



**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI  
PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:**

**REKONSTRUKCIJA DRŽAVNE CESTE  
DC41, DIONICA KOPRIVNIČKA  
RIJEKA - VOJAKOVAČKI KLOŠTAR**

**NARUČITELJ:  
HRVATSKE CESTE d.o.o.**

VITA PROJEKT d.o.o.  
za projektiranje i savjetovanje u zaštiti okoliša  
HR-10000 Zagreb, Ilica 191C

Tel: + 385 (0)1 3774 240  
Fax: + 385 (0)1 3751 350  
Mob: + 385 (0)98 398 582


email: [info@vitaprojekt.hr](mailto:info@vitaprojekt.hr)  
[www.vitaprojekt.hr](http://www.vitaprojekt.hr)

**Nositelj zahvata:** Hrvatske ceste d.o.o

**Naslov:** Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: **Rekonstrukcija državne ceste DC41, dionica Koprivnička Rijeka - Vojakovački Kloštar**

**Radni nalog/dokument:** RN/2019/020

**Ovlaštenik:** VITA PROJEKT d.o.o. Zagreb

**Voditelj izrade:** Domagoj Vranješ, mag. ing. prosp. arch.,  
univ. spec. oecoiing. 

**Suradnici:** Goran Lončar, mag. oecol., mag. geogr.  
Ivana Šarić, mag. biol.  
Ivana Tomašević, mag. ing. prosp. arch.

**Ostali suradnici:** Robert Španić, mag. biol.  
Mihaela Meštrović, mag. ing. prosp. arch.  
Katarina Dujmović, mag. soc.

**Datum izrade:** Svibanj, 2019.



## SADRŽAJ

1. UVOD .....	4
2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA .....	9
2.1. Geografski položaj .....	9
2.2. Postojeće stanje .....	10
2.3. Opis projektnog rješenja .....	11
2.4. Opis tehnoloških procesa .....	18
2.5. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces .....	18
2.6. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnol. procesa te emisija u okoliš.....	18
2.7. Popis drugih aktivnosti potrebnih za realizaciju zahvata .....	18
3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA .....	19
3.1. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima .....	19
3.1.1. Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije .....	20
3.1.2. Prostorni plan uređenja Grada Križevaca .....	27
3.1.3. Prostorni plan uređenja Općine Sokolovac .....	34
3.2. Opis stanja okoliša .....	40
3.2.1. Klimatološke značajke.....	40
3.2.2. Klimatske promjene.....	42
3.2.3. Geološke značajke.....	53
3.2.4. Seizmološke značajke .....	55
3.2.5. Hidrološke i hidrogeološke značajke.....	57
3.2.6. Stanje vodnih tijela .....	58
3.2.7. Pedološke značajke .....	69
3.2.8. Bioraznolikost .....	70
3.2.8.1. Klasifikacija staništa .....	70
3.2.8.2. Zaštićena područja prirode .....	73
3.2.8.3. Ekološka mreža .....	74
3.2.9. Krajobrazne značajke .....	75
3.2.10. Kulturna baština.....	77
3.2.11. Stanovništvo i naseljenost .....	80
4. OPIS MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ .....	82
4.1. Utjecaji tijekom rekonstrukcije i korištenja .....	82
4.1.1. Zrak .....	82

4.1.2. Klimatske promjene.....	82
4.1.2.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene .....	82
4.1.2.2. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat.....	82
4.1.3. Vode.....	84
4.1.4. Tlo .....	85
4.1.5. Bioraznolikost .....	86
4.1.6. Zaštićena područja .....	87
4.1.7. Ekološka mreža.....	87
4.1.8. Krajobraz .....	87
4.1.9. Buka.....	88
4.1.10. Otpad .....	88
4.1.11. Promet.....	89
4.1.12. Kulturna baština.....	90
4.1.13. Stanovništvo.....	91
4.2. Utjecaji nakon prestanka korištenja zahvata.....	92
4.3. Utjecaji u slučaju akcidentnih situacija.....	92
4.4. Prekogranični utjecaji .....	92
4.5. Pregled prepoznatih utjecaja .....	92
5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA .....	94
6. ZAKLJUČAK.....	94
7. IZVORI PODATAKA.....	95
7.1. Projekti, studije i radovi .....	95
7.2. Prostorno-planska dokumentacija .....	96
7.3. Propisi .....	96



## 1. UVOD

Predmet ovog elaborata zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je rekonstrukcija državne ceste DC41, dionica Koprivnička Rijeka - Vojakovački Kloštar, od km 14+500 do km 21+300. Ukupna duljina zahvata prema ovom Idejnom projektu iznosi 6.905 metara. Nositelj zahvata je tvrtka Hrvatske ceste d.o.o. Zagreb. Izrađivač idejnog projekta je tvrtka Sedra Consulting d.o.o. iz Zagreba.

Zahvat se nalazi u Koprivničko-križevačkoj županiji, u Gradu Križevci, a ulazi dijelom u Općinu Sokolovac. Zahvat se nalazi na području četiri katastarske općine: k.o. Botinovac, k.o. Carevdar, k.o. Kloštar Vojakovački i k.o. Vojakovac.

Osnovni cilj ovog projekta je rekonstrukcija predmetne dionice sa svrhom sigurnog odvijanja prometa u naseljima i izvan naselja. Projektom je predviđeno uređenje horizontalnih i vertikalnih elemenata trase, rekonstrukcija kolničke konstrukcije, odvodnja oborinskih voda, pješačko biciklistički promet te autobusna stajališta.

<b>NOSITELJ ZAHVATA:</b>	<b>Hrvatske ceste d.o.o</b>
<b>SJEDIŠTE:</b>	Vončinina 3, 10000 Zagreb
<b>TEL:</b>	+385(0)1 4722555
<b>E-MAIL:</b>	javnost@hrvatske-cestec.hr
<b>MB:</b>	1554972
<b>OIB:</b>	55545787885
<b>IME ODGOVORNE OSOBE:</b>	Josip Škorić, predsjednik uprave

Prema Prilogu II, Popisa zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17), zahvat spada u kategoriju:

*13. Izmjena zahvata iz Priloga I i II koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš.*

U ovom slučaju izmjena zahvata se odnosi na zahvat iz Priloga 1:

### *15. Državne ceste*

Slijedom navedenog nositelj zahvata pristupio je izradi ovog elaborata zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš kojeg izrađuje tvrtka ovlaštena za stručne poslove zaštite okoliša.

Nositelj zahvata temeljem navedenih odredbi podnosi Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš, čiji je sastavni dio ovaj Elaborat zaštite okoliša. Elaborat zaštite okoliša izradila je tvrtka VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb, koja je ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode (Klasa: UP/I 351 – 02/15 – 08/20, Urbroj: 517-06-2-1-1-18-11), pod točkom 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**I ENERGETIKE**

10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 149  
Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i  
održivo gospodarenje otpadom  
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš  
i industrijsko onečišćenje  
KLASA: UP/I 351-02/15-08/20  
URBROJ: 517-06-2-1-1-18-11  
Zagreb, 1. veljače 2018.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13 i 78/15) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

## **RJEŠENJE**

- I. Pravnoj osobi VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije.
  2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
  3. Izrada 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 posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša.
  7. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime

8. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša
  9. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša
  10. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja 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. Ukidaju se rješenja Ministarstva zaštite okoliša i energetike KLASA: UP/I 351-02/15-08/20, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2 od 13. ožujka 2015., KLASA: UP/I 351-02/15-08/20, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-4 od 20. studenoga 2015., KLASA: UP/I 351-02/15-08/20; URBROJ: 517-06-2-1-1-16-5 od 9. lipnja 2016., KLASA: UP/I 351-02/15-08/20; URBROJ: 517-06-2-1-1-17-8 od 10. ožujka 2017 KLASA: UP/I 351-02/15-08/30, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-4 od 14. travnja 2015. i KLASA: UP/I 351-02/15-08/30, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-5 od 9. lipnja 2016. godine, kojima su pravnoj osobi VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb, dane suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- III. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

### Obrazloženje

Ovlaštenik VITA PROJEKT d.o.o. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenjima: (KLASA: UP/I 351-02/15-08/20, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2 od 13. ožujka 2015., KLASA: UP/I 351-02/15-08/20, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-4 od 20. studenoga 2015., KLASA: UP/I 351-02/15-08/20; URBROJ: 517-06-2-1-1-16-5 od 9. lipnja 2016., KLASA: UP/I 351-02/15-08/20; URBROJ: 517-06-2-1-1-17-8 od 10. ožujka 2017 KLASA: UP/I 351-02/15-08/30, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-4 od 14. travnja 2015., KLASA: UP/I 351-02/15-08/30, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-5 od 9. lipnja 2016. godine) koja je izdalo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik je tražio da se na popis zaposlenika kao voditelj stručnih poslova stavi novozaposlena djelatnica Ivana Šarić, mag. biol. za određene stručne poslove zaštite okoliša u gore navedenim Rješenjima.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplomu i potvrdu Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni.

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).

VIŠA STRUČNA SAVIJETNICA

Davorka Maljak



U prilogu: Popis zaposlenika kao u točki IV. izreke rješenja.

DOSTAVITI:

1. VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb (**R!**, s povratnicom!)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje



<b>POPIS</b>		
<b>zaposlenika ovlaštenika: VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva</b>		
<b>KLASA: UP/I 351-02/15-08/20; URBROJ: 517-06-2-1-1-18-11 od 1. veljače 2018.</b>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoing. Ivana Šarić, mag.biol.	Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr. Katarina Čović, mag.ing.prosp.arch. Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoing. Ivana Šarić, mag.biol.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
9. Izrada programa zaštite okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.
13. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša.	Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoing.	Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr. Katarina Čović, mag.ing.prosp.arch. Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch. Ivana Šarić, mag.biol.
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime	Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoing.	Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr. Katarina Čović, mag.ing.prosp.arch. Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch. Ivana Šarić, mag.biol.
20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoing.	Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr. Katarina Čović, mag.ing.prosp.arch. Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch. Ivana Šarić, mag.biol.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelj navedeni pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Prijatelj okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.

## 2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

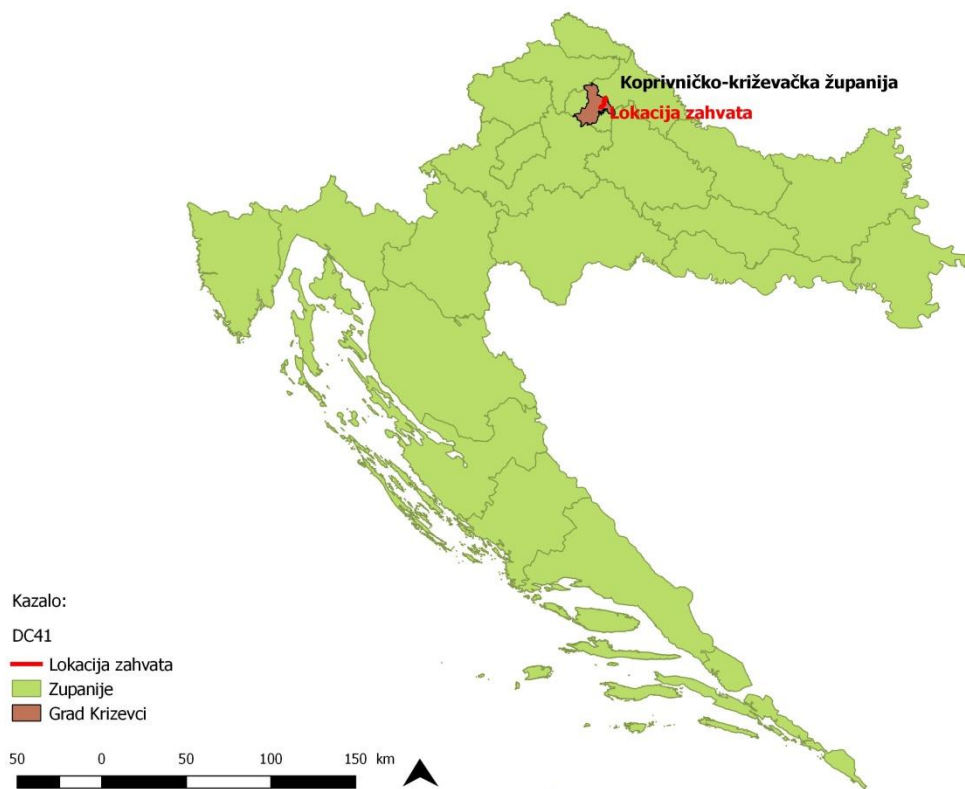
### 2.1. Geografski položaj

Predmetna prometnica nalazi se u sjevernom dijelu Republike Hrvatske, na području Koprivničko-križevačke županije, odnosno na prostoru Grada Križevci i Općine Sokolovac (Slika 2.1.-1).

Predmetna dionica državne ceste DC41 prolazi iz smjera sjever (Sokolovac) prema jugu (Križevci) u dužini 6,905 km kroz naseljeno područje naselja Carevdar, a dijelom kroz nenaseljeno područje.

Prema uvjetno-homogenoj regionalizaciji Republike Hrvatske lokacija zahvata nalazi se na području Kalničko-bilogorsko prigorskog prostora (Magaš, 2013).

JEDINICA REGIONALNE SAMOUPRAVE:	<b>Koprivničko-križevačka županija</b>
JEDINICA LOKALNE SAMOUPRAVE:	Grad Križevci
KATASTARSKA OPĆINA:	k.o. Carevdar, k.o. Kloštar Vojakovački i k.o. Vojakovac
JEDINICA LOKALNE SAMOUPRAVE:	Općina Sokolovac
KATASTARSKA OPĆINA:	k.o. Botinovac



**Slika 2.1.-1.** Administrativna lokacija zahvata

## 2.2. Postojeće stanje

Dionica državne ceste DC41 prolazi kroz naseljeno područje naselja Carevdar, a većim dijelom kroz nenaseljeno područje. Sama prometnica proteže se kroz područje Koprivničko – križevačke županije iz smjera sjever (Sokolovac) prema jugu (Križevci) u dužini 6,80 km. Oko 30% trase prolazi kroz naseljena područja.

Širina postojećeg kolnika prosječno iznosi 6,10 m, s bankinama promjenljivih širina. Unutar naseljenih mjesta na određenim lokacijama izgrađene su staze uz regulacijsku liniju privatnih parcela iza cestovnog jarka.

Kolnik je na većem dijelu deniveliran i oštećen, završni slojevi su od dolomitnog materijala frakcije 0/8 mm, horizontalna signalizacija oštećena, a sigurnost pješaka i biciklista minimalna. Na dionici nema svjetlosno signalnih uređaja.

Cesta je asfaltirana 70-tih godina prošlog stoljeća, geometrija elemenata ceste u vertikalnom i horizontalnom smislu u potpunosti ne zadovoljava propisane uvjete i zahtjeve korisnika.

Odvodnja je riješena otvorenim jarcima, dijelom postojećim vodotocima, u naseljima ponegdje rigolima i upojnim bunarima ili ne postoji. Propusti preko ceste su dotrajali, a vode se ispuštaju u okolni teren bez riješene daljnje odvodnje prema recipijentu.

U naseljima su brojni priključci prema stambenim objektima. Na pojedinim dionicama raskrižja sa razvrstanim i nerazvrstanim cestama nisu adekvatno riješena, naročito iz aspekta preglednosti. Preglednost umanjuju i usponi s malim vertikalnim radijusima (prijevoji).

Autobusna stajališta postoje, ali nisu u potpunosti uređena i usklađena s važećim propisima.

Osnovni cilj projekta je obnova dionice državne ceste čime se treba omogućiti sigurno odvijanje prometa. Projekt treba utvrditi stanje i predložiti način obnove kolničke konstrukcije na osnovi podataka koje prikupi na terenu te po suglasnosti naručitelja izraditi projekt sanacije kolničke konstrukcije.

### **OBLIK I VELIČINA GRAĐEVINSKE ČESTICE**

Koridor obuhvata zahvata u prostoru nalazi se na:

- k.č. 1456/2, 1456/3, 1456/6, 1456/10 i ostale k.o. Botinovac
- k.č. 119, 672, 694, 807, 808, 1041, 1786, 1855 i ostale k.o. Carevdar
- k.č. 31, 41/1, 286 i ostale k.o. Kloštar Vojakovački
- k.č. 6988, 6989/1, 6989/2, 6989/3, 8237 i ostale k.o. Vojakovac

Na preglednoj situaciji i ostalim situacijskim nacrtima prikazana je linija obuhvata zahvata iz koje je vidljiv položaj predmetnog zahvata prema susjednim objektima, parcelama i postojećoj cestovnoj mreži.

Građevinskim česticama zahvata rekonstrukcije navedene dionice državne ceste trebaju biti obuhvaćeni svi dijelovi ceste (trup ceste, cestovni građevinski objekti, građevine za odvodnju te ostale prometne površine uz kolnik).

### 2.3. Opis projektnog rješenja

Cilj ovog projekta je rekonstrukcija dionice sa svrhom sigurnog odvijanja prometa u i izvan naselja. Projektom je predviđeno uređenje horizontalnih i vertikalnih elemenata trase, rekonstrukcija kolničke konstrukcije, odvodnja oborinskih voda, pješačko-biciklistički promet te autobusna stajališta.

Osnovna zamisao prilikom projektiranja navedene dionice bilo je osigurati sigurno odvijanje prometa, a pritom čim manje odstupati od postojeće trase, kako horizontalno tako i visinski. Kao osnova za projektiranje uzeta je projektna brzina  $V_p=50$  km/h.

Horizontalni elementi trase u najvećoj su mjeri zadržani i ne odstupaju previše od postojeće ceste. Veće odstupanje od postojeće ceste predviđeno je na tri mjesta van naseljenog područja kako bi se ublažili postojeći horizontalni radijusi i na taj način osigurali bolji voznodinamički uvjeti kao i sigurnost odvijanja prometa:

- od stacionaže km 1+450 do km 1+700
- od stacionaže km 2+200 do km 2+650
- od stacionaže km 3+700 do km 3+900

Što se vertikalnih elemenata trase tiče, i oni su u najvećoj mjeri zadržani i ne odstupaju previše od postojeće ceste. Kako bi se osigurala preglednost na mjestima prijevoja, mali vertikalni radijusi su zamijenjeni većima ili su prijevoji u potpunosti uklonjeni ravnanjem nivelete kao što je primjer na četiri mjesta van naseljenog područja:

- od stacionaže km 4+480 do km 4+580
- od stacionaže km 4+740 do km 4+890
- od stacionaže km 5+520 do km 5+730
- od stacionaže km 5+800 do km 6+020

**Tablica 2.3-1.** Minimalni i korišteni tehnički elementi u ovisnosti o odabranoj projektnoj brzini

TEHNIČKI ELEMENT	GRANIČNO	KORIŠTENO
Projektna brzina	$V_p = 50$ km/h	
Minimalni horizontalni radijus	$R_{min} = 75$ m	$R = 90$ m
Minimalna duljina prijelaznice	$R_{min} = 37$ m	$R = 37$ m
Minimalni radijus vertikalne konveksne krivine	$R_{min} = 600$ m	$R = 700$ m
Minimalni radijus vertikalne konkavne krivine	$R_{min} = 400$ m	$R = 800$ m
Maksimalni uzdužni nagib	$s_{max} = 10,00$ %	$s_{max} = 9,00$ %
Maksimalni poprečni nagib	$q_{max} = 7,00$ %	$q = 2,50 - 7,00$ %

Kako širina postojeće ceste nije zadovoljavajuća za sigurno odvijanje prometa (širina postojećeg kolnika prosječno iznosi 6,10 m, s bankinama promjenljivih širina), a pješačkih i biciklističkih staza gotovo uopće nema, predviđeno je rješenje sa sljedećim poprečnim elementima ceste izvan naselja:



- širina voznih trakova 2 x 3.00 m
- širina rubnih trakova 2 x 0.30 m
- širina biciklističkog traka 2 x 1.60 m
- širina bankine/berme 2 x 1.00 m

Kako oko 30% trase prolazi kroz naseljeno područje, na tim dijelovima je predviđeno rješenje sa sljedećim poprečnim elementima ceste unutar naselja (Slika 2.3-1):

- širina voznih trakova 2 x 3.00 m
- širina rubnih trakova 2 x 0.30 m
- širina nogostupa 2 x 1.60 m
- širina bankine/berme 2 x 1.00 m

Početak zahvata nalazi se u katastarskoj općini Botinovac neposredno prije križanja s lokalnom cestom LC 26060 (Slika 2.3-2). Na navedenom križanju, kao i na ostalim križanjima, nije predviđena dogradnja lijevog skretača već će se sva križanja prilagoditi novoj trasi te urediti kako bi se promet odvijao na siguran način.

Kraj zahvata nalazi se u katastarskoj općini Kloštar Vojakovački na samom izlasku iz naseljenog područja, oko 600 metara nakon križanja za županijskom cestom ŽC 2238, na kojem su već izgrađeni lijevi skretači te su prometnim otocima kanalizirane trajektorije automobila, tako da se ovim projektom križanje neće mijenjati već će se samo prilagoditi novoj trasi.

Na predmetnoj dionici sveukupno se nalazi 28 propusta, od čega su njih 27 manji cestovni propusti, a jedan je veći propust objekt, i to je:

- propust Lepavina, raspona 7,5 m u km 0+229,65

Glavnim projektom bit će obrađena sanacija/rekonstrukcija istih na način da se preko njih zadrže svi elementi ceste (širine kolnika, rigoli, staze...) u punom profilu ispred i nakon objekta.

Na dionici zahvata postoje tri para autobusnih stajališta, koji će ovim projektom biti djelomično izmješteni kako bi bila zadovoljena sva pravila i uvjeti iz Pravilnika o autobusnim stajalištima (NN 119/2007). Osim tri postojeća para autobusnih stajališta, bit će predviđen još jedan dodatan par autobusnih stajališta u naselju Kloštar Vojakovački, pri samom kraju trase.

### **KOLNIČKA KONSTRUKCIJA**

Detaljna obrada kolničke konstrukcije bit će sastavni dio glavnog projekta, nakon svih provedenih terenskih i laboratorijskih ispitivanja, naročito izvještaja akreditiranog laboratorija o mogućnosti ponovnog korištenja postojećih materijala u kolniku, posteljici ili iz iskopa.

### **PROMETNA SIGNALIZACIJA I OPREMA CESTE**

U sklopu izgradnje predmetne prometnice potrebno je izvesti novu vertikalnu i horizontalnu signalizaciju, te ostalu opremu ako se za to ukaže potreba, usklađenu s "Pravilnikom o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama" (NN 33/05, 64/05, 155/05 i 14/11). Detaljna obrada prometne signalizacije i opreme bit će sastavni dio glavnog projekta.

### **CESTOVNA RASVJETA**

Postojeća cestovna rasvjeta nalazi se samo na manjem dijelu dionice ceste kroz naseljena područja, i izvedena je jednostrano sa svjetilkama montiranim na betonske ili drvene stupove. Detaljna obrada cestovne rasvjete bit će sastavni dio glavnog projekta, a nakon dobivenih podloga odgovarajućeg javnopravnog tijela te u skladu s posebnim uvjetima istoga.

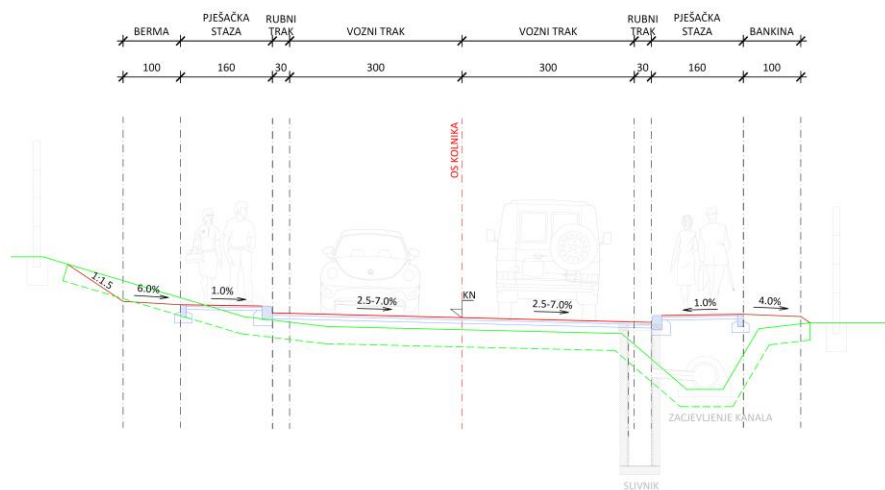
### **ODVODNJA**

Oborinska odvodnja će na najvećem dijelu biti riješena ispuštanjem u okolni teren ili u otvorene cestovne jarke. Na dijelovima trase u naselju, gdje zbog zadiranja u privatne parcele ili zbog konfiguracije terena ili zbog izgrađenih objekata neće biti moguće formirati odvojene cestovne jarke, odvodnja oborinskih voda će biti riješena izgradnjom oborinske kanalizacije. Detaljna obrada oborinske odvodnje bit će sastavni dio glavnog projekta.

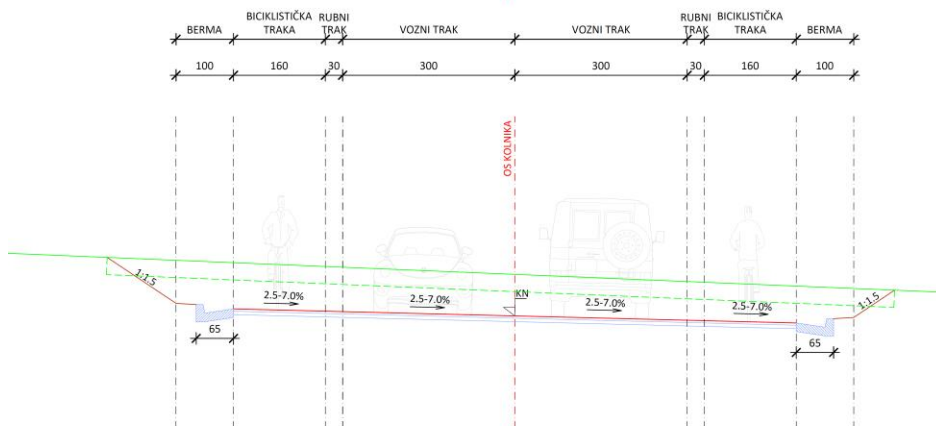
### **KOMUNALNE INSTALACIJE**

Nakon prikupljanja posebnih uvjeta od javnopravnih tijela i položaja postojećih podzemnih instalacija u glavnom projektu obradit će se zaštita i eventualno izmještanje instalacija, sve prema zahtjevima vlasnika instalacija.

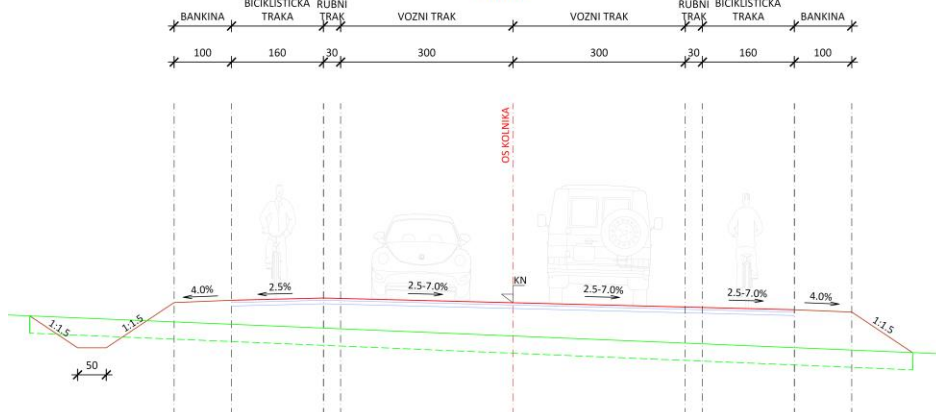
**NPP**  
**Unutar naselja**



**NPP**  
**Otvoreni potezi ceste izvan naselja**  
**Usjek**

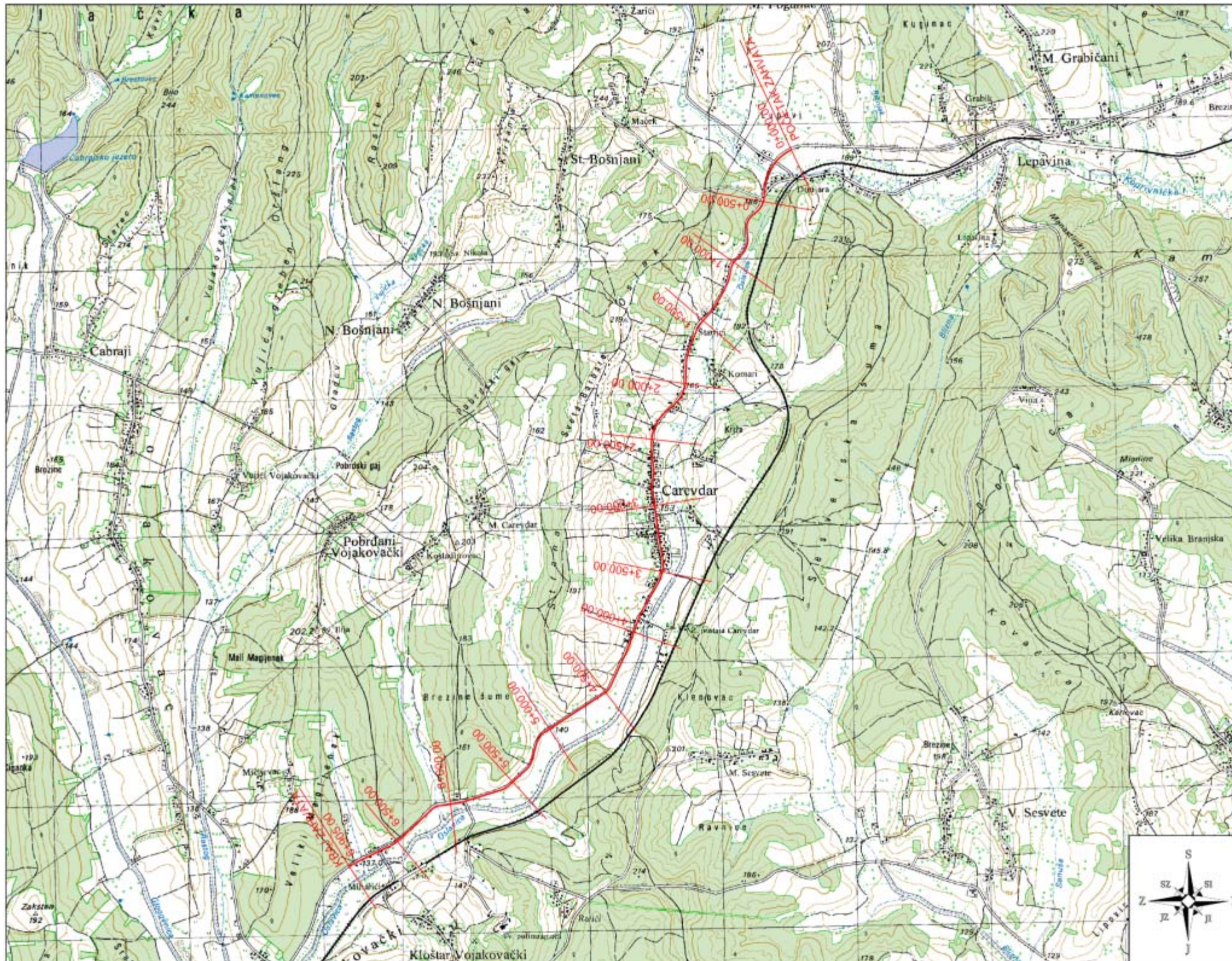


**NPP**  
**Otvoreni potezi ceste izvan naselja**  
**Nasip**



**Slika 2.3-1.** Normalni poprečni presjeci

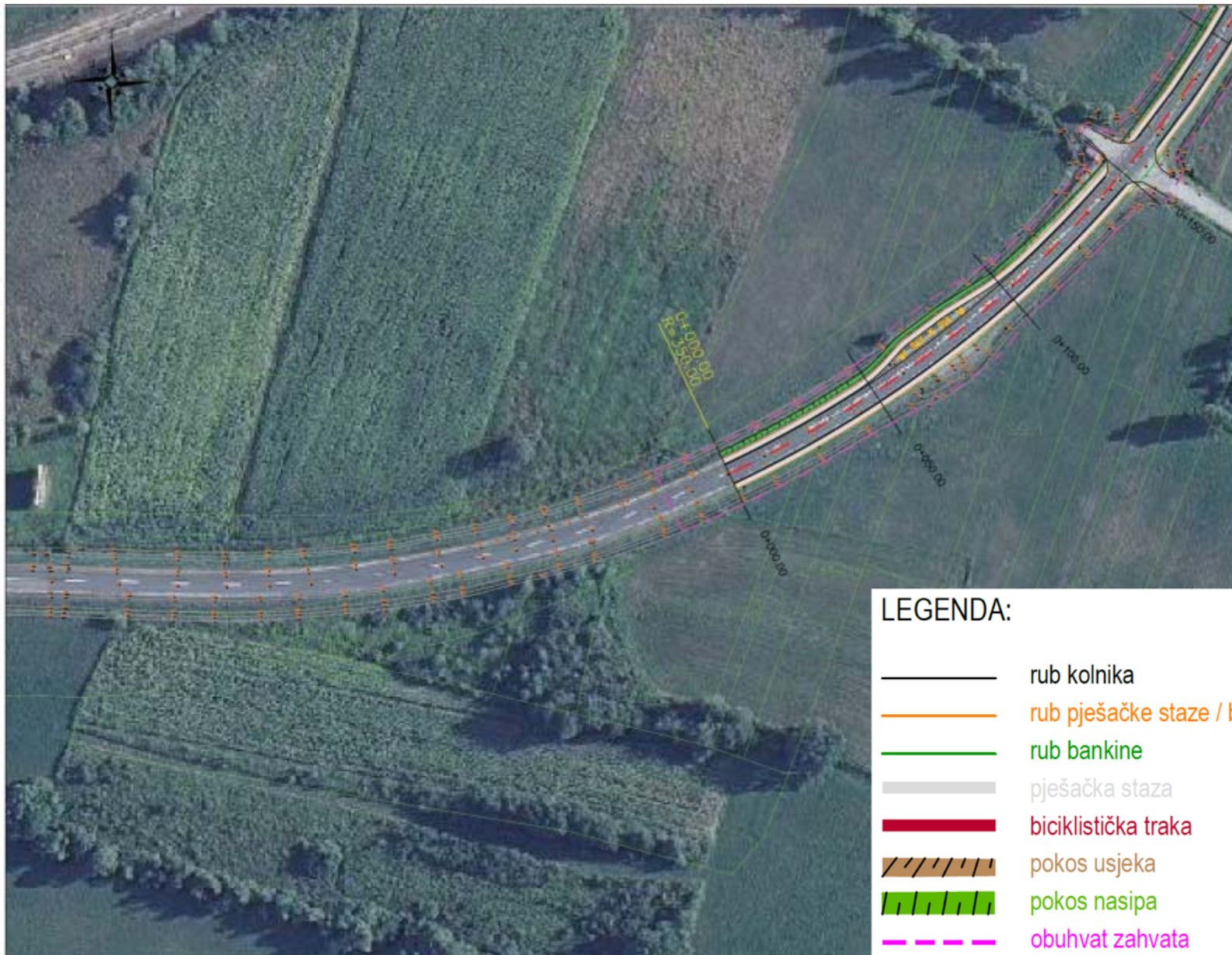




INVESTITOR:		PROJEKTANTSKI URED:	
HRVATSKE CESTE d.o.o. Vončinina 3 10 000 Zagreb		  <b>SEDRA CONSULTING d.o.o.</b> Uskopska 11. 10010 Zagreb Tel/Fax: +385 (1) 8895 630 info@sedra.hr   www.sedra.hr	
NAZIV GRAĐEVINE: REKONSTRUKCIJA DRŽAVNE CESTE DC41 DIONICA KOPRIVNIČKA RIJEKA - VOJAKOVAČKI KLOŠTAR od km 14+500 do km 21+300			
RAZINA PROJEKTA: IDEJNI PROJEKT		ZAJEDNIČKA OZNAKA SVIH MAPA: 2018P19	
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA I NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT REKONSTRUKCIJE CESTE			
SADRŽAJ GRAFIČKOG PRIKAZA: <b>PREGLEDNA SITUACIJA</b>			
PROJEKTANT: IVAN ŠKARO, mag.ing.aedif.		BROJ MAPE: 1	
 <b>Ivan Škaro</b> mag.ing.aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 5652		MJERILO: 1:25000	
PROJEKTANT SURADNIK:		DATUM IZRADE: prosinac 2018.	
ALAN MIKLAUŽIĆ, mag.ing.aedif. SANJA CENKO, univ.bacc.ing.aedif.		REDNI BROJ GRAFIČKOG PRIKAZA: 0901	
		BROJ REVIZIJE: 0	

Slika 2.3-2. Pregledna situacija trase predmetne rekonstrukcije prometnice





INVESTITOR: <b>HRVATSKE CESTE d.o.o.</b> Vončinina 3 10 000 Zagreb		PROJEKTANSKI URED:  <b>SEDRA CONSULTING d.o.o.</b> Uskopska 11. 10010 Zagreb Tel/Fax: +385 (1) 8895 630 info@sedra.hr   www.sedra.hr	
NAZIV GRAĐEVINE: <b>REKONSTRUKCIJA DRŽAVNE CESTE DC41</b> <b>DIONICA KOPRIVNIČKA RIJEKA - VOJAKOVAČKI KLOŠTAR</b> od km 14+500 do km 21+300			
RAZINA PROJEKTA: <b>IDEJNI PROJEKT</b>		ZAJEDNIČKA OZNAKA SVIH MAPA: <b>2018P19</b>	
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA I NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE: <b>GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT REKONSTRUKCIJE CESTE</b>			
SADRŽAJ GRAFIČKOG PRIKAZA: <b>SITUACIJA NA DOF-u I KATASTRU</b> od km 0+000 do km 0+200			
PROJEKTANT: <b>IVAN ŠKARO, mag.ing.aedif.</b>  <b>HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA</b> Ivan Škaro mag.ing.aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 5652		BROJ MAPE: <b>1</b>	
		MJERILO: <b>1:1000</b>	
		DATUM IZRADE: <b>prosinač 2018.</b>	
PROJEKTANT SURADNIK: <b>ALAN MIKLAUŽIĆ, mag.ing.aedif.</b> <b>SANJA CENKO, univ.bacc.ing.aedif.</b>		REDNI BROJ GRAFIČKOG PRIKAZA: <b>0902</b>	
		BROJ REVIZIJE: <b>0</b>	

**Slika 2.3-4.** Situacija predmetne rekonstrukcije prometnice na DOF podlozi – početni dio trase od km 0+000 do km 0+200





Slika 2.3-10. Situacija predmetne rekonstrukcije prometnice na DOF podlozi – završni dio trase od km 6+400 do km 6+905

## **2.4. Opis tehnoloških procesa**

Planirani zahvat nije proizvodna djelatnost i tijekom njegovog korištenja ne dolazi do tehnoloških procesa stoga ovo poglavlje nije primjenjivo.

## **2.5. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces**

Razmatrani zahvat ne predstavlja proizvodni ili slični postupak kojim se uspostavlja tehnološki proces, pa se u ovome slučaju ne razmatraju vrste i količine tvari koje bi ulazile u tehnološki proces.

## **2.6. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš**

Razmatrani zahvat ne predstavlja proizvodni ili slični postupak kojim se uspostavlja tehnološki proces, pa se u ovome slučaju ne razmatraju vrste i količine tvari koje bi ostajale nakon tehnološkoga procesa, niti emisije u okoliš.

## **2.7. Popis drugih aktivnosti potrebnih za realizaciju zahvata**

Nisu potrebne nikakve druge aktivnosti za realizaciju predviđenoga zahvata, osim već prethodno opisanih.

### 3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

#### 3.1. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima

Za područje zahvata na snazi su:

- Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije (*"Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije"* 08/01, 8/07, 13/12, 5/14)
- Prostorni plan uređenja Općine Sokolovac (*"Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije"* broj 3/08, 15/09, 19/14. i 7/17)
- Prostorni plan uređenja Grada Križevaca (*"Službeni Vjesnik Grada Križevaca"* broj 3/05, 1/07, 1/09-ispr., 1/11, 1/13, 4/14, 4/15, 1/16 – pročišćeni tekst)



### 3.1.1. Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije

Odredbe za provođenje iz Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije koje se odnose na predmetni zahvat (ceste) navode sljedeće:

#### **1. UVJETI RAZGRANIČENJA PROSTORA PREMA OBILJEŽJU, KORIŠTENJU I NAMJENI**

##### **1.3. Razgraničenja prostora izvan građevinskog područja**

**1.3.1.** *Prostori/površine izvan građevinskog područja prema namjeni za razvoj i uređenje dijele se na:*

- površine infrastrukturnih sustava,
- površine za gospodarsku namjenu,
- površine za zdravstvenu i športsko-rekreativnu namjenu,
- površine za poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene,
- površine za šume isključivo osnovne namjene,
- ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište,
- vodne površine,
- površine posebne namjene (potrebe obrane i dr.).

**1.3.2.** *Prostornim planovima uređenja općina i gradova, potrebno je utvrditi uvjete za izgradnju pojedinih vrsta objekata izvan građevinskih područja i to na temelju sljedećih odredbi:*

- *građevine koje se grade izvan građevinskog područja moraju se locirati, projektirati, graditi i koristiti na način da ne ometaju poljoprivrednu i šumarsku proizvodnju te korištenje drugih objekata i sadržaja, kao i da ne ugrožavaju vrijednosti prirodne i graditeljske baštine te okoliša,*

- *utvrditi način postupanja s postojećim objektima koji se nalaze izvan građevinskih područja,*

- *utvrditi takve uvjete kojima će se onemogućiti neprikladna izgradnja na kontaktu šume i nižih brežuljaka, krajobrazno istaknutim područjima u blizini vodotoka i vodnih površina i sl.*

**1.3.3.** *U prostorima za zdravstvenu i športsko-rekreativnu namjenu mogu se planirati športsko-rekreativne građevine te manji ugostiteljski objekti. U prostorima posebne namjene mogu se planirati građevine za potrebe obrane.*

**1.3.4.** *Koridori za infrastrukturne sustave utvrđeni ovim planom smatraju se načelno određenim trasama, te prostorom širine 2000 m unutar kojeg se može u daljnjoj izradi vršiti usaglašavanje trase i drugih korisnika prostora.*

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

**2.3.** *Prometne građevine Planirane prometne građevine od važnosti za Državu na temelju Uredbe o određivanju građevina od važnosti za Republiku Hrvatsku („Narodne novine”, br.6/00.) na prostoru Županije su:*

### **2.3.1. Cestovne građevine**

- brza cesta: Vrbovec – Križevci – Koprivnica – Republiku Mađarska,
- podravska brza cesta: GP Donja Križovljanska – Varaždin – Koprivnica – Osijek – GP Ilok,
- brza cesta Bjelovar – Đurđevac,
- stalni granični prijelaz Botovo – Gyékényes.

## **6. UVJETI (FUNKCIONALNI, PROSTORNI, EKOLOŠKI) UTVRĐIVANJA PROMETNIH I DRUGIH INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA U PROSTORU**

*Ekološki uvjeti utvrđivanja prometnih i drugih infrastrukturnih sustava u prostoru:*

- Radi zaštite prirodnih obilježja osobito vrijednih i zaštićenih dijelova prostora osjetljivih na buku i vibracije, potrebno je isključiti ili ograničiti promet u takvim područjima.
- Potrebno je provoditi mjerenje emisije i imisije buke i vibracija, procjenu njihova utjecaja na okoliš, izvesti prognozu intenziteta prometa i predvidjeti tehnička rješenja zaštite od prekomjerne buke i vibracija (izvedbom "tiše" kolničke površine, odnosno gornjeg stroja prometnice, smanjenjem brzine vožnje, postavljanjem barijera, zaštitnih nasada i sl.) gdje za tim ima potrebe.
- Izgradnjom zaobilaznica isključiti tranzitni, osobito teški motorni promet iz većih naselja radi smanjenja intenziteta emisije onečišćavajućih tvari te buke i vibracija.
- Jedan od osnovnih problema je naknadna provedba postupka PUO namjeravanog zahvata (prije izdavanja lokacijske dozvole, kad su strateške odluke o lokaciji/trasi objekata prometne infrastrukture već donijete).
- Prometna infrastruktura ne smije utjecati na odvajanje i razdjeljivanje biotopa kao ni biti moguća smetnja migracijama životinja. Kvalitetni zemljišni resursi ne smiju se neplanski razdjeljivati i koristiti za izgradnju cesta i servisnih postaja.
- Nužno je unaprijediti provedbu postupka PUO namjeravanih zahvata u prometnom i drugim sektorima.
- Nužno je provesti, odnosno izraditi studiju PUO kao jednu od bitnih podloga za strateške planove gospodarstva i uređenja prostora, uključivo i prometni sektor.

### **6.1. Prometni sustavi**

**6.1.1.** U svrhu daljnjeg planiranja i usmjeravanja razvoja prometa u PPŽ, utvrđuje se osnovni položaj prometnih sustava u prostoru Županije, njegova uloga, položaj u odnosu na naselja, vrijednosti i utjecaj na okoliš za:

- cestovne prometne pravce,
- cestovne granične prijelaze,
- željezničke prometne pravce,
- zračnu luku,
- riječni promet,

- poštu i telekomunikacije.

Osnove cestovnog i željezničkog prometnog sustava označene su u kartografskom prikazu 1. „Korištenje i namjena prostora“, a osnove razmjesta poštanskog i telekomunikacijskog sustava u kartografskom prikazu 2. „Infrastrukturni sustavi“.

#### **6.1.2. Cestovni prometni pravci od važnosti za Državu:**

a) planirane brze ceste:

- Vrbovec – Križevci – Koprivnica – Republika Mađarska,
- Republika Slovenija – Varaždin – Koprivnica – Osijek – GP Ilok, tzv. Podravska magistrala, - Bjelovar – Đurđevac,

b) postojeće državne ceste:

- D-2 GP Dubrava Križovljanska – Varaždin – Ludbreg – Koprivnica – Virovitica – Našice – Osijek – Vukovar - GP Ilok,
- D-20 Hodošan (D3) – Prelog - Donja Dubrava – Đelekovec - Drnje (D41),
- D-22 Novi Marof (D3) – Križevci - Sveti Ivan Žabno,
- D-28 Vrbovec (D26) – Bjelovar - Veliki Zdenci,
- D-41 GP Gola – Koprivnica – Križevci - Sesevete (D3),
- D-43 Đurđevac – Bjelovar – Čazma - IvanićGrad (D4),
- D-210 Virje (D2) - GP Gola.

Svi postojeći pravci županijskih cesta su pravci od važnosti za Županiju.

**6.1.3.** Trase planiranih brzih cesta i križanja na njima ucrtani su načelno. Za trase planiranih brzih cesta potrebno je do izrade detaljne projektne dokumentacije u PPUO/G osigurati prostor. Širina prostora koju treba osigurati iznosi širinu punog poprečnog presjeka brzih cesta i prostor potreban za izvođenje križanja u više razina, uključujući i zakonom propisan zaštitni pojas. Unutar zaštitnog pojasa može se planirati i druga izgradnja u skladu s posebnim propisima.

Prema Zakonu o javnim cestama zaštitni pojas za državne ceste mjeren od vanjskog ruba zemljišnog pojasa sa svake strane je 25 m. Unutar građevinskog područja naselja gdje se preciznije može odrediti trasa planirane brze ceste širine zaštitnih pojasa mogu biti i manje, ali ne smiju biti manja od 10 m sa svake strane ceste.

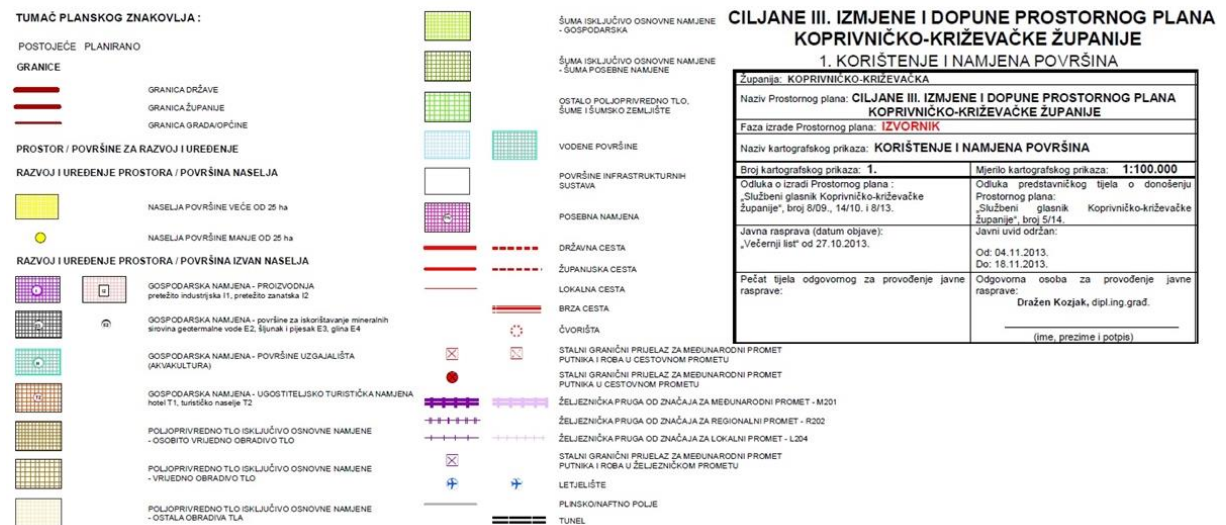
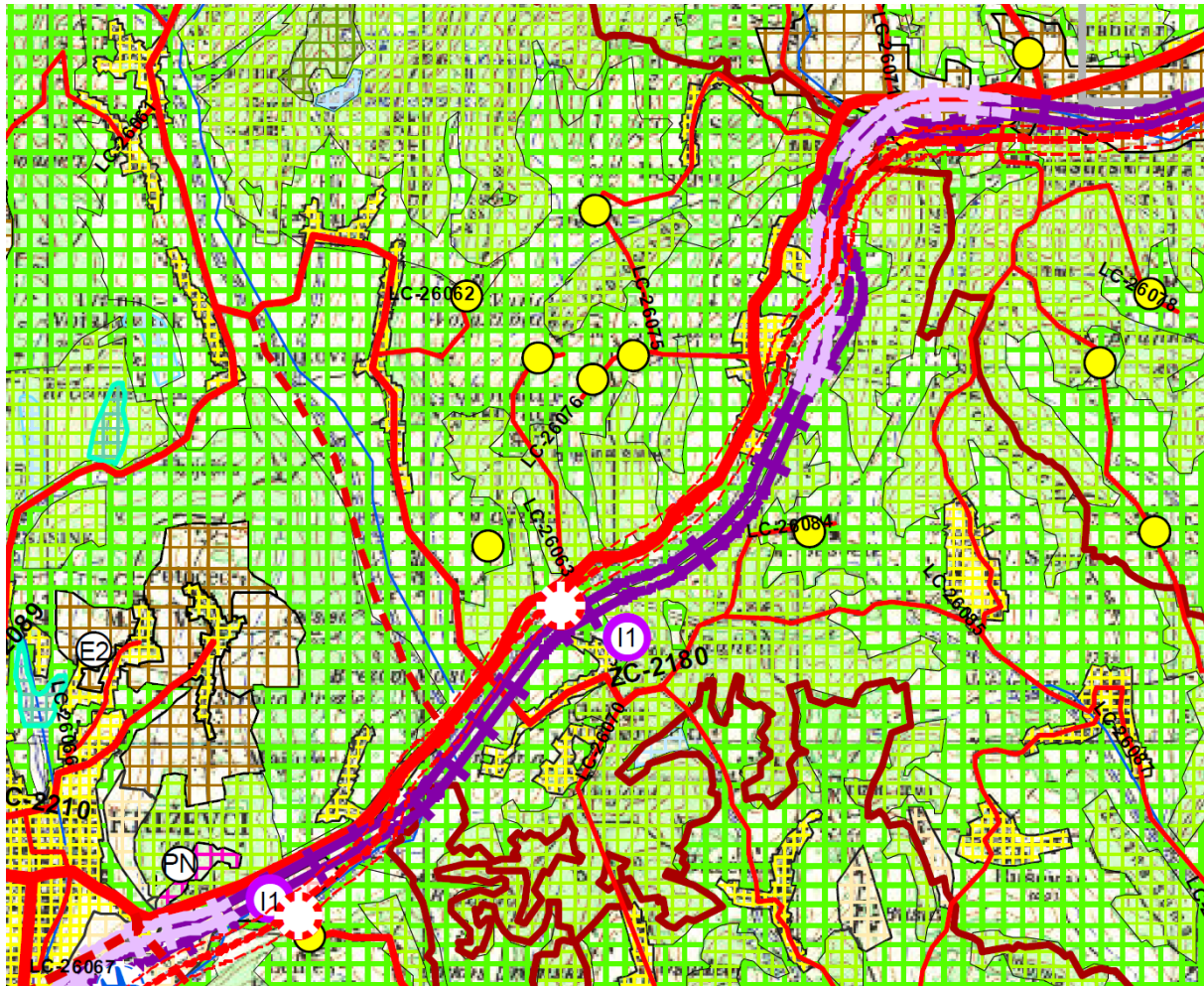
**6.1.4.** Postojeći koridori državnih, županijskih i lokalnih cesta se zadržavaju. Na kritičnim dionicama postojećih trasa državnih cesta moraju se osigurati prostori u PPUO/G minimalne širine 10 m sa svake strane ceste radi korekcija. Unutar građevinskog područja naselja širina ovog prostora za korekcije može biti i manja, ali ne manja od 5 m sa svake strane ceste.

**6.1.5.** U Prostornom planu Koprivničko-križevačke županije ucrtane su postojeće ceste: državne, županijske i lokalne, razvrstane temeljem Zakona o javnim cestama („Narodne novine“ 100/96.), Odluke o razvrstavanju cesta u državne ceste („Narodne novine“ 51/97.) i Odluke o mjerilima za razvrstavanje javnih cesta („Narodne novine“ 19/97.).

**6.1.6.** *Moguće su promjene na cestama u funkcionalnom smislu (promjena kategorije) temeljem odluke nadležnog tijela (nadležno Ministarstvo, Hrvatska uprava za ceste i Županijska uprava za ceste) bez obveze izmjene Prostornog plana Županije.*

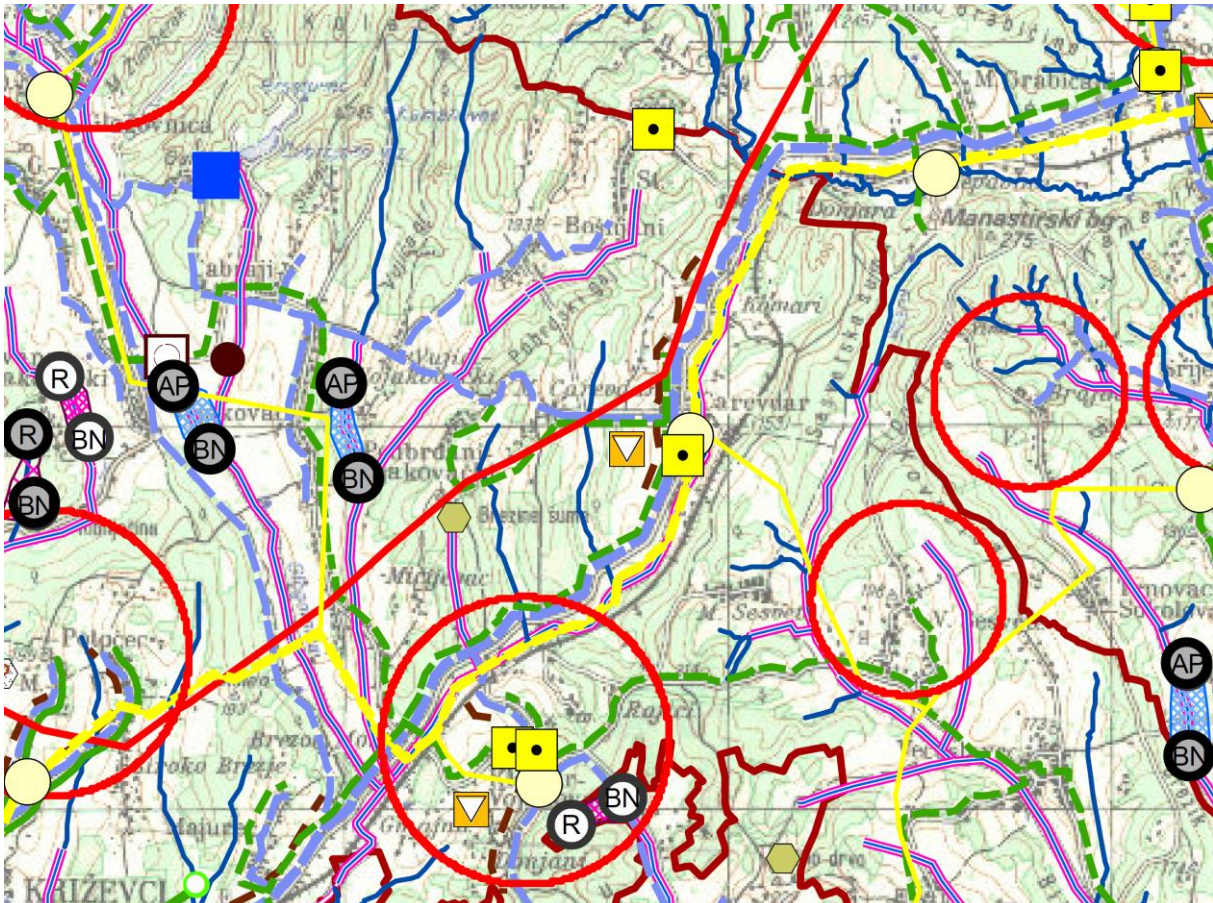
*Promjene u prostornom smislu na postojećim cestama, rekonstrukcije dionice ispravkom ili ublažavanjem prometno-tehničkih elemenata, izgradnja obilaznica i zamjenskih pravaca, ne smatraju se promjenom trase.*





Slika 3.1.1.-1. Izvod iz kartografskog prikaza 1. *Korištenje i namjena površina* (Prostorni plan Koprivničko-krizevačke županije, 3. ciljne izmjene i dopune, SG 5/14)



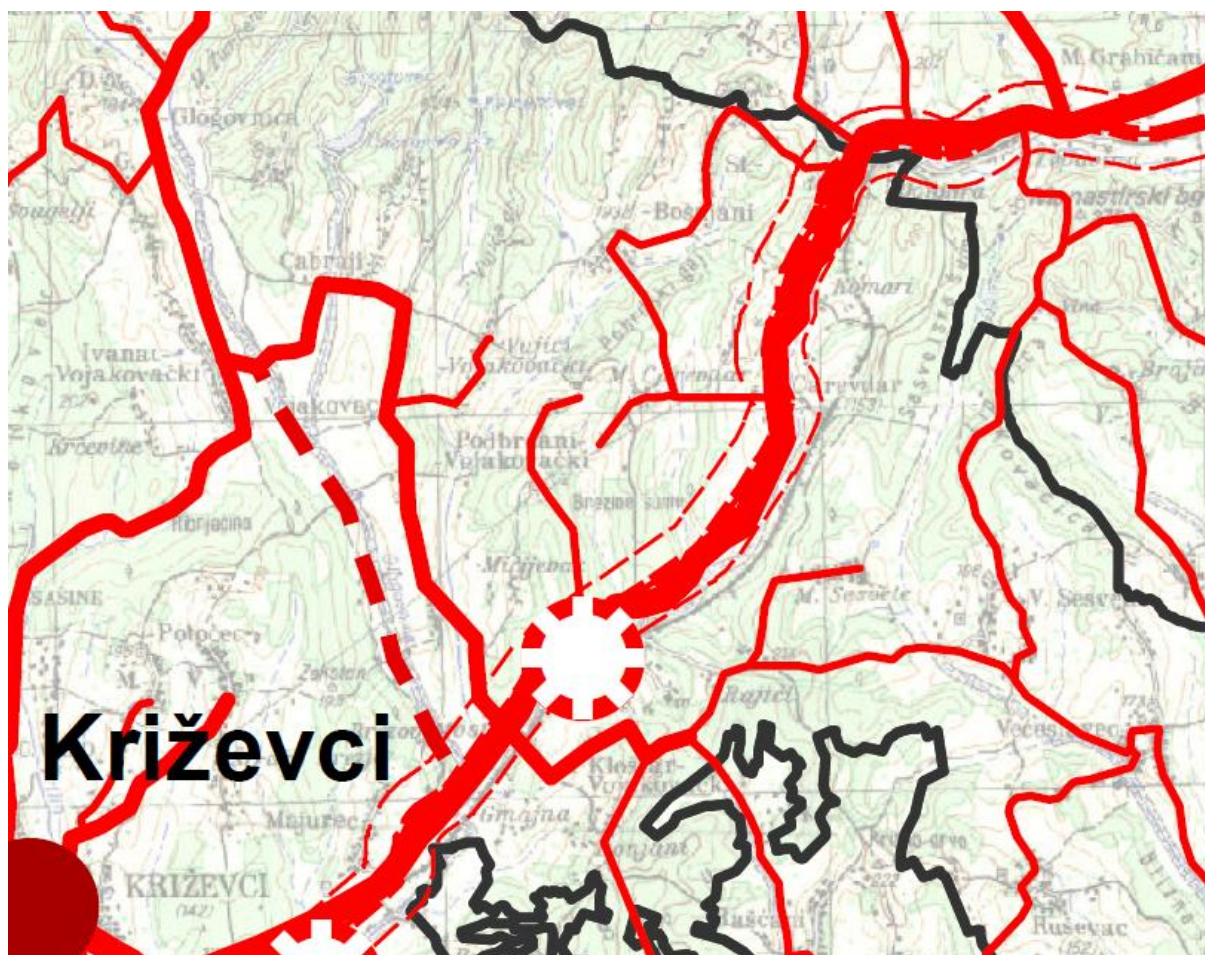


**TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA:**

POSTOJEĆE		PLANIRANO	
<b>GRANICE</b>			
[Red line]	GRANICA DRŽAVE	[Red line]	GRANICA DRŽAVE
[Red line]	GRANICA ŽUPANIJE	[Red line]	GRANICA ŽUPANIJE
[Red line]	GRANICA GRAD/OPĆINE	[Red line]	GRANICA GRAD/OPĆINE
<b>VODNOGOSPODARSKI SUSTAV</b>			
<b>VODOOPSKRBA I KORIŠTENJE VODA</b>			
[Blue square]	VODOOPSKRBA	[Blue square]	VODOOPSKRBA
[Blue square]	VODOCRPLIŠTE	[Blue square]	VODOCRPLIŠTE
[Blue square]	VODOSPREMA	[Blue square]	VODOSPREMA
[Blue line]	MAGISTRALNI VODOOPSKRBNI CJEVOVOD	[Blue line]	MAGISTRALNI VODOOPSKRBNI CJEVOVOD
[Blue line]	LOKALNI VODOOPSKRBNI CJEVOVOD	[Blue line]	LOKALNI VODOOPSKRBNI CJEVOVOD
[Blue line]	TEHNOLOŠKI CJEVOVOD	[Blue line]	TEHNOLOŠKI CJEVOVOD
[Blue line]	KORIŠTENJE VODA	[Blue line]	KORIŠTENJE VODA
[Blue line]	RIBNJAK	[Blue line]	RIBNJAK
<b>ODVODNJA OTPADNIH VODA</b>			
[Green line]	UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE	[Green line]	UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE
[Green line]	ISPUST OTPADNIH VODA	[Green line]	ISPUST OTPADNIH VODA
[Green line]	GLAVNI DOVODNI KANAL	[Green line]	GLAVNI DOVODNI KANAL
<b>UREĐENJE VODOTOKA I VODA</b>			
[Blue line]	REGULACIJSKA I ZAŠTITNI SUSTAV	[Blue line]	REGULACIJSKA I ZAŠTITNI SUSTAV
[Blue line]	AKUMULACIJA ZA OBRANU OD POPLAVA	[Blue line]	AKUMULACIJA ZA OBRANU OD POPLAVA
[Blue line]	RETENCIJA ZA OBRANU OD POPLAVA	[Blue line]	RETENCIJA ZA OBRANU OD POPLAVA
[Blue line]	NASIP	[Blue line]	NASIP
[Blue line]	BRANA	[Blue line]	BRANA
[Blue line]	KANAL	[Blue line]	KANAL
[Blue line]	VODOTOK	[Blue line]	VODOTOK
[Blue line]	MELJORACIJSKA ODVODNJA	[Blue line]	MELJORACIJSKA ODVODNJA
[Blue line]	OSNOVNA KANALSKA MREŽA	[Blue line]	OSNOVNA KANALSKA MREŽA
[Blue line]	DETALJNA KANALSKA MREŽA	[Blue line]	DETALJNA KANALSKA MREŽA
<b>OBRAĐA, SKLADIŠTENJE I ODLAGANJE OTPADA</b>			
[Green circle]	PLANIRANI REGIONALNI CENTAR ZA GOSPODARENJE OTPADOM	[Green circle]	PLANIRANI REGIONALNI CENTAR ZA GOSPODARENJE OTPADOM
[Green circle]	LEGALNO ODLAGALIŠTE KOMUNALNOG OTPADA	[Green circle]	LEGALNO ODLAGALIŠTE KOMUNALNOG OTPADA
[Green circle]	SLUŽBENO ODLAGALIŠTE; ODLAGALIŠTE U FAZI LEGALIZACIJE	[Green circle]	SLUŽBENO ODLAGALIŠTE; ODLAGALIŠTE U FAZI LEGALIZACIJE
[Green circle]	GRABEVINA ZA BILOŠKU ILI TERMIČKU OBRADU OTPADA	[Green circle]	GRABEVINA ZA BILOŠKU ILI TERMIČKU OBRADU OTPADA
[Green circle]	GRABEVINA ZA SKLADIŠTENJE I OBRADU OPASNOG OTPADA	[Green circle]	GRABEVINA ZA SKLADIŠTENJE I OBRADU OPASNOG OTPADA
[Green circle]	GRABEVINA ZA SKLADIŠTENJE OPASNOG OTPADA	[Green circle]	GRABEVINA ZA SKLADIŠTENJE OPASNOG OTPADA
<b>POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE</b>			
[Yellow square]	POŠTANSKI CENTAR	[Yellow square]	POŠTANSKI CENTAR
[Yellow square]	JEDINICA POŠTANSKE MREŽE	[Yellow square]	JEDINICA POŠTANSKE MREŽE
[Yellow square]	JAVNE TELEKOMUNIKACIJE	[Yellow square]	JAVNE TELEKOMUNIKACIJE
[Yellow square]	TRANZITNA TELEFONSKA CENTRALA	[Yellow square]	TRANZITNA TELEFONSKA CENTRALA
[Yellow circle]	MJESNA TELEFONSKA CENTRALA	[Yellow circle]	MJESNA TELEFONSKA CENTRALA
[Yellow circle]	PODRUČNA TELEFONSKA CENTRALA	[Yellow circle]	PODRUČNA TELEFONSKA CENTRALA
[Yellow line]	VODOVI I KANALI	[Yellow line]	VODOVI I KANALI
[Yellow line]	MAGISTRALNI VODOVI I KANALI	[Yellow line]	MAGISTRALNI VODOVI I KANALI
[Yellow line]	KORISNIČKI I SPOJNI VODOVI I KANALI	[Yellow line]	KORISNIČKI I SPOJNI VODOVI I KANALI
<b>JAVNE TELEKOMUNIKACIJE U JAVNOJ MREŽI</b>			
[Yellow square]	BAZNA STANICA	[Yellow square]	BAZNA STANICA
<b>ENERGETSKI SUSTAV</b>			
<b>PROIZVODNJA I CJEVNI TRANSPORT NAFTE I PLINA</b>			
[Red line]	NAFTOVOD - MAGISTRALNI ZA MEĐUNARODNI TRANSPORT	[Red line]	NAFTOVOD - MAGISTRALNI ZA MEĐUNARODNI TRANSPORT
[Red line]	NAFTOVOD - MAGISTRALNI	[Red line]	NAFTOVOD - MAGISTRALNI
[Red line]	NAFTNI TERMINAL	[Red line]	NAFTNI TERMINAL
[Red line]	PRODUKTOVOD	[Red line]	PRODUKTOVOD
[Red line]	PLINOVOD ZA MEĐUNARODNI TRANSPORT	[Red line]	PLINOVOD ZA MEĐUNARODNI TRANSPORT
[Red line]	MAGISTRALNI PLINOVOD	[Red line]	MAGISTRALNI PLINOVOD
[Red line]	REGIONALNI PLINOVOD	[Red line]	REGIONALNI PLINOVOD
[Red line]	LOKALNI PLINOVOD	[Red line]	LOKALNI PLINOVOD
[Red line]	MJERNO REDUKCIJSKA STANICA	[Red line]	MJERNO REDUKCIJSKA STANICA
[Red line]	REDUKCIJSKA STANICA	[Red line]	REDUKCIJSKA STANICA
<b>ELEKTROENERGETIKA</b>			
[Red line]	PROIZVODNI UREĐAJI	[Red line]	PROIZVODNI UREĐAJI
[Red line]	TERMOELEKTRANA (moguća lokacija)	[Red line]	TERMOELEKTRANA (moguća lokacija)
[Red line]	TRANSFORMATORSKA I RASKLOPNA POSTROJENJA	[Red line]	TRANSFORMATORSKA I RASKLOPNA POSTROJENJA
[Red line]	TS 110/35 kV	[Red line]	TS 110/35 kV
[Red line]	TS 400/110 kV	[Red line]	TS 400/110 kV
[Red line]	ELEKTROPRIJENOSNI UREĐAJI	[Red line]	ELEKTROPRIJENOSNI UREĐAJI
[Red line]	DALEKOVOD 400 kW	[Red line]	DALEKOVOD 400 kW
[Red line]	DALEKOVOD 110 kW	[Red line]	DALEKOVOD 110 kW











**Slika 3.1.1.-2.** Izvod iz kartografskog prikaza 2. *Infrastrukturni sustavi* (Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije, 3. ciljne izmjene i dopune, SG 5/14)





Tumač:

POSTOJEĆE / PLANIRANO

	GRANICA ŽUPANIJE
	GRANICA GRADA/OPĆINE
	ŽUPANIJSKO SREDIŠTE
	GRADSKO SREDIŠTE
	OPĆINSKO SREDIŠTE
	ČVORIŠTA
	STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA I ROBA U CESTOVNOM PROMETU
	STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA U CESTOVNOM PROMETU
	BRZA CESTA (ALTERNATIVNI KORIDOR CESTE)
	DRŽAVNA CESTA
	ŽUPANIJSKA CESTA
	LOKALNA CESTA



**CILJANE III. IZMJENE I DOPUNE  
PROSTORNOG PLANA  
KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE  
ŽUPANIJE**

**4. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI**

**4.1. PROMETNI SUSTAV**

**4.1.1. CESTOVNI PROMETNI SUSTAV**

**Slika 3.1.1.-1.** Izvod iz kartograma 4.1.1. Cestovni prometni sustav (Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije, 3. ciljane izmjene i dopune, SG 5/14)

### 3.1.2. Prostorni plan uređenja Grada Križevaca

Odredbe za provođenje iz Prostornog plana uređenja Grada Križevaca koje se odnose na predmetni zahvat (ceste) navode sljedeće:

#### 1. Uvjeti za određivanje namjena površina na području Grada

##### Članak 4.

Prostornim planom uređenja Grada Križevaca određene su sljedeće osnovne namjene površina:

- a) **POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE NASELJA**
  - građevinska područja naselja
- b) **POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA IZVAN NASELJA**
  - povremeno stanovanje
    - građevinska područja zona za povremeno stanovanje
  - gospodarska namjena
    - građevinska područja zona gospodarske namjene
    - građevinsko područje zone poljoprivredno-gospodarske namjene
  - turistička namjena
    - građevinska područja zona turističke namjene
    - građevinsko područje zone zdravstvenog turizma
  - posebna namjena
    - površine za potrebe obrane
  - poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene
    - osobito vrijedno obradivo tlo
    - vrijedno obradivo tlo
    - ostala obradiva tla
  - šuma isključivo osnovne namjene
    - gospodarska šuma
    - šuma posebne namjene
  - ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište
  - vodne površine
  - infrastrukturni sustavi
  - groblja

#### 2. Uvjeti za uređenje prostora

##### 2.1. Građevine od važnosti za Državu i Županiju

##### Članak 6.

Građevine od važnosti za državu i županiju određene su posebnim propisom, te Prostornim planom Koprivničko-Križevačke županije. Temeljem navedenog utvrđuju se sljedeći zahvati u prostoru (gradnja novih ili rekonstrukcija postojećih građevina, ako se bitno utječe na uvjete i način korištenja prostora, te stanje okoliša) od važnosti za državu i županiju, na području Grada Križevaca;

Prometne građevine s pripadajućim građevinama i uređajima

- državna cesta DC10 (Čvorište Sv. Helena (A4) – čvorište Dubrava – čvorište Gradec – Križevci – Koprivnica – G.P. Gola (gr. R. Mađarske) – brza cesta, s pripadajućim građevinama i uređajima



- postojeće državne ceste utvrđene na temelju propisa o razvrstavanju, a moguće su određene promjene u prostornom smislu (promjena trase) u slučaju izgradnje obilaznica, zamjenskih i novih pravaca,
- rekonstrukcija postojećeg i izgradnja drugog kolosijeka na željezničkoj pruzi od značaja za međunarodni promet M201 (Gyekenyes) – Državna granica – Botovo – Koprivnica – Dugo Selo (dio sustava željezničkih pruga na ogranku V.b) paneuropskoga koridora DG – Botovo – Koprivnica – Zagreb – Rijeka), s pripadajućim građevinama i uređajima,
- postojeće županijske ceste utvrđene na temelju propisa o razvrstavanju, a moguće su određene promjene u funkcionalnom (promjena kategorije) i prostornom smislu (održavanje, rekonstrukcija i manje korekcije trase radi poboljšanja tehničkih elemenata prometnice pri čemu se to ne smatra promjenom trase)

## **5. Uvjeti za utvrđivanje koridora/trasa i površina za prometne i komunalne infrastrukturne sustave**

### **Članak 95.**

Ovim Planom je predviđeno opremanje područja Grada Križevaca slijedećom prometnom i komunalnom infrastrukturom:

- promet (cestovni, zračni, poštanski, javne telekomunikacije),
- energetika (proizvodnja i cijevni transport plina, elektroenergetika),
- vodnogospodarstvo (korištenje voda, odvodnja otpadnih voda, uređenje vodotoka i voda)

Detaljno određivanje trasa prometnica, komunalne i energetske infrastrukture koji su određeni ovim prostornim planom, utvrđuje se idejnim rješenjem, odnosno stručnim podlogama za izdavanje građevinske dozvole, vodeći računa o konfiguraciji tla, posebnim uvjetima i drugim okolnostima.

Pri projektiranju i izvođenju pojedinih građevina i uređaja komunalne infrastrukture potrebno se pridržavati važećih propisa, kao i propisanih udaljenosti od ostalih infrastrukturnih objekata i uređaja, te pribaviti suglasnost ostalih korisnika infrastrukturnih koridora.

### **5.1. Prometna infrastruktura**

### **Članak 96.**

U svrhu daljnjeg planiranja i usmjeravanja razvoja prometa utvrđuje se osnovni položaj prometnih sustava u prostoru Grada za:

- cestovne prometne pravce,
- željezničke prometne pravce,
- zračnu luku,
- poštu i telekomunikacije.

Osnove cestovnog, željezničkog i zračnog prometnog sustava označene su u kartografskom prikazu 1. „Korištenje i namjena prostora; Sustav prometa“, a osnove razmještaja poštanskog i telekomunikacijskog sustava u kartografskom prikazu br. 2. „Infrastrukturni sustavi“.

### **Članak 97.**

*Razvrstavanje postojećih javnih cesta u državne, županijske i lokalne ceste provedeno je temeljem postojećih posebnih propisa, temeljem kojih su moguće promjene u razvrstavanju bez izmjena ovog Plana.*

*Promjene u prostornom smislu na postojećim cestama, rekonstrukcije dionice ispravkom ili ublažavanjem prometno-tehničkih elemenata ne smatraju se promjenom trase.*

### **Članak 98.**

*Ovim Planom rezervirani su koridori za planirane zahvate u sustavu cestovnog prometa: - realizacija državne (brze) ceste DC10 (Čvorište Sv. Helena (A4) – čvorište Dubrava – čvorište Gradec – Križevci – Koprivnica – G.P. Gola (gr. R. Mađarske), s lokacijama priključaka prema Križevcima i gospodarskoj zoni „Gornji Čret”,*

*- realizacija obilaznice Križevaca tj. korekcija trase državne ceste D41 (G.P. Gola - Koprivnica – Križevci – Vrbovec (D28));*

*- korekcija (izmještanje) trase državne ceste D22 (N. Marof (D3) – Križevci – Sv. Ivan Žabno (D28));*

*- realizacija dionice Ivanec Križevački (Ž2089) –Kloštar Vojakovečki. Sukladno Zakonu o cestama, potrebno je osigurati zaštitne pojaseve kategoriziranih cesta, koji se mjeri od vanjskog ruba zemljišnog pojasa kategoriziranje ceste, a koji iznosi:*

*- za autoceste - 40 m,*

*- za brze ceste u smislu Zakona o cestama, kojim se uređuje sigurnost prometa na cestama - 40 m,*

*- za državne ceste - 25 m,*

*- za županijske ceste - 15 m,*

*- za lokalne ceste - 10 m.*

*Ukoliko na briježnom području, radi konfiguracije terena, nije moguće postići širinu koridora od 10,0 m, potrebno je osigurati prostor koridora ceste koji osigurava prometnu sigurnost pri korištenju prometnice, pri čemu širina koridora nove prometnice ne može biti uža od 5,0 m.*

*Zabranjeno je poduzimati bilo kakve radove ili radnje u zaštitnom pojasu javne ceste bez suglasnosti pravne osobe koja upravlja javnom cestom ako bi ti radovi ili radnje mogli nanijeti štetu javnoj cesti, kao i ugrožavati ili ometati promet na njoj te povećati troškove održavanja javne ceste.*

*Za svaki zahvat u prostoru od strane pravnih ili fizičkih osoba, a koji su planirani unutar zaštitnog pojasa kategorizirane ceste (polaganje TK kabela, priključak na TS, plinovod, prometnice, svjetla javne rasvjete i drugi komunalni infrastrukturni priključci), potrebno je podnijeti zahtjev za izdavanjem posebnih uvjeta građenja i dostaviti na daljnje rješavanje nadležnoj upravi za ceste.*

*Izuzetno od alineje 1. stavka 1. ovog članka, kao alternativa planiranom cestovnom pristupu do gospodarske zone „Gornji Čret” sa državne ceste DC10 preko čvora „Lemeš”, utvrđuje se mogućnost da se umjesto čvora „Lemeš” za pristup gospodarskoj zoni „Gornji*

Čret", kao dio cestovne infrastrukture državne razine, izvede spojna cesta do gospodarske zone „Gornji Čret“ neposredno od čvora „Križevci“ na DC10.

#### **Članak 99.**

Sve javne prometne površine unutar građevinskog područja na koje postoji neposredan pristup s građevnih čestica ili su uvjet za formiranje građevne čestice, moraju se projektirati, graditi i uređivati na način da se omogućuje vođenje komunalne i druge infrastrukture, te moraju biti vezane na sustav javnih prometnica.

Prilaz s građevne čestice na javnu prometnu površinu treba odrediti tako da se ne ugrožava odvijanje prometa na javnoj prometnoj površini.

#### **Članak 100.**

Ulicom se smatra svaka cesta ili javni put unutar građevinskog područja uz kojega se izgrađuju ili postoje stambene ili druge građevine, te na koji te građevine imaju izravan pristup. Ulice u naselju s funkcijom državne, županijske ili lokalne ceste smatraju se tom vrstom ceste (javna cesta).

Ulica iz stavka 1. ovog članka mora imati najmanju širinu 5,5 m (za dvije vozne trake), odnosno 3,0 m (za jednu voznu traku).

Samo jedna vozna traka može se izgrađivati iznimno na preglednom dijelu ulice do najviše 400 m pod uvjetom da se na svakih 200 m uredi ugibalište, odnosno u slijepim ulicama čija dužina ne prelazi 100 m na preglednom dijelu ili 50 m na nepreglednom.

Za potrebe nove izgradnje na neizgrađenom dijelu građevinskog područja koje se širi uz državnu cestu treba osnivati zajedničku sabirnu ulicu preko koje će se ostvariti direktan pristup na javnu prometnu površinu, a sve u skladu s posebnim uvjetima nadležnih tijela i institucija za upravljanje prometnicom na koju se priključuje.

#### **Članak 101.**

Kada se javna cesta koja prolazi kroz građevinsko područje uređuje kao ulica, udaljenost regulacijskog pravca od osi ceste mora iznositi najmanje:

- kod državne ceste 10,0 m
- kod županijske ceste 8,0 m
- kod lokalne 5,0 m
- nerazvrstane ceste i ostale ulice 3,5 m.

Izuzetno od stavka 1. alineja 4. ovog članka, kod interpolacije, udaljenost regulacijskog pravca od osi ceste, može biti i manja, uz uvjet da se poštuje regulacijski pravac susjednih izgrađenih čestica, ali ne manja od 2,75 m.

Izuzetno od stavka 1. alineja 4. ovog članka, kod interpolacije, udaljenost regulacijskog pravca od osi ceste izvedene sa jednom voznom trakom, može biti i manja, uz uvjet da se poštuje regulacijski pravac susjednih izgrađenih čestica, ali ne manja od 1,75 m.

#### **Članak 102.**

Najmanja udaljenost regulacijskog pravca od ruba kolnika treba osigurati mogućnost izgradnje odvodnog jarka, usjeka, nasipa, bankine i nogostupa, a ne može biti manja od one određene posebnim zakonskim propisima.

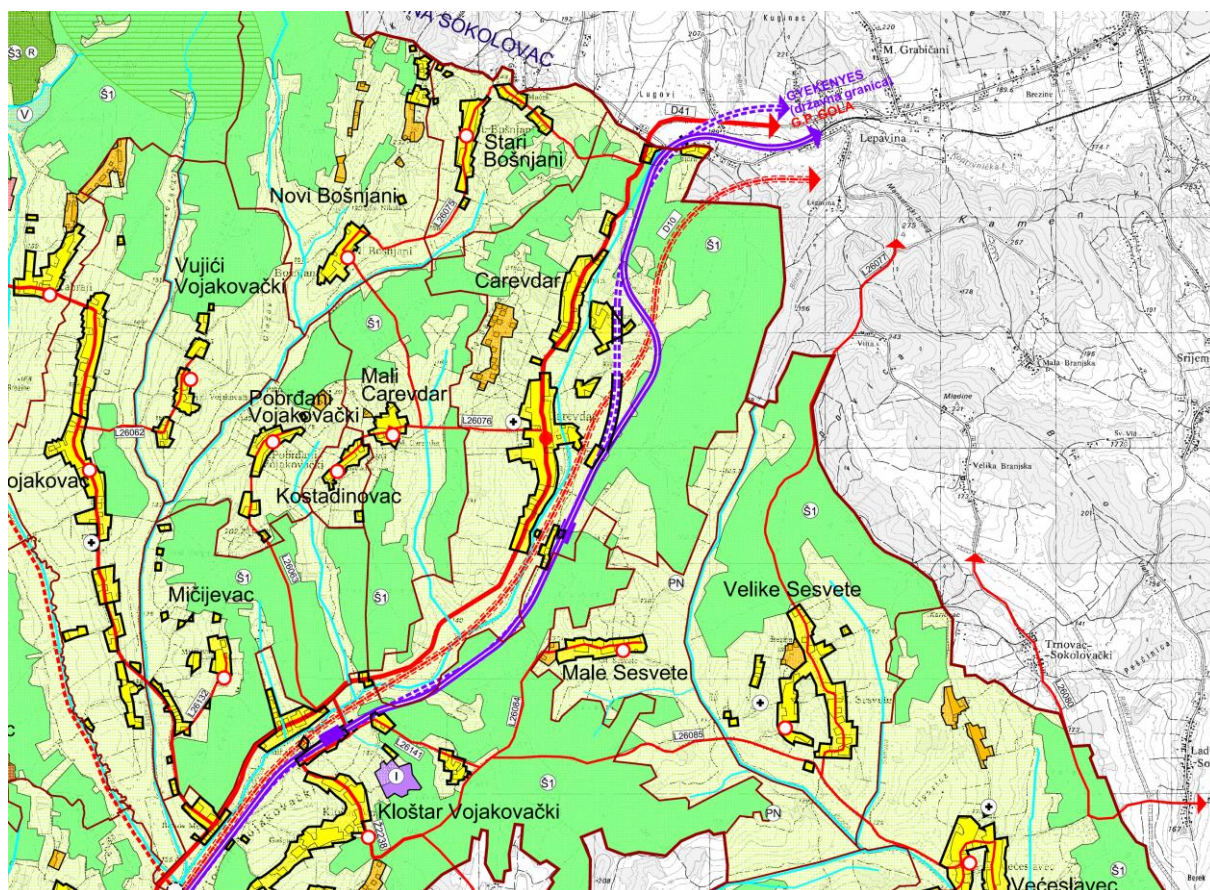
*Izuzetno, uz kolnik može se osigurati izgradnja nogostupa samo uz jednu stranu ulice.*

*Ne dozvoljava se izgradnja građevina, zidova i ograda, te podizanje nasada koji sprječavaju proširivanje preuskih ulica, uklanjanje oštih zavoja, te zatvaraju vidno polje vozača i time ometaju promet.*

### **Članak 103.**

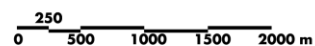
*Sve prometne površine trebaju biti izvedene u skladu s posebnim propisima, bez arhitektonskih barijera tako da na njima nema zapreka za kretanje niti jedne kategorije stanovništva, a na javnim parkirališnim površinama potrebno je osigurati 5% parkirališnih/garažnih mjesta za invalide.*





# GRAD KRIŽEVCI

## IV. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA

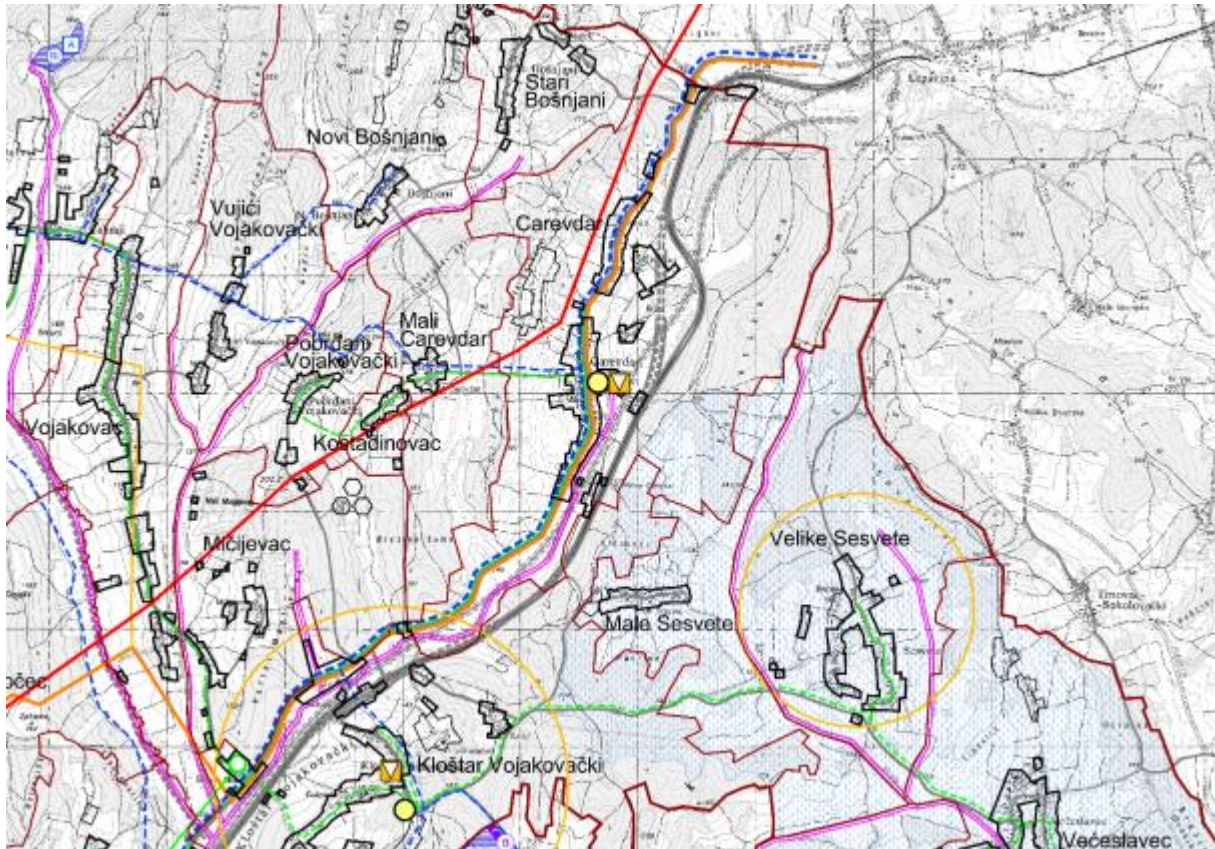


ISTOVJETAN IZVORNIKU

ŽUPANIJA	KOPRIVNIČKO - KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA	GRAD	GRAD KRIŽEVCI
NAZIV PLANA: <b>IV. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA KRIŽEVACA</b> (Sl. vj. Grada Križevaca br. 3/05, 1/07, 1/09, 1/11, 1/13 i 4/14)			
NAZIV KARTOGRAFSKOG PRIKAZA: <b>1. KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA</b>			
BROJ KARTOGRAFSKOG PRIKAZA:	<b>1.</b>	MJERILO KARTOGRAFSKOG PRIKAZA:	<b>1:25000</b>
ODLUKA O IZRADI PROSTORNOG PLANA:	ODLUKA PREDSTAVNIČKOG TIJELA O DONOŠENJU PLANA:	SLUŽBENI VJESNIK GRADA KRIŽEVACA BR. 4/15	
OBJAVA JAVNE RASPRAVE:	JAVNI UVID ODRŽAN:	OD 30.09.2015. DO 15.10.2015.	
"VEČERNJI LIST" OD 17.09.2015.			

Slika 3.1.2.-1. Izvod iz kartografskog prikaza Prostornog plana uređenja Grad Križevaca, 1. Korištenje i namjena površina





**TUMAČ ZNAKOVILJA:**

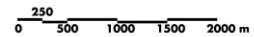
GRANICE	OPIS
	ZUPANIJSKA GRANICA
	OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA
	GRANICA NASELJA
	GRANICA GRADEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
	GRANICA IZDVOJENOG GRADEVINSKOG PODRUČJA

ELEKTROENERGETIKA	
	TRANSFORMATORSKA POSTROJENJA
	TS 110/35/10(20) kV
	TS 35/10(20) kV
	ELEKTROPRIENOSNI UREĐAJI
	DV2X400 DALEKOVOD 2 x 400 kV
	DV110 DALEKOVOD 110 kV
	DV35 DALEKOVODIKABEL 35(20) kV



**GRAD KRIŽEVCI**

**IV. IZMJENE I DOPUNE  
PROSTORNOG PLANA UREĐENJA**



**INFRASTRUKTURNI SUSTAVI**

**1. POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE**

	POŠTA
	POŠTANSKI URED
	TRANZITNA TELEFONSKA CENTRALA
	MJESNA CENTRALA
	MAGISTRALNI VODOVI I KANALI
	KORISNIČKI I SPOJNI VODOVI I KANALI

**JAVNE TELEKOMUNIKACIJE U POKRETNJ MREŽI**

	RADIO RELEJNA POSTAJA
	RADIIJSKI KORIDOR
	PODRUČJE ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE ZONE ZA SMJEŠTAJ SAMOSTOJECOG ANTENSKOG STUPA
	- PREMA PP KOPRIVNIČKO - KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE
	- Službeni glasnik Koprivničko - križevačke županije 5/14

**2. ENERGETSKI SUSTAV**

	PROIZVODNJA I CJEVNI TRANSPORT NAFTE I PLINA
	MAGISTRALNI PLINOVOD
	LOKALNI PLINOVOD
	MJERNO-REDUKCIJSKA STANICA
	REDUKCIJSKA STANICA
	POSTOJEĆA BUŠOTINA K2a-1 - GEOTERMALNI POTENCIJAL

**3. VODNOSPONOSARSTVO**

	VODOCRPLISTE
	VODOSPREMA
	CRPNA STANICA
	MAGISTR. VODOOPSKRBNI CJEVNOVOD
	OSTALI VODOOPSKRBNI CJEVNOVODI
	ODVODNJA
	UREĐAJ ZA PROČIŠĆ. OTPADNIH VODA
	ISPUST
	GLAVNI DOVODNI KANAL (KOLEKTOR)

**KORIŠTENJE VODA**

	RIBNJAK
	UREĐENJE VODOTOKA I VODA
	AKUMULACIJA
	RETENCIJA
	BRANA
	REGULIRANI VODOTOK
	MELIORACIJSKO PODRUČJE
	POPLAVNA LINIJA

**4. OBRADA, SKLADIŠTENJE I ODLAGANJE OTPADA**

	ODLAGALIŠTE OTPADA- za sanaciju
	ODLAGALIŠTE OTPADA (komunalnog i prirodo) - LOKACIJA U ISTRAŽIVANJU
	GRABEVINA ZA BILOŠKU I/ILI TERMIČKU OBRADU OTPADA-LOKACIJA U ISTRAŽIVANJU
	SABIRNO MJEŠTO OPASNOG OTPADA -LOKACIJA U ISTRAŽIVANJU
	REKLAZNO DVORIŠTE

ŽUPANIJA	KOPRIVNIČKO - KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA	GRAD	GRAD KRIŽEVCI
<b>IV. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA KRIŽEVACA</b> (Sl. vj. Grada Križevaca br. 3/05, 1/07, 1/09, 1/11, 1/13 i 4/14)			
NAZIV KARTOGRAFSKOG PRIKAZA: <b>2. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI</b>			
BEOI KARTOGRAFSKOG PRIKAZA:	<b>2.</b>	MJERLO KARTOGRAFSKOG PRIKAZA:	<b>1:25000</b>
ODLUKA O IZRADI PROSTORNOG PLANA: <b>SLUŽBENI VJESNIK GRADA KRIŽEVACA BR. 2/15</b>		ODLUKA PREDSAVNIŠKOG TJELO O DONOŠENJU PLANA: <b>SLUŽBENI VJESNIK GRADA KRIŽEVACA BR. 4/15</b>	
OSNOVNA DOKUMENTACIJA: <b>"VJEŠTERNA LIST" OD 17.09.2015.</b>		DATUMI IZVOJETA: <b>09.30.09.2015. DO 15.10.2015.</b>	

**Slika 3.1.2.-2.** Izvod iz kartografskog prikaza Prostornog plana uređenja Grad Križevaca, 2. Infrastrukturni sustavi

### 3.1.3. Prostorni plan uređenja Općine Sokolovac

Odredbe za provođenje iz Prostornog plana uređenja Općine Sokolovac („Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“ broj 3/08, 15/09, 19/14. i 7/17) koje se odnose na predmetni zahvat (ceste) navode sljedeće:

## 2. Osiguravanje prostora za građevine od važnosti za za Republiku Hrvatsku i Koprivničko-križevačku županiju

### Članak 9.

...

*Prometne građevine s pripadajućim građevinama i uređajima:*

- *brza cesta: Vrbovec - Križevi – Koprivnica - Republika Mađarska,*
- *postojeće državne ceste utvrđene na temelju propisa o razvrstavanju, a moguće su određene promjene u prostornom smislu (promjena trase) u slučaju izgradnje obilaznica, zamjenskih i novih pravaca,*
- *izgradnja drugog kolosijeka na dijelu željezničke magistralne glavne pruge I reda Gyékényes-Botovo-Koprivnica-Dugo Selo,*
- *postojeće županijske ceste utvrđene na temelju propisa o razvrstavanju, a moguće su određene promjene u funkcionalnom (promjena kategorije) i prostornom smislu (održavanje, rekonstrukcija i manje korekcije trase radi poboljšanja tehničkih elemenata prometnice pri čemu se to ne smatra promjenom trase).*

## 5.1. Prometna infrastruktura

### 5.1.1. Cestovni promet

#### Članak 124.

*Cestovni promet Općine čini cestovna mreža javnih i nerazvrstanih cesta. Javne ceste, državne, županijske i lokalne, razvrstane su temeljem posebnih propisa. Trase prometnica javne cestovne mreže definirane su na kartografskom prikazu broj 1. "Korištenje i namjena površina". U odnosu na prikazan razvrstaj mreže javnih cesta moguće su promjene temeljem akta o razvrstavanju kojeg donosi nadležno ministarstvo.*

*Rekonstrukcija dionice ispravkom ili ublažavanjem tehničkih elemenata ceste ne smatra se promjenom trase.*

#### Članak 125.

*Sukladno na kartografskom prikazu određenom sustavu i hijerarhiji cestovne prometne mreže, za smještaj planiranih prometnica određuje se zaštitni planski koridor prometnice odnosno širina zemljišta za potrebe formiranja prometnice i to za:*

- *planiranu brzu državnu cestu Vrbovec-Križevci-Koprivnica-Gola (Republika Mađarska), sa lokacijom priključka i pratećim objektima, koridor u širini 75,0 m,*

- ostale planirane ceste (nerazvrstane), koridor u širini 20,0 m.

Do izdavanja odobrenja za zahvate u prostoru prema Zakonu (lokacijska dozvola) za prometne građevine, unutar zaštitnog planskog koridora prometnice iz stavka 1. ovog članka nije moguća izgradnja građevina drugih namjena, osim linijskih infrastrukturnih i komunalnih građevina.

Rekonstrukcija postojećih građevina unutar zaštitnog planskog koridora državne brze ceste iz stavka 1. ovog članka, a do izdavanja odobrenja za zahvat u prostoru (brzu cestu) prema Zakonu (lokacijska dozvola), može se dozvoliti uz uvjet da se ne smanjuje udaljenost građevine ili dijelova građevine prema prometnici i vrši se sukladno članku 183.

### **Članak 126.**

Zaštitni cestovni pojas postojećih javnih cesta (državnih, županijskih, lokalnih) određen je posebnim propisom odnosno Zakonom o javnim cestama ("Narodne novine" broj 180/04 i 138/06).

Zaštitni pojas u smislu stavka 1. ovoga članka mjeri se od vanjskog ruba zemljišnog pojasa tako da je u pravilu širok sa svake strane:

- državne ceste 25 m, (državne brze ceste 35 m),
- županijske ceste 15 m,
- lokalne ceste 10 m.

Širine određene stavku 2. ovog članka mogu biti i manje u skladu s posebnim propisima odnosno sukladno kao određeno od strane nadležne uprave za ceste, ali ne manje od 5,0 m za državne ceste.

Za sve zahvate unutar zaštitnog cestovnog pojasa iz ovog članka potrebno je zatražiti prethodne uvjete odnosno prethodnu suglasnost tijela uprave nadležnog za promet (Hrvatske ceste, Županijska uprava za ceste).

#### **5.1.1.1. Javne prometne površine - ulice**

### **Članak 127.**

Ulicom se smatra svaka prometnica (cesta ili put) unutar građevinskog područja uz koju se izgrađuju ili postoje građevine, te na koju te građevine, odnosno građevne čestice imaju izravan pristup.

Sve javne prometne površine-ulice unutar građevinskog područja na koje postoji neposredan pristup s građevnih čestica ili su uvjet za formiranje građevne čestice moraju se projektirati, graditi i uređivati na način da se omogućuje vođenje komunalne i druge infrastrukture, te moraju biti vezane na sustav javnih prometnica.

Ulica iz stavka 1. ovoga članka mora imati najmanju širinu kolnika 5,5 m (za dvije vozne trake), odnosno 3,5 m (za jednu voznu traku).

Samo jedna vozna traka može se izgrađivati iznimno na preglednom dijelu ulice do najviše 400 m pod uvjetom da se na svakih 200 m uredi ugibaldište, odnosno u slijepim



ulicama čija dužina ne prelazi 100 m na preglednom dijelu ili 50 m na nepreglednom dijelu.

Na završetku slijepe ulice potrebno je izvesti okretište koje će svojim tehničkim karakteristikama zadovoljavati uvjetima prometovanja intervencijskim vozilima, te vozilima za odvoz otpada.

Izuzetak od navedenog u stavcima 3, 4. i 5. ovoga članka moguć je isključivo u izgrađenim dijelovima naselja gdje su elementi postojećih ulica već definirani na način da nije moguće njihovo proširenje. Sve postojeće ulice i koje ne mogu zadovoljiti kriterije iz stavka 3, 4. i 5. ovoga članka moraju se rekonstruirati tako da barem zadovolje uvjetima vatrogasnog puta određenog posebnim propisom.

#### **Članak 128.**

Ulice u naselju s funkcijom državne, županijske ili lokalne ceste smatraju se tom vrstom ceste (javna cesta).

U postupku utvrđivanja uvjeta uređenja za zahvate u prostoru na javnoj cesti i unutar zaštitnog pojasa javne ceste sukladno posebnom propisu, potrebno je prethodno zatražiti uvjete nadležne uprave za ceste.

Za potrebe nove izgradnje na neizgrađenom dijelu građevinskog područja koje se širi uz državnu cestu, treba u pravilu osnivati zajedničku sabirnu ulicu preko koje će se ostvariti direktan pristup na javnu prometnu površinu, a sve u skladu s posebnim uvjetima nadležnih tijela i institucija za upravljanje prometnicom na koju se priključuje.

#### **Članak 129.**

Udaljenost regulacijskog pravca od osi ceste koja prolazi kroz građevinsko područje odnosno ulice, mora iznositi najmanje:

- kod državne ceste 10,0 m,
- kod županijske ceste 8,0 m,
- kod lokalne 5,0 m,
- kod nerazvrstane ceste 3,5 m.

Izuzetno od stavka 1. alineje 4. ovoga članka, kod interpolacije, udaljenost regulacijskog pravca od osi ceste, može biti i manja, uz uvjet da se poštuje regulacijski pravac susjednih izgrađenih čestica, ali ne manja od 2,75 m.

Izuzetno od stavka 1. alineje 4. ovoga članka, kod interpolacije, udaljenost regulacijskog pravca od osi ceste izvedene sa jednom voznom trakom, može biti i manja, uz uvjet da se poštuje regulacijski pravac susjednih izgrađenih čestica, ali ne manja od 1,75 m.

Najmanja udaljenost regulacijskog pravca od ruba kolnika treba osigurati mogućnost izgradnje odvodnog jarka, usjeka, nasipa, bankine i nogostupa, a ne može biti manja od one određene posebnim zakonskim propisima.

#### **Članak 130.**

Uz kolnik ulice treba predvidjeti uređenje nogostupa za kretanje pješaka u širini koja ovisi o pretpostavljenom broju korisnika, ali ne manjoj od 1,50 m.

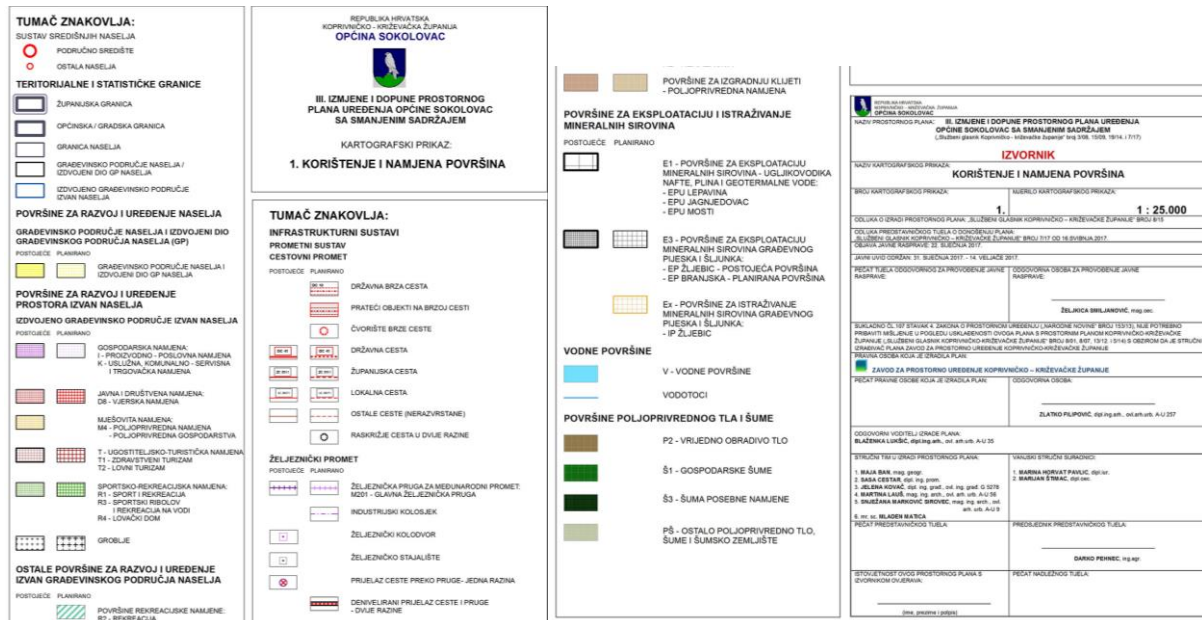
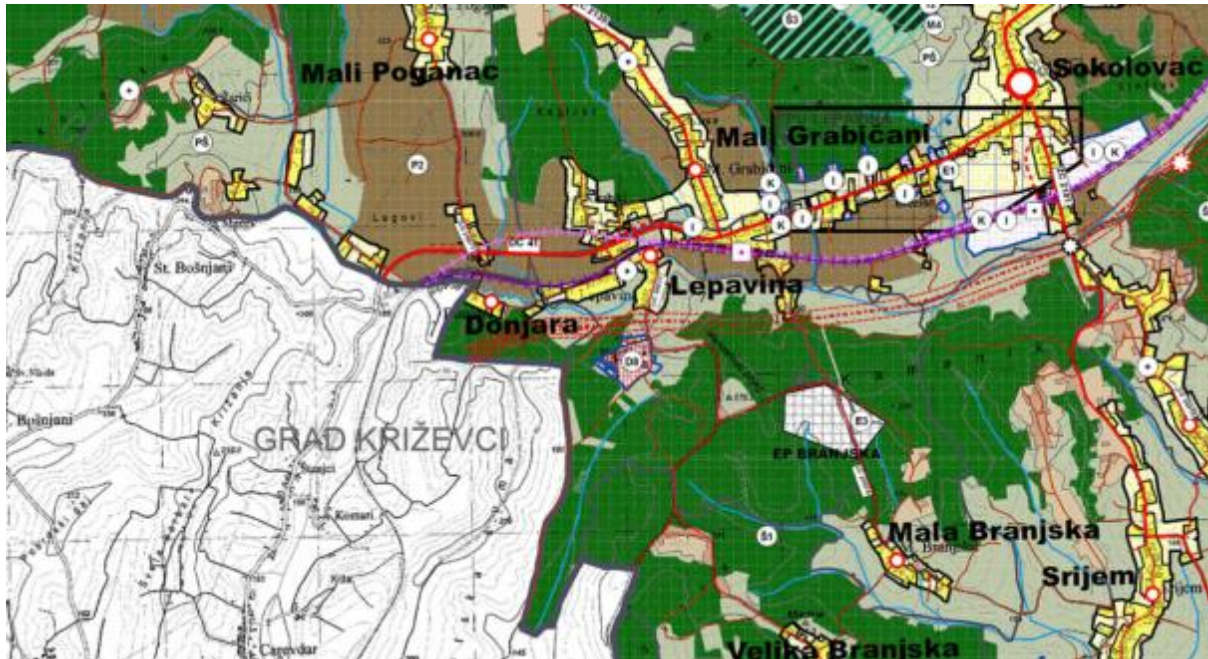
*Iznimno u ulicama gdje to postojeća izgradnja ne dozvoljava, nogostup se može urediti i u manjim gabaritima.*

*Izuzetno, uz kolnik može se osigurati izgradnja nogostupa samo uz jednu stranu ulice. Izgradnja sustava nogostupa obvezatna je osim za sve nove ulice i za postojeće ulice koje se mogu rekonstruirati sukladno zakonskim standardima.*

*U sklopu postojećih prometnica koje se ne mogu rekonstruirati sukladno zakonskim standardima, pješačke prometne površine istovjetne su sa sustavom kolnih prometnica (kolnopješačka prometnica), a regulacija se mora uspostaviti s naglašenim sustavom signalizacije.*

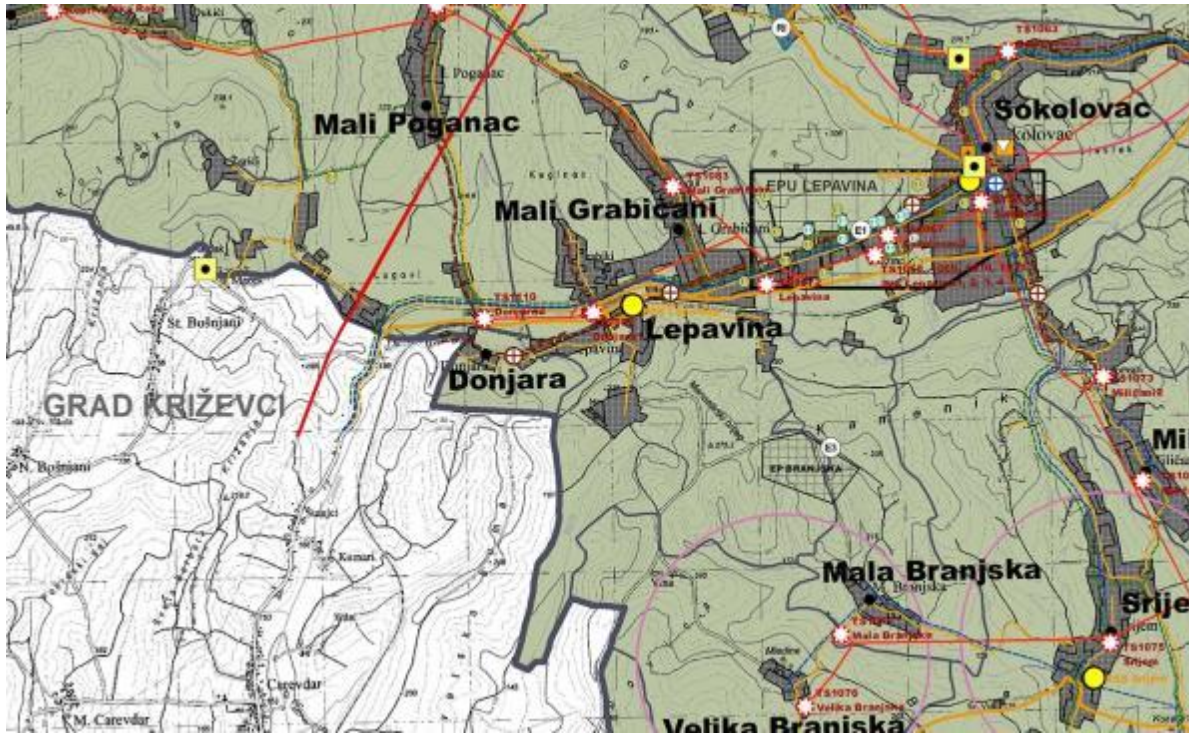
*Površine za kretanje pješaka mogu se graditi i uređivati kao veze (pješački putevi, stube, staze, šetnice) između usporednih ulica i moraju biti dovoljne širine ne uže od 1,5 m.*

Na kartografskim prikazima broj 1. "Korištenje i namjena površina" i broj 2. "Infrastrukturni sustavi" prikazane su kao načelne lokacije, trase ili koridori unutar površina ostalih namjena (Slika 3.1.3-1. i 3.1.3-2.).



Slika 3.1.3.-1. Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina (III. izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Sokolovac)





Slika 3.1.3.-2. Izvod iz kartografskog prikaza 2. *Infrastrukturni sustavi* (III. izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Sokolovac)

## 3.2. Opis stanja okoliša

### 3.2.1. Klimatološke značajke

Lokacija predmetnog zahvata, prema Koppenovoj klimatskoj regionalizaciji pripada području umjereno toplo vlažne klime s toplim ljetom, Cfb (klima bukve). Ljeta su nešto svježija, tj. srednja srpanjska temperatura zraka niža je od 22 °C, a srednja temperatura siječnja iznosi od 0 do -3 °C.

Budući da na području lokacije zahvata nisu vršena mikroklimatska mjerenja, za analizu osnovnih klimatoloških karakteristika korišteni su podaci Državnog hidrometeorološkog zavoda za mjernu postaju Križevci. Razdoblje s podacima na temelju kojih je vršena analiza temperature i oborina je od 1961. do 2017. godine.

Temperaturne karakteristike područja zahvata sukladne su klimatskim karakteristikama područja u kojem se nalazi. Analizirana je srednja mjesečna temperatura zraka za razdoblje od 1961. do 2017. godine. Najtopliji mjeseci su srpanj i kolovoz sa srednjom mjesečnom temperaturom od 20,4 °C (srpanj) (Tablica 3.2.1-1.), a najhladniji je siječanj sa srednjom mjesečnom temperaturom od -0,5 °C. Najniža apsolutna minimalna temperatura zraka u promatranom razdoblju je -25,5 °C zabilježena 16.1.1963., dok je apsolutno maksimalna 38,5 °C izmjerena 6.8.2012. godine.

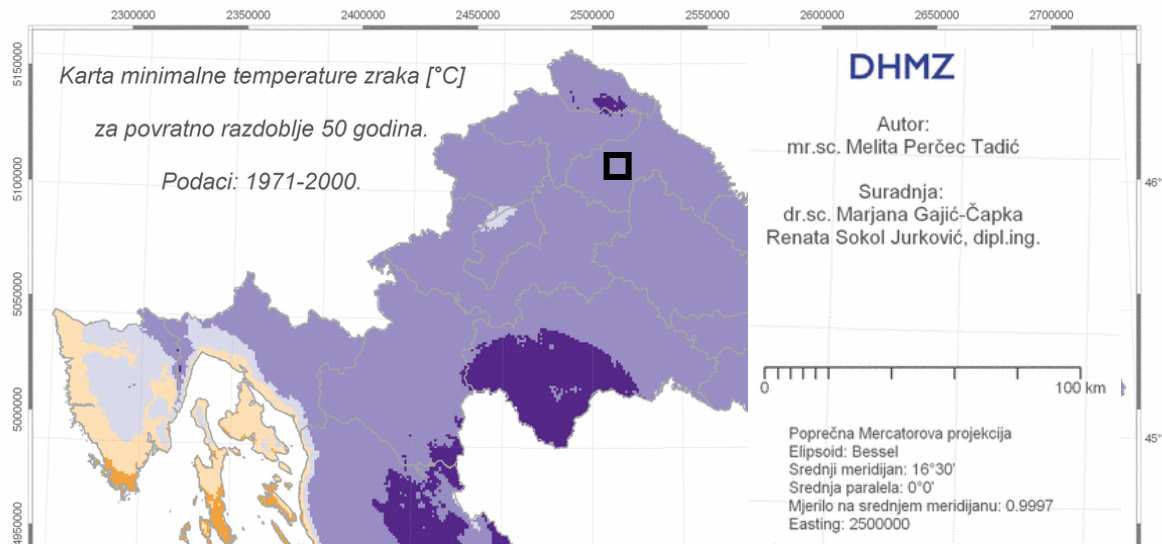
**Tablica 3.2.1.-1.** Srednja mjesečna temperatura zraka na meteorološkoj postaji Križevci (1961. – 2017.), izvor: DHMZ

mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
°C	-0,5	1,8	6,1	10,8	15,4	18,8	20,4	19,6	15,3	10,3	5,3	0,7

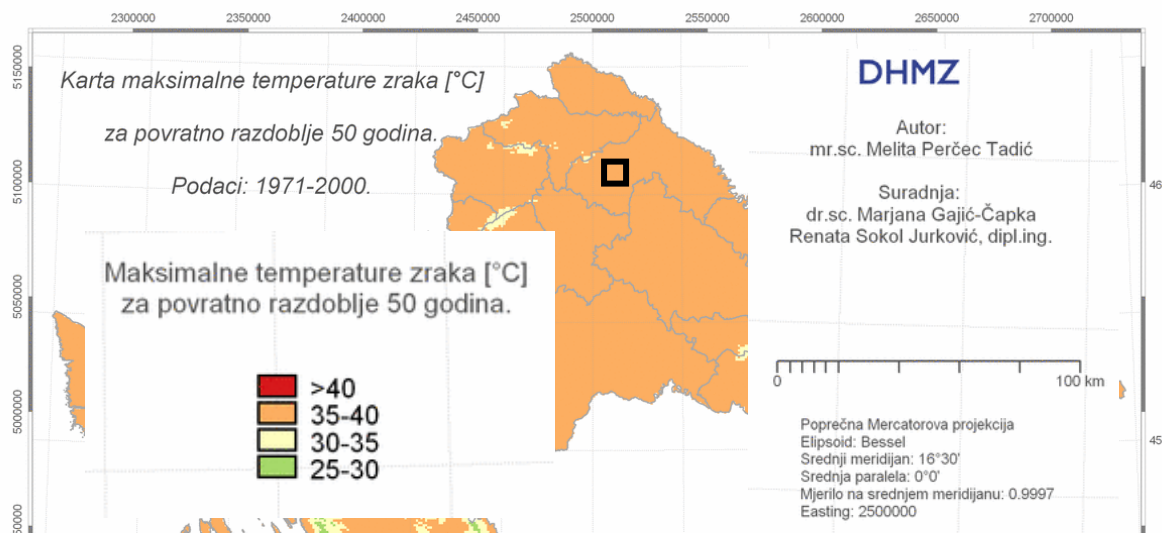
U tablici 3.2.1.-2. dane su srednje mjesečne količine oborine na meteorološkoj postaji Križevci za razdoblje 1961. – 2017. Najviše oborine padne tijekom jesenskih i zimskih mjeseci s maksimumom oborine u rujnu (Tablica 3.2.1-2.).

**Tablica 3.2.1.-2.** Srednja mjesečna količina oborine na meteorološkoj postaji Križevci (1961. – 2017.), izvor: DHMZ

mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
mm	42,6	43,4	48,9	57,5	76,5	84,6	76,5	73,3	83,3	70,2	78,6	59,8

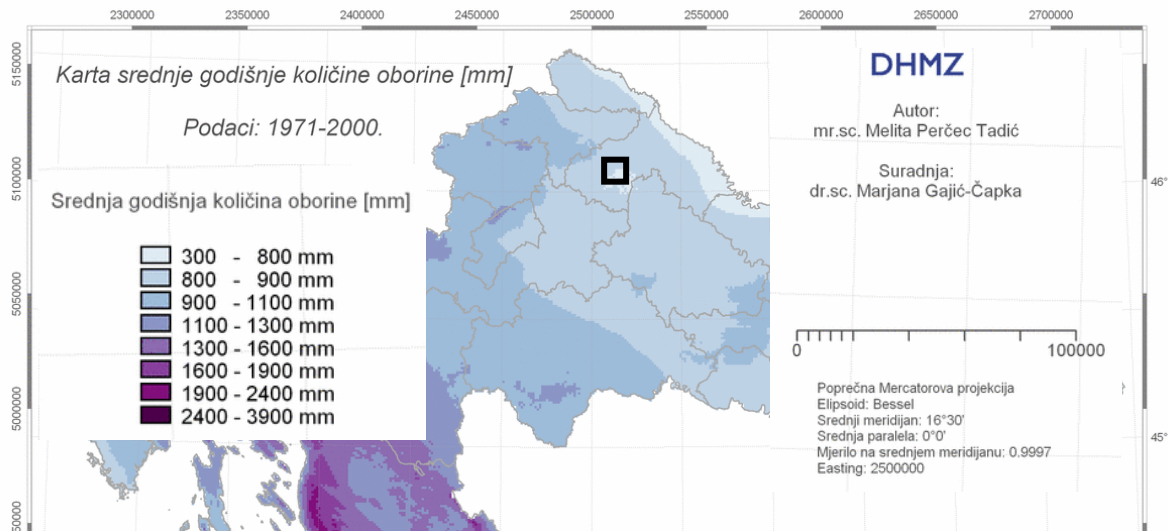


**Slika 3.2.1.-1.** Minimalne temperature zraka za povratno razdoblje 50 godina, podaci 1971.-2000.

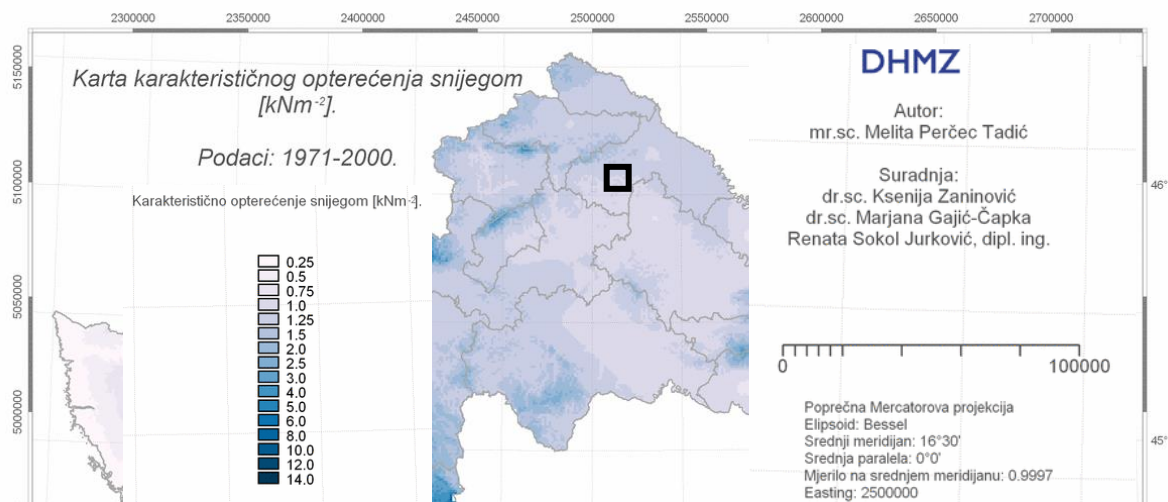


**Slika 3.2.1.-2.** Maksimalne temperature zraka za povratno razdoblje 50 godina, podaci 1971.-2000.





**Slika 3.2.1.-3.** Srednja godišnja količina oborine, podaci 1971. -2000.



**Slika 3.2.1.-4.** Karakteristično opterećenje snijegom, podaci 1971. -2000.

### 3.2.2. Klimatske promjene

U ovom poglavlju bit će prikazani rezultati klimatskih simulacija i projekcija buduće klime za područje Republike Hrvatske. Navedeni podaci preuzeti su iz sljedećih dokumenata:

- Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. i s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1)
- Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km

Navedeni dokumenti izrađeni su tijekom 2017. godine u sklopu projekta „Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama“.

Za klimatske simulacije korišten je regionalni atmosferski klimatski model RegCM (engl. *Regional Climate Model*). Za izradu simulacija vrlo bitno je definiranje i odabir scenarija koncentracija stakleničkih plinova. Scenariji koncentracija stakleničkih plinova (engl. *representative concentration pathways*, RCP) su trajektorije koncentracija stakleničkih plinova (a ne emisija) koje opisuju četiri moguće buduće klime, ovisno o tome koliko će stakleničkih plinova biti u atmosferi u nadolazećim godinama (Moss i sur. 2010). Četiri scenarija, RCP2.6, RCP4.5, RCP6 i RCP8.5, daju raspon vrijednosti mogućeg forsiranja zračenja (u  $W/m^2$ ) u 2100. u odnosu na predindustrijske vrijednosti (+2.6, +4.5, +6.0 i +8.5  $W/m^2$ ). RCP2.6 predstavlja, dakle, razmjerno male buduće koncentracije stakleničkih plinova na koncu 21. stoljeća, dok RCP8.5 daje osjetno veće koncentracije.

Sadašnja (“povijesna”) klima odnosi se na razdoblje od 1971. do 2000. U tekstu se ovo razdoblje navodi i kao referentno klimatsko razdoblje ili referentna klima, te je označeno kao razdoblje P0. Promjena klimatskih varijabli u budućoj klimi u odnosu na referentnu klimu prikazana je i diskutirana za dva vremenska razdoblja: 2011.-2040. ili P1 (neposredna budućnost) i 2041.-2070. ili P2 (klima sredine 21. stoljeća). Klimatske promjene definirane su kao razlike vrijednosti klimatskih varijabli između razdoblja 2011.-2040. i 1971.-2000. (P1-P0), te razdoblja 2041.-2070. minus 1971.-2000. (P2-P0).

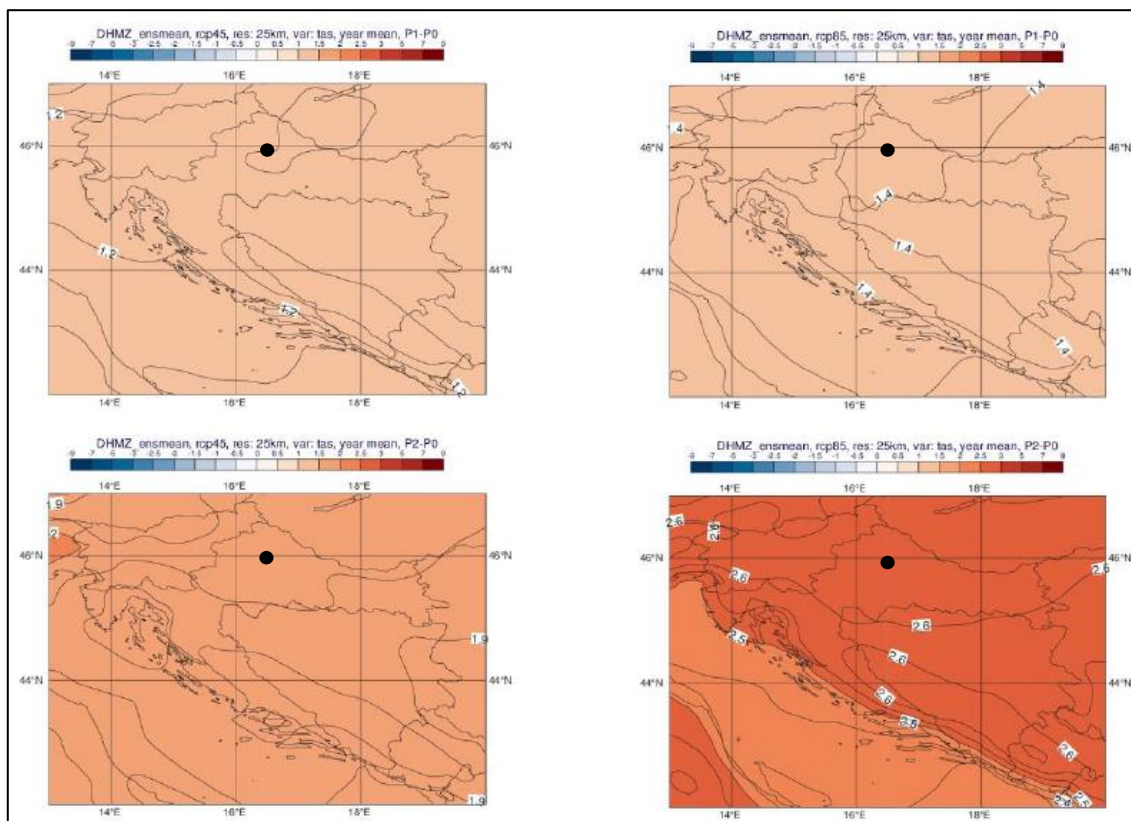
Za sve analizirane varijable klimatsko modeliranje izrađeno je na prostornoj rezoluciji od 50 km i za RCP4.5. scenarij, dok je za određene parametre (temperatura, oborine, brzina vjetra, ekstremni vremenski uvjeti) modeliranje izrađeno i na detaljnijoj prostornoj rezoluciji od 12,5 km, za scenarije RCP4.5 i RCP8.5. U nastavu teksta prikazani su rezultati modeliranja u prostornoj rezoluciji od 12,5 km.

## **Klimatsko modeliranje 12,5 km**

### **1. Srednja temperatura zraka na 2 m iznad tla**

#### **Godišnja vrijednost (RCP4.5 i RCP8.5)**

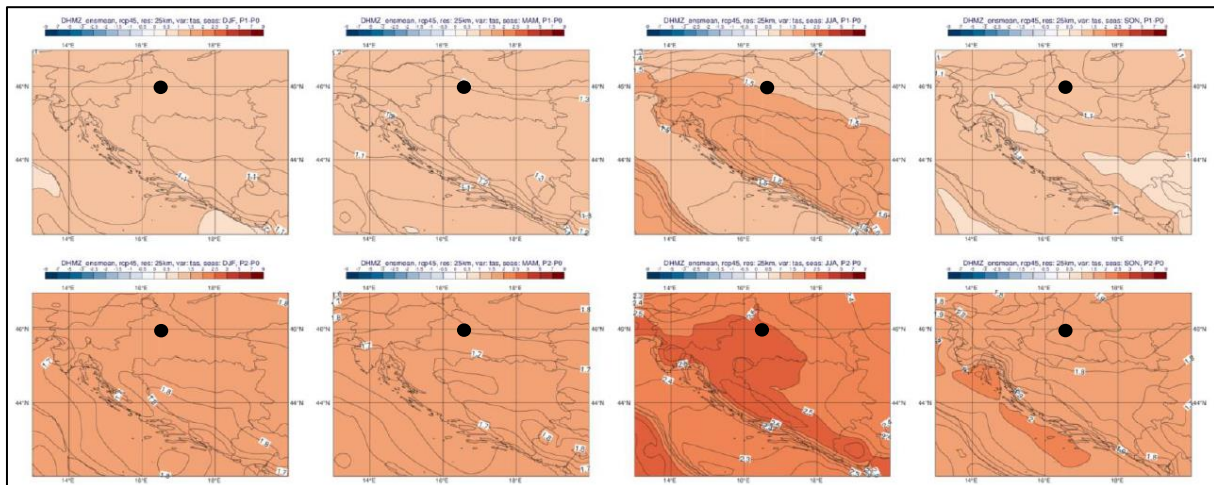
Na srednjoj godišnjoj razini, srednjak ansambla RegCM simulacija na 12,5 km rezoluciji daje za razdoblje 2011.-2040. godine i oba scenarija mogućnost zagrijavanja od 1,2 do 1,4 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost porasta temperature od 2,4 °C na krajnjem jugu do 2,6 °C u većem dijelu Hrvatske. U obalnom području projicirani porast temperature je oko 2,5 °C (Slika 3.2.2.-1). **U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost zagrijavanja od 1°C do 1,5°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,5°C do 2°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost porasta temperature od 2,5 do 3°C (Slika 3.2.2.-1.).**



**Slika 3.2.2-1.** Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na Referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za Razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: Scenarij RCP8.5.

### Sezonske vrijednosti (RCP4.5)

U analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km, temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama i za oba scenarija. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1 do 1.3 °C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1.5 do 1.7 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i isti scenarij, zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1.7 do 2 °C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 2.4 do 2.6 °C. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2.5 °C (Slika 3.2.2.). **U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost zagrijavanja od 1°C do 1,5°C zimi, u proljeće i jesen te 1,5 °C do 2°C ljeti. Za razdoblje 2041.-2070. godine očekivano zagrijavanje je od 1,5°C do 2°C zimi, u proljeće i jesen te 2,5 °C do 3°C ljeti** (Slika 3.2.2.).



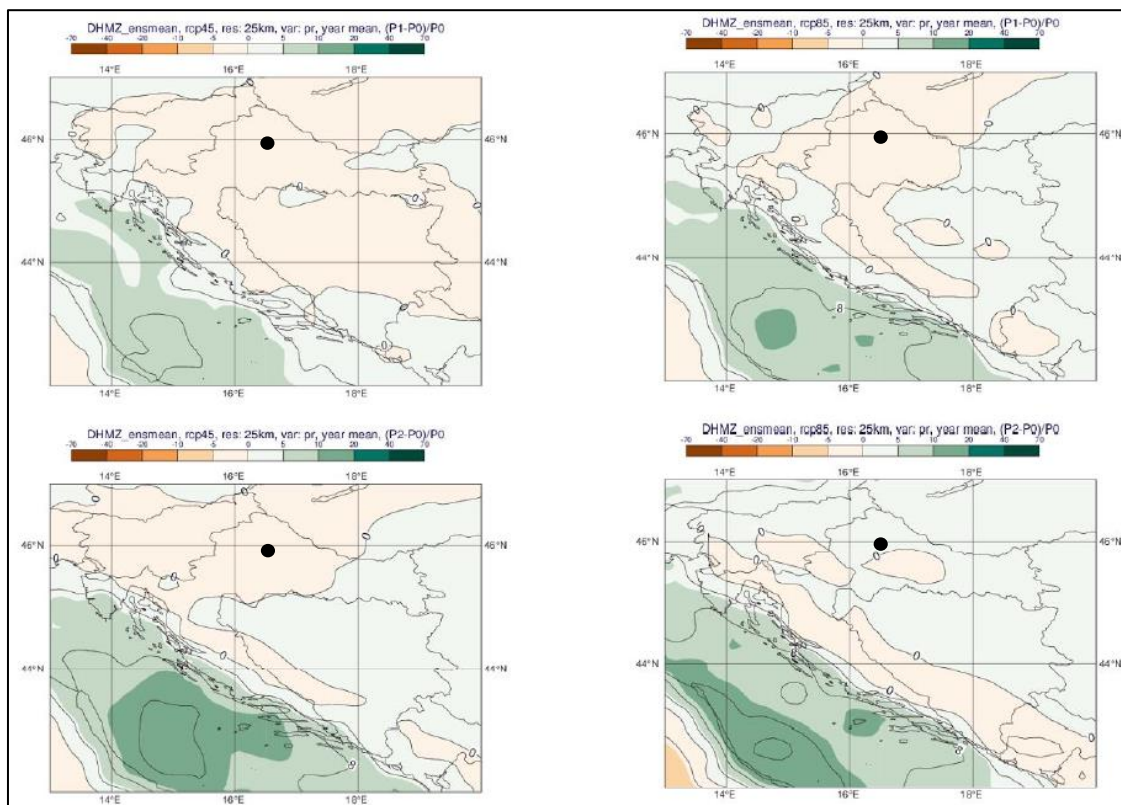
**Slika 3.2.2-2.** Temperatura zraka na 2 m (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5.

## 2. Ukupna količina oborine

### Godišnja vrijednost (RCP4.5 i RCP8.5)

Na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5 do 5% za oba buduća razdoblja te za oba scenarija. Dodatno, za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja, promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu od 5 do 10% (Slika 3.2.2.-3.). **U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se promjena količine oborina na godišnjoj razini od -5 do 0 %.** **Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 projekcije ukazuju na mogućnost promjena količine oborina na godišnjoj razini od -5 do 0 %.** **Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost promjena količine oborina na godišnjoj razini od -5 do 0 %** (Slika 3.2.2.-3.).





**Slika 3.2.2-3.** Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine.; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

### Sezonske vrijednosti (RCP4.5)

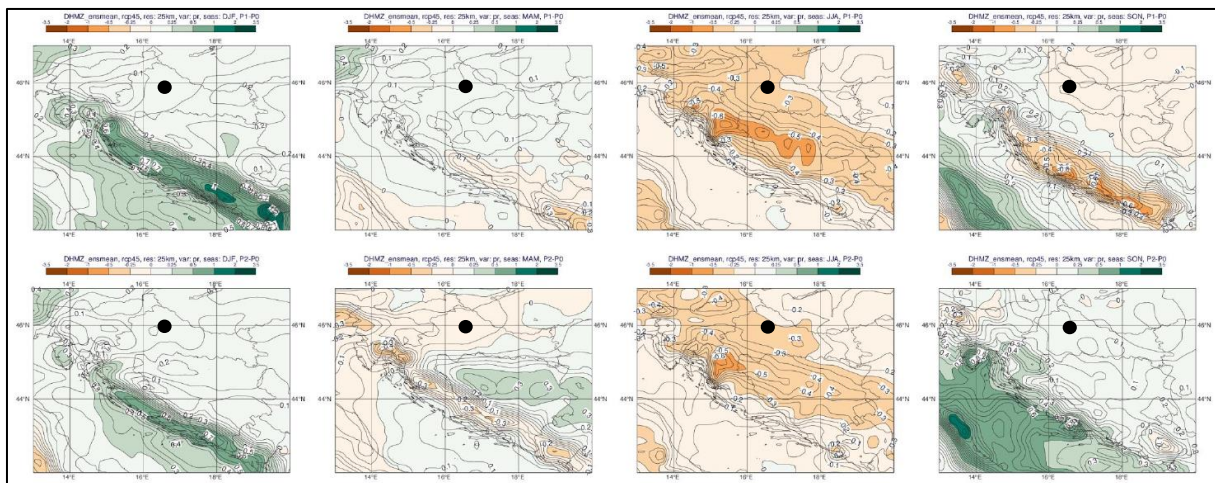
U usporedbi s rezultatima simulacije povijesne klime (razdoblje 1971.-2000.) na 50 km rezoluciji, na 12,5 km su gradijenti oborine osjetno izraženiji u područjima strme orografije. To znači da je u 12,5 km simulacijama kvalitativna razdioba oborine bolje prikazana. Međutim, ukupne količine oborine su precijenjene, kako u odnosu na 50 km simulacije, tako i u odnosu na izmjerene klimatološke vrijednosti. Ovo povećanje ukupne količine oborine u referentnoj klimi osobito je izraženo na visokim planinama obalnog zaleđa.

Za razliku od temperaturnih veličina, klimatske projekcije srednje ukupne količine oborine sadrže izraženije razlike u iznosu i predznaku promjena u prostoru te pokazuju veću ovisnost o sezoni. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija ukazuju na:

- moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10% na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja);
- slabije izražen signal tijekom proljeća s promjenama u rasponu od -5% do 5%;
- izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu Hrvatske od -20 do -10%, od -10 do -5% na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0% na južnom Jadranu;

- promjenjiv signal tijekom jeseni u rasponu od -5 do 5% osim na području juga Hrvatske gdje ovdje analizirane projekcije ukazuju na smanjenje u rasponu od -10 do -5%.

Za razdoblje 2041.-2070. godine su projicirane promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine), osim za jesen, gdje se javlja povećanje količina oborine u različitom postotku ovisno o dijelu Hrvatske (Slika 3.2.2.-4.) **U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost promjene ukupne količine oborine od 0 do 0,25 mm zimi, u proljeće i jesen te od -0,5 do -0,25 mm ljeti. Za razdoblje 2041.-2070. godine projekcije ukazuju na mogućnost promjene ukupne količine oborine od 0 do 0,25 mm zimi i na jesen, od -0,25 do 0 mm u proljeće te od -0,5 do -0,25 mm ljeti** (Slika 3.2.2.-4.).



**Slika 3.2.2-4.** Ukupna količina oborine (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040. godine; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5.

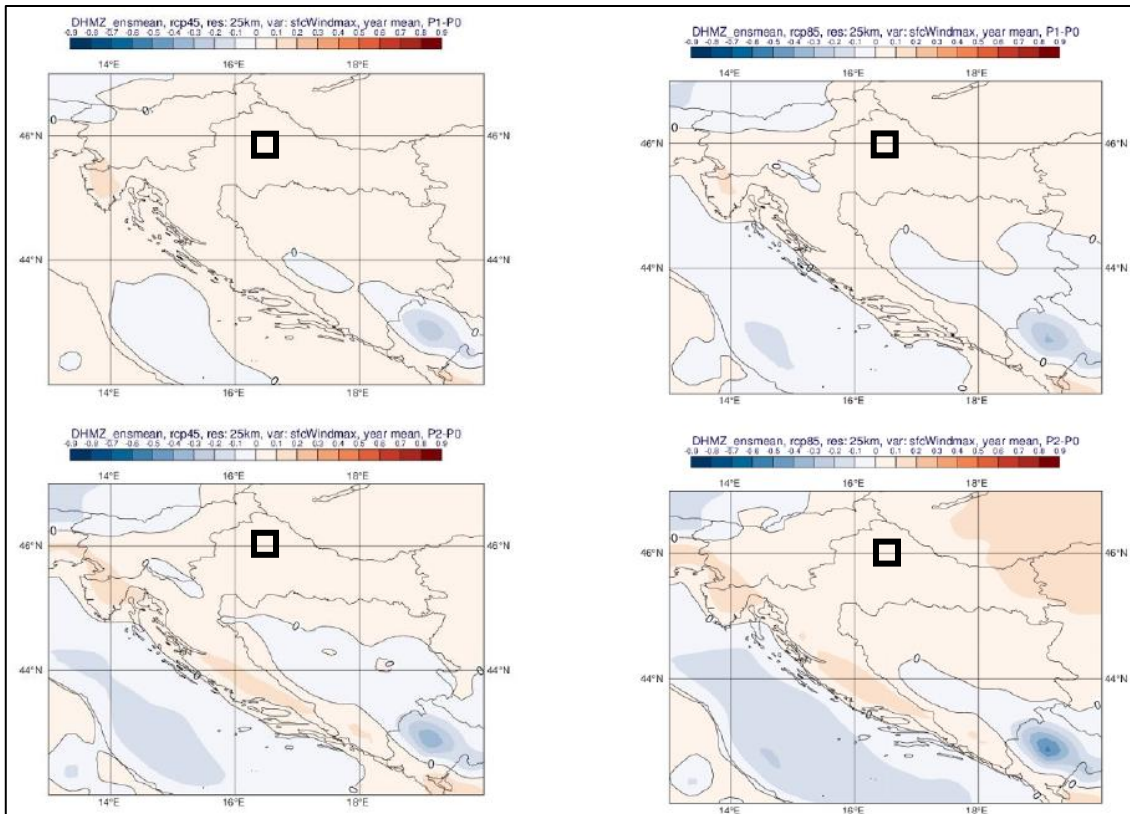
### 3. Maksimalna brzina vjetra na 10 m iznad tla

Od glavnih klimatoloških elemenata analiziranih na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, nepouzdanosti vezane za projekcije budućih promjena u maksimalnoj brzini vjetra na 10 m iznad tla su najizraženije. Za moguće potrebe sektorskih aplikacijskih modeliranja i primijenjenih studija stoga se preporuča korištenje što većeg broja klimatskih integracija, osobito slobodno dostupne integracije iz inicijativa EURO-CORDEX2 i Med-CORDEX3 te direktna konzultacija s klimatolozima DHMZ-a.

#### Godišnja vrijednost (RCP4.5 i RCP8.5)

Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5 km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području Hrvatske (maksimalno od 3 do 4 %). Iste simulacije daju najizraženije smanjenje brzine vjetra u zaleđu juga Dalmacije izvan područja Hrvatske (približno -10 %). Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja (2011.-2040. godine, 2041.-2070. godine) te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske (Slika 3.2.2.-5.). **U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se promjena srednje godišnje maksimalne brzine**

**vjetra od 0 do 0,1 m/s. Za razdoblje 2041.-2070. godine za oba scenarija očekuje se promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s. (Slika 3.2.2.-5.).**

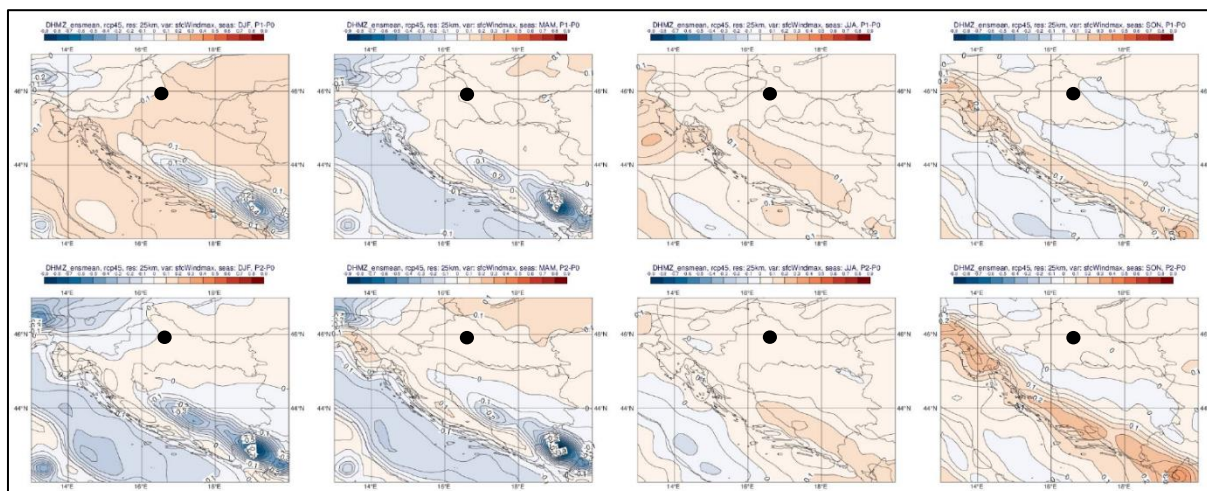


**Slika 3.2.2-5.** Promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m (m/s) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5

### Sezonske vrijednosti (RCP4.5)

Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5 km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području Hrvatske (maksimalno od 3 do 4 %). Iste simulacije daju najizraženije smanjenje brzine vjetra u zaleđu juga Dalmacije izvan područja Hrvatske (približno -10 %). Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja (2011.-2040. godine, 2041.-2070. godine) te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske (Slika 3.2.2.-6.). **U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) na području lokacije zahvata očekuje se promjena maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s u svim godišnjim dobima. Za razdoblje 2041.-2070. godine na području lokacije zahvata očekuje se promjena maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s na proljeće, ljeto i jesen te od -0.1 do 0 m/s zimi (Slika 3.2.2.-6.).**





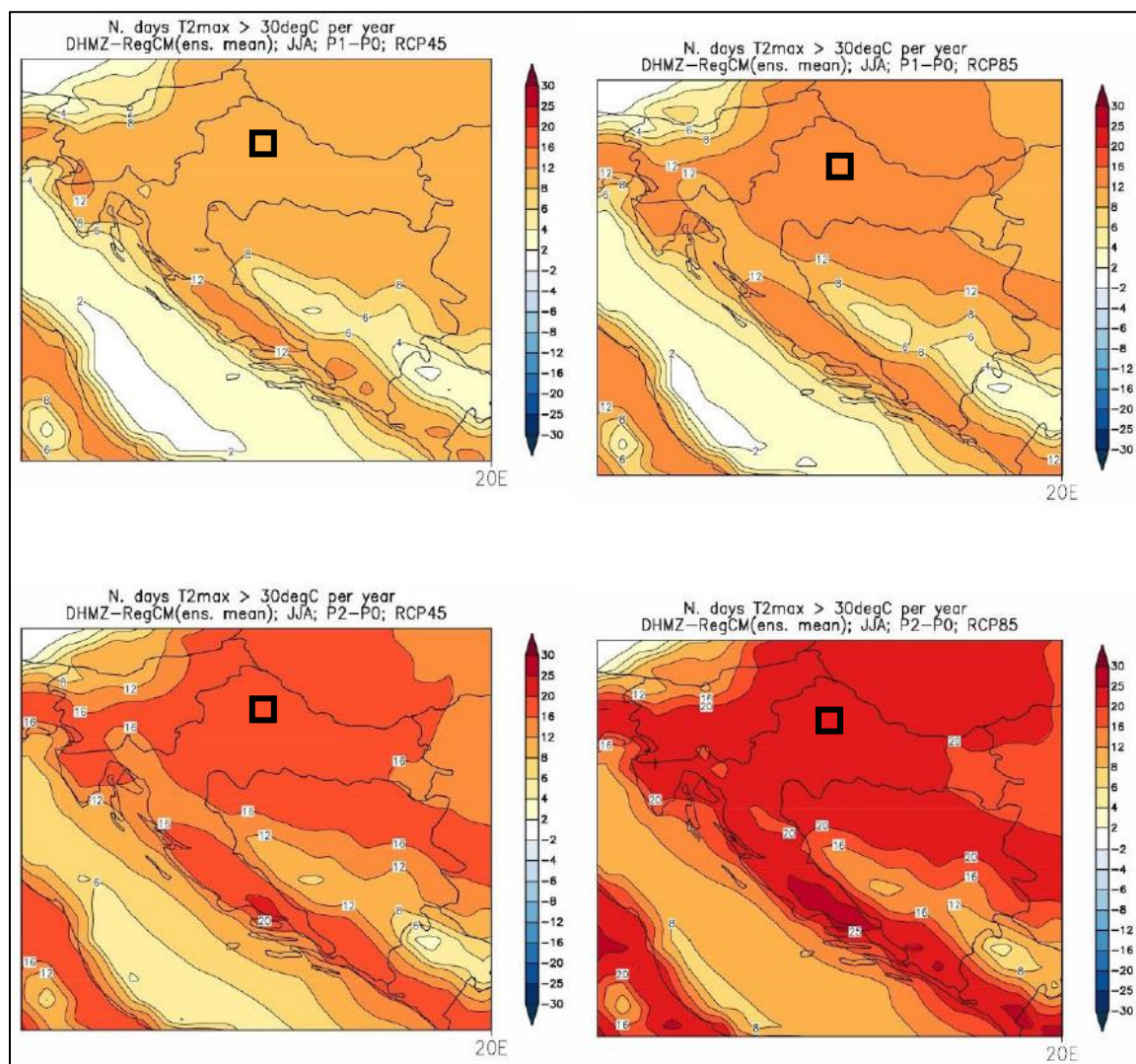
**Slika 3.2.2-6.** Maksimalna brzina vjetra na 10 m (m/s) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040. godine; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5.

#### 4. Ekstremni vremenski uvjeti

##### Broj vrućih dana (RCP4.5 i RCP8.5)

Najveće promjene broja vrućih dana (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30 °C) nalazimo u ljetnoj sezoni (u manjoj mjeri i tijekom proljeća i jeseni) te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij izraženijeg porasta koncentracije stakleničkih plinova RCP8.5. One su sukladne očekivanom općem porastu srednje dnevne i srednje maksimalne temperature u budućoj klimi. Promjene su u smislu porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne Hrvatske u razdoblju 2011.-2040. godine za scenarij RCP4.5 te od 25 do 30 vrućih dana u dijelovima Dalmacije u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5. Projekcije modelom RegCM upućuju na mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje Hrvatske tijekom proljeća i jeseni (nije prikazano) za oko 4 dana te u obalnom području tijekom jeseni od 4 do 6 dana za razdoblje 2041.-2070. godine te za scenarij RCP8.5 (u manjoj mjeri i za scenarij RCP4.5) (Slika 3.2.2.-7.). ***U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) i scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 8 do 12. U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) i scenarij RCP8.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 12 do 16. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 16 do 20. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 20 do 25*** (Slika 3.2.2.-7.).



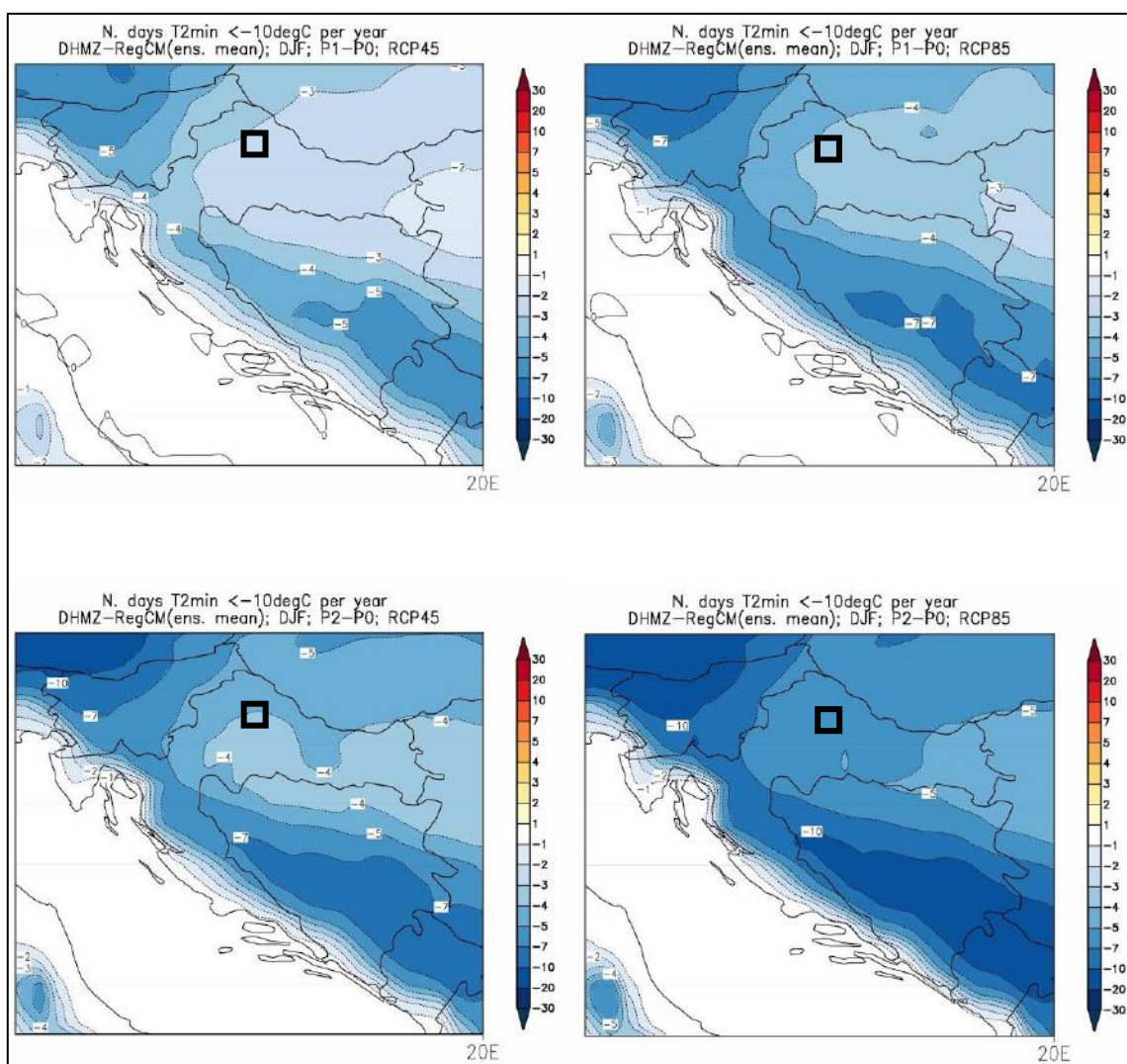


**Slika 3.2.2-7.** Promjene srednjeg broja vrućih dana (dan kada je maksimalna temperatura veća ili jednaka  $30^{\circ}\text{C}$ ) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5; prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: ljeto.

#### Broj ledenih dana (RCP4.5 i 8.5)

Promjena broja ledenih dana (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka  $-10^{\circ}\text{C}$ ) u budućoj klimi sukladna je projiciranom porastu srednje minimalne temperature. Ona ukazuje na smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća) te je vrlo izražena u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij RCP8.5. Smanjenje je u rasponu od -2 do -1 broja ledenih dana na istoku Hrvatske u razdoblju 2011.-2040. godine i scenariju RCP4.5 te od -10 do -7 broja ledenih dana na području Like i Gorskog kotara u razdoblju 2041.-2070. godine i scenariju RCP8.5. Broj ledenih dana je zanemariv u obalnom području i iznad Jadrana te stoga izostaje i promjena broja ledenih dana iznad istog područja u projekcijama za 21. stoljeće (Slika 3.2.2.-8.). **U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) i scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost smanjenja broja**

**ledenih dana od -4 do -3. U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) i scenarij RCP8.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost smanjenja broja ledenih dana od -5 do -4. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost smanjenja broja ledenih dana od -5 do -4. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, očekuje se mogućnost smanjenja broja ledenih dana od -7 do -5 (Slika 3.2.2.-8.).**



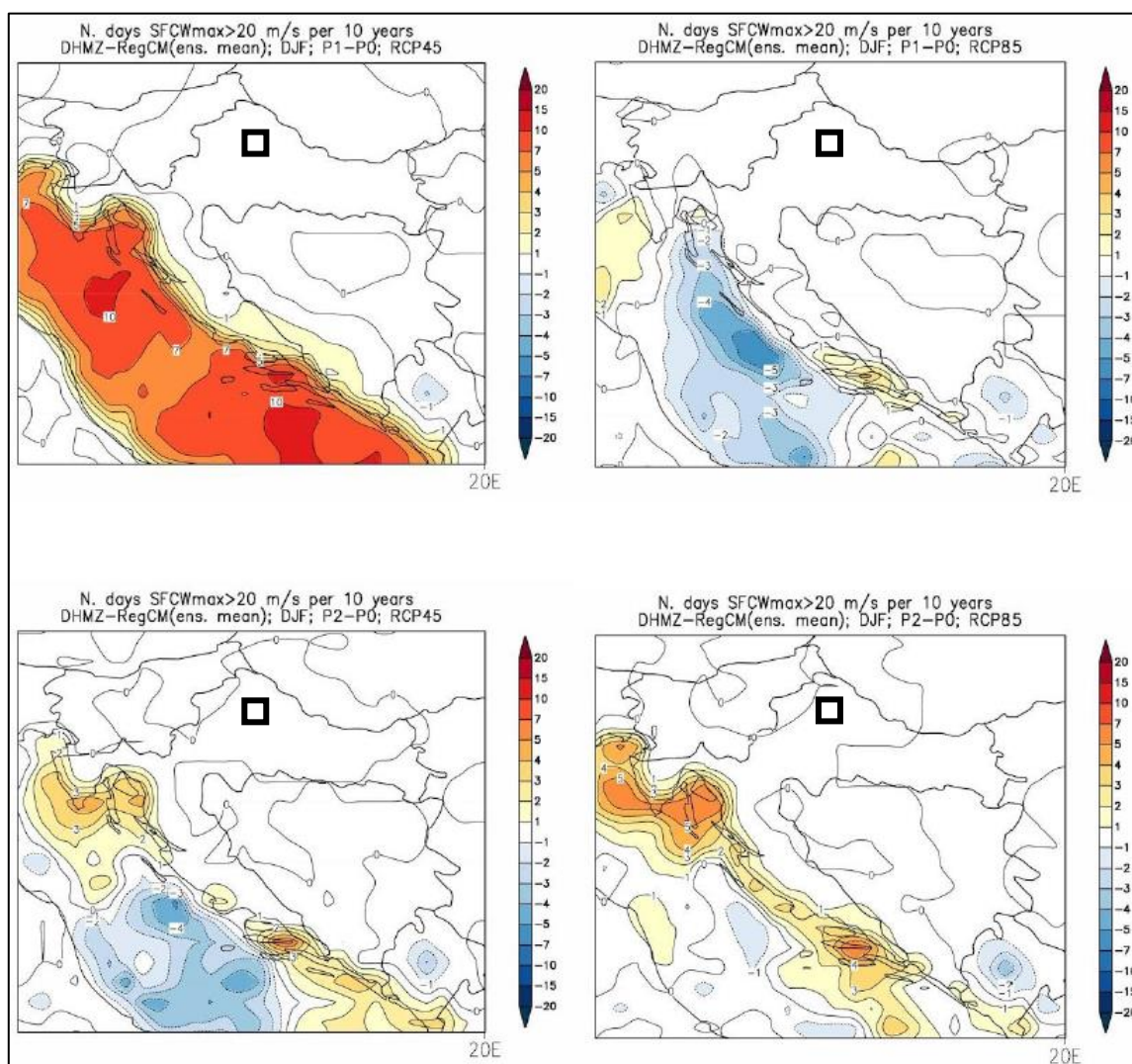
**Slika 3.2.2-8.** Promjene srednjeg broja ledenih dana (dan kada je minimalna temperatura manja ili jednaka -10 °C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5; prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: zima.

### Srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s (RCP4.5 i RCP8.5)

Za razdoblje 2011.- 2040. godine, promjene za zimsku sezonu ukazuju na mogućnost porasta prema scenariju RCP4.5 na čitavom Jadranu te promjenjiv predznak signala prema scenariju RCP8.5. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću.



Za razdoblje 2041.-2070. godine, javlja se prostorno sličniji signal za dva različita scenarija (uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu). Na temelju ovdje prikazanih projekcija, u budućim istraživanjima bit će nužno dodatno ispitati statističku značajnost rezultata (Slika 3.2.2.-9.). **U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) za oba scenarija na području lokacije zahvata ne očekuje se promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra. Za razdoblje 2041.-2070. godine i oba scenarija na području lokacije zahvata ne očekuje se promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra (Slika 3.2.2.-9.).**



**Slika 3.2.2-9.** Promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5; prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: zima.



### 3.2.3. Geološke značajke

Šire područje predmetnog zahvata (okolica grada Križevci) smještena je na južnim padinama Kalničke gore. Kalnik predstavlja reljefno najistaknutiji dio prostora Koprivničko-križevačke županije. Građen je uglavnom od vapnenaca kredne starosti. Ima smjer pružanja jugozapad-sjeveroistok te su mu stijenski kompleksi borani tijekom paleozoika. Ostali brežuljkasti predio sastavljen je od mladotercijarnih naslaga (lapora, pijeska i glina) te je rebrasto modeliran. Ispod tih naslaga u podgorskim dijelovima izbijaju na površinu stariji pješčenjaci, lapori i vapnenci. Oko tekućica su nataložene nedovoljno propusne naplavne doline.

Područje lokacije predmetnog zahvata pretežno je izgrađeno od kvartarnih, klastičnih naslaga koje se prema sjeveru naslanjaju na starije naslage (Kalničko gorje). Najstarije naslage na području zahvata predstavlja les – eolski sediment gornjopleistocenske starosti dok su mlađi sedimenti uglavnom lokalno razvijeni i predstavljeni riječno-jezerskim sedimentima. Dominantne geološke strukture na području zahvata su vapnenačko-klastične naslage (sarmat, panon) te klastiti i ugljen (pont), sve iz ere Kenozoik, perioda Tercijar, epohe Neogen-Miocen (Slika 3.2.3-1.).

U tektonskom pogledu šire područje zahvata kompleksno je strukturiran pojas s nizom strukturno-tektonskih jedinica. Najizraženija struktura je Kalnička gora.

## Kronostratigrafske jedinice: oznake:

- KOMPLEKS METAMORFNIH STIJENA (prekambrij)
- PROGRESIVNA METAMORFNA SERIJA (ordovicij, silur, devon)
- KOMPLEKS METAMORFNIH STIJENA (ordovicij, silur, devon)
- GRANITNE STIJENE (ordovicij, silur, devon)
- ORTOMETAMORFNE STIJENE (paleozoik, trijas)
- PARAMETAMORFNE STIJENE (paleozoik, trijas)
- KLASTIČNE I KARBONATNE NASLAGE (devon, karbon)
- HERCINSKI SEMIMETAMORFNI KOMPLEKS (devon, karbon, perm)
- KLASTIČNE I KARBONATNE NASLAGE (karbon, perm)
- PRETEŽITO KLASTIČNE NASLAGE (karbon, perm)
- GRANITI (perm; Omanovac-Psurj, Kišjevac-Papuk)
- MAGMATITI (?perm): kvarciorit, granodiorit, keratofiri (Medvednica)
- SAJSKE I KAMPILSKE NASLAGE (donji trijas)
- KARBONATNE NASLAGE (srednji trijas)
- KLASTIČNE I PIROKLASTIČNE NASLAGE (srednji trijas)
- EVAPORITNO-KARBONATNO-KLASTIČNO-VULKANOGENI KOMPLEKS (gornji lednik, kamik)
- KLASTIČNE NASLAGE (?gornji lednik - donji norik)
- DOLOMITI (gornji norik, ret)
- VAPNENCI I DOLOMITI (donja jura)
- DEBELOSLOJEVITI VAPNENCI I DOLOMITI (srednja jura)
- VAPNENCI I DOLOMITI (gornja jura)
- PALUDINSKE NASLAGE (daci, romarij)
- MIOCENSKE NASLAGE DINARIDA
- KLASTIČNE NASLAGE FLIOKVARTARA
- CRVENICA (holocen)
- EOLSKI PEJESCI (holocen)
- EVAPORITNE I KLASTIČNE NASLAGE (gornji perm): evaporiti
- MAGMATSKE STIJENE: andeziti i bazalti (srednji i gornji trijas)
- VAPNENCI S ROŽNJACIMA: slojeviti s dolomitima (gornji oksford - donji titon)
- OFIOLITNE STIJENE (srednja, gornja jura): ultramafiti
- MAGMATSKE STIJENE (gornja kreda, paleogen): bazalti
- MAGMATSKE STIJENE (karpat, baden): andeziti (Papuk, Baranja)
- FLUVIJALNE NASLAGE (pleistocen)
- KOPNENI LES (pleistocen)
- JEZERSKE NASLAGE (holocen)
- DELUVIJALNO-PROLUVIJALNE NASLAGE (holocen)
- EVAPORITNE I KLASTIČNE NASLAGE (gornji perm): klastiti
- MAGMATSKE STIJENE: spiliti i dijabazi (srednji i gornji trijas)
- VAPNENCI S ROŽNJACIMA: pločasti slojeviti - Lemeške naslage (gornji oksford - donji titon)
- OFIOLITNE STIJENE (srednja, gornja jura): magmatiti
- MAGMATSKE STIJENE (gornja kreda, paleogen): rioliti
- MAGMATSKE STIJENE (karpat, baden): bazalti (Jugoistočna Blagora)
- FLUVIOGLACIJALNE NASLAGE (pleistocen)
- BARSKE LES (pleistocen)
- BARSKE NASLAGE (holocen)
- ALUVIJALNE NASLAGE (holocen)
- OFIOLITNE STIJENE (srednja, gornja jura): sedimentne stijene
- MAGMATSKE STIJENE (gornja kreda, paleogen): graniti
- SSS

- Kontinuirani prijelaz (normalna granica)
- Erozijska i/ili tektonsko-erozijska granica
- Rasjed bez oznake karaktera: utvrđen
- Rasjed bez oznake karaktera: pokriven
- Relativno spuštenu blok: utvrđen
- Relativno spuštenu blok: pokriven
- Reversni rasjed: utvrđen
- Reversni rasjed: pokriven
- TocSymbol 0
- Navlačni kontakt: pokriven
- Relativno spuštenu navlačni kontakt normalnim rasjedom: utvrđen
- Relativno spuštenu navlačni kontakt normalnim rasjedom: pokriven
- Tektonsko okno
- Navlačak: utvrđen
- Navlačak: pokriven
- Tektonski prodor-dijapirski kontakt: utvrđen
- Tektonski prodor-dijapirski kontakt: pokriven
- Strmac riječne terase
- Pomoćna linija
- Državna granica
- Obalna linija

 zahvat



Slika 3.2.3.-1. Zahvat na isječku Geološke karte Hrvatske, izvor: <http://webgis.hgi-cgs.hr/gk300/default.aspx>

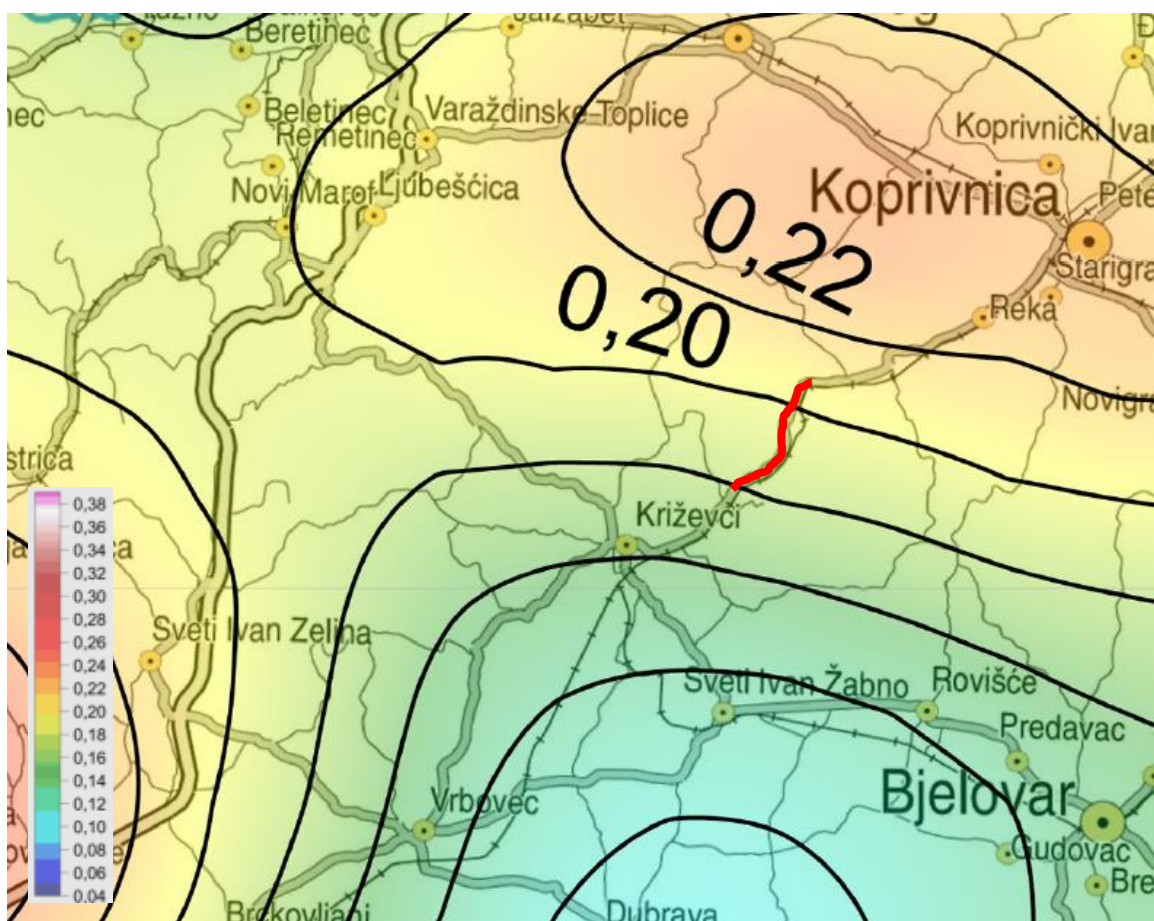
### 3.2.4. Seizmološke značajke

Na temelju podataka o seizmičnosti Hrvatske i susjednih područja izračunata je i kartama prikazana potresna opasnost za cjelokupni teritorij Hrvatske. Potresna opasnost iskazana je najvećom horizontalnom akceleracijom tla tijekom potresa koja se u prosjeku premašuje jednom u 475 odnosno 95 godina. Procjenjuje se tzv. vjerojatnosnim postupkom gdje se provodi statistička obrada podataka. Osnovni podaci za analizu sadržani su u katalogizima potresa.

Izračunati hazard ukazuje na to da su potresima najugroženija područja južne Dalmacije, Hrvatskog primorja te šira okolica Zagreba. Najmanja opasnost je u Istri i na kvarnerskim otocima te u dijelovima Like i Slavonije.

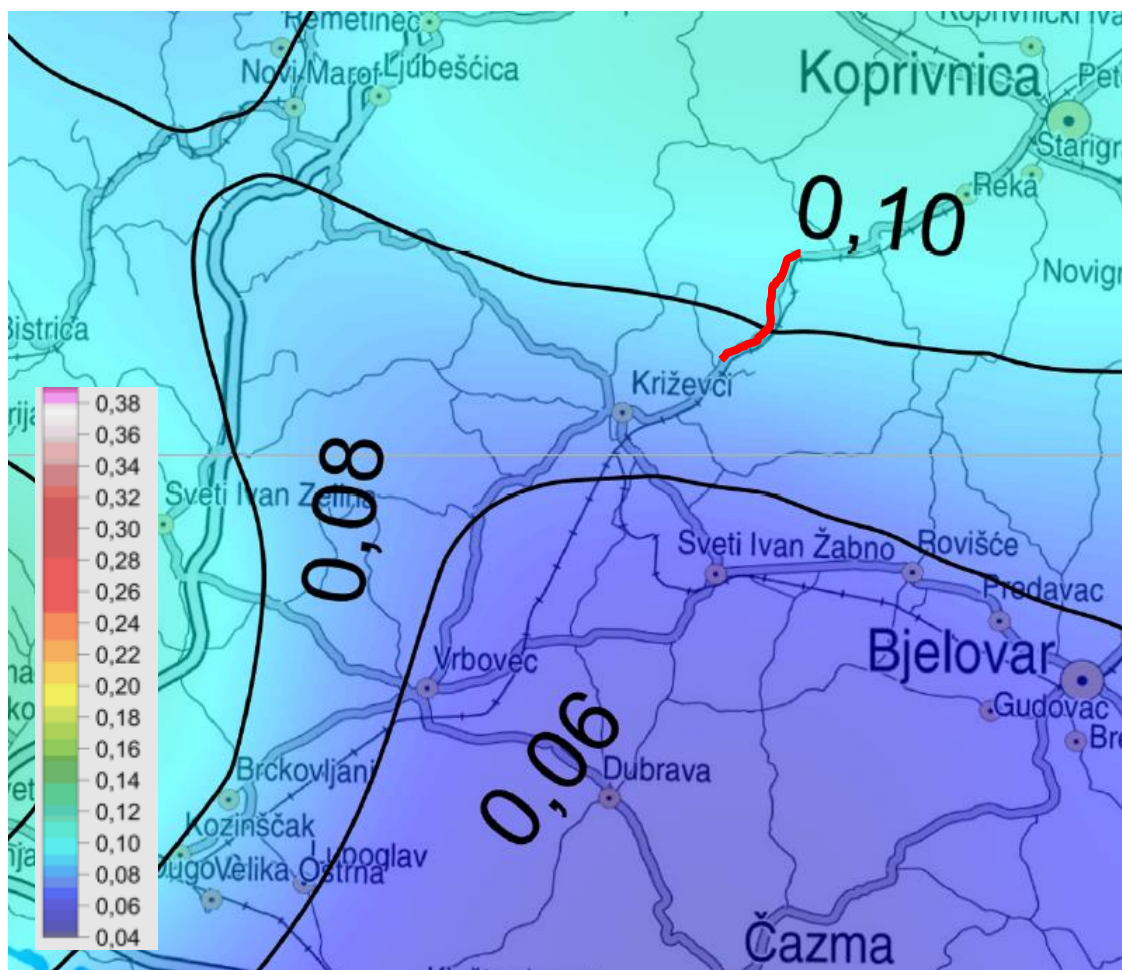
Kartama su prikazana potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja tla (agR) tipa A uz vjerojatnost premašaja od 10% u 50 godina za povratna razdoblja od 95 i 475 godina.

Prema karti za povratno razdoblje od 475 godina maksimalno ubrzanje tla, prouzročeno potresom, iznosi 0,16 g (Slika 3.2.4-1.) dok za povratno razdoblje od 95 godina (Slika 3.2.4-2.) područje zahvata pri potresnom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od 0,08 g.



Slika 3.2.4.-1. Karta potresne opasnosti za povratno razdoblje 475 godina





**Slika 3.2.4.-2.** Karta potresne opasnosti za povratno razdoblje 95 godina

Potresi se grupiraju uz obronke Kalnika i Bilogore. Seizmička aktivnost Bilogore povezana je uz seizmički aktivnu zonu potresa širine 15 km koja se proteže od Kapele u Bilogori preko Koprivnice do Legrada. Najjači potres bio je jakosti  $I_0=VIII^0$  MCS, magnituda  $M=5.6$ . Za Kalnik su karakteristični plitki potresi jakosti  $I_0=VII^0$  MCS. Dokaz tektonskih aktivnosti je i apatovačko mineralno vrelo.

### 3.2.5. Hidrološke i hidrogeološke značajke

Hidrogeološka obilježja šireg prostora predmetnog zahvata određena su osnovnim stijenskim masama, njihovim hidrogeološkim odnosima i procesima.

Prema hidrogeološkim osobinama prostor Koprivničko-križevačke županije dijelimo na:

- Stijene starije od tercijara
- Tercijarno-kvartarni sedimentni kompleks i
- Kvartarni vodonosni slojevi ravničarskih predjela

Stijene starije od tercijara nalazimo na Kalniku koji je uglavnom građen od vapnenaca kredne starosti. U tom prostoru veće podzemne akumulacije ne postoje već se javlja veći broj izvora vode od kojih je najpoznatiji Apatovac.

Tercijarno sedimentni kompleks podudara se s brežuljkastim područjem Prigorja i Bilogore. Na Bilogori su to stijene primarne poroznosti s vrlo čestim izmjenama vodopropusnih (pijesci, pješčenjaci, vapnenci) i slabo vodopropusnih sedimenata (gline, lapori). Navedene naslage su slabe izdašnosti tako da se kapacitet izvora kreće od 0,1 do 10 l/s. Na križevačkom području vodonosnici su slabo propusni, osim na dijelu aluvijalnih vodonosnih horizonata koji su izgrađeni od pjeskovito šljunkovitih naslaga na kojima je i locirano crpilište Trstenik prosječnog kapaciteta 30 l/s.

Kvartarni vodonosni slojevi ravničarskih predjela imaju velike akumulacije podzemne vode. Najznačajniju hidrogeološku jedinicu na prostoru Županije predstavlja prostor dravske doline.

Hidrografska mreža vodenih tokova na prostoru Koprivničko-križevačke županije pripada dravskom i savskom slivu. Najznačajniji vodotok je rijeka Drava sa svojih 314 km toka na prostoru RH i 64 km toka na prostoru promatrane Županije. Ima mnogo pritoka od kojih su najveći: Gliboki potok, Koprivnička rijeka, Bistra, Komarnica, Zdelja, Rogstrug i Čivićevac. Savskom slivu pripada dio tekućica s područja Kalnika i kalničkog prigorja i to su uglavnom manji vodotoci: Glogovnica, Vrtlin, Koruška, Črnec, Kamešnica koji su sve pritoke rijeke Česme. Svi vodotoci osim rijeke Drave imaju pluvijalni (kišni) režim, s maksimalnim protocima u proljeće.

Prema kartografskom prikazu 3. *Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora*, Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije lokacija zahvata nalazi se izvan vodozaštitnog područja i vodonosnog područja.

### 3.2.6. Stanje vodnih tijela

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se načelno delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na:

- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km<sup>2</sup>,
- stajaćicama površine veće od 0.5 km<sup>2</sup>,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu.

Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

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

Za potrebe izrade Elaborata zaštite okoliša za navedeni zahvat Hrvatskim vodama dostavljen je zahtjev za pristup informacijama o stanju vodnih tijela, odnosno površinskih i podzemnih voda na području zahvata. Prema Zahtjevu (Klasifikacijski broj: 008-02/19-02/298, Urudžbeni broj 15-19-1) u nastavku slijede prikazi i stanja površinskog i podzemnog vodnog tijela.

Na širem području predmetnog zahvata nalazi se **podzemno vodno tijelo CSGN\_25 – Sliv Lonja-Ilova-Pakra i podzemno vodno tijelo CDGI\_21 – Legrad - Slatina** (Slika 3.2.6-1.).

Količinsko i kemijsko stanje tijela podzemne vode CSGN\_25 – Sliv Lonja-Ilova kao i CDGI\_21 – Legrad - Slatina je dobro (Tablica 3.2.6-1. i 3.2.6-2.).

**Tablica 3.2.6-1.** Stanje tijela podzemne vode CSGN\_25 – Sliv Lonja-Ilova, izvor: Hrvatske vode

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

**Tablica 3.2.6-2.** Stanje tijela podzemne vode CDGI\_21 – Legrad - Slatina, izvor: Hrvatske vode

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





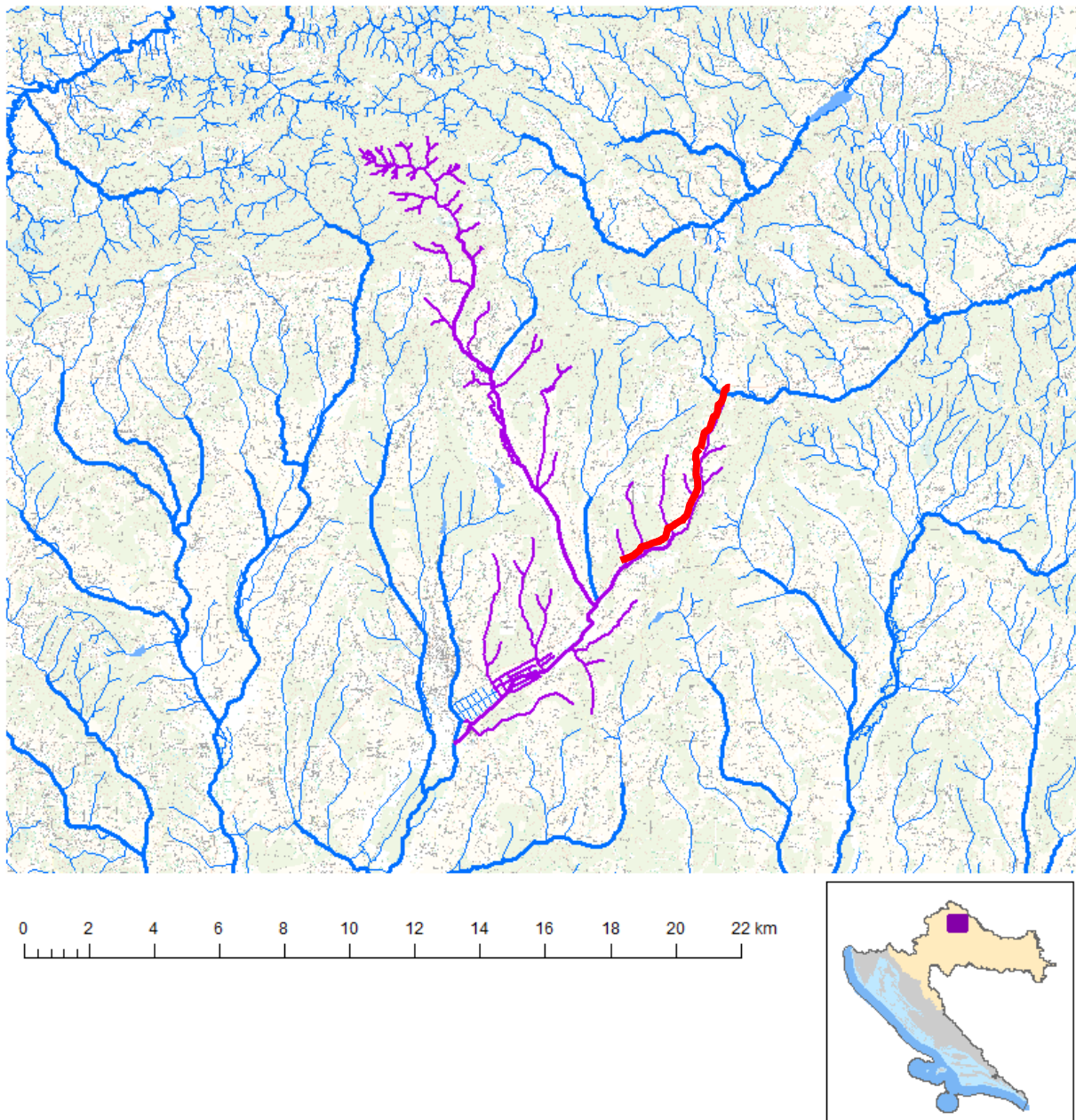
Slika 3.2.6-1. Prikaz vodnih tijela na širem području zahvata, izvor: Hrvatske vode

**Na širem području oko predmetnog zahvata nalaze se sljedeća površinska vodna tijela: CSRN0028\_002, Glogovnica i CDRN0046\_002, Bistra Koprivnička.**

### Površinsko vodno tijelo **CSRN0028\_002, Glogovnica**

**Tablica 3.2.6-3.** Opći podaci vodnog tijela CSRN0028\_002, Glogovnica, izvor: Hrvatske vode

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0205_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0028_002
Naziv vodnog tijela	Glogovnica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	22.1 km + 87.2 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija
Tijela podzemne vode	CSGN-25
Zaštićena područja	HR1000008, HR2001404*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	15372 (most na cesti Križevci - Sv. Ivan Žabno, Glogovnica)



**Slika 3.2.6-2.** Površinsko vodno tijelo CSRN0028\_002 (Ljubičasto) i ucrtani zahvat (crveno), Glogovnica, izvor: Hrvatske vode



**Tablica 3.2.6-4.** Stanje površinskog vodnog tijela CSRN0028\_002, Glogovnica, izvor: Hrvatske vode

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0028_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	loše	loše	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ekološko stanje	loše	loše	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekološko stanje	loše	loše	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
BPK5	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni dušik	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
čink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfeninfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

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

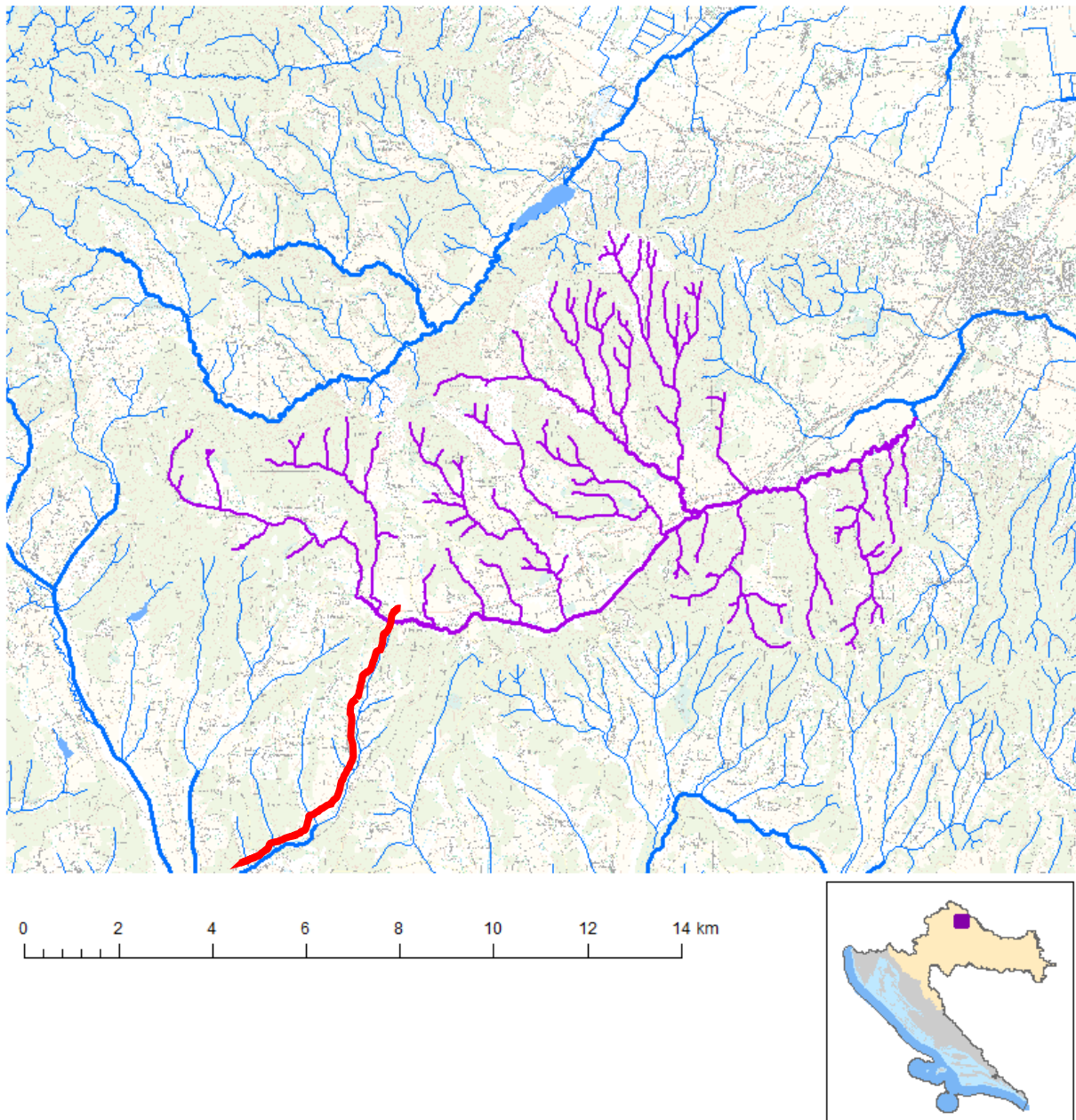
Površinsko vodno tijelo CSRN0028\_002, Glogovnica pripada vodnom području rijeke Dunav (Tablica 3.2.6-3.) u Panonskoj ekoregiji. Konačno stanje vodnog tijela (Tablica 3.2.6-4.) je loše jer je ekološko stanje loše, a kemijsko stanje dobro.



### **Vodno tijelo CDRN0046\_002, Bistra Koprivnička**

**Tablica 3.2.6-5.** Opći podaci vodnog tijela CDRN0046\_002, Bistra Koprivnička, izvor: Hrvatske vode

<b>OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0046_002</b>	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0046_002
Naziv vodnog tijela	Bistra Koprivnička
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	18.4 km + 128 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-21
Zaštićena područja	HR1000008, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



**Slika 3.2.6-3.** Površinsko vodno tijelo CDRN0046\_002 (Ijubičasto) i ucrtani zahvat (crveno), Bistra Koprivnička, izvor: Hrvatske vode

**Tablica 3.2.6-6.** Stanje površinskog vodnog tijela CDRN0046\_002, Bistra Koprivnička, izvor: Hrvatske vode

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0046_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
čink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorovodonični	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

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

Površinsko vodno tijelo CDRN0046\_002, Bistra Koprivnička pripada vodnom području rijeke Dunav (Tablica 3.2.6-5.) u Panonskoj ekoregiji. Konačno stanje vodnog tijela (Tablica 3.2.6-6.) je dobro jer je ekološko stanje dobro, i kemijsko stanje je dobro.



### 3.2.6.1. Opasnost i rizik od poplava

Poplave spadaju u prirodne opasnosti koje mogu ugroziti ljudski život, te rezultirati materijalnim štetama i štetama po okoliš te kao takve mogu imati utjecaj na određeno područje.

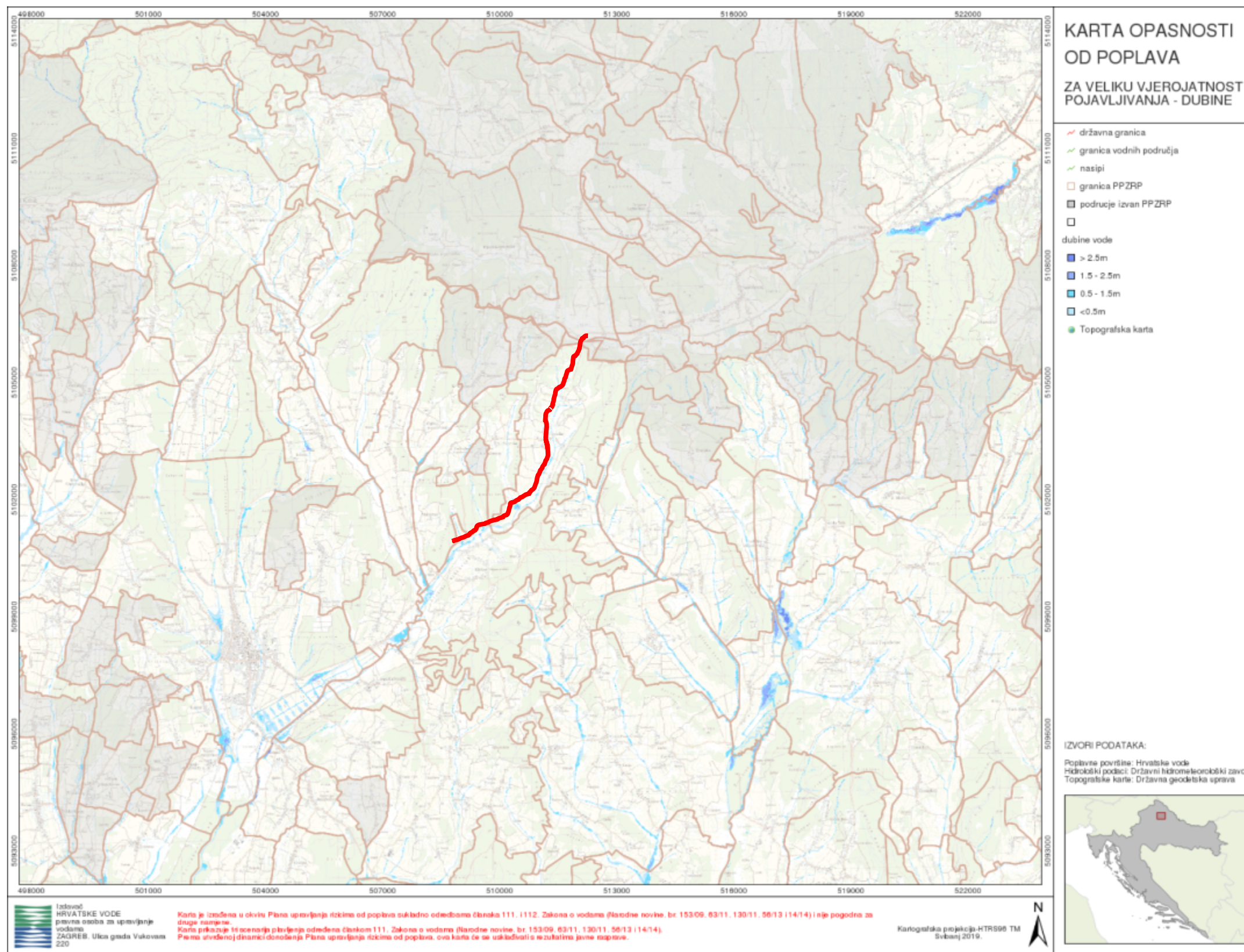
Poplave često nije moguće izbjeći, no pozitivnim angažiranjem i poduzimanjem niza različitih preventivnih mjera, rizik od pojave poplavnih šteta može se smanjiti ili spriječiti.

Karta opasnosti od poplava prikazuje tri specifična scenarija. Izrađena je u mjerilu 1:25000 za ona područja koja su u Prethodnoj procjeni rizika od poplava određena kao područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava te u okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članka 111. i 112. Zakona o vodama (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14). Analizirano je tri scenarija za fluvijalne, bujične i poplave mora prema Direktivi 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava.

Karte opasnosti od poplava ukazuju na moguće obuhvate tri specifična poplavna scenarija:

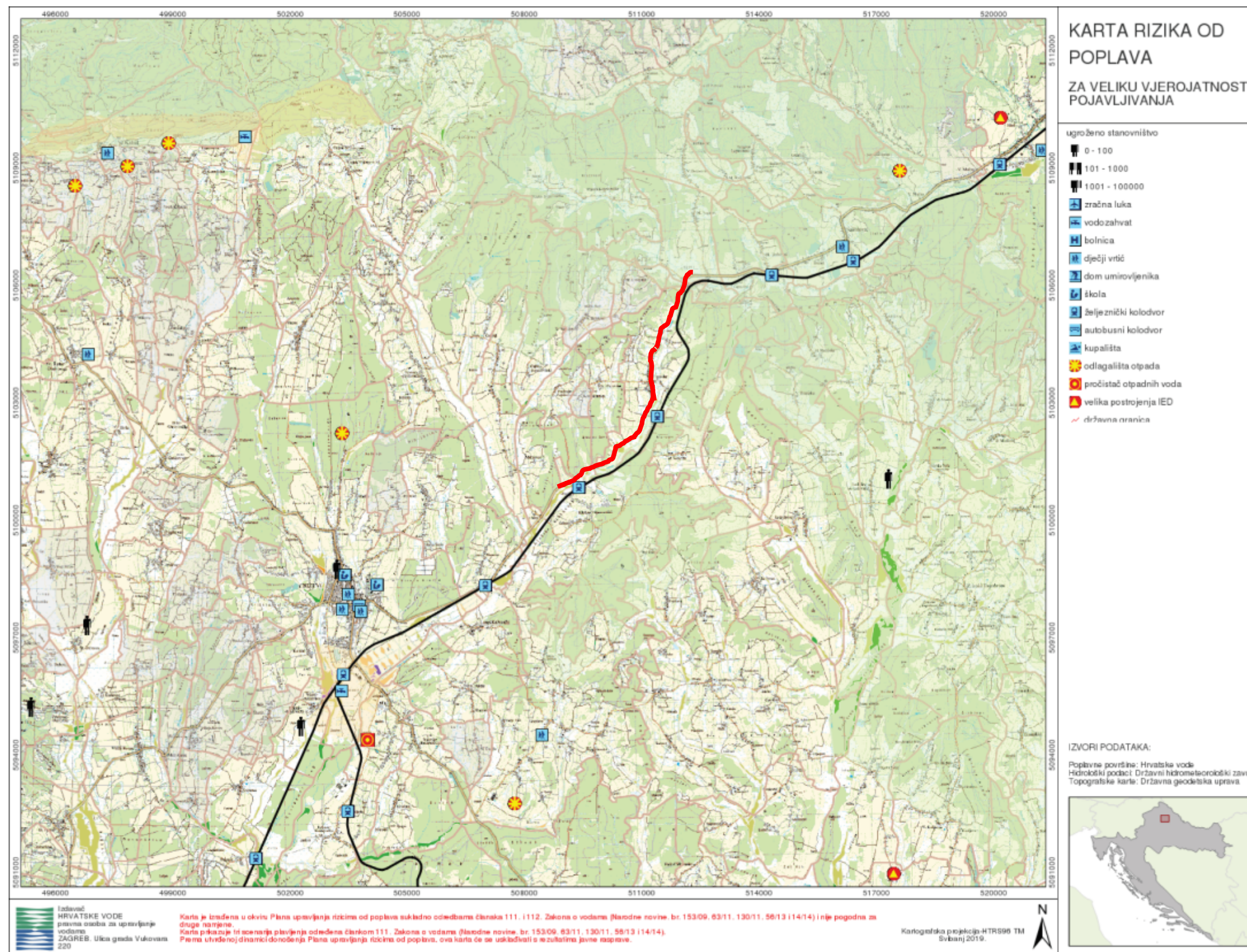
- OPASNOST\_VV – Obuhvat poplavnog scenarija velike vjerojatnosti pojavljivanja,
- OPASNOST\_SV – Obuhvat poplavnog scenarija srednje vjerojatnosti pojavljivanja,
- OPASNOST\_MV – Obuhvat poplavnog scenarija male vjerojatnosti pojavljivanja.

Na karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Slika 3.2.6.1-3.), lokacija predmetnog zahvata ne nalazi se na opasnom području odnosno području koje bi moglo biti ugroženo pojavom poplava. Najbliže plavljenje je u užem pojasu vodotoka Oslavica koji se proteže paralelno uz cijelu predmetnu trasu. No kako je trasa na povišenim terenima, ne dolazi do plavljenja prometnice. Dionica predmetne prometnice prelazi nekoliko potoka koji se ulijevaju u Oslavicu i za koje već postoje propusti i mostovi.



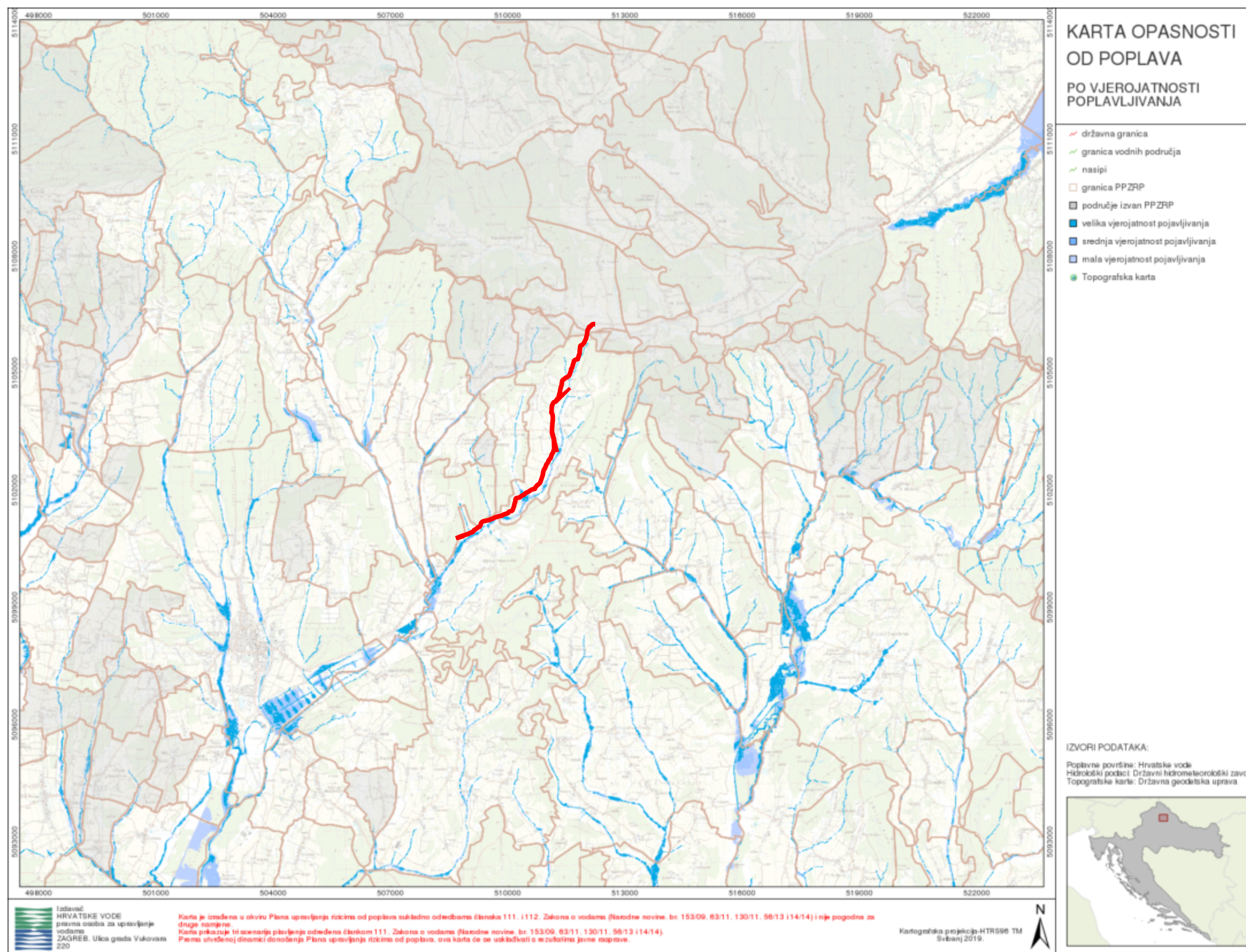
Slika 3.2.6.1.-1. Kartografski prikaz pregledne karte opasnosti od poplava s ucrtanim zahtvom





Slika 3.2.6.1.-2. Kartografski prikaz pregledne karte rizika od poplava za veliku vjerojatnost pojavljivanja, s ucrtanim zahvatom





Slika 3.2.6.1-3. Karta vjerojatnosti pojavljivanja poplava na području zahvata, izvor: Hrvatske vode

### 3.2.7. Pedološke značajke

Pedološki pokrov na stijenskoj osnovi, njegov sastav, tipovi i kakvoća rezultat su razmjerno duge pedogeneze, odnosno djelovanja različitih prirodnih i društvenih čimbenika (sastav stijena, klima, hidrogeografska, biogeografska svojstva, djelovanje čovjeka i dr.).

Prema pedološkoj karti Republike Hrvatske, zahvat je smješten na kartiranoj jedinici *Lesivirano pseudoglejno na praporu* (Slika 3.2.7.-1.). Lesivirano pseudoglejno na praporu agregirano je tlo u kojem nalazimo sljedeće tipove: Lesivirano tipično, Pseudoglej, Močvarno glejno, Kiselo smeđe na praporu.



**Slika 3.2.7.-1.** Isječak iz interaktivne pedološke karte s ucrtanom okvirnom lokacijom zahvata, izvor: [http://pedologija.com.hr/iBaza/Pedo\\_HR/index.html](http://pedologija.com.hr/iBaza/Pedo_HR/index.html)



## 3.2.8. Bioraznolikost

### 3.2.8.1. Klasifikacija staništa

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH<sup>1</sup> (2016.g.), na širem području zahvata prisutni su stanišni tipovi koji dotiču trasu zahvata (poredano prema učestalosti uz trasu) (slika 3.2.8.1.-1, tablica 3.2.8.1.-1.):

I.2.1. Mozaici kultiviranih površina

J. Izgrađena i industrijska staništa

C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe

D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva

E. Šume

I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine

I.5.1. Voćnjaci

U nastavku su opisani pojedini stanišni tipovi prisutni u širem području zahvata temeljem dokumenta Nacionalna klasifikacija staništa (IV. dopunjeno izdanje). S obzirom na to da Karta kopnenih nešumskih staništa ne „pokriva“ određivanje šumskih stanišnih tipova, već se sva šumska područja vode pod oznakom E. Šume, pri opisu šumskih staništa korištena je Karta staništa (2004.g.).

#### C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe

Mezofilne livade košanice Srednje Europe (Sveza Arrhenatherion elatioris Br.-Bl. 1926) - Navedena zajednica predstavlja mezofilne livade košanice Srednje Europe rasprostranjene od nizinskog do gorskog pojasa.

#### D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva

Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (Red PRUNETALIA SPINOSAE R. Tx. 1952) – Pripadaju razredu RHAMNO-PRUNETEA Rivas-Goday et Borja Carbonell 1961. To je skup više manje mezofilnih zajednica pretežno kontinentalnih krajeva, izgrađenih prvenstveno od pravih grmova (Ligustrum vulgare, Cornus sanguinea, Euonymus europaeus, Prunus spinosa i dr.) i djelomično drveća razvijenih u obliku grmova (Carpinus betulus, Crataegus monogyna, Acer campestre i sl.). Razvijaju se kao rubni, zaštitni pojas uz šumske sastojine, kao živica između poljoprivrednih površina, uz rubove cesta i putova, a mjestimično zauzimaju i velike površine na površinama napuštenih pašnjaka.

<sup>1</sup>Karta staništa pokazuje do tri staništa u jednom poligonu (NKS1, NKS2 i NKS3). Kod **pojedinačnih stanišnih tipova**, opisani stanišni tip unutar poligona pokriva više od 85% površine, a ostalih 15% čine ostala staništa.

Ukoliko je unutar nekog područja prisutno više stanišnih tipova, **poligon se opisuje kao mozaični**, a druga i treća skupina stanišnih tipova označava se dijagonalnim linijama (dijagonalno od lijevog donjeg kuta poligona [ /// ]) prikazuje se NKS2, a dijagonalno od lijevog gornjeg kuta [ \\ ] prikazuje se NKS3).

U mozaiku staništa s 2 stanišna tipa, oba stanišna tipa zauzimaju više od 15% površine, a prvi stanišni tip (NKS1) je zastupljeniji od drugog (NKS2) u istom poligonu.

U mozaiku staništa s 3 stanišna tipa, sva 3 stanišna tipa zauzimaju više od 15% površine. Prvi stanišni tip (NKS1) je najzastupljeniji, zatim slijedi drugi (NKS2), dok je treći stanišni tip (NKS3) najmanje zastupljen.



## E. Šume

Cjelokupna šumska vegetacija, gospodarena ili negospodarena, prirodna ili antropogena (uključujući i šumske nasade), zajedno s onim razvojnim stadijima koji se po flornom sastavu ne razlikuju od stadija zrelih šuma, a fizionomski pripadaju "šikarama" u širem smislu. Prema Karti staništa iz 2004.g. prisutne su:

### E.3.1. Mješovite-hrastovo grabove i čiste grabove šume

Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume (Sveza *Erythronio-Carpinion* (Horvat 1958) Marinček in Mucina et al. 1993 i sveza *Carpinion betuli* Isler 1931) – Pripadaju redu *FAGETALIA SYLVATICAE* Pawl. in Pawl. et al. 1928. Mezofilne i neutrofilne šume planarnog i bežuljkastog (kolinog) područja, redovno izvan dohvata poplavnih voda, u kojima u gornjoj šumskoj etaži dominiraju lužnjak ili kitnjak, a u podstojnoj etaži obični grab (koji u degradacijskim stadijima može biti i dominantna vrsta drveća). Ove šume čine visinski prijelaz između nizinskih poplavnih šuma i brdskih bukovih šuma.

### I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine

Dijele se na zapuštene poljoprivredne površine zarasle zeljastom vegetacijom i zapuštene poljoprivredne površine zarasle grmovitom vegetacijom.

### I.2.1. Mozaici kultiviranih površina

Mozaici kultiviranih površina – Mozaici različitih kultura na malim parcelama, u prostornoj izmjeni s elementima seoskih naselja i/ili prirodne i poluprirodne vegetacije. Ovaj se tip koristi ukoliko potrebna prostorna detaljnost i svrha istraživanja ne zahtijeva razlučivanje pojedinih specifičnih elemenata koji sačinjavaju mozaik. Sukladno tome, daljnja raščlamba unutar ovoga tipa prati različite tipove mozaika prema zastupljenosti pojedinih sastavnih elemenata.

### I.5.1. Voćnjaci

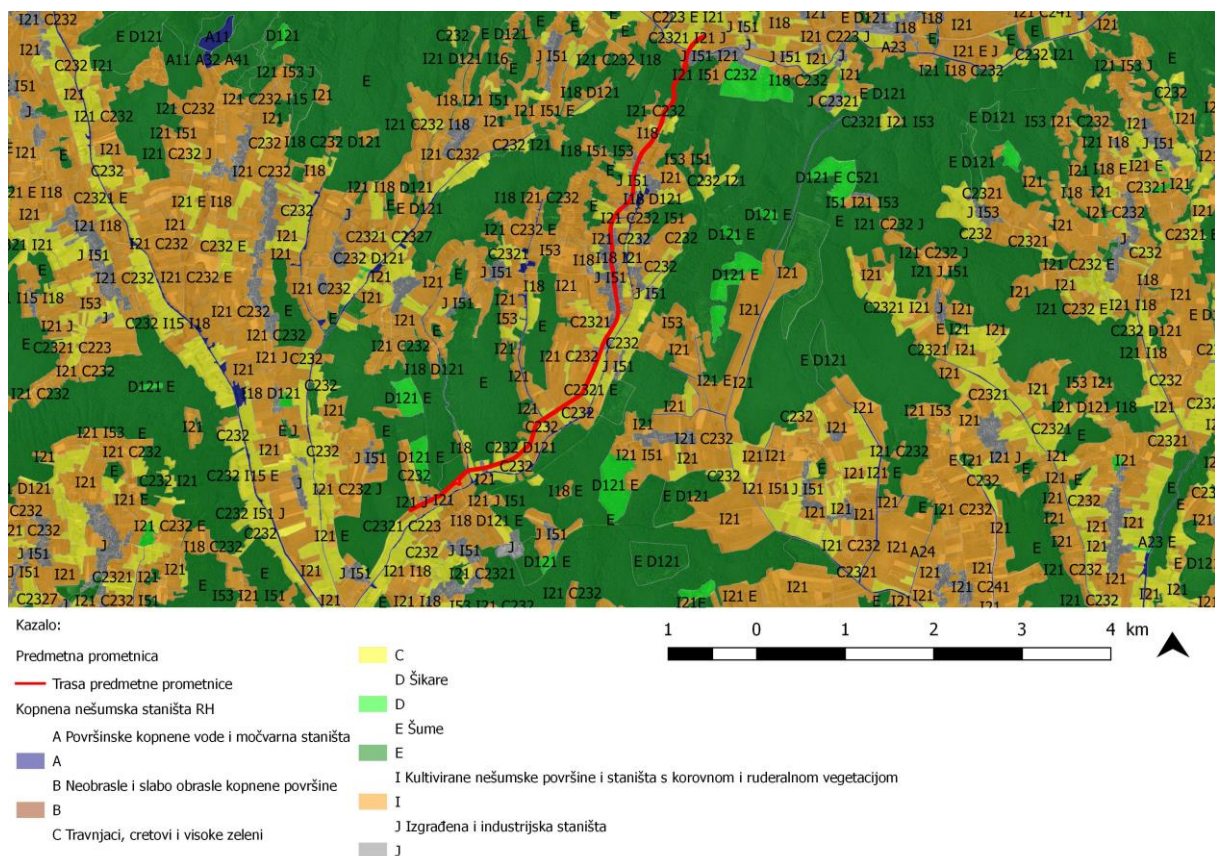
Voćnjaci - Površine namijenjene uzgoju voća tradicionalnim ili intenzivnim načinom.

## J. Izgrađena i industrijska staništa

Izgrađena i industrijska staništa - Izgrađene, industrijske, i druge kopnene ili vodene površine na kojima se očituje stalni i jaki ciljani (planski) utjecaj čovjeka. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorne komplekse u kojima se izmjenjuje različiti tipovi izgrađenih i kultiviranih zelenih površina u raznim omjerima zastupljenosti.

U Tablici 3.2.8.1.-1. dan je popis ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja (*Prilog II Pravilnika o vrstama stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima, NN 88/14*) prisutnih na lokaciji zahvata i u radijusu od 250 m od lokacije zahvata. Prema navedenom pravilniku, od ugroženih i rijetkih stanišnih tipova, uz lokaciju zahvata (trasu prometnice) se nalaze stanišni tipovi:

- E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume
- C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe



**Slika 3.2.8.1.-1.** Stanišni tipovi oko lokacije zahvata (trase predmetne prometnice) (ENVI portal okoliša, ožujak 2019)

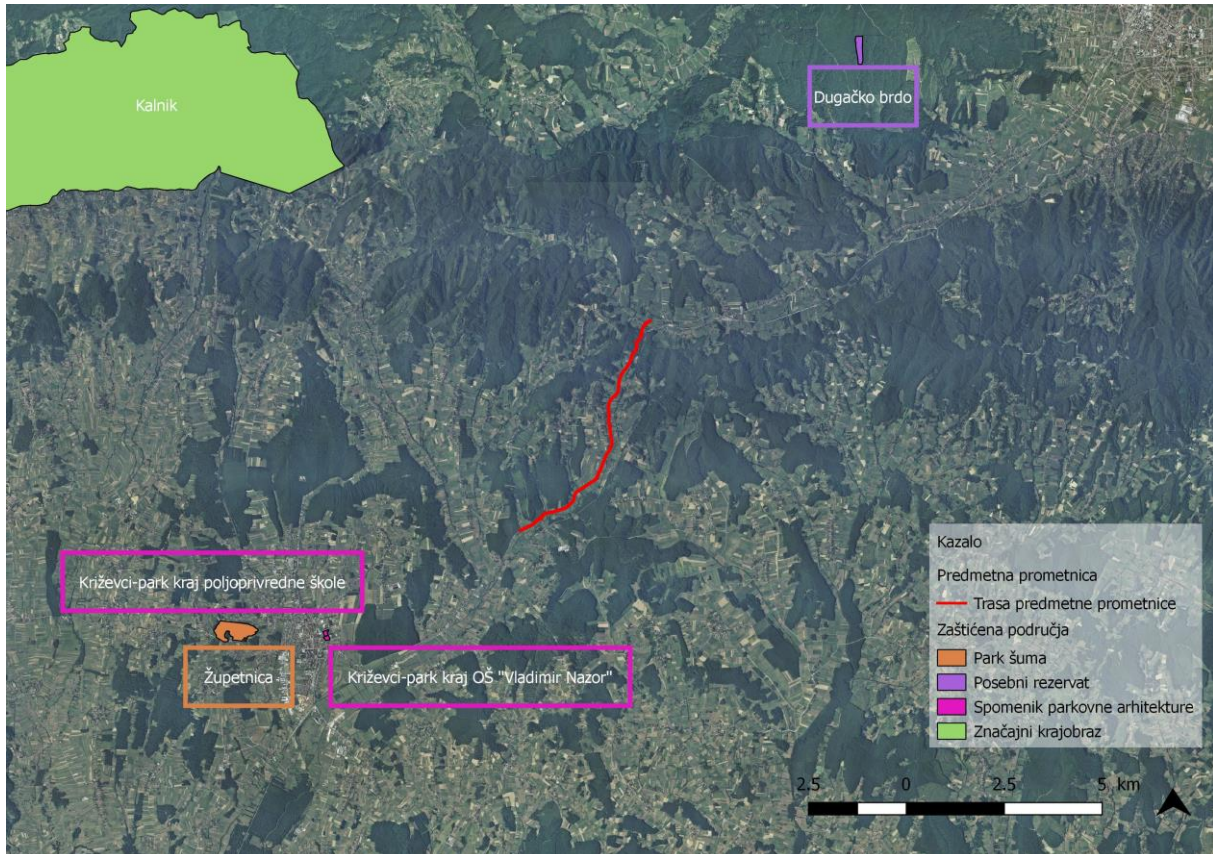
**Tablica 3.2.8.1.-1.** Stanišni tipovi unutar pojasa 250 m od osi prometnice

Stanišni tip (prema NKS klasifikaciji)	Ugroženi i rijetki stanišni tipovi od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području RH	
	NATURA/BERN – Res. 4	HRVATSKA
E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume	NATURA: E.3.1.1. = 9160; E.3.1.2. = 9160; E.3.1.3. = 9160; E.3.1.4. = 9160; E.3.1.5. = 9110; E.3.1.6. = 9110; E.3.1.7. = 9110 BERN – Res.4: E.3.1.1.=G1.A1A2; E.3.1.2.=G1.A1A2; E.3.1.3.=G1.A1A2; E.3.1.4.=G1.A1A2; E.3.1.5.=G1.A1A1; E.3.1.6.=G1.A1A1; E.3.1.7.=G1.A1A1;	
C.2.3. Mezofilne livade Srednje Europe	NATURA: C.2.3.2.1., C.2.3.2.2., C.2.3.2.3., C.2.3.2.4. i C.2.3.2.7. = 6510; C.2.3.3. = 6520	unutar klase nalaze se rijetke i ugrožene zajednice
* prioritetni stanišni tip NATURA - stanišni tipovi iz Priloga I Direktive o staništima s odgovarajućim oznakama BERN - Res.4 - stanišni tipovi koji su navedeni u Rezoluciji 4. Bernske konvencije kao stanišni tipovi za koje je potrebno provoditi posebne mjere zaštite, s odgovarajućim oznakama PHYSIS klasifikacije HRVATSKA - stanišni tipovi ugroženi ili rijetki na razini Hrvatske, te oni stanišni tipovi čije su karakteristične biološke vrste rijetke ili ugrožene na razini Hrvatske		



### 3.2.8.2. Zaštićena područja prirode

Prema izvodu iz karte zaštićenih područja Republike Hrvatske (ENVI portal okoliša, siječanj 2019.), zahvat se nalazi izvan zaštićenih područja prirode, kojih nema u krugu od 5 km od predmetnog zahvata. Najbliža zaštićena područja prirode su Spomenik parkovne arhitekture „Križevci – park kraj poljoprivredne škole“ (oko 5,5 km jugozapadno od zahvata) i Park šuma „Župetnica“ (oko 7 km jugozapadno od zahvata) (Slika 3.2.8.2.-1.).



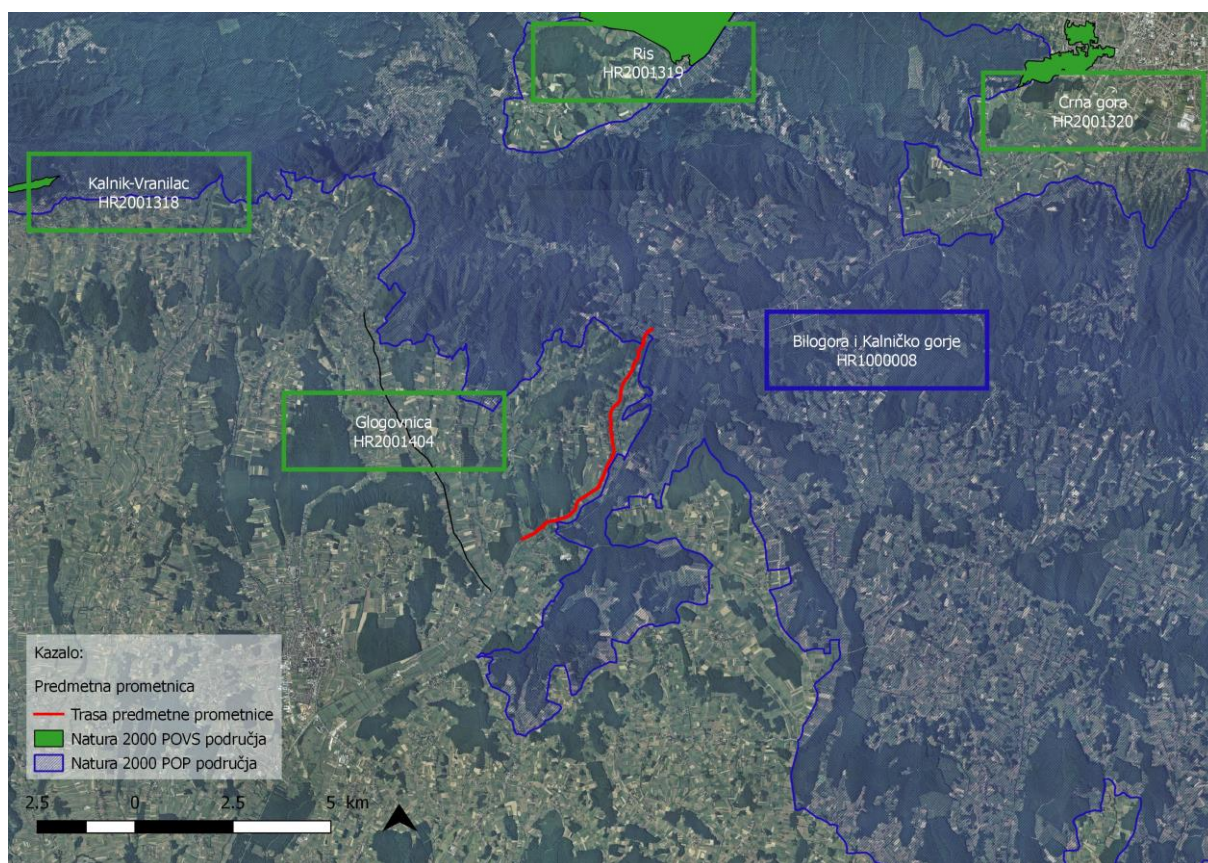
**Slika 3.2.8.2.-1.** Izvod iz karte zaštićenih područja (ENVI portal okoliša, siječanj 2019.)



### 3.2.8.3. Ekološka mreža

Prema izvodu iz karte ekološke mreže (ENVI portal okoliša, siječanj 2019.), trasa zahvata nalazi se u svojem početnom dijelu u području ekološke mreže Natura 2000 značajnom za ptice (POP) – „Bilogora i Kalničko gorje“. Trasa rekonstrukcije prometnice graniči ili ulazi u područje ekološke mreže u duljini od oko 400 m.

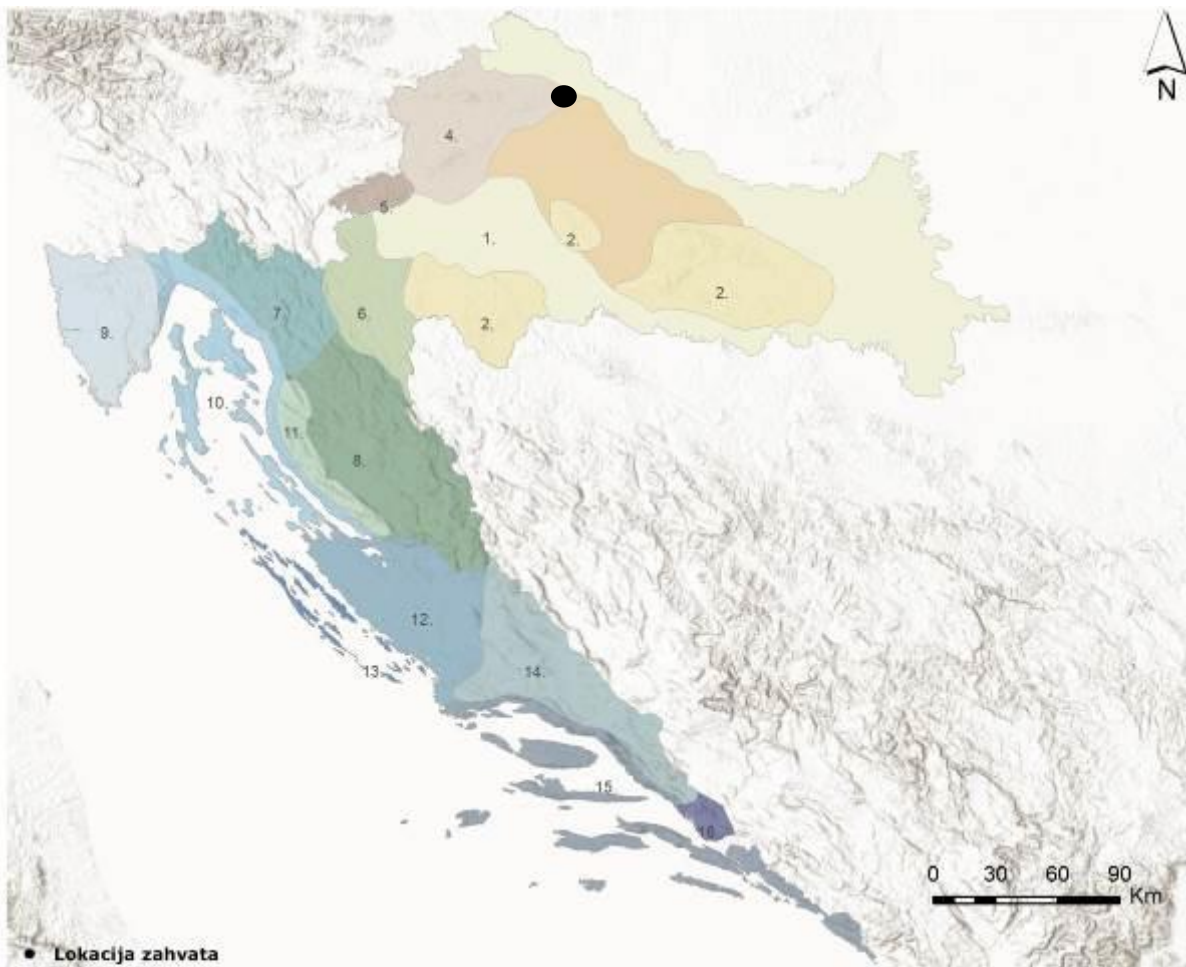
Najbliže područje Natura2000 je područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) – „Glogovnica“ udaljeno od zahvata oko 1,5 km zapadno od kraja zahvata, a iduće područje je „Ris“ na oko 7,7 km sjeverno od početka zahvata. (Slika 3.2.8.3.-1.).



Slika 3.2.8.3.-1. Izvod iz karte ekološke mreže (ENVI portal okoliša, siječanj 2019.)

### 3.2.9. Krajobrazne značajke

Krajobraz i potrebu njegove zaštite kroz procjenu utjecaja na okoliš određuju kako međunarodni (Europska konvencija o krajobrazu) tako i nacionalni dokumenti prostornog uređenja (Strategija i Program prostornog uređenja RH) te legislativa zaštite okoliša. Krajobraz se ne može razmatrati na osnovi pojedinačnih sastavnica već samo kao prostorno-ekološka, gospodarska i kulturna cjelina. Krajobraznom regionalizacijom u Strategiji prostornog uređenja Republike Hrvatske, s obzirom na prirodna obilježja, izdvojeno je šesnaest osnovnih krajobraznih jedinica. Lokacija zahvata pripada krajobraznoj jedinici 3. Bilogorsko-moslavački prostor (Slika 3.2.9.-1) i to tkz. bilogorskoj Podravini.



#### Legenda

##### Krajobrazna regionalizacija Hrvatske

###### Panonska Hrvatska

- 1. Nizinska područja sjeverne Hrvatske
- 2. Panonska gorja
- 3. Bilogorsko-moslavački prostor
- 4. Sjeverozapadna Hrvatska
- 5. Žumberak i Samoborsko gorje

###### Gorska Hrvatska

- 6. Kordunska zaravan
- 7. Gorski kotar
- 8. Lika
- 11. Vršni pojas Velebita

###### Jadranska Hrvatska

- 9. Istra
- 10. Kvarnersko-velebitski prostor
- 12. Sjeverno dalmatinska zaravan
- 13. Zadarsko-šibenski arhipelag
- 14. Dalmatinska zagora
- 15. Obalno područje srednje i južne Dalmacije
- 16. Donja Neretva

**3.2.9.-1.** Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja, Bralić, 1995.

Krajobraznu jedinicu Bilogorsko-moslavački prostor karakterizira agrarni krajolik na blagim brežuljcima iako ispod 300 m nadmorske visine.

Prema daljnjoj diferencijaciji u skladu s geološko-litološkim prilikama i pedološkim karakteristikama lokacija zahvata pripada reljefnoj cjelini Bilogorskog pobrđa; brežuljkasti i rebrast kraj, nadmorske visine do 309 m. Vrijednosti vertikalne raščlanjenosti kreću se pretežito od 30-100 m/km<sup>2</sup>, nagibi imaju vrijednost 5°-12°, prema morfoogenetskim osobinama prevladava denudacijsko-akumulacijski tip reljefa, brežuljkasto područje ispresijecano je dolinskim mrežama. Osim potočnih dolina dio njih su derazijske (suhe) doline nastale linearno erozijskim djelovanjem padalinske vode, spiranja, kliženja i urušavanja. Svojom brojnošću derazijske doline bitno povećavaju dinamiku reljefa. (PPUO Sokolovac, SG KKŽ 08/08, 2008.)

Bilogora je uglavnom kontinuirani šumski pojas, dok se lokacija zahvata nalazi u području ispresjecanom naseljima uz prometnice i na njih nadovezanim obrađenim poljoprivrednim površinama (travnjaci i oranice). Kao ugroženost i degradacija krajolika navode se geometrijske regulacije vodotoka s gubitkom potočnih šumaraka i gradnja na pejzažno eksponiranim lokacijama.

Osnovni karakter krajobraza šireg prostora predmetnog zahvata čini agrarni krajolik i brežuljkasti šumoviti krajobraz u kojem je vidljiv kontrast između prirodnih i antropogenih elemenata. Naselja su ruralna, pretežito linijskog tipa uz prometnice, osim većeg naselja Križevci, udaljenog oko 5 km od kraja zahvata. Krajobraz šireg područja zahvata karakterizira dijelom antropogenizirani u kojem se ističu naselja i poljoprivredne površine, a dijelom prirodni krajobraz u vidu šuma. Predmetna prometnica svojom cijelom trasom prolazi kroz poljoprivredne krajolike, naselja, rubove šuma.

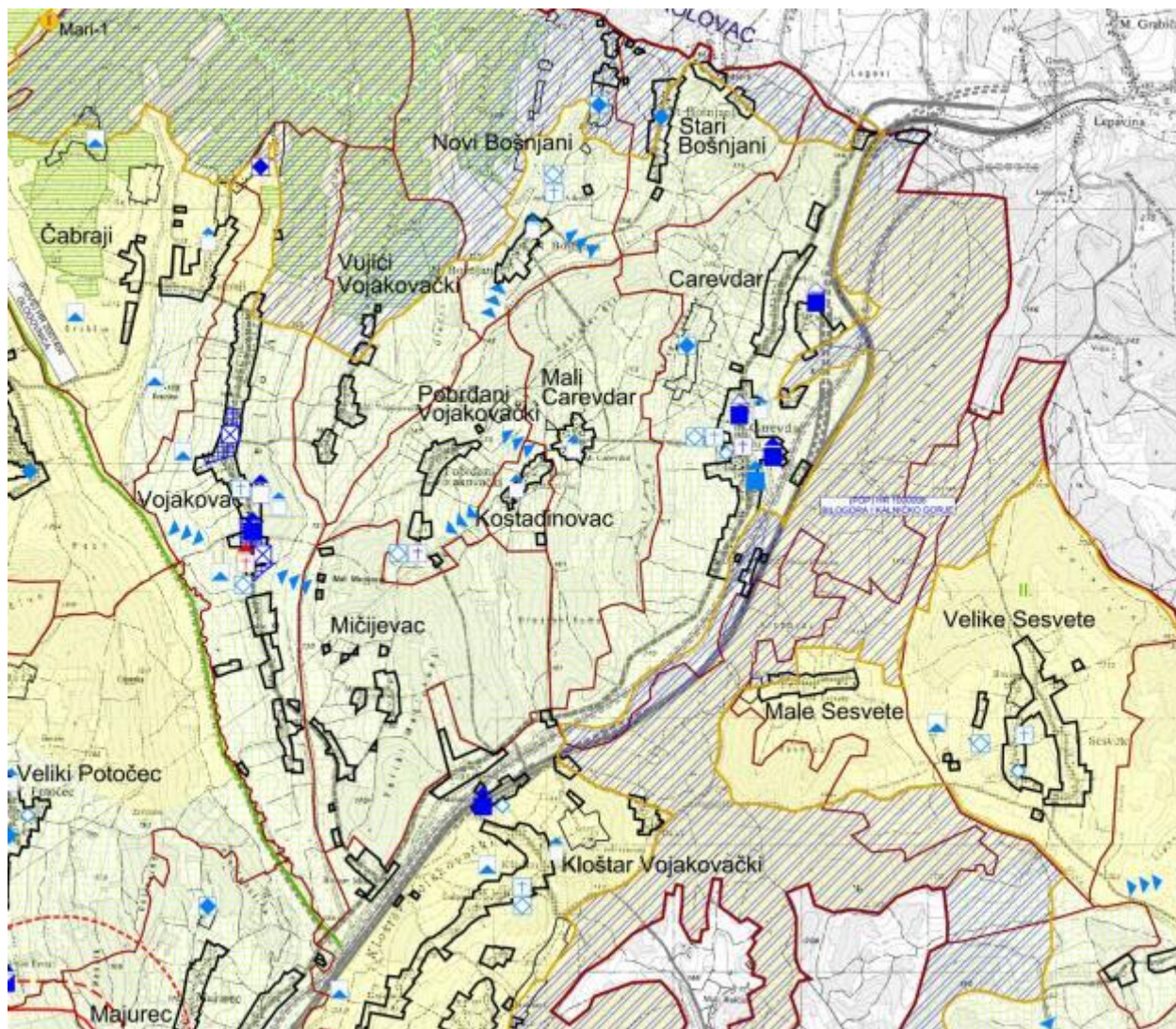



















### 3.2.10. Kulturna baština

Prema Registru kulturnih dobara Republike Hrvatske na području naselja Kloštar Vojakovački i Carevdar evidentirana su zaštićena kulturna dobra locirana kako prikazuje Slika 3.2.10-2.). U području Carevdara nalaze se objekti uz postojeću državnu cestu koja je u predmet rekonstrukcije u ovom zahvatu. Ovi su objekti najbliži zahvatu, u neposrednoj blizini, oko cca 5 m od ruba asfalnog sloja ceste. Dominantni objekt koji se ističe je crkva Svete Barbare u Carevdaru (Slika 3.2.10-1).



**Slika 3.2.10-1.** Prikaz predmetne prometnice i crkve Svete Barbare u Carevdaru, izvor: Google maps

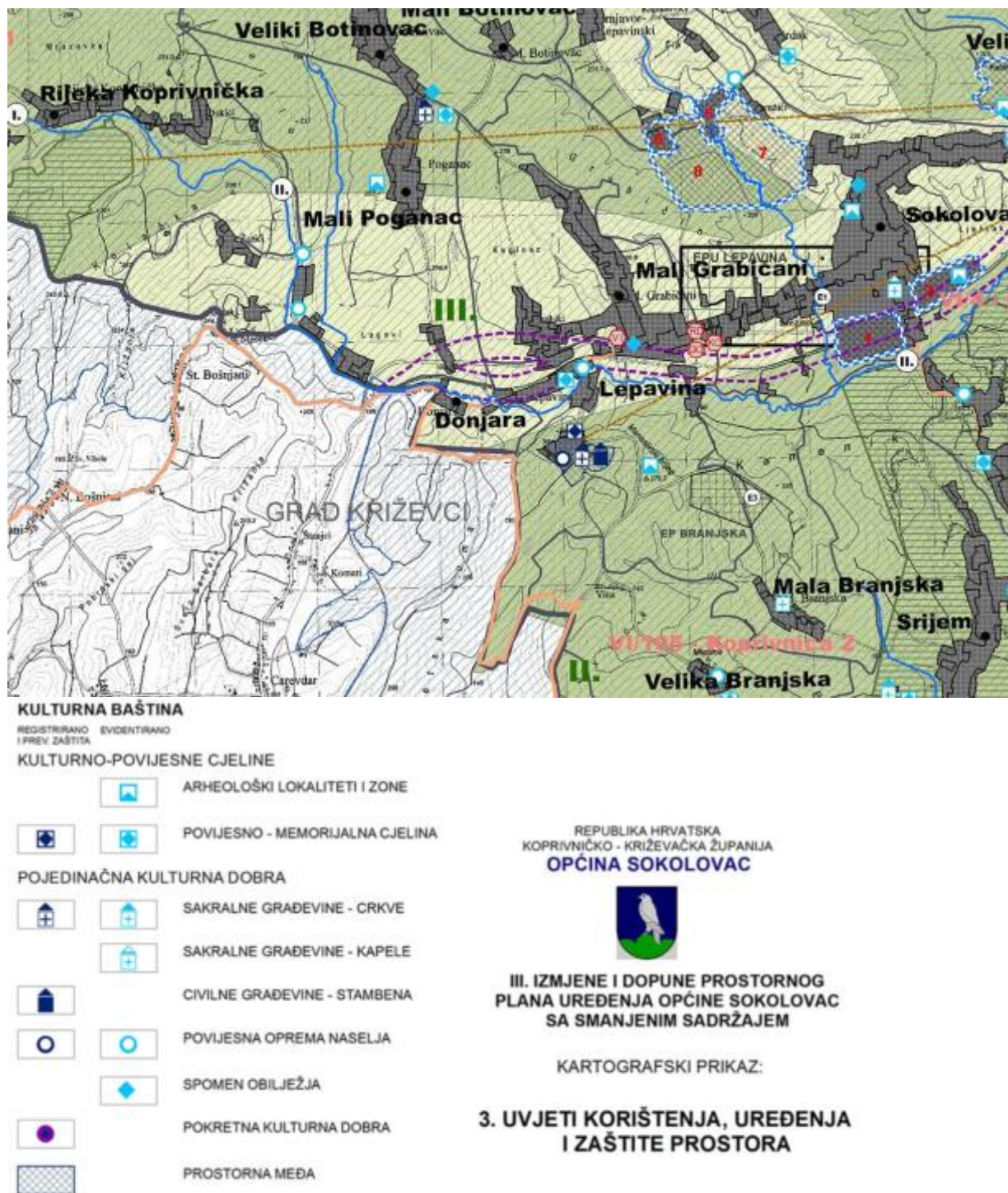


<b>KULTURNA BAŠTINA</b> ZAŠTIĆENA / PRIJEDLOG ZAŠTITE EVIDENTIRNO PREV. ZAŠTIĆENA		<b>CIVILNE GRAĐEVINE</b>	
<b>SPOMENIČKA PODRUČJA I CJELINE</b>			
	POVIJESNO NASELJE/ DIJELOVI NASELJA GRADSKIH OBILJEŽJA		GRAĐEVINE JAVNE NAMJENE
	DIJELOVI POVIJESNOG NASELJA SEOSKIH OBILJEŽJA		STAMBENE GRAĐEVINE
	ARHEOLOŠKI LOKALITET		STAMBENO-POSLOVNE GRAĐEVINE
	ETNOLOŠKE ZONE		GOSPODARSKE GRAĐEVINE
	POVIJESNO- MEMORIJALNA PODRUČJA		FORTIFIKACIJSKE GRAĐEVINE
	GRAĐEVNI SKLOPOVI I KOMPLEKSI		INŽENJERSKE I KOMUNALNO-TEHN. GRAĐEVINE
<b>POJEDINAČNA KULTURNA DOBRA</b>			SPOMEN OBILJEŽJA
<b>SAKRALNE GRAĐEVINE</b>			OPREMA NASELJA
	CRKVE		VRIJEDNE VIZURE
	KAPELE I POKLONICI		

**Slika 3.2.10-2.** Kulturna baština prema Prostornom planu uređenja Grada Križevaca, IV. izmjene i dopune (SVGK 4/15), kartograf 3. *Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora*



Prema Prostornom planu uređenja općine Sokolovac u naselju Donjara na početku predmetne trase nema evidentiranih kulturnih dobara (Slika 3.2.10-3.).



**Slika 3.2.10.-3.** Kulturna baština prema Prostornom planu uređenja Općine Sokolovac (III. izmjene i dopune), kartograf 3. *Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora*

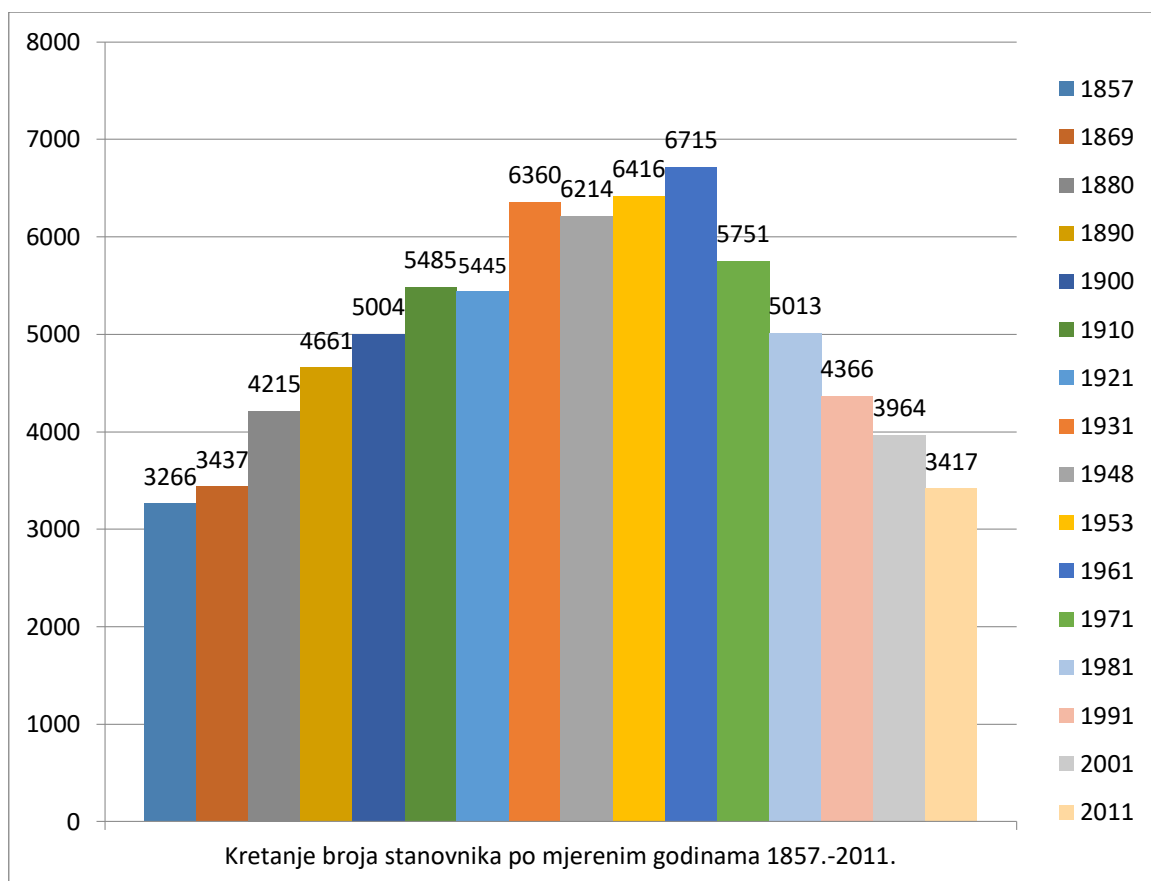


### 3.2.11. Stanovništvo i naseljenost

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se na administrativnom području općine Sokolovac i grada Križevci u Koprivničko-križevačkoj županiji (Slika 2.1-1.).

Općina Sokolovac prema zadnjem popisu stanovništva iz 2011. godine broji 3.417 stanovnika (Slika 3.2.11-1.) s prosječnom gustoćom naseljenosti od 25 stanovnika/km<sup>2</sup>. Nalazi se u središnjem dijelu Koprivničko-križevačke županije te ima 32 naselja.

Na početku trase predmetne prometnice je naselje Donjara sa 26 stanovnika (2011.) dok sjeveroistočno u nastavku prometnice dolazimo do naselja Lepavina sa 200 stanovnika.

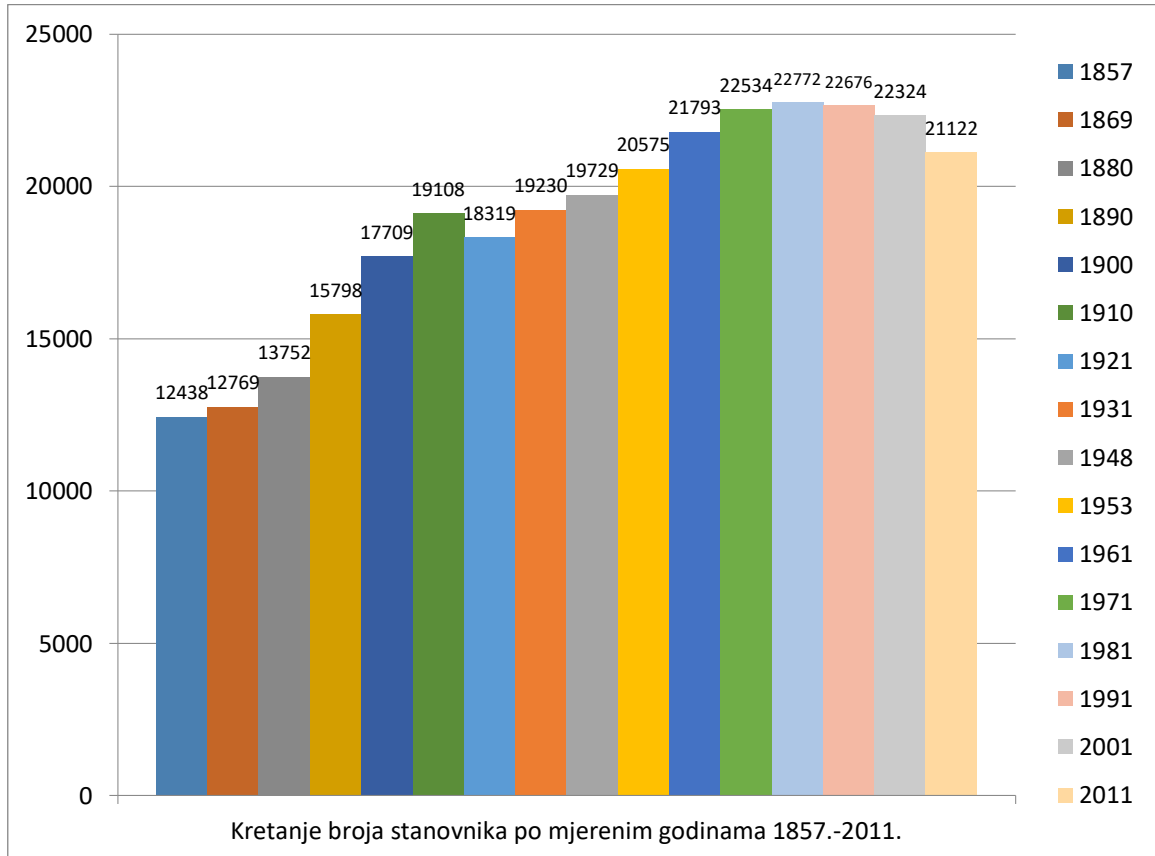


**Slika 3.2.11-1.** Kretanje broja stanovnika za općinu Sokolovac, 1857.-2011., izvor: DZS

Grad Križevci prema popisu stanovništva iz 2011. godine broji 21.122 stanovnika (Slika 3.2.11-2.). Križevci se sastoje od 60 naselja te se razvijaju kao satelitsko naselje u blizini regionalnih središta, Koprivnice, Varaždina i Bjelovara. Samo naselje Križevci prema popisu stanovništva iz 2011. godine broji 11.231 stanovnika.

Grad Križevci ima gotovo kontinuirani porast broja stanovnika do 1991. godine. U razdoblju od 1857. do 1880.g. nije bilo značajnijeg porasta broja stanovnika zbog povremenih bolesti, nakon čega porast broja stanovnika postaje nešto izrazitiji. Međuratno razdoblje također remeti demografske tokove. Nakon 1950-te godine na

prostoru Križevaca nešto je naglašeniji porast broja stanovnika zbog poslijeratnog oporavka, dok u ruralnim sredinama dolazi do izrazitog pada broja stanovnika koji se bilježi sve do zadnjeg popisa. Uzrok tome je ruralni egzodus, odnosno iseljavanje stanovništva iz sela u gradove ili inozemstvo.



**Slika 3.2.11-2.** Kretanje broja stanovnika za grad Križevci, 1857.-2011., izvor: DZS

## **4. OPIS MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ**

### **4.1. Utjecaji tijekom rekonstrukcije i korištenja**

#### **4.1.1. Zrak**

##### ***Tijekom rekonstrukcije***

Tijekom građevinskih radova na rekonstrukciji predmetne ceste doći će do povećane emisije prašine u zrak i do emisije štetnih plinova građevinskih i transportnih strojeva. Količina prašine koja će se podizati s površine gradilišta ovisit će o intenzitetu i vrsti radova, korištenim radnim strojevima, kao i o meteorološkim prilikama na užem području gradilišta. Kumulativno povećanje ispušnih plinova je zanemarivo, u odnosu na ispuštanje plinova u redovitom prometu na lokaciji.

Navedeni negativni utjecaji se smatraju neznačajnima jer su privremeni i prostorno lokalizirani na zonu gradilišta i njenu bližu okolicu.

##### ***Tijekom korištenja***

Tijekom korištenja predmetne prometnice doći će do emisije ispušnih plinova i krutih čestica. Obzirom da se po završetku zahvata ne očekuje značajna promjena intenziteta prometa u odnosu na dosadašnje stanje, emisija tvari u zrak nastala kao posljedica odvijanja redovitog prometa neće se značajnije promijeniti te zbog toga predmetni zahvat neće dovesti do pogoršanja kvalitete zraka u odnosu na stanje prije rekonstrukcije. Moguće je zanemarivo poboljšanje uvjeta vožnje u smislu veće ekonomičnosti vožnje pa time i manje potrošnje goriva, odnosno ispuštenih nusprodukata izgaranja goriva.

#### **4.1.2. Klimatske promjene**

##### **4.1.2.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene**

Tijekom rekonstrukcije predmetne prometnice uslijed korištenja građevinske mehanizacije i transportnih sredstava doći će do povećane emisije ispušnih plinova strojeva i vozila aktivnih na gradilištu.

S obzirom na to da će radovi biti privremeni i lokalizirani, vrlo malog opsega i beznačajnih emisija u atmosferu, utjecaj na klimatske promjene tijekom građenja bit će zanemariv.

Tijekom korištenja prometnice ne očekuje se značajnije povećanje prometa pa sukladno tome niti značajniji utjecaj zahvata na emisije ispušnih plinova, a time i utjecaja na klimatske promjene. Korištenje rekonstruirane i obnovljene prometnice omogućit će ekonomičniju vožnju i na taj način smanjenu potrošnju goriva.

##### **4.1.2.2. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat**

Utjecaj klimatskih promjena na planirani zahvat tijekom korištenja procijenjen je na temelju metodologije opisane u Smjernicama Europske komisije; Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene (*Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*).



Tijekom razvoja projekta, može se primijeniti sedam modula (jedinstvene metodologije) iz paketa alata za jačanje otpornost na klimatske promjene. U ovom predmetnom zahvata analiziran je samo prvi modul.

- Modul 1: Analiza osjetljivosti
- Modul 2: Procjena izloženosti
- Modul 3: Procjena ranjivosti
- Modul 4: Procjena rizika
- Modul 5: Identifikacija prilagodbe
- Modul 6: Procjena opcija prilagodbe i
- Modul 7: Uključivanje akcijskog plana za prilagodbu u projekt

### **MODUL 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene (SA)**

U Tablici 4.1.2.2.-1. ocijenjena je osjetljivost planiranog zahvata na klimatske uvjete kroz teme osjetljivosti.

**Tablica 4.1.2.2.-1.** Osjetljivost planiranog zahvata na klimatske uvjete

Klimatska osjetljivost:	ZANEMARIVA	UMJERENA	VISOKA
-------------------------	------------	----------	--------

broj	tema vezana za osjetljivost	Prometnica	
		područja utjecaja klimatskih promjena	
		imovina i procesi na lokaciji	prometna povezanost
1	postupni porast temp. zraka		
2	povišenje ekstremnih temp. zraka		
3	postupna promjena količine oborina		
4	promjena ekstremne količine oborina		
5	prosječna brzina vjetra		
6	maksimalna brzina vjetra		
7	vlažnost		
8	sunčevo zračenje		
9	dostupnost vode		
10	oluje		
11	erozija tla		
12	klizišta/nestabilnost tla		
13	urbani toplinski otoci		
14	kvaliteta zraka		
15	šumski požari		
16	poplave		

## Zaključak

Procjena utjecaja klimatskih promjena na zahvat ocjenjivana je prema klimatskim modulima u procesu jačanja otpornosti na klimatske promjene iz Smjernica za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene.

Na temelju dobivenih zanemarivih osjetljivosti predmetnog zahvata na klimatske uvjete na lokaciji, nije potrebno ulaziti u daljnju analizu utjecaja klimatskih promjena na predmetni zahvat kroz spomenute module. Navedeni parametri u tablici 4.1.2.2-1. zanemarivog su utjecaja na predmetnu prometnicu, odnosno njezinu prometnu povezanost te sadržaje i procese tijekom korištenja.

Iz toga proizlazi da nema rizika niti ranjivosti zahvata na klimatske promjene.

### 4.1.3. Vode

#### *Tijekom rekonstrukcije*

Predmetna prometnica nalazi se na podzemnom vodnom tijelu CSGN\_25-Sliv Lonja-Ilova-Pakra dok je tek početnih cca 400 m trase na području podzemnog vodnog tijela CDGI\_21 – Legrad – Slatina. Također predmetna prometnica prolazi preko kanala i povremenih vodotoka, a od stalnih vodotoka najveći je potok Koprivnička Rijeka kojeg prometnica premošćuje u početnom dijelu trase koji se nalazi uz naselje Donjara u općini Sokolovac. Ostali potoci i kanali su pritoci vodotoka Oslavica koji se pak spaja s vodotokom Glogovnica u Kloštaru Vojakovačkom i zajedno čine jedno površinsko vodno tijelo. Ovi vodotoci imaju manju izdašnost i dovoljnu udaljenost od trase da kod visokih voda ne ugrožavaju prometnicu poplavlivanjem (Slika 4.1.3.-1).



**Slika 4.1.3.-1.** Potok Oslavica koji teče paralelno na cca 100-200 m istočno od trase (pogled s trase D41)

Do negativnog utjecaja na podzemno vodno tijelo može doći uslijed većih akcidentnih situacija tijekom radova, no predmetni zahvat u rekonstrukciji ceste ne iziskuje prisustvo većih količina tekućih ili topivih materijala koji mogu onečistiti podzemne vode.

Utjecaj na vode moguć je prilikom rekonstrukcije u slučaju incidenta, istjecanjem opasnih tvari (ulja, maziva, gorivo) iz strojeva i vozila na gradilištu. Opreznim i pažljivim

rukovanjem mehaničkim strojevima i opremom te redovitim tehničkim pregledom i servisom istih, moguće je izbjeći negativan utjecaj.

Također, do negativnog utjecaja može doći prilikom neadekvatnog odlaganja otpada. Poštivanjem svih propisa vezanih za gospodarenje otpadom, kao i pridržavanjem dobre graditeljske prakse i pažljivim izvođenjem radova, moguće je izbjeći negativan utjecaj na podzemne i površinske vode.

S obzirom na obujam i karakter zahvata te uz pravilnu organizaciju gradilišta malo je vjerojatno da će doći do značajnog negativnog utjecaja na vode.

Područja korita manjih lokalnih vodotoka gdje dionica ceste nailazi na izgrađene propuste neće biti mijenjana geomorfološki već je moguće proširenje samih propusta kako on ne bi mogli biti usko grlo u protoku vode, osobito kod većih protoka.

#### ***Tijekom korištenja***

Poboljšanjem uvjeta prometa na samoj cesti smanjit će se mogućnost prometnih nezgoda te samim time i mogućnost pojave akcidentnih situacija koje mogu dovesti do onečišćenja podzemnih voda.

### **4.1.4. Tlo**

#### ***Tijekom rekonstrukcije***

Do negativnog utjecaja na tlo može doći uslijed akcidentnih istjecanja naftnih derivata i zauljenih tekućina iz građevinskih strojeva. Ovaj je utjecaj malo vjerojatan ukoliko se pravilno primjenjuju propisi kojima se regulira sigurno rukovanje i skladištenje štetnih tvari na gradilištima.

#### ***Tijekom korištenja***

Nakon rekonstrukcije zahvata ne očekuje se značajan negativan utjecaj na tlo, prenamjena površina ili zauzeće površine staništa s obzirom na to da je riječ o rekonstrukciji postojeće ceste.

Tijekom korištenja prometnice ne očekuje se povećanje negativnih učinaka prometa na tlo, budući da će se rekonstrukcijom postojeće ceste postići znatno bolji prometni uvjeti, dok se istovremeno sam intenzitet prometa neće značajnije povećati.

Poboljšanjem uvjeta prometa na samoj cesti smanjit će se mogućnost prometnih nezgoda te samim time i mogućnost pojave akcidentnih situacija koje mogu dovesti do onečišćenja tla.



#### 4.1.5. Bioraznolikost

##### **Tijekom rekonstrukcije**

Lokacija zahvata nalazi se na već antropogeniziranom području, velikim dijelom ili izgrađenom naselju ili aktivnim poljoprivrednim površinama. Prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa i izvodu iz karte staništa Republike Hrvatske, lokacija zahvata nalazi se na stanišnim tipovima: Mozaici kultiviranih površina (I.2.1.), Izgrađena i industrijska staništa (J.), Mezofilne livade košanice Srednje Europe (C.2.3.2.), Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (D.1.2.1.), Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume (E.3.1.), Zapuštene poljoprivredne površine (I.1.8.), Voćnjaci (I.5.1.).

Od navedenih staništa koja se nalaze na lokaciji zahvata, stanišni tip Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume (E.3.1.) te Mezofilne livade košanice Srednje Europe (C.2.3.2.) pripadaju rijetkim i ugroženim stanišnim tipovima (*Prilog II Pravilnika o vrstama stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima, NN 88/14*), ali s obzirom na to da je površina na kojoj se planira zahvat već prije prenamijenjena, odnosno da se radi o rekonstrukciji postojeće ceste, ne očekuje se značajan utjecaj na ova ili bilo koja druga staništa.

Može se očekivati utjecaj na okolnu faunu u vidu uznemiravanja zbog stalnog prisustva ljudi i strojeva. Utjecaj se smatra malim uzimajući u obzir da se radi o kontaktnom i već degradiranom prostoru uz prometnicu. Na biljne vrste se očekuje utjecaj uslijed emisija prašine u okolni prostor i smatra se malim i ograničenim na vrijeme trajanja radova. Oštećena ruderalna vegetacija uz rub ceste brzo će se obnoviti, a njezine česte i ruderalne vrste nisu ugrožene tijekom radova. Rijetkih i zaštićenih biljnih vrsta u ovom rubnom dijelu u zoni utjecaja prometa nema, a daljnji prostor je pod intenzivnom poljoprivredom ili naseljen. Tek dio ruba trase je šumsko područje u kojemu zaštićene vrste, često proljetnice, nisu ugrožene jer se prometnica nalazi na 0,5-1 m nižem terenu, te je odvojena odvodnim kanalom kojeg se održava košnjom. Dalje od te zone neće biti direktnog kontakta sa šumom i šumskim tlom za vrijeme aktivnosti rekonstrukcije ceste.

Utjecaj na staništa moguć je slučaju incidenta, istjecanjem opasnih tvari (ulja, maziva, gorivo) iz strojeva i vozila na gradilištu. Predmetni zahvat u rekonstrukciji ceste ne iziskuje prisustvo većih količina tekućih ili topivih materijala koji mogu onečistiti podzemne ili vode te tlo. Opreznim i pažljivim rukovanjem mehaničkim strojevima i opremom te redovitim tehničkim pregledom i servisom istih, opasnost od ovog negativnog utjecaja također nije značajna. Također, do negativnog utjecaja može doći prilikom neadekvatnog odlaganja otpada na teren uz lokaciju zahvata. Poštivanjem svih propisa vezanih za gospodarenje otpadom, kao i pridržavanjem dobre graditeljske prakse i pažljivim izvođenjem radova, mogućnost negativnog utjecaja na staništa svest će se na minimum.

##### **Tijekom korištenja**

Tijekom korištenja ceste, utjecaj na bioraznolikost u kontaktnom prostoru očitovat će se u onečišćenju uslijed odvijanja prometa i predviđenog načina odvodnje oborinskih onečišćenih voda te potencijalno u onečišćenju tla uslijed izlivanja štetnih tvari prilikom akcidentnih situacija (sudari, kvarovi i dr.), no ovi utjecaji se neće razlikovati od

uobičajnih utjecaja prometovanja državnim cestama, ali se kao pozitivni efekt može očekivati smanjena učestalost akcidenata na obnovljenoj cesti. Utjecaj na životinjske vrste moguć je uznemiravanjem u vidu buke i svjetla automobila kao i stradavanja životinja prilikom prijelaza prometnice. S obzirom na to da se radi o postojećoj cesti i prostoru u kojem se i u postojećim uvjetima odvija promet utjecaj na bioraznolikost se smatra zanemarivim.

#### **4.1.6. Zaštićena područja**

Zahvat rekonstrukcije predmetne dionice državne ceste udaljen je od zaštićenih područja prirode te nije moguć nikakav negativan utjecaj na najbliža područja.

#### **4.1.7. Ekološka mreža**

Zahvat se u duljini od oko 400 m nalazi na području ekološke mreže značajnom za ptice (POP) – „Bilogora i Kalničko gorje“, no u tom rubnom dijelu, zahvat se nalazi na prometnici i u blizini naselja te tako lociran tijekom radova rekonstrukcije ne ugrožava ptičje populacije niti važna staništa ptica.

Od ostalih područja očuvanja (značajnih za vrste i stanišne tipove) zahvat je udaljen toliko da nisu izvjesni izravni utjecaji rekonstrukcije prometnice. zbog čega se ocjenjuje da nije moguć nikakav negativan utjecaj na najbliža područja.

#### **4.1.8. Krajobraz**

##### ***Tijekom rekonstrukcije***

Tijekom rekonstrukcije predmetne prometnice doći će do negativnog utjecaja na vizualne i boravišne vrijednosti krajobraza uslijed prisutnosti građevinskih strojeva, mehanizacije, materijala i pomoćne opreme. Ovaj utjecaj je lokalnog i privremenog karaktera, ograničen na period izvođenja radova.

##### ***Tijekom korištenja***

Rekonstrukcijom i uređenjem prometnice te elemenata prometne infrastrukture, neće se utjecati na strukturne niti vizualne značajke krajobraza, obzirom da se radi o rekonstrukciji prometnice, odnosno postojećeg elementa u krajobrazu.

#### **4.1.9. Buka**

##### ***Tijekom rekonstrukcije***

Prema *Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave* (NN 145/04), tijekom dnevnog razdoblja, za radove na otvorenom prostoru dopuštena ekvivalentna razina buke iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A).

Pri obavljanju građevinskih radova noću, ekvivalentna razina buke ne smije prijeći vrijednosti iz tablice 1. članka 5. ovoga Pravilnika. Iznimno je dopušteno prekoračenje dopuštenih razina buke za 10 dB, u slučaju ako to zahtjeva tehnološki proces u trajanju do najviše jednu noć odnosno dva dana tijekom razdoblja od 30 dana. O iznimnom prekoračenju dopuštenih razina buke izvođač radova je obavezan pismenim putem obavijestiti sanitarnu inspekciju i upisati u građevinski dnevnik.

Tijekom rekonstrukcije predmetne prometnice mogu se očekivati pojave povećanja razine buke koje će biti posljedica rada građevinskih strojeva i transportnih sredstava za potrebe gradilišta. Buka navedenih uzroka ovisi o stanju i karakteristikama te lokaciji kojom se vozilo ili stroj kreće. Povećana razina buke bit će lokalnog i privremenog karaktera, isključivo tijekom radnog vremena gradilišta. Prednost lokacije zahvata je u tome što trasa prolazi većim dijelom nenaseljenim prostorom.

Najviše dopuštene ekvivalentne razine buke u vanjskom prostoru određene su prema namjeni prostora i dane su u tablici 1 *Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave* (NN 145/04).

##### ***Tijekom korištenja***

S obzirom da se ne radi o novom cestovnom pravcu, nakon rekonstrukcije se ne očekuje značajno povećanje prometa pa tako ni buke vozila u odnosu na dosadašnje stanje. S obzirom na pojačano trenje i udare vozila na oštećenjima ceste, obnovljena cesta omogući će tiši promet.

#### **4.1.10. Otpad**

##### ***Tijekom rekonstrukcije***

*Zakonom o održivom gospodarenju otpadom* (NN 94/13, 73/17) određuju se prava, obveze i odgovornosti pravnih i fizičkih osoba, jedinica lokalne samouprave i uprave u postupanju s otpadom. Zbrinjavanje i odvoz opasnog i neopasnog otpada moraju obavljati za to ovlašteni gospodarski subjekti.

Tijekom izvođenja radova na predmetnoj prometnici nastat će određene vrste i količine otpada kojima može doći do negativnog utjecaja na okoliš ukoliko se isti ne zbrinjava na propisan način. Prema *Pravilniku o katalogu otpada* (NN 90/15), tijekom radova na izgradnji predmetne prometnice, predviđa se nastanak vrsta otpada koje se mogu svrstati pod sljedeće ključne brojeve (Tablica 4.1.10-1.).



### Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata neće nastajati otpad te neće doći do negativnog utjecaja na okoliš.

**Tablica 4.1.10-1.** Ključni brojevi i nazivi otpada (NN 90/15) s mogućnošću pojave i razlogom nastanka

Ključni broj otpada	Naziv otpada	Tijekom gradnje	Tijekom korištenja	Razlog nastanka
<b>13</b>	Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)	●	○	Moguće akcidentne situacije (curenje, izljevi) na gradilištu ili parkiralištu gradilišta iz vozila i strojeva.
<b>13 01</b>	Otpadna hidraulička ulja	●	○	
<b>13 02</b>	Otpadna maziva ulja za motore i zupčanike	●	○	
<b>13 08</b>	Zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način	●	○	
<b>15</b>	Otpadna ambalaža	●	○	Ambalaža nastala tijekom građenja od proizvoda upotrijebljenih na gradilištu, ali i tijekom prometovanja ostalih vozila nakon izgradnje prometnice.
<b>15 01</b>	Ambalaža (uključujući odvojeno skupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)	●	○	
<b>15 02</b>	Apsorbensi, filterski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća	●	○	
<b>17</b>	Građevinski otpad i otpad od rušenja objekta (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)	●	○	Očekuje se nastanak više vrsta građevinskog otpada od pripremnih radova ili nakon dovršetka ostalih građevinskih radova (betoniranje, asfaltiranje, konstrukcije).
<b>17 01</b>	Beton, opeka, crijep/pločice i keramika	●	○	
<b>17 02</b>	Drvo, staklo i plastika	●	○	
<b>17 04</b>	Metali	●	○	
<b>17 05</b>	Zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja	●	○	
<b>20</b>	Komunalni otpad (otpad iz domaćinstva i slični otpad iz obrta, industrije i ustanova) uključujući odvojeno skupljene sastojke	●	○	Očekuje se nastanak mješanog komunalnog otpada od radnika na gradilištu ili od prometovanja vozila tijekom korištenja predmetne prometnice.
<b>20 03 01</b>	Mješani komunalni otpad	●	○	

\* ● *Moguća pojava i nastanak otpada*

\* ○ *Bez mogućnosti pojave i nastanka otpada*

### 4.1.11. Promet

#### Tijekom rekonstrukcije

Tijekom rekonstrukcije prometnice doći će do umjerenog negativnog utjecaja na promet na samoj lokaciji. Može doći do utjecaja na pristupne prometnice na koje će se dio prometa preusmjeriti ciljano ili vozačevim samoinicijativnim izbjegavanjem prometnice na kojoj su radovi. Utjecaji koji će nastati na pristupnim prometnicama odnose se na oštećenje kolnika, kao posljedica kretanja teške građevinske mehanizacije i prijevoza materijala. Zbog prometovanja građevinskih vozila i mehanizacije povećat će se i frekvencija prometa što može uzrokovati povremena i privremena otežanja prometa duž pristupnih prometnica. S obzirom da je taj utjecaj privremen i vremenski ograničen, uz

moгуćnost regulacije prometa tijekom radova, ne oĉekuje se znaĉajan negativan utjecaj na promet i drugu infrastrukturu.

### **Tijekom korištenja**

Planiranim zahvatom rekonstrukcije i uređenja postojeće prometnice doći će do pozitivnog utjecaja na promet zbog boljih i sigurnijih prometnih uvjeta.

## **4.1.12. Kulturna baština**

### **Tijekom rekonstrukcije**

Tijekom izgradnje moţe doći do posrednog ili neposrednog utjecaja na elemente kulturne baštine. Neposredan utjecaj odnosi se na promjene fiziĉkih i prostornih obiljeţja kulturnog dobra u zoni od 250 m od lokacije kulturnog dobra. Posredan utjecaj odnosi se na narušavanje vizualnog integriteta prostora u zoni od 500 m od lokacije kulturnog dobra.

S obzirom na lokacije nepokretnih kulturnih dobara, moţe doći do neposrednog utjecaja na okoliš nekoliko graĉevina smještenih u blizini prometnice. S obzirom na dovoljnu udaljenost objekata od ceste i uski radni pojas ne oĉekuje se fiziĉka destrukcija kulturnih dobara već prisustvo radnih aktivnosti na prilazima tim objektima. Utjecaj će biti privremen i ograniĉen na vrijeme izvođenja zahvata te se smatra zanemarivim.

Prostorni planovi vaţeći na lokaciji zahvat u svezi zaštite kulturnog dobra navode sljedeće:

*Mjere zaštite dobara iz stavka 1. ovog ĉlanka utvrĉuje nadleţni Konzervatorski odjel na zahtjev upravnih tijela nadleţnih za gradnju, odnosno investitora:*

*-Općim i posebnim uvjetima zaštite kulturnih dobara za zaštićena kulturna dobra (Z) i preventivno zaštićena dobra (P),*

*-Struĉnim mišljenjima za evidentirana dobra (E).*

*Ako se pri izvođenju graĉevinskih ili bilo kojih drugih radova koji se obavljaju na površini ili ispod površine tla, naiĉe na arheološko nalazište ili nalaze, osoba koja izvodi radove duţna je prekinuti radove i o nalazu bez odgaĉanja obavijestiti nadleţni Konzervatorski odjel.*

### **Tijekom korištenja**

S obzirom na to da se radi o rekonstrukciji postojeće ceste, tijekom korištenja se ne oĉekuje utjecaj ni u zoni mogućeg posrednog niti u zoni mogućeg neposrednog utjecaja.

#### **4.1.13. Stanovništvo**

##### ***Tijekom rekonstrukcije***

Lokalnom stanovništvu i tranzitnom prometu bit će otežan promet zbog privremene regulacije prometa tijekom rekonstrukcije prometnice.

Potencijalno štetni utjecaji zahvata na ljude i ljudsko zdravlje pojavit će se tijekom građevinskih radova na rekonstrukciji prometnice zbog povećanja izvora buke i onečišćenja zraka od građevinskih strojeva i transportnih sredstva.

Uz predmetnu trasu nalazi se relativno malo naseljenog prostora.

Navedeni utjecaji uobičajeni su za zahvate radova na prometnicama, nemaju značajnih posljedica na ljude, privremenog su karaktera i nemoguće ih je izbjeći pri izvođenju ovakvog zahvata, ali će po završetku rekonstrukcije u potpunosti nestati.

##### ***Tijekom korištenja***

Rekonstruirana prometnica povećat će sigurnost u prometu i kvalitetu života stanovništva okolnih naselja.



## 4.2. Utjecaji nakon prestanka korištenja zahvata

Prestanak korištenja predmetnog zahvata nije predviđen. Svaka eventualna promjena u prostoru obuhvata predmetnog zahvata razmatrat će se s aspekta mogućih utjecaja na okoliš u posebnom elaboratu o uklanjanju ili izmjeni zahvata. U slučaju prestanka korištenja predmetnog zahvata, primijenit će se svi propisi iz *Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17)* kako bi se izbjegli mogući negativni utjecaji na okoliš.

## 4.3. Utjecaji u slučaju akcidentnih situacija

S obzirom na sve elemente zahvata, do akcidentnih situacija tijekom izvedbe i korištenja zahvata može doći uslijed:

- izlivanja tekućih otpadnih tvari u tlo i vodotok (npr. strojna ulja, maziva, gorivo itd.)
- požara na otvorenim površinama zahvata, u objektima
- požari vozila ili mehanizacije
- nesreća uslijed sudara, prevrtanja strojeva i mehanizacije
- nesreća uzrokovanih višom silom (npr. ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti te nesreće uzrokovane tehničkim kvarom ili ljudskom greškom)

Procjenjuje se da je tijekom izvođenja te tijekom korištenja zahvata, pridržavanjem zakonskih propisa, uz kontrole koje će se provoditi, te ostale postupke rada, uputa i iskustava zaposlenika, vjerojatnost negativnih utjecaja na okoliš od ekološke nesreće svedena na najmanju moguću mjeru.

## 4.4. Prekogranični utjecaji

Uzevši u obzir lokaciju zahvata, vremenski i prostorno ograničen karakter utjecaja zahvata, može se isključiti mogućnost značajnih prekograničnih utjecaja.

## 4.5. Pregled prepoznatih utjecaja

Kako bi se što objektivnije procijenio značaj utjecaja predmetnog zahvata na pojedine sastavnice okoliša, različitim kategorijama utjecaja dodijeljene su ocjene prikazane u tablici 4.5.-1. Obilježja utjecaja planiranog zahvata na pojedine sastavnice okoliša prikazana su u tablici 4.5.-2.

**Tablica 4.5.-1.** Ocjene utjecaja zahvata na okoliš

Oznaka	Opis
-3	Značajan negativan utjecaj
-2	Umjeren negativan utjecaj
-1	Slab negativan utjecaj
0	Nema utjecaja
1	Slab pozitivan utjecaj
2	Umjeren pozitivan utjecaj
3	Značajan pozitivan utjecaj

**Tablica 4.5.-2.** Ocjene utjecaja zahvata na okoliš

Sastavnica okoliša / okolišna tema	Vrsta utjecaja (izravan / neizravan / kumulativan)	Trajanje utjecaja (trajan / privremen)		Ocjena utjecaja	
		Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja
Zrak	izravan	privremen	-	-1	0
Vode	-	-	-	0	0
Tlo	izravan	trajan	-	-1	0
Bioraznolikost	izravan	trajan	-	-1	0
Zaštićena područja	-	-	-	0	0
Ekološka mreža	-	-	-	0	0
Krajobraz	izravan	privremen	trajan	-1	0
Buka	izravan	privremen	trajan	-1	+1
Otpad	izravan	privremen	-	-1	0
Promet	izravan	privremen	trajan	-1	+2
Kulturna baština	-	-	-	0	0
Stanovništvo i zdravlje ljudi	izravan	privremen	trajan	-1	+2
Klimatske promjene	utjecaj klimatskih promjena na zahvat	-	-	0	0
	utjecaj zahvata na klimatske promjene	-	-	0	0

## 5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

Zbog jednostavnih građevinskih radova malog obuhvata tijekom izvođenja zahvata ne očekuju se značajni utjecaji na sastavnice okoliša pa pored zakonski uvjetovanih mjera izvođenja radova i posebnih uvjeta građenja izdanih od nadležnih tijela, nema potrebe za posebnim mjerama zaštite okoliša ili za praćenjem stanja okoliša tijekom rekonstrukcije i gradnje predmetne prometnice.

## 6. ZAKLJUČAK

Predmet ovog elaborata zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je rekonstrukcija državne ceste DC41, dionica Koprivnička Rijeka - Vojakovački Kloštar, od km 14+500 do km 21+300. Ukupna duljina zahvata prema Idejnom rješenju iznosi 6.905 metara. Zahvat se nalazi u Koprivničko-križevačkoj županiji, u Gradu Križevci, a ulazi dijelom u Općinu Sokolovac.

Predmetni zahvat ne nalazi se unutar zaštićenih područja prirode niti su navedena područja u neposrednoj blizini zahvata. Nalazi se u svojem početnom dijelu u području ekološke mreže Natura 2000 značajnom za ptice (POP) – „Bilogora i Kalničko gorje“, no ne ugrožava ptičje populacije niti važna staništa ptica.

Tijekom izgradnje zahvata očekuje se privremen i slab do zanemariv negativan utjecaj na zrak, krajobraz, buku, otpad, promet i stanovništvo. Tijekom izgradnje zahvata ne očekuje se značajan negativan utjecaj na tlo, prenamjena površina ili zauzeće površine staništa s obzirom na to da je riječ o rekonstrukciji postojeće ceste.

Tijekom korištenja, zahvat će imati umjeren pozitivan utjecaj na promet i na stanovništvo u naseljima koja su obuhvaćena zahvatom, dok svi ostali utjecaji prometovanja predmetnom državnom cestom na okoliš ostaju slični kao u dosadašnjem stanju ili poboljšani zbog kvalitete novog kolnika.

S obzirom na opseg i karakteristike planiranog zahvata kao i način korištenja, može se zaključiti kako zahvat u fazama rekonstrukcije i korištenja neće imati značajnog negativnog utjecaja na sastavnice okoliša odnosno okolišne teme te da je, uz pridržavanje projektnih mjera, posebnih uvjeta nadležnih institucija te važeće zakonske regulative, **zahvat prihvatljiv za okoliš i ekološku mrežu.**



## 7. IZVORI PODATAKA

### 7.1. Projekti, studije i radovi

1. Državni zavod za statistiku, [www.dzs.hr](http://www.dzs.hr)
2. Državni hidrometeorološki zavod, [www.meteo.hr](http://www.meteo.hr)
3. ENVI portal okoliša, Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, [envi-portal.azo.hr](http://envi-portal.azo.hr)
4. Informacijski sustav zaštite prirode, Hrvatska agencija za okoliš i prirodu  
<http://www.bioportal.hr/gis/>
5. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, [www.haop.hr](http://www.haop.hr)
6. Državna geodetska uprava, [www.dgu.hr](http://www.dgu.hr)
7. Google Maps, [www.google.hr/maps](http://www.google.hr/maps)
8. Službene web stranice Grada Križevaca, <http://krizevci.hr>
9. Službene web stranice Općine Sv. Petar Orehovec, <http://svetipetarorehovec.hr>
10. Službene web stranice Koprivničko-križevačke županije, <https://www.kckzz.hr/>
11. Zavod za prostorno uređenje Koprivničko-križevačke županije,  
<https://www.prostorno-kkz.hr/>
12. Geoportal DGU, <https://geoportal.dgu.hr/>
13. Informacijski sustav prostornog uređenja, <https://ispu.mgipu.hr/>
14. Interpretation manual of EU habitats – EUR 28., European Commission DG Environment, 2013.
15. Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU, Topić, J. i Vukelić, J., Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 2009.
16. Klimatski atlas Hrvatske, 1961. – 1990., 1971. – 2000., Zaninović, K., ur., Zagreb, 2008.
17. Bogunović, M. i sur (1996): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske, Agronomski fakultet, Zagreb.
18. Hrvatski geološki institut, Web aplikacija: Geološka karta Hrvatske 1:300 000, <https://www.hgi-cgs.hr/>
19. Magaš, D. (2013): Geografija Hrvatske, Meridijani, Zadar.
20. Karta potresne opasnosti Hrvatske, <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>
21. Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava, <http://korp.voda.hr/>
22. Aničić, B., Koščak, V., Bužan, M., Sošić, L., Jurković, S., Kušan, V., Bralić, I., Dumbović- Bilušić, B. i Furlan-Zimmermann, N. (1999). Krajolik – sadržajna i metoda podloga krajobrazne osnove Hrvatske. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja – Zavod za prostorno planiranje, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu – Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu
23. Registar kulturnih dobara, <http://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6212>
24. Popis stanovništva 2011., Državni zavod za statistiku
25. 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.), 2017.
26. Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1), 2017.

27. Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient.
28. Nacionalna klasifikacija staništa (IV. verzija)
29. Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (NN 18/14)
30. Idejni projekt REKONSTRUKCIJA DRŽAVNE CESTE DC41, DIONICA KOPRIVNIČKA RIJEKA - VOJAKOVAČKI KLOŠTAR od km 14+500 do km 21+300. SEDRA CONSULTING d.o.o., Zagreb, prosinac 2018.

## 7.2. Prostorno-planska dokumentacija

1. Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije (*"Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije"* 08/01, 8/07, 13/12, 5/14)
2. Prostorni plan uređenja Općine Sokolovac (*"Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije"* broj 3/08, 15/09, 19/14. i 7/17)
3. Prostorni plan uređenja Grada Križevci (*"Službeni Vjesnik Grada Križevaca"* broj 3/05, 1/07, 1/09-ispr., 1/11, 1/13, 4/14, 4/15, 1/16 – pročišćeni tekst)

## 7.3. Propisi

### Bioraznolikost

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

Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)

Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)

Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13 i 105/15)

Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine (NN 72/17)

### Buka

Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)

Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke (NN 91/07)

Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)

Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (NN 156/08)

### Kulturno-povijesna baština

Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17, 90/18)

### Okoliš i gradnja

Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)  
Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19)  
Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)  
Nacionalna strategija zaštite okoliša (NN 46/02)  
Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske (1997., 2013.)  
Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske (NN 143/13)

### Otpad

Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19)  
Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05)  
Pravilnik o gospodarenju otpadnim uljima (NN 124/06, 121/08, 31/09, 156/09, 91/11, 45/12, 86/13)  
Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 117/17)  
Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži (NN 88/15, 78/16, 116/17)  
Uredba o gospodarenju otpadnom ambalažom (NN 97/15)  
Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)  
Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15, 103/18)

### Vode

Zakon o vodama (NN 153/09, 130/11, 56/13, 14/14, 46/18)  
Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (80/13, 43/14, 27/15, 3/16)  
Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13)  
Uredba o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14, 78/15, 61/16, 80/18)  
Odluka o Popisu voda 1. reda (NN 79/10)  
Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. (NN 66/16)  
Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 5/11)

### Zrak

Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14, 61/17, 118/18)  
Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12, 84/17)  
Uredba o kvaliteti tekućih naftnih goriva i načinu praćenja i izvješćivanja te metodologiji izračuna emisija stakleničkih plinova u životnom vijeku isporučenih goriva i energije (NN 57/17)

### Akcidenti

Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18)  
Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)