


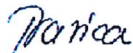




Zahvat	Nova trasa državne ceste DC47, dionica Bair (DC47) - Donji Čaglić (DC5)
Vrsta dokumentacije	Studija utjecaja na okoliš
Naručitelj	Hrvatske ceste d.o.o.
Ugovor broj	1524-22
Voditelj izrade studije	Željko Koren, dipl. ing. građ., CE, PMP 
Koordinatori izrade studije	Zoran Poljanec, mag. educ. biol. 
	Lea Petohleb, mag.ing.geol. 
	Tatjana Travica, mag. ing. aedif., CE 

Direktor **Dalibor Hatić, mag. ing. silv., CE**



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





SADRŽAJ

POPIS KRATICA	2
1. UVOD.....	3
2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....	5
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	16
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	37
4.1. Mjere zaštite tijekom pripreme i gradnje	37
4.1.1. Opće mjere zaštite	37
4.1.2. Mjere zaštite infrastrukture i prometnih tokova.....	37
4.1.3. Mjere zaštite voda.....	37
4.1.4. Mjere zaštite tla i poljoprivrednih površina	38
4.1.5. Mjere zaštite šumskih ekosustava	39
4.1.6. Mjere zaštite divljači i lovstva	39
4.1.7. Mjere zaštite bioraznolikosti.....	40
4.1.8. Mjere zaštite krajobraza	40
4.1.9. Mjere zaštite kulturne baštine.....	41
4.1.10. Mjere zaštite kvalitete zraka	41
4.1.11. Mjere zaštite od povećanih razina buke.....	42
4.1.12. Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja	42
4.1.13. Mjere gospodarenja otpadom	42
4.1.14. Mjere postupanja s viškom materijala od iskopa.....	43
4.2. Mjere zaštite tijekom korištenja	43
4.2.1. Mjere zaštite bioraznolikosti.....	43
4.2.2. Mjere zaštite voda.....	43
4.2.3. Mjere zaštite tla i poljoprivrednih površina	43
4.2.4. Mjere zaštite divljači i lovstva	43
4.2.5. Mjere zaštite krajobraza	44
4.2.6. Mjere zaštite od nekontroliranih događaja.....	44
4.3. Program praćenja stanja okoliša	44
5. NAZNAKE POTEŠKOĆA	45
6. PRIHVATLJIVOST ZAHVATA ZA OKOLIŠ.....	46



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

2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

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:

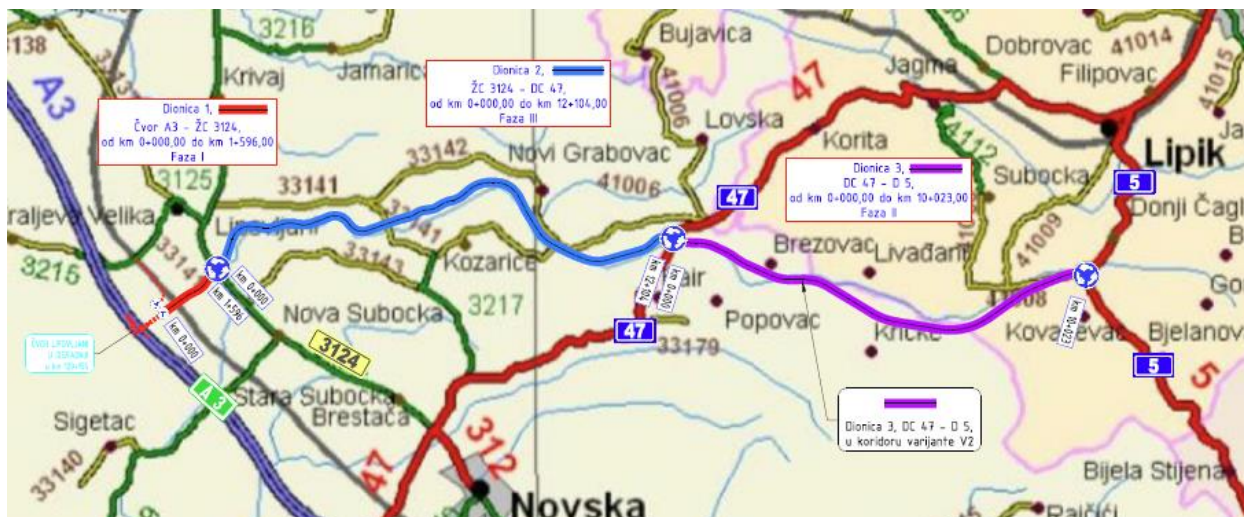
- Dionica 1 – čvor A3 „Lipovljani“ – ŽC 3124
- Dionica 2 – ŽC 3124 – DC 47
- Dionica 3 – Bair (DC47) - Donji Čaglić (DC5)

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 4.1-1 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.)

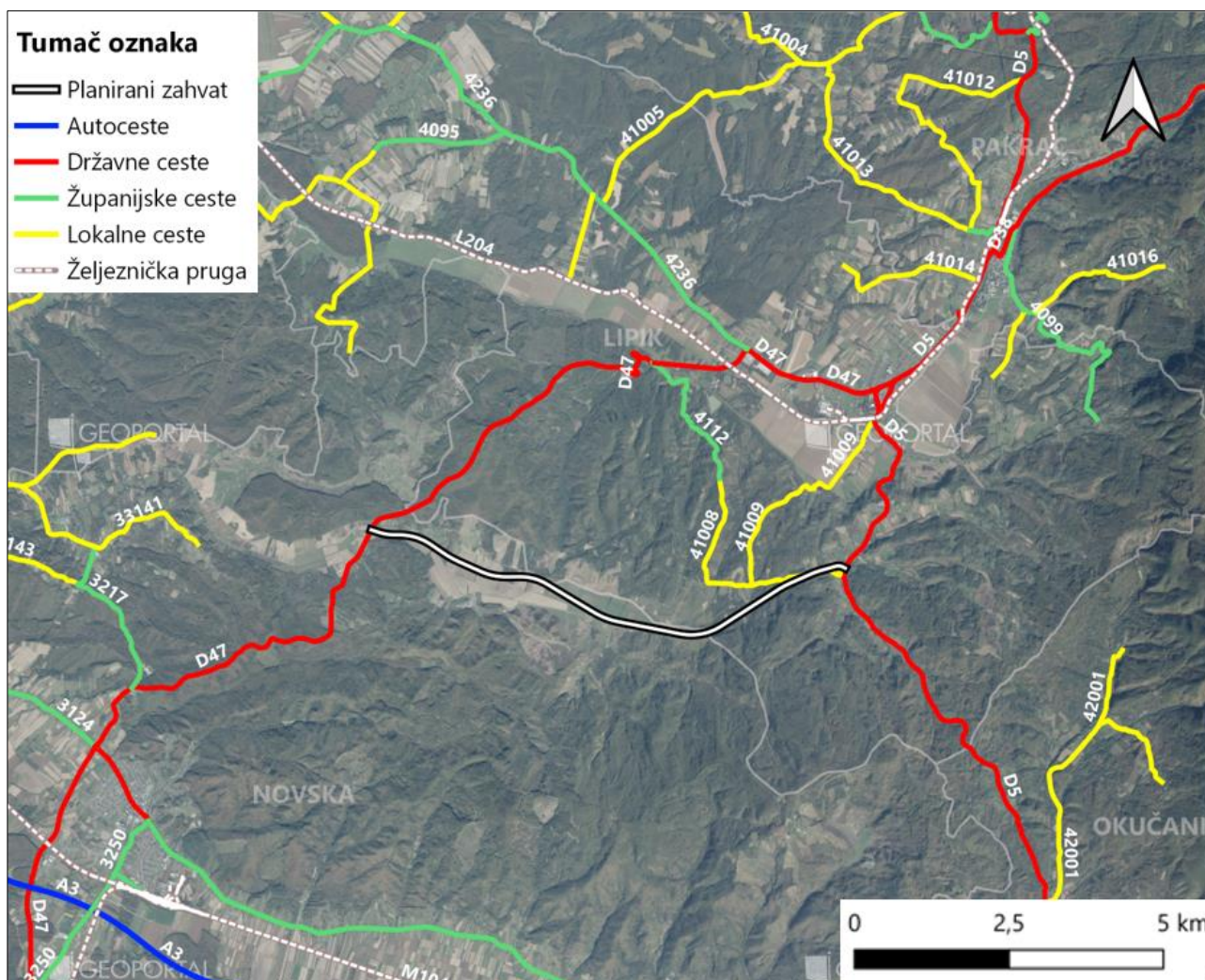
Trenutno grad Lipik, grad Pakrac i okolicu s autocestom A3 povezuju dvije državne ceste DC47 i DC5. Državna cesta DC47 se na autocestu spaja kod Novske, a državna cesta DC5 kod Okučana. Pregledom karte javnih cesta u RH vidljivo je kako je povezanost prostora oko Lipika s novoizgrađenim čvorom Lipovljani 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.

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.

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 4.1-2 Pregledna situacija planirane prometnice s ucrtanim postojećim prometnicama (izradio: Olkon d.o.o., siječanj 2024.)

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 Čaglic (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 $LK_{min} = 25 \text{ m}$ (22 m)

- Najmanja duljina prijelaznice: $L_{min} = 65$ m (50 m)
- Primjena kružnog luka bez prijelaznice: $R > 1800$ m

2. ELEMENTI UZDUŽNOG PROFILA :

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

3. ELEMENTI NORMALNOG POPREČNOG PROFILA

- Širina prometnih trakova: $2 \times 3,25$ m
- Širina rubnih trakova: 0,3 m
- Ukupna širina krune ceste: 7,10 m
- Širina bankine : 1,50 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 m uz 0,3 m rubnog traka i 1,50 m bankine predstavlja dovoljnu razinu sigurnosti i komfora prilikom prometovanja za sve sudionike u prometu.

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 ($L=15$ m). 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 ($L=16$ m). U km 10+084,37 između naselja Donji Čaglić i Kovačevac formira se raskrižje 6 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) postojeća objekta koji se nalaze u obuhvatu zahvata. 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.

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.

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.

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.

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 odvede 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 planirano je 30 propusta 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.

Projektnim rješenjem predviđa se regulacija korita vodotoka Subocka na dionicima gdje je trasa planirane prometnice u neposrednoj blizini ili prelazi preko korita mostom. 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 propišu Hrvatske vode te u skladu s zahtijevanom (potrebnom) hidrološko hidrauličkom analizom vodotoka.

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.

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.

Na trasi nisu predviđene lokacije odmorišta.

Pri izgradnji nove trase državne ceste, dionice Bair – Donji Čaglić bit će potrebno rušenje četiri (4) postojeća objekta koji se nalaze u obuhvatu zahvata. 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.

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 Čaglič“ TRASA CESTE ½ 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 lovnogopodarskog 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.

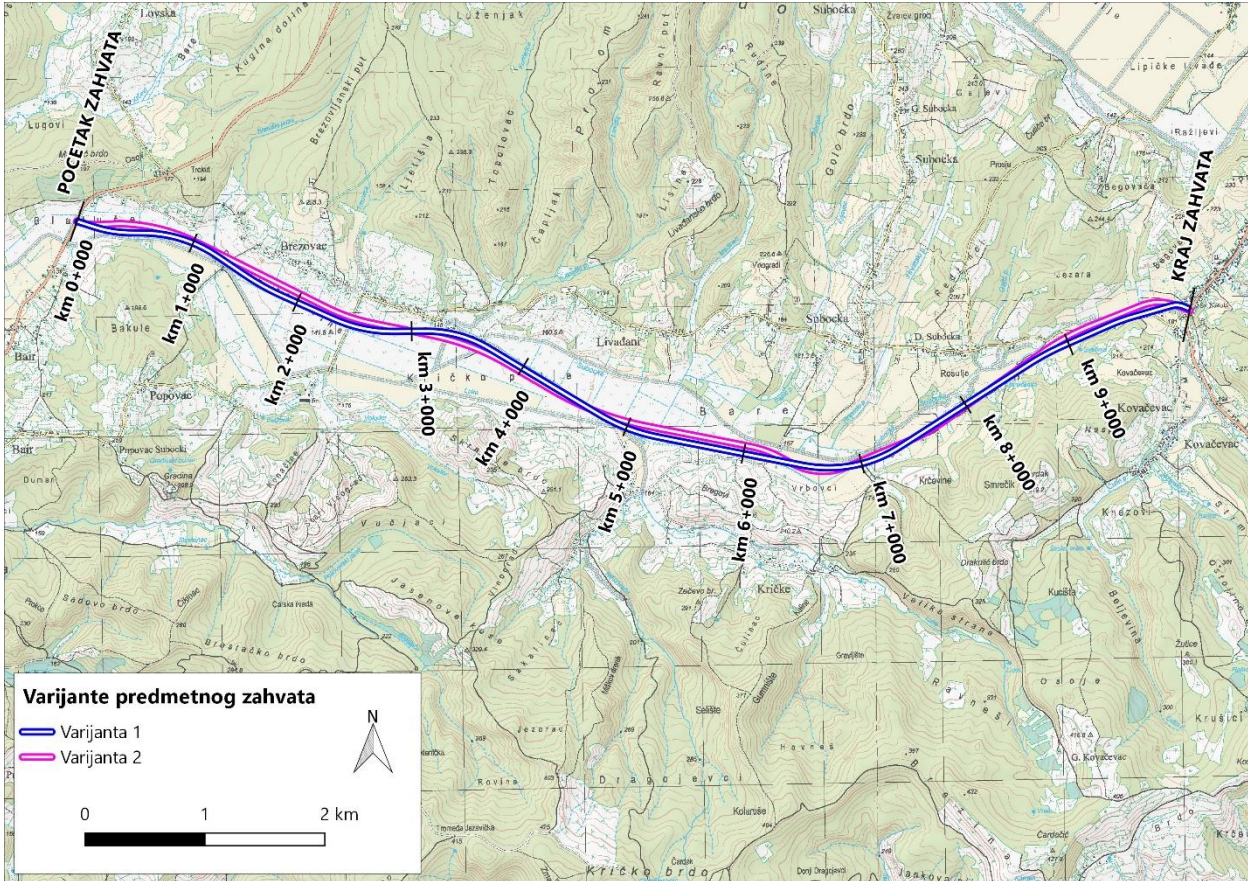
S obzirom na sve gore navedeno **varijanta V1** zapravo je prilagodba varijante V3 u završnom dijelu trase s obzirom da je varijanta V3 u međuvremenu postala tehnički neizvediva. Stoga u nastavku ovog poglavlja predmetna varijanta V3 niti nije valorizirana sa obzirom na pojedine sastavnice okoliša.

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.

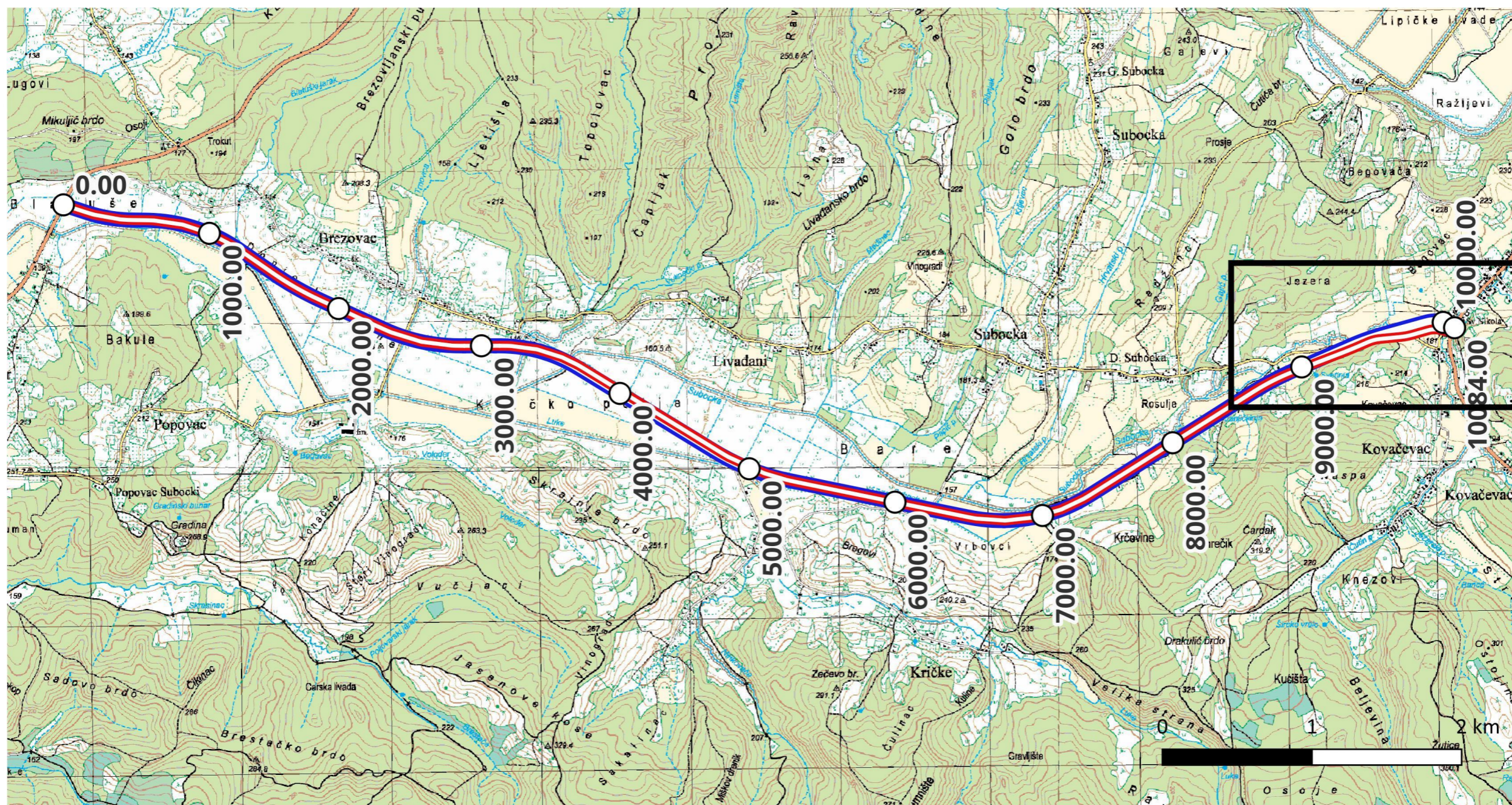
Nadalje, dodatno su ovom Studijom istražene i vrednovane varijante uklopa na postojeću DC47 i to:

- „T” križanje na početnom dijelu trase
- Kružno raskrižje

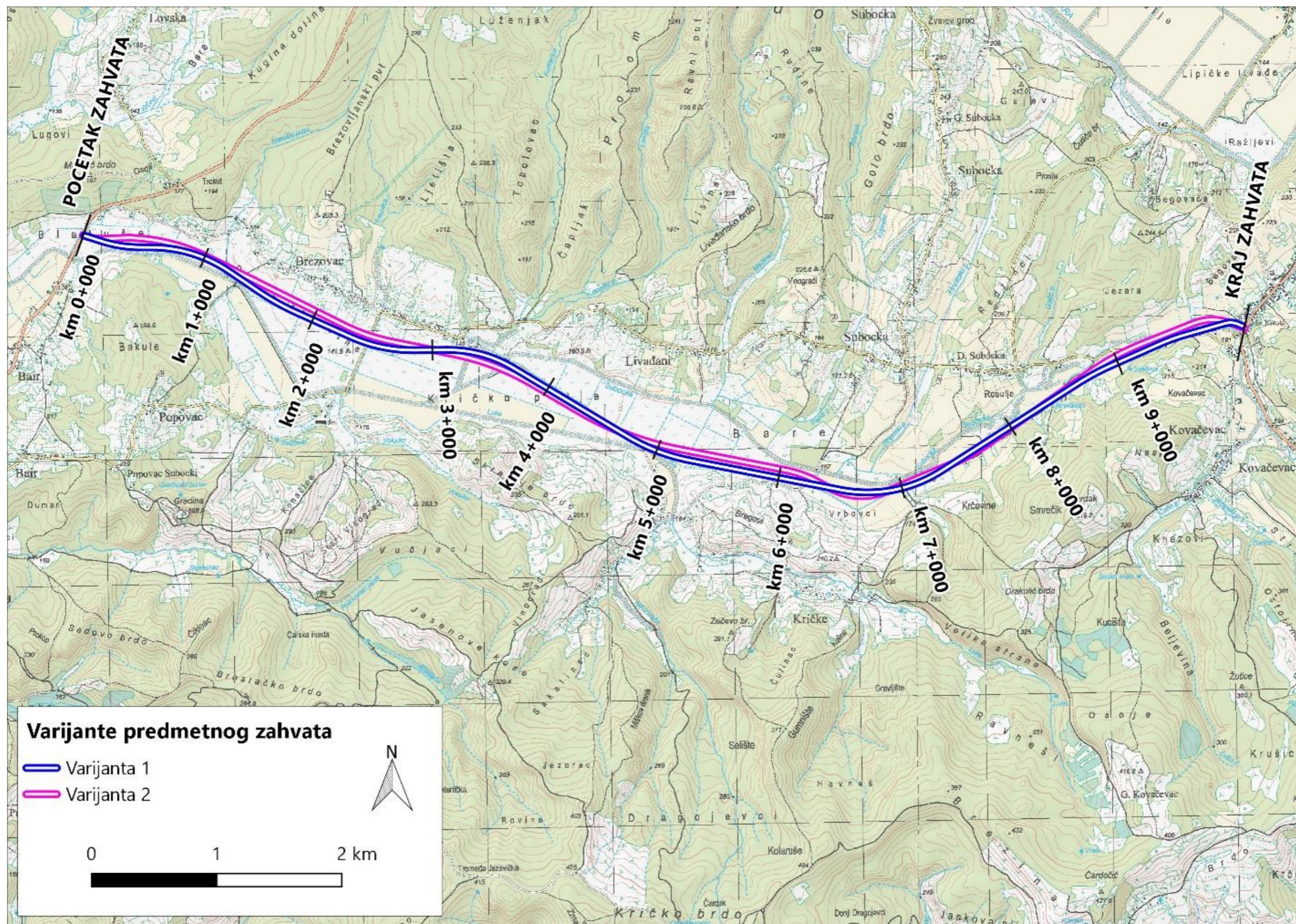
Odabrana je varijanta kružnog raskrižja s obzirom da omogućuje izvođenje zapadnog privoza kao spoj na buduću dionicu 2 – ŽC3124 – DC47 Faza III., Idejno rješenje Rencon d.o.o. travanj 2018.



Slika 4.1-3 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

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. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

Utjecaj na vode

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.

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 hidraulike 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.

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 odvede 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.

Utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište

Na širem prostoru predmetnog zahvata, na više od polovice cijele površine, prevladava pedosistematska jedinica Močvarno glejno tlo, djelomično hidromeliorirano koje podržava intenzivnu biljnu proizvodnju nakon što se provedu hidromelioracijski zahvati. Sukladno tome, prevladavaju poljoprivredna zemljišta P2 kategorije boniteta, odnosno vrijedna poljoprivredna zemljišta, i to na 48,1 % površine šireg područja zahvata. Dominantan oblik korištenja zemljišta je poljoprivreda koja je zastupljena na 66,1 % šireg područja zahvata, a prevladavaju oranice i u manjoj mjeri livade i pašnjaci. Trajni nasadi zastupljeni su na zanemarivoj površini, a oranice presijeca povećí broj melioracijskih kanala. S obzirom da se na području zahvata u

najvećoj mjeri radi o poljoprivrednom korištenju zemljišta, glavni očekivani negativan utjecaj očitovat će se trajnim gubitkom poljoprivrednih površina, privremenim narušavanjem poljoprivredne proizvodnje u radnom pojasu te trajnom fragmentacijom poljoprivrednih parcela. Privremenom i/ili trajnom prenamjenom bit će zahvaćeno ukupno 46,0 ha površine. 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. Iako trasa prometnice u najvećoj mjeri prati rubne dijelove poljoprivrednih parcela, na određenim dionicama će doći do njihovog značajnog fragmentiranja. Zbog postojanja široke mreže hidromelioracijskih kanala tijekom provedbe radova bit će potrebno osigurati potpuno i permanentno funkcioniranje postojeće kanalske mreže i sustava odvodnje. Ostali negativni utjecaji mogu se dogoditi uslijed akcidentalnih stanja i isključivo lokaliziranog su karaktera, dok tijekom korištenja prometnice može doći do emisije teških metala i izlijevanja štetnih tekućih tvari što može ugroziti poljoprivredne parcele i tlo neposredno uz prometnicu.

Utjecaj na šume i šumarstvo

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. Promatrajući širi pojas zahvata od 200 m oko oki trase, šume su većinski u privatnom vlasništvu (65 %), a svrstane su u gospodarske jedinice „Lipovljansko-novljanske šume“ i „Lipičke šume“. Državne šume svrstane su u gospodarsku jedinicu „Blatuško brdo“. Šume predmetnog područja su uređene i njima se gospodari u skladu sa važećim osnovama/programima gospodarenja. U obuhvatu šireg pojasa zahvata vrlo je mala površina šuma (5,53 ha) među kojima prevladava 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 (20 + 20 m), i to u neznatnoj mjeri (0,002 ha). Iako je predmetni odsjek u naravi šumom obrasla površina, s obzirom na površinu koja će biti zahvaćena moguće je tek uklanjanje pojedinačnih stabala u rubnom pojasu sastojina zbog čega neće doći do gospodarskog gubitka izravnim zaposjedanjem površina. Slijedom toga, izgradnjom prometnice ne očekuje se niti gubitak općekorisnih funkcija šuma.

Šume na trasi planirane prometnice svrstane su u kategoriju srednje (III.) ugroženosti od požara, najprije zbog pojačanog antropogenog utjecaja tj. blizine poljoprivrednih površina s kojih se požar potencijalno može proširiti na šumska područja. Ostali utjecaji koji se mogu pojaviti tijekom radova odnose se na potencijalni gubitak šumskih površina uslijed formiranja pristupnih puteva, odlagališta materijala, parkirališta za mehanizaciju i sl., oštećivanje rubnih stabala i njihova korijenja u pojasu građevinskih radova, pojavu šumskih štetnika i bolesti uslijed ostavljene posječene drvne mase, zbijanje šumskog tla te oštećivanje šumskih prometnica uslijed kretanja teških strojeva.

Tijekom korištenja doći će do povećane akumulacije 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. Isto tako, moguće su i ekscesne situacije u prometu (istjecanje štetnih tekućina, požari i sl.), koje mogu rezultirati onečišćenjem okoliša.

Utjecaj na divljač i lovstvo

Lokacija zahvata prostorno je smještena u dvije županije i to Požeško-slavonskoj i Sisačko-moslavačkoj županiji. Na području u obuhvatu izgradnje ceste sukladno Zakonu o lovstvu, ustanovljena su tri lovišta.

Tijekom izvođenja radova (iskolčavanje trase, rekognosciranje terena, građevinski radovi i sl.) postojat će privremeni utjecaj od kretanja/buke koje može uznemiravati divljač ukoliko se izvodi za vrijeme reproduktivnog ciklusa.

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.

Izgradnjom nove prometnice lovoovlaštenici će pretrpjeti štetu u vidu gubitka lovnoproduktivnih površina direktnim zaposjedanjem nove površine izgradnjom prometnice.

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

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.

Utjecaj na bioraznolikost

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 7,31 ha i mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva 4,43 ha.). S obzirom na široku rasprostranjenost ovih stanišnih tipova u široj zoni obuhvata (100+100 m) ovaj utjecaj se ne ocjenjuje značajnim.

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 svojiti 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 jedinice 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 košanice srednje Europe) na kojima možemo očekivati strogo zaštićene i ugrožene vrste leptira obični lastin rep, kiseličin 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, gtilinke, češnjače. 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, crvendač, 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 jedinice 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 stradavanja 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.

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.

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.

Neprimjerenom održavanju 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 dospiju 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 odvede u okolni teren.

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 svijetla 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 prometnicima 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.

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. 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.

Utjecaj na krajobrazne značajke

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 strukturalna obilježja krajobrazna šireg i užeg područja zahvata, odrazit će se kroz promjene u fizičkoj strukturi i vizualnoj percepciji krajobrazna promatranog područja. Planirani zahvat predstavlja linearnu strukturu u prostoru, a njen osnovni strukturalni element je cesta, koja je položena na zaravnjeni dio reljefa. Ovisno o strukturalnim i vizualnim obilježjima krajobrazna, 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 krajobrazna, na temelju obilježja terena i strukturalne analize izrađen je model teoretske vidljivosti zahvata prometnice s ciljem propisivanja mjera ublažavanja. Navedenom se modelu u međudodnos postavljaju strukturalni elementi krajobrazna kako bi se analizirala relevantna vizualno izložena područja na koje planirani zahvat može imati značajniji vizualni utjecaj.

Na temelju navedenih analiza krajobrazna (analiza strukturalnih elemenata krajobrazna 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 usjeka te projektirane mostove.

Tijekom izgradnje zahvata doći će do izravnih utjecaja na **fizičku strukturu krajobrazna** 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 krajobrazna percepcijski izduženog karaktera koji je prirodno određen reljefom i površinskim pokrovom, antropogeni utjecaj strukturalno podržava prepoznate karakteristike formiranjem izduženih naselja i cesta u smjeru zapad-istok. Planirana trasa prati morfologiju terena i strukturalno 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 strukturalnog elementa koji bi narušio strukturalno stanje i sliku postojećeg krajobrazna.

Obzirom na postojeće karakteristike područja, moguće je uvidjeti kako novoplanirana trasa neće unijeti značajne strukturalne 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 strukturalna isticati od okolnog zaravnjenog terena, ne očekuje se znatan nepoželjan utjecaj na prirodnu morfologiju.

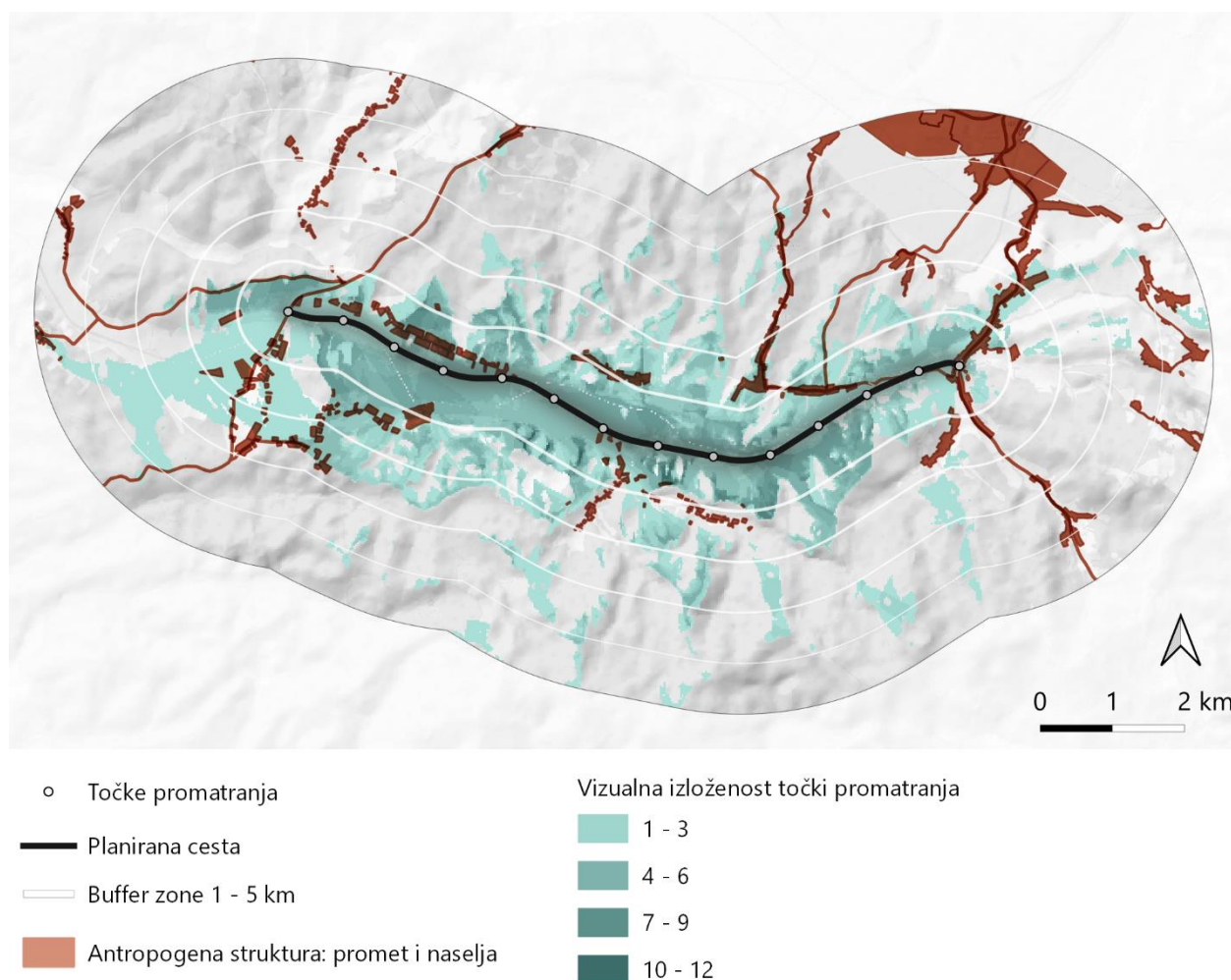
Izgradnjom i smještajem nove, umjetne strukturalne u poljoprivredno područje također će doći do promjena i u percepciji krajobrazna promatranog područja. Prolaskom trase predmetnog zahvata preko poljoprivrednih površina i livada, djelomično će doći do prenamjene i nepovratnog gubitka dijela istih, kao i do narušavanja njihovog oblika i strukturalne usitnjavanjem i presijecanjem u području planirane trase. Ovaj utjecaj detaljno je obrađen u poglavlju tlo i poljoprivreda. 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.

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 4.1-1 Vizualna izloženost planirane ceste Bair-Donji Čaglić

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 gravitirali 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 gravitirali. 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.

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 Čagliču. 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.

Priprema za klimatske promjene

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.

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.

Procijenjena godišnja emisija stakleničkih plinova (CO₂ i N₂O) uslijed prometa na planiranoj prometnici je mala i u slučaju N₂O zanemariva. U najgorem slučaju (opeterećnost tijekom svih sedam dana, tijekom cijele godine), navedena prometnica neće biti značajan izvor emisija stakleničkih plinova u zrak, posebno u odnosu na postojeće emisije iz cestovnog prometa te nepokretnih izvora na području zahvata.

U narednom razdoblju, s planiranim povećanjem udjela vozila sa smanjenim emisijama i na alternativna goriva može se očekivati i daljnje smanjenje.

Provedena analiza ranjivosti planiranog zahvata na klimatske promjene ukazuje da zahvat može biti umjereno ranjiv na buduće promjene klime u smislu pojave toplinskih valova (vrućina). To se prvenstveno odnosi na otpornost na visoke temperature upotrijebljenog asfalta i asfaltnih veziva. Stoga se kao mjera prilagodbe predlaže da se prilikom odabira asfalta i asfaltnog veziva uzmu u obzir očekivane temperature u budućnosti.

Utjecaj na kvalitetu zraka

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.

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.

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 skraćanja vremena putovanja između naselja te samim time i očekivanog izmještanja dijela prometa koji se trenutno odvija na postojećim prometnicama.

Utjecaj od povećanih razina buke

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

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).

Sukladno stavku 2, članku 15. Pravilnika, bez obzira na zonu iz tablice 1 članka 4. ovog Pravilnika, tijekom vremenskih razdoblja dan i večer, dopuštena ekvivalentna razina buke iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08,00 do 18,00 sati dopušta se prekoračenje dopuštene 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. navedenog Pravilnika.

Iznimno je dopušteno prekoračenje dopuštenih razina buke u slučaju ako to zahtjeva tehnološki proces, sukladno stavku 4. članku 15. Pravilnika, u trajanju do najviše tri noći tijekom razdoblja od 30 dana. Između vremenskih razdoblja u kojima se očekuje prekoračenje dopuštenih razina buke mora se osigurati barem dva cijela vremenska razdoblja 'noć' bez prekoračenja dopuštenih razina buke.

U skladu s ciljevima elaborata, za izradu Elaborata procjene utjecaja buke korišten je programski paket Predictor-LimA Software Suite Type 7810, v2022.10, srpanj 2022.g. koji potpuno zadovoljava zahtjeve za izradu ovog elaborata.

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.

Utjecaj od svjetlosnog onečišćenja

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 državnim cestom DC5, odnosno raskrižju 6. Bitno je napomenuti da je mjesto spoja planirane prometnice s državnim cestom DC5, tj. raskrižje 6 u postojećem stanju već opremljeno javnom rasvjetom te će se daljnjom razradom projektne dokumentacije prilagoditi novom projektnom rješenju.

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.

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.

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. Ovaj privremeni negativan utjecaj će se regulirati propisanim mjerama zaštite te isti prestaje po izgradnji zahvata.

Pretpostavka je da će se 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.

Utjecaj uslijed stvaranja otpada i viška materijala iz iskopa

Tijekom izvođenja građevinskih radova nastajati će otpad na gradilištu koji se prema prema *Pravilniku o gospodarenju otpadom, odnosno Katalogu otpada (Dodatak X. Pravilnika)* može svrstati unutar jedne od podgrupa iz *Pravilnika*. 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 državne ceste, dionice Bair – Donji Čaglic bit će potrebno rušenje četiri (4) postojeća objekta koji se nalaze u obuhvatu zahvata. 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 oporabe. Prilikom uklanjanja građevine, kada se u završnoj fazi upotrijebe dodatni strojevi i alati, od građevinskog materijala nastalog rušenjem (betona, opeke, crijepa) 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 potrebno je takav otpad odvojeno skupiti i zbrinuti putem ovlaštenih tvrtki za gospodarenje otpadom.

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.

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.

Utjecaj na naselja i stanovništvo

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.

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%.

Utjecaj na prometnice i prometne tokove

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.

Trenutno grad Lipik, grad Pakrac i okolice 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.

Utjecaj na ostalu infrastrukturu

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.

Zahvat će se izgraditi u skladu s važećim prostorno-planskim dokumentima te će se uklopiti u postojeće i planirane infrastrukturne objekte i vodove te se ne očekuje negativan utjecaj.

Utjecaj u slučaju nekontroliranih događaja

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.

U slučaju izlivanja većih količina štetnih kemijskih tvari u tlo ili vodotok te pojave požara velikih razmjera, potencijalno su značajni i velikog prostornog doseg.

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.

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 izazvalo 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, iste su na predmetnoj trasi većinom su ocijenjene malom i srednjom ugroženosti od požara.

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.

Kumulativni utjecaji

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.

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.

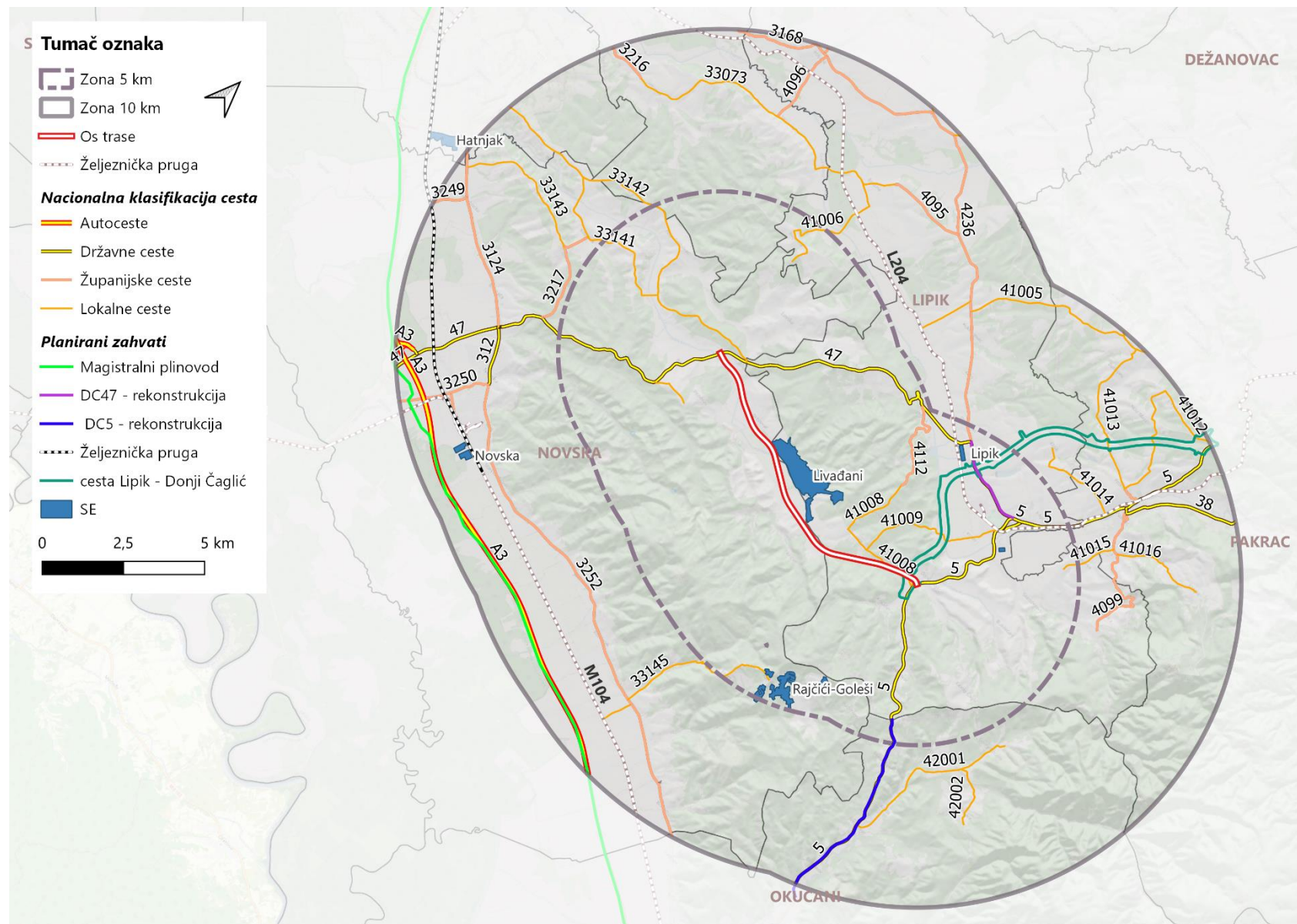
Na predmetnom prostoru planirano je nekoliko sunčanih elektrana te je evidentiran kumulativni utjecaj na bioraznolikost u smislu zauzeća staništa. S obzirom da je samostalni utjecaj na staništa ocjenjen prihvatljivim te imajući u vidu ukupnu površinu i lokaciju planiranih zahvata, ne očekuje se značajni 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.

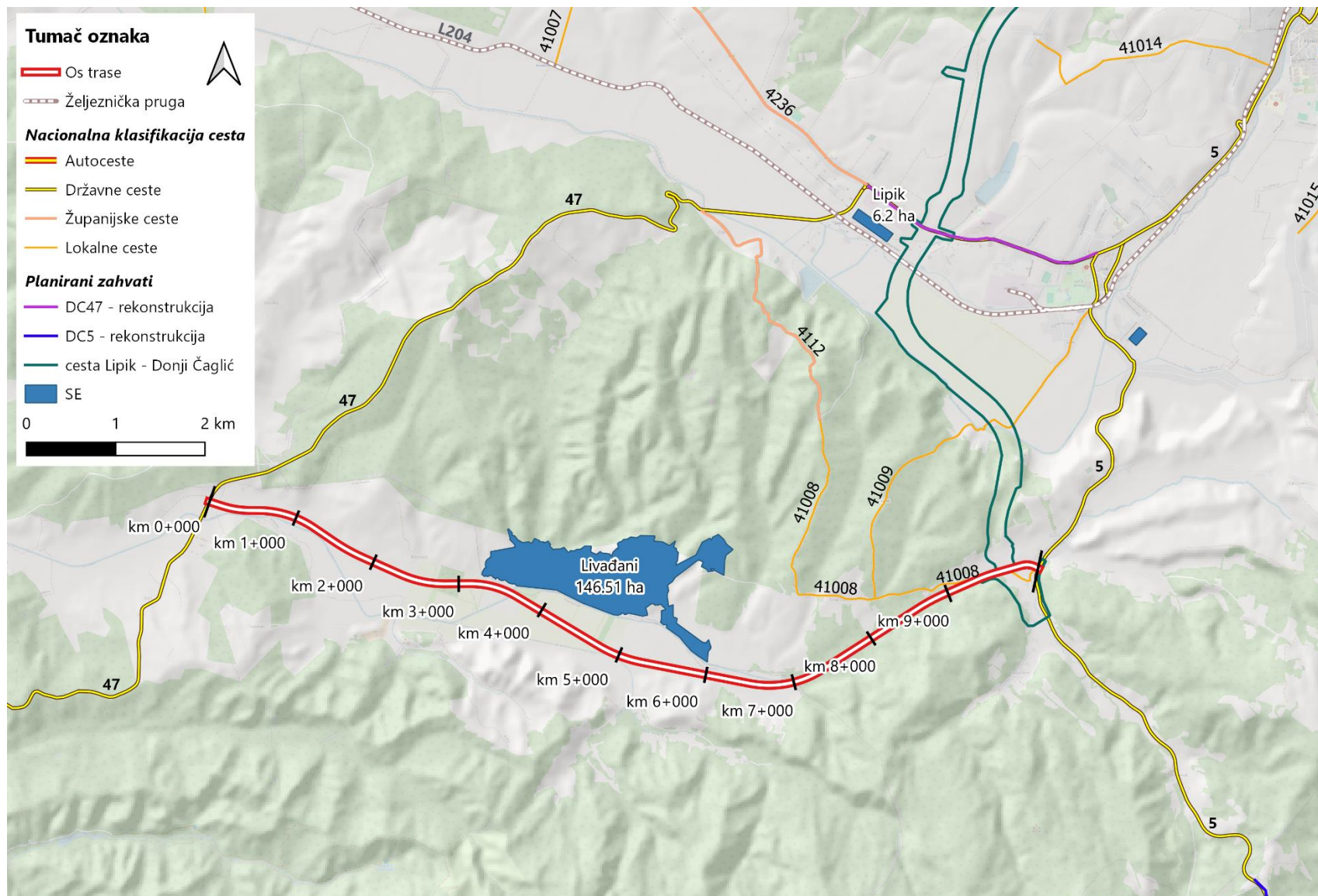
Kumulativni utjecaj predmetnog zahvata sa postojećim i planiranim zahvatima nije prepoznat na šumske sustave iz razloga što trasa prometnice zaobilazi površine koje su dio šumskogospodarskog područja te neće doći do njihovog gubitka.

Za sastavnicu okoliša tlo i poljoprivreda, kumulativni utjecaji s obzirom na postojeće zahvate u prostoru ogleđaju 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 4.1-1 Pregled postojeće i planirane infrastrukture u zoni 10 km od planirane trase zahvata



Slika 4.1-2 Prikaz planiranog zahvata i solarne elektrane Livadani

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 geomehničkog 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 geomehničkog 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.

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

4.1. Mjere zaštite tijekom pripreme i gradnje

4.1.1. 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.

4.1.2. 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.

4.1.3. 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 prihvat 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.

4.1.4. 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.

4.1.5. 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

4.1.6. Mjere zaštite divljači i lovstva

34. Tijekom pripremnih 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.

4.1.7. 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. Projektirati propuste 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 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.

4.1.8. 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:
 - 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;
 - ne koristiti invazivne biljne vrste
 - 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

51. Sačuvati što je više moguće prirodnu vegetaciju i drvenastu vegetaciju višu od 3 m na području građevinskog pojasa.
52. 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).
53. Sanaciju područja zahvaćenog izgradnjom vršiti tijekom i neposredno nakon gradnje.
54. Hidrosjetvu izvoditi odmah nakon završetka građevinskih radova kako bi se izbjegla erozija.

4.1.9. Mjere zaštite kulturne baštine

Arheološka baština

55. 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)
56. 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

57. 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

58. Osigurati konzervatorski nadzor tijekom gradnje državne ceste:
 - MB 1 - Spomen obilježje poginulim hrvatskim braniteljima iz Domovinskog rata, Bair (oznaka na karti: MB 1)

4.1.10. Mjere zaštite kvalitete zraka

59. 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.
60. 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.

61. U blizini stambenih objekata smanjiti brzinu kretanja mehanizacije i vozila prilikom kretanja po neasfaltiranim površinama

4.1.11. Mjere zaštite od povećanih razina buke

62. 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.
63. 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.
64. 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.
65. Za parkiranje teških vozila i mehanizacije odabrati mjesta što udaljenija od stambenih objekata.

4.1.12. Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja

66. 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.
67. Kod građevinskih radova za osiguranje potrebnog osvjetljenja potrebno je koristiti ekološki prihvatljive svjetiljke.
68. 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.

4.1.13. Mjere gospodarenja otpadom

69. Sav otpad s gradilišta odvojeno sakupljati po vrstama, osigurati uvjete privremenog skladištenja i predavati ovlaštenoj osobi koja ima važeću dozvolu za gospodarenje otpadom.
70. 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.
71. 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.

4.1.14. Mjere postupanja s viškom materijala od iskopa

72. 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.
73. 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.

4.2. Mjere zaštite tijekom korištenja

4.2.1. 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.

4.2.2. 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.

4.2.3. 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.

4.2.4. 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.

4.2.5. Mjere zaštite krajobraza

10. Vršiti redovne radove košnje i druga održavanja zelenih površina uz trasu, posebice na raskrižjima.

4.2.6. Mjere zaštite od nekontroliranih događaja

11. Izraditi Operativni plan za provedbu mjera sprječavanja širenja i uklanjanja iznenadnog onečišćenja voda odnosno tla i zemljišta.

4.3. 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.

5. 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.

6. PRIHVATLJIVOST ZAHVATA ZA OKOLIŠ

Postupak procjene utjecaja zahvata izgradnje predmetnog zahvata provodi se na temelju predmetne Studije o utjecaju zahvata na okoliš koja predstavlja stručnu podlogu i obuhvaća sve potrebne podatke, dokumentaciju, obrazloženja i opise u tekstualnom i grafičkom obliku.

U ovom postupku analizirani su podatci o lokaciji i o okolišu zahvata uz uključivanje svih sastavnica okoliša i društvenog aspekta. Na temelju analize procijenjeni su mogući utjecaji predmetnog zahvata na okoliš te temeljem istih su predložene mjere zaštite te program i plan praćenja stanja okoliša.

Tijekom izgradnje i tijekom korištenja zahvata postojat će utjecaj na okoliš, a moguća je i pojava incidentnih situacija u kojima također može doći do negativnog utjecaja na okoliš.

Tijekom izgradnje i korištenja zahvata identificirani su mogući utjecaji na bioraznolikost, tlo i poljoprivredne površine, lovstvo, kulturnu baštinu i krajobraz.

Tijekom realizacije zahvata, nositelj zahvata mora primjenjivati sve mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša koji su određeni u postupku procjene utjecaja zahvata na pojedine sastavnice okoliša i opterećenja okoliša.

Nositelj zahvata obvezan je primjenjivati sve mjere zaštite sukladno zakonskim propisima, dobivenim rješenjima, suglasnostima i dozvolama, odnosno izrađenoj projektnoj i drugoj dokumentaciji.

Uz obavezno pridržavanje svih propisanih mjera zaštite i programa praćenja stanja okoliša, zahvat izgradnje nove trase državne ceste DC47, dionica Bair (DC47) – Donji Čaglić (DC5), duljine oko 10 km ocjenjuje se prihvatljivim za okoliš.

Prepoznati su i pozitivni utjecaji tijekom korištenja zahvata. Izgradnjom predmetne prometnice preusmjerio bi se promet s dionice Dobrovac – Bair, državne ceste DC47, zaobišla bi se klizišta „Jagma“ i uzdužni nagibi do 8% te bi se znatno smanjilo vrijeme putovanja prema naseljima Lipik i Pakrac. Također, novoizgrađena bi trasa omogućila dodatan impuls razvoju naselja ovoga kraja i njihovo bolje i sigurnije prometno povezivanje sa ostatkom Republike Hrvatske, te cijele Europe.