

**NARUČITELJ:** HRVATSKE CESTE D.O.O.  
Zagreb, Vončinina 3  
OIB: 55545787885



**IZRAĐIVAČ:** INŽENJERSKI PROJEKTI ZAVOD d.d.  
Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb  
OIB: 94810978461



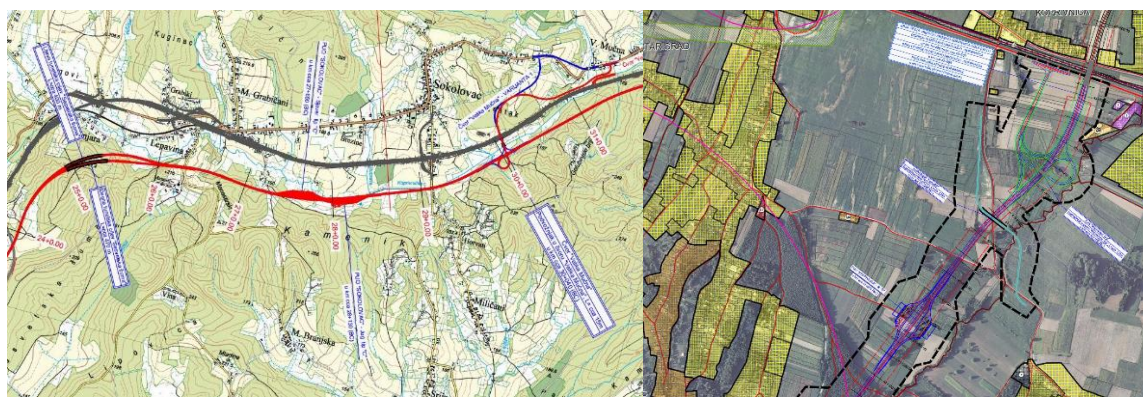
**IRES EKOLOGIJA d.o.o.**  
Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb  
OIB: 84310268229



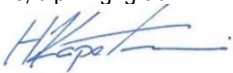








## **STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:**

**BRZA CESTA DC10 ČVORIŠTE DUBRAVA (DC26) – KRIŽEVCI – KOPRIVNICA –  
GP GOLA (granica R. MAĐARSKE);  
DIONICA: KLOŠTAR VOJAKOVAČKI – KOPRIVNICA (DC2)**


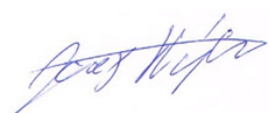


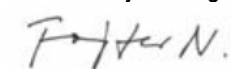



### **NE-TEHNIČKI SAŽETAK STUDIJE**









**Zagreb, studeni 2022.**

Popis suradnika		
Investitor:	HRVATSKE CESTE d.o.o.	
Izvođač	INŽENJERSKI PROJEKтни ZAVOD d.d.	
Zahvat:	BRZA CESTA DC10 ČVORIŠTE DUBRAVA (DC26) – KRIŽEVCI – KOPRIVNICA – GP GOLA (granica R. MAĐARSKE); DIONICA: KLOŠTAR VOJAKOVAČKI – KOPRIVNICA (DC2)	
Vrsta dokumentacije:	STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ	
Voditelj izrade studije:	Hrvoje Kapetanić, dipl. ing. građ. 	
<b>IPZ d.d.</b> 	Hrvoje Kapetanić, dipl. ing. građ. 	Tehničko rješenje zahvata, Prostorno-planska dokumentacija
	Zlatan Seferović, dipl. ing. građ. 	Tehničko rješenje zahvata, promet
	Alen Hebrang, dipl. ing. građ. 	Tehničko rješenje zahvata
<b>IRES EKOLOGIJA d.o.o.</b> 	Mario Mesarić, mag. ing. agr. 	Voditelj izrade odabranih poglavlja, Poljoprivreda, Tlo i poljoprivredno zemljište, Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu (voditelj stručnog tima izrađivača)
	Mirko Mesarić, dipl. ing. biol. 	Suradnja na svim poglavljima, Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu
	Ivana Gudac, mag. ing. geol. 	Vode, Geološke značajke i georaznolikost, Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu



Martina Rupčić, mag. geogr. 	Opis postojećeg stanja na području zahvata, Promet, Svjetlosno onečišćenje, Opis možebitnih značajnih utjecaja koji proizlaze iz podložnosti zahvata rizicima od velikih nesreća i/ili katastrofa relevantnih za planirani zahvat, Opis možebitnih značajnih prekograničnih utjecaja
Josip Stojak, mag. ing. silv. 	Šume i šumarstvo, Divljač i lovstvo, Metodologija procjene utjecaja, Opis mogućih umanjenih prirodnih vrijednosti (gubitaka) okoliša u odnosu na moguće koristi za društvo i okoliš, Prijedlog ocjene prihvatljivosti zahvata za okoliš, Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu
Monika Radaković, mag. oecol. 	Bioraznolikost, Zaštićena područja prirode, Invazivne vrste, Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu
Blaženka Sopina, bacc. biol. 	Bioraznolikost, Zaštićena područja prirode, Invazivne vrste, Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu
Nikolina Fajfer, mag. ing. prosp. arch. 	Kulturno-povijesna baština, Krajobrazne karakteristike
Paula Bucić, mag. ing. oecoling 	Otpad i otpadne vode, Vode, Zrak, Klima, Klimatske promjene
Helena Selić, mag. geogr. 	Poljoprivreda, Tlo i poljoprivredno zemljište
Damjana Levačić, mag. oecol. et prot nat. 	Bioraznolikost, Zaštićena područja prirode, Invazivne vrste, Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu

	 Daria Gmižić, mag. oecol.	Bioraznolikost, Zaštićena područja prirode, Invazivne vrste, Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu
	 Filip Lasan, mag. geogr.	Stanovništvo i zdravlje ljudi
	 Igor Ivanek, prof. biol	Bioraznolikost, Zaštićena područja prirode, Invazivne vrste, Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu
<b>Vanjski suradnici</b>	 Boris Mašić, dipl. arheolog	Kulturno-povijesna baština
	 Dr. sc. Krešimir Mikulić	Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu
	 Martina Kušan, univ. bacc. geogr.	Poljoprivreda, Tlo i poljoprivredno zemljište, Geološke značajke i georaznolikost

Zagreb, studeni 2022.

**Direktor:**

**Irena Kršinić, dipl. ing. građ.**

## Sadržaj

Popis suradnika.....	1
Sadržaj knjige I – tekstualni dio.....	4
Suglasnost tvrtki IPZ d.d. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša .....	6
Suglasnost tvrtki IRES EKOLOGIJA d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša .....	10
Suglasnost tvrtki IRES EKOLOGIJA d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode .....	14
Rješenje o obaveznom provođenju postupka Glavne ocjene zahvata za ekološku mrežu .....	17
1 Opis zahvata .....	20
1.1 Uvod .....	20
1.1.1 Opis tehničkih elemenata prometnice .....	20
1.2 Varijantna rješenja zahvata .....	23
1.2.1 Opis odabrane varijante .....	24
2 Podaci i opis lokacije zahvata te podaci o okolišu .....	27
2.1 Podaci o jedinicama lokalne uprave i samouprave .....	27
2.2 Opis postojećeg stanja okoliša na području planiranog zahvata .....	31
2.2.1 Prikupljeni podaci i provedena mjerenja na lokaciji zahvata.....	33
3 UTJECAJI PLANIRANOG ZAHVATA NA OKOLIŠ .....	36
3.1 Metodologija procjene utjecaja na sastavnice i čimbenike u okolišu .....	36
3.2 Procjena utjecaja na sastavnice i čimbenike u okolišu.....	36
4 Prijedlog mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša .....	40
4.1 Prijedlog mjera zaštite okoliša .....	40
4.1.1 Opće mjere zaštite okoliša .....	40
4.1.2 Mjere zaštite tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata.....	41
4.1.2.1 Opterećenja okoliša.....	41
4.1.3 Mjere zaštite tijekom korištenja i održavanja planiranog zahvata.....	49
4.1.3.1 Opterećenja okoliša.....	49
4.1.3.2 Sastavnice i čimbenici u okolišu .....	49
4.1.3.3 Mjere zaštite u slučaju nekontroliranih događaja.....	50
4.2 Prijedlog programa praćenja stanja okoliša.....	51
5 Glavna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.....	52
5.1 Opis područja ekološke mreže na koje planirani zahvat može imati utjecaj .....	52

5.1.1	Područja ekološke mreže .....	52
5.2	Opis mogućih utjecaja zahvata za ekološku mrežu .....	54
5.2.1	Mogući pojedinačni utjecaji zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže .....	54
5.2.1.1	Analiza mogućih utjecaja na ciljne vrste područja ekološke mreže HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje	54
5.3	Mogući kumulativni utjecaji zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže .....	55
5.3.1	Mogući kumulativni utjecaj zahvata s drugim postojećim i planiranim zahvatima na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje .....	55
5.4	Mjere ublažavanja negativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže .....	57
5.4.1	Mjere tijekom pripreme i izgradnje:.....	57
5.4.2	Mjere tijekom korištenja i održavanja: .....	57
5.5	Program praćenja i izvješćivanja .....	57
5.6	Zaključak .....	57
6	Popis korištene literature i izvora podataka .....	58
6.1	Znanstveni i stručni radovi .....	58
6.2	Internetske baze podataka .....	58
6.3	Publikacije .....	59
7	Zakoni, pravilnici, odluke, uredbe .....	60
7.1	Međunarodni ugovori i europske direktive .....	61
7.2	Planovi, programi, strategije .....	61
7.3	Izvješća.....	62
7.4	Ostalo .....	62
7.	GRAFIČKI PRILOZI	
7.1.	Pregledna situacija, M 1:25000.....	List 1
7.2.	Situacija DOF, M 1:5000.....	List 1-7



**Suglasnost tvrtki IPZ d.d. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša**

**REPUBLIKA HRVATSKA**  
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA  
I ODRŽIVOG RAZVOJA  
10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

**INŽENJERSKI PROJEKTI ZAVOD**  
dioničko društvo  
Broj.....  
Dne..... 26-02-2021 470/21  
Za.....

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i  
održivo gospodarenje otpadom

**KLASA:** UP/I 351-02/21-08/03  
**URBROJ:** 517-03-1-2-21-2  
Zagreb, 15. veljače 2021.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 42. stavka 4. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva pravne osobe IPZ d.d., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, radi izdavanja ovlaštenja, donosi:

**RJEŠENJE**

- I. Pravnoj osobi IPZ d.d., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb OIB:94810978461, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
2. GRUPA:
  - izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja KLASA: UP/I 351-02/13-08/87, URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2 od 11. rujna 2013. godine, kojim je ovlašteniku IPZ d.d., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Stranica 1 od 3

- VI. Odbija se zahtjev pravne osobe za izdavanje suglasnosti za 8. GRUPU stručnih poslova zaštite okoliša.

### Obrazloženje

Pravna osoba IPZ d.d., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, OIB: 94810978461, (u daljnjem tekstu: stranka), podnio je Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja zahtjev za izdavanje suglasnosti za sljedeće grupe stručnih poslova zaštite okoliša 2. i 8. GRUPU. U 2. GRUPI poslova nalazi se: izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša. 8. GRUPA poslova obuhvaća obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja, izradu elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel, izradu elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«, izradu elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene i obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.

Za sljedeće stručnjake po navedenim grupama stručnih poslova traži se uvrštenje kao voditelj stručnih poslova:

- Hrvoje Kapetanić, dipl.ing.građ. za 2. i 8. GRUPU stručnih poslova
- Tanja Vidušin, dipl.ing.građ. za 2. i 8. GRUPU stručnih poslova

Za sljedeće stručnjake po navedenim grupama stručnih poslova traži se uvrštenje kao zaposlene stručnjake:

- Žarko Pintar, dipl.ing.građ. za 2. i 8. GRUPU stručnih poslova
- Nataša Špelić, dipl.ing.građ. za 2. i 8. GRUPU stručnih poslova
- Alen Hebrang, dipl.ing.građ. za 2. i 8. GRUPU stručnih poslova
- Boris Stjepčević, dipl.ing.građ. za 2. i 8. GRUPU stručnih poslova
- Violeta Stanić, dipl.ing.građ. za 2. i 8. GRUPU stručnih poslova
- Ana Kekelj Velzek, mag.ing.aedif. za 2. i 8. GRUPU stručnih poslova
- Želimir Gantar, dipl.ing.građ. za 2. i 8. GRUPU stručnih poslova
- Vedran Kasavica, mag.ing.aedif. za 2. i 8. GRUPU stručnih poslova

Za navedene stručnjake stranka je dostavila uz izvadak iz sudskog registra i ovjerenu izjavu o raspolaganju odgovarajućom radnom opremom i prostorom, životopise, preslike diploma, elektroničke zapise Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje, popis stručnih podloga (reference) u čijoj izradi su stručnjaci sudjelovali.

Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga (reference) navedenih predloženih voditelja stručnih poslova.

Ministarstvo je utvrdilo da prema dostavljenim dokazima Hrvoje Kapetanić, dipl.ing.građ. i Tanja Vidušin, dipl.ing.građ. za stručni posao 2. GRUPE ispunjavaju uvjete za voditelja stručnih poslova.

Ministarstvo je utvrdilo i da svi predloženi stručnjaci imaju uvjete (staž i struka) za tražene poslove 2. GRUPE.

Ministarstvo je odbilo zahtjev stranke za izdavanjem suglasnosti za obavljanje 8. GRUPE stručnih poslova jer stranka nije dokazala da se bavila svim poslovima iz te grupe i s obzirom na to da se ovlaštenje izdaje za cijelu grupu poslova, a ne parcijalno.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do VI. izreke ovoga rješenja.

**UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:**

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19 i 128/19).



U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika

**DOSTAVITI:**

1. IPZ d.d., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, **(R!, s povratnicom!)**
2. Očevidnik, ovdje
3. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb



<b>POPIS</b> zaposlenika ovlaštenika: IPZ d.d., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA:UP/I 351-02/21-08/03; URBROJ: 517-03-1-2-21-2 od 15. veljače 2021.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
2. GRUPA: -izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša.	Hrvoje Kapetanić, dipl.ing.grad. Tanja Vidušin, dipl.ing.grad.	Žarko Pintar, dipl.ing.grad. Nataša Špelić, dipl.ing.grad. Alen Hebrang, dipl.ing.grad. Violeta Stanić, dipl.ing.grad. Boris Stjepčević, dipl.ing.grad. Ana Kekelj Velzek, mag.ing.aedif. Želimir Gantar, dipl.ing.grad. Vedran Kasavica, mag.ing.aedif.



**Suglasnost tvrtki IRES EKOLOGIJA d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša****REPUBLIKA HRVATSKA**MINISTARSTVO GOSPODARSTVA  
I ODRŽIVOG RAZVOJA10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i  
održivo gospodarenje otpadom  
Sektor za procjenu utjecaja na okolišKLASA: UP/I 351-02/15-08/100  
URBROJ: 517-03-1-2-21-12  
Zagreb, 25. siječnja 2021.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18), a u vezi s člankom 71. Izmjena i dopuna Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku ( Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

**RJEŠENJE**

- I. Ovlašteniku IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, OIB: 84310268229, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije
  2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije utjecaja na okoliš
  3. Izrada programa zaštite okoliša
  4. Izrada izvješća o stanju okoliša
  5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš
  6. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime

7. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša
  8. Praćenje stanja okoliša
  9. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša
  10. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel
  11. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja KLASA: UP/I 351-02/15-08/100; URBROJ: 517-03-1-2-20-10 od 21. srpnja 2020. godine.
- IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

## Obrazloženje

Ovlaštenik IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju KLASA: UP/I 351-02/15-08/100; URBROJ: 517-03-1-2-20-10 od 21. srpnja 2020. godine, izdanom od Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo), a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Ovlaštenik je zatražio izmjenu popisa zaposlenika jer djelatnice dr.sc. Maja Kljenak i Mateja Leljak, mag.ing.prosp.arch. više nisu njihove zaposlenice.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, te je utvrdilo da se iz popisa mogu izostaviti djelatnice dr.sc. Maja Kljenak i Mateja Leljak, mag.ing.prosp.arch.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovoga rješenja.

### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19 i 128/19).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA



Davorka Maljak

DOSTAVITI:

1. IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, (R!, s povratnicom!)
2. EVIDENCIJA, ovdje
3. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb



<b>POPIS</b> zaposlenika ovlaštenika: IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/15-08/100; URBROJ: 517-03-1-2-21-12 od 25. siječnja 2021.		
STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	VODITELJ STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentacije za određivanje sadržaja strateške studije.	Mirko Mesarić, dipl.ing.biol. Mario Mesarić, mag.ing.agr. Ivana Guđec, mag.ing.geol.	Martina Rupčić, mag.geogr. Josip Stejak, mag.ing.silv.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije utjecaja na okoliš.	voditelji navedeni pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
9. Izrada programa zaštite okoliša	voditelji navedeni pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji navedeni pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelji navedeni pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime	voditelji navedeni pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
20. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	voditelji navedeni pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
22. Praćenje stanja okoliša	voditelji navedeni pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelji navedeni pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodjenja znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel	voditelji navedeni pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša „Priatelj okoliša“	voditelji navedeni pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)



**Suglasnost tvrtki IRES EKOLOGIJA d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode****REPUBLIKA HRVATSKA**MINISTARSTVO GOSPODARSTVA  
I ODRŽIVOG RAZVOJA10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i  
održivo gospodarenje otpadom  
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš**KLASA:** UP/I 351-02/16-08/25**URBROJ:** 517-03-1-2-21-14

Zagreb, 25. siječnja 2021.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

**RJEŠENJE**

- I. Ovlašteniku IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, OIB:84310268229, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode:
  - I. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja: KLASA: UP/I 351-02/16-08/25, URBROJ: 517-03-1-2-20-12 od 14. rujna 2020. godine kojim je ovlašteniku IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite prirode.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

**Obrazloženje**

Tvrtka IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnijela je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju: (KLASA: UP/I 351-02/16-

1

08/25, URBROJ: 517-03-1-2-20-12 od 14. rujna 2020. godine izdanom od Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu Ministarstvo), a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Ovlaštenik je zatražio izmjenu popisa zaposlenika jer djelatnice dr.sc. Maja Kljenak i Mateja Leljak, mag.ing.prosp.arch. više nisu njihove zaposlenice.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, te je utvrdilo da se iz popisa mogu izostaviti djelatnice dr.sc. Maja Kljenak i Mateja Leljak, mag.ing.prosp.arch.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovoga rješenja.

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19 i 128/19).

U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika

#### DOSTAVITI:

1. IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, (R!, s povratnicom!)
2. Evidencija, ovdje
3. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA



<b>POPIS</b> zaposlenika ovlaštenika: IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/16-08/25; URBROJ: 517-03-1-2-21-14 od 25. siječnja 2021. godine		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA PREMA ČLANKU 40. STAVKU 2. ZAKONA</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
3. Izrada poglavlja i studija ocjena prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu.	Mirko Mesarić, dipl. ing.biol. Mario Mesarić, mag.ing.agr.	Josip Stojak, mag.ing.silv. Martina Rupčić, mag.geog. Ivana Gudac, mag.ing.geol.

**Rješenje o obaveznom provođenju postupka Glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu****REPUBLIKA HRVATSKA**MINISTARSTVO GOSPODARSTVA  
I ODRŽIVOG RAZVOJA10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

Uprava za zaštitu prirode

**KLASA:** UP/I 612-07/21-60/10**URBROJ:** 517-05-2-2-21-2

Zagreb, 11. veljače 2021.

INŽENJERSKI PROJEKTI ZAVOD

dioničko društvo

Broj..... 1383/21

Dne..... 18-02-2021

Za..... 03

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, temeljem članka 30. stavka 5. vezano uz članak 29. stavak 1. podstavak 1. Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine, br. 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19), povodom zahtjeva nositelja zahvata Hrvatske ceste d.o.o., Vončinina 3, 10000 Zagreb, podnesenog putem opunomoćenika IPZ d.d., Prilaz baruna Filipovića 21, 10000 Zagreb, za prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat: Brza cesta DC10 Vrbovec – Križevci – Koprivnica – Gola (DC41), dionica Kloštar Vojakovački – Koprivnica (od km cca 19+400 do km cca 43+800), nakon provedenog postupka, donosi

**RJEŠENJE**

- I. Za planirani zahvat: Brza cesta DC10 Vrbovec – Križevci – Koprivnica – Gola (DC41), dionica Kloštar Vojakovački – Koprivnica (od km cca 19+400 do km cca 43+800), nositelja zahvata Hrvatske ceste d.o.o., Vončinina 3, 10000 Zagreb, ne može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je obvezna glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu.
- II. Ovo Rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.

**Obrazloženje**

Nositelj zahvata Hrvatske ceste d.o.o., Vončinina 3, 10000 Zagreb, podnio je putem opunomoćenika IPZ d.d., Prilaz baruna Filipovića 21, 10000 Zagreb, 8. veljače 2021. godine Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu Ministarstvo), zahtjev za provedbu postupka prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat: Brza cesta DC10 Vrbovec – Križevci – Koprivnica – Gola (DC41), dionica Kloštar Vojakovački – Koprivnica (od km cca 19+400 do km cca 43+800). U zahtjevu su sukladno odredbama članka 30. stavak 2. Zakona o zaštiti prirode navedeni svi podaci o nositelju zahvata, zahvatu, lokaciji zahvata i ekološkoj mreži.



Zahvatom se planira izgradnja brze ceste DC10 Vrbovec – Križevci – Koprivnica – Gola (DC41), dionica Kloštar Vojakovački – Koprivnica (od km cca 19+400 do km cca 43+800). Predmetna dionica nalazi se na području Koprivničko-križevačke županije. U prvoj fazi zahvata izvest će se jedan kolnik s dvije trake (za dvosmjerni promet), dok će drugi kolnik sa dvije trake biti dograđen kasnije. Širina prometnog traka bit će 7 m (2x3,5 m), dok će rubni trak biti širine 0,5 m. Razdjelni pojas će biti širine 4 m, a bankine će biti široke 3 m (2x1,5 m). Na predmetnoj dionici nalazit će se dva čvora, Čvor „Velika Mučna“ u km cca 30+040 i Čvor „Koprivnica jug“ u km cca 42+550. Predviđena su 3 prijelaza i 7 prolaza prometnice i željezničke pruge kroz trup odnosno preko trupa brze ceste. Planira se izgradnja 3 prijelaza za životinje kroz trup brze ceste i krak čvora „Velika Mučna“. Prijelazi za životinje kroz trup brze ceste predviđeni su propustima i podvožnjacima u duljinama od 5 do 10 m i s minimalnim slobodnim visinskim otvorom od 3,5 m. Na trasi brze ceste predviđena je izgradnja 8 podvožnjaka i 5 nadvožnjaka. Ukupna dužina vijadukata i mostova iznosit će oko 626 m. Predviđena je izgradnja četiri tunela, ukupne dužine oko 3865 m. Na planiranoj dionici predviđen je pateći uslužni objekt „Sokolovac – sjever“ i „Sokolovac – jug“, te prateći uslužni objekt „Koprivnica“. Predviđena je izgradnja unutarnje i vanjske odvodnje brze ceste.

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (Narodne novine, br. 80/19) zahvat se duljinom od oko 21 km nalazi unutar područja ekološke mreže, Područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje koje je kao područje posebne zaštite (Special Protection Areas - SPA) prvotno potvrđeno 17. listopada 2013. godine Uredbom o ekološkoj mreži (Narodne novine, 124/13).

Ciljne vrste POP-a HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje su: ušara (*Bubo bubo*), leganj (*Caprimulgus europaeus*), roda (*Ciconia ciconia*), crna roda (*Ciconia nigra*), eja strnjarica (*Circus cyaneus*), crvenoglavi djetlić (*Dendrocopos medius*), sirijski djetlić (*Dendrocopos syriacus*), crna žuna (*Dryocopus martius*), bjelovrata muharica (*Ficedula albicollis*), mala muharica (*Ficedula parva*), patuljasti orao (*Hieraetus pennatus*), rusi svračak (*Lanius collurio*), sivi svračak (*Lanius minor*), ševa krunica (*Lullula arborea*), škanjac osaš (*Pernis apivorus*), siva žuna (*Picus canus*), jastrebača (*Strix uralensis*), pjegava grmuša (*Sylvia nisoria*), golub dupljaš (*Columba oenas*).

Prema Karti prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (2016) na lokaciji planiranog zahvata rasprostranjeni su sljedeći stanišni tipovi: E. Šume, (Prema Karti staništa iz 2004. godine na lokaciji planiranog zahvata nalazi se šumsko stanište E.4.1. Srednjoeuropske neutrofilne do slaboacidofilne, mezofilne bukove šume), C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe i I.2.1. Mozaici kultiviranih površina, a koja predstavljaju pogodna staništa za većinu ciljnih vrsta ptica POP-a HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje. Mogući negativni utjecaji planiranog zahvata odnose se na gubitak pogodnih staništa za ciljne vrste ptica, stradanje jedinki ciljnih vrsta ptica za vrijeme izvođenja i korištenja zahvata, povećanu razinu buke i dr. Također, ne može se isključiti ni kumulativni utjecaj planiranog zahvata s drugim izvedenim ili odobrenim zahvatima na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

Slijedom navedenog u provedenom postupku prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, ocijenjeno je da se ne može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja planiranog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je riješeno kao u izreci. Sukladno navedenom za planirani zahvat obvezna je provedba postupka Glavne ocjene.

U Glavnoj ocjeni potrebno je sagledati moguće negativne utjecaje planiranog zahvata u odnosu na ciljeve očuvanja i mjere očuvanja za ciljne vrste POP-a HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje (ciljevi očuvanja i mjere očuvanja propisani su Pravilnikom o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže, Narodne novine, br. 25/20 i 38/20), gubitak staništa pogodnih za ciljne vrste ptica, odnosno postotak gubitka pogodnog staništa za svaku pojedinu ciljnu vrstu navedenog POP-a. Također, potrebno je sagledati kumulativne utjecaje planiranog zahvata s ostalim izvedenim ili odobrenim zahvatima.

U slučajevima kada ne postoje odgovarajući recentni terenski podaci, sukladno metodologiji i kriterijima prihvaćenim u zemljama EU prilikom izrade studije Glavne ocjene potrebno je napraviti terenska istraživanja populacija ciljnih vrsta područja ekološke mreže na lokaciji zahvata i šire, ovisno o tipu zahvata, koje potencijalno mogu biti utjecane zahvatom, što je ključno prilikom ocjene utjecaja, kao i za buduće praćenje stanja učinkovitosti mjera ublažavanja. Broj dana i razdoblje istraživanja potrebno je prilagoditi biologiji i ekologiji ciljne vrste, odnosno veličini i tipu zahvata i strukturi (zahtjevnosti) područja istraživanja.

Točka I. ovoga Rješenja u skladu je s odredbom članka 30. stavka 5. Zakona o zaštiti prirode, kojom je propisano da ako nadležno tijelo ne može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, donosi rješenje da je za zahvat obvezna provedba Glavne ocjene.

Točka II. ovoga Rješenja u skladu je s odredbom članka 44. stavka 3. Zakona o zaštiti prirode, kojom je propisano da se rješenje iz postupka prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu objavljuje na internetskoj stranici Ministarstva.

Člankom 27. stavkom 2. Zakona o zaštiti prirode, propisano je da se za zahvate za koje je posebnim propisom kojim se uređuje zaštita okoliša određena obveza procjene utjecaja na okoliš, prethodna ocjena obavlja prije pokretanja postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Člankom 29. stavkom 1. podstavkom 1. Zakona o zaštiti prirode, propisano je da Ministarstvo provodi prethodnu ocjenu za zahvate za koje središnje tijelo državne uprave nadležno za zaštitu okoliša provodi postupak procjene utjecaja na okoliš prema posebnom propisu iz područja zaštite okoliša.

U skladu s odredbama članka 44. stavka 2. Zakona o zaštiti prirode ovo Rješenje dostavlja se inspekciji zaštite prirode.

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo je rješenje izvršno u upravnom postupku te se protiv njega ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor pred upravnim sudom na području kojeg tužitelj ima prebivalište, odnosno sjedište. Upravni spor pokreće se tužbom koja se podnosi u roku od 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje nadležnom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.



# 1 Opis zahvata

## 1.1 Uvod

Dionica Kloštar Vojakovački - Koprivnica, dio je brze ceste DC10 Čvor Sveta Helena – Križevci – Koprivnica – G.P. Gola (DC41).

Ova brza cesta predstavlja najkraću vezu između koridora posavske autoceste Bregana – Zagreb – Lipovac i buduće podravske brze ceste D2 G.P. Dubrava Križovljanska (granica Republike Slovenije) – Varaždin – Virovitica – Našice – Osijek – Vukovar - G.P. Ilok (granica Republike Srbije), kao i direktnu vezu prema Republici Mađarskoj.

Brza cesta je izgrađena i u prometu do Križevaca. Trenutno je završeno projektiranje prethodne dionice Gradec – Kloštar Vojakovački, odnosno ona započinje nakon čvora „Križevci“ sa stacionažom km 12+475. Poddionica završava u km 19+400 nakon što se brza cesta privremenim spojem spoji na postojeću županijsku cestu Ž2238 (km 19+393,63) kojom se dolazi do mjesta Kloštar Vojakovački.

Nastavno na završnu stacionažu 19+400, započinje predmet ovog idejnog rješenja dionica Kloštar Vojakovački – Koprivnica, koji završava u km cca 42+500 u čvoru Koprivnica Jug na državnoj cesti D2.

Zahvat u prostoru usklađen je sa sljedećom prostorno-planskom dokumentacijom:

- Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske (NN broj 106/17)
- Program prostornog uređenja Republike Hrvatske  
(„Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno uređenje, 1999; Izmjena i dopuna Programa prostornoga uređenja Republike Hrvatske (NN 84/13))
- Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje od 2014. do 2030. godine (NN 131/14)
- Prostorni plan Koprivničko – križevačke županije  
(„Službeni glasnik Koprivničko – križevačke županije“ br. 8/01, 5/04-ispravak, 9/04 – vjerodostojno tumačenje, 8/07, 13/12, 5/14, 3/21 i 6/21 – pročišćeni tekst)
- Prostorni plan uređenja Grada Križevaca  
(„Službeni vjesnik Grada Križevaca“ br. 3/05, 1/07, 1/09-ispr., 1/11, 1/13, 4/14, 4/15, 1/16-pročišćeni tekst, 7/20 i 8/20-pročišćeni tekst)
- Prostorni plan uređenja Općine Sokolovac  
(„Službeni glasnik Koprivničko – križevačke županije“ br.3/08, 15/09, 19/14, 7/17, 7/17-pročišćeni tekst, 19/19-ispr.)
- Prostorni plan uređenja Grada Koprivnice  
(„Glasnik Grada Koprivnice“ br. 4/06, 5/12, 3/15, 5/15-pročišćeni tekst)

### 1.1.1 Opis tehničkih elemenata prometnice

Prometnica je predviđena u profilu brze ceste (dva kolnika). Horizontalni i vertikalni elementi trase ceste projektirani su tako da zadovoljavaju računsku brzinu je  $V_{rač} = 100$  km/h.

Sva križanja s ostalim prometnicama predviđena su u 2 razine. Trasa ima dva odvojena kolnika od kojih svaki ima dvije vozne trake, a između njih je razdjelni pojas.

### Tlocrtno vođenje trase

Trasa predmetne dionice započinje u km 19+400 neposredno se nastavljaajući na prethodnu dionicu: Gradec – Kloštar Vojakovački. Na početku dionice do km cca 24+800 trasa prolazi između državne ceste D41 Križevci – Koprivnica i jednokolosječne pruge Zagreb – Koprivnica za koju je u budućnosti predviđena izgradnja drugog kolosijeka. Ovaj dio trase smješten je u dolini između početaka južnih obronaka Kalničkog gorja i Bilogore.

U km cca 23+835 trasa brze ceste prelazi nadvožnjakom preko postojeće željezničke pruge i slijedećih cca 7 km prolazi između željezničke pruge i obronaka Bilogore. U km cca 25+150 predviđen tunel „Sesvetska šuma”, L=cca 400 m. U km cca 27+850, odnosno 28+130 predviđen je PUO „Sokolovac” – tip C, a u km cca 30+040 predviđen je čvor „Velika Mučna”.

Do km cca 33+890 (prolaz „Mučna”) trasa prolazi obroncima Bilogore manje-više paralelno sa željezničkom prugom, nakon čega trasa prolazi brdskim masivom Bilogore sve do km cca 40+000.

Zbog izrazito nepovoljne konfiguracije terena na ovom području predviđen je veći broj objekata u trasi: vijadukt „Gornje Polje” u km cca 34+265, L=cca 260m; tunel „Mesarica”, L=cca 965 m; vijadukt „Kamenice” u km cca 35+950, L=cca 400 m; tunel „Žlebić”, L=cca 2010 m; vijadukt „Jagnjedovac” u km cca 38+525, L=cca 150m i tunel „Širovica”, L=cca 490 m.

Trasa zatim izlazi iz područja Bilogore i ulazi u nizinsko područje Podravine jugoistočnim rubom grada Koprivnice. U km cca 41+375 predviđen je PUO „Koprivnica” - tip D. Trasa brze ceste završava u km cca 42+500 nakon čvora Koprivnica Jug na državnoj cesti D2.

Nakon čvora Koprivnica Jug na državnoj cesti D2 u km 42+500 započinje projekt obilaznice Koprivnice (Promel projekt d.o.o.) koji će se prema odluci Investitora (Hrvatske ceste d.o.o.) nastaviti na predmetnu dionicu brze ceste te ona nije predmet ove Studije.

### Visinsko vođenje trase

U visinskom smislu trasa ove dionice brze ceste može se podijeliti u 3 “podionice” od kojih svaka ima svoje karakteristike koje određuje konfiguracija terena.

Na početku dionice od km 19+400 do km cca 24+800 trasa prolazi u dolini između početaka južnih obronaka Kalničkog gorja i Bilogore. Niveleta je položena tako da cesta bude u nasipu prosječne visine od oko 1,5 m, osim na području prolaza “Carevdar”. Najveći primjenjeni uzdužni nagib je 3,25% na mjestu prolaza “Carevdar”. Minimalni primjenjeni polumjer vertikalnog konveksnog zaobljenja iznosi 9500 m, a konkavnog zaobljenja 11000 m. Primjenjene vrijednosti su veće od minimalnih vrijednosti.

Od km cca 24+800 do km cca 40+000 trasa prolazi brdskim područjem Bilogore. Niveleta je na ovom području određena izrazito nepovoljnom konfiguracijom terena tako da minimalni primjenjeni polumjer vertikalnog konveksnog zaobljenja iznosi 14000 m, a konkavnog zaobljenja 10000 m. Najveći primjenjeni uzdužni nagib je 3,75% i korišten je na mjestu nakon nadvožnjaka preko HŽ-a u km cca 27+150.

Od km cca 40+000 do kraja dionice u km cca 41+375 trasa ponovo prolazi nizinskim područjem.

### Tlocrtni elementi trase

Prilikom polaganja trase brze ceste primijenjeni su slijedeći tehnički elementi:

- |                                  |                               |
|----------------------------------|-------------------------------|
| ⇒ minimalna tlocrtni radijus     | $R_{\min} = 735 \text{ m}$    |
| ⇒ minimalna duljina kružnog luka | $L_k = 40,87 \text{ m}$       |
| ⇒ minimalna duljina prijelaznice | $L_{\min} = 121,29 \text{ m}$ |

### Vertikalni elementi trase

Primijenjeni vertikalni elementi predmetne dionice:



- |                               |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| ⇒ maksimalni uzdužni nagib    | $s_{max} = 3.75 \%$         |
| ⇒ minimalni konveksni radijus | $R_{min} = 9500 \text{ m}$  |
| ⇒ minimalni konkavni radijus  | $R_{min} = 10000 \text{ m}$ |

### **Poprečni presjek**

Elementi poprečnog presjeka dionice brze ceste DC10 Križevci - Koprivnica određeni su prema usvojenoj projektnoj brzini i kategoriji ceste:

$$v_p = 100 \text{ km/h}$$

- vozni trak.....(2x3.5 m) = 7.00 m
- rubni trak.....0.50 m
- ukupna širina jednog kolnika.....8.00 m
- razdjelni pojas.....4.00 m
- bankina.....(2x1.50 m) = 3.00 m
- berma.....(2x1.50 m/2.00 m) = 3.00/4.00 m

Poprečni nagibi kolnika iznose minimalno  $q = 2.5 \%$  u pravcu, do  $q_{max} = 7.0 \%$  u krivini.

Nagibi pokosa usjeka i nasipa i njihovo oblikovanje izravno ovise o geomehaničkim uvjetima, odnosno o geotehničkim karakteristikama terena kroz koji prolazi trasa kao i o vrsti materijala koji će se koristiti za izradu nasipa, te o projektiranoj visini pokosa (za nasipe od miješanih materijala nagib pokosa 1:2 do visine 3,0 m, a za nasipa veće od 3,0 m koriste se nasipi od miješanih materijala nagiba 1:1.5, nagib pokosa usjeka 1:1-1:3).

### **Čvorišta**

Položaj i broj čvorova na dionici brze ceste DC10 Kloštar Vojakovački - Koprivnica određen je u odnosu na postojeću cestovnu mrežu, prometno opterećenje i potrebom za pristupom gradova i naselja na brzu cestu. Svi čvorovi predviđeni su izvan razine. Projektom su predviđena 2 čvorišta na predmetnoj dionici brze ceste:

- Čvor "Velika Mučna" u km cca 30+040 – denivelirani čvor tipa "truba",  $v_p = 40 \text{ km/h}$ , s trakovima za ubrzanje i usporenje na brzjoj cesti duljine od 150 m, te "T" priključkom na postojeću državnu cestu DC41.
- Čvor "Koprivnica Jug" u km cca 42+150 – denivelirani čvor tipa "poludjeteline",  $v_p = 40 \text{ km/h}$ , s trakovima za ubrzanje i usporenje na brzjoj cesti duljine od 150 m, te "T" priključkom na postojeću državnu cestu D2.

### **Cestovne denivelacije – prijelazi i prolazi**

Projektom je predviđeno 3 prijelaza i 7 prolaza prometnica kroz trup odnosno preko brze ceste:

- Prolaz „Carevdar“ (nerazvrstana cesta) u km cca 22+690;
- Prolaz „Šumski put 1“ – u funkciji i prolaza za životinje (šumski put) u km cca 23+920;
- Prolaz „Lepavina“ (lokalna cesta) u km cca 26+285;
- Prijelaz „Sokolovac“ (županijska cesta Ž2181) u km cca 29+100;
- Prolaz „Mučna“ (lokalna cesta) u km cca 32+890;
- Prolaz „Gornje polje“ (nerazvrstana cesta) u km cca 34+265;
- Prolaz „Kamenice“ (nerazvrstana cesta) u km cca 35+950;
- Prolaz „Jagnjedovac“ (županijska cesta) u km cca 38+525;
- Prijelaz „Draganovec“ (nerazvrstana cesta) u km cca 40+600;
- Prijelaz „Farkašić“ (županijska cesta) u km cca 41+880

### **Objekti u trupu ceste**

Na glavnoj trasi brze ceste predviđeni su sljedeći mostovi, tunel, vijadukti, nadvožnjaci i podvožnjaci

- Podvožnjak »Carevdar« u km cca 22+690, L= cca 32,30 m;

- Podvožnjak »Šumski put 1« u km cca 23+922, L = cca 29 m;
- Tunel »Sesvetska šuma« u km cca 25+140, L=cca 400 m;
- Podvožnjak »Lepavina« u km cca 26+285, L= cca 37 m;
- Prolaz za životinje u km cca 26+600; L= cca 6 m;
- Nadvožnjak »Sokolovac« u km cca 29+100, L= cca 126 m;
- Podvožnjak u čvoru »Velika Mučna« u km cca 30+045, L= cca 35 m;
- Prolaz za životinje u km cca 30+400; L= cca 6 m;
- Vijadukt »Mučna« u km cca 32+890, L= cca 145 m;
- Vijadukt »Gornje polje« u km cca 34+265, L= cca 265 m;
- Tunel »Mesarica« u km cca 35+150, L= cca 965 m;
- Vijadukt »Kamenice« u km cca 35+950; L= cca 258 m;
- Tunel »Žlebić« u km cca 37+170, L= cca 2010 m;
- podvožnjak »Jagnjedovac« u km cca 38+540, L= cca 35 m;
- Tunel »Širovica« u km cca 38+945, L= cca 490 m;
- Nadvožnjak »Draganovec« u km cca 40+600, L= cca 126 m;
- Nadvožnjak »Farkašić« u km 41+880, L= cca 126 m;
- Nadvožnjak u čvoru »Koprivnica jug« u km cca 42+550; L= cca 126 m

### Prateći uslužni objekti

Na predmetnoj poddionici predviđen je prateći uslužni objekt "Sokolovac – sjever" (tip "C") u km cca 27+650, te prateći uslužni objekt "Sokolovac – Jug" (tip "C") u km cca 28+130.

U km cca 41+375 predviđen je prateći uslužni objekt "Koprivnica" (tip "D").

### Cestovna rasvjeta

Predviđene lokacije cestovne rasvjete:

- Tunel "Sesvetska šuma" u km cca 25+140 i zone pred portalima
- Čvor "Velika Mučna" u km cca 30+045 i priključak na državnu cestu D41
- Tunel "Mesarica" u km cca 35+150 i zone pred portalima
- Tunel "Žlebić" u km cca 37+170 i zone pred portalima
- Tunel "Širovica" u km cca 38+945 i zone pred portalima

## 1.2 Varijantna rješenja zahvata

Budući da su planovi za izgradnju cestovne komunikacije za spoj sjeveroistočnog dijela Republike Hrvatske, tzv. „Podravski Y“ aktivni već duži niz godina u raznim varijantama (autocesta / brza cesta) u posljednjih 15 godina već su vršena istraživanja koridora trase predmetne brze ceste i rađena različita idejna rješenja.

Tijekom 2007. i 2008. godine izrađeno je idejno rješenje za zahvat: Brza cesta: Vrbovec – Križevci – Koprivnica – granica R. Mađarske, dionica Kloštar Vojakovački – Koprivnica – granica R. Mađarske za koju je proveden postupak procjene utjecaja na okoliš te je ishodeno Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša (Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Klasa: UP/I 351-03/08-01/83, Urbroj: 531-08-1-1-08-09-8 od 27. veljače 2009.). Trasa predmetnog idejnog rješenja bila je temelj za definiranje prostorno-planskih koridora buduće autoceste / brze ceste u prostornim planovima Koprivničko – križevačke županije, Grada Križevaca, Općine Sokolovac te Grada Koprivnice.

U međuvremenu došlo je do promjena u prostoru kojim prolazi trasa brze ceste pri čemu posebno mislimo na razvoj projekta rekonstrukcije željezničke pruge M201 (Gyekenyes) – Državna granica – Botovo – Koprivnica – Dugo Selo, dionica: Križevci – Koprivnica – Državna granica koji nije bio aktualan tijekom izradnje idejnog rješenja trase brze ceste.

Temeljem projekta rekonstrukcije željezničke pruge provedene su Ciljane III. Izmjene i dopune prostornog plana Koprivničko-križevačke županije („Službeni vjesnik Koprivničko – križevačke županije“ 5/14) kojim je točno definiran koridor željezničke pruge koji je na pojedinim mjestima u koliziji sa tehničkim rješenjima brze ceste, naročito u prvom dijelu trase između Kloštra Vojakovačkog i Sokolovca.

Novo idejno rješenje trase brze ceste rađenoja način da se ispoštuju svi prostorno-planski koridori te da se tehničko rješenje prilagodi novoj dvokolosiječnoj pruzi i važećoj tehničkoj i zakonskoj regulativi. Iz tog razloga i zbog prostornih ograničenja (prvenstveno prolaz kroz Bilogoru) nije bilo značajnih mogućnosti za ispitivanje varijantnih rješenja zahvata.

Kao osnovni problem zbog izgradnje željezničke pruge bilo je tehničko rješenje čvora „Velika Mučna“ i njegovog spoja na postojeću cestovnu infrastrukturu (državna cesta DC41 u području naselja Sokolovac i Velika Mučna). U postupku razrade projektne dokumentacije sagledana su dva varijantna rješenja spoja čvora „Velika Mučna“ na državnu cestu DC41 (u daljnjem tekstu Varijanta 1 i Varijanta 2)

### 1.2.1 Opis odabrane varijante

Lokacija čvora „Velika Mučna“ određena je položajem željezničke pruge, vodotoka Bistra Koprivnička te karakteristikama okolnog terena. Kao tehnički najpovoljnija lokacija čvora odabrana je stacionaža cca 30+045 brze ceste gdje su zemljani radovi na izgradnji „trube“ čvora najmanji, a horizontalni i vertikalni elementi željezničke pruge omogućuju njezin prelazak cestovnim nadvožnjakom. Dodatno prostorno ograničenje čine visinski odnosi na trasi državne ceste DC41 na predmetnom području. Naime, visinska razlika između naselja Sokolovac i Velika Mučna u zoni čvora iznosi cca 30 m i na potezu između ta 2 naselja DC41 nalazi se u nepreglednom usjeku sa uzdužnim nagibom nivelete cca 8,0% sa vrlo malim horizontalnim krivinama ( $R_1=80$  m,  $R_2=40$  m) s obzirom na rang prometnice.

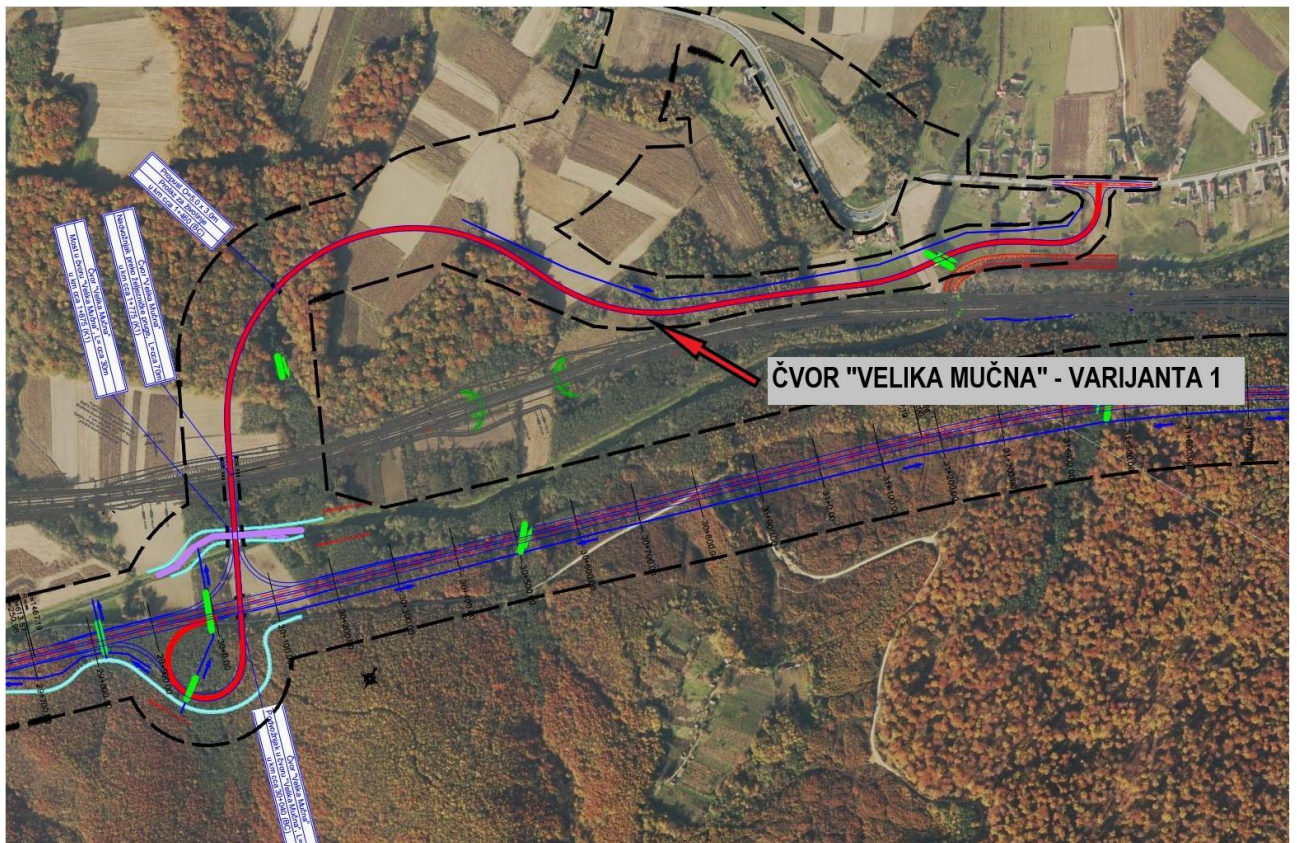
#### **Varijanta 1**

Varijanta 1 čvora „Velika Mučna“ duljine je cca 2 380 m i položena je nizinskim terenom paralelno sa željezničkom prugom sa „T“ križanjem sa DC41 u zoni naselja Velika Mučna (Slika 2.1.). Državna cesta DC41 na mjestu križanja je u pravcu sa dovoljnom preglednosti u oba smjera. Visinska razlika između nivelete brze ceste na lokaciji čvora i spoja na državnu cestu iznosi cca 1 m.

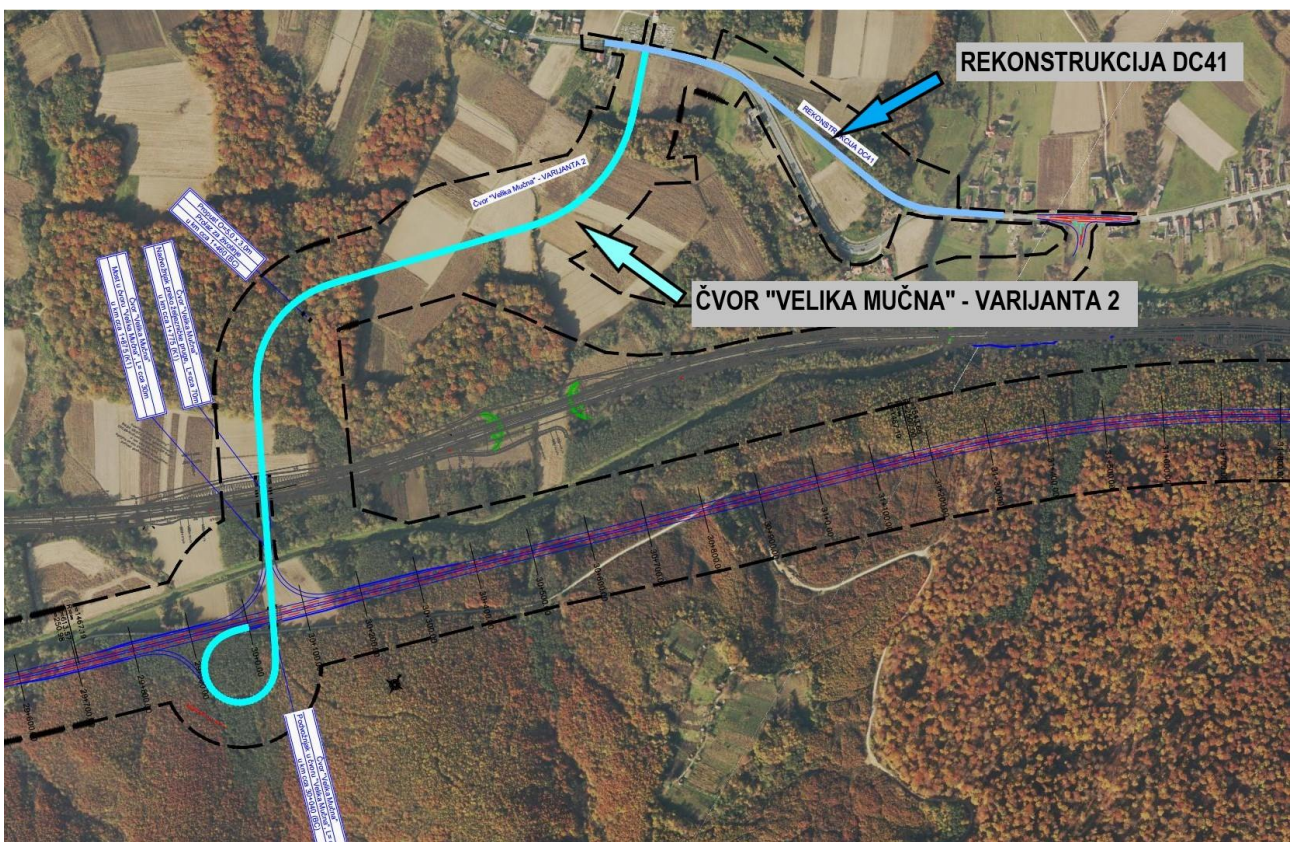
#### **Varijanta 2**

Varijanta 2 čvora „Velika Mučna“ duljine je cca 1 750 m sa predviđenim „T“ križanjem sa DC41 u naselju Sokolovac neposredno ispred mjesnog groblja. Budući da se državna cesta DC41 u zoni križanja u smjeru Koprivnice nalazi u konveksnoj vertikalnoj krivini u kombinaciji sa horizontalnom krivinom polumjera cca 80 m uz već spomenute postojeće loše vertikalne elemente (uzdužni nagib cca 8% uz vrlo malen polumjer horizontalne krivine neposredno prije naselja Velika Mučna) potrebno je izvesti rekonstrukciju / izmještanje DC41 u duljini cca 765 m (Slika 2.2.). Visinska razlika između nivelete brze ceste na lokaciji čvora i spoja na državnu cestu iznosi cca 30 m, što uvjetuje velike uzdužne nagibe kraka čvora (cca 8-9%).





Slika 1.1.1 Varijanta 1 tehničkog rješenja čvora „Velika Mučna“



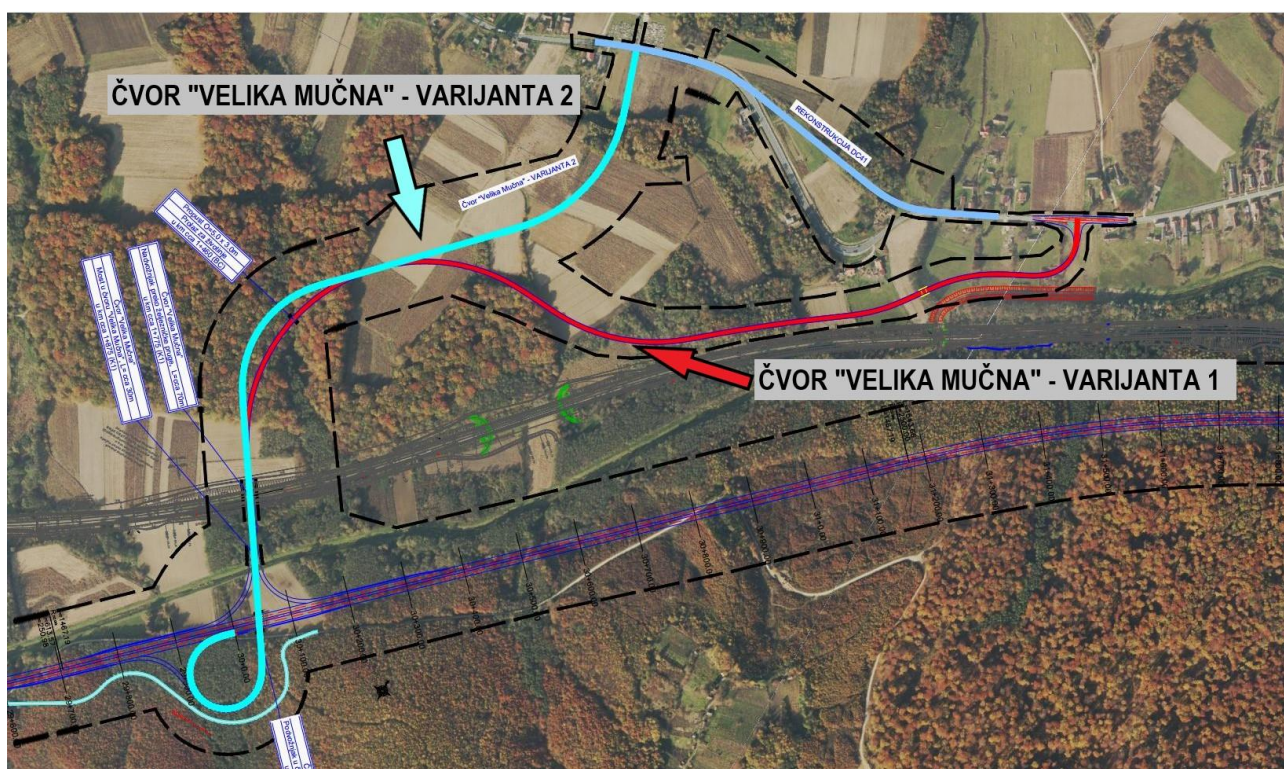
Slika 1.1.2 Varijanta 2 tehničkog rješenja čvora „Velika Mučna“



Uzevši u obzir smanjenu horizontalnu preglednost Varijante 2 u zoni križanja, koncentriranje velike količine prometa neposredno ispred lokalnog groblja i nedostatak pješačke staze ispred njega te povećani obim zemljanih radova u slučaju Varijante 2, Varijanta 1 je odabrana kao povoljnije i sigurnije tehničko rješenje sa aspekta pješačkog i cestovnog prometa.

Sa stanovišta sastavnica okoliša Varijanta 1 također predstavlja povoljnije rješenje budući da većim svojim dijelom prolazi uz već zauzeti infrastrukturni pojas željezničke pruge u odnosu na trasu Varijante 2 koja većim dijelom prolazi obrađenim poljoprivrednim zemljištem. Stoga, odabirom Varijante 1 u odnosu na Varijantu 2 dolazi do manjih utjecaja na sastavnice okoliša Tlo i poljoprivredno zemljište (manje zauzimanje poljoprivrednog zemljišta), Bioraznolikost (manja fragmentacija staništa jer se zauzima već fragmentirani dio staništa uz željeznicu), Krajobrazne karakteristike (manja vizualna izloženost zahvata), Divljač i lovstvo (isti razlog kao za sastavnicu Bioraznolikost), Stanovništvo i zdravlje ljudi (povoljnije i sigurnije tehničko rješenje sa aspekta pješačkog i cestovnog prometa).

Zbirni prikaz Varijante 1 i varijante 2 čvora „Velika Mučna“ prikazan je na slici 1.3.



Slika 1.1.3 Zbirni prikaz varijanti tehničkog rješenja čvora „Velika Mučna“

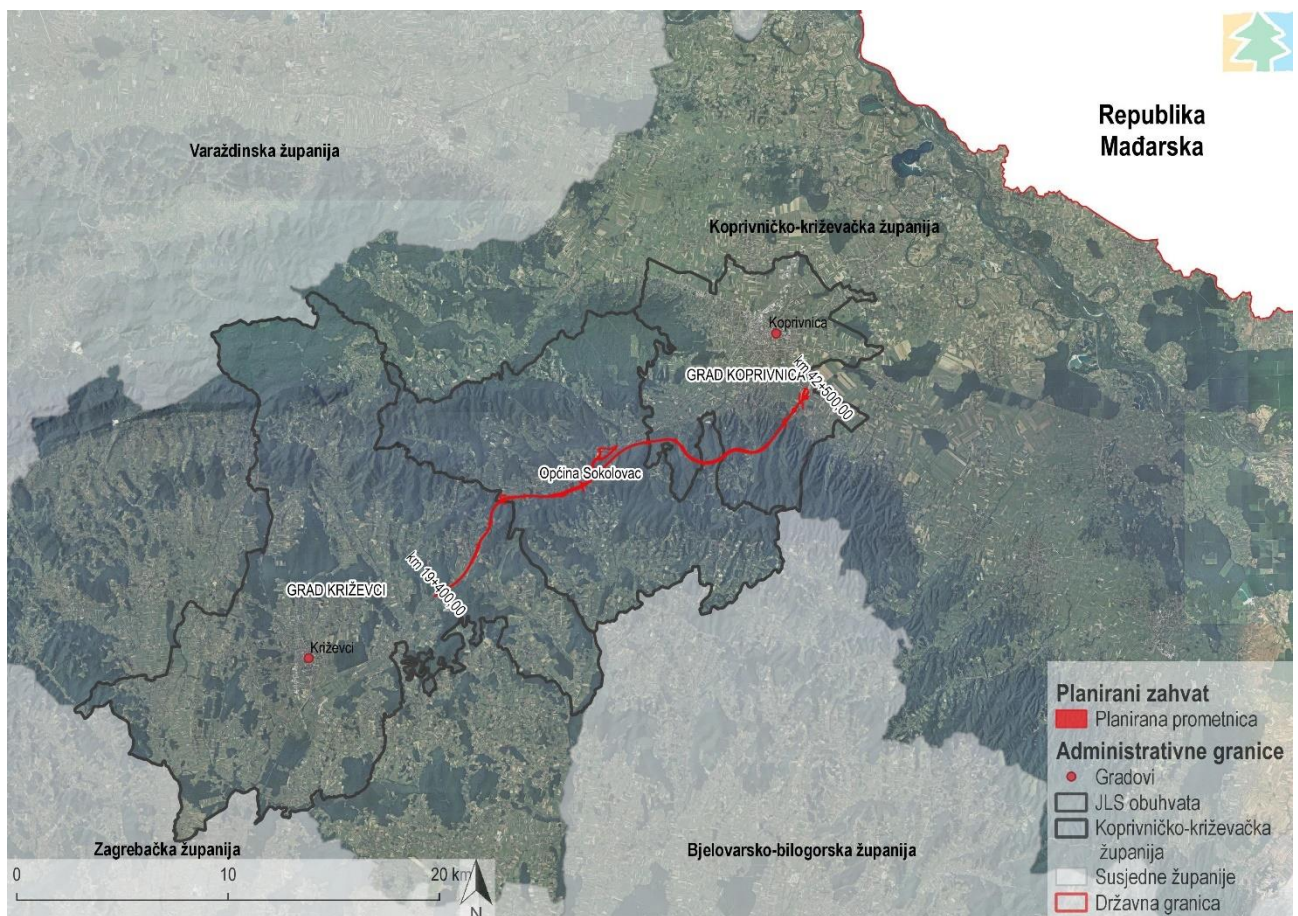


## 2 Podaci i opis lokacije zahvata te podaci o okolišu

### 2.1 Podaci o jedinicama lokalne uprave i samouprave

Dionica trase brze ceste (skraćeno: BC) državna cesta (skraćeno: DC) 10 Kloštar Vojakovački – Koprivnica u duljini od cca 23 km (u daljnjem tekstu: planirani zahvat) prolazi područjem jedne županije i tri jedinice lokalne samouprave (Slika 2.1.):

- Koprivničko – križevačka županija (u daljnjem tekstu: KKŽ)
  - Grad Križevci
  - Općina Sokolovac
  - Grad Koprivnica (u daljnjem tekstu: JLS obuhvata).



Slika 2.1. Geografski položaj trase planiranog zahvata u Koprivničko-križevačkoj županiji  
(Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema Idejnom rješenju te Geoportal-u DGU)

Planirani zahvat u prostoru prolazi područjem sljedećih katastarskih općina:

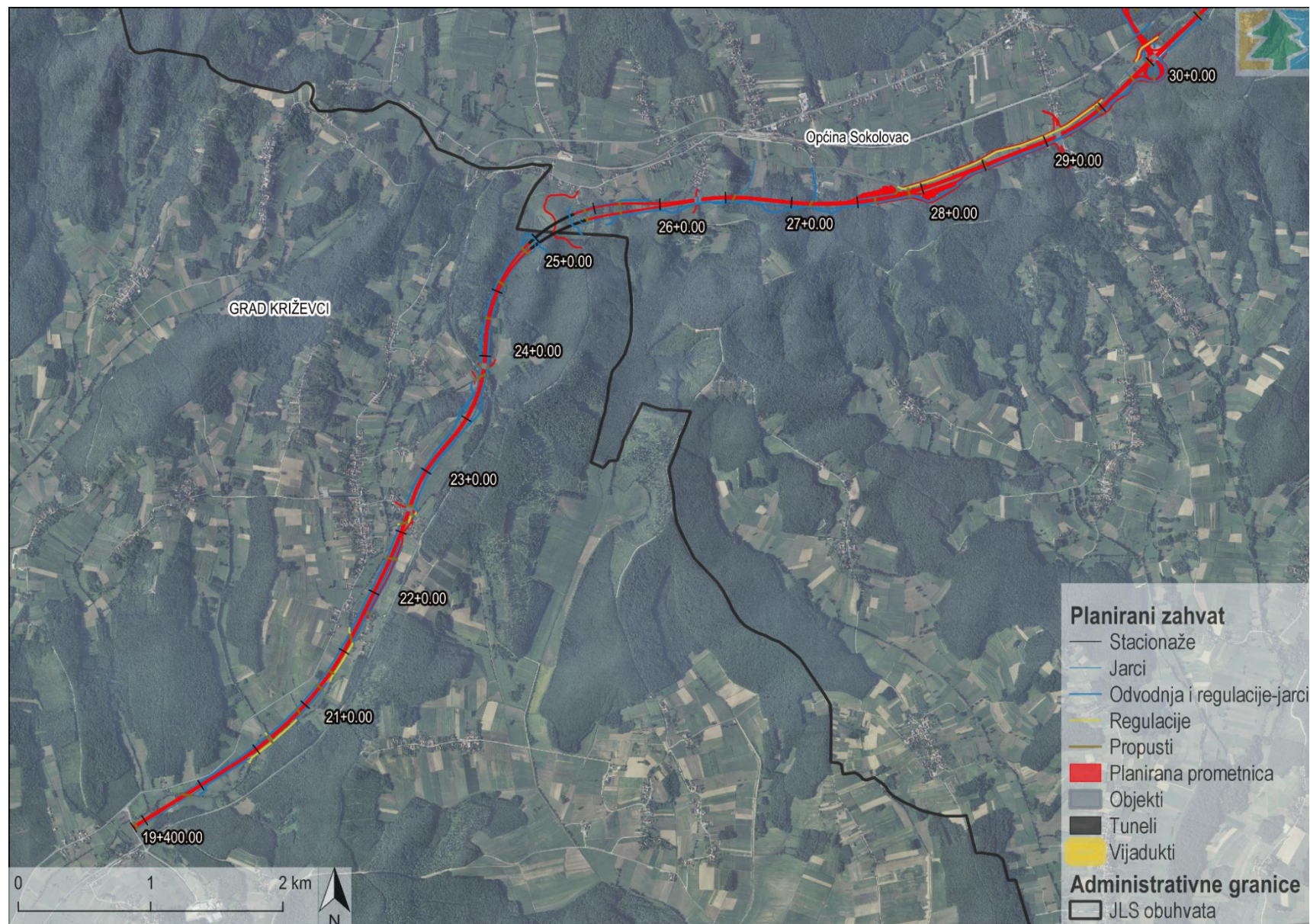
- k.o. Kloštar Vojakovački
- k.o. Carevdar
- k.o. Botinovac
- k.o. Lepavina
- k.o. Branjska
- k.o. Sokolovac
- k.o. Velika Mučna

- k.o. Reka
- k.o. Jagnjedovec
- k.o. Jagnjedovec – Grad
- k.o. Koprivnica
- k.o. Glogovac
- k.o. Koprivnički Bregi

Planirani zahvat je za potrebe kartografskih prikaza u analizi postojećeg stanja za sastavnice i čimbenike u okolišu podijeljen na dva dijela:

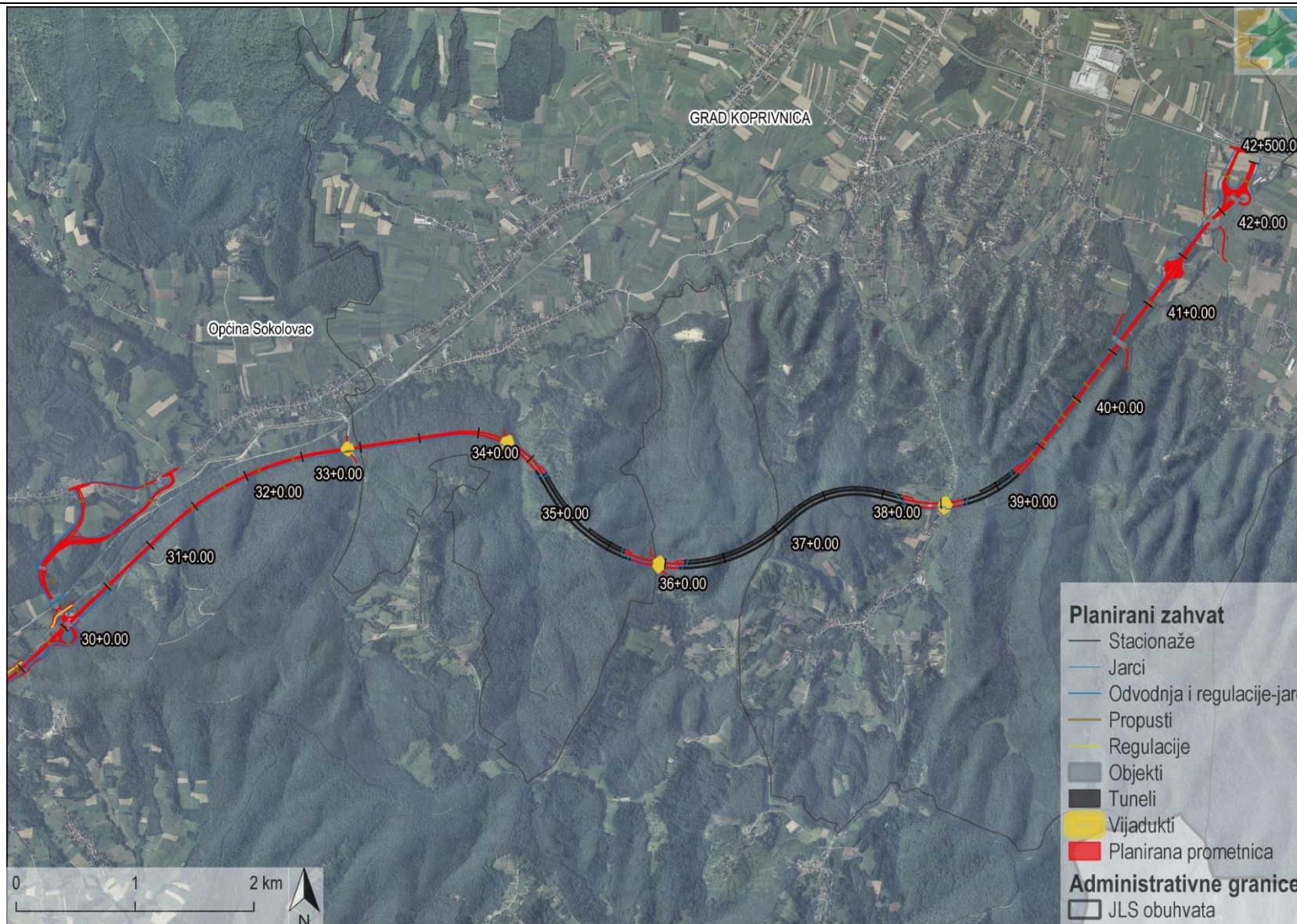
1. Od stacionaže u km 19+400,00 do stacionaže u km 30+000,00 trasa (Slika 2.2.) obuhvaća dolinu između početaka južnih obronaka Kalničkog gorja i Bilogore na području Grada Križevci i Općine Sokolovac. Trasa u tom dijelu prolazi između državne ceste DC41 Križevci – Koprivnica i jednokolosječne pruge M201 Zagreb – Koprivnica za koju je u budućnosti predviđena izgradnja drugog kolosijeka.
2. Od stacionaže u km 30+000,00 do stacionaže u km 42+500,00 trasa (Slika 2.3.) obuhvaća brdsko područje Bilogore i prolazi manje-više paralelno sa željezničkom prugom. Od km cca 40+000,00 do kraja dionice u km cca 42+500,00 trasa ponovo prolazi nizinskim područjem Podravine jugoistočnim rubom grada Koprivnice. Trasa završava neposredno prije početka čvora Koprivnica Jug na DC2





Slika 2.2. Trasa planiranog zahvata od stacionaže u km 19+400,00 do stacionaže u km 30+000,00 (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema Idejnom rješenju i Geoportal-u DGU)





Slika 2.3. Trasa planiranog zahvata od stacionaže u km 30+000,00 do stacionaže u km 42+500,00  
(Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema Idejnom rješenju i Geoportal-u DGU)

## 2.2 Opis postojećeg stanja okoliša na području planiranog zahvata

Pristup izrade dokumentu zasniva se na međunarodno prihvaćenom okviru za izvještavanje o stanju okoliša – DPSIR (eng. *Driver-Pressure-State-Impact-Response*, hrv. *Pokretači-Opterećenja-Stanje-Utjecaj-Odgovori društva*) metodologiji. Ovaj okvir pretpostavlja uzročno-posljedične veze međusobno povezanih komponenti društvenih i ekonomskih sustava te okoliša. On prepoznaje lanac pokretačkih sustava i procesa pojedinih pritisaka na okoliš, posljedice tih pritisaka, tj. stanja okoliša koje generiraju različite probleme i utjecaje na okoliš. Navedeni pritisci i utjecaji ljudskih aktivnosti na sastavnice okoliša za posljedicu imaju odgovor društva koji nizom mjera djeluje na sve karike lanca. Sukladno navedenoj metodologiji, postojeće stanje okoliša analizira se kroz poglavlja

- **Pokretači promjena u okolišu** – Poljoprivreda i Promet
- **Opterećenja okoliša** - Buka, Invazivne vrste, Otpad i Svjetlosno onečišćenje
- **Sastavnice okoliša i čimbenici u okolišu** – Geološke i seizmološke značajke te georaznolikost, Tlo i poljoprivredno zemljište, Površinske i podzemne vode, Zrak, Klima, Bioraznolikost, Krajobrazne karakteristike, Šume i šumarstvo, Divljač i lovstvo, Stanovništvo i zdravlje ljudi, Kulturno-povijesna baština.

Analiza postojećeg stanja i trendova sastavnica i čimbenika u okolišu rezultirala je izdvajanjem postojećih okolišnih problema na širem području planiranog zahvata (Tablica 2.2.1), kojima je u ovom poglavlju istaknut značaj, lokacije, uzroci te poveznice s pokretačima promjena i opterećenjima okoliša.

Tablica 2.2.1 Postojeći okolišni problemi na širem području planiranog zahvata

Sastavnica i čimbenik u okolišu	Postojeći okolišni problemi
Zrak	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Na širem području planiranog zahvata nisu identificirani problemi u smislu kvalitete zraka</li> </ul>
Klima i klimatske promjene	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimatske promjene - na širem području planiranog zahvata izraženo povećanje srednje godišnje temperature zraka</li> </ul>
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zarastanje i/ili prenamjena poljoprivrednog zemljišta u nepoljoprivredne svrhe</li> <li>• Gubitak pozitivnih funkcija tla kao što su proizvodnja biomase, ekološko-regulacijska te genofondna funkcija kao posljedica prenamjene za potrebe infrastrukture</li> <li>• Nedostatak podataka o onečišćenosti tla</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne postizanje barem dobrog stanja bioloških elemenata kakvoće na vodnim tijelima CDRN0046_001 Bistra Koprivnička i CSRN0028_002 Glogovica</li> <li>• Ne postizanje barem dobrog stanja pokazatelja BPK5 i ukupni fosfor na vodnom tijelu CDRN0046_001 Bistra Koprivnička</li> <li>• Ne postizanje barem dobrog stanja pokazatelja ukupni dušik i ukupni fosfor na vodnom tijelu CSRN0028_002 Glogovica</li> </ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulacijom vodotoka promijenio se vodni režim pa time i uvjeti na staništu</li> <li>• Intenzivnom poljoprivredom (pesticidi i monokulture) u nizinskom području KKŽ smanjila se bioraznolikost</li> <li>• Pretjerano korištenje gnojiva, uz onečišćenje staništa, daje prednost biljnim vrstama koje su bolji kompetitori pa one istiskuju ostale vrste sa staništa</li> <li>• Degradacija, gubitak i prenamjena prirodnih staništa, osobito ugroženih</li> <li>• Napuštanje tradicionalne ispaše i košnje što vodi sukcesiji travnjaka</li> <li>• Širenje invazivnih biljnih vrsta</li> <li>• Krivolov</li> </ul>



Sastavnica i čimbenik u okolišu	Postojeći okolišni problemi
Zaštićena područja prirode	<p><u>Posebni rezervat Dugačko brdo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Učestalo odlaganje otpada na rubnim dijelovima rezervata</li> <li>• Učestalo uništavanje i oštećenje pripadajućih, već postavljenih informativnih ploča i panoa</li> <li>• Dozrelost šumske sastojine</li> </ul> <p><u>Spomenik parkovne arhitekture Križevci-Park kraj Poljoprivredne škole i Spomenik parkovne arhitekture Križevci-Park kraj OŠ „Vladimir Nazor“</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Učestalo odlaganje smeća izvan postavljenih košara za tu namjenu</li> <li>• Potrebno stalno održavanje područja</li> <li>• Uslijed nepovoljnih vremenskih prilika i starosti mnoga stabla su prilično devastirana (polomljene krošnje, bolesna stabla, oštećena kora).</li> <li>• Unošenje novih vrsta drveća u parkove</li> <li>• Zbog blizine škole brojni učenici i studenti koji prolaze parkovima ili se zadržavaju i odmaraju u njima često oštećuju stabla, klupe i informativne oznake u parkovima</li> </ul>
	<p><u>Spomenik prirode Kesten u Koprivnici</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vidljivo je sušenje jednog dijela stabla zbog starosti i bolesti i postoji potreba ponovne sanacije</li> <li>• Ta vrsta drveća vrlo je podložna raku kestenove kore kao i drugim bolestima</li> <li>• Zbog starosti stabla je potreban konstantan monitoring i stalna sanacija</li> <li>• Otežan pristup mjestu gdje se nalazi spomenik prirode</li> <li>• Blizina stambenog objekta što otežava mogućnost rezanja pojedinih suhih grana</li> <li>• Poteškoće kod sanacije jer je stablo visoko pa se mora koristiti dizalica s košarom i usluga osobe osposobljene za rad na visini</li> <li>• Potreba stalnog održavanja zaštitnog pojasa spomenika prirode te otežana organizacija čišćenja istog</li> <li>• Smještaj uz frekventni prolazni put koji vodi do stambenih objekata</li> </ul>
	<p><u>Park šuma Župetnica</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nedovoljno znanstveno istraženo područje</li> <li>• Problemi zbog ispreplitanja Zakona o zaštiti prirode i Zakona o šumama što otežava organizaciju upravljanja ovim zaštićenim područjem</li> <li>• Brojna i učestala divlja odlagališta otpada, pogotovo uz rub šume</li> <li>• Često uništavanje informativnih tabli koje daju informacije o zaštićenom području</li> <li>• Divlji deponiji smeća i komunalnog otpada, pogotovo uz rub područja</li> <li>• Devastirana i prilično zapuštena te nedovoljno obilježena trim staza unutar park šume</li> </ul>
Krajobrazne karakteristike	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nestanak živica zbog provođenja agromeliorativnih zahvata</li> <li>• Neprikladne regulacije vodotoka (betonizacija prirodnog vodnog korita) i gubitak potočnih šumaraka</li> <li>• Izgradnja na vizualno izloženim lokacijama</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<p>Narušena vitalnost određenog dijela šumskog biotopa, na što ukazuju različite količine sušaca u svima gospodarskim jedinicama zone analize stanja, a uglavnom zbog:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• klimatskih promjena (suša, voda i vodni režim)</li> <li>• antropogenog utjecaja (ambijentalne promjene i onečišćenje)</li> <li>• biotskih čimbenika (gljivična oboljenja i kukci)</li> <li>• abiotskih čimbenika (vjetroatrovanje, snjegolomi)</li> </ul>
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fragmentacija staništa prometnicama, čime se prekidaju ustaljeni migracijski koridori dlakave divljači</li> </ul>

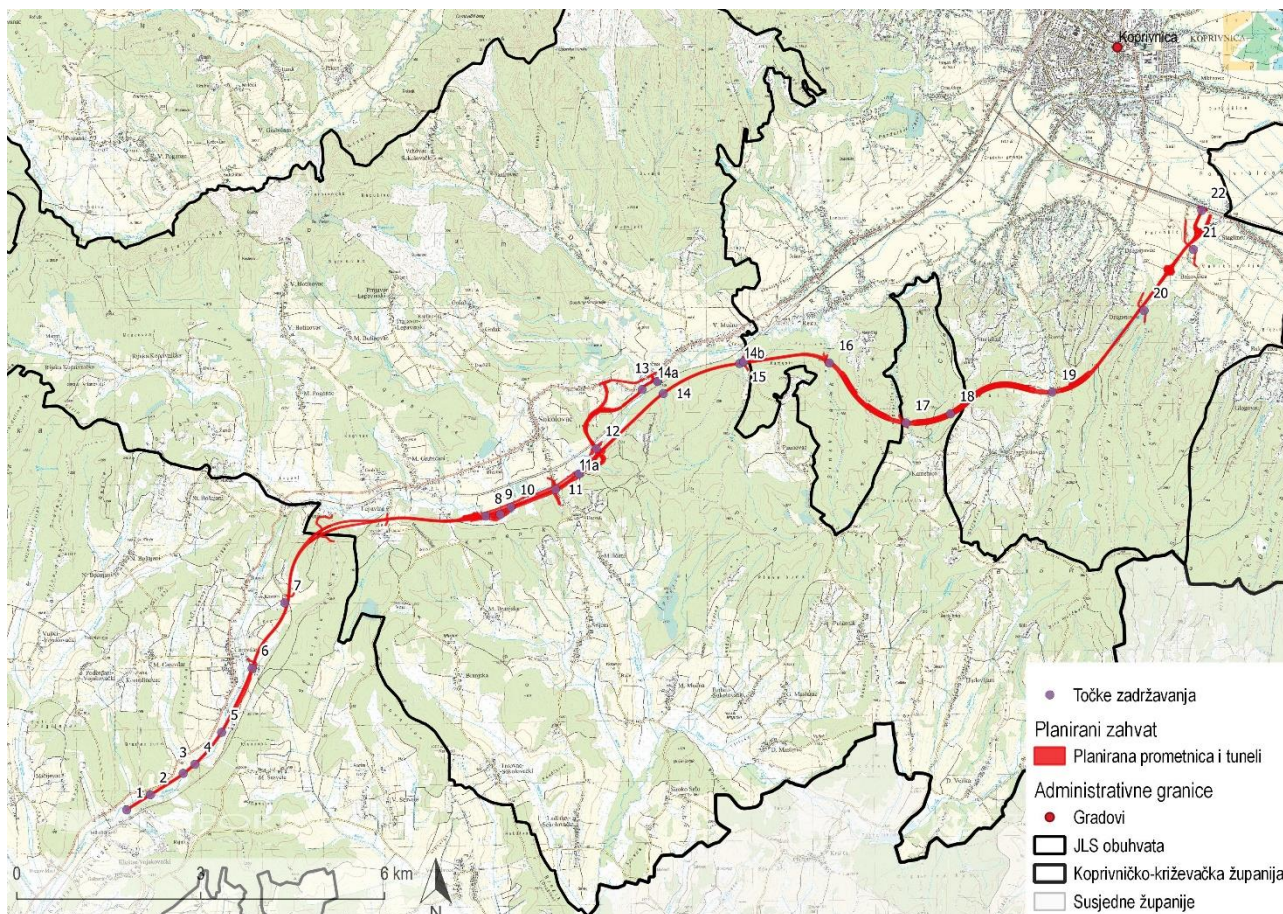
Sastavnica i čimbenik u okolišu	Postojeći okolišni problemi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stradavanje krupne divljači na prometnicama od naleta cestovnih vozila</li> </ul>
Stanovništvo i zdravlje ljudi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pad ukupnog broja stanovnika u posljednjem međupopisnom razdoblju (2001. – 2011.)</li> <li>• Negativna prirodna promjena i migracijski saldo u posljednjem četverogodišnjem razdoblju (2016. – 2019.)</li> <li>• Veći udio starog (22,5 %) u odnosu na mlado (18,3 %) stanovništvo – tip duboke starosti</li> <li>• Povećanje registrirane nezaposlenosti u 2020. godini</li> <li>• Pandemija bolesti dišnih puteva COVID -19 – ukupno 237 smrtnih slučajeva na području KKŽ</li> </ul>
Kulturno-povijesna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nedostatak sustavnih podataka o arheološkoj baštini prostornim planovima zbog nedovoljne istraženosti arheoloških nalazišta</li> <li>• Nezadovoljavajuće građevno stanje graditeljske baštine; zapuštenost, neodržavanje, ruševnost</li> </ul>

## 2.2.1 Prikupljeni podaci i provedena mjerenja na lokaciji zahvata

Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17), obveza prikupljanja raspoloživih podataka o stanju okoliša podrazumijeva i terenski obilazak koji je potrebno provesti u svrhu pribavljanja podataka o okolišu, koji nedostaju, a bitni su za analizu stanja okoliša. U tu svrhu djelatnici tvrtke IRES EKOLOGIJA d.o.o. proveli su terenski obilazak 15.04.2021 i 17.06.2021. Također, provedeno je terensko istraživanje za potrebe izrade Glavne ocjene.

Terenskim obilaskom prospektirana su područja na samoj trasi planiranog zahvata te, po potrebi, i na nešto širem području, što je fotografski i tekstualno dokumentirano. Područje terenskog obilaska nalazi se na sljedećoj slici (Slika 2.4.). Pri tome je naglasak stavljen na krajobrazne karakteristike te posebno na bioraznolikost, gdje su za potrebe analize stanja vizualnim metodama na odabranim lokacijama od interesa evidentirana staništa, flora i fauna, odnosno zaštićene vrste flore i faune te rijetki i ugroženi stanišni tipovi, koji su potencijalno najosjetljiviji na realizaciju planiranog zahvata.





Slika 2.4. Točke zadržavanja tijekom terenskog obilaska trase (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o., terenski obilazak)

Terenskim obilaskom utvrđeno je sljedeće navedeno činjenično stanje. S obzirom na reljef te način korištenja zemljišta područje terenske prospekcije dijeli se na dvije različite cjeline. Prva dionica trase planiranog zahvata prostire se područjem kojeg karakteriziraju seoska naselja izrazito niskog stupnja izgrađenosti, na kojem, u gotovo jednakom omjeru, prevladavaju intenzivne oranične kulture i ekstenzivni oblik poljoprivrede zastupljen livadama košanicama, a koji predstavljaju glavne elemente prostora, prošaranih malim šumskim enklavama i vodotocima (rijeka Oslavica i Koprivnička rijeka) koji su u velikoj mjeri kanalizirani (Slika 2.5.).





Slika 2.5. Prikaz vodotoka i okolnih poljoprivrednih površina između stacionaže km 27+896.00 i čvora Velika Mučna (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o., terenski obilazak)

Drugi dio odnosi se na cjeloviti, gotovo neprekinuti šumski kompleks, koji je ispresijecan uglavnom prirodnim vodotocima. Ovaj odsječak trase planiranog zahvata najmanje je zahvaćen ambijentalnim promjenama i može ga se okarakterizirati kao najprirodniji. Glavnu značajku čini stabilni šumski ekosustav gospodarskih šuma, dobre strukture i prirodnog sastava, koji podržava visoki stupanj bioraznolikosti (Slika 2.6.).



Slika 2.6. Prikaz vodotoka i okolnih šumskih površina između stacionaže km 34+00 i km 40+00 (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o., terenski obilazak)



## 3 UTJECAJI PLANIRANOG ZAHVATA NA OKOLIŠ

### 3.1 Metodologija procjene utjecaja na sastavnice i čimbenike u okolišu

Procjena utjecaja na okolišne značajke sastavnica i čimbenika u okolišu napravljena je na temelju metode tehničke analize u GIS softveru i ekspertne prosudbe članova tima prema dostupnim podacima za područje trase planiranog zahvata, na temelju provedenih terenskih istraživanja kao i dostupnoj nacionalnoj i međunarodnoj znanstvenoj te stručnoj literaturi.

Za svaku sastavnicu i čimbenik u okolišu metodologija određuje procjenu puta djelovanja utjecaja, područja dostizanja, vremenskog trajanja, značajnosti utjecaja i njegova ukupnog djelovanja u fazi pripreme i izgradnje te fazi korištenja i održavanja planiranog zahvata temeljem iskustva autora na sličnim projektima te razumijevanja osjetljivosti ili vrijednosti receptora prirodnog okruženja s kojima je planirani zahvat u konfliktu. Svaka sastavnica okoliša i čimbenik u okolišu koristi specifičnu metodologiju procjene utjecaja s obzirom na svoje karakteristične elemente i značajke. Prilikom procjene utjecaja polazi se od činjenice da će se provedbom planiranog zahvata poštivati sve zakonske odredbe.

### 3.2 Procjena utjecaja na sastavnice i čimbenike u okolišu

Trasa prolazi obroncima i brdskim masivom Bilogore te je zbog izrazito nepovoljne konfiguracije terena u okviru izgradnje planiranog zahvata predviđena i izgradnja četiri tunela. Tunel „Sesvetska šuma“ se nalazi na stacionaži km 24+915,00 i duljine je 400 m; tunel „Mesarica“ na stacionaži km 34+590,00, duljine je 965 m; tunel „Žlebić“ na km 36+125,00, duljine 2010 m i tunel „Širovica“ se nalazi na stacionaži km 38+700,00 u duljini od 490 m. Za potrebe izgradnje tunela bit će potrebno iskopati stijensku masu približnog volumena 395 000 m<sup>3</sup>. Prema OGK, na lokaciji izgradnje tunela površinske naslage čine naslage kopnenog lesa i klastita i ugljena. Narušavanje kompaktnosti stratigrafskih jedinica iskapanjem stijenske mase za potrebe izgradnje tunela u zoni izravnog zaposjedanja zahvata ocjenjuje se zanemarivim.

Pripremom trase za izgradnju planiranog zahvata prenamijenit će se prirodne funkcije (proizvodna, ekološko regulacijska, genofondna) tla u infrastrukturnu funkciju, u iznosu od 50,66 ha. Najveći gubitak tla odnosi se na pedokartografsku jedinicu Močvarna glejna, djelomično hidromeliorirana tla (43), 25,11 ha odnosno gotovo 50 % površine planiranog zahvata. Rigolanog na prapru i Lesiviranog na praporu izgubit će se 10,52 ha, dok se najmanji gubitak odnosi na Lesivirano pseudoglejno na praporu i Pseudoglej obronačni. S obzirom na bonitet, odnosno proizvodnu sposobnost zemljišta, izgradnjom planiranog zahvata doći će do utjecaja na 6,60 ha osobito vrijednog obradivog zemljišta (P1) i 11,71 ha vrijednog obradivog zemljišta (P2), čije će površine biti trajno izgubljene za poljoprivrednu proizvodnju. Najzastupljenija utjecajna kategorija boniteta bit će PŠ, odnosno ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište sa gubitkom od 11,99 ha. Realizacijom planiranog zahvata trajno će se izgubiti 0,024 % P1 zemljišta te 0,042 % P2 na području JLS obuhvata zbog čega se ovaj utjecaj procjenjuje trajnim i umjereno negativnim. Prema CLC bazi podataka najveći gubitak zemljišta na trasi planiranog zahvata biti će u kategorijama mozaik poljoprivrednih površina i bjelogorična šuma. Očekivani gubitak poljoprivrednog zemljišta iznosi 27,55 ha. S obzirom na to da su površine koje će planirana prometnica zauzeti zanemarivo male, kada se uzme u obzir njihova površina na području JLS obuhvata, navedeni utjecaj se ocjenjuje kao trajan i umjereno negativan.

Najveći utjecaj provedba planiranog zahvata imat će na morfološke uvjete vodnih tijela, primarno zbog promjena u geometriji korita. Propusti ispod planirane prometnice predstavljaju uska grla u koritu što može dovesti do plavljenja okolnog terena. Utjecaj na morfološke uvjete vodnih tijela također se očekuje uklanjanjem vegetacije u koritu i na obali vodotoka. Iako je, prema podacima Hrvatskih voda, samo jedno vodno tijelo (CDRN0046\_001 Bistra Koprivnička) od njih četiri, koje presijeca planirana prometnica, ocijenjeno kao umjerenog hidromorfološkog stanja, pregledom prostornih podataka utvrđeno je da najveći broj vodotoka koje trasa planiranog zahvata presijeca predstavljaju umjetni kanali ili kanalizirana korita, dok vrlo mala vodna tijela predstavljaju umjetne kanale koji pretežno služe kao melioracijski kanali u poljoprivredi. Za navedene utjecaje propisane su mjere ublažavanja te se uz pretpostavku poštivanja istih ovaj utjecaj procjenjuje kao zanemariv. Studijom su također utvrđene dvije lokacije na kojima lidejnim rješenjem nisu predviđeni propusti stoga se propisuje mjera za njihovu izgradnju. Također, na ukupno dva vodna tijela predviđeno je pet lokacija

regulacije korita vodotoka. Uslijed izgradnje prometnice bit će potrebno izmjestiti korito čime će se nepovoljno utjecati na ekološko stanje vodnog tijela. Izmještanjem korita negativno će se utjecati na hidromorfološki element: morfološki uvjeti. Terenskom prospekcijom utvrđeno je kako vodno tijelo CSRN0028\_002 Glogovica na lokacijama regulacije korita teče prirodnim koritom, dok je vodno tijelo CDRN0046\_002 Bista Koprivnička kanalizirano te nije prirodnog toka, odnosno korito navedenog vodotoka već je značajno izmijenjeno stoga se u njegovom slučaju ne očekuje značajno negativan utjecaj. Studijom je propisana mjera ublažavanja regulacije vodnog tijela CSRN0028\_002 Glogovica te se uz pretpostavku poštivanja iste procjenjuje umjereno negativan utjecaj. Trasa planiranog zahvata se na dionici od stacionaže km 41+011 do stacionaže km 42+500 proteže unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta Lipovec. III. zona sanitarne zaštite, prema Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta, predstavlja područje izvan II. zone sanitarne zaštite do izračunate granica područja napajanja za minimalno vrijeme zadržavanja vode u podzemlju u trajanju od 5 do 25 godina, ovisno o kapacitetu vodozahvata, prije ulaza u vodozahvatnu građevinu. Zbog navedenog, u slučaju iznenadnog ispuštanja onečišćujućih tvari iz vozila i građevinske mehanizacije unutar zone sanitarne zaštite, ove onečišćujuće tvari, oborinskim procjeđivanjem u podzemne vode, mogu dospjeti u vodozahvatnu građevinu i uzrokovati onečišćenje vode za ljudsku potrošnju. S obzirom da se radi o potencijalnom i kratkoročnom utjecaju, te uz pretpostavku poštivanja Studijom propisanih mjera procijenjeno je kako će ovaj utjecaj biti umjereno negativnog karaktera.

Na području od stacionaže km 19+400 do stacionaže km 22+600 trasa planiranog zahvata nalazi se unutar područja pod opasnošću od poplava velike vjerojatnosti pojavljivanja. Idejnim rješenjem predviđeno je da niveleta ceste od dionice u km 19+400 do km cca 24+800 bude položena u nasipu prosječne visine od oko 1,5 m te je unutar područja pojavljivanja od poplava predviđena izgradnja ukupno 10 propusta. Studija dodatno propisuje mjere zaštite te se uz pretpostavku poštivanja navedenog procjenjuje kako će utjecaj plavljenja i narušavanja stabilnosti nasipa planiranog zahvata biti zanemariv.

U 2043. godini procijenjen je PGDP od 9264 vozila te su rezultati modela slično kao i prethodnih godina za CO i PM10 za analizirana vremena usrednjavanja na području izravnog zaposjedanja te ograničenom i lokalnom području pokazali zanemarivo povećanje koncentracije navedenih onečišćujućih tvari. Do prekoračenja graničnih vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi došlo je u slučaju NOX s vremenom usrednjavanja 1 h. Navedeno prekoračenje postiže se samo u jednoj na stacionaži km 29+000,00 na području izravnog zauzimanja u kojem nema naselja te se koncentracija neposredno uz navedenu točku smanjuje i dvostruko je manja od graničnih vrijednosti propisanih Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku. S obzirom na navedeno te na činjenicu da u godišnjem vremenu usrednjavanja ne dolazi do prekoračenja graničnih vrijednosti propisanih Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku, procjenjuje se kako ovaj utjecaj neće imati značajan utjecaj na kvalitetu zraka, odnosno utjecaj se procjenjuje kao umjereno negativan. Za lokalno i regionalno područje ovaj utjecaj je zanemariv.

Planirani zahvat pridonosi povećanju emisija stakleničkih plinova, i to za oko 19 225,4 tCO<sub>2</sub>eq/god na kraju planskog razdoblja 2043. godine. Kako Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku ne postoje granične vrijednosti za CO<sub>2</sub> nije moguće zaključiti dobivene rezultate u smislu prevelikih emisija. Korištenje zahvata uključuje upotrebu motornih vozila koja će prolaziti promatranim područjem, a koja uzrokuju emisije stakleničkih plinova. Iako je za potrebe proračuna korišteno prognoziranje povećanja prometa za planirani zahvat, može se pretpostaviti da bi do povećanja prometa na području planiranog zahvata u budućnosti svakako došlo. Na emisije tako nastalih stakleničkih plinova nije moguće utjecati mjerama zaštite vezanim uz sam zahvat već je smanjenje emisija moguće samo daljnjim tehnološkim razvojem automobilske industrije te alternativnih goriva. Izgradnja planiranog zahvata podigla bi razinu prometne usluge i sigurnosti prometa te rasterećivanje postojećih državnih cesta te će se u tom smislu ostvariti kvalitetniji prometni sustav, što pridonosi smanjenju emisija stakleničkih plinova na određenim dijelovima promatranog područja. Procijenjeno je stoga kako zahvat neće imati značajan utjecaj na klimatske značajke.

U fazi pripreme i izgradnje planiranog zahvata doći će do gubitka 21,46 ha prirodnih i poluprirodnih rijetkih i ugroženih stanišnih tipova radovima uklanjanja vegetacije, ravnjanja terena, izgradnje pripadajućih pokosa, nasipa, navlačenja asfaltnog sloja planirane prometnice te izmještanja postojećih poljskih puteva u zoni izravnog zaposjedanja. Unutar predmetne zone (1 km) neće doći do gubitka većeg od 3,1 % za niti jedan tip staništa, dok se za ugrožene i rijetke stanišne tipove ne očekuje gubitak niti jednog staništa veći od 1,82 %. S obzirom na opisano stanje i način izvođenja zahvata, izgradnjom planirane prometnice doći će do gubitka relativno malih površina rijetkih i ugroženih stanišnih tipova u odnosu na zastupljenost istih stanišnih tipova na širem području zahvata. Analizirani utjecaj gubitka rijetkih i ugroženih stanišnih procjenjuje se kao trajan i umjereno negativan. Fragmentacija staništa uzrokovana je prekidom migracijskih puteva jedinki uslijed korištenja. Najveći utjecaji fragmentacije staništa mogući su na faunu dabra i vidre. Na dabra utjecaji su najizraženiji



između stacionaže km 29+500,00 i 29+610,00 gdje su pronađeni tragovi obitavanja vrste. U tom dijelu trase Idejnim rješenjem planiraju se propusti na km 29+450,00 i 29+800,00. Poštivanjem mjera zaštite, odnosno projektiranjem propusta na optimalan način, dabrovi će se moći kretati kroz propuste te se ne očekuju značajni utjecaji fragmentacije. Također, utjecaji na vidru mogući su oko 150 m sjeverno od stacionaže km 31+520+00 gdje su uz desnu obalu rijeke Koprivnice pronađeni tragovi obitavanja vidre. S obzirom na postojeće podatke MINGOR-a i prikupljene podatke tijekom terenskog obilaska, vidra obitava na cijelom području rijeke Koprivnice uz trasu planiranog zahvata. Kao i u spomenutom slučaju za dabra, na stacionaži km 31+500,00 planira se propust te se njegovim izvođenjem u skladu s propisanom mjerom zaštite, ne očekuju značajni utjecaji na vidru.

Izgradnjom trase planiranog zahvata zajedno s prijelazima, prolazima i čvorovima generira se umjereno negativan utjecaj na prirodni teren što se prvenstveno odnosi na najranjivija područja padina Bilogore kroz formiranja usjeka/zasjeka. Tuneli „Sesvetska šuma“, „Mesarica“, „Žlebić“ i „Sirovica“, zatim podvožnjak u čvoru „Velika Mučna“, vijadukt „Gornje polje“ te nadvožnjak u čvoru „Koprivnica Jug“ zauzimaju najranjivija područja odnosno njihovom izgradnjom generira se umjereno negativan utjecaj na prirodne karakteristike krajobraza. Na potezu od km 19+400 do približno km 22+300 trasa ceste kreće se nizinskim terenom, radi čega je predviđena izvedba nasipa prosječne visine 2-3 m. Slična situacija je od km 27+800 do km 29+500, te od km 39+400 do km 41+900, na kojima je trasa planirana u blagom nasipu visine od 1,5 do 3 m. Dok podvožnjak „Carevdar“, podvožnjak u čvoru „Velika Mučna“, vijadukt „Gornje polje“ te nadvožnjak u čvoru „Koprivnica Jug“ zauzimaju najranjivija područja odnosno njihovom izgradnjom generira umjereno negativan utjecaj na kulturne karakteristike krajobraza. Najranjivija područja obzirom na vizualnu izloženost krajobraza su područja koja su izložena s točaka atrakcije Bilogore te naseljenih područja neovisno o reljefnoj zakrivljenosti i vegetacijskom pokrovu, pri čemu je intenzitet promatranja definiran frekvencijom promatranja. Najranjivija područja odnosno područja s najvećim utjecajem planiranog zahvata s obzirom na elemente krajobraza su mozaici različitih načina poljoprivrednog korištenja zemljišta sa specifičnim krajobraznim uzorcima (pravilne, male i guste parcelacije), a zatim slijede vizualno vrijedna područja vezana za povijesne graditeljske cjeline te pojedinačna kulturna dobra. Vizualne karakteristike krajobraza u posrednoj su vezi s promjenama nastalim u prirodnim i kulturnim elementima krajobraza. Vrijedne značajke odnose se na reljefne oblike (doline) unutar kojih su formirani mozaici obradivih površina s pripadajućom gradnjom. S obzirom da se nasipi i usjeci izvode u geometrijskim formama što je u suprotnosti s prirodnom morfologijom terena, jasna svijetlosiva linija vizualno će se isticati u okolnom prirodnom području što će rezultirati umjerenom negativnim i trajnim utjecajem na lokalnom području utjecaja. Negativan vizualni utjecaj na područje Bilogore smanjen je planiranjem tunela, koji je sveden isključivo na fizičku strukturu krajobraza. S obzirom da je zahvat tunela planiran ispod površine tla, utjecaj na vizualnu prepoznatljivost krajobraznog područja Bilogore je najmanji mogući. Stoga planirani prometni objekti i tuneli ne nalaze se na najranjivijim područjima odnosno imaju zanemariv utjecaj na vizualno-doživljajne karakteristike krajobraza.

Tijekom pripremnih radova uklanjanja šumske vegetacije i tla, za potrebe izgradnje planirane prometnice i pripadajućih elemenata, doći će do trajnog gubitka šumskih površina i njihova izdvajanja iz šumskogospodarskog područja u iznosu od 19,78 ha, u zoni izravnog zaposjedanja. Od navedenog iznosa, 14,98 ha (75,73 %) površine odnosi se na šume i šumsko zemljište u državnom vlasništvu, a 4,80 ha (24,27 %) u privatnom vlasništvu. S obzirom na to da gubitak šumskih površina obuhvaća maksimalnih 0,34 % od ukupne površine gospodarske jedinice državnih šuma (GJ Mesarica – Plavo) te 0,71 % privatnih šuma (GJ Šume Manastira Lepavina), ne očekuju se značajni utjecaji gubitka šumskih površina. Uspostavljanjem prilaznih putova, površina za deponiranje materijala, izgradnju asfaltnih baza i sl., može doći i do dodatnog gubitka šuma i šumskog zemljišta, a u tom bi se slučaju, sukladno Idejnom rješenju, takve površine sanirale prema prvobitnom stanju. Vremenski period oporavka šumske vegetacije trajao bi ovisno o kakvom tipu šumske zajednice se radi. Poštivanjem propisanih mjera zaštite ovaj utjecaj moguće je ublažiti ili u potpunosti izbjeći i ne ocjenjuje se kao značajan.

Tijekom pripremnih radova uklanjanja vegetacije i tla, za potrebe izgradnje planirane prometnice i pripadajućih elemenata, doći će do trajnog gubitka površina na kojima divljač ima prirodne uvjete za obitavanje, prehranu i napajanje, razmnožavanje i sklanjanje te koje služe za lov divljači i ostale lovnogospodarske aktivnosti (lovnne površine) u iznosu od 50,06 ha, u zoni izravnog zaposjedanja. S obzirom na to da gubitak lovnih površina iznosi maksimalnih 0,52 % od ukupne površine lovišta VI/129 Lipovica, ne očekuju se značajni utjecaji gubitka lovnih površina. S obzirom na smještaj planiranog zahvata u prostoru i sustav propusta u trupu prometnice, ne očekuju se značajni utjecaji fragmentacije tijekom korištenja planiranog zahvata.

Također, tijekom građevinskih radova doći će do povećanja emisije buke kao posljedice kretanja mehanizacije, rada teških građevinskih strojeva i uređaja te teretnih vozila vezanih za rad gradilišta. U vrijeme gradnje najveća buka bit će tijekom dana prilikom rada strojeva na gradilištu te prilikom utovara i odvoženja/dovoženja materijala potrebnih za građevinske zahvate. Utjecaj buke u fazi izgradnje je kratkoročan i najčešće ograničen na nekoliko mjeseci. Razinu povećanja buke u

fazi izgradnje je teško predvidjeti jer ovisi o primijenjenoj tehnologiji, no za očekivati je umjereno negativan utjecaj na kvalitetu života ljudi koji žive u trasi najbližim stambenim objektima, unutar ograničenog područja utjecaja (200 m). Riječ je o dijelovima sljedećih naselja: Carevdar, Kloštar Vojakovački (Grad Križevci), Draganovec, Jagnjedovac, Koprivnica (Grad Koprivnica), Donjara, Lepavina, Miličani, Sokolovac, Srijem, Velika Mučna (Općina Sokolovac). Na lokalnom području zahvata, utjecaj buke procijenjen je kao zanemariv. Provedbom planiranog zahvata doći će do povećanja prometa u zoni analize stanja čime dolazi do pozitivnog utjecaja u vidu povećanja broja radnih mjesta vezanih za funkcioniranje i održavanje prometnica te djelatnostima vezanim uz njih, kao što su benzinske postaje i ugostiteljski objekti. Posljedično se povećava kupovna moć, porast osobnog i životnog standarda stanovnika u regiji čime se osigurava njihova egzistencijalna sigurnost što potencijalno može zadržati stanovništvo u prostoru te ublažiti negativne demografske trendove. Izgradnja planirane prometnice utjecat će na kvalitetnije odvijanje prometa na regionalnom području, odnosno doprinijet će boljoj regionalnoj prometnoj povezanosti. Povećanjem putnika na prometnicama povećava se i pritisak na gradsku infrastrukturu grada Koprivnice što može potaknuti lokalne vlasti na ulaganje u kvalitetniju prometnu i drugu potrebnu infrastrukturu, a navedeno će se onda pozitivno odraziti i na lokalno stanovništvo koje se koristi istom. Dakle, doći će do povećanja prometne usluge i sigurnosti putnika budući da će nova prometna infrastruktura biti pouzdanija alternativa postojećoj. Rasteretiti će se postojeća prometnica DC41 GP Gola (gr. R. Mađarske) –Vrbovec što će pozitivno utjecati na poboljšanja životnih i radnih uvjeta stanovnika u gradovima i naseljima uz državnu cestu. Također, doći će do smanjenja gužvi na postojećoj prometnici.

Arheološka nalazišta evidentirana prilikom terenske prospekcije, te pregledom literature (28 lokaliteta) većinom se nalaze se području izravnog zaposjedanja trase planiranog zahvata, te u ograničenom području utjecaja. Time su izloženi mogućim negativnim utjecajima fizičkog oštećenja, čime dolazi do mogućeg oštećenja nalazišta ili do promjene prostornih obilježja oko arheoloških lokaliteta. Unutar izravno i ograničenog područja utjecaja doći će do neposrednog utjecaja planiranog zahvata na sveukupno 24 kulturnih dobara: 18 arheoloških lokaliteta, 1 sakralni objekt, 1 objekt memorijalne baštine i 4 objekta urbane opreme naselja. Navedeni objekti podložni su negativnim utjecajima promjene prostornog i vizualnog integriteta narušavanjem neposrednog okoliša s kojim je kulturno dobro povezano te s kojim čini cjelinu. Tijekom korištenja i održavanja ne očekuju se novi utjecaji na kulturna dobra obzirom da planirani zahvat generira promjene vizualnih kvaliteta prostora oko kulturnog dobra koji će nastati tijekom gradnje te trajno ostati u prostoru. I u ovim fazama biti će značajan negativan utjecaj na Manastir Lepavina, kojemu će izgradnjom prometnice biti trajno izmijenjen neposredan okoliš, te će buka prometa konstantno narušavati kontemplativni karakter manastira. Propisanom mjerom zaštite navedeni utjecaj smanjuje se na prihvatljivu razinu.

Iako se izrađena procjena rizika planiranog zahvata na posljedice klimatskih promjena temeljila na pretpostavkama i subjektivnoj procjeni ranjivosti i izloženosti zahvata, preporuča se pri projektiranju i realizaciji zahvata obratiti pažnju na mogućnost pojave detektiranih utjecaja te u projekt implementirati propisane mjere prilagodbe jer su one često financijski isplativije od sanacije nastalih šteta. S obzirom na dobivene vrijednosti faktora rizika (od 6/25 do 10/25) provedba daljnje analize varijanti i implementacija dodatnih mjera (modul 5,6 i 7) nije potrebna u okviru ovog projekta.

## 4 Prijedlog mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša

### 4.1 Prijedlog mjera zaštite okoliša

Uzimajući u obzir podatke analize stanja sastavnica i čimbenika u okolišu te rezultate procjene utjecaja planiranog zahvata na iste tijekom faze pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata, predlažu se sljedeće mjere zaštite okoliša, čije poštivanje i provođenje podrazumijeva okolišno prihvatljivu provedbu planiranog zahvata. Za provođenje propisanih mjera zaštite nadležne su i odgovorne Hrvatske ceste d.o.o. te je prilikom sklapanja ugovora s izvođačima odgovarajuće mjere potrebno ugraditi u ugovore.

#### 4.1.1 Opće mjere zaštite okoliša

##### Prijedlog mjera zaštite

- U okviru izrade Glavnog projekta izraditi elaborat u kojem će biti prikazan način na koji su u Glavni projekt ugrađene mjere zaštite okoliša i mjere ublažavanja utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže i program praćenja stanja okoliša i ekološke mreže. Elaborat mora izraditi pravna osoba koja ima suglasnost za obavljanje odgovarajućih stručnih poslova zaštite okoliša i zaštite prirode u suradnji s projektantom
- U daljnjim fazama projektiranja izraditi Prometni elaborat privremene regulacije prometa tijekom izgradnje kojim će se, osim privremene regulacije prometa, točno definirati točke privoza na postojeći prometni sustav i osigurati sve kolizijske točke
- Površine potrebne za organizaciju građenja (privremeno skladištenje građevinskog i otpadnog materijala, mjesta za parkiranje i manevarsko kretanje mehanizacije, pretakališta goriva, betonare) planirati unutar koridora brze ceste. Za te potrebe koristiti već degradirane površine
- Sve površine pod privremenim utjecajem gradilišta dovesti do stanja bliskog prvobitnom, odnosno sanirati autohtonim biljnim vrstama

##### Mjere prilagodbe klimatskim promjenama

- Kod odabira asfalta i asfaltnog veziva uzeti u obzir očekivano povećanje temperature u budućnosti kako bi se izbjeglo ubrzano oštećivanje (trošenje) asfaltnih slojeva prometnice
- Oborinsku odvodnju dimenzionirati za situaciju ekstremnih količina oborina
- Redovito održavati sustave odvodnje, što uključuje čišćenje i praćenje funkcionalnog stanja sustava zatvorene odvodnje i separatora te odgovarajuće gospodarenje otpadom (talogom) koji nastaje pročišćavanjem oborinskih voda
- Redovito održavati prohodnost propusta vodotoka na trasi prometnice
- Provođenje stalnog nadzora, upravljanja i informiranja korisnika
- U daljnjoj razradi projektne dokumentacije detaljno analizirati vođenje nivelete ceste koja je u zoni plavljenja u skladu s posebnim uvjetima Hrvatskih voda kako bi se spriječio rizik od poplave
- Propuste i kanale dimenzionirati za prihvat velikih voda 100 godišnjeg povratnog perioda, te na način da se spriječi erozija prometnice i okolnog terena
- Osigurati prijelaze preko kanala i nasipa kako ne bi došlo do erozije i pojave klizišta te se na njima provoditi praćenje stanja erozije

##### Mjere zaštite kulturno-povijesne baštine

Opće mjere zaštite i očuvanja kulturne baštine proizlaze iz njihove valorizacije, kao i osnovnog načela zaštite, koje se temelji na integralnom sagledavanju kulturnog dobra i njegovog neposrednog okoliša. Na području uže i šire zone utjecaja na okoliš nalaze se najvećim brojem evidentirana i potencijalna arheološka nalazišta, graditeljska i memorijalna baštine, te urbana oprema. Stupanj ugroženosti kulturno-povijesne baštine procjenjuje se niskim, osim za Manastir Lepavinu. U svrhu zaštite kulturne baštine tijekom izvođenja promatranog zahvata potrebno se je pridržavati sljedećih mjera:

- Potrebno je ishoditi posebne uvjete gradnje i suglasnost na projektnu dokumentaciju nadležnog Konzervatorskog odjela za arheološku baštinu na trasi izgradnje brze ceste Kloštar Vojakovački – Koprivnica (puni profil trase ceste prilazne ceste, nadvožnjaci, podvožnjaci, drugo) prije početka gradnje potrebno je:



- U prvoj fazi istraživanja, provesti intenzivno arheološko rekognosciranje (terenski pregled) prikupljanjem površinskih nalaza na području definiranom u ovoj Studiji utjecaja na Okoliš
- U drugoj fazi istraživanja, potrebno je unutar područja arheoloških nalazišta lociranih terenskim pregledom provesti probna arheološka iskopavanja s ciljem sužavanja područja kojeg je potrebno sustavno istražiti. Izvještaj o rezultatima probnih istraživanja mora biti dostavljen nadležnom Konzervatorskom odjelu u županiji. Na temelju rezultata probnih istraživanja nadležni Konzervatorski odjel odrediti će postoji li potreba za provedbom sustavnih arheoloških istraživanja te njihov opseg
- U trećoj fazi istraživanja, na temelju rezultata probnih istraživanja potrebno je sustavno provesti zaštitna arheološka iskopavanja u opsegu koji odredi nadležni Konzervatorski odjel Ministarstva kulture. Nakon provedenih istraživanja moguće je početak građevinskih radova
- Probna arheološka istraživanja, a potom i sustavna istraživanja moraju se provesti na cijeloj površini predmetne građevine za koju su predviđeni zemljani radovi; trasa pruge, ceste, bankine, pokosi, jarci, usporedni poljski putovi i prijelazi - prema obuhvatu zemljanih radova određenom glavnim projektom građevine
- U okviru uvjeta zaštite kulturnih dobara potrebno je osigurati stalan arheološki nadzor tijekom radova na izgradnji (predmetnog objekta), jer postoji mogućnost otkrivanja arheoloških nalaza i tijekom zemljanih radova na trasi, a koje nije bilo moguće ubicirati tijekom arheološkog pregleda zbog zaraslosti neobrađenog tla
- Ako se tijekom nadzora uoče arheološki nalazi koji nisu otkriveni prethodnim istraživanjima, investitor je dužan osigurati provedbu zaštitnih arheoloških iskopavanja i istraživanja po uputama nadležnog Konzervatorskog odjela
- Ako se prilikom građevinskih radova na preostalom dijelu trase naiđe na arheološke nalaze izvođač radova dužan je obustaviti radove i bez odlaganja obavijestiti nadležno Konzervatorski odjel, a investitor je dužan osigurati provedbu zaštitnih arheoloških iskopavanja i istraživanja po uputama nadležnog Konzervatorskog odjela
- Ukoliko izvođač radova tijekom zemljanih radova naiđe na arheološke nalaze, dužan je obustaviti radove i zaštititi nalaze, te o navedenom bez odlaganja obavijestiti nadležni konzervatorski odjel Ministarstva kulture (Konzervatorski odjel u Bjelovaru), a investitor je dužan osigurati provedbu zaštitnih arheoloških iskopavanja i istraživanja po uputama nadležnog Konzervatorskog odjela
- Troškove arheološkog pregleda, istraživanja, nadzora i izrade potrebne dokumentacije, te zaštitu i konzervaciju pronađenih nalaza snosi investitor
- Potrebno je očuvati i dokumentirati svu kulturnu baštinu u postojećim gabaritima koja se nalazi u zoni izravnog utjecaja
- Za sve buduće zahvate koji bi mogli utjecati na zaštićenu i evidentiranu kulturnu baštinu, nadležni Konzervatorski odjel propisat će odgovarajuće mjere zaštite
- Za bilo kakve zahvate na zaštićenoj ili evidentiranoj kulturnoj baštini kao i u njezinom neposrednom okolišu, potrebno je ishoditi stručno mišljenje, posebne uvjete odnosno suglasnost nadležnog Konzervatorskog odjela u Bjelovaru

## 4.1.2 Mjere zaštite tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata

### 4.1.2.1 Opterećenja okoliša

#### Buka

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Povećanje razine buke zbog prometa na prometnici	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U fazi projektiranja izraditi projekt zaštite od buke kojim će se točno definirati položaji i dimenzije barijera za zaštitu od buke</li> </ul>
Povećanje razine buke tijekom izgradnje zbog korištenja gradilišne mehanizacije	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radove nastojati izvoditi isključivo danju</li> <li>• Koristiti postojeće prometnice za transport gradilišne mehanizacije i nastojati ne otvarati nove</li> </ul>

#### Otpad i otpadne vode

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Nastanak otpada tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osigurati odgovarajuće prostore propisno uređene za odvojeno skladištenje otpada nastalog tijekom gradnje. Za pojedine vrste otpada koristiti spremnike s oznakama.</li> <li>• Materijal od iskopa koji će biti upotrijebljen za građenje predmetne prometnice privremeno skladištiti na lokaciji gradilišta koju će odrediti izvođač radova, a u skladu s organizacijom gradilišta i jedinicom lokalne samouprave. U slučaju da tijekom izvođenja radova nastane višak iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu, obavijestiti nadležno</li> </ul>

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
	<p>tijelo, rudarsku inspekciju, jedinicu područne (regionalne) samouprave i jedinicu lokalne samouprave.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Predvidjeti lokacije za privremeno odlaganje biljnog materijala, stijenske mase, ostalog zemljanog materijala i dopremljenog građevinskog materijala, sukladno geotehničkim svojstvima tla na kojem se oblikuje privremena lokacija za odlaganje materijala</li> </ul>

### Svjetlosno onečišćenje

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Narušavanje stanišnih uvjeta povećanim brojem rasvjetnih tijela	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Na mjestima gdje će se postavljati rasvjetna tijela (čvorišta, PUO) projektirati rasvjetu uz korištenje okolišno prihvatljivih solucija (LED tehnologija, zasjenjene svjetiljke s niskim rasapom svjetlosti) na način da svjetiljke budu okrenute prema tlu</li> <li>• U sklopu Glavnog projekta definirati mogućnost reguliranja intenziteta i broja rasvjetnih tijela sukladno prognoziranoj i stvarnom prosječnom godišnjem dnevnom prometu (PGDP)</li> </ul>

#### 4.1.2.1.1 Sastavnice i čimbenici u okolišu

### Tlo i poljoprivredno zemljište

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Narušavanje povoljnih vodozračnih odnosa zemljanim radovima	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izraditi projekt organizacije gradilišta – odrediti prostor za smještaj i okretanje građevinskih vozila, odrediti privremena odlagališta materijala i otpada, organizirati sanitarni čvor za radnike, a kretanje teške mehanizacije ograničiti na trasu prometnice.</li> <li>• Za pristup građevinskom pojasu koristiti postojeću cestovnu mrežu i poljske puteve kako bi se izbjeglo devastiranje okolnog tla druge namjene, a kao glavni pristupni put koristiti trasu nove prometnice. Ako je na trasu nemoguće doći postojećom cestovnom mrežom i poljskim putovima, nova pristupna cesta mora biti višenamjenska (poljoprivredna i šumska cesta, protupožarni put) i treba osigurati nesmetanu komunikaciju između poljoprivrednih površina.</li> <li>• Sve površine izložene privremenim utjecajima izgradnje (površine za manipuliranje mehanizacijom) dovesti nakon završetka radova u prvobitno stanje ili što bliže istom.</li> </ul>
Povećanje rizika od erozije	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nasipe, zasjeka, usjeka i ostale ogoljene površine ozeleniti autohtonim biljnim vrstama radi stabilizacije i zaštite.</li> <li>• Zaštititi poljoprivredne površine u bližem području planirane prometnice sadnjom zaštitnog zelenila (autohtone vegetacije) u funkciji zaštitnih pojaseva prema susjednim parcelama.</li> </ul>
Narušavanje plodnosti oraničnog sloja tla	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izbjegavati radove na trasi u vegetacijskoj fazi zriobe, pred berbu i žetvu poljoprivrednih kultura.</li> <li>• Prilikom izvođenja zemljanih radova, površinski sloj tla bogat humusom, adekvatno deponirati te kasnije iskoristiti za krajobrazno uređenje pokosa i zelenog pojasa.</li> <li>• Sav materijal od iskopa koji neće biti upotrijebljen u graditeljskim aktivnostima mora biti deponiran na za to predviđenim lokacijama sukladno zakonskoj regulativi i u dogovoru s lokalnom zajednicom.</li> </ul>
Prenamjena i fragmentacija proizvodnih cjelina poljoprivrednog zemljišta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planirati pozicioniranje ceste rubnim dijelom cjelina poljoprivrednih proizvodnih površina.</li> <li>• U najvećoj mogućoj mjeri izbjegavati poljoprivredna područja pod višegodišnjim nasadima.</li> <li>• U slučaju potrebe organizacije gradilišta na poljoprivrednom zemljištu, izbjegavati poljoprivredna zemljišta, naročito P1 i P2 bonitetne vrijednosti.</li> <li>• Predvidjeti lokacije za privremeno odlaganje biljnog materijala, stijenske mase, ostalog zemljanog materijala i dopremljenog</li> </ul>

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
	građevinskog materijala, sukladno svojstvima tla na kojem se oblikuje privremena lokacija za odlaganje materijala.

## Vode

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Narušavanje hidromorfoloških elemenata vodnih tijela	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osigurati funkcionalnost sustava melioracijske odvodnje na način da se riješi funkcionalnost odvodnje presječenog odvodnog sustava oborinskih voda.</li> <li>Na vodotocima koje prelazi planirana prometnica organizirati izvođenje radova na način da je uvijek osigurana protočnost korita za slučajeve minimalnih, srednjih i velikih voda.</li> <li>Regulaciju korita vodnog tijela CSRN0028_002 Glogovica napraviti u skladu sa Smjericama za okolišno prihvatljivo reguliranje i uređenje vodotoka.</li> <li>Za prijelaz preko vodotoka predvidjeti izgradnju mosta ili propusta vodeći računa da se se zadrži postojeći profil tečenja vodotoka.</li> </ul>
Onečišćenje površinskih i podzemnih voda te narušavanje kakvoće vode za ljudsku potrošnju unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta Lipovec	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manipulaciju i opskrbu gorivom i mazivima obavljati isključivo iz cisterni pod stručnim vodstvom i na zaštićenim, vodonepropusnim i za tu svrhu posebno određenim prostorima, koji moraju biti opremljeni sredstvima za neutralizaciju eventualno prolivenih goriva i maziva.</li> <li>Prostor za smještaj vozila i građevinskih strojeva planirati i urediti tako da je podloga nepropusna, a oborinske vode odvoditi preko separatora ulja i masti.</li> <li>Spremnike goriva i maziva za potrebe građevinske mehanizacije smjestiti u vodonepropusne zaštitne bazene (tankvane).</li> <li>Obavijestiti nadležnu komunalnu tvrtku koja upravlja vodocrpilištem Lipovec o početku gradnje i mogućim rizicima zahvata za crpilište</li> <li>Na dionici prolaska kroz III. zonu sanitarne zaštite izvorišta Lipovec projektirati zatvoreni (vodonepropusni) sustav odvodnje, s pročišćavanjem putem separatora masti i ulja, prije ispuštanja u obližnji vodotok.</li> </ul>
Plavljenje i narušavanje stabilnosti nasipa planiranog zahvata uslijed potencijalnog narušavanja vodnog režima vodnog tijela CSRN0028_002 Glogovica	<ul style="list-style-type: none"> <li>U daljnjoj razradi projektne dokumentacije detaljno analizirati vođenje nivelete ceste koja je u zoni plavljenja u skladu s posebnim uvjetima Hrvatskih voda kako bi se spriječio rizik od poplave</li> <li>Trup ceste napraviti na način da se osigura stabilnost nasipa prilikom brzog povlačenja vodnog vala</li> <li>Propuste i kanale dimenzionirati za prihvat velikih voda 100 godišnjeg povratnog perioda, te na način da se spriječi erozija prometnice i okolnog terena</li> </ul>

## Zrak

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Povećanje koncentracije onečišćujućih tvari (ispušni plinovi i prašina) u zraku	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rasuti građevinski materijal prevoziti u tehnički ispravnim i primjerenim vozilima.</li> <li>Rasuti građevinski materijal vlažiti ili prekrivati, pogotovo za vjetrovitih dana.</li> <li>Za vrijeme sušnih dana polijevati vodom transportne površine koje nisu asfaltirane.</li> <li>Redovito održavati građevinsku mehanizaciju, strojeve i vozila u skladu s provedbenim propisima.</li> <li>Gasiti motore zaustavljenih vozila i sve nepotrebne uređaje i mehanizaciju.</li> </ul>

## Bioraznolikost



Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Promjena stanišnih uvjeta uzrokovana zaprašivanjem, povećanom koncentracijom onečišćujućih tvari i privremeno narušavanje staništa unutar manevarskog prostora mehanizacije	<ul style="list-style-type: none"> <li>Koristiti minimalni radni pojas kako bi se umanjio opseg oštećenja autohtone vegetacije, tj. za pristup gradilištu planirati korištenje postojeće mreže putova, a kao glavni pristupni put koristiti trasu zahvata. Nove pristupne putove formirati kroz prirodnu vegetaciju samo kada je nužno.</li> </ul>
Uništavanje jedinki strogo zaštićenih i ugroženih biljnih vrsta uzrokovano radom strojeva	
Pojava invazivnih biljnih vrsta na degradiranim staništima	<ul style="list-style-type: none"> <li>U slučaju pojave invazivnih stranih vrsta u području radnog pojasa provoditi njihovo uklanjanje.</li> <li>Ukoliko će se prilikom izgradnje objekata preko vodotoka radovi izvoditi u vodotoku, potrebno je prije radova mehanizaciju očistiti od mulja, šljunka i vegetacije te oprati vodom pod pritiskom ako je mehanizacija kojom se ulazi u vodotok prethodno korištena na vodotocima i drugim vodenim staništima poznatog rasprostranjenja vodenih invazivnih vrsta.</li> </ul>
Uznemiravanje jedinki uzrokovano bukom, vibracijama i ljudskom prisutnošću	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planirati radove uklanjanja vegetacije između 1. rujna i 1. ožujka, čime se može umanjiti ili izbjeći utjecaj na faunu jer je to doba njihove najmanje aktivnosti, tj. kako ne bi dolazilo do oštećenja ili promjene stanišnih uvjeta u razdoblju njihove najveće aktivnosti.</li> </ul>
Narušavanje narušavanje korita i preusmjeravanje vodotoka	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prilikom uklanjanja vegetacije za potrebe izgradnje propusta na vodotocima u radnom pojasu, izvan zaštitnog pojasa ceste, izbjegavati uklanjanje korijenskog sustava kako bi se osigurala stabilnost i heterogenost obale te omogućila brža spontana obnova stablašica putem mladica.</li> <li>Objekte preko stalnih vodotoka projektirati na način da elementi objekta (npr. stupovi, upornjaci) ne zadiru u sam vodotok i riparijsku zonu kako bi se izbjegao utjecaj na vodena i obalna staništa i vrste vezane za ista.</li> </ul>
Odjeljivanje populacija uzrokovano fragmentacijom pogodnih staništa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projektirati sve objekte i cestovne propuste preko stalnih i većih povremenih vodotoka na način da se ispod njih nalazi dio kopna koje može poslužiti za prolaz životinja, posebice vidre i dabra (sukladno smjericama navedenima u dokumentu „Stručne smjernice – prometna infrastruktura (HAOP, listopad 2015), naročito za infrastrukturne zahvate i ostale javne zahvate“ ili u skladu s novim saznanjima).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>U slučaju uočene aktivnosti vidre i dabra obustaviti radove u granicama od 200 m nizvodno i uzvodno te o tome obavijestiti središnje tijelo državne uprave nadležno za poslove zaštite prirode.</li> <li>Propuste kroz cestu planirati tako da ujedno služe i kao prijelazi za male životinje. Propuste izvesti s usmjerivačima za vodozemce i gmazove (sukladno smjericama navedenima u dokumentu „Stručne smjernice – prometna infrastruktura (HAOP, 2015), naročito za infrastrukturne zahvate i ostale javne zahvate“ ili u skladu s novim saznanjima).</li> </ul>
Stradavanje vrsta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zaštitnu ogradu duž trase planirane prometnice projektirati na način da sprečava prolazak (npr. vodozemci i gmazovi) na prometne površine (sukladno smjericama navedenima u dokumentu „Stručne smjernice - prometna infrastruktura (HAOP, 2015), naročito za infrastrukturne zahvate i ostale javne zahvate“ ili u skladu s novim saznanjima).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ukoliko na brzjoj cesti budu postavljeni prozirni bukobrani, označiti ih naljepnicama odgovarajućeg dizajna kako bi se umanjila vjerojatnost kolizije ptica s predmetnom građevinom. Prozirne bukobrane ne postavljati na lokacijama u blizini drveća.</li> </ul>

## Šume i šumarstvo

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Gubitak šumskih površina, drvne zalihe, godišnjeg tečajnog prirasta, te općekorisnih funkcija šuma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uspostaviti stalnu suradnju s nadležnim šumarskim službama zbog definiranja prilaznih puteva gradilištu i korištenja postojeće i planirane šumske infrastrukture, s ciljem racionalnog korištenja prostora te osiguravanja neometanog gospodarenja šumama i da se ne ugrozi funkcionalnost postojeće šumske infrastrukture.</li> <li>• Tijekom planiranja i organizacije gradilišta osigurati stručni nadzor šumarskih stručnjaka.</li> <li>• Maksimalno koristiti postojeće šumske prometnice, prosjeke i vlake, a izbjegavati izgradnju prilaznih putova gradilištu na obraslom šumskom zemljištu.</li> <li>• Na šumama i šumskom zemljištu ne uspostavljati asfaltne baze, nalazišta materijala, te lokacije za privremeno odlaganje humusnog sloja tla, stjenske mase, ostalog zemljanog materijala i dopremljenog građevinskog materijala.</li> <li>• Krčenje šuma provoditi u skladu s dinamikom izgradnje planiranog zahvata i sječama propisanim šumskogospodarskim planovima.</li> <li>• Odmah nakon obavljenog krčenja šuma izvesti posječenu drvenu masu te uspostaviti i održavati šumski red.</li> </ul>
Smanjenje vitalnosti šumskih sastojina stvaranjem novih šumskih rubova krčenjem šuma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U dijelovima svih prokrčenih šumskih odsjeka zaštititi novonastali šumski rub sadnjom autohtonih vrsta drveća i grmlja navedenih u programu ili osnovi gospodarenja za predmetni odsjek.</li> <li>• Uspostaviti stalnu suradnju s nadležnim šumarskim službama s ciljem zaštite šuma od šumskih štetnika.</li> </ul>
Smanjenje vitalnosti šumskih sastojina narušavanjem povoljnog vodnog režima poplavnih šuma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U dijelovima svih prokrčenih šumskih odsjeka zaštititi novonastali šumski rub sadnjom autohtonih vrsta drveća i grmlja navedenih u programu ili osnovi gospodarenja za predmetni odsjek.</li> <li>• Novonastali šumski rub sanirati primjenom šumskouzgojnih i šumskotehničkih mjera</li> <li>• Uspostaviti stalnu suradnju s nadležnim šumarskim službama s ciljem zaštite šuma od šumskih štetnika.</li> </ul>
Pojava invazivnih biljnih vrsta na degradiranim šumskim staništima	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U slučaju pojave invazivnih stranih vrsta u području radnog pojasa provoditi njihovo uklanjanje.</li> </ul>
Smanjenje vitalnosti šumskih sastojina narušavanjem povoljnog vodnog režima poplavnih šuma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Na području poplavnih šuma crne joha (stacionaže: 25+200,000 km, 27+400,000 km, 27+950,000 km, 28+200,000 km, 28+500,000 km, 28+900,000 km, 29+900,000 km, 31+450,000 km, 33+000,000 km, 34+350,000 km, 35+950,000 km, 39+350,000 – 40+050,000 km i 41+500,000 km), prilikom planiranja radova ograničiti radni pojas, tj. zahvatiti što manju površinu ovih staništa te zadržati postojeći režim plavljenja i njihove povezanosti uz primjenu odgovarajućih tehničkih rješenja, koja je potrebno usuglasiti s nadležnim šumarskim službama.</li> </ul>
Otežano gospodarenje šumama presijecanjem i oštećivanjem šumskih cesta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nakon izvođenja građevinskih radova korištene šumske ceste vratiti u stanje blisko prvobitnom.</li> </ul>
Opasnost od šumskog požara	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijekom izvođenja radova obratiti pozornost prilikom korištenja materijala koji su lakozapaljivi i alata koji bi mogli izazvati iskrenje, a posebno između stacionaža 30+000,000 km i 31+000,000 km (kod čvora Velika Mučna), gdje je utvrđena velika opasnost od požara, kako bi se izbjegao nastanak šumskog požara.</li> <li>• Tijekom izvođenja radova aktivno surađivati s nadležnom šumarskom službom vezano za provedbu zaštite šuma od požara.</li> </ul>
Potencijalna opasnost od pojačane erozije šumskog tla i kretanja masa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provesti kategorizaciju padina na stacionažama od 24+385,000 km - 24+610,000 km, 26+085,000 km – 26+200+000 km, 26+715,000 – 27+330,000 km, 30+145,000 km – 30+225,000 km, 35+740,000km – 35+890,000 km, 39+190,000 km – 40+340,000 km s obzirom na stabilnost te za sve padine koje su karakterizirane kao uvjetno stabilne, uvjetno nestabilne i nestabilne provesti odgovarajuće geotehničke istražne radove.</li> </ul>

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odvodnju oborinskih voda izvesti na način da ista ne dospjeva na padine koje su karakterizirane kao uvjetno stabilne, uvjetno nestabilne i nestabilne.</li> <li>• Urediti rubne dijelove gradilišta kako bi se spriječilo izvaljivanje stabala na novonastalim šumskim rubovima i klizanje terena.</li> <li>• Stabilizirati terene bujičnih tokova gradonima, kamenom i terasama koristeći adekvatne vrste drveća i grmlja navedenih u programu ili osnovi gospodarenja za predmetni odsjek.</li> <li>• Izbjegavati stabilizaciju terena mlaznim betonom.</li> </ul>

## Divljač i lovstvo

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Gubitak i fragmentacija lovnoproduktivnih površina Uznemiravanje divljači	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prilikom projektiranja maksimalno iskoristiti, prilagoditi i urediti sve tehničke objekte (vijadukti, tuneli, objekti preko vodotoka, propusti za oborinske i druge vode i sl.) koji denivelirano presijecaju planiranu prometnicu, a posebno prolaze za životinje u km 26+600 i 30+400, vijadukt „Gornje Polje“ (stacionaža 34+265 km), vijadukt „Kamenice“ (stacionaža 35+950 km), vijadukt „Mučna“ (stacionaža 32+890 km), tunel „Sesvetska šuma“ (stacionaža 25+140 km), tunel „Mesarica“ (stacionaža 35+150 km), tunel „Žlebić“ (stacionaža 37+170 km) te tunel „Širovica“ (stacionaža 38+945) kako bi se omogućio siguran prolaz divljači i smanjio učinak fragmentacije, u skladu sa Stručnim smjericama – prometna infrastruktura (HAOP, 2015) ili u skladu s novim saznanjima.</li> <li>• Na mjestima objekata koji omogućuju prolaz divljači provesti sadnju zelenih ograda autohtonim drvećem i grmljem kako bi se divljač usmjerila u takve prolaze.</li> <li>• Obavijestiti lovoovlaštenike o vremenu početka izvođenja radova.</li> <li>• Uspostaviti kontinuiranu suradnju s lovoovlaštenicima predmetnih lovišta zbog usmjeravanja divljači zatečene na trasi brze ceste prema staništima u kojima će imati osiguran mir te radi definiranja adekvatnih lokacija za mjesta postavljanja privremenih znakova opasnosti od divljači na trasi brze ceste.</li> <li>• Svako stradanje divljači nastalo tijekom izvođenja radova prijaviti nadležnom lovoovlašteniku.</li> <li>• Zaštitnu ogradu postaviti na minimalnu visinu od 2 metra.</li> <li>• U glavnom projektu posebnu pažnju posvetiti planiranju vijadukata kako bi se omogućilo korištenje istih za prolazak krupne divljači u lovištu</li> </ul>
Stradavanje divljači	
Uništavanje lovnogospodarskih i lovnotehničkih objekata	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U suradnji s lovoovlaštenicima izmjestiti sve lovnogospodarske i lovnotehničke objekte (hranilišta, pojilišta i čeke) s trase planiranog zahvata na druge lokacije ili nadomjestiti novima</li> </ul>
Otežano provođenje ili nemogućnost provođenja lova te utjecaj na sigurnost provođenja lova	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uspostaviti suradnju s lovoovlaštenicima vezano za vrijeme odvijanja lova radi sigurnosnih razloga.</li> </ul>

## Krajobrazne karakteristike

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Trajan gubitak krajobraznih elemenata, čime se ujedno narušava identitet i prepoznatljivost promatranih krajobraznih područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U okviru izrade projektne dokumentacije (glavni/izvedbeni projekt) izraditi krajobrazni elaborat na način da se: <ul style="list-style-type: none"> <li>• analiziraju elementi krajobraza neposredno uz planirani zahvat</li> <li>• integriraju objekti (nadvožnjaci, barijere za zaštitu od buke, itd.) u krajobraz sustavom ozelenjavanja (hidrosjetva)</li> <li>• koristi autohtoni biljni materijal i zemljani materijal nastao tijekom zemljanih radova</li> <li>• urede oštećeni vodotoci, lokalni poljski putevi te ostale zone privremenog utjecaja nakon završetka radova.</li> <li>• Novonastale pokose i portale tunela na kojima se formiraju predusjeci maksimalno vizualno uklopiti u kontekst krajobraza</li> </ul> </li> </ul>



Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
	terasiranim <i>ili</i> kontinuiranim zasađivanjem padina autohtonom vegetacijom za učvršćivanje terena, te izbjegavati vizualno invazivne metode (torkretiranje).

### Stanovništvo i zdravlje ljudi

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Narušavanje kvalitete života lokalnog stanovništva povećanjem koncentracije prašine u zraku i onečišćujućih tvari kao posljedica rada motora s unutarnjim izgaranjem	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manipulativne površine i transportne putove koji nisu asfaltirani u blizini stambenih objekata za vrijeme sušnih dana (u slučaju jačeg prašenja), odgovarajuće vlažiti.</li> </ul>
Narušavanje kvalitete života lokalnog stanovništva povećanjem razine buke kao posljedica rada motora s unutarnjim izgaranjem	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parkiranje i manipuliranje teškom građevinskom mehanizacijom izvoditi na područjima što udaljenijim od potencijalno ugroženih stambenih objekata.</li> <li>Bučne radove organizirati i obavljati tijekom dnevnog razdoblja, a samo u izuzetnim slučajevima, kada to zahtjeva tehnologija, tijekom noći.</li> <li>Isključivati motore zaustavljenih vozila i sve uređaje i mehanizaciju koji su u fazi mirovanja.</li> <li>U slučaju iznimnog prekoračenja dopuštenih razina buke prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (čl. 17), izvođač radova obavezan je pisanim putem obavijestiti inspekciju, a taj se slučaj mora i upisati u građevinski dnevnik.</li> </ul>
Narušavanje kvalitete života lokalnog stanovništva ometanjem svakodnevnih radnji  Oštećenje lokalnih i nerazvrstanih cesta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pravovremeno informirati zainteresiranu javnost o izgradnji planiranog zahvata.</li> <li>Na mjestima presijecanja poljskih i šumskih putova predvidjeti mrežu zamjenskih putova kojima će se osigurati pristup do svih parcela kojima je lokalno stanovništvo imalo pristup prije izgradnje planiranog zahvata.</li> <li>Svi prijelazi poljskih i šumskih putova preko trase planiranog zahvata moraju biti denivelirani, a direktan pristup s parcela na trasu mora biti onemogućen.</li> <li>Nakon izvođenja građevinskih radova korištene lokalne i nerazvrstane ceste vratiti u prvobitno stanje.</li> </ul>

### Kulturno-povijesna baština

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Moguće fizičko oštećenje poznatih, novootkrivenih i neotkrivenih arheoloških nalazišta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potrebno je ishoditi posebne uvjete gradnje i suglasnost na projektnu dokumentaciju nadležnog Konzervatorskog odjela za arheološku baštinu na trasi izgradnje brze ceste Kloštar Vojakovački – Koprivnica (puni profil trase ceste prilazne ceste, nadvožnjaci, podvožnjaci, drugo) prije početka gradnje potrebno je:</li> <li>U prvoj fazi istraživanja, provesti intenzivno arheološko rekognosciranje (terenski pregled) prikupljanjem površinskih nalaza na području definiranom u ovoj Studiji utjecaja na Okoliš</li> <li>U drugoj fazi istraživanja, potrebno je unutar područja arheoloških nalazišta lociranih terenskim pregledom provesti probna arheološka iskopavanja s ciljem sužavanja područja kojeg je potrebno sustavno istražiti. Izvještaj o rezultatima probnih istraživanja mora biti dostavljen nadležnom Konzervatorskom odjelu u županiji. Na temelju rezultata probnih istraživanja nadležni Konzervatorski odjel odrediti će postoji li potreba za provedbom sustavnih arheoloških istraživanja te njihov opseg</li> <li>U trećoj fazi istraživanja, na temelju rezultata probnih istraživanja potrebno je sustavno provesti zaštitna arheološka iskopavanja u opsegu koji odredi nadležni Konzervatorski odjel Ministarstva kulture. Nakon provedenih istraživanja moguć je početak građevinskih radova</li> </ul>

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Probna arheološka istraživanja, a potom i sustavna istraživanja moraju se provesti na cijeloj površini predmetne građevine za koju su predviđeni zemljani radovi; trasa pruge, ceste, bankine, pokosi, jarci, usporedni poljski putovi i prijelazi - prema obuhvatu zemljanih radova određenom glavnim projektom građevine</i></li> <li>• <i>U okviru uvjeta zaštite kulturnih dobara potrebno je osigurati stalan arheološki nadzor tijekom radova na izgradnji (predmetnog objekta), jer postoji mogućnost otkrivanja arheoloških nalaza i tijekom zemljanih radova na trasi, a koje nije bilo moguće ubicirati tijekom arheološkog pregleda zbog zaraslosti neobrađenog tla</i></li> <li>• <i>Ako se tijekom nadzora uoče arheološki nalazi koji nisu otkriveni prethodnim istraživanjima, investitor je dužan osigurati provedbu zaštitnih arheoloških iskopavanja i istraživanja po uputama nadležnog Konzervatorskog odjela</i></li> <li>• <i>Ako se prilikom građevinskih radova na preostalom dijelu trase naiđe na arheološke nalaze izvođač radova dužan je obustaviti radove i bez odlaganja obavijestiti nadležno Konzervatorski odjel, a investitor je dužan osigurati provedbu zaštitnih arheoloških iskopavanja i istraživanja po uputama nadležnog Konzervatorskog odjela</i></li> <li>• <i>Ukoliko izvođač radova tijekom zemljanih radova naiđe na arheološke nalaze, dužan je obustaviti radove i zaštititi nalaze, te o navedenom bez odlaganja obavijestiti nadležni konzervatorski odjel Ministarstva kulture (Konzervatorski odjel u Bjelovaru), a investitor je dužan osigurati provedbu zaštitnih arheoloških iskopavanja i istraživanja po uputama nadležnog Konzervatorskog odjela</i></li> <li>• <i>Troškove arheološkog pregleda, istraživanja, nadzora i izrade potrebne dokumentacije, te zaštitu i konzervaciju pronađenih nalaza snosi investitor</i></li> <li>• <i>Potrebno je očuvati i dokumentirati svu kulturnu baštinu u postojećim gabaritima koja se nalazi u zoni izravnog utjecaja</i></li> <li>• <i>Za sve buduće zahvate koji bi mogli utjecati na zaštićenu i evidentiranu kulturnu baštinu, nadležni Konzervatorski odjel propisat će odgovarajuće mjere zaštite</i></li> <li>• <i>Za bilo kakve zahvate na zaštićenoj ili evidentiranoj kulturnoj baštini kao i u njezinom neposrednom okolišu, potrebno je ishoditi stručno mišljenje, posebne uvjete odnosno suglasnost nadležnog Konzervatorskog odjela u Bjelovaru</i></li> <li>• <i>Provesti arheološki pregled cjelokupne trase s detaljnim pregledom i iskopom mikro sonde na inidikativnim pozicijama ili mjestima pronalaska površinskih arheoloških nalaza.</i></li> <li>• <i>Prije početka građevinskih radova potrebno je provesti zaštitna arheološka istraživanja na pronađenim arheološkim nalazištima koji se nalaze na samoj trasi planirane prometnice.</i></li> <li>• <i>Tijekom izgradnje ceste potrebno je osigurati stalan arheološki nadzor nad svim zemljanim radovima radi zaštite novootkrivenih arheoloških nalazišta, kao i onih koja nije bilo moguće utvrditi prilikom terenskog pregleda. Ukoliko se tijekom arheološkog nadzora zabilježe nova arheološka nalazišta, potrebno je osigurati zaštitna arheološka istraživanja na zabilježenim pozicijama.</i></li> </ul>
Moguće fizičko oštećenje graditeljske baštine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>U cilju zaštite graditeljske baštine (u zoni neposrednog utjecaja do 250 m) potrebno je izvršiti dokumentiranje svih objekata graditeljske baštine. U slučaju kuća i gospodarskih objekata potrebno je osigurati etnografski i građevinski nadzor za vrijeme obavljanja svih radova u blizini, te pristupiti sanaciji i obnovi građevina koje su oštećene građevinskim radovima.</i></li> </ul>

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Potrebno je osigurati konzervatorski nadzor i praćenje tijekom izgradnje.</i></li> <li>• <i>Izgradnja prikladne barijere koja će u potpunosti anulirati negativne utjecaje buke i vibracija, te vizualno je prilagoditi okolišu. Izgradnja prikladne barijere koja će u potpunosti anulirati negativne utjecaje buke i vibracija, te vizualno je prilagoditi okolišu.</i></li> </ul>

#### 4.1.3 Mjere zaštite tijekom korištenja i održavanja planiranog zahvata

##### 4.1.3.1 Opterećenja okoliša

###### Buka

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Povećanje razine buke uslijed povećanja razine prometa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Primjeniti aktivne i pasivne mjere zaštite od buke sukladno nalazima mjerenja razine buke</i></li> </ul>

###### Otpad

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Nastanak različitih vrsta otpada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Redovito održavati prometnicu i odvojeno sakupljati nastali otpad prema vrstama te ga predavati ovlaštenim osobama</i></li> </ul>

##### 4.1.3.2 Sastavnice i čimbenici u okolišu

###### Tlo i poljoprivredno zemljište

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Onečišćenje okolnog tla teškim metalima, naročito spojeva čije koncentracije prelaze dozvoljene granične vrijednosti za okolnu vegetaciju	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Zaštiti poljoprivredne površine u bližem području planirane prometnice, naročito na stacionaži km 28+500 do 29+500, sadnjom autohtone vegetacije u funkciji zaštitnih pojaseva uz samu trasu prema susjednim parcelama.</i></li> <li>• <i>Provoditi mjere zaštite tla u skladu sa zaštitom od onečišćenja zbog povećanih količina otpadnih voda ili akcidentnih situacija.</i></li> </ul>

###### Vode

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Onečišćenje površinskih i podzemnih voda te narušavanje kakvoće vode za ljudsku potrošnju unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta Lipovec	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Sanitarne otpadne vode koje nastaju kao posljedica PUO »Sokolovac« i »Koprivnica« prikupljati u nepropusne sabirne jame te ih zbrinjavati putem ovlaštene osobe.</i></li> <li>• <i>Redovno održavati sustav zatvorene i otvorene kolničke odvodnje, što uključuje čišćenje i praćenje funkcionalnog stanja sustava i separatora te odgovarajuće gospodarenje otpadom (talogom) koji nastaje pročišćavanjem oborinskih voda.</i></li> <li>• <i>Redovito održavati prohodnost propusta vodotoka na trasi brze ceste.</i></li> </ul>

###### Bioraznolikost

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Stradavanje jedinki uslijed kolizije	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Kako bi se uklonila mogućnost stradavanja grabljivica, redovito vršiti uklanjanje strvina s područja cestovnog koridora.</i></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Održavati objekte za prijelaz životinja (prolaze i usmjeravajuće strukture) i spriječiti njihovo zarastanje. Objekte obilaziti jednom godišnje i ukloniti previsoku i bujnu vegetaciju te druge objekte</i></li> </ul>



Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
	<p>koji bi mogli spriječiti prolazak životinja, ili im odmoći pri prelasku usmjeravajućih struktura.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Kontinuirano održavati zaštitnu ogradu uz cijelu trasu buduće prometnice.</i></li> </ul>
Pojava invazivnih biljnih vrsta unutar obuhvata korištenja prometnice	<i>U slučaju pojave invazivnih alohtonih biljnih vrsta unutar obuhvata korištenja prometnice, provoditi uklanjanje istih.</i>

### Šume i šumarstvo

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Šumski požar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Čistiti i održavati rubni pojas uz trasu buduće prometnice u svrhu smanjenja opasnosti i mogućih nastanka šumskih požara.</i></li> </ul>
Pojava invazivnih biljnih vrsta unutar obuhvata korištenja prometnice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>U slučaju pojave invazivnih alohtonih biljnih vrsta unutar obuhvata korištenja prometnice, provoditi uklanjanje istih.</i></li> </ul>

### Divljač i lovstvo

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Stradavanje divljači preskakanjem ili probijanjem zaštitne ograde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Ukoliko se utvrde stradavanja divljači od naleta vozila, u suradnji s lovoovlaštenicima, postaviti dodatne zaštitne mehanizme (npr. zvučno-svjetlosni repelenti, svjetlosna stakalca i sl.).</i></li> <li>• <i>Svako stradavanje divljači prijaviti nadležnom lovoovlašteniku.</i></li> <li>• <i>Na cijeloj dužini trase planiranog zahvata, u suradnji s lovoovlaštenicima, postaviti na adekvatnim lokacijama znakove opasnosti divljač na cesti, posebno na prometnicama koje nisu zaštićene zaštitnom ogradom (cestovne denivelacije postojeće prometne infrastrukture – nadvožnjaci i podvožnjaci).</i></li> <li>• <i>Kontinuirano održavati zaštitnu ogradu uz cijelu trasu buduće prometnice.</i></li> <li>• <i>Održavati prohodnima objekte koji omogućuju prolaz divljači</i></li> </ul>

### Krajobrazne karakteristike

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Trajan gubitak krajobraznih elemenata, čime se ujedno narušava identitet i prepoznatljivost promatranih krajobraznih područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pratiti razvoj, održavati i udopunjavati vegetacijski materijal koji učvršćuje modelacije terena nastale implementacijom prometnice</i></li> </ul>

### Kulturno-povijesna baština

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Trajna promjene vizualnih kvaliteta prostora i moguće neželjen utjecaj buke i vibracija na graditeljsku baštinu - Manastir Lepavinu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Stalno mjerenje i kontrola svih utjecaja koji utječu na kvalitetu kulturnog dobra. Temeljem tih rezultata stalno unaprjeđivati posebice zaštitu od buke i vibracija.</i></li> </ul>

#### 4.1.3.3 Mjere zaštite u slučaju nekontroliranih događaja

Prijedlog mjera zaštite
<p>Na cijeloj trasi predvidjeti postavljanje odbojne ograde i prometne signalizacije kojom će se sukladno propisima o sigurnosti prometa utjecati na sudionike u prometu koji prevoze opasne tvari i preventivno spriječiti ekološke nesreće.</p>
<p>Izraditi Operativni plan za provedbu mjera sprječavanja širenja i uklanjanja iznenadnog onečišćenja voda.</p>

## 4.2 Prijedlog programa praćenja stanja okoliša

### **Površinske i podzemne vode**

#### Tijekom korištenja prometnice

Nakon pročišćavanja onečišćenih kolničkih oborinskih voda, a prije ispuštanja u predviđeni recipijent, u kontrolnom mjernom oknu periodički pratiti parametre otpadnih voda sukladno programu praćenja koji je sastavni dio glavnog projekta.

### **Bioraznolikost**

#### Tijekom korištenja prometnice

Tijekom korištenja u razdoblju od dvije godine pratiti učestalost i distribuciju stradanja životinja od prometa. Nakon prve godine praćenja izvršiti analizu o mjestima stradavanja i taksonomskoj pripadnosti stradalih životinja te poduzeti odgovarajuće mjere u skladu sa smjericama navedenim u dokumentu Stručne smjernice – prometna infrastruktura (HAOP, listopad 2015) ili mjere u skladu s novijim saznanjima kako bi se spriječilo daljnje stradavanje.

### **Buka**

#### Tijekom korištenja prometnice

Vršiti redovita mjerenja razine buke tijekom odvijanja prometa i u slučaju potrebe predvidjeti dodatne barijere za zaštitu od buke.

## 5 Glavna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu

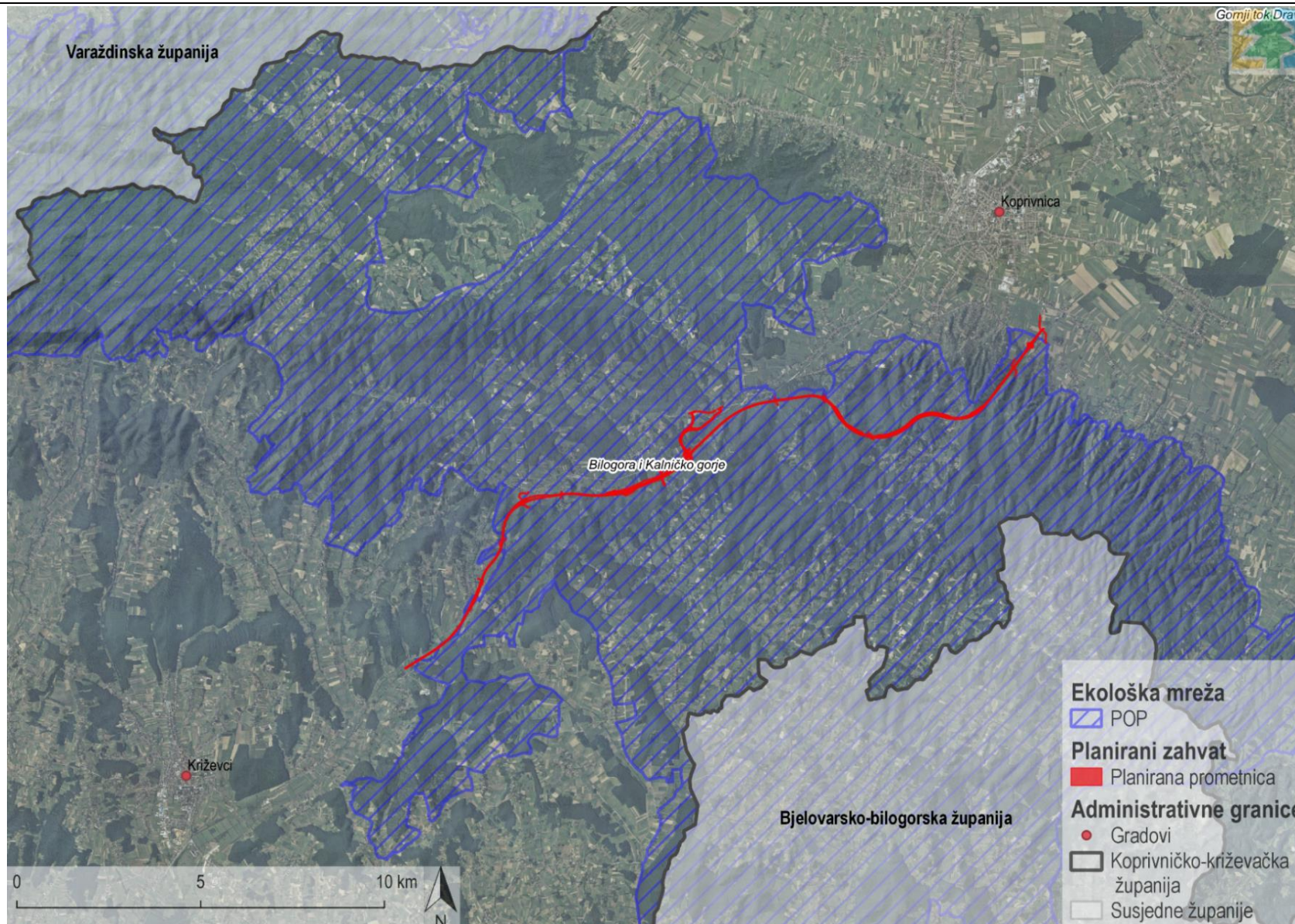
### 5.1 Opis područja ekološke mreže na koje planirani zahvat može imati utjecaj

#### 5.1.1 Područja ekološke mreže

Područje planiranog zahvata nalazi se unutar jednog područja ekološke mreže (Slika 5.1):

- HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje - područje očuvanja značajno za ptice (POP).





Slika 5.1 Lokacija planiranog zahvata u odnosu na područja očuvanja značajna za ptice (Izrađivač: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima Bioportala i Idejnog rješenja)

## 5.2 Opis mogućih utjecaja zahvata za ekološku mrežu

### 5.2.1 Mogući pojedinačni utjecaji zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže

Utjecaji planiranog zahvata na ciljeve očuvanja te cjelovitost područja ekološke mreže podijeljeni su u dvije faze: **priprema i izgradnja te korištenje i održavanje** planiranog zahvata. Za svaku fazu provedbe planiranog zahvata prepoznati su sljedeći utjecaji:

#### Utjecaji tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata:

- gubitak dijela staništa izravnim zaposjedanjem
- degradacija staništa
- uznemiravanje jedinki
- stradavanje jedinki
- onečišćenje staništa
- unos invazivnih vrsta u stanište

#### Utjecaji tijekom korištenja i održavanja planiranog zahvata:

- fragmentacija staništa
- uznemiravanje jedinki
- onečišćenje staništa
- stradavanje jedinki (u koliziji s cestovnom infrastrukturom i prometlima)
- svjetlosno onečišćenje

#### 5.2.1.1 Analiza mogućih utjecaja na ciljne vrste područja ekološke mreže HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje

Tijekom pripreme i izgradnje planirane prometnice na predmetnom području će se uslijed rada strojeva i mehanizacije povećati razina buke i vibracija tla te će doći do trajnog zauzimanja površina koje pojedine ciljne vrste koriste kao staništa za gniježđenje, a time i do fragmentacije staništa, obzirom da se njihovo rasprostranjenje nastavlja i izvan granica obuhvata predmetnog zahvata. U periodu izvođenja radova stanišni uvjeti na području prometnice, ali i širem području, biti će u određenoj mjeri narušeni, što će moguće posljedično utjecati na ornitofaunu koja staništa šireg područja koristi za gniježđenje i hranjenje. Ciljne vrste ptica povući će se na mirnija staništa. Također, u periodu izgradnje smanjit će im se areal kretanja upravo zbog izbjegavanja područja.

Izraženiji utjecaji na ciljne vrste nastali bi ukoliko bi se radovi pripreme i izgradnje izvodili u periodu gniježđenja ptica što bi dovelo do mogućeg izravnog stradavanja jedinki ili povećanja stresa i time mogućeg utjecaja na potomstvo (smanjenje kondicije juvenilnih jedinki ili stradavanje uslijed napuštanja gnijezda). Ponajviše bi bile pogođene vrste koje se potencijalno gnijezde na području planirane prometnice. Vrste koje su potencijalno prisutne na širem području biti će pod utjecajem manjeg intenziteta, poglavito stresa, koji bi, također, ponajviše pogodio vrste koje potencijalno gnijezde u tom području.

Međutim, iako su evidentirani utjecaji na ciljne vrste, imajući u vidu zastupljenost pogodnih staništa na širem području obuhvata planiranog zahvata oni nisu ocjenjeni kao značajno negativni jer okolni nenarušeni prostor pruža znatne površine pogodnih staništa.

Najveći procijenjeni gubitak staništa odnosi na I Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom u iznosu od 23,63 ha, odnosno 0,13 % od ukupne zastupljenosti tog stanišnog tipa na predmetnom području ekološke mreže. Zatim slijede staništa E šume sa 22,22 ha, što obuhvaća 0,03 % od ukupne zastupljenosti u ekološkoj mreži.



Tijekom korištenja i održavanja planiranog zahvata također će doći do uznemiravanja vrsta uslijed buke izazvane poglavito prometovanjem vozila. U početku se očekuje da će ciljne vrste izbjegavati područje uz samu prometnicu, no kroz određeno vremensko razdoblje očekuje se da će se priviknuti na novi element u prostoru te će se s vremenom vratiti na područje uz samu prometnicu. Utjecaj kolizije ciljnih vrsta ptica s vozilima na ovoj prometnici neće biti značajan zbog zaštitne ograde koja će se protezati duž trase prometnice, čime će se kolizija ptica grabljivica koje obično stradavaju skupljajući pregaženi plijen na cesti ili u lovu na male životinje koje se mogu zateći na prometnici svesti na minimum.

Površine pogodnih stanišnih tipova koji se izravno zaposjedaju utvrđene su na temelju Kompletne karte staništa. Zahvatom će doći do izravnog gubitka 30,98 ha pogodnih staništa vrste *Bubo bubo* (B Neobrasle i slabo obrasle kopnene površine, C Travnjaci, cretovi i visoke zeleni, D Šikare, I Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom i J Izgrađena i industrijska staništa), 29,12 ha pogodnih staništa (B, C, D, I) vrste *Caprimulgus europaeus*, 29,09 ha pogodnih staništa (A Površinske kopnene vode i močvarna staništa, C, I) vrste *Ciconia ciconia*, 28,68 ha pogodnih staništa (A, C, E Šume) vrste *Ciconia nigra*, 30,44 ha pogodnih staništa (A, B, C, D, I) vrste *Circus cyaneus*, 45,85 ha pogodnih staništa (E, I) vrste *Columba oenas*, 22,22 ha pogodnih staništa (E) vrsta *Dendrocopos medius*, *Dryocopus martius*, *Ficedula albicollis*, *Picus canus* i *Strix uralensis*, 7,07 ha pogodnih staništa (E) vrste *Ficedula parva*, 23,98 ha pogodnih staništa (D, I) vrste *Lanius collurio*, 50,99 ha pogodnih staništa (C, E, I) vrste *Pernis apivorus* te 23,98 ha pogodnih staništa (D, I) vrste *Sylvia nisoria* (**Error! Reference source not found.** i Tablica 8.14). Utjecaj zahvata na ciljne vrste POP HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje *Bubo bubo*, *Caprimulgus europaeus*, *Ciconia ciconia*, *Ciconia nigra*, *Circus cyaneus*, *Columba oenas*, *Dendrocopos medius*, *Dryocopus martius*, *Ficedula albicollis*, *Ficedula parva*, *Lanius collurio*, *Pernis apivorus*, *Picus canus*, *Strix uralensis*, *Sylvia nisoria* ocijenjen je kao umjereno negativan (-1) jer je površina izravnog zaposjedanja njihovih pogodnih staništa (za lov i/ili gniježđenje) manja od 1 % ukupne površine pogodnih staništa na predmetnom području ekološke mreže. Ciljne vrste ptica *Dendrocopos syriacus*, *Hieraaetus pennatus*, *Lanius minor* i *Lullula arborea* nisu zabilježene na području zahvata te se smatra da ondje nema stanišnih uvjeta za obitavanje ovih vrsta. Stoga se smatra da do utjecaja neće doći (0).

## 5.3 Mogući kumulativni utjecaji zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže

### 5.3.1 Mogući kumulativni utjecaj zahvata s drugim postojećim i planiranim zahvatima na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje

Kod procjene kumulativnih utjecaja u obzir su uzeti svi postojeći i planirani zahvati unutar područja ekološke mreže HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje, evidentirani u bazi podataka MINGOR-a. Temeljem analize točkastih, linijskih i poligonskih zahvata iz navedene baze podataka došlo se do zaključka kako kumulativan utjecaj mogu generirati zahvati kojima će doći, ili je već došlo (ukoliko su realizirani u prostoru), do intenziviranja prepoznatih pojedinačnih utjecaja, a što se u najvećoj mjeri odnosi na gubitak staništa koja ciljne vrste koriste za hranjenje, lov ili gniježđenje. Izdvojeni su sljedeći zahvati: željeznička pruga Križevci-Koprivnica, brza cesta DC12, dionica: Bjelovar-Virovitica – GP Terezino polje (granica R. Mađarske) te izgradnja 19 šumskih cesta.

Niti jedan stanišni tip kumulativno nije zahvaćen s površinskim udjelom većim od 1 %. Najvećim dijelom doći će do gubitka 0,43 % travnjačkih staništa od njihove ukupne zastupljenosti na predmetnom području ekološke mreže.

Kumulativni gubitak staništa po pojedinim ciljnim vrstama predmetne ekološke mreže prikazan je u narednoj tablici (Tablica 5.1). Zbog nedostatka numeričih podataka o brojnostima ciljnih vrsta očuvanja ptica na čitavom području predmetne ekološke mreže teško je procijeniti kumulativni utjecaj svih navedenih zahvata na veličinu populacije ciljnih vrsta. Međutim, procjenjuje se na temelju najbolje procjene stručnjaka ornitologa koja uzima u obzir raspoloživo stanište za ciljne vrste, da je kumulativni utjecaj ispod razine značajnosti.



Tablica 5.1 Gubitak (zauzeće) staništa po ciljnim vrstama: pojedinačno za planirani zahvat i kumulativno

Znanstveni naziv	Hrvatsko ime	Korištenje stanišnih tipova (za gniježđenje i za hranjenje) / ha	Zona izravnog zaposjedanja (planirani zahvat) (ha)	Udio površine u zoni izravnog zaposjedanja u odnosu na površinu unutar ekološke mreže(%)	Željeznička pruga Križevci-Koprivnica/ Dionica DC12 Bjelovar-Virovitica-Terezino p.	Kumulativan gubitak staništa u odnosu na površinu unutar ekološke mreže(%)
<i>Bubo bubo</i>	sova ušara	B, C, D, I, J 30 596,9	30,98	0,10	81,42	0,27
<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	B, C, D, I 29 184,24	29,12	0,10	80,88	0,28
<i>Ciconia ciconia</i>	bijela roda	A, C, I 27 637,67	29,09	0,11	62,09	0,22
<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	A, C, E 73 128,83	28,68	0,04	86,48	0,12
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	A, B, C, D, I 29 649,01	30,44	0,10	62,44	0,21
<i>Columba oenas</i>	golub dupljaš	E, I 82 527,24	45,85	0,06	71,65	0,09
<i>Dendrocopos medius</i>	crvenglavi djetlić	E 64 009,20	22,22	0,03	48,02	0,08
<i>Dendrocopos syriacus</i>	sirijski djetlić	I 18 518,04	0	0 %	23,63	0 %
<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	E 64 009,20	22,22	0,03	48,02	0,08
<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	E 64 009,20	22,22	0,03	48,02	0,08
<i>Ficedula parva</i>	mala muharica	E 64 009,20	7,07*	0,01	48,02**	0,08
<i>Hieraaetus pennatus</i>	patuljasti orao	E 64 009,20	0	0 %	48,02	0 %
<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	D, I 20 525,46	23,98	0,12	23,98	0,12
<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	D, I 20 525,46	0	0 %	23,98	0 %
<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	B, D, I 20 529,38	0	0 %	23,98	0 %
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	C, E, I 91 182,1	50,99	0,06	140,79	0,15
<i>Picus canus</i>	siva žuna	E 64009,20	22,22	0,03	48,02	0,08
<i>Strix uralensis</i>	jastrebača	E 64009,20	22,22	0,03	48,02	0,08
<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša	D, I 20 525,46	23,98	0,12	23,98	0,12

\*odnosi se na bukove šume

\*\*odnosi se ukupno na šume

## 5.4 Mjere ublažavanja negativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže

### 5.4.1 Mjere tijekom pripreme i izgradnje:

*Krčenje i sječu šume (sastojina iznad 60 godina) izvoditi između 1.9. i 28.2. u godini.*

*Krčenje i sječu mlade šume i zašikarenih dijelova izvoditi između 1.9. i 31.3. u godini.*

*Uklanjanje vegetacije na ostalim dijelovima trase treba provoditi u razdoblju između 1.9. i 28.2. u godini.*

*Razdjelni pojas između kolnika brze ceste projektirati sukladno minimalnim tehničkim zahtjevima, kako bi se izbjeglo razvijanje travnjačkog staništa koje bi privuklo bijele rode i druge ciljne vrste ptica na hranjenje te između suprotnih dijelova kolnika, gdje zbog tehničkih karakteristika trebaju biti razmaknuti, umjesto travnate površine planirati sadnju niske živice.*

*Za bukobrane koristiti neprozirne materijale kako bi se smanjila vjerojatnost kolizije ptica o staklene i prozirne površine (naljepnice na staklu nisu dovoljno efikasne, tako da se treba izbjegavati korištenje stakla kao građevni materijal bukobrana).*

*Rasvjetu planirati na način da se rasvjetna tijela usmjere prema tlu i koristiti ekološki prihvatljive svjetiljke*

*Izbjegavati koristiti LED rasvjetu koja interferira s biološkim ciklusom kukaca.*

### 5.4.2 Mjere tijekom korištenja i održavanja:

*Na dijelovima gdje se programom praćenja utvrdi povećana smrtnost ptica, smanjiti dozvoljenu brzinu kretanja vozila.*

*Ukoliko se utvrdi stradavanje ptica zbog sakupljanja plijena ili lova (eventualno pregaženih drugih životinja ili životinja koje se mogu zateći na cesti) treba poduzeti odgovarajuće mjere u skladu sa smjernicama navedenim u dokumentu Stručne smjernice — prometna infrastruktura (HAOP, listopad 2015) ili mjere u skladu sa novijim saznanjima.*

*Na dijelu između suprotnih traka ceste održavati nisku živicu, a ne travnjak.*

## 5.5 Program praćenja i izvješćivanja

*Organizirati ornitološki pregled terena prije izvođenja radova, kako bi se evidentirala potencijalna gnijezda ciljnih vrsta formirana u periodu od okončanja postupka procjene utjecaja na okoliš do početka izvođenja radova.*

*Tijekom odvijanja prometa pratiti učestalost i distribuciju stradavanja ciljnih vrsta područja ekoloških mreža HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje. Praćenje stradavanja životinja provoditi tijekom dvije godine. U zimskom i ljetnom periodu provoditi praćenje stanja 2 puta mjesečno duž cijele trase prometnice. Nakon prve godine praćenja izvršiti analizu o mjestima stradavanja i taksonomskoj pripadnosti stradalih životinja te predložiti eventualne korekcije mjera zaštite. Nakon provedenih mjera zaštite ponoviti praćenje radi provjere učinkovitosti tih mjera.*

*Sva Izvješća o programu praćenja dostaviti nadležnom tijelu za zaštitu prirode.*

## 5.6 Zaključak

Analizom predviđenih aktivnosti unutar obuhvata planiranog zahvata procijenjeno je da su utjecaji, kako pojedinačni tako i kumulativni, mogući na područje ekološke mreže HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje.

S obzirom na analizu procijenjenih utjecaja te propisane mjere ublažavanja i programa praćenja, planirani zahvat smatra se prihvatljivim za ciljne vrste na području ekološke mreže HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje .

## 6 Popis korištene literature i izvora podataka

### 6.1 Znanstveni i stručni radovi

Bognar, A (2001): Geomorfološka regionalizacija Hrvatske, Acta Geographica Croatica, vol. 34 (1999), str. 7-29

Herak, M. (2011). Karte potresnih područja Republike Hrvatske za povratna razdoblja od Tp= 95 i 475 godina, Geofizički odsjek, Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

Husnjak, S., „Sistematika tala Hrvatske“, Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb 2014.

Husnjak, S. (2010): Pedologija. Interna skripta, Zavod za pedologiju, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 142 str.

T. Šegota, A. Filipčić: Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje, Geoadria, vol. 8/1, 17–37, 2003.

Klemenčić, M. (1990): Postupak vrednovanja dobnog sastava stanovništva, Radovi, 25, 73-80

Martinović, M. (2015). Ptice gnjezdarice Petrove gore: gustoće šumskih pjevica i pregled drugih zabilježenih vrsta. Larus-Godišnjak Zavoda za ornitologiju Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti, 50(1), 21-28.

Vidaček, Ž., Bogunović, M., Sraka, M., Husnjak, S. (1997): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske, Agronomski glasnik 5-6, Zagreb.

Schachtman D. P., Reid R. J., Ayling S. M. (1998). Phosphorus Uptake by Plants: From Soil to Cell. *Plant Physiology* **116**, 447 – 453 .

### 6.2 Internetske baze podataka

Agencija za plaćanje u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APPRRR): Prikaz broja i površine ARKOD-a po naseljima

Agencija za plaćanje u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APPRRR): Upisnik poljoprivrednika\_broj PG-a za 2020.

Atlas okoliša: <http://envi-portal.azo.hr/atlas>, Pristupljeno: travanj 2021.

Corine Land Cover <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover> pristupljeno: travanj, 2021.

DHMZ: <http://meteo.hr/>, Pristupljeno: travanj 2021.

Digitalna komora HGK: <https://digitalnakomora.hr/> . Pristupljeno: travanj, 2021.

Državni zavod za statistiku: <https://www.dzs.hr/>, Pristupljeno: travanj 2021.

Hrvatska agencija za okoliš i prirodu (2016): WEB portal Informacijskog sustava zaštite prirode (ISZP) „Bioportal“. <http://bioportal.hr/gis/>, Pristupljeno: travanj 2021.

Hrvatske šume, <http://javni-podaci.hrsume.hr/>, Pristupljeno: lipanj, 2021.

Hrvatski zavod za zapošljavanje: <https://statistika.hzz.hr/> , Pristupljeno: travanj 2021.

i vrsti uporabe poljoprivrednog zemljišta za 2020. Pristupljeno: travanj, 2021.

Koprivničke vode d.o.o.: <https://www.kcvođe.hr/>, Pristupljeno: travanj 2021.

Koronavirus – statistički pokazatelji za RH i EU: <https://www.koronavirus.hr/> , Pristupljeno: travanj 2021.



Meteoblue: [www.meteoblue.com](http://www.meteoblue.com), Pristupljeno: ožujak 2021.

Nacionalna baza podataka o vaskularnoj flori Hrvatske „Flora Croatica Database“, <http://hirc.botanic.hr/fcd/>, Pristupljeno: travanj 2021.

Pristupljeno: travanj, 2021.

ROO: Registar onečišćavanja okoliša, <http://roo-preglednik.azo.hr/>, Pristupljeno: travanj 2021.

Središnja lovna evidencija, <https://sle.mps.hr/>, Pristupljeno: lipanj, 2021.

The IUCN Red List of Threatened Species, <http://www.iucnredlist.org/search>, Pristupljeno: travanj 2021.

Županijska uprava za ceste Križevci, <http://www.zuc-kc.hr/index.php>, pristupljeno: travanj, 2021.

## 6.3 Publikacije

Bilten o sigurnosti cestovnog prometa 2020. godine

Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2019. godinu

Jelić, D., Kuljerić, M., Koren, T., Treer, D., Šalamon, D., Lončar, M., Podnar-Lešić, M., Janev Hutinec, B., Bogdanović, T., Mekinić, S., Jelić, K. (2015): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb

Mrakovčić, M., Brigić, A., Buj, I., Čaleta, M., Mustafić, P. i Zanella, D. (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture i Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

Nejašmić, I., 2005: Demogeografija: stanovništvo u prostornim odnosima i procesima, Školska knjiga, Zagreb

Nikolić, T. i Topić, J. (urednici) (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb

Nikolić, T. i Topić, J. (urednici) (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb

Ocjena kvalitete zraka na području Hrvatske 2011.-2015., DHMZ, studeni 2017.

Šašić, M., Mihoci, I., Kučinić, M (2015): Crvena knjiga danjih leptira Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatski prirodoslovni muzeju, Zagreb, 180 str.

Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Čiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb

Vukelić, J. (2012): Šumska vegetacija Hrvatske, Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Državni zavod za zaštitu prirode

Vukelić, J., Rauš, Đ. (1998): Šumarska fitocenologija i šumske zajednice u Hrvatskoj

## 7 Zakoni, pravilnici, odluke, uredbе

Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)

Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)

Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)

Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 98/19)

Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21)

Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)

Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20)

Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22)

Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (127/19)

Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21)

Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03; 157/03 Ispravak, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21)

Zakon o područjima županija, gradova i općina RH (NN 86/06, 125/06, 16/07, 95/08, 46/10, 145/10, 37/13, 44/13, 45/13, 110/15)

Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)

Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19, 57/22)

Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)

Zakon o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20)

Zakon o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20)

Zakon o potvrđivanju Konvencije o europskim krajobrazima (NN 12/02)

Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)

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

Uredba o praćenju emisija stakleničkih plinova, politike i mjera za njihovo smanjenje u Republici Hrvatskoj (NN 5/17)

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

Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19)

Uredba o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (65/16)

Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)

Pravilnik o minimalnim sigurnosnim zahtjevima za tunele (NN 96/13)

Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)

- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 027/21)
- Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (NN 62/94 i 32/97)
- Pravilnik o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači (NN 40/06, 92/08, 39/11, 41/13)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
- Pravilnik o uređivanju šuma (NN 97/18, 101/18, 31/20, 99/21)
- Pravilnik o utvrđivanju naknada za šumu i šumsko zemljište (NN 12/20, 121/20)
- Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13)
- Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 71/19)
- Pravilnik o metodologiji za praćenje stanja poljoprivrednog zemljišta (NN 47/19)
- Pravilnik o mjerilima za utvrđivanje osobito vrijednog obradivog (P1) i vrijednog obradivog (P2) poljoprivrednog zemljišta (NN 23/19)
- Pravilnik o zaštiti šuma od požara (NN 33/14)
- Pravilnik o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20)
- Odluka o donošenju Plana zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. odine (NN 139/13)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15)
- Odluka o zonama sanitarne zaštite izvorišta „Lipovec“ (Sl. gl. Koprivničko-Križevačke županije br. 9/15)

## 7.1 Međunarodni ugovori i europske direktive

- Okvira Direktiva 2000/60/EC o vodama
- Direktiva o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore (92/43/EEC)
- Direktiva o očuvanju divljih ptica (79/409/EEC; 2009/147/)

## 7.2 Planovi, programi, strategije

- Osnova gospodarenja gospodarskom jedinicom Jazmak – Kosturač – Buk – Drobna (2015. – 2024.)
- Osnova gospodarenja gospodarskom jedinicom Mesarica – Plavo (2013. – 2022.)
- Osnova gospodarenja gospodarskom jedinicom Novigradska planina (2016. – 2025.)
- Program gospodarenja gospodarskom jedinicom s planom upravljanja područjem ekološke mreže Polum – Medenjak (2020. – 2029)
- Program gospodarenja šumama privatnih šumoposjednika Carevdar – Čvrstec (2011. – 2020.)



Program gospodarenja šumama privatnih šumoposjednika Dugo brdo (2009. – 2018.)

Program gospodarenja šumama privatnih šumoposjednika Koprivničko – legradske šume (2009. – 2018.)

Program gospodarenja šumama privatnih šumoposjednika Kriznički breg – Polum (2016. – 2025.)

Program ukupnog razvoja općine Sokolovac 2015.-2020., Koprivnički poduzetnik, studeni 2016.

Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije br. 8/01, 8/07, 13/12, 5/14, 3/21)

Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)

Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske 2017. – 2030. godine

Županijska razvojna strategija Koprivničko-križevačke županije za razdoblje 2014.-2020., Koprivničko-križevačka županija, Koprivnica, kolovoz 2016.

### 7.3 Izvješća

Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2019. godinu, MINGOR 2020.

Izvješće o inventaru stakleničkih plinova na području Republike Hrvatske za razdoblje 1990.-2019. NIR 2021, MINGOR 2021.

Izvješće o provedbi Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske na području Koprivničko-križevačke županije i objedinjena izvješća jedinica lokalne samouprave za 2018. godinu, Koprivničko-križevačka županija, svibanj, 2019. god

Izvješće o stanju u prostoru Grada Križevaca za razdoblje od 2014. do 2018. godine, CPA, Zagreb, svibanj 2019. godine

Izvješće o stanju u prostoru Koprivničko-križevačke županije 2013.-2016. godine (KLASA: 350-01/19-01/13, URBROJ: 2137-14-19-7), Zavod za prostorno uređenje Koprivničko-križevačke županije, Koprivnica, 2019.; <https://www.prostorno-kkz.hr/images/PDF/izvjesce1316.pdf>

Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Zagreb, rujna 2018

### 7.4 Ostalo

Idejno rješenje »Brza cesta DC10 Vrbovec – Križevci – Koprivnica – Gola (DC41), dionica Kloštar Vojakovački – Koprivnica, od km cca 19+400 do km cca 43+800«, Oznaka projekta: C3-7491-IR/A-A01, INŽENJERSKI PROJEKTNI ZAVOD d.d., 2020., Zagreb.

Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.), SAFU, 2017.

EC guidelines: The European Commission (2012): Non paper guidelines for project managers: making vulnerable investments climate resilient

Hrvatske vode - Podaci dostavljeni putem službenog Zahtjeva za pristup informacijama

Okvirna direktiva o vodama - 2000/60/EC

Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša za Koprivničko – križevačku županiju, Koprivničko-križevačka županija, svibanj, 2015.

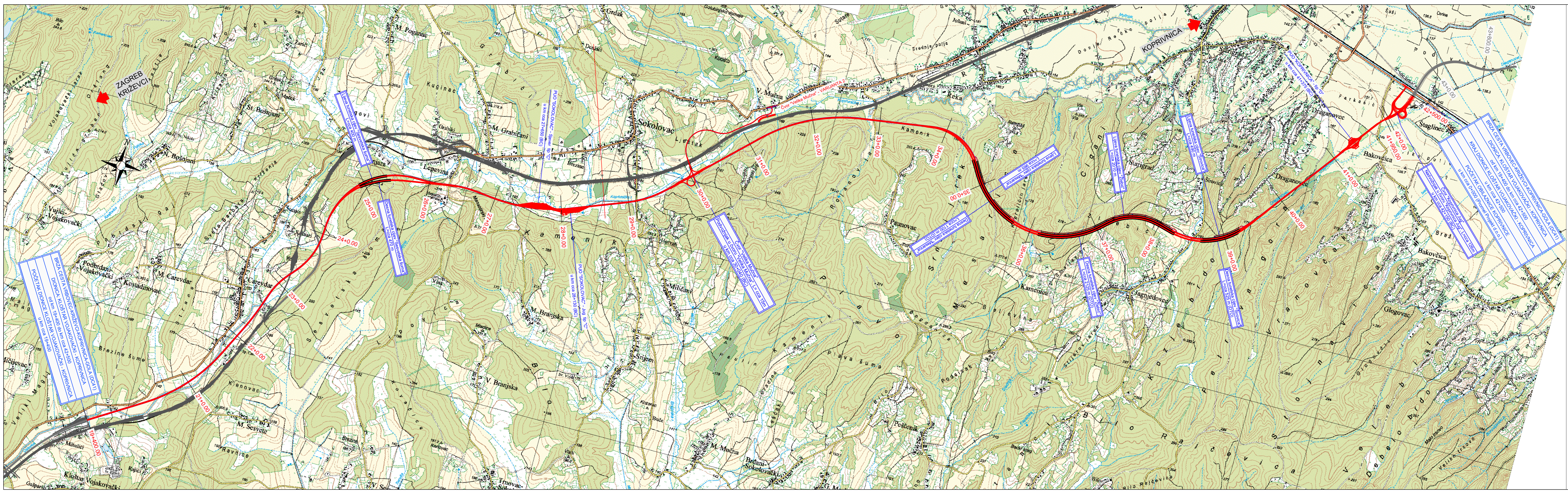
Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2019., PROMETIS d.o.o., Zagreb, svibanj 2020

Utjecaj poljoprivrede na onečišćenje površinskih i podzemnih voda u Republici Hrvatskoj, Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zagreb, prosinac 2014.

Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019. godina

Podaktivnost 2.3.1.: Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, SAFU, 2017.





BRZA CESTA DC10  
 DIONICA: KLOŠTAR VOJAKOVAČKI - KOPRIVNICA  
 (od km cca 19+400 do km cca 42+500)



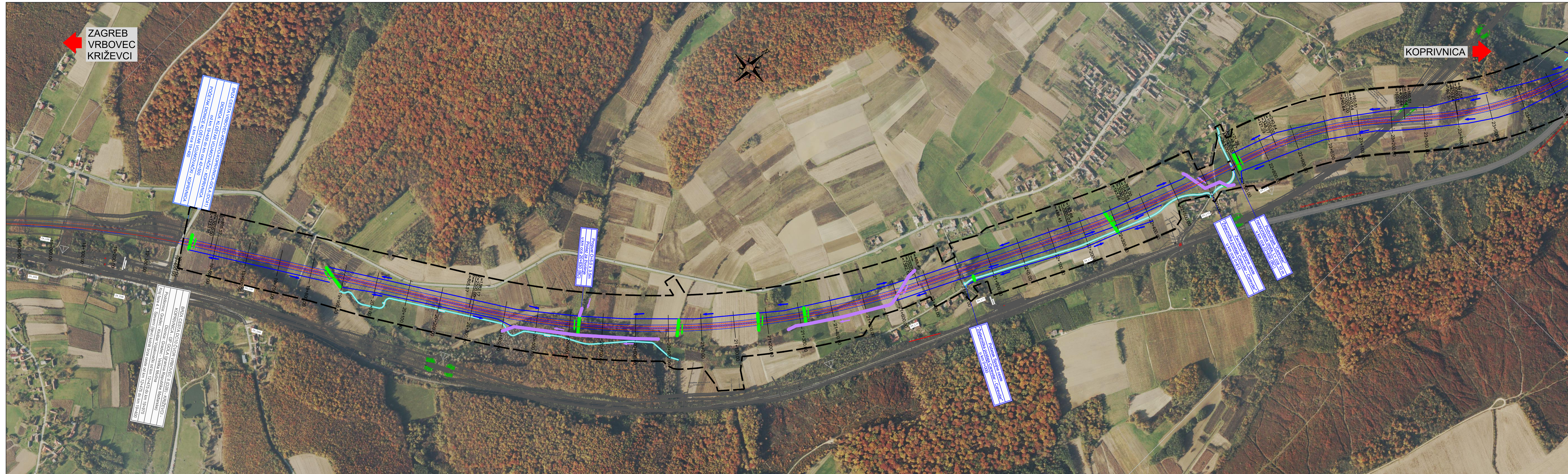
**STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:**  
 BRZA CESTA DC10: ČVORIŠTE DUBRAVA (DC26) - KRIŽEVCI - KOPRIVNICA - G.P. GOLA (GR.R. MAĐARSKE)  
 DIONICA: KLOŠTAR VOJAKOVAČKI - KOPRIVNICA (DC2)  
**NE-TEHNIČKI SAŽETAK STUDIJE**

PREGLEDNA SITUACIJA

MJERILO 1:25000

LIST 1 PRILOG 7.1.





ZAGREB  
VRBOVEC  
KRIŽEVCI

KOPRIVNICA

BRZA CESTA VRBOVEC - KRIŽEVCI - KOPRIVNICA - GOLA I (DC11)  
DIONICA KLOŠTAR VOJAKOVAČKI - KOPRIVNICA  
od km 19+400 do km 24+300  
u km sač 19+400

Dionica O-S-T x 3 sm  
u km sač 21+300 (BO)

Podzemna vodovodna cev  
u km sač 22+800 (BO)

Podzemna vodovodna cev  
u km sač 21+000

BRZA CESTA DC10 ČVORNA VRBOVEC II (DC8) - KRIŽEVCI -  
KOPRIVNICA - GP - GOLA (granična Republika Mađarska)  
Dionica: Gradac - Klostar Vojakovački (Mađarska)  
Kilj. Rezač 4 i Smerom (100m) kor. Rezač od km 12+475 do km 19+975  
Kilj. Rezač 1 i Smerom (100m) kor. Rezač od km 12+475 do km 19+975

**ipz** INŽENJERSKI PROJEKTI  
ZAVOD d.d.  
ZAGREB, Prilaz  
baruna Filipovića 21

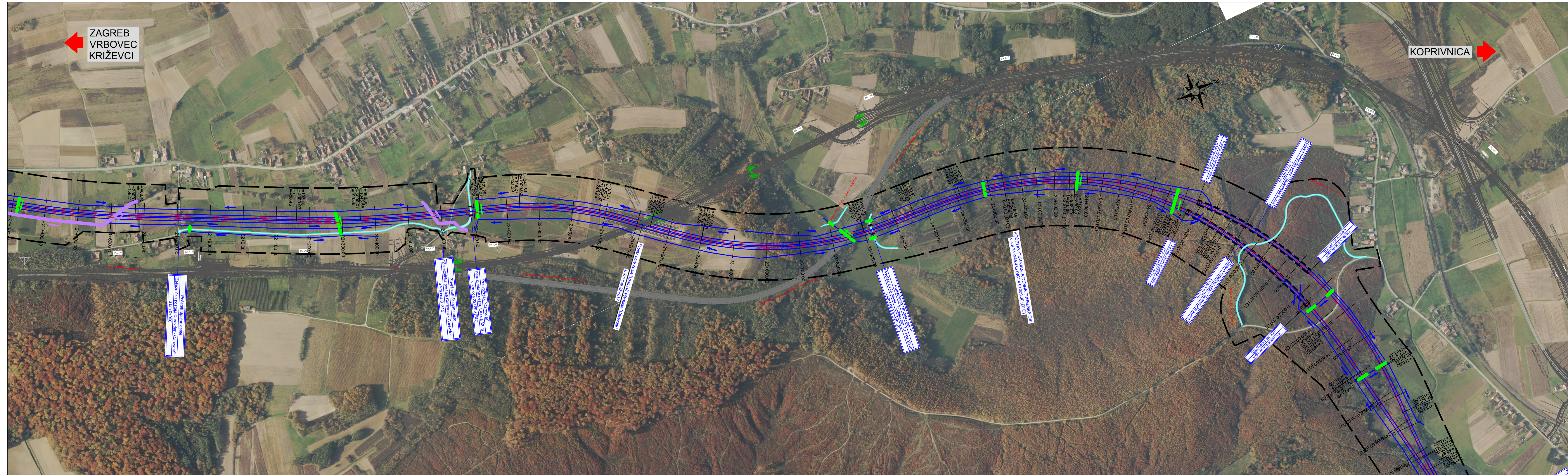
**STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:**  
BRZA CESTA DC10: ČVORIŠTE DUBRAVA (DC26) - KRIŽEVCI -  
KOPRIVNICA - G.P. GOLA (GR.R.MAĐARSKE)  
DIONICA: KLOŠTAR VOJAKOVAČKI - KOPRIVNICA (DC2)  
**NE-TEHNIČKI SAŽETAK STUDIJE**

SITUACIJA DOF

MJERILO 1:5000

LIST 1 PRILOG 7.2.





ZAGREB  
VRBOVEC  
KRIŽEVCI

KOPRIVNICA


 INŽENJERSKI  
 PROJEKTI  
 ZAVOD d.o.o.  
 ZAGREB, Prilaz  
 baruna Filipovića 21

**STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:**  
 BRZA CESTA DC10: ČVORIŠTE DUBRAVA (DC26) - KRIŽEVCI -  
 KOPRIVNICA - G.P. GOLA (GR.R. MAĐARSKE)  
 DIONICA: KLOŠTAR VOJAKOVAČKI - KOPRIVNICA (DC2)  
**NE-TEHNIČKI SAŽETAK STUDIJE**

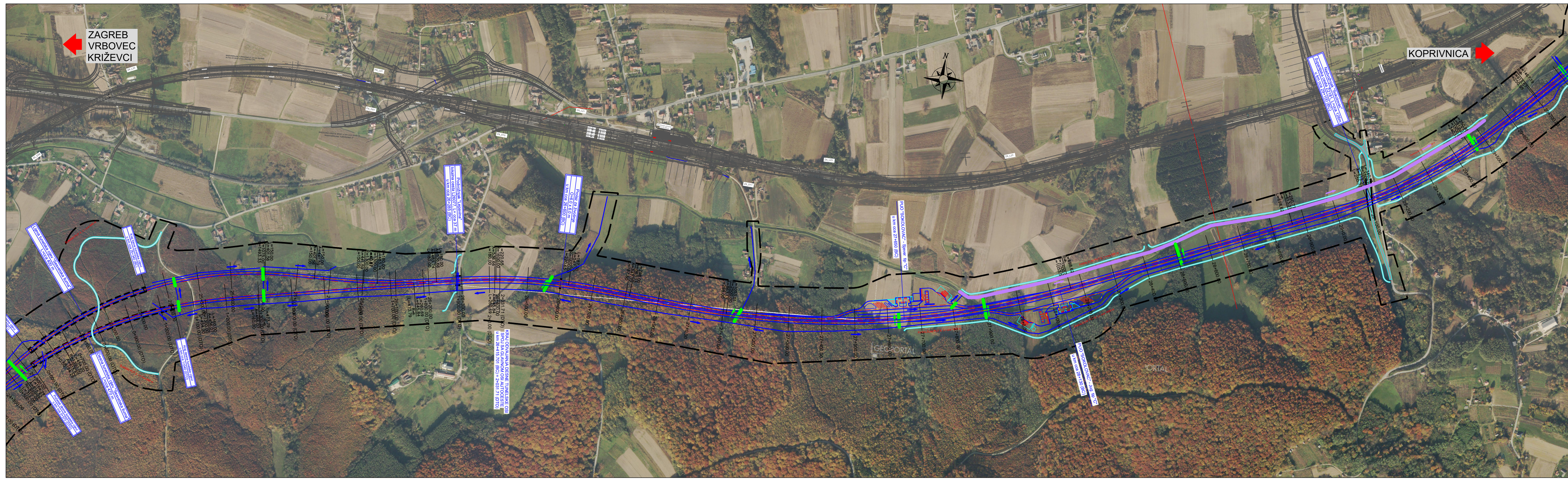
SITUACIJA DOF

MJERILO 1:5000

LIST 2

PRILOG 7.2.





ZAGREB  
VRBOVEC  
KRIŽEVCI

KOPRIVNICA



INŽENJERSKI  
PROJEKTI  
ZAVOD d.d.  
ZAGREB, Prilaz  
baruna Filipovića 21

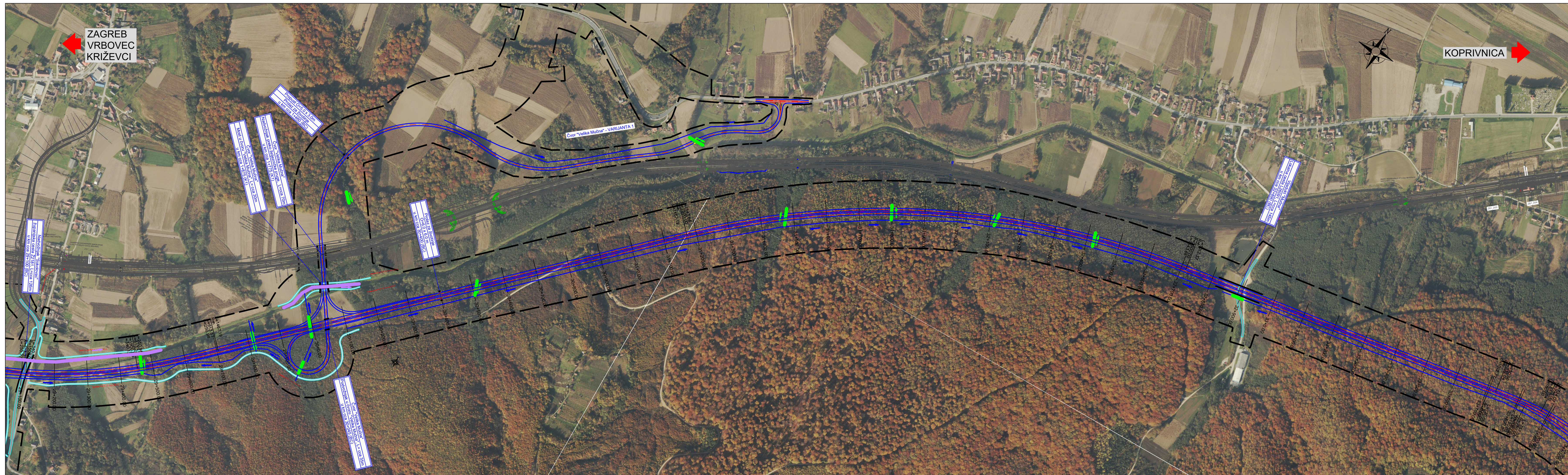
**STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:**  
BRZA CESTA DC10: ČVORIŠTE DUBRAVA (DC26) - KRIŽEVCI -  
KOPRIVNICA - G.P. GOLA (GR.R. MAĐARSKE)  
DIONICA: KLOŠTAR VOJAKOVAČKI - KOPRIVNICA (DC2)  
**NE-TEHNIČKI SAŽETAK STUDIJE**

SITUACIJA DOF

MJERILO 1:5000

LIST 3 PRILOG 7.2.





ZAGREB  
VRBOVEC  
KRIŽEVCI

KOPRIVNICA



INŽENJERSKI  
PROJEKTI  
ZAVOD d.d.  
ZAGREB, Prilaz  
baruna Filipovića 21

**STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:**  
BRZA CESTA DC10: ČVORIŠTE DUBRAVA (DC26) - KRIŽEVCI -  
KOPRIVNICA - G.P. GOLA (GR.R. MAĐARSKE)  
DIONICA: KLOŠTAR VOJAKOVAČKI - KOPRIVNICA (DC2)  
**NE-TEHNIČKI SAŽETAK STUDIJE**

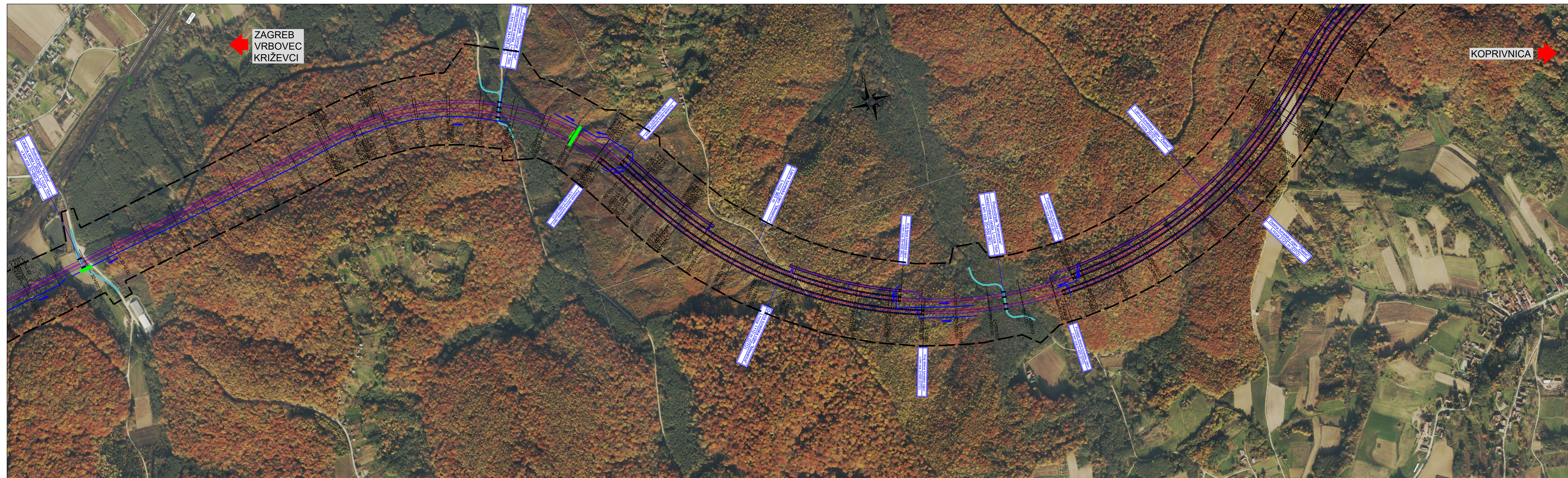
SITUACIJA DOF

MJERILO 1:5000

LIST 4

PRILOG 7.2.





ZAGREB  
VRBOVEC  
KRIŽEVCI

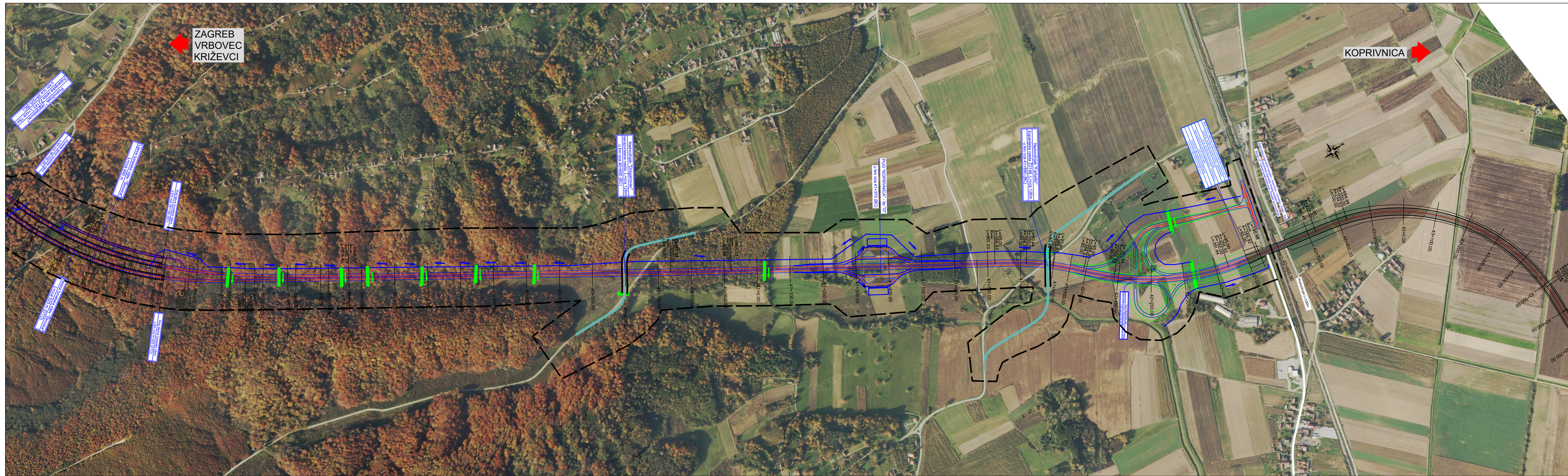
KOPRIVNICA

 INŽENJERSKI PROJEKTI ZAVOD d.d. ZAGREB, Prilaz baruna Filipovića 21	
<b>STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:</b> BRZA CESTA DC10: ČVORIŠTE DUBRAVA (DC26) - KRIŽEVCI - KOPRIVNICA - G.P. GOLA (GR.R. MAĐARSKE) DIONICA: KLOŠTAR VOJAKOVAČKI - KOPRIVNICA (DC2) <b>NE-TEHNIČKI SAŽETAK STUDIJE</b>	
SITUACIJA DOF	
MJERILO 1:5000	
LIST 5	PRILOG 7.2.









 INŽENJERSKI PROJEKTI ZAVOD d.d. ZAGREB, Prilaz baruna Filipovića 21	
<b>STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:</b> BRZA CESTA DC10: ČVORIŠTE DUBRAVA (DC26) - KRIŽEVCI - KOPRIVNICA - G.P. GOLA (GR.R.MAĐARSKE) DIONICA: KLOŠTAR VOJAKOVAČKI - KOPRIVNICA (DC2) <b>NE-TEHNIČKI SAŽETAK STUDIJE</b>	
SITUACIJA DOF	
MJERILO 1:5000	
LIST 7	PRILOG 7.2.