju okoliša
2 01 - POLJOPRIVREDA, LOV I USLUGE POVEZANE S NJIMA
2 92.72 - Ostale rekreacijske djelatnosti, d. n.
2 * - gradnje, projektiranje i nadzor nad gradnjom
2 * - izvođenje zračnih prijevoznih sredstava s
posadom
2 * - izrada i revizija lovno-gospodarskih osnova, te
programa zaštite i izvoja divljači
2 * - stručni poslovi zaštite okoliša
3 33 - Izvođenje medicinskih, preciznih i optičkih
instrumenata te satova
3 73.1 - Istraživanje i eksperimentalni razvoj u prirodnim,

Izrađeno: 2020-04-06 09:51:18
Podaci od: 2020-04-06

D004
Stranica: 1 od 7



IZVADAK IZ SUDBSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

POSREDOVAT POSLOVANJA:

- | | | |
|----|-------|---|
| 3 | 74.13 | - tehničkima i tehnološkim znanostima |
| 3 | 74.14 | - istraživanje tržišta i ispitivanje javnoga mnijenja |
| 3 | * | - Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem |
| 3 | * | - Izvođenje investicijskih radova u inozemstvu i |
| 3 | * | - ustupanje investicijskih radova stranoj osobi u |
| 3 | * | - Republici Hrvatskoj |
| 3 | * | - javni i cestovni prijevoz putnika i tereta u domaćem |
| 3 | * | - i međunarodnom prometu |
| 3 | * | - obavljanje poslova stručnog obrazovanja radi |
| 3 | * | - stjecanja znanja i usavršavanja u provođenju zaštite |
| 3 | * | - okoliša |
| 3 | * | - izrada tehničke dokumentacije za istraživanje vodonja |
| 3 | * | - i prerađu kamena i mineralnih sirovina |
| 4 | * | - Poslovi iz područja hidrografske djelatnosti kao što |
| 4 | * | - su hidrografata izmjera mora, marinska geodizija i |
| 4 | * | - snimanja objekata u priobalju, mora, suskom dna i |
| 4 | * | - podmorju |
| 4 | * | - Stručni poslovi zaštite prirode |
| 4 | * | - Stručni poslovi zaštite zraka uključujući i praćenje |
| 4 | * | - kretanja zraka te emisije u zraku |
| 4 | * | - Stručni poslovi zaštite od buke |
| 4 | * | - Pružanje usluga izrade detaljnih planova uređenja i |
| 4 | * | - stručnih podloga za izdavanje lokacijskih dozvola |
| 16 | * | - energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade |
| 16 | * | - i redoviti pregled sustava grijanja i sustava |
| 21 | * | - hlađenja ili klimatizacije u zgradi |
| 21 | * | - stručni poslovi prostornog uređenja |
| 21 | * | - usluge informacijskog društva |
| 21 | * | - izrada i održavanje web stranica |
| 21 | * | - popravak računala i komunikacijske opreme |
| 21 | * | - popravak elektroničke i optičke opreme |
| 21 | * | - djelatnost projektiranja i/ili stručnog nadzora |
| 21 | * | - gradnje |
| 21 | * | - djelatnost upravljanja projektom gradnje |
| 21 | * | - djelatnost tehničkog ispitivanja i analize |
| 21 | * | - snimanje iz zraka |
| 21 | * | - izrada elaborata izrade digitalnih ortofotokarata |
| 21 | * | - izrada elaborata izrade detaljnih topografskih karata |
| 21 | * | - izrada elaborata izrade preglednih topografskih |
| 21 | * | - karata |
| 21 | * | - izrada elaborata slanih geodetskih točaka za polzebe |
| 21 | * | - osnovnih geodetskih radova |
| 21 | * | - izrada elaborata izmjere |
| 21 | * | - izrada elaborata tehničke reambulacije |
| 21 | * | - izrada elaborata provođenja katastarskog plana u |
| 21 | * | - digitalni oblik |
| 21 | * | - izrada elaborata provođenja digitalnog katastarskog |
| 21 | * | - plana u zadanu strukturu |
| 21 | * | - izrada elaborata za homogenizaciju katastarskog plana |
| 21 | * | - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata |
| 21 | * | - katastra zemljišta |
| 21 | * | - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata |
| 21 | * | - katastra nekretnina |
| 21 | * | - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata |
| 21 | * | - za potrebu pojedinačnog provođenja katastarskih |
| 21 | * | - čestica zemljišta u katastarske čestice katastra |
| 21 | * | - nekretnina |

Izrađeno: 2020-04-06 09:11:18
Podaci od: 2020-04-06

Stranica: 2 od 7



REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI GILJEŽNIK
Andrašić Damir
Zagreb, Prilaz Ivana Visina 5

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|----|-------|---|
| | | tehničkim i tehnološkim znanostima |
| 3 | 74.13 | - Istraživanje tržišta i ispitivanje javnoga mnijenja |
| 3 | 74.14 | - Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem |
| 3 | * | - Izvođenje investicijskih radova u inozemstvu i ustupanje investicijskih radova stranoj osobi u Republici Hrvatskoj |
| 3 | * | - javni i cestovni prijevoz putnika i tereta u domaćem i međunarodnom prometu |
| 3 | * | - obavljanje poslova stručnog obrazovanja radi stjecanja znanja i usavršavanja u provođenju zaštite okoliša |
| 3 | * | - izrada tehničke dokumentacije za istraživanje vodonja i proračun kamena i mineralnih sirovina |
| 4 | * | - Poslovi iz područja hidrografske djelatnosti kao što su hidrografska izmjera mora, marinska geodazija i snimanje objekata u priobalju, moru, morskom dnu i podmorju |
| 4 | * | - Stručni poslovi zaštite prirode |
| 4 | * | - Stručni poslovi zaštite zraka uključujući i praćenje kontinuirane emisije u zraku |
| 4 | * | - Stručni poslovi zaštite od buke |
| 4 | * | - Pružanje usluga izrade detaljnih planova uređenja i stručnih podloga za izdavanje lokacijskih dozvola |
| 16 | * | - energetske certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi |
| 21 | * | - stručni poslovi prostornog uređenja |
| 21 | * | - usluge informacijskog društva |
| 21 | * | - izrada i održavanje web stranica |
| 21 | * | - popravak računala i komunikacijske opreme |
| 21 | * | - popravak elektroničke i optičke opreme |
| 21 | * | - djelatnost projektiranja i/ili stručnog nadzora gradnje |
| 21 | * | - djelatnost upravljanja projektom gradnje |
| 21 | * | - djelatnost tehničkog ispitivanja i analize |
| 21 | * | - snimanje iz zraka |
| 21 | * | - izrada elaborata izrade digitalnih ortofotokarata |
| 21 | * | - izrada elaborata izrade detaljnih topografskih karata |
| 21 | * | - izrada elaborata izrade preglednih topografskih karata |
| 21 | * | - izrada elaborata stalnih geodetskih točaka za potrebe osnovnih geodetskih radova |
| 21 | * | - izrada elaborata izmjere |
| 21 | * | - izrada elaborata tehničke reambulacije |
| 21 | * | - izrada elaborata prevođenja katastarskog plana u digitalni oblik |
| 21 | * | - izrada elaborata prevođenja digitalnog katastarskog plana u zadanu strukturu |
| 21 | * | - izrada elaborata za homogenizaciju katastarskog plana |
| 21 | * | - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra zemljišta |
| 21 | * | - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnina |
| 21 | * | - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata za potrebe pojedinačnog prevođenja katastarskih čestica zemljišta u katastarske čestice katastra nekretnina |

Izrađeno: 2020-04-06 09:51:18
Podaci od: 2020-04-06

D004
Stranica: 2 od 7



REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI AGENCIJA
Andrejašić Damir
Zagreb, Prilaz Ivana Viskina 5

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPIISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 21 * - proizvodnja brašna i stavljanje brašna na tržište
- 21 * - potvrđivanja sukladnosti sa specifikacijom proizvoda
- 21 * - stručni poslovi u području savjetodavne djelatnosti u poljoprivredi, ruralnom razvoju, ribarstvu te uspređenju gospodarjenja u šumama i šumskim zemljištima šumoposjednika
- 21 * - proizvodnja sadnog materijala
- 21 * - uzgoj ukrasnog bilja
- 21 * - uređenja i održavanja krajolika

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 13 Dalibor Hatid, OIB: 30413316747
Zagreb, Prekratova 20
9 - član društva
- 19 PRO STIVA d.o.o. za gospodarjenje šumama, pod KBS: 080665001,
upisan kod: Trgovački sud u Zagrebu, OIB: 45213714363
Zagreb, Trg Francuske republike 1-2
19 - član društva
- 19 Vladimir Kušan, OIB: 23239518387
Zagreb, Trg Francuske republike 7
19 - član društva
- 19 Željko Koren, OIB: 26011255807
Crikvenica, Gorica braće Cvetić 16
19 - član društva
- 19 Josip Križan, OIB: 75101401754
Seveto, Ulica Andrija Ambrovića 9
19 - član društva

OSOBE OVLAŠTENI ZA ZASTUPANJE:

- 11 Željko Koren, OIB: 26011255807
Crikvenica, Gorica braće Cvetić 16
11 - prokurist
- 18 Dalibor Hatid, OIB: 30413316747
Zagreb, Prekratova 20
18 - direktor
18 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno, od 02.05.2016. godine
- 18 Vladimir Kušan, OIB: 23239518387
Zagreb, Trg Francuske republike 7
18 - prokurist

TEMELJNI KAPITAL:

- 4 500.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Društveni ugovor o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od

Izrađeno: 2020-04-06 09:51:18
Podaci od: 2020-04-06

Stranica: 4 od 7



REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŠNIK
Andrijašić Damir
Zagreb, Prilaz Ivana Visina 5

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 17.11.1997. godine
2. Temeljni akt društva, Društveni ugovor o osnivanju od 17.11.1997. odlukom članova društva od 30.11.1999. u cijelosti je zamijenjen novim odredbama Društvenog ugovora o osnivanju od 30.11.1999. Temeljni akt Društva novi Društveni ugovor o osnivanju od 30.11.1999. je u potpunom tekstu dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
3. Temeljni akt društva, Društveni ugovor od 30.11.1999. odlukom članova društva od 04.04.2003. u cijelosti je zamijenjen novim odredbama Društvenog ugovora od 04.04.2003.god. Temeljni akt društva, novi Društveni ugovor od 04.04.2003. je u potpunom tekstu dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
4. Temeljni akt društva, Društveni ugovor o osnivanju od 04.04.2003.god. odlukom članova Društva od 24.05.2004.god. u cijelosti je zamijenjen novim odredbama Društvenog ugovora o osnivanju od 24.05.2004.god. Temeljni akt Društva, novi Društveni ugovor o osnivanju od 24.05.2004.god. je u potpunom tekstu dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
6. Društveni ugovor o osnivanju od 24. svibnja 2004. godine izmijenjen je u cijelosti odlukom jedinog člana društva od 16. rujna 2005. godine te je sastavljen u obliku Izjave o osnivanju, koja je sada jedine važeća.
7. Postojeća Izjava o osnivanju preimenovana je odlukom članova društva od 19. svibnja 2006. godine u Izjavu o osnivanju koja je u potpunom tekstu dostavljena sudu i uložena u zbirku isprava.
11. Izjava o osnivanju od 19.05.2006. godine ukinuta je odlukom članova društva od 24.05.2012. godine, te je u cijelosti zamijenjena novim Društvenim ugovorom. Tekst Društvenog ugovora od 24.05.2012. godine dostavljen je sudu i uložen u zbirku isprava.
16. Odlukom članova društva od 27.10.2014. godine izmijenjen je Društveni ugovor od 24.05.2012. godine u odredbi o predmetu poslovanja (članak 4.). Tekst Društvenog ugovora od 27.10.2014. godine dostavljen je sudu i uložen u zbirku isprava.
18. Društveni ugovor od 27.10.2014. godine, izmijenjen je odlukom članova društva od 02.05.2016. godine u cijelosti. Potpuni tekst Društvenog ugovora od 02.05.2016. godine dostavlja se sudu i ulazi u zbirku isprava.
21. Temeljni akt društva, Društveni ugovor od 02.05.2016. godine odlukom članova društva od 05.04.2018. godine u cijelosti je ukinut i zamijenjen novim odredbama Društvenog ugovora od 05.04.2018. godine. Temeljni akt društva, Društveni ugovor od 05.04.2018. godine je u potpunom tekstu dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:

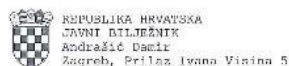
4. Odlukom članova od 24.05.2004.god. povećan je temeljni kapital društva sa: 19.000,00 Kn za: 481.000,00 Kn na: 500.000,00 Kn. Temeljni kapital povećan je iz sredstava Društva. Temeljni kapital je u cijelosti unesen u Društvo. Preuzeti su svi temeljni ulogi.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	06.03.20	2019	01.01.19 - 31.12.19	GFI-POD izvještaj

Izrađeno: 2020-04-06 09:51:18
Podaci od: 2020-04-06

Stranica: 5 od 7



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

EVIDENCIJSKE DIELATNOSTI:

- 22 * - istraživanja i stručni poslovi u području
slatkovodnog i morskog ribarstva i ekologije kopnenih
voda
- 22 * - turističke usluge u nautičkom turizmu
- 22 * - turističke usluge u zdravstvenom turizmu
- 22 * - turističke usluge u kongresnom turizmu
- 22 * - turističke usluge aktivnog i pustolovnog turizma
- 22 * - turističke usluge na poljoprivrednom gospodarstvu,
uzgajalištu vodenih organizama, lovištu i u šumi
- 22 * - usluge iznajmljivanja vozila (rent-a-car)
- 22 * - usluge turističkog rođenja
- 22 * - usluge iznajmljivanja opreme za sport i rekreaciju
turistima i obveze pružatelja usluge

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBD TI	Datum	Naziv suda
0001 Tt-97/4917-1	02.01.1998	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-99/7537-2	09.03.2000	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-03/2954-2	14.04.2003	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-04/5564-5	22.09.2004	Trgovački sud u Zagrebu
0005 Tt-04/5564-7	24.09.2004	Trgovački sud u Zagrebu
0006 Tt-05/8683-2	30.09.2005	Trgovački sud u Zagrebu
0007 Tt-06/5899-2	14.06.2006	Trgovački sud u Zagrebu
0008 Tt-06/4228-2	03.04.2008	Trgovački sud u Zagrebu
0009 Tt-10/13564-2	23.11.2010	Trgovački sud u Zagrebu
0010 Tt-11/6981-4	06.06.2011	Trgovački sud u Zagrebu
0011 Tt-12/9649-2	13.06.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0012 Tt-12/9649-4	03.07.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0013 Tt-14/5131-3	06.03.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0014 Tt-14/13150-3	02.06.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0015 Tt-14/22188-4	06.10.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0016 Tt-14/24771-2	11.11.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0017 Tt-16/15245-3	13.05.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0018 Tt-16/15524-2	31.05.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0019 Tt-16/15839-2	14.06.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0020 Tt-16/14693-2	15.05.2018	Trgovački sud u Zagrebu
0021 Tt-16/19626-2	12.06.2018	Trgovački sud u Zagrebu
0022 Tt-20/7076-2	13.03.2020	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	30.03.2009	elektronički upis
eu /	30.03.2010	elektronički upis
eu /	30.06.2011	elektronički upis
eu /	29.06.2012	elektronički upis
eu /	01.07.2013	elektronički upis
eu /	30.06.2014	elektronički upis
eu /	01.07.2015	elektronički upis

Izrađeno: 2020-04-08 09:51:19
Podaci od: 2020-04-08

Stranica: 5 od 7

 REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Andrašić Damir
Zagreb, Prilaz Ivana Visina 5

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU GL	Datum	Naziv suda
cu	/	30.08.2016 elektronički upis
eu	/	30.06.2017 elektronički upis
ou	/	29.06.2018 elektronički upis
eu	/	30.04.2019 elektronički upis
ou	/	06.03.2020 elektronički upis

Pristojba: _____
Nagrada: _____

JAVNI BILJEŽNIK
Andrašić Damir
Zagreb, Prilaz Ivana Visina 5

Za javnog bilježnika
prisjednik
Dražen Markuš



Izrađeno: 2020-04-08 09:51:18
Podaci od: 2020-04-08

Stranica: 7 od 7

Ja, javni bilježnik DAMIR ANDRAŠIĆ, Zagreb, Prilaz Ivene Vialna 5,
temeljem članka 5. Zakona o sudskom registru po uvidu u sudski registar kojeg sam današnjeg dana
izveo elektroničkim putem,

i z d a j e m

Izvadak iz sudskog registra za:

**OIKON d.o.o., MDS 080183498, OIB 63588953294, ZAGREB, GRAD ZAGREB, Trg senjskih
uskoča 1-2**

Izvadak se sastoji od 7 stranice.

Javnobilježnička pristojba za ovjeru po tar. br. 11. st. 1. ZJP naplaćena u iznosu 12,00 kn.
Javnobilježnička nagrada po čl. 31. a PPJT zaračunata u iznosu od 35,00 kn uvećana za PDV u iznosu
od 8,75 kn.

Broj: OV-2713/2020
Zagreb, 06.04.2020.

prisjednik
Dražen Markuš

Javni bilježnik
DAMIR ANDRAŠIĆ

