

datum / svibanj 2022.

nositelj zahvata / Hrvatske ceste d. o. o. Zagreb

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

**REKONSTRUKCIJA DRŽAVNE CESTE DC28 SEVERIN - VELIKI  
GRĐEVAC, BJELOVARSKO-BILOGORSKA ŽUPANIJA**





Nositelj zahvata:	<b>HRVATSKE CESTE d. o. o.</b> Vončinina 3, 10 000 Zagreb
Naručitelj:	<b>TRAMES d. o. o.</b> Šipčine 2, 20 000 Dubrovnik
Ovlaštenik:	<b>DVOKUT-ECRO d. o. o.</b> Trnjanska 37, 10 000 Zagreb
Naziv dokumenta:	<b>ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT REKONSTRUKCIJA DRŽAVNE CESTE DC28 OD SEVERINA DO VELIKOG GRĐEVCA, VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA</b>
Broj ugovora:	U118_20
Verzija:	Za pokretanje OPUO postupka
Datum:	svibanj 2022.
Poslano:	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
Voditelji izrade:	<b>mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.</b> Uvod, podaci o nositelju zahvata, podaci o lokaciji, opis zahvata, šumarstvo, lovstvo
Stručni suradnici (zaposleni voditelji stručnih poslova/ stručnjaci ovlaštenika – suglasnost u prilogama)	<p><b>Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.</b> krajobraz, kulturno-povijesna baština</p> <p><b>Najla Baković, mag. oecol.</b> Zaštićena prirodna područja, bioraznolikost, ekološka mreža RH</p> <p><b>Tomislav Hriberšek, mag. geol.</b> Vode</p> <p><b>Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoling.</b></p> <p><b>Marijana Bakula, mag. ing. cheming.</b> Gospodarenje otpadom, utjecaji u slučaju izvanrednih događaja</p> <p><b>Imelda Pavelić, mag. ing. agr.</b> Tlo i korištenje zemljišta</p> <p><b>Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.</b> Iznenadni događaji, buka, stanovništvo</p> <p><b>mr.sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.</b> Zrak, klimatske promjene</p>
Ostali zaposleni stručni suradnici ovlaštenika:	<p><b>Tomislav Harambašić, mag. phys. geophys.</b> Zrak, klimatske promjene</p> <p><b>Ema Svirčević, mag. oecol.</b> Zaštićena prirodna područja, bioraznolikost, ekološka mreža RH</p> <p><b>Simon Petrović, mag. geol.</b> Vode</p>
Konzultacije i podaci:	
Direktorica:	<b>Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.</b>





## S A D R Ž A J

<b>UVOD</b>	<b>9</b>
<b>A. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA</b>	<b>11</b>
A.1. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA .....	11
A.2. TOČAN NAZIV ZAHVATA S OBZIROM NA POPIS ZAHVATA IZ UREDBE O PROCJENI UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ (NN 61/14, 03/17) .....	12
A.3. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA .....	13
A.3.1. POSTOJEĆE STANJE .....	13
A.3.2. GLAVNA OBILJEŽJA PLANIRANOG ZAHVATA.....	18
A.4. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE SU POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA.....	25
A.5. PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA.....	25
<b>B. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA</b>	<b>26</b>
B.1. PODACI O LOKACIJI ZAHVATA .....	26
B.2. OPIS STANJA SASTAVNICA OKOLIŠA NA KOJE BI ZAHVAT MOGAO UTJECATI.....	27
B.2.1. KLIMATSKE ZNAČAJKE.....	27
B.2.2. KLIMATSKE PROMJENE .....	29
B.2.3. KVALITETA ZRAKA .....	31
B.2.4. HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE .....	32
B.2.5. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE.....	41
B.2.6. EKOLOŠKA MREŽA.....	42
B.2.7. BIORAZNOLIKOST.....	49
B.2.8. ŠUMARSTVO I LOVSTVO .....	51
B.2.9. TLO I POLJOPRIVREDA.....	53
B.2.10. STANOVNIŠTVO .....	55
B.2.11. PROMETNE I INFRASTRUKTURNE ZNAČAJKE .....	56
B.2.12. KRAJOBRAZ .....	58
B.2.13. KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA.....	61
<b>C. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ</b>	<b>64</b>
C.1. SAŽETI OPIS UTJECAJA .....	64
C.1.1. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA .....	64
C.1.2. UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA .....	68
C.1.3. UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA.....	69
C.1.4. UTJECAJ NA BIORAZNOLIKOST, ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE I EKOLOŠKU MREŽU .....	70
C.1.5. UTJECAJ NA ŠUMARSTVO I LOVSTVO .....	72



C.1.6. UTJECAJ NA TLO I POLJOPRIVREDU .....	74
C.1.7. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO .....	74
C.1.8. UTJECAJ NA PROMET I INFRASTRUKTURU.....	75
C.1.9. UTJECAJ BUKE .....	76
C.1.10. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ .....	77
C.1.11. UTJECAJ NA KULTURNO-POVIJESNU BAŠTINU .....	77
C.1.12. GOSPODARENJE OTPADOM.....	78
C.1.13. UTJECAJ U SLUČAJU IZNENADNIH DOGAĐAJA .....	79
C.2. MOGUĆ KUMULATIVNI UTJECAJ S POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA U OKRUŽENJU .....	81
C.3. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA.....	81
<b>D. PRIJEDLOG MJERA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA</b>	<b>82</b>
D.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA .....	82
D.2. PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA .....	82
<b>E. IZVORI PODATAKA</b>	<b>82</b>
E.1. POPIS LITERATURE.....	82
E.2. POPIS PRAVNIH PROPISA.....	83
<b>F. DODACI</b>	<b>84</b>

## Popis grafičkih prikaza

Grafički prikaz 0-1: Planirani zahvat na TK25 karti .....	9
Grafički prikaz A-1: Planirani zahvat na DOF podlozi .....	13
Grafički prikaz A-2: Obuhvat zahvata od stacionaže 0+000 do stacionaže 3+000 .....	14
Grafički prikaz A-3: Obuhvat zahvata od stacionaže 3+000 do stacionaže 6+000 .....	15
Grafički prikaz A-4: Obuhvat zahvata od stacionaže 6+000 do stacionaže 8+900 .....	16
Grafički prikaz A-5: Obuhvat zahvata od stacionaže 8+900 do stacionaže 11+55.94 (kraj obuhvata).....	17
Grafički prikaz A-6: Položaji izljevni mjesta, propusta, dionica odvodnje i osi kanala .....	20
Grafički prikaz A-7: Normalni poprečni profil - tip I .....	21
Grafički prikaz A-8: Normalni poprečni profil - tip II .....	22
Grafički prikaz A-9: Normalni poprečni profil - tip III .....	23
Grafički prikaz A-10: Normalni poprečni profil - tip IV .....	24
Grafički prikaz B-1: Administrativne granice u odnosu na planirani zahvat.....	26
Grafički prikaz B-2: Godišnji hod srednjih mjesečnih temperatura na meteorološkoj postaji Bjelovar za razdoblje 1995. – 2017.....	27
Grafički prikaz B-3: Godišnji hod srednjih mjesečnih količina oborina na meteorološkoj postaji Bjelovar za razdoblje 1995. – 2017.....	28
Grafički prikaz B-4: Promjena srednje godišnje temperature zraka (na 2 m iznad tla) za razdoblje P1 (2011. - 2040.) i P2 (2041. - 2070.) u odnosu na referentno razdoblje P0 (1971. - 2000.) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom .....	30



Grafički prikaz B-5: Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) za razdoblje P1 (2011. - 2040.) i za razdoblje P2 (2041. - 2070.) u odnosu na referentno razdoblje P0 (1971. - 2000.) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom.....	30
Grafički prikaz B-6: Prostorni položaj vodnih tijela površinske vode .....	33
Grafički prikaz B-7: Položaj vodnog tijela podzemne vode u odnosu na lokaciju zahvata .....	38
Grafički prikaz B-8: Poplavna područja .....	40
Grafički prikaz B-9: Izvod iz karte zaštićenih područja prirode .....	41
Grafički prikaz B-10: Izvod iz karte ekološke mreže .....	42
Grafički prikaz B-11: Izvod iz karte staništa.....	50
Grafički prikaz B-12: Šume na području obuhvata zahvata .....	51
Grafički prikaz B-13: Lovišta u okolini obuhvata zahvata .....	53
Grafički prikaz B-14: Tip tala na području planiranog zahvata.....	54
Grafički prikaz C-1: Pogled na dio obuhvata zahvata između groblja Mala Pisanica i okolnog šumskog područja na kojemu je predviđena izgradnja pješačke staze.....	73

## Popis tablica

Tablica A-1: Propusti duž trase.....	19
Tablica A-2: Tip i položaj elemenata sustava oborinske odvodnje .....	20
Tablica B-1. Srednje mjesečne vrijednosti temperature zraka na meteorološkoj postaji Bjelovar u razdoblju 1995.-2017. ....	27
Tablica B-2. Srednje mjesečne vrijednosti količina oborina na meteorološkoj postaji Bjelovar u razdoblju 1995. -2017. ....	28
Tablica B-3. Srednje vrijednosti insolacije po mjesecima.....	29
Tablica B-4: Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima u zoni HR 1 .....	31
Tablica B-5: Opći podaci vodnog tijela CRSN0098_002, Severinska. ....	33
Tablica B-6: Opći podaci vodnog tijela CRSN0098_002, Severinska. ....	34
Tablica B-7: Opći podaci vodnog tijela CRSN0133_001, Račačka.....	35
Tablica B-8: Stanje vodnog tijela CRSN0133_001, Račačka. ....	36
Tablica B-9: Opći podaci vodnog tijela CRSN0234_001 Kovačica.....	36
Tablica B-10: Stanje vodnog tijela CRSN0234_001 Kovačica. ....	37
Tablica B-11: Karakteristike i stanje vodnog tijela podzemne vode CSGN_25 – Sliv Lonja – Ilova - Pakra .....	38
Tablica B-12: Ciljne vrste, ciljevi očuvanja i osnovne mjere očuvanja područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje .....	43
Tablica B-13: Ciljevi očuvanja područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001243 Rijeka Česma.....	47
Tablica B-14: Osnovni podaci o lovištima na području obuhvata zahvata.....	52
Tablica B-15. Tip tala na području planiranog zahvata .....	55
Tablica B-16: Podaci o stanovništvu u pripadajućim administrativnim jedinicama .....	55
Tablica B-17: Popis zaštićenih, preventivno zaštićenih i evidentiranih kulturnih dobara unutar 1.000 m od ruba prometnice.....	61
Tablica C-1: Moduli procjene utjecaja klimatskih promjena na zahvat .....	64



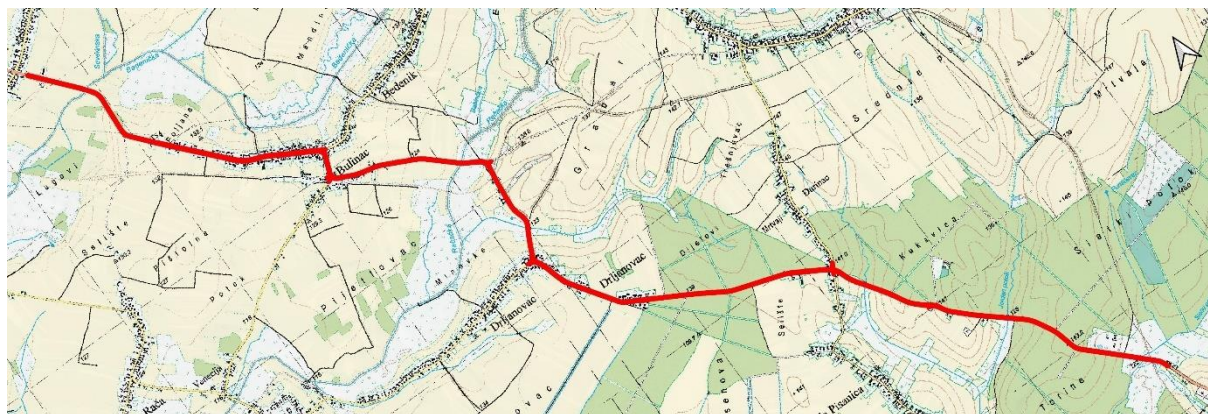
Tablica C-2: Moguće vrednovanje osjetljivosti/izloženosti zahvata/projekta.....	65
Tablica C-3: Osjetljivost zahvata na klimatske varijable i sekundarne učinke klimatskih promjena .....	65
Tablica C-4: Izloženost zahvata klimatskim varijablama i sekundarnim učincima klimatskih promjena .....	66
Tablica C-5: Ocjene ranjivosti zahvata/projekta na klimatske promjene.....	66
Tablica C-6: Ranjivost zahvata na klimatske promjene i sekundarne učinke klimatskih promjena .....	67
Tablica C-7: Procjena rizika .....	68
Tablica C-8: Najviše dopuštene razine buke na otvorenom prostoru.....	76
Tablica C-9: Popis ključnih brojeva otpada za koji se predviđa da će nastati tijekom izgradnje zahvata .....	78



## UVOD

Predmet ovog Elaborata zaštite okoliša je **rekonstrukcija državne ceste DC28** na dionici od Severina do Velikog Grđevca u duljini od 11,58 km. Nositelj zahvata je tvrtka Hrvatske ceste d. o. o. sa sjedištem u Zagrebu.

Predmetna dionica državne ceste DC28 prolazi kroz Bjelovarsko–bilogorsku županiju iz smjera sjeverozapada (Severin) prema jugoistoku (Veliki Grđevac) te prolazi kroz naseljena područja naselja Bulinac, Drljanovac i Mala Pisanica. Predmetna dionica se u potpunosti poklapa s koridorom postojeće prometnice, a planiranim zahvatom se planira rekonstrukcija radi poboljšanja trenutnog stanja. Razlozi za rekonstrukciju su neprilagođenost sadašnjeg stanja ceste s postojećim intenzitetom prometa, niz horizontalnih krivina bez izvedenih prijelaznica te s neprimjerenom niveletom i poprečnim padovima kolnika. Nadalje, radijusi vertikalnih krivina su na pojedinim mjestima premali, raskrižja sa županijskim, lokalnim i nerazvrstanim cestama su neuređena, kao i autobusna ugibališta. Odvodnja je uglavnom riješena otvorenim jarcima, a oborinske se vode s kolničke površine upuštaju u okolni teren bez riješene daljnje odvodnje prema recipijentu.



TUMAČ OZNAKA

0 0,5 1 1,5 2 2,5 km

**obuhvat zahvata**

— državna cesta DC28, dionica od Severina do Velikog Grđevca

**Grafički prikaz 0-1: Planirani zahvat na TK25 karti**

*Izvor: Idejno rješenje i DGU WMS server*

Planirani radovi temelje su na Idejnom rješenju (u daljnjem tekstu *Idejno rješenje*) „REKONSTRUKCIJA DRŽAVNE CESTE DC28 – SEVERIN – VELIKI GRĐEVAC“ (TRAMES d. o. o., Dubrovnik, srpanj 2021. g., ZOP 57/2020), a uključuju rekonstrukciju predmetne dionice ceste, temeljitu rekonstrukciju kolnika i sustava odvodnje, projektiranje adekvatnih rješenja svih priključaka i raskrižja (izgradnjom dodatnih traka za skretanje ili rotora) te, u skladu s prostornim mogućnostima, izgradnju pješačkih staza.

Za rekonstrukciju državne ceste DC28 na dionici Severin - Veliki Grđevac potrebno je provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš prema točki 13. Priloga II Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17) koja glasi:

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 procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš*

Osnovi zahvat, radovi na državnim cestama, se nalazi pod točkom 15. Priloga I Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17) koja glasi:

15. *Državne ceste*



Za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš nadležno je Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

Postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš provodi se u skladu s člankom 25. navedene Uredbe (NN 61/14 i 3/17) kako bi se ocijenilo **je li za predmetni zahvat potrebno (ili nije potrebno) provesti procjenu utjecaja na okoliš.**

U skladu sa stavkom 1. člankom 25. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17), postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš uključuje i prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu kako bi se ocijenilo **je li za zahvat potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti zahvata na ekološku mrežu.**



---

## A. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

---

### A.1. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

---

*Naziv i sjedište tvrtke:* **HRVATSKE CESTE d. o. o.**  
Vončinina 3  
10 000 Zagreb

*MB:* 1554972  
*OIB:* 55545787885

*Odgovorna osoba:* Josip Škorić, predsjednik uprave  
*Telefon:* +385 1 4722 555  
*E-mail:* [javnost@hrvatske-ceste.hr](mailto:javnost@hrvatske-ceste.hr)

*Kontakt osoba/predstavnik*

*HRVATSKE CESTE d.o.o.:* Igor Sabolović, dipl. ing. građ.  
*Telefon:* 043 241 662  
*E-mail:* [igor.sabolovic@hrvatske-ceste.hr](mailto:igor.sabolovic@hrvatske-ceste.hr)

Izvadak iz sudskog registra nositelja zahvata dan je kao **dodatak 1.**

*Kontakt osoba TRAMES d.o.o.:* Marina Bošković, mag. ing. rud.  
*Telefon:* +385 20 641 400  
*Fax:* +385 20 641 433  
*E-mail:* [info@trames.hr](mailto:info@trames.hr)



## **A.2. TOČAN NAZIV ZAHVATA S OBZIROM NA POPIS ZAHVATA IZ UREDBE O PROCJENI UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ (NN 61/14, 03/17)**

---

**Za rekonstrukciju državne ceste DC28 od Severina do Velikog Grđevca, Bjelovarsko-bilogorska županija**, potrebno je provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš prema točki 13. Priloga II Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17) koja glasi:

- 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 procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš*

Osnovni zahvat, radovi na državnim cestama, naveden je pod točkom 15. Priloga I Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17) koja glasi:

- 15. Državne ceste*





## A.3. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA

### A.3.1. POSTOJEĆE STANJE

Lokacija planiranog zahvata nalazi se na mjestu postojeće prometnice, odnosno državne ceste DC28, a odnosi se na dionicu od Severina (iz smjera sjeverozapada) prema Velikom Grđevcu (smjer jugoistok). Cesta prolazi kroz naselja u nivou terena, a izvan naselja ima dijelova gdje se nalazi u usjeku. Kolnik je u relativno dobrom stanju, širine od 5,9 m do 6,1 m, s površinskim oštećenjima (mrežne pukotine) i manjim kolotrazima. U uvodnom dijelu Idejnog projekta koji opisuje trenutno stanje lokacije zahvata navedeno je sljedeće:

*"...Cesta prolazi kroz naselja u nivou terena, a izvan naselja ima dijelova gdje se nalazi u usjeku. Kolnik je u relativno dobrom stanju, širine od 5,90 m do 6,10 m, sa površinskim oštećenjima (mrežne pukotine) i manjim kolotrazima.*

*Postojeća geometrija ceste neprihvatljiva je za trenutni intezitet prometa, s nizom blažih ili oštrih horizontalnih krivina bez izvedenih prijelaznica i s neprimjerenom niveletom i poprečnim padovima kolnika. Radijusi vertikalnih krivina na pojedinim prijevojima su premali. Raskrižja sa županijskim, lokalnim i nerazvrstanim cestama su neuređena, bez lijevih skretača i svjetlosno signalnih uređaja (semafori). Autobusna ugibališta postoje, ali nisu u potpunosti uređena i usklađena s važećim propisima. Pješačke staze postoje u dijelu naselja Bulinac, ali su nekvalitetno izvedene i dotrajale. Odvodnja na predmetnoj dionici je u postojećem stanju riješena otvorenim kanalima vanjske odvodnje. Pojedini dijelovi unutar naseljenih područja nemaju riješenu oborinsku odvodnju prometnice. Propusti ispod ceste su dotrajali, a vode se u većini slučajeva ispuštaju u okolni teren bez riješene daljnje odvodnje prema recipijentu. Zemljani kanali oborinske odvodnje položeni su većim dijelom predmetne dionice s obje strane ceste uz nožicu nasipa dok su na lokacijama prilaza objektima zacjevljeni. Kanali su izgubili trapezni oblik poprečnog presjeka te su im bočne stranice izgubile stabilnost, a većim dijelom predmetnog zahvata su obrasli u nisko raslinje čime je njihova protočna površina višestruko smanjena.*

**Osnovni cilj Projekta je potpuna rekonstrukcija predmetne dionice ceste, temeljita rekonstrukcija kolnika i odvodnje ceste, projektiranje adekvatnih rješenja svih priključaka i svih raskrižja (izgradnjom dodatnih traka za skretanje ili rotora) te u skladu s prostornim mogućnostima izgradnja pješačkih staza."**



TUMAČ OZNAKA

0 0,5 1 1,5 2 2,5 km

**obuhvat zahvata**

— državna cesta DC28, dionica od Severina do Velikog Grđevca

**Grafički prikaz A-1: Planirani zahvat na DOF podlozi**

Izvor: Idejno rješenje i WMS DGU-e

Na grafičkim prikazima A-2 - A-5 dan je detaljniji prikaz obuhvata zahvata u mjerilu 1 : 5 000.



Dio zahvata od stacionaže 0+00 do stacionaže 1+450



Dio zahvata od stacionaže 1+450 do stacionaže 3+000



0 100 200 300 400 500 m

**TUMAČ OZNAKA**

**obuhvat zahvata**

- rubnjaci
- rigol

- bankina utvrđena
- bankina travnata

- cesta
- pješačka staza

**Grafički prikaz A-2: Ouhvat zahvata od stacionaže 0+000 do stacionaže 3+000**

Izvor: Izvor: Idejno rješenje i WMS DGU-e





Dio zahvata od stacionaže 3+000 do stacionaže 4+500



Dio zahvata od stacionaže 4+500 do stacionaže 6+000



0 100 200 300 400 500 m

**TUMAČ OZNAKA**

**obuhvat zahvata**

- rubnjaci
- rigol

- bankina utvrđena
- bankina travnata

- cesta
- pješačka staza

**Grafički prikaz A-3: Obuhvat zahvata od stacionaže 3+000 do stacionaže 6+000**

Izvor: Izvor: Idejno rješenje i WMS DGU-e

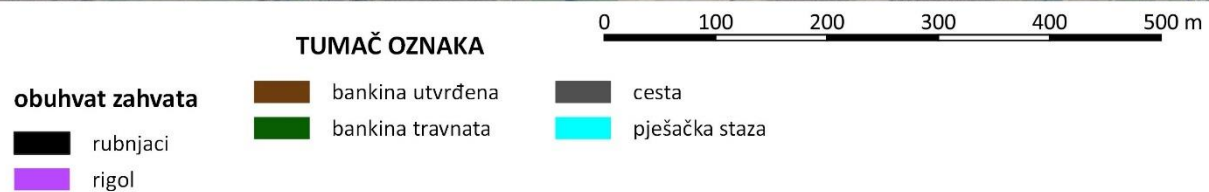




Dio zahvata od stacionaže 6+000 do stacionaže 7+400



Dio zahvata od stacionaže 7+400 do stacionaže 8+900



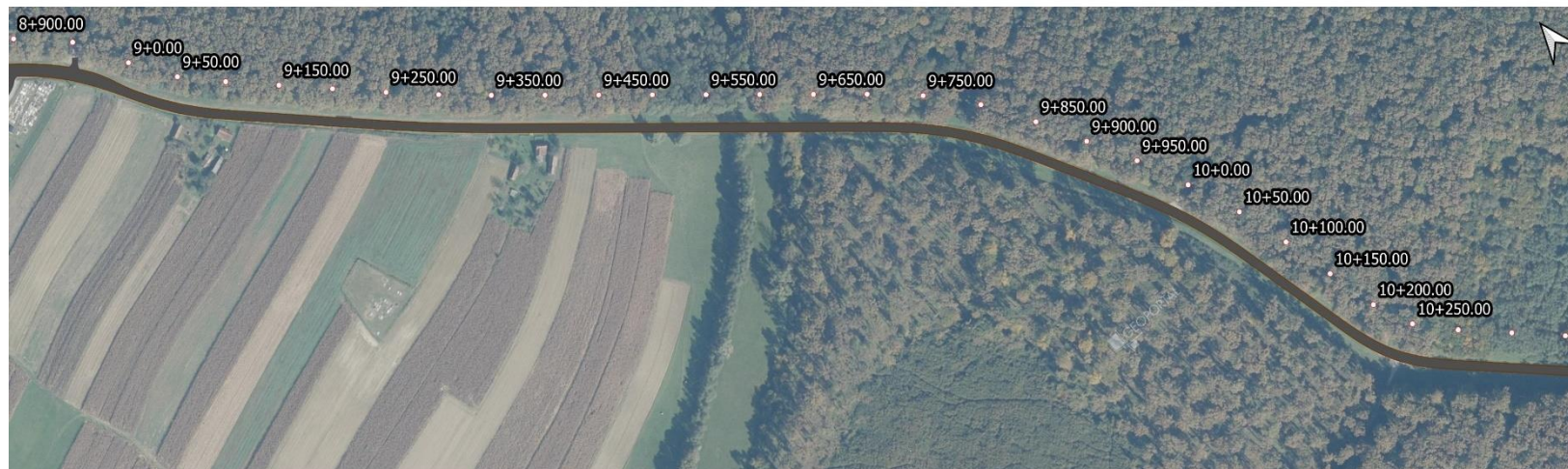
**Grafički prikaz A-4: Obuhvat zahvata od stacionaže 6+000 do stacionaže 8+900**

Izvor: Izvor: Idejno rješenje i WMS DGU-e





Dio zahvata od stacionaže 8+900 do stacionaže 10+400



Dio zahvata od stacionaže 10+150 do stacionaže 11+55.94 (kraj obuhvata zahvata)



0 100 200 300 400 500 m

TUMAČ OZNAKA

obuhvat zahvata

bankina utvrđena

cesta

rubnjaci

pješačka staza

Grafički prikaz A-5: Obuhvat zahvata od stacionaže 8+900 do stacionaže 11+55.94 (kraj obuhvata)

Izvor: Izvor: Idejno rješenje i WMS DGU-e



### **A.3.2. GLAVNA OBILJEŽJA PLANIRANOG ZAHVATA**

Za ocjenu stanja rekonstruirana je os postojeće prometnice te su utvrđeni elementi horizontalne geometrije. Istražni radovi na predmetnoj dionici planirani su u narednom razdoblju te će nakon dostave rezultata istražnih radova naručitelju biti dostavljeni prijedlozi tipa kolničke konstrukcije.

#### **A.3.2.1. TEHNIČKI ELEMENTI TRASE**

---

##### **HORIZONTALNI ELEMENTI TRASE**

Za ocjenu stanja rekonstruirana je os postojeće prometnice te su utvrđeni elementi horizontalne geometrije. Tlocrtnu geometriju prometnice čine pravci, krivine i prijelazne krivine. Radi poboljšanja usklađenosti horizontalnog toka, tijekom razrade idejnog rješenja na svim mjestima gdje to omogućavaju vožno dinamički, geometrijski i konturni uvjeti, izvršena su usklađenja mjerama eliminiranja "kratkih" međupravaca ubacivanjem protukrivina i obostranim produženjem prijelaznica. Horizontalni radijusi krivina kreću se u rasponu od  $R_{\min} = 21,6$  m do  $R_{\max} = 305,45$  m, a prijelaznih krivina u rasponu od  $R_{\min} = 30,0$  m do  $R_{\max} = 60,0$  m. Novoprojektirana trasa prometnice omogućit će prosječno povećanje brzine s 88,33 km/h na 91,75 km/h.

##### **VERTIKALNI TOK TRASE**

Nakon završetka provedbe geodetskih radova, odnosno detaljnog geodetskog snimanja postojećeg kolnika, utvrđeni su uzdužni nagibi od 0,05 % do 5,7 %. Na većem dijelu trase prevladavaju manji uzdužni nagibi od 0,5 ‰ do 1,00 % dok se na pojedinim prijevovima javljaju uzdužni nagibi od 2 % do 5,7 % u duljini od nekoliko desetina metara do nekoliko stotina metara.

Usklađenost horizontalnog i vertikalnog toka je djelomična, međutim osim manjih estetskih nedostataka ne predstavlja problem.

#### **A.3.2.2. OBORINSKA I VANJSKA ODVODNJA**

---

Na dionicama projektirane prometnice izvan naseljenih područja predviđena rekonstrukcija postojećeg sustava odvodnje putem otvorenih zemljanih kanala, dok je unutar naseljenih područja predviđena izgradnja novog, zatvorenog sustava odvodnje s ispustom u cestovne jarke, direktno u recipijente ili u upojne građevine. Na dionicama kroz naselja se voda slijeva poprečnim nagibima kolnika do rubno smještenih rigola, kojima se odvodi preko slivnih rešetki u slivna okna. Sakupljene oborinske vode s prometnih površina i rigola se iz slivnika upuštaju u kanalizacijske kanale smještene u zelenom pojasu, odnosno na udaljenosti 45 cm od vanjskog ruba projektirane prometnice.

Kišne rešetke D400 (dvostruke i jednostruke), slivnici i kontrolna okna postaviti će se na razmak utvrđen hidrauličkim proračunom u glavnom projektu.

Na kraju kolektora, na lokaciji ulijeva u obodni kanal izvodi se izljevna građevina, a kanal se štiti od erozije oblogom kamen u betonu u dužini 4,0 m (1,5 m uzvodno i 2,5 m nizvodno) od uljeva.

Projektirani sustav odvodnje treba osigurati vodonepropusnost, kako materijalom, tako i načinom izvedbe i spajanjem, što će se kontrolirati u skladu s navedenima standardima i propisima. Osim kvalitetne izvedbe sustava odvodnje, važno je i njegovo održavanje, kako u redovnim, tako i u izvanrednim uvjetima korištenja.

Na dionicama izvan naseljenih područja odvodnja oborinskih voda prometnice i zaštita od oborinskih voda sa slivnih površina koje gravitiraju prema projektiranoj prometnici koncipirana je sustavom jaraka i kanala, položenih paralelno s trasom ceste, s obje strane. Otvoreni kanali su projektirani tako da je pokos kanala nagiba 1:1,5, širina dna kanala 0,5 m i minimalne dubine 0,5 m. Os projektiranih kanala



projektirana je na udaljenosti od cca 2 m od ruba prometnice te će tehničko rješenje biti usklađeno s ishođenim posebnim uvjetima u glavnom projektu.

Cestovni jarci spojit će se na najbliži recipijent. Prije spoja na recipijent na kanal treba ugraditi žablji poklopac koji će spriječiti povrat velikih voda u kanal i zapornicu kojom će se u slučaju iznenadnih događaja moći spriječiti ulijevanje akcidentne tekućine u vodotok.

Lokacije propusta kojima se voda prevodi ispod trupa ceste s jedne na drugu stranu nalaze se na mjestima manjih vodotoka i na mjestima gdje je nužno zbog konfiguracije terena sakupiti vodu iz obodnih kanala i prevesti je na nizvodnu stranu ispod ceste.

Na glavnoj trasi predviđeni su betonski cijevni ili pločasti propusti s pripadnim uljevnim i izljevnim građevinama. Na uljevnoj strani propusta u sklopu uljevne građevine projektirana je taložnica.

Izvedba betonskih cijevnih propusta predviđena je na lokacijama kako slijedi:

Tablica A-1: Propusti duž trase

PROPUSTI				
OZNAKA PROPUSTA	STACIONAŽA [km+m]	OPIS	HC - D28 stacionaža	NAPOMENA
P1	0+250	planirani	-	
P2	0+524	postojeći	12+997	zadržava se i obnavlja
P3	1+043	planirani	-	
P4		planirani	-	paralelan s prometnicom
P5	2+764	postojeći	15+237	zamjenjuje se cjevovodom
P6	3+600	planirani	-	
P7	4+152	postojeći	16+633	zadržava se i obnavlja
P8	4+380	postojeći	16+868	zadržava se i obnavlja
P9	4+716	postojeći	17+205	zadržava se i obnavlja
P10	5+038	postojeći	17+526	zadržava se i obnavlja
P11	6+542	planirani	-	
P12	7+140	planirani	-	
P13	7+610	planirani	-	
P14	7+967	planirani	-	
P15	8+310	postojeći	20+809	zadržava se i obnavlja
P16	8+838	postojeći	21+311	zadržava se i obnavlja
P17	8+908	planirani	-	
P18	9+611	postojeći	22+084	zadržava se i obnavlja
P19	9+756	postojeći	22+258	zadržava se i obnavlja
P20	10+364	planirani	-	
P21	10+825	postojeći	23+328	zadržava se i obnavlja
P22	10+936	planirani	-	

Izvor: Idejno rješenje

Hidraulički proračun kanala oborinske odvodnje i propusta bit će proveden na temelju vodopravnih uvjeta u glavnom projektu. Na predmetnom zahvatu postoje tri različita tipa odvodnje, ovisno o nagibu kolnika te poziciji pješačkih staza. U tablici u nastavku je dan raspored, prema stacionažama predmetne prometnice, projektiranih sustava odvodnje, a na grafičkom prikazu njihov položaj. Tip A predstavlja otvoreni sustav oborinske odvodnje, odnosno rekonstrukciju postojećih kanala s obje strane





prometnice. Tipovi B i C su zatvoreni sustavi odvodnje te se razlikuju u poziciji cjevovoda u odnosu na os prometnice, a su definirani prema poprečnom padu ceste.

Tablica A-2: Tip i položaj elemenata sustava oborinske odvodnje

Tip	POČETNA STAC.	ZAVRŠNA STAC.
A	0+000	1+300
B	1+300	2+250
C	2+250	2+450
B	2+450	2+625
C	2+625	2+965
B	2+965	3+350
C	3+350	3+500
A	3+500	5+270
B	5+270	5+360
C	5+360	5+555
B	5+555	6+500
A	6+500	7+625
C	7+625	8+050
A	8+050	8+700
C	8+700	8+900
B	8+900	8+970
A	8+970	11+059
A	<b>Otvoreni kanali s obje strane ceste</b>	
B	<b>Unutarnja odvodnja - lijevo</b>	
C	<b>Unutarnja odvodnja - desno</b>	

Izvor: Idejno rješenje



TUMAČ OZNAKA

**propusti i izljevi**

- izljevno mjesto
- propusti

**odvodnja**

- dionice
- osi kanala

Grafički prikaz A-6: Položaji izljevnih mjesta, propusta, dionica odvodnje i osi kanala

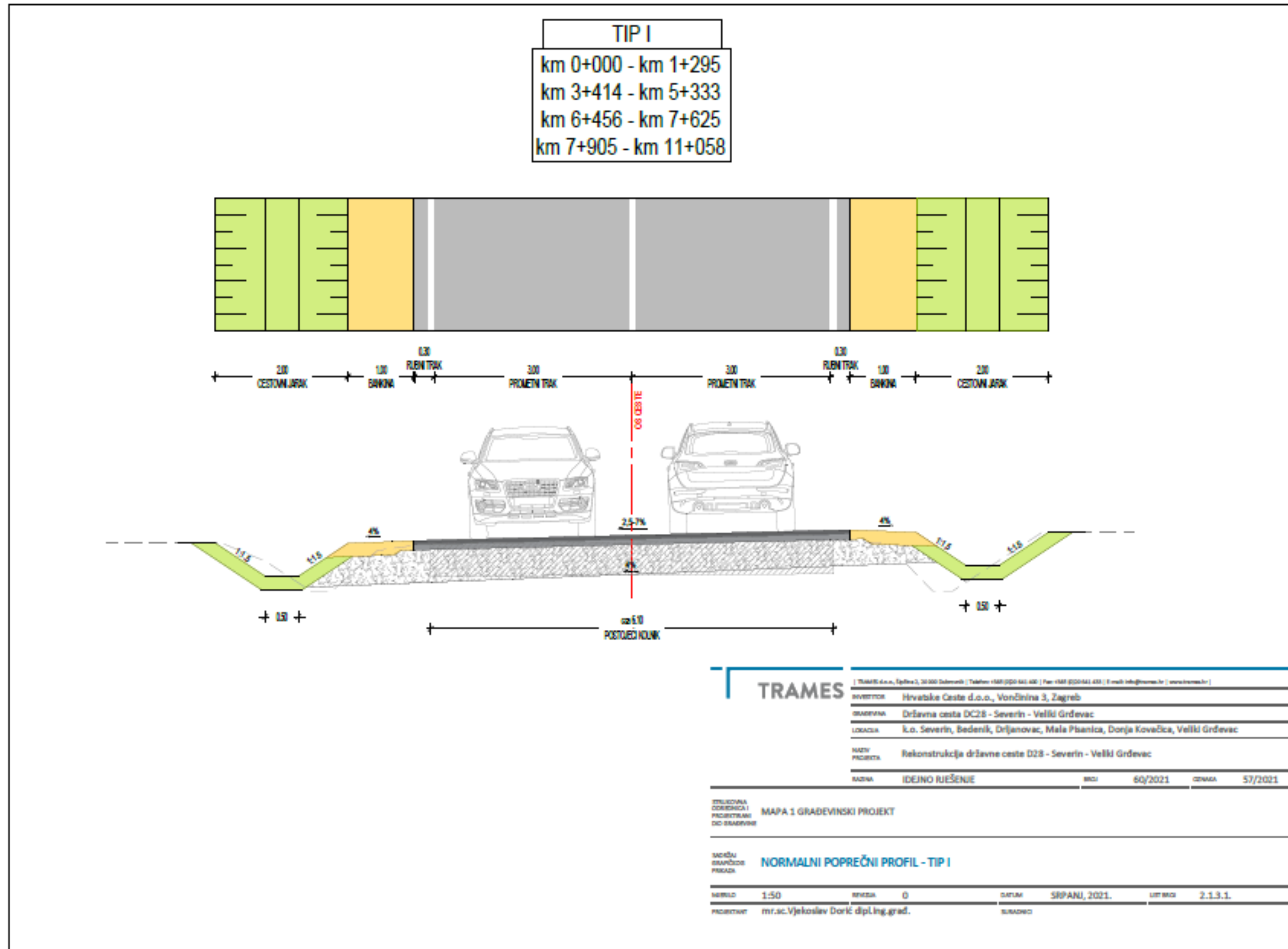
Izvor: Idejno rješenje

### A.3.2.3. KOLNIČKA KONSTRUKCIJA PROMETNICE

Projektom su predviđena četiri normalna poprečna presjeka koji su prikazani na sljedećim grafičkim prikazima.

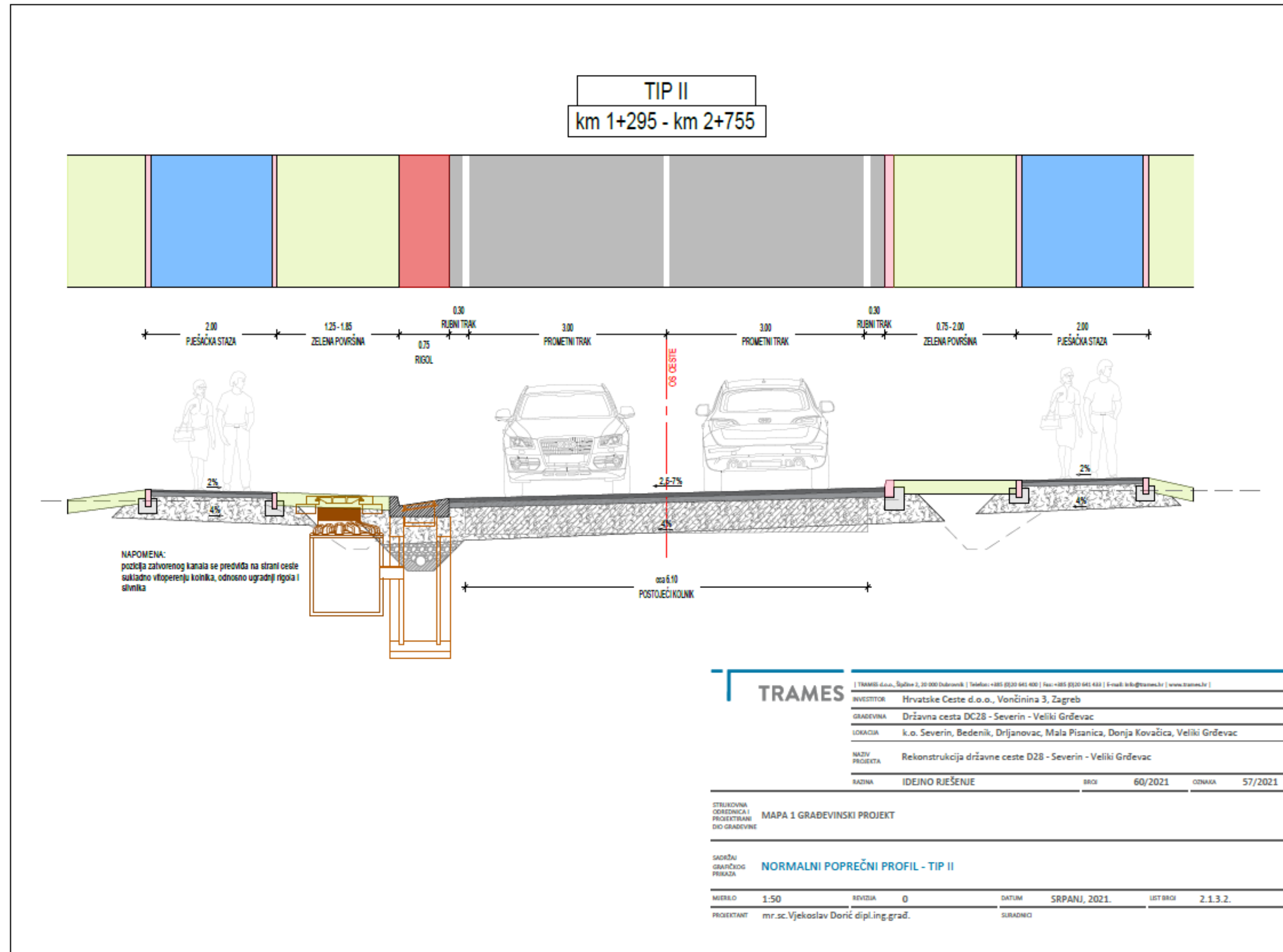






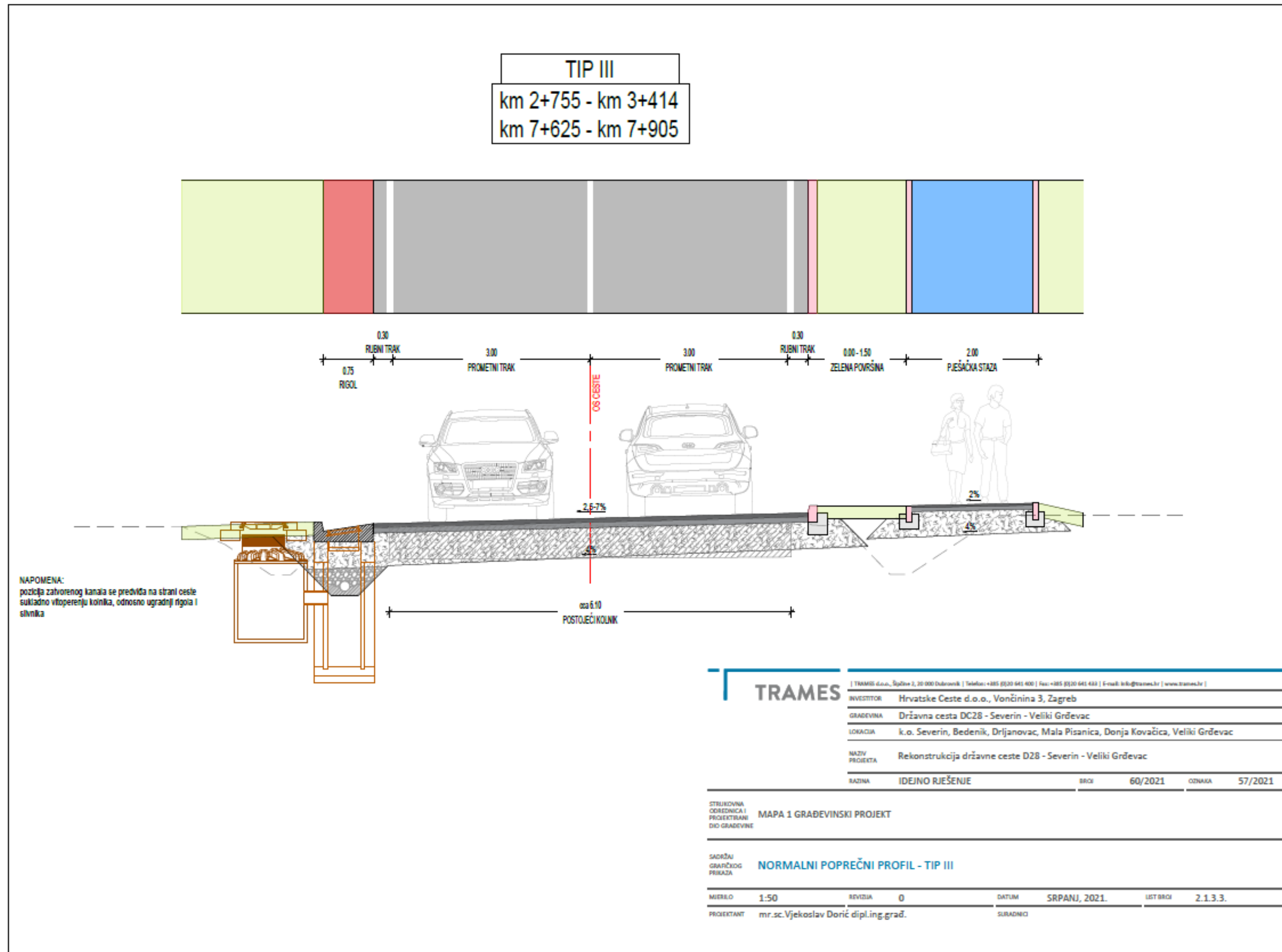
Grafički prikaz A-7: Normalni poprečni profil - tip I  
 Izvor: Idejno rješenje





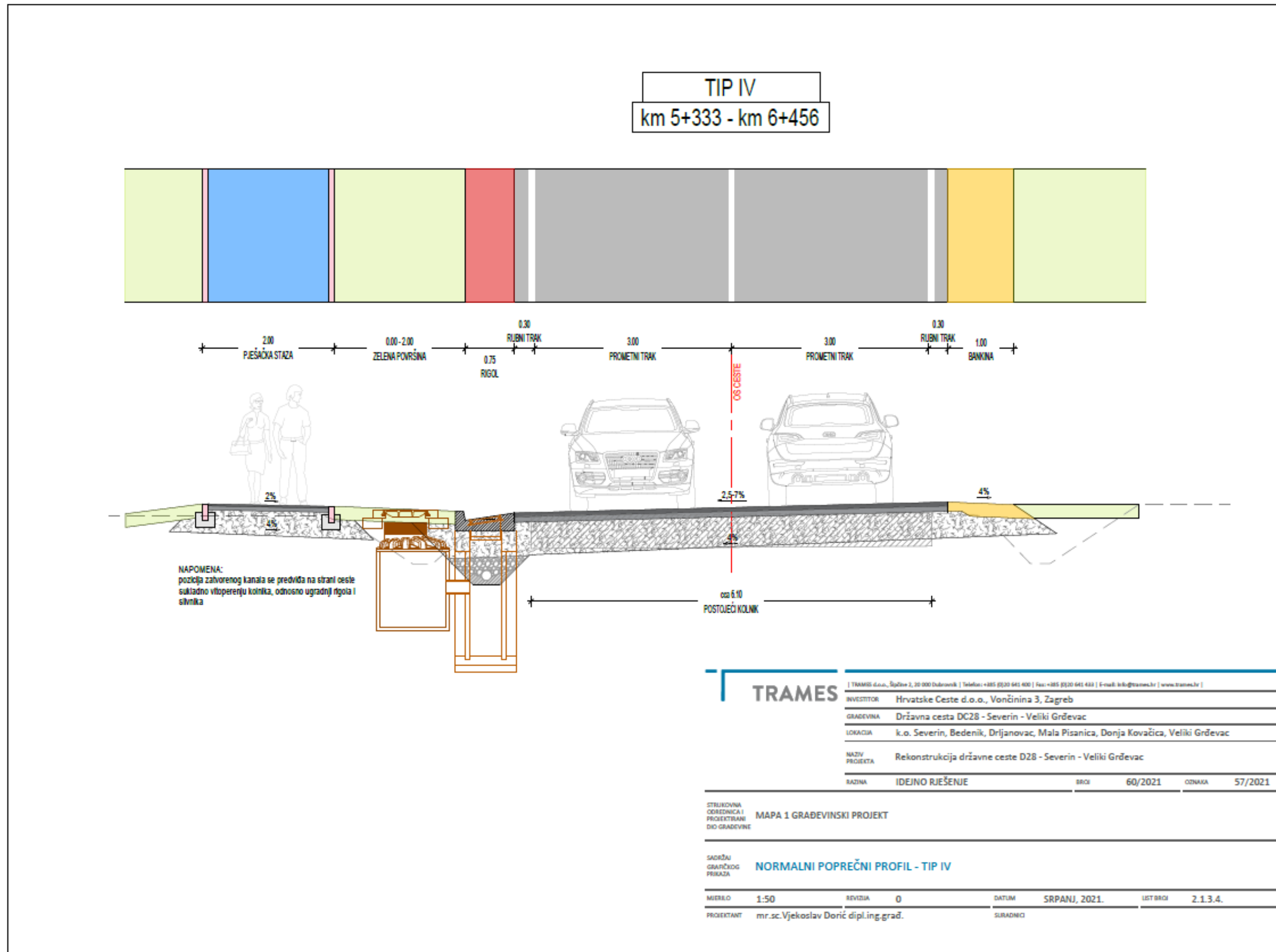
Grafički prikaz A-8: Normalni poprečni profil - tip II  
Izvor: Idejno rješenje





Grafički prikaz A-9: Normalni poprečni profil - tip III  
Izvor: Idejno rješenje





Grafički prikaz A-10: Normalni poprečni profil - tip IV  
Izvor: Idejno rješenje



#### **A.4. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE SU POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA**

---

Za realizaciju zahvata nije potrebno provoditi druge aktivnosti.

#### **A.5. PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA**

---

S obzirom na to da je riječ o rekonstrukciji postojeće prometnice, u projektnoj dokumentaciji nisu razmatrana varijantna rješenja.

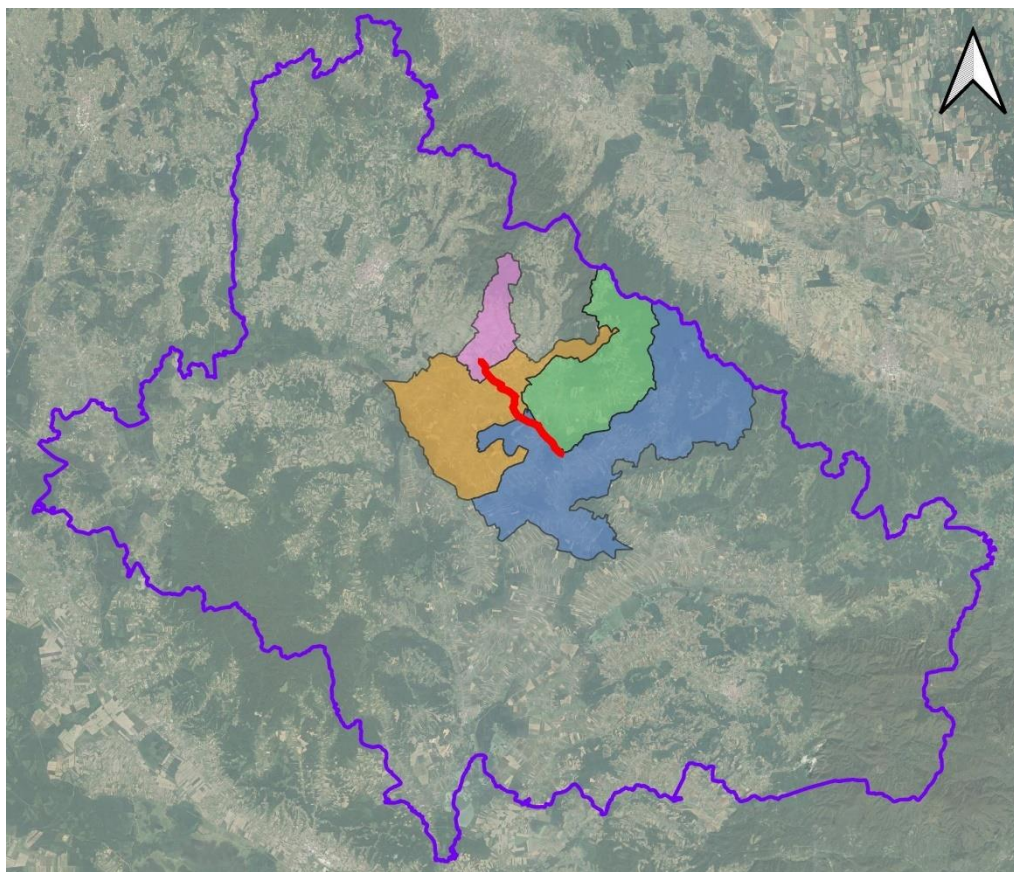




## B. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

### B.1. PODACI O LOKACIJI ZAHVATA

Planirani zahvat se prema administrativnom ustroju RH nalazi na području četiriju općina (Severin, Nova Rača, Veliki Grđevac i Velika Pisanica), u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji.



#### TUMAČ OZNAKA

 granica Bjelovarsko-bilogorske županije

#### obuhvat zahvata

 državna cesta DC28, dionica od Severina do Velikog Grđevca

#### jedinice lokalne samouprave (općine)

 Nova Rača

 Severin

 Veliki Grđevac

 Velika Pisanica

**Grafički prikaz B-1: Administrativne granice u odnosu na planirani zahvat**

*Izvor: Idejno rješenje i WMS DGU - DOF podloga*

Lokacija zahvata se u potpunosti poklapa s postojećom prometnicom, odnosno državnom cestom DC28. Nalazi se na području od Severina do Novoga Grđevca, unutar administrativnih granica četiriju navedenih općina. Riječ je o pretežno ruralnom, intenzivno obrađivanom poljoprivrednom području s neznatnim udjelom šuma i manjim udjelom marginalnog poljoprivrednog ili napuštenog poljoprivrednog zemljišta s manjim kompleksima drvenaste vegetacije, mahom uz postojeće vodotoke. Šumske površine prevladavaju sjeverozapadno od naselja Veliki Grđevac. Obuhvat zahvata u potpunosti se nalazi unutar administrativnih granica Bjelovarsko-bilogorske županije.

## B.2. OPIS STANJA SASTAVNICA OKOLIŠA NA KOJE BI ZAHVAT MOGAO UTJECATI

### B.2.1. KLIMATSKE ZNAČAJKE

#### Klima

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, promatrano područje pripada umjereno toploj vlažnoj klimi s toplim ljetom (oznaka Cfb), što znači da srednja temperatura najhladnijeg mjeseca nije niža od -3 °C, a srednja temperatura najtoplijeg mjeseca je viša od 10 °C. Oznaka "f" ukazuje na to da nema sušnog razdoblja, odnosno svi mjeseci u godini su vlažni, dok oznaka "b" ukazuje na to da je srednja temperatura najtoplijeg mjeseca niža od 22 °C, ali i da najmanje 4 mjeseca u godini imaju srednju temperaturu veću ili jednaku 10 °C. Kod ovog tipa klime, oborine se pojavljuju tijekom čitave godine pa nema sušnih razdoblja, a najsuši mjesec ima prosječno više od 60 mm padalina. Ova klima kolokvijalno se još naziva i "klima bukve", a prevladava u većem dijelu nizinskih i gorskih krajeva Hrvatske. Potvrdu navedenih klasifikacija potvrđuju podaci s meteorološke postaje Bjelovar koja se nalazi približno 11 km sjeverozapadno od promatranog područja.

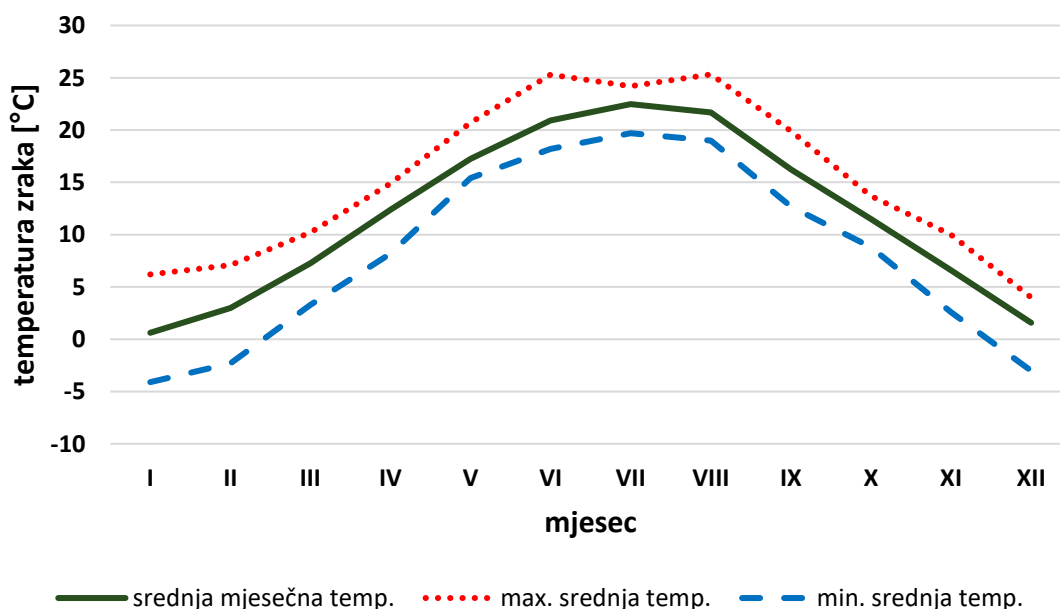
#### Temperatura zraka

Višegodišnji prosjeci (period 1995. - 2017.) srednjih mjesečnih temperatura zraka na meteorološkoj postaji Bjelovar numerički su prikazani u tablici B-1, a vizualno na grafičkom prikazu B-2.

Tablica B-1. Srednje mjesečne vrijednosti temperature zraka na meteorološkoj postaji Bjelovar u razdoblju 1995.-2017.

Temperatura [°C]	siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	listopad	studeni	prosinac
Bjelovar	0,6	3,0	7,3	12,4	17,2	20,9	22,5	21,7	16,2	11,5	6,6	1,6

Izvor podataka: Statistički ljetopisi RH 2015. - 2018., Državni zavod za statistiku RH



Grafički prikaz B-2: Godišnji hod srednjih mjesečnih temperatura na meteorološkoj postaji Bjelovar za razdoblje 1995. – 2017.

Izvor podataka: Statistički ljetopisi RH 2015. - 2018., Državni zavod za statistiku RH

Iz grafičkog prikaza B-2 vidljiv je godišnji hod temperature karakterističan za Cfb klimu. Od početka godine temperatura raste da bi u srpnju dosegla maksimum i prema kraju godine padala s minimumom



u siječnju. Srednja godišnja temperatura na promatranjoj postaji u razdoblju 1995. - 2017. iznosi 11,8 °C. Srednje mjesečne temperature dosežu svoj maksimum u srpnju od 22,5 °C dok je u kolovozu srednja temperatura samo 0,8 °C niža. Minimum srednje mjesečne temperature se postiže u siječnju s 0,6 °C dok je u veljači viši za 2,4 °C. Iako je siječanj mjesec s najnižom srednjom temperaturom zraka, minimalne vrijednosti srednje temperature zraka su niže i u veljači (3,0 °C) i u prosincu (1,6 °C).

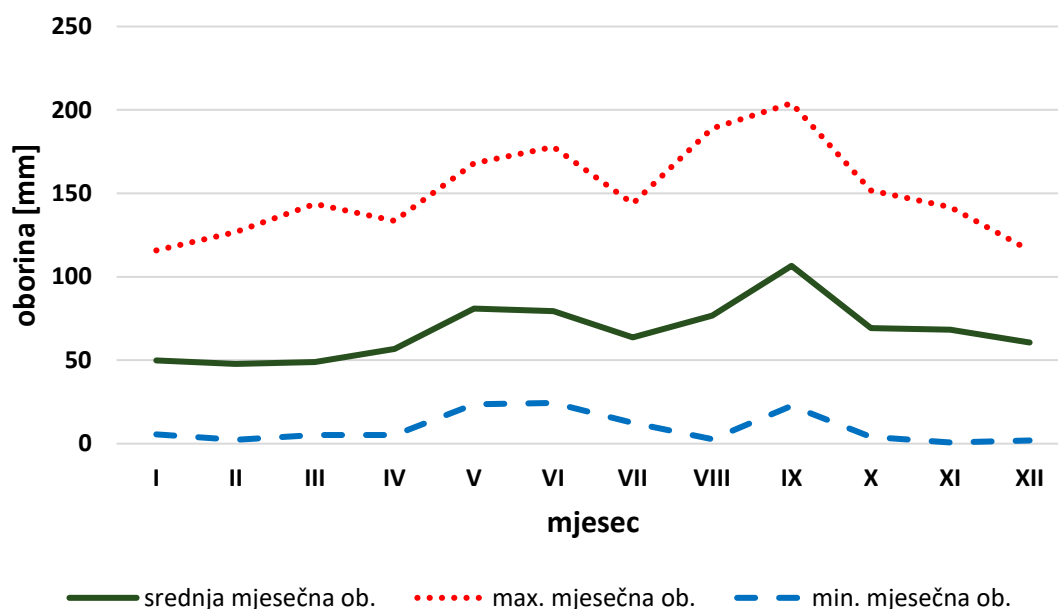
### Oborine

Oborine na promatranom području imaju godišnji hod koji odgovara toploj vlažnoj klimi s toplim ljetom, klimi Cfb. Višegodišnji prosjeci količine oborina tijekom pojedinih mjeseci na meteorološkoj postaji Bjelovar numerički su prikazani u tablici B-2.

**Tablica B-2. Srednje mjesečne vrijednosti količina oborina na meteorološkoj postaji Bjelovar u razdoblju 1995. -2017.**

Oborina [mm]	siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	listopad	studenj	prosinac
Split	49,8	47,8	48,9	56,9	81,0	79,3	63,8	76,8	106,6	69,2	68,4	60,7

Izvor podataka: Statistički ljetopisi RH 2015. - 2018., Državni zavod za statistiku RH



**Grafički prikaz B-3: Godišnji hod srednjih mjesečnih količina oborina na meteorološkoj postaji Bjelovar za razdoblje 1995. – 2017.**

Izvor podataka: Statistički ljetopisi RH 2015. - 2018., Državni zavod za statistiku RH

Srednja godišnja količina oborina za razdoblje 1995. - 2017. na meteorološkoj postaji Bjelovar iznosi 809,0 mm. U godišnjem hodu oborine prepoznaju se odličja umjereno tople vlažne klime s toplim ljetom, Cfb. Najvlažniji mjesec u godini je rujna sa srednjom mjesečnom oborinom u promatranom razdoblju od 106,6 mm. Najsušiji mjesec u godini je veljača s 47,8 mm, što se slaže s klimatskom klasifikacijom prema kojoj toplija polovica godine ima više oborina od hladnije.

### Insolacija i naoblaka

Iz godišnjeg doba srednje naoblake proizlazi da je prosječno najveća naoblaka u kasnoj jeseni i zimi (više od 7 desetina) zbog česte prisutnosti magle i niskih slojeva oblaka. Magla se javlja u prosjeku 46,6 dana u godini, a najrjeđa je u ljetnim mjesecima te se najčešće pojavljuje u nizinskim dijelovima rijeka



i manjih vodotoka<sup>1</sup>. Prosječni broj oblačnih dana u razdoblju 2004. - 2017. iznosi 114, a prosječni broj vedrih dana 41. U tablici B-3 prikazan je prosječan broj sunčanih sati po mjesecima.

**Tablica B-3. Srednje vrijednosti insolacije po mjesecima**

Insolacija [h]	siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	listopad	studen	prosinac
Split	19	144	185	184	291	261	236	262	267	124	43	29

*Izvor: Prostorni plan Bjelovarsko-bilogorske županije*

Iz prikazane tablice vidljivo je da najviše sunčanih dana pada tijekom kasnog proljeća i ljeta (razdoblje od svibnja do rujna), a najmanje tijekom jeseni, zime i ranoga proljeća (razdoblje od listopada do travnja).

## **B.2.2. KLIMATSKE PROMJENE**

Kao posljedica prirodnih, ali i antropogenih utjecaja, klima nekog područja varira tijekom vremena (godina, dekada, stoljeća i tisućljeća), a navedene varijacije nazivaju se klimatskim promjenama.

Tijekom 50-godišnjeg razdoblja (1961. - 2010.) trendovi temperature zraka (srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne) pokazuju zatopljenje (pojavu viših temperatura) na području cijele Hrvatske. Trendovi su pozitivni i signifikantni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najveći doprinos ukupnom pozitivnom trendu temperature zraka dali su ljetni trendovi, a porastu srednjih maksimalnih temperatura podjednako su doprinijeli i trendovi za zimu i za proljeće.

Trendovi godišnjih količina oborina tijekom razdoblja 1961. - 2010. na području Republike Hrvatske pokazuju prevladavajuće nesignifikantne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima i negativni u ostalim područjima Hrvatske. Statistički značajno smanjenje utvrđeno je na postajama u planinskom području Gorskog kotara i u Istri, kao i na južnom priobalju. Godišnje negativne trendove uglavnom su prouzročili trendovi smanjenja količina oborina u ljetnim mjesecima. Ljetna oborina ima jasno istaknut negativni trend u cijeloj zemlji te je na određenom broju mjernih postaja to smanjenje i statistički značajno.

U sklopu izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070.<sup>2</sup> analizirani su rezultati numeričkih integracija regionalnog klimatskog modela RegCM. Klimatske promjene u budućnosti modelirane su prema RCP4.5 i RCP8.5 scenariju IPCC-a<sup>3</sup>. Scenarij RCP4.5 karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti, koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova, koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje. Projekcije promjena temperature zraka i količine oborina prikazane su na grafičkim prikazima B-4 i B-5.

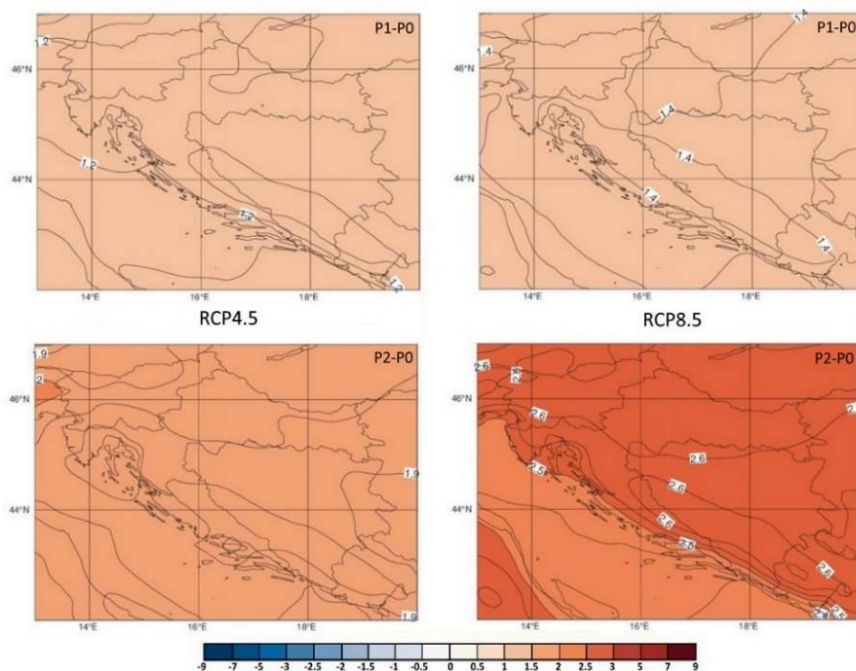
Iako postoji još mnoštvo nepoznanica vezanih za učinke klimatskih promjena i stupnja ranjivosti pojedinih sektora, jasno je da klimatske promjene mogu imati utjecaj na široki opseg ljudskih djelatnosti i gotovo sve sastavnice okoliša. Republika Hrvatska već je duže vrijeme izložena negativnim učincima klimatskih promjena koje rezultiraju, među ostalim, i značajnim gospodarskim gubicima. Najbolji način djelovanja je prilagodba klimatskim promjenama što podrazumijeva poduzimanje određenog skupa aktivnosti s ciljem smanjenja ranjivosti prirodnih i društvenih sustava na klimatske promjene, povećanja njihove sposobnosti oporavka nakon učinaka klimatskih promjena, ali i iskorištavanja potencijalnih pozitivnih učinaka koji također mogu biti posljedica klimatskih promjena.

<sup>1</sup> Izvor: Prostorni plan Bjelovarsko-bilogorske županije, Županijski glasnik Bjelovarsko-bilogorske županije br. 2/01, 13/04, 7/09, 16/15, 5/16, 1/19).

<sup>2</sup> Izvor: Nacrt Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. (Bijela knjiga), MZOE, studeni 2017.

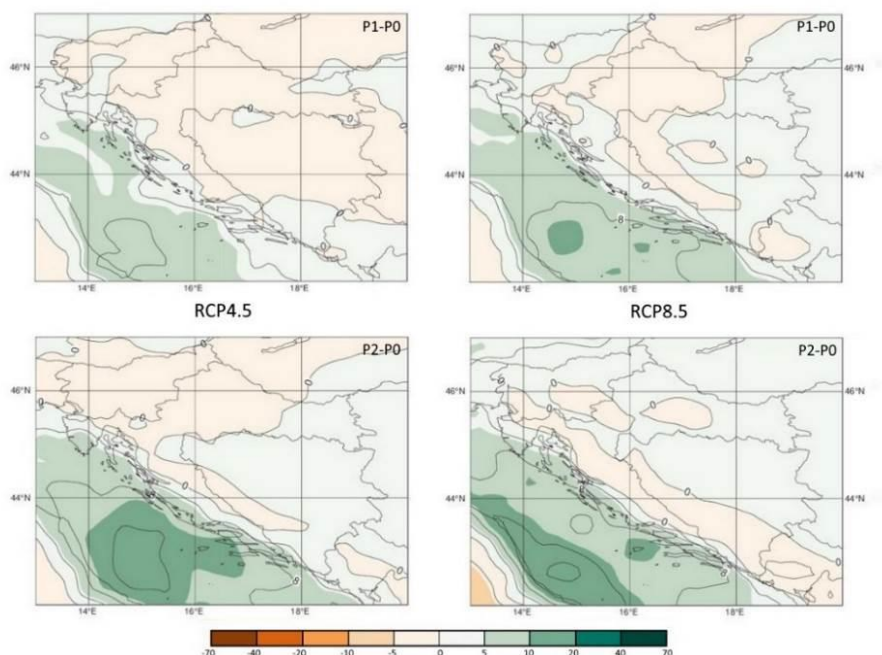
<sup>3</sup> IPCC - Međuvladin panel o klimatskim promjenama (Intergovernmental Panel on Climate Change)





**Grafički prikaz B-4: Promjena srednje godišnje temperature zraka (na 2 m iznad tla) za razdoblje P1 (2011. - 2040.) i P2 (2041. - 2070.) u odnosu na referentno razdoblje P0 (1971. - 2000.) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom**

*Izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracije na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, MZOE, studeni 2017.*



**Grafički prikaz B-5: Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) za razdoblje P1 (2011. - 2040.) i za razdoblje P2 (2041. - 2070.) u odnosu na referentno razdoblje P0 (1971. - 2000.) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom**

*Izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracije na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, MZOE, studeni 2017.*

### B.2.3. KVALITETA ZRAKA

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14), područje navedenog zahvata pripada zoni HR 1 koja obuhvaća Osječko-baranjsku (uz izuzetak aglomeracije HR OS), Požeško-slavonsku, Virovitičko-podravsku, Vukovarsko-srijemsku, Bjelovarsko-bilogorsku, Koprivničko-križevačku, Krapinsko-zagorsku, Međimursku, Varaždinsku te Zagrebačku županiju (uz izuzetak aglomeracije HR ZG).

Praćenje kvalitete zraka u RH provodi se u okviru državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka i lokalnih mreža za praćenje kvalitete zraka u županijama i gradovima koje uključuju i mjerne postaje posebne namjene. Na području aglomeracije HR 1 postoje 3 mjerne postaje (Kopački rit, Varaždin-1, Desinić), no iste se nalaze na vrlo velikoj udaljenosti od područja obuhvata zahvata da bi bile mjerodavne za procjenu kvalitete zraka na promatranom području.

Na osnovi analize podataka mjerenja i objektivne procjene, u sklopu *Godišnjeg izvješća o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2020. godinu* (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, studeni 2021.) određene su razine onečišćenosti zraka zone HR 1 u odnosu na donje i gornje pragove procjene pojedinih onečišćujućih tvari (tablica B-4).

**Tablica B-4: Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima u zoni HR 1**

zona HR ST		
s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi	SO <sub>2</sub>	< GPP
	NO <sub>2</sub>	< DPP
	PM <sub>10</sub>	< GPP
	Benzen, benzo(a) prien	< DPP
	Pb, As, Cd, Ni	< DPP
	CO	< DPP
	O <sub>3</sub>	> DC
	Hg	< GV
s obzirom na zaštitu vegetacije	SO <sub>2</sub>	< DPP
	NO <sub>x</sub>	< GPP
	AOT40 <sup>4</sup> parametar	> DC
DPP – donji prag procjene, GPP – gornji prag procjene, DC – dugoročni cilj za prizemni ozon AOT40 parametar., GV – granična vrijednost.		

Izvor: *Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2020. godinu, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Zagreb, studeni 2021.*

Iz tablice se može zaključiti da je, općenito gledajući, kvaliteta zraka aglomeracije HR 1 ocijenjena kao kvaliteta I kategorije s obzirom na sve onečišćujuće tvari osim ozona (O<sub>3</sub>) kod kojega je razina onečišćenosti iznad dugoročnog cilja (> DC).

<sup>4</sup> AOT40 - parametar koji označava zbroj razlike između jednosatnih koncentracija prizemnog ozona viših od 80 µg/m<sup>3</sup> i 80 µg/m<sup>3</sup> tijekom određenog razdoblja (npr. od 1. svibnja do 31. srpnja svake godine za zaštitu vegetacije), uzimajući u obzir samo jednosatne vrijednosti izmjerene svaki dan između 8:00 i 20:00 po srednjoeuropskom vremenu



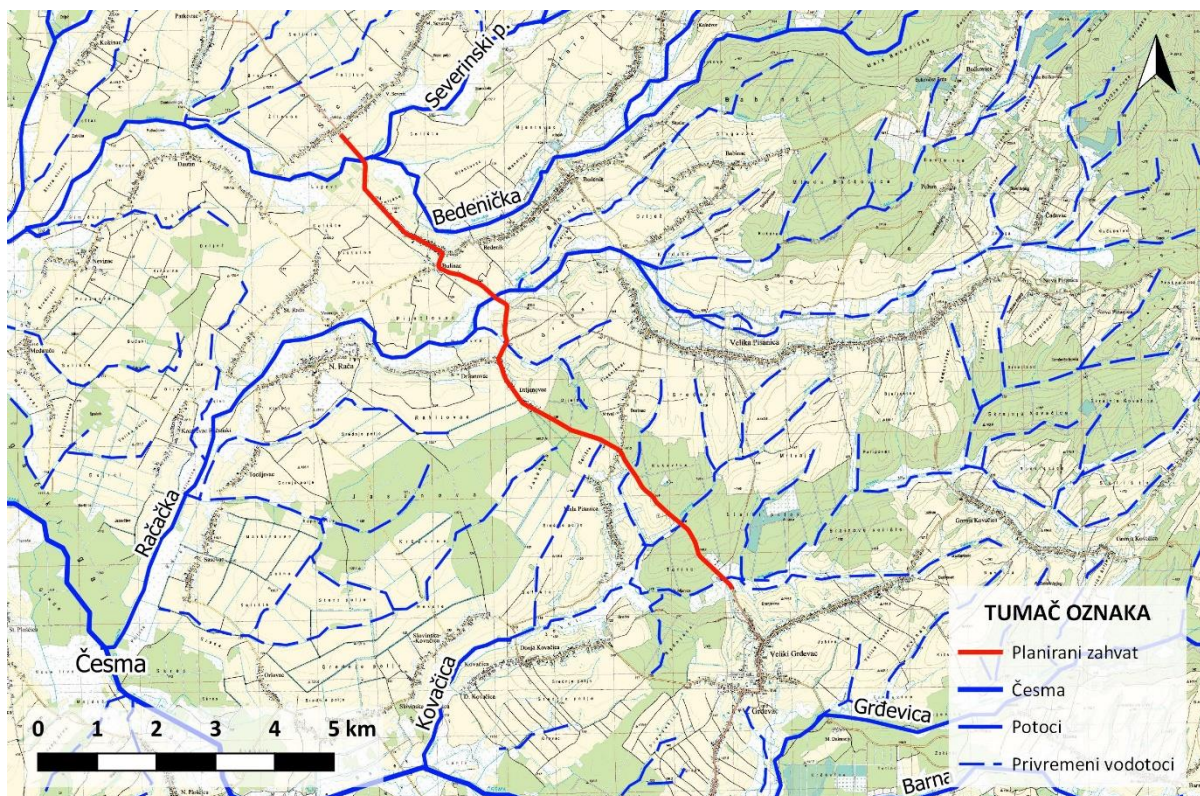


## B.2.4. HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

### B.2.4.1. HIDROGRAFSKI PODACI

Prema Odluci o granicama vodnih područja (NN 79/10), promatrano područje pripada vodnom području rijeke Dunav. Prema Pravilniku o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10 i 31/13), obuhvat zahvata pripada području podsliva rijeke Save te području malog sliva Česma-Glogovnica.

Trasa zahvata prolazi preko potoka Severinska, Račačka i Kovačica koji se formiraju slijevanjem vode iz brdskih predjela Bilogore.



**Grafički prikaz 1: Topografska karta karta promatranog područja sa ucrtanim vodotocima**

Izvor podataka: Topografska karta 1:25000 - WMS DGU

### B.2.4.2. VODNA TIJELA

Prema Planu upravljanja vodnim područjima (NN 66/16) uz lokaciju zahvata nalaze se sljedeća vodna tijela:

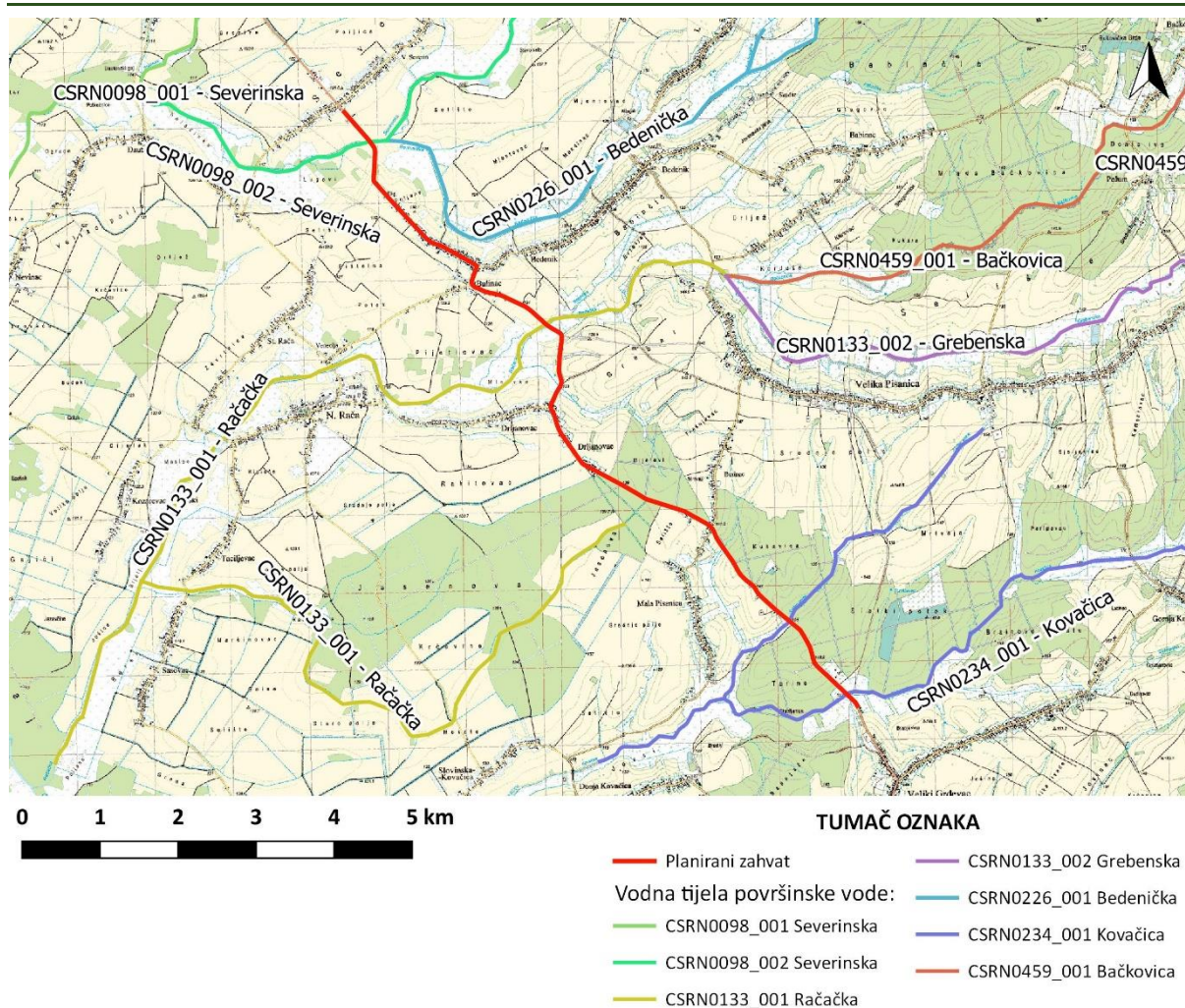
Površinskih voda:

- Vodno tijelo CRSN0098\_002 Severinska
- Vodno tijelo CRSN0133\_001 Račačka
- Vodno tijelo CRSN0234\_001 Kovačica

Podzemnih voda:

- Vodno tijelo CSGN\_25 – Sliv Lonja – Ilova – Pakra





**Grafički prikaz B-6: Prostorni položaj vodnih tijela površinske vode**

Izvor podataka: Hrvatske vode, DGU WMS TK 1:25000

Trasa prolazi prijeko vodnih tijela površinske vode CSRN0098\_002 – Severinska, CSRN0133\_001 – Račačka i CSRN0234\_001 Kovačica.

U sljedećim tablicama prikazani su opći podaci i stanje vodnog tijela površinske vode CSRN0098\_002 – Severinska.

**Tablica B-5: Opći podaci vodnog tijela CSRN0098\_002, Severinska.**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0098_002, Severinska.	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0098_002
Naziv vodnog tijela	Severinska
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	9.14 km + 46.9 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:  
REKONSTRUKCIJA DRŽAVNE CESTE DC28 SEVERIN - VELIKI GRĐEVAC, BJELOVARSKO-BILOGORSKA ŽUPANIJA

Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	CSGN-25
Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	-

Izvor: Hrvatske vode

Tablica B-6: Opći podaci vodnog tijela CRSN0098\_002, Severinska.

STANJE VODNOG TIJELA CDRI0002_009													
PARAMETAR	UREDBA		ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA										
	NN 73/2013*		STANJE		2021.		NAKON 2021.		POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA				
Stanje, Ekološko Kemijsko	konačno stanje	umjereno	loše	loše	loše	loše	loše	loše	loše	ne postiže	ne postiže	ne postiže	
	stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	postiče	postiče	postiče	
Ekološko Fizikalno Specifične Hidromorfološki	kemijski stanje	umjereno	loše	loše	loše	loše	loše	loše	loše	ne postiže	ne postiže	ne postiže	
	stanje	umjereno	vrlo	vrlo	vrlo	vrlo	vrlo	vrlo	vrlo	postiče	postiče	postiče	
Biološki elementi	kakvoće	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene	procjene	
	ocjene	ocjene	ocjene	ocjene	ocjene	ocjene	ocjene	ocjene	ocjene	ocjene	ocjene	ocjene	
Fizikalno BPK5 Ukupni Ukupni	kemijski pokazatelji	umjereno	loše	loše	loše	loše	loše	loše	loše	ne postiže	ne postiže	ne postiže	
	dušik fosfor	umjereno	loše	loše	loše	loše	loše	loše	loše	procjena nije pouzdana	procjena nije pouzdana	procjena nije pouzdana	
Specifične onečišćujuće tvari	arsen	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiče	postiče	postiče	
	bakar	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiče	postiče	postiče	
	čink	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiče	postiče	postiče	
	krom	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiče	postiče	postiče	
	fluoridi	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiče	postiče	postiče	
	adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiče	postiče	postiče	
	poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiče	postiče	postiče	
	Hidromorfološki Hidrološki Kontinuitet Morfološki Indeks	elementi režim toka uvjeti korištenja (ikv)	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiče	postiče	postiče
	Kemijsko Klorfenvinfos Klorpirifos Diuron Izoproturon	stanje (klorpirifos-etil)	dobro	stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	postiče	postiče	postiče
	procjene	procjene	procjene	procjene	procjene	procjene	procjene	procjene	procjene	procjene	procjene	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, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, 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

Izvor: Hrvatske vode

Vodno tijelo CRSN0098\_002 – Severinska nalazi se u lošem stanju zbog pojedinačne ocjene ukupnog dušika i fosfora.



U sljedećim tablicama prikazani su opći podaci i stanje vodnog tijela površinske vode CRSN0133\_001 Račačka.

**Tablica B-7: Opći podaci vodnog tijela CRSN0133\_001, Račačka.**

<b>OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CRSN0133_001 RAČAČKA</b>	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0133_001
Naziv vodnog tijela	Račačka
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	16.0 km + 67.5 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGN-25
Zaštićena područja	HR1000008, HR2001243*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	

*Izvor: Hrvatske vode*



Tablica B-8: Stanje vodnog tijela CRSN0133\_001, Račačka.

STANJE VODNOG TIJELA CRSN0133_001									
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA							
		STANJE		2021.		NAKON 2021.		POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA	
Stanje, Ekolosko Kemijsko	konačno stanje	umjereno	loše	loše	umjereno	ne postiže ciljeve			
	stanje	umjereno	loše	loše	umjereno	ne postiže ciljeve			
Ekolosko Fizikalno Specifične Hidromorfološki	stanje	umjereno	loše	loše	umjereno	ne postiže ciljeve			
	stanje	umjereno	loše	loše	umjereno	ne postiže ciljeve			
Biološki elementi	kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene			
	stanje	umjereno	loše	loše	umjereno	ne postiže ciljeve			
Fizikalno BPK5 Ukupni Ukupni	stanje	umjereno	loše	loše	umjereno	ne postiže ciljeve			
	stanje	umjereno	loše	loše	umjereno	ne postiže ciljeve			
Specifične arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni poliklorirani	onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve			
	arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve			
	bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve			
	cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve			
	krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve			
	fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve			
	adsorbilni organski poliklorirani	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve			
	halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve			
	bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve			
	Hidromorfološki Hidrološki Kontinuitet Morfološki Indeks	elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiče ciljeve		
režim		dobro	dobro	dobro	dobro	postiče ciljeve			
toka		dobro	dobro	dobro	dobro	postiče ciljeve			
uvjeti korištenja (ikv)		vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve			
Kemijsko Klorfenvinfos Klorpirifos Diuron Izoproturon	stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiče ciljeve			
	stanje	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene			
	stanje	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene			
	stanje	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene			
	stanje	dobro	dobro	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, 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, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklortilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan  
\*prema dostupnim podacima

Izvor: Hrvatske vode

Vodno tijelo CRSN0133\_001 Račačka nalazi se u lošem stanju zbog pojedinačne ocjene ukupnog fosfora.

U sljedećim tablicama prikazani su opći podaci i stanje vodnog tijela površinske vode CRSN0234\_001 Kovačica.

Tablica B-9: Opći podaci vodnog tijela CRSN0234\_001 Kovačica.

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CRSN0234_001 KOVAČICA	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0234_001
Naziv vodnog tijela	Kovačica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	12.9 km + 75.3 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav





Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	CSGN-25
Zaštićena područja	HR1000008, HR2001243*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	

Izvor: Hrvatske vode

Tablica B-10: Stanje vodnog tijela CRSN0234\_001 Kovačica.

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

Izvor: Hrvatske vode

Vodno tijelo CRSN0234\_001 Kovačica nalazi se u lošem stanju zbog pojedinačne ocjene ukupnog dušika i fosfora.

#### Vodno tijelo podzemne vode

Prema prostornim podacima dobivenim od Hrvatskih voda planirana trasa smještena je na vodnom tijelu podzemne vode CSGN\_25, Sliv Lonja – Ilova – Pakra.

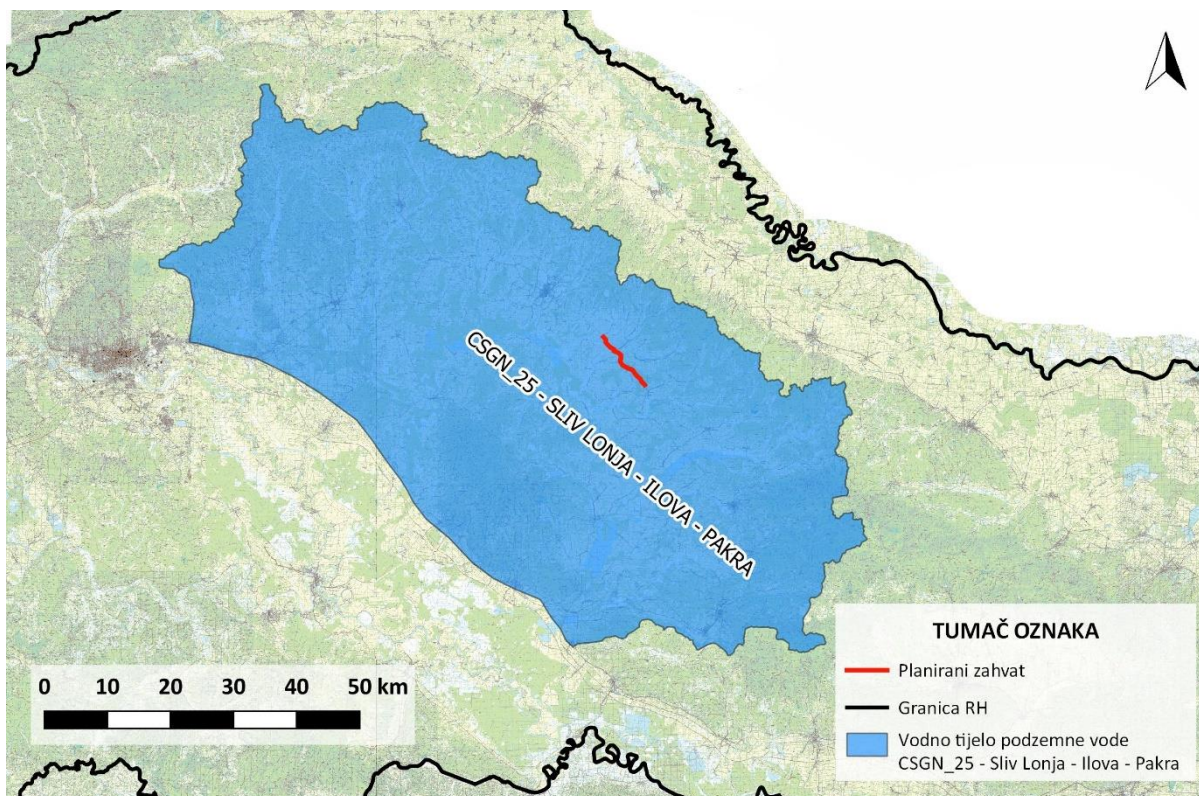


U sljedećoj tablici prikazane su karakteristike i stanje vodnog tijela podzemne vode CSGN\_25, Sliv Lonja – Ilova – Pakra.

**Tablica B-11: Karakteristike i stanje vodnog tijela podzemne vode CSGN\_25 – Sliv Lonja – Ilova - Pakra**

Kod	CSGN_25
Ime tijela podzemnih voda	Sliv Lonja – Ilova - Pakra
Poroznost	Dominantno međuzrnska
Površina (km <sup>2</sup> )	5.186
Obnovljive zalihe (*10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /god)	219
Prirodna ranjivost	73% umjerene do povišene ranjivosti
Državna pripadnost grupiranog vodnog tijela podzemne vode	HR
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016.-2021. (NN 66/16)

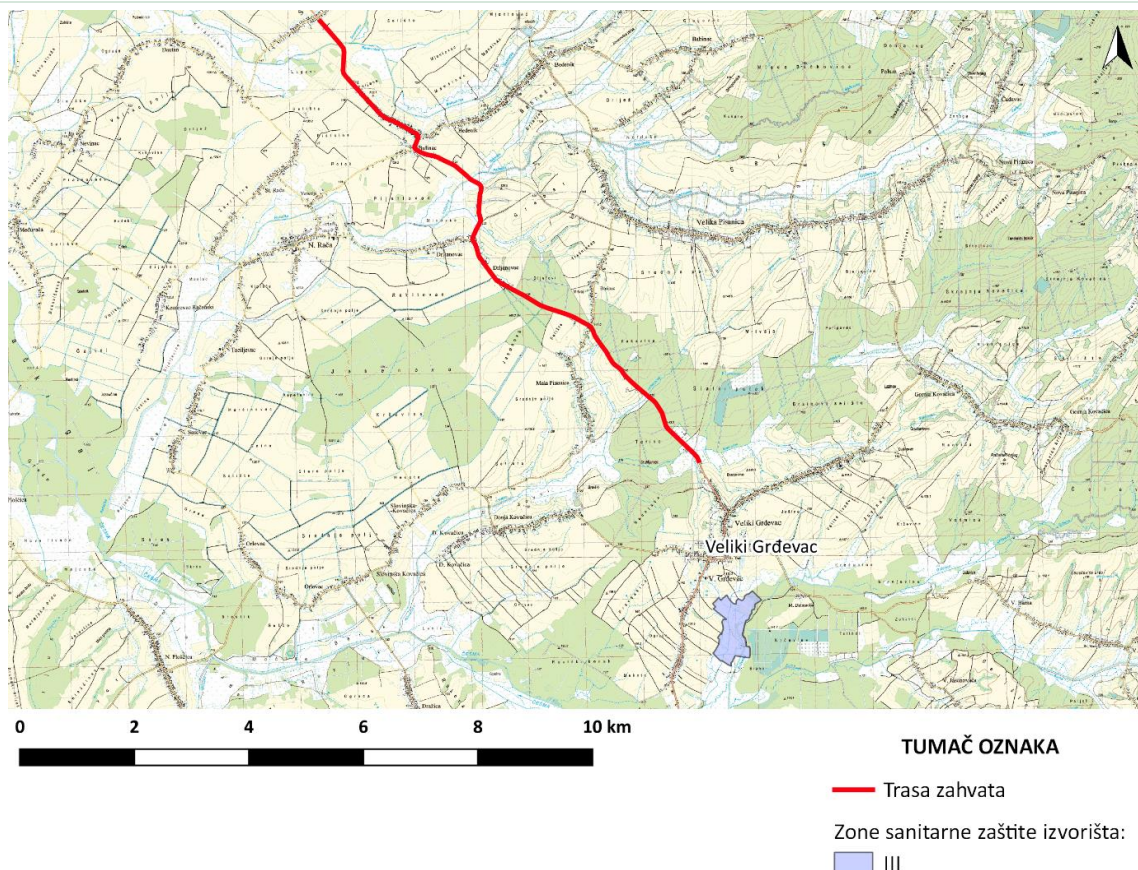


**Grafički prikaz B-7: Položaj vodnog tijela podzemne vode u odnosu na lokaciju zahvata**

Izvor podataka: Hrvatske vode, TK 1:25000 – WMS DGU



### B.2.4.3. ZONE SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA



**Grafički prikaz 2: Prikaz zona sanitarne zaštite izvorišta u odnosu na lokaciju zahvata**

*Izvor podataka: TK 1:25000 – WMS DGU, Zone sanitarne zaštite- WFS Hrvatske Vode*

Trasa planiranog zahvata locirana je izvan zona sanitarne zaštite izvorišta. Najbliža zona, III. zona izvorišta Veliki Grđevac, nalazi se 2,4 km južnije od zahvata.

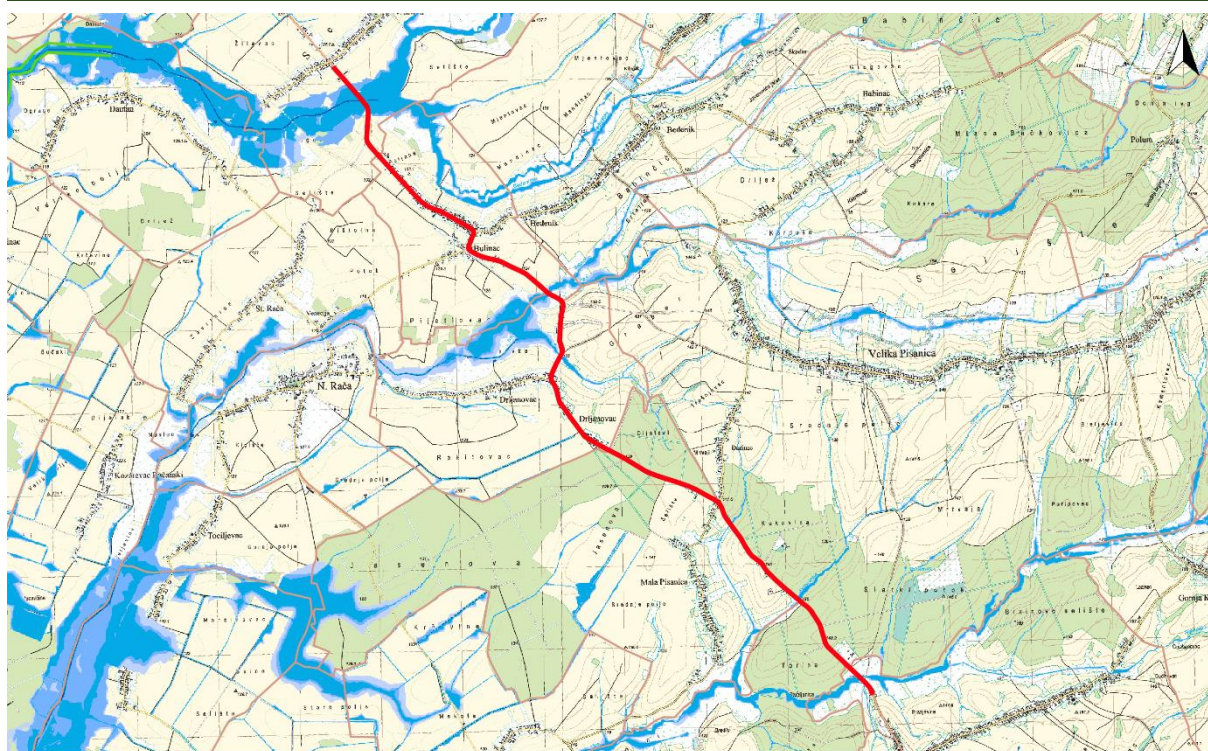
### B.2.4.4. POPLAVNA PODRUČJA

Prema Prethodnoj procjeni rizika od poplava (Hrvatske vode, 2019.) karte opasnosti od poplava ukazuju na moguće obuhvate tri specifična poplavna scenarija:

- poplave velike vjerojatnosti pojavljivanja (povratno razdoblje 25 godina)
- poplave srednje vjerojatnosti pojavljivanja (povratno razdoblje 100 godina),
- poplave male vjerojatnosti pojavljivanja (povratno razdoblje 1.000 godina) uključujući poplave uslijed mogućih rušenja nasipa na većim vodotocima te rušenja visokih brana - umjetne poplave), za fluvijalne (riječne) poplave te bujične poplave.

Prema vektorskim podacima dobivenim od Hrvatskih voda, trasa zahvata prolazi zonama opasnosti od poplava velike, srednje i male vjerojatnosti pojavljivanja (povratno razdoblje od 25, 100 i 1.000 god.)

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:  
REKONSTRUKCIJA DRŽAVNE CESTE DC28 SEVERIN - VELIKI GRĐEVAC, BJELOVARSKO-BILOGORSKA ŽUPANIJA



0 1 2 3 4 5 km



**TUMAČ OZNAKA**

- Trasa zahvata
- Opasnosti od poplava, tri scenarija plavljenja 2020
- Mala vjerojatnost
- Srednja vjerojatnost
- Velika vjerojatnost
- Vodene površine

**Grafički prikaz B-8: Poplavna područja**

Izvor podataka: Hrvatske vode, DGU WMS TK 1:25000

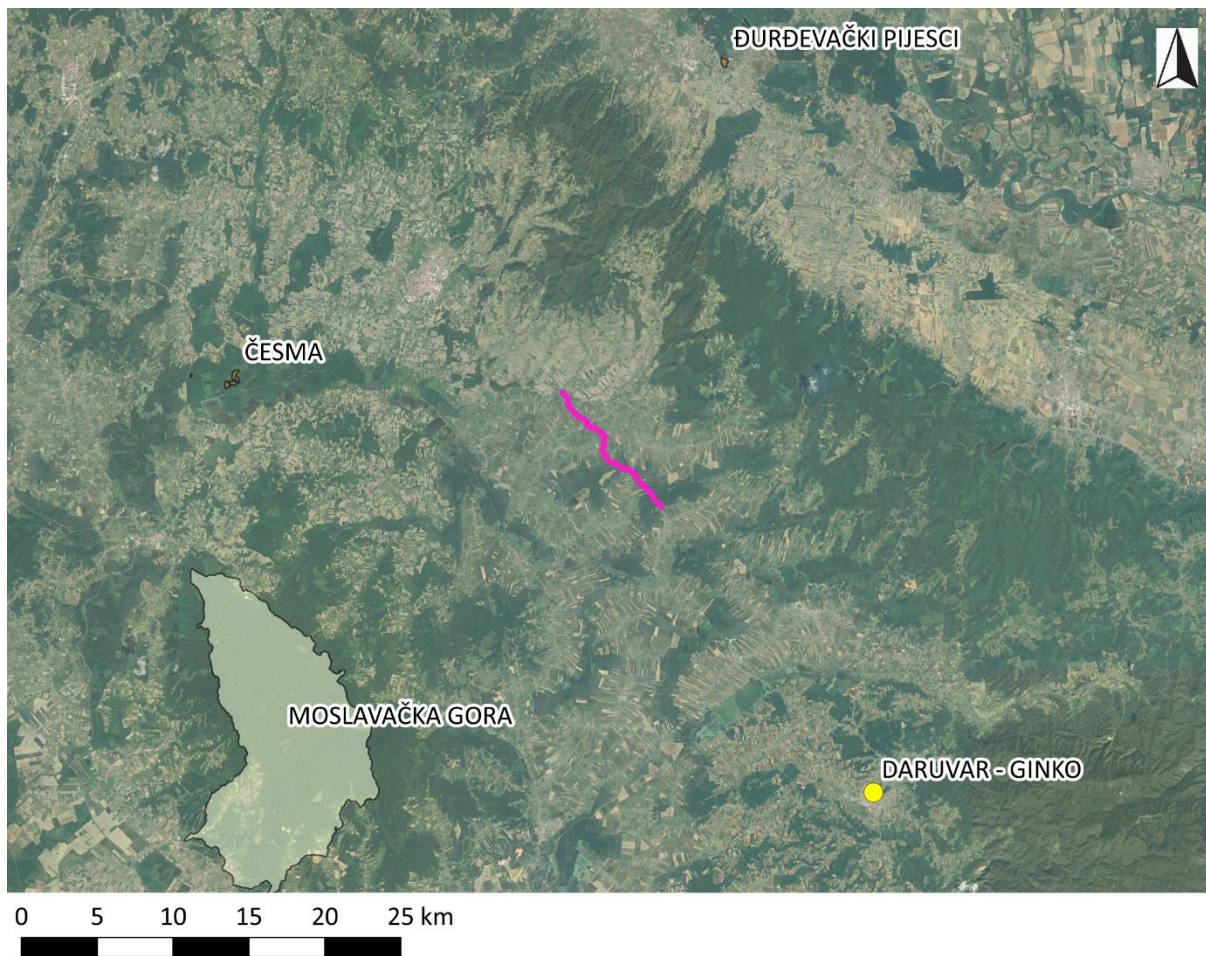




### B.2.5. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE

Lokacija planiranog zahvata ne nalazi se u zaštićenim dijelovima prirode prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). Najbliže zaštićeno područje je Posebni rezervat Česma (grafički prikaz B-9), koji se nalazi oko 21 km zapadno od lokacije planiranog zahvata. Na širem području planiranog zahvata nalaze se sljedeća zaštićena područja prirode:

- Regionalni park Moslavačka gora (oko 22 km jugozapadno od lokacije planiranog zahvata),
- Posebni rezervat Đurđevački pijesci (oko 24 km sjeveroistočno od lokacije planiranog zahvata),
- Spomenik parkovne arhitekture Daruvar-Ginko (oko 23 km jugoistočno od lokacije planiranog zahvata).



#### TUMAČ OZNAKA

Planirani zahvat

 Područje rekonstrukcije prometnice

Zaštićena područja

 Posebni rezervat

 Regionalni park

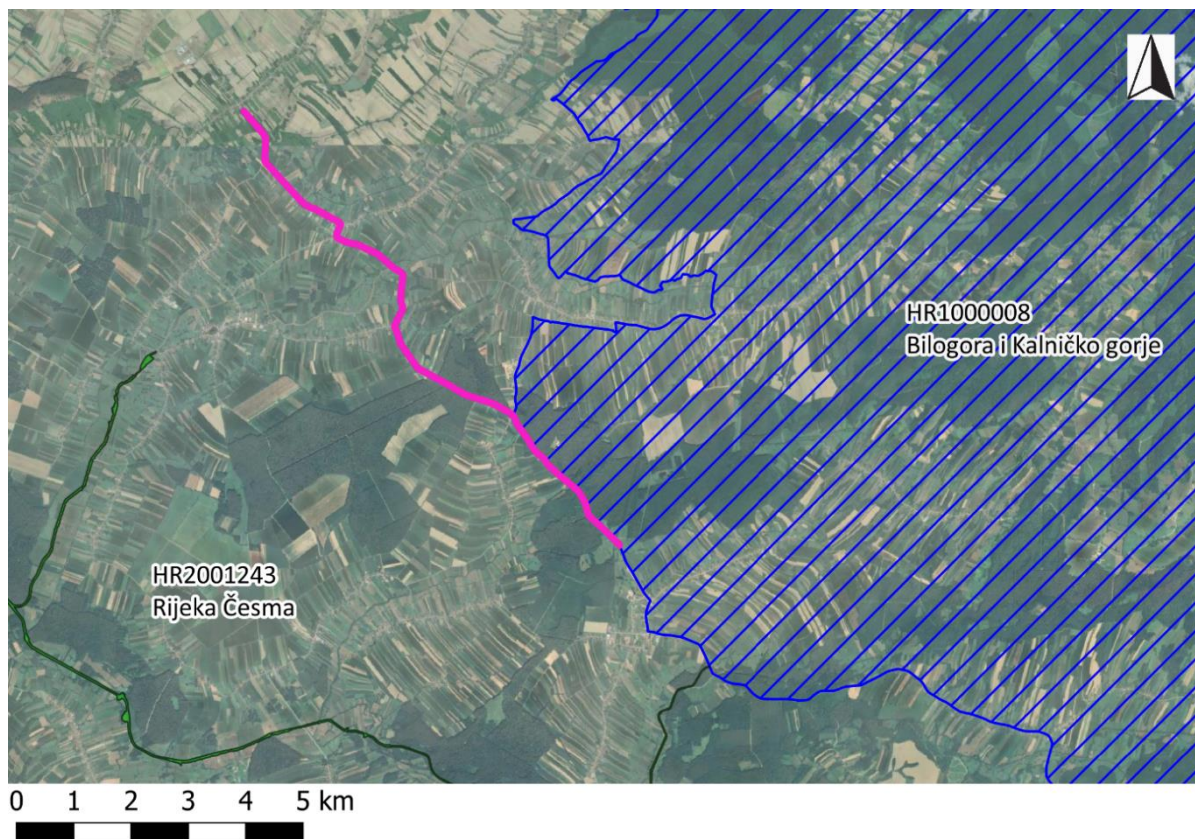
 Spomenik parkovne arhitekture

**Grafički prikaz B-9: Izvod iz karte zaštićenih područja prirode**

*Izvor: WFS Informacijskog sustava zaštite prirode*

## B.2.6. EKOLOŠKA MREŽA

Planirani zahvat prolazi rubnim dijelom (u duljini od oko 3 km) uz područje očuvanja značajno za ptice (POP) **HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje**. Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) **HR2001243 Rijeka Česma** nalazi se na minimalnoj udaljenosti 2,6 km jugozapadno od lokacije zahvata (grafički prikaz B-10).




### TUMAČ OZNAKA

Planirani zahvat

 Područje rekonstrukcije prometnice

Ekološka mreža

 Područje očuvanja značajno za ptice (POP)

 Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS)

### Grafički prikaz B-10: Izvod iz karte ekološke mreže

Izvor: WFS Informacijskog sustava zaštite prirode

U tablicama B-12 i B-13 prikazane su ciljne vrste, ciljni stanišni tipovi, ciljevi očuvanja i mjere za postizanje ciljeva očuvanja za područja ekološke mreže najbliža obuhvatu zahvata, a to su područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje te područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001243 Rijeka Česma.



Tablica B-12: Ciljne vrste, ciljevi očuvanja i osnovne mjere očuvanja područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje

Vrsta	Status	Kat.	Cilj očuvanja	Osnovne mjere
<b>ušara (<i>Bubo bubo</i>)</b>	G	1	Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja) za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 p.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- uskladiti razdoblje penjačkih aktivnosti s razdobljem gniježđenja i penjačke smjerove s položajem gnijezda na stijenama;</li> <li>- elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima;</li> <li>- na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;</li> </ul>
<b>leganj (<i>Caprimulgus europaeus</i>)</b>	G	1	Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom, osobito južne padine) za održanje gnijezdeće populacije od 25-50 p.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;</li> <li>- po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;</li> </ul>
<b>roda (<i>Ciconia ciconia</i>)</b>	G	1	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, mozaične poljoprivredne površine, močvarna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 15-40 p.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;</li> <li>- provesti zaštitne mjere na stupovima s gnijezdima protiv stradavanja ptica od strujnog udara;</li> <li>- elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima;</li> <li>- na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;</li> </ul>



Vrsta	Status	Kat.	Cilj očuvanja	Osnovne mjere
<b>crna roda (<i>Ciconia nigra</i>)</b>	G	1	Očuvana populacija i staništa (stare šume s močvarnim staništima) za održanje gnijezdeća populacije od 1-3 p.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oko evidentiranih gnijezda provoditi monitoring u razdoblju od 1. travnja do 31. svibnja;</li> <li>- tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda;</li> <li>- po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 15. kolovoza iste godine;</li> <li>- u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina;</li> <li>- elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokuacije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima;</li> <li>- na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokuacije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;</li> </ul>
<b>eja strnjarica (<i>Circus cyaneus</i>)</b>	Z	1	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje zimujuće populacije.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;</li> <li>- po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;</li> <li>- elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokuacije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima;</li> <li>- na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokuacije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;</li> </ul>
<b>golub dupljaš (<i>Columba oenas</i>)</b>	G	1	Očuvana populacija i staništa (stare šume) za održanje gnijezdeće populacije.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mjere očuvanja provode se provođenjem mjera očuvanja za druge šumske vrste ptica na području;</li> </ul>
<b>crvenoglavi djetlić (<i>Dendrocopos medius</i>)</b>	G	1	Očuvana populacija i pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 400-700 p.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina;</li> <li>- šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m<sup>3</sup>/ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice;</li> <li>- u šumi ostavljati što više voćkarica za gnijezđenje djetlovki;</li> </ul>





Vrsta	Status	Kat.	Cilj očuvanja	Osnovne mjere
<b>sirijski djetlić</b> <i>(Dendrocopos syriacus)</i>	G	1	Očuvano populacija i stanište (mozaični seoski krajobraz s obiljem stabala, stari voćnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p.	- očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;
<b>crna žuna</b> ( <i>Dryocopus martius</i> )	G	1	Očuvana populacija i pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 30-50 p.	- u bukovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 60 godina i u hrastovim šumama starijih od 80 godina; - šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 60 godina (bukva), odnosno 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m <sup>3</sup> /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; - u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
<b>bjelovrata muharica</b> <i>(Ficedula albicollis)</i>	G	1	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 5000-11000 p.	- u bukovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 60 godina i u hrastovim šumama starijih od 80 godina; - šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 60 godina (bukva), odnosno 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m <sup>3</sup> /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; - u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
<b>mala muharica</b> ( <i>Ficedula parva</i> )	G	1	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma (osobito uz vodena staništa-potoci, izvori i dr.) za održanje gnijezdeće populacije od 50-100 p.	- u bukovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 60 godina i u hrastovim šumama starijih od 80 godina; - šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 60 godina (bukva), odnosno 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m <sup>3</sup> /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; - u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;



Vrsta	Status	Kat.	Cilj očuvanja	Osnovne mjere
<b>patuljasti orao</b> <i>(Hieraetus pennatus)</i>	G	1	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 1-2 p	<ul style="list-style-type: none"> <li>- u bukovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 60 godina i u hrastovim šumama starijih od 80 godina;</li> <li>- elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima;</li> <li>- na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;</li> </ul>
<b>rusi svračak</b> ( <i>Lanius collurio</i> )	G	1	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 1.800 - 3.000 p.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;</li> <li>- po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;</li> </ul>
<b>sivi svračak</b> ( <i>Lanius minor</i> )	G	1	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 p.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;</li> <li>- po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;</li> </ul>
<b>ševa krunica</b> ( <i>Lullula arborea</i> )	G	1	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 30-70 p.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;</li> <li>- po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;</li> </ul>
<b>škanjac osaš</b> ( <i>Pernis apivorus</i> )	G	1	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 10-15 p.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- očuvati povoljni udio sastojina u bukovim šumama starijih od 60 godina i u hrastovim šumama starijih od 80 godina;</li> <li>- elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima;</li> <li>- na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;</li> </ul>



Vrsta	Status	Kat.	Cilj očuvanja	Osnovne mjere
<b>siva žuna (<i>Picus canus</i>)</b>	G	1	Očuvana populacija i pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 110- 150 p.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- u bukovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 60 godina i u hrastovim šumama starijih od 80 godina;</li> <li>- šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 60 godina (bukva), odnosno 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m<sup>3</sup>/ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice;</li> <li>- u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;</li> </ul>
<b>jastrebača (<i>Strix uralensis</i>)</b>	G	1	Očuvana populacija i pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 30-40 p.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina;</li> <li>- šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m<sup>3</sup>/ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice;</li> <li>- elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokuacije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima;</li> <li>- na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokuacije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;</li> </ul>
<b>pjegava grmuša (<i>Sylvia nisoria</i>)</b>	G	1	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 70-150 p.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije.</li> </ul>

Izvor: Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20 i 38/20)

Tablica B-13: Ciljevi očuvanja područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001243 Rijeka Česma.

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Cilj očuvanja
<b><i>Lutra lutra</i></b>	vidra	Očuvana pogodna staništa (površinskih kopnenih voda i močvarnih staništa - stajačice, tekućice, hidrofitska staništa slatkih voda te obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa) nužnih za održavanje populacije vrste od najmanje 10 jedinki u zoni od 102 ha
<b><i>Castor fiber</i></b>	dabar	Očuvana pogodna staništa (vodotok s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom) za vrstu u zoni od 100 ha



<b><i>Aspius aspius</i></b>	bolen	Očuvana pogodna staništa za vrstu (šljunkovita dna i podvodna vegetacija) unutar 27 km riječnog toka
<b><i>Cobitis elongatoides</i></b>	vijun	Očuvana postojeća pogodna staništa za vrstu (pjeskovita dna) unutar 27 km riječnog toka
<b><i>Unio crassus</i></b>	obična lisanka	Očuvana pogodna staništa (vodotok s pješčanim dnom i vodom bogatom kisikom) na 28 km vodotoka

*Izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)*

*Informacija o primjeni ciljeva očuvanja u postupcima ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu (<http://www.haop.hr/hr/novosti/informacija-o-primjeni-ciljeva-ocuvanja-u-postupcima-ocjene-prihvatljivosti-za-ekolosku>) [pristupljeno 08. 11. 2021.]*



### **B.2.7. BIORAZNOLIKOST**

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH (2016.) u širem području (buffer 200+200 m) planiranog zahvata nalaze se sljedeći stanišni tipovi i njihovi mozaici:

- A.2.4. Kanali,
- A.3.2. Slobodno plivajući flotantni i submerzni hidrofiti,
- A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi,
- C.2.3.2. Mezofline livade košanice Srednje Europe,
- C.2.3.2.1. Srednoeuropske livade rane pahovke,
- C.2.4.1. Nitrofilni pašnjaci i livade-košanice nizinskog vegetacijskog pojasa,
- D.1.2.1. Mezofline živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva,
- E. Šume,
- I.1.7. Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa,
- I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine,
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina,
- I.5.1. Voćnjaci,
- J. Izgrađena i industrijska staništa.

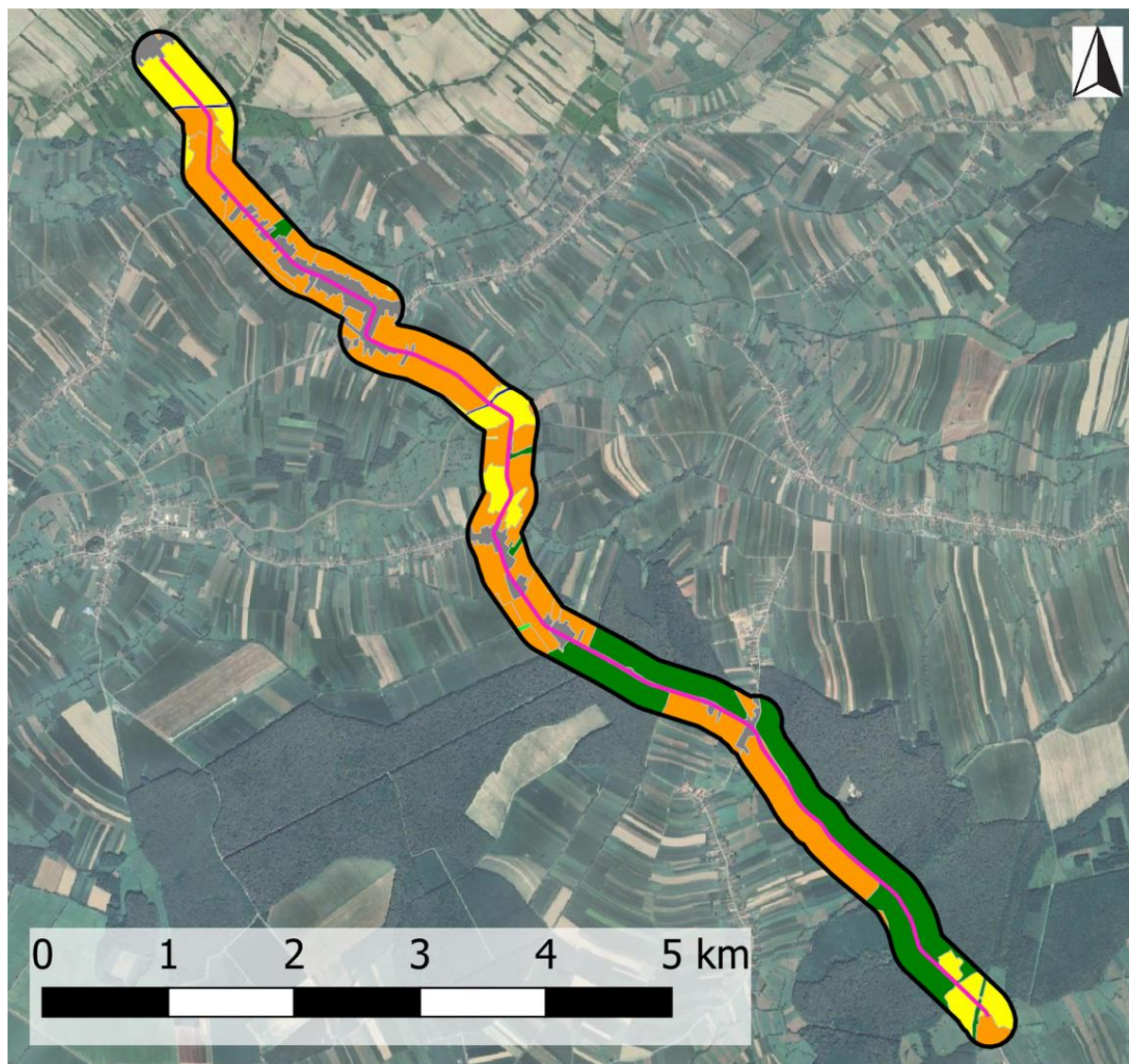
U skladu s podacima navedenima u Karti staništa RH (2004.) šumska staništa prisutna na širem području zahvata pripadaju stanišnom tipu E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume.

Prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21) na Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II Pravilnika) od utvrđenih staništa u širem području nalaze se sljedeći stanišni tipovi:

- A.3.2. Slobodno plivajući flotantni i submerzni hidrofiti,
- A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi
- C.2.3.2. Mezofline livade košanice Srednje Europe (osim C.2.3.2.8. i C.2.3.2.13.),
- C.2.4. Vlažni, nitrofilni pašnjaci
- E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume.








## TUMAČ OZNAKA

 Područje rekonstrukcije prometnice


 Buffer 200+200m

### Kopnena staništa

A Površinske kopnene vode i močvarna staništa

 A > 25.000

C Travnjaci, cretovi i visoke zeleni

 C > 25.000


D Šikare

 D > 25.000


E Šume

 E > 25.000

I Kultivirane nešumske površine i staništa  
s korovnom i ruderalnom vegetacijom

 I > 25.000

J Izgrađena i industrijska staništa

 J > 25.000

Grafički prikaz B-11: Izvod iz karte staništa

Izvor: WFS Informacijskog sustava zaštite prirode ([www.bioportal.hr](http://www.bioportal.hr))



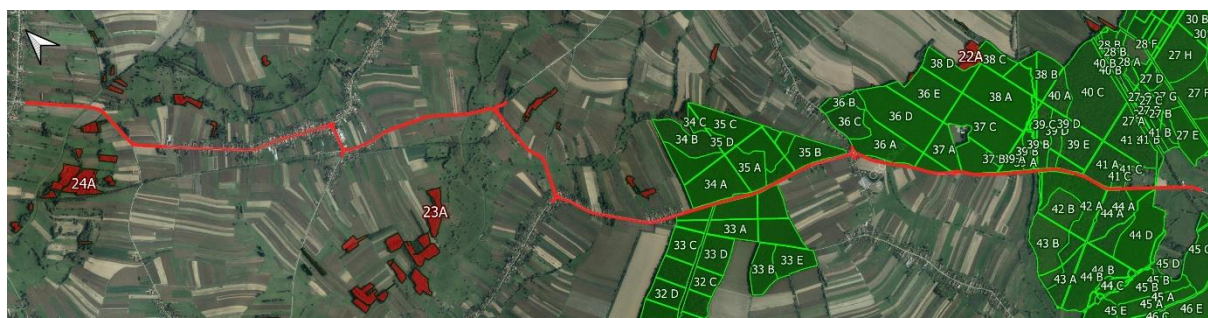
## B.2.8. ŠUMARSTVO I LOVSTVO

### B.2.8.1. ŠUMARSTVO

Područje obuhvata zahvata, odnosno rekonstrukcije dionice postojeće državne ceste DC28 od Severina do Velikog Grđevca se u smislu gospodarske razdiobe u potpunosti nalazi na području Uprave šuma Podružnice Bjelovar, unutar granica triju šumarija: Bjelovar (od stacionaže 0+000 do 1+300), Velika Pisanica (od stacionaže 1+300 do 10+880) i Veliki Grđevac (od stacionaže 10+880 do kraja obuhvata, stacionaže 11+58.56. Na području šumarija Bjelovar i Veliki Grđevac trasa ne prolazi šumskogospodarskim područjem. Dio trase koji prolazi šumskogospodarskim područjem RH u potpunosti se nalazi unutar gospodarske jedinice 177 Dugački gaj - Jasenova - Drljež. U smislu gospodarske razdiobe privatnih šuma, obuhvat zahvata se gotovo u potpunosti nalazi unutar gospodarske jedinice privatnih šuma E15 Pisaničke šume, ali ne zalazi u odsjeke privatnih šuma dotične gospodarske jedinice.

Od stacionaže 0+000 do 6+400 trasa ne prolazi šumskim područjem. Od stacionaže 6+400 do 7+100 prolazi uz sjevernu granicu odsjeka 33a, a od stacionaže 6+400 do 7+500 uz južnu granicu odsjeka 34a. Od stacionaže 7+50 do cca 7+200 prolazi uz južnu granicu odsjeka 35a, a od stacionaže 7+200 do 7+950 uz južnu granicu odsjeka 35b, nakon čega dolazi do planiranog rotora na južnom kraju naselja Đurinac. Trasa nastavlja u smjeru jugoistoka te od stacionaže 8+000 do 9+610 prolazi uz južnu granicu odsjeka 36a, 37a, i 39a, nakon čega je opet s obje strane okružena šumskim područjem. Od stacionaže 9+610 do 10+400 prolazi uz sjeveroistočnu granicu odsjeka 42a, 44a i 44d te uz jugozapadnu granicu odsjeka 39c, 39d, 39e, 41a i 41c. Nakon toga trasa napušta šumsko područje i završava na ulazu u naselje Veliki Grđevac na krajnjoj stacionaži 11+58.56.

Svi navedeni odsjeci pripadaju gospodarskoj jedinici državnih šuma 177 Dugački gaj - Jasenova - Drljež.



TUMAČ OZNAKA

**obuhvat zahvata**

— državna cesta DC28, dionica od Severina do Velikog Grđevca

odsjeci privatnih šuma

odsjeci državnih šuma

**Grafički prikaz B-12: Šume na području obuhvata zahvata**

Izvor: WFS Ministarstva poljoprivrede, WMS "Hrvatskih šuma" d. o. o.

Sve navedene šumske površine koje se nalaze uz obuhvat zahvata su srednjedobne do stare sastojine, uređajnog razreda gospodarske šume hrasta lužnjaka. Glavna vrsta drveća je hrast lužnjak (*Quercus robur*), a značajnije se javljaju još i obični grab (*Carpinus betulus*), klen (*Acer campestre*), nizinski brijest (*Ulmus minor*) i ostala tvrda bjelogorica. Od alohtonih vrsta u odsjeku 34a pridolazi europski ariš (*Larix decidua*), a od crnogorice u odsjeku 35a crni bor (*Pinus nigra*). U pojedinim je odsjecima zastupljena i bukva (*Fagus sylvatica*).

Iz navedenoga je razvidno da je riječ o tipičnim poplavnim šumama hrasta lužnjaka, odnosno njihovom krajnjem stadiju prije prelaska iz nizinskog (planarnog) u brdski (kolinski) pojas, čemu svjedoči prisustvo običnoga graba koji ne podnosi poplave.





## B.2.8.2. LOVSTVO

Obuhvat zahvata, odnosno dionica državne ceste DC28 od Severina do Velikog Grđevca, kreće se po granici četiriju zajedničkih (županijskih) lovišta - VII/113 Severinska i VII/117 Selište - Babinčić sjeveroistočno od obuhvata zahvata te VII/115 Gaj i VII/116 Jasenova s jugozapadne strane obuhvata zahvata. Od stacionaže 8+000, odnosno lokacije predviđenog rotora, do krajnje točke na stacionaži 11+58.56 trasa presijeca vlastito (državno) lovište VII/6 Jasenova, kao što je vidljivo na grafičkom prikazu B-13. U tablici B-14 iskazani su osnovni podaci za ovih pet lovišta.

Tablica B-14: Osnovni podaci o lovištima na području obuhvata zahvata

lovište	VII/113 Severinska	VII/115 Gaj	VII/116 Jasenova	VII/117 Selište - Babinčić	VII/6 Jasenova
<b>površina (ha)</b>	2.485	3.838	3.955	3.185	3.377
<b>lovoovlaštenik</b>	LU Srnjak Severin	LD Gaj Dautan	LD Srna Nova Rača	LU Bilo Velika Pisanica	LU Sveti Hubert Dubrava
<b>važenje lovnogospodarske osnove</b>	1. 4. 2016. - 31. 3. 2026.	1. 4. 2016. - 31. 3. 2026.	1. 4. 2016. - 31. 3. 2026.	1. 4. 2016. - 31. 3. 2026.	1. 4. 2015. - 31. 3. 2025.
<b>tip lovišta</b>	otvoreno	otvoreno	otvoreno	otvoreno	otvoreno
<b>reljefni karakter (prema uvjetima u kojima divljač obitava)</b>	nizinski	nizinski	nizinski	nizinski	nizinski

Izvor: Središnja lovna evidencija pri Ministarstvu poljoprivrede ([mps.sle.hr](http://mps.sle.hr))

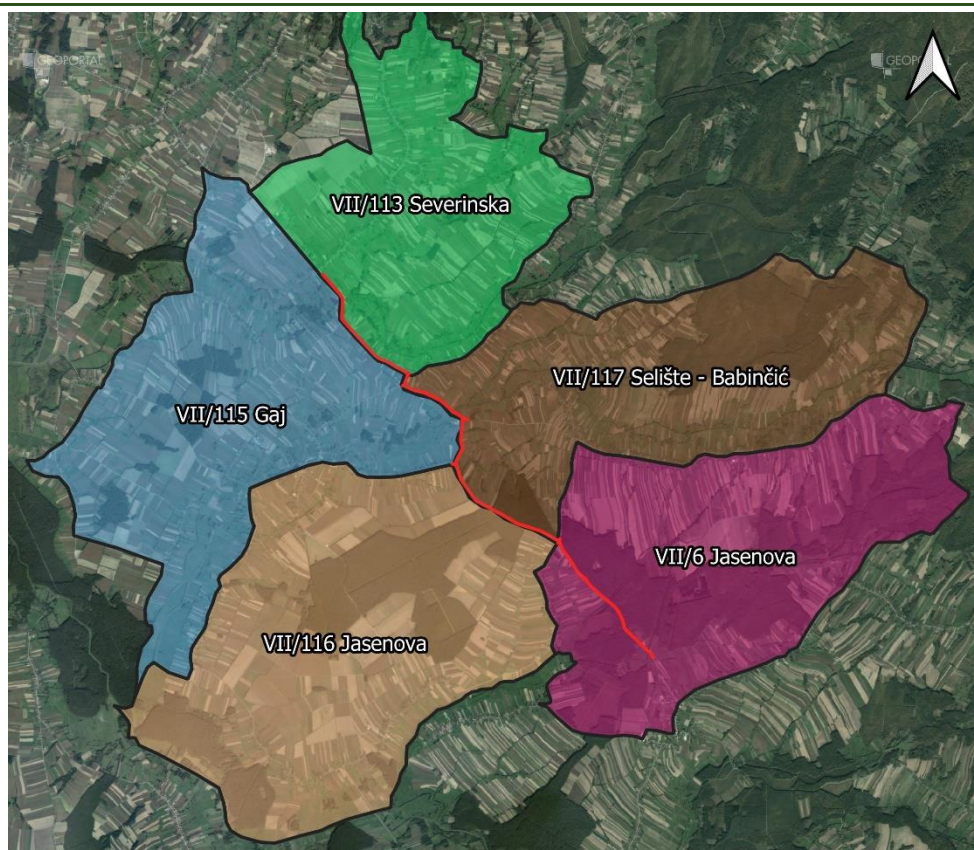
Glavne vrste divljači u županijskim (zajedničkim) lovištima su svinja divlja (*Sus scrofa*), srna obična (*Capreolus capreolus*), zec obični (*Lepus europaeus*) i fazan - gnjetlovi (*Phasianus colchicus*), dok su u državnom (vlastitom) lovištu VII/6 Jasenova glavne vrste divljači jelen obični (*Cervus elaphus*), svinja divlja, srna obična i fazan - gnjetlovi.

Od ostalih vrsta krupne i sitne dlakave te pernate divljači, u predmetnim lovištima obitavaju još i jazavac (*Meles meles*), mačka divlja (*Felis silvestris*), kuna zlatica (*Martes martes*), kuna bjelica (*Martes foina*), dabar (*Castor fiber*), lisica (*Vulpes vulpes*), čagalj (*Canis aureus*), tvor (*Mustela putorius*), prepelica pućpura (*Coturnix coturnix*), šljuka bena (*Scolopax rusticola*), šljuka kokošica (*Gallinago gallinago*), golub divlji grivnjaš (*Columba palumbus*), patka divlja gluhara (*Anas platyrhynchos*), patka divlja kržulja (*Anas crecca*), vrana siva (*Corvus cornix*), čavka zlogodnjača (*Corvus monedula*), svraka (*Pica pica*), šojka kreštalica (*Garrulus glandarius*) i dr.

Boniteti za krupne vrste divljači u županijskim lovištima kreću se od I. do II. (nizinsko), dok su za sitne vrste divljači (zec obični i fazan - gnjetlovi) nešto niži (III., nizinsko). U državnom lovištu VII/6 Jasenova bonitet je I. za divlju svinju, srnu običnu i fazana, a II. za jelena.

Iz navedenoga je vidljivo da je riječ o vrijednim lovištima koja podržavaju obitavanje krupnih, ali i sitnih dlakavih i pernatih vrsta divljači te da na promatranom području postoje dobri preduvjeti za razvoj lovstva i lovnoga turizma.





#### TUMAČ OZNAKA

##### obuhvat zahvata

— državna cesta DC28, dionica od Severina do Velikog Grđevca

##### Grafički prikaz B-13: Lovišta u okolini obuhvata zahvata

Izvor: Središnja lovna evidencija pri Ministarstvu poljoprivrede ([mps.sle.hr](http://mps.sle.hr))

### B.2.9. TLO I POLJOPRIVREDA

Prema namjenskoj pedološkoj karti Republike Hrvatske<sup>5</sup> planirani zahvat nalazi se na nekoliko tipova tala:

- **Lesivirano na praporu; lesivirano pseudoglejno na praporu**

Lesivirano tlo formira se na ilovastim supstratima ili stijenama čijim se raspadanjem može formirati dublji ilovasti profil. Ova su tla vezana za humidna područja u kojima se formiraju silazni tokovi vode. Za ova tla karakteristično je spiranje čestica gline iz eluvijalnog E horizonta te akumuliranje istih u B horizontu. Po mehaničkom sastavu to su pijesci ili praškaste ilovače. Reakcija tla je slabo do umjereno kisela (pH 5-6, rjeđe ispod 5), opskrbljenost dušikom i kalijem je osrednja, a sadržaj pristupačnog fosfora je vrlo nizak. Lesivirana tla otvorenih površina imaju visok potencijal za podizanje kultura četinjača, a nakon popravljivanja kemijskih svojstava predstavljaju i pogodna tla za neke poljoprivredne kulture. Lesivirano tlo pseudoglejno spada u podtip lesiviranog tla i najčešće dolazi u panonskom području gorske bukove šume i središnjem području hrasta kitnjaka i običnoga graba.

- **Pseudoglej na zaravni**

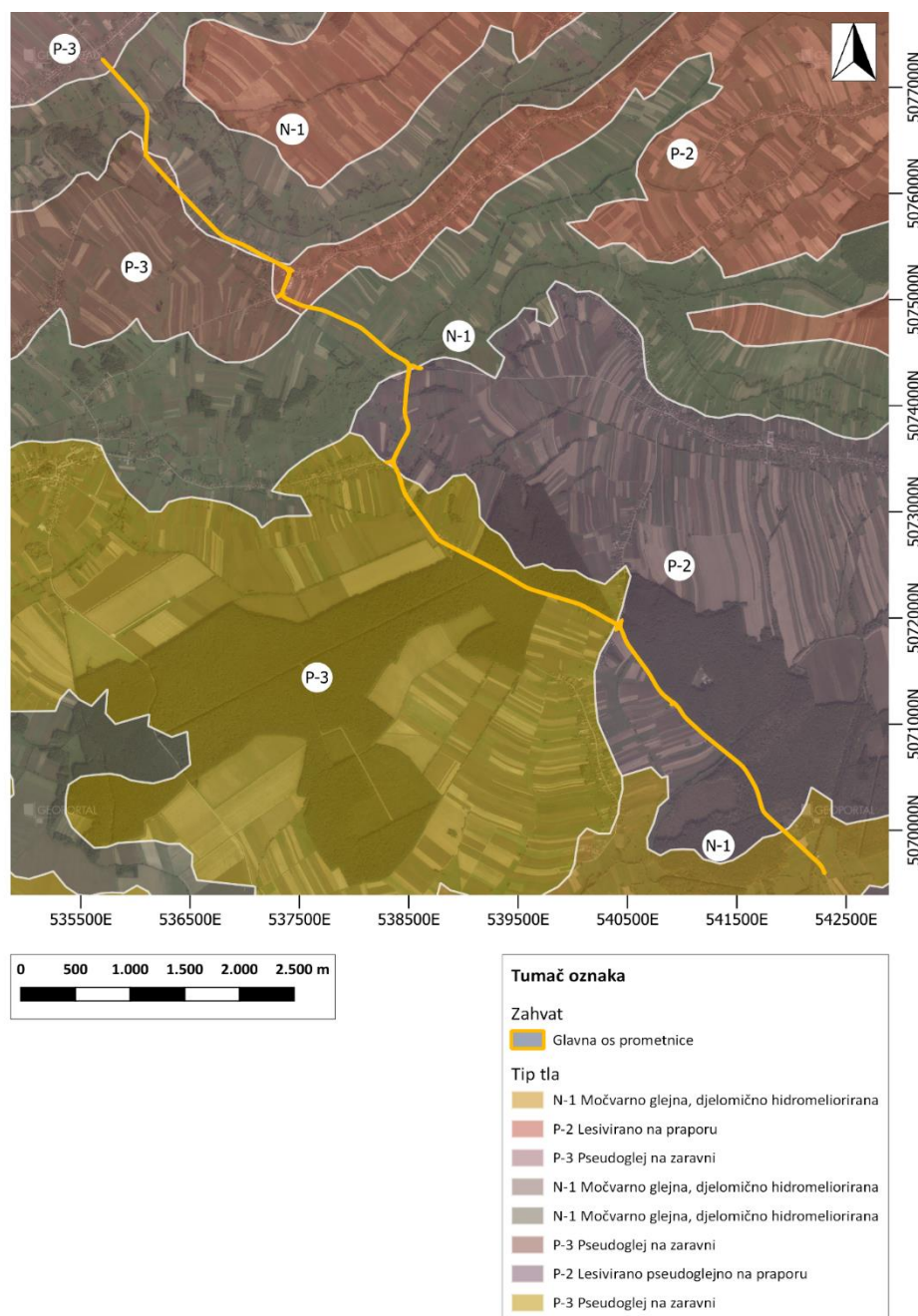
Pseudoglejno tlo nastaje u uvjetima vlaženja tla suficitnom oborinskom vodom. Pseudoglej se može formirati na supstratima koji moraju biti diferencirani po teksturi na način da se ispod relativno

<sup>5</sup>Bogunović, M., Vidaček Z., Racz Z., Husnjak S., Sraka M. (1996): Namjenska pedološka karta Hrvatske (Assignmental soil map of Croatia) M 1 : 300 000, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za pedologiju Zagreb

propusnog sloja javlja vodonepropusni sloj. Karakterizira ih izmjena vlažnog i suhog razdoblja. Vezan je za ravničarske i terene s blagim nagibima. Površinski horizonti su obično praškaste ilovače s više od 40 % čestica praha, a nepropusni sloj je glinasta ilovača. Prirodnu vegetaciju na području pseudoglejnog tla čine dominantno listopadne šume hrasta lužnjaka, kitnjaka i graba.

- **Močvarno-glejno, djelomično hidromeliorirano**

U močvarno-glejnom tipu tla prevladavaju procesi hidrogenizacije i stvaranja hidromorfnog humusnog horizonta plićeg od 50 cm ili tresetnog horizonta plićeg od 30 cm. Za tlo je karakteristično prekomjerno vlaženje tla površinskom (gornjom) i podzemnom (donjom) vodom. Močvarno-glejna tla su humozna, karbonatna i pretežno teškog praškasto-glinastog sastava slabe vodopropusnosti i stoga nepovoljnih vodno-fizikalnih svojstava. Sadržaj  $\text{CaCO}_3$  varira u širokom rasponu od 5 do 40 %, a u vezi s tim i količinom organske materije varira i reakcija tla od slabo kisele do alkalične. Prema sadržaju biljkama pristupačnih hranjiva ova tla su siromašna fosforom i slabo do srednje bogata kalijem.



**Grafički prikaz B-14: Tip tala na području planiranog zahvata**

Izvor: Pedološka karta RH i Idejno rješenje



**Tablica B-15. Tip tala na području planiranog zahvata**

Jedinice tla			Pogodnost tla	Podklasa pogodnosti	Svojstva jedinice tla
Sastav i struktura		Ostale jedinice			
Broj	Dominantna				
8.	Lesivirano praporu	na -Pseudoglej -Eutrično smeđe -Močvarno glejno -Koluvij	P-2	dr <sub>0</sub> , p <sub>1</sub>	-slaba dreniranost -slaba osjetljivost prema kemijskim polutantima
10.	Lesivirano pseudoglejno praporu	na -Lesivirano tipično -Pseudoglej -Močvarno glejno -Kiselo smeđe na praporu	P-2	dr <sub>0</sub> , p <sub>1</sub>	-slaba dreniranost -slaba osjetljivost prema kemijskim polutantima
27.	Pseudoglej zaravni	na -Pseudoglej obronačni -Kiselo smeđe na praporu -Lesivirano na praporu -Močvarno glejno	P-3	v, dr <sub>0</sub> , p <sub>3</sub>	-stagnirajuće površinske vode -slaba dreniranost -jaka osjetljivost prema kemijskim polutantima
43.	Močvarno glejno, djelomično hidromeliorirano	-Koluvij s prevagom sitnice -Rendzina na proluviju -Pseudoglej na zaravni -Pseudoglej-glej	N-1	V, v, dr <sub>1</sub> , p <sub>3</sub>	-visoka razina podzemne vode -stagnirajuće površinske vode -vrlo slaba dreniranost -jaka osjetljivost prema kemijskim polutantima

Izvor: Namjenska pedološka karta Hrvatske (Bogunović i dr., 1996.) M 1 : 300 000, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za pedologiju, Zagreb.

Prema predmetnoj namjenskoj pedološkoj karti planirani zahvat nalazi se na području ograničenih i umjereno ograničenih tala za obradu (P-2 i P-3) te privremeno nepogodnih tala za obradu (N-1).

Područje predmetnog zahvata nalazi se na trasi postojeće prometnice i obuhvaća njezinu potpunu rekonstrukciju, uz vrlo mala proširenja radi projektiranja raskrižja izgradnjom dodatnih traka za skretanje i rotora te radi izgradnje pješačkih staza. Na području planiranog koridora prometnice ne nalaze se poljoprivredne površine.

Okolno poljoprivredno zemljište šireg područja uglavnom spada pod tip oranica te livada i pašnjaka, dok se u manjem broju nalaze i voćnjaci.

### B.2.10. STANOVNIŠTVO

Planirani zahvat nalazi se na području Bjelovarsko-bilogorske županije, na administrativnom području općina Nova Rača, Severin, Veliki Grđevac i Velika Pisanica. U tablici B-16 prikazan je broj stanovnika u odnosu na popis stanovništva iz 2001. i 2011. godine te indeks popisne promjene, odnosno promjena u broju stanovnika u promatranom razdoblju.

**Tablica B-16: Podaci o stanovništvu u pripadajućim administrativnim jedinicama**

Grad/Općina	Broj stanovnika 2001. godine	Broj stanovnika 2011. godine	Indeks popisne promjene 2011./2001.	Gustoća naseljenosti 2011. godine (st/km <sup>2</sup> )	Površina (km <sup>2</sup> )
Općina Nova Rača	4.077	3.433	84,2	37	92,73
Općina Severin	1.038	877	84,5	33,8	25,91
Općina Veliki Grđevac	3.313	2.849	86,0	17,3	164,84
Općina Velika Pisanica	2.151	1.781	81,4	21,3	83,67

Izvor podataka: Državni zavod za statistiku (<https://www.dzs.hr/>)





Indeks popisne promjene za razdoblje 2011./2001. ukazuje na konstantnu depopulaciju ovih triju općina: 2011. godine stanovništvo Općine Nova Rača smanjilo se za 15,8 %, Općine Severin za 15,5 % Općine Veliki Grđevac za 14 % te Općine Velika Pisanica za čak 18,6 % u odnosu na 2001. godinu. Gustoća naseljenosti je dosta niža od prosjeka županije (45,37 st/km<sup>2</sup>) te više nego duplo, a ponegdje i trostruko niža od prosjeka Republike Hrvatske (75,8 st/km<sup>2</sup>). Najmanja gustoća stanovništva je u Općini Veliki Grđevac, a najveća u Općini Nova Rača (više nego dvostruko veća). Sve navedeno ukazuje na općeniti konstantan trend depopulacije ruralnih krajeva koji je, osim nekolicine manjih enklava, zahvatio čitavu državu.

## **B.2.11. PROMETNE I INFRASTRUKTURNE ZNAČAJKE**

### **B.2.11.1. PROMET**

---

Promatranim područjem, osim državne ceste DC28 čija dionica od Severina do Velikog Grđevca predstavlja obuhvat zahvata, prolaze razne županijske: ŽC3029 (Ž3027 – Kašljavac – Severin – Dautan – Međurača – St. Ploščica – N. Ploščica – Ž3090), ŽC3090 (), ŽC3280 (Nova Rača (Ž3090) – Drljanovac (D28)), ŽC3090 (D28 – N. Rača – V. Trnovitica – Veliki Pasijan (D26)), ŽC2232 (Budančevica (D2) – Suha Katalena – Šandrovac – Bulinac (D28)), ŽC3093 (V. Grđevac (D28) – G. Kovačica – V. Barna (Ž3094)) te jedna lokalna cesta - LC37084 (D28 – Mala Pisanica – Slovinska Kovačica(Ž3092)). U blizini obuhvata zahvata nalazi se zračno pristanište Nova Rača (cca 2,5 km jugozapadno od naselja Drljanovac). Najbliža željeznička pruga obuhvatu zahvata je pruga L214 (Gradec - Sv. Ivan Žabno) koja povezuje Vrbovec i Bjelovar, a puštena je u promet 2019. godine. Nalazi se na udaljenosti od oko 10 km sjeverozapadno od obuhvata zahvata.





- Hrvatski Telekom d. d.
- OT - Optima Telekom d. d.
- Gradska plinara Bjelovar
- Plinacro d. o. o.
- INA - industrija nafte d. d.
- JANAF d. d.
- Komunalije - vodovod d. o. o. - Čazma
- Vodne usluge d. o. o. - Bjelovar
- Vodovod d. o. o. - Veliki Grđevac.

### **B.2.12. KRAJOBRAZ**

Lokacija planiranog zahvata podudara se s državnom prometnicom DC28 koja prolazi jugoistočno od grada Bjelovara. Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (1997.)<sup>7</sup>, lokacija pripada krajobraznoj jedinici Bilogorsko-moslavački prostor. Jedinicu karakterizira agrarni krajolik na blagim brežuljcima koji čine Bilogoru. Iako se najviši vrh nalazi tek na 300 m n. v., Bilogora je uglavnom kontinuirani šumski pojas. Izuzetnu vrijednost prostora predstavlja odnos poljoprivrednih i šumskih površina. Prostorne degradacije predstavljaju geometrijske regulacije vodotoka s gubitkom potočnih šumaraka. Osim toga, prijetnju predstavlja i gradnja na vizualno eksponiranim lokacijama. S obzirom na razlike u reljefu i vegetaciji na širem području lokacije zahvata mogu se razlikovati dvije cjeline: Bilogora i nizinski prostor doline Česme i njezinih pritoka.

---

<sup>7</sup> Bralić, I. (1995.) Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja; Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje, Zagreb





### Grafički prikaz B-13: Položaj lokacije zahvata unutar krajobrazne regionalizacije

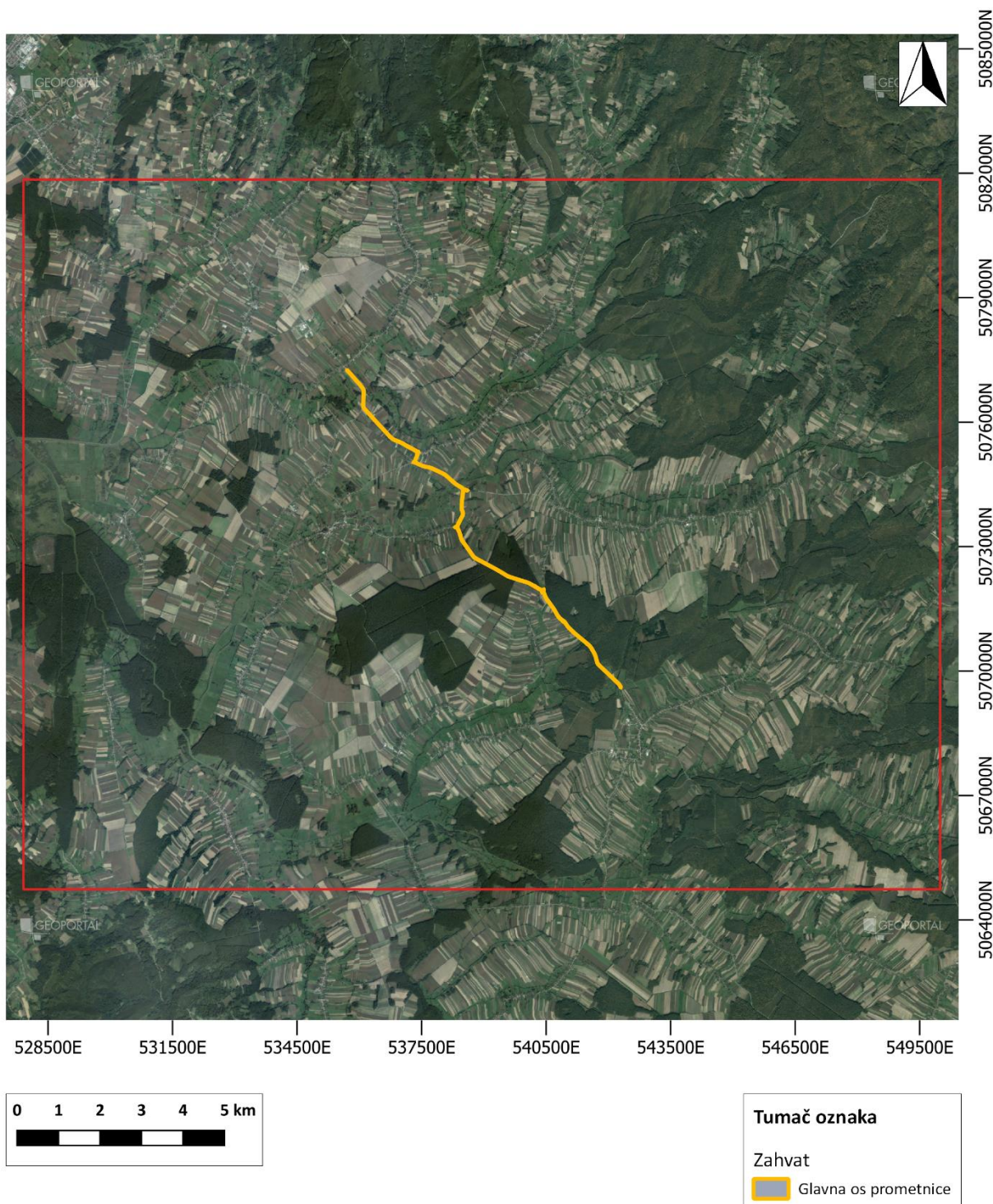
Izvor: Bralić, I. (1995.) *Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja; Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske*

**Prirodni krajobraz** šireg područja definiraju rebrasto položeni brežuljci obrasli šumom hrasta kitnjaka, običnog graba i bukve. Na pojedinim dijelovima nalaze se i područja nizinske šume hrasta lužnjaka, običnog graba, jasena, topole, vrbe i johe, a mjestimično i livade te vlažna staništa. Prostorom dominiraju brojni vodotoci, uglavnom regulirani, koji određuju dinamiku gibanja i smještaj drugih elemenata krajobraza unutar prostora. Vodotoci su smješteni okomito u odnosu na zahvat, a prati ih široki pojas vegetacije koju čini nisko i visoko raslinje, živice i manje šume. Takvo gibanje u prostoru praćeno je prometnicama i naseljima što čini skladni doživljaj prostora kao cjeline.

**Kultivirani krajobraz** čine poljoprivredne površine sitnije i izdužene parcelacije, uglavnom nepravilne. Po načinu korištenja, dominiraju oranice i pašnjaci, dok su djelomično zastupljeni i voćnjaci. Poljoprivredne površine su u velikom broju vezane uz naselja i stambene te gospodarske objekte. Kultiviranim područjem djelomično se pojavljuju manji i veći kompleksi nizinskih šuma, a mjestimično je njihov uzorak devastiran geometrijskom regulacijom vodotoka čime je došlo do gubitka živica, karakteristične parcelacije, a manjim dijelom i napuštanjem i zarastanjem oranica i voćnjaka.



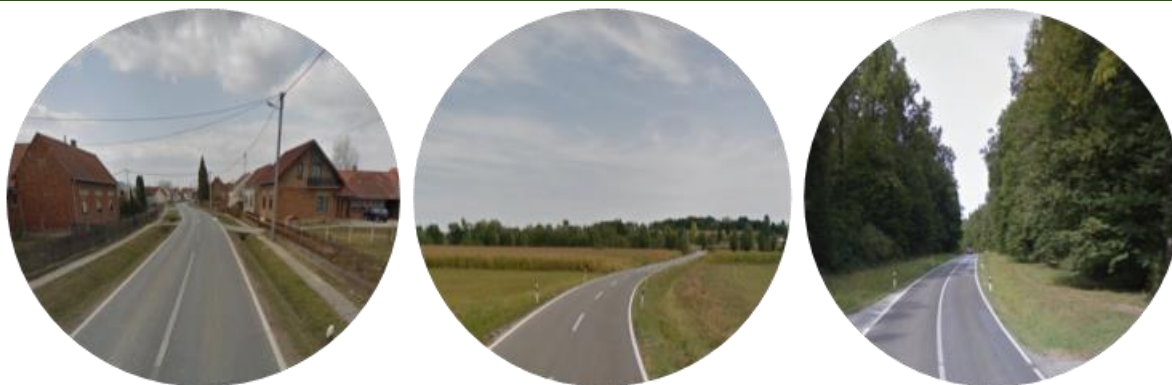
**Izgrađeni krajobraz** čine naselja Severin, Bulinac i Drljanovac koja su po tipu i obliku pretežito izdužena i linijska, smještena uz prometnice s voćnjacima i oranicama vezanima uz njih i prateće gospodarske objekte.



**Grafički prikaz B-14: Ortofoto prikaz šireg područja lokacije zahvata**

*Izvori podataka: DGU WMS server i Idejni projekt*

**Uže područje** lokacije zahvata čine poljoprivredne površine s mjestimičnim živicama i vegetacijskim pojasom oko vodotoka. Takav uzorak pojavljuje se na početku trase do stacionaže 1+250.00. Drugim dijelom trase izmjenjuju se nizna naselja Bulinac i Drljanovac smješteni uz samu trasu prometnice s poljoprivrednim površinama. Zadnjim dijelom, od stacionaže 5+550.00 pa gotovo do kraja, trasa prolazi šumskim područjem Jasenova, Kukavica i Torine.



**Grafički prikaz B-14: Karakteristični krajobraz užeg područja**

Izvor: Google Earth

### B.2.13. KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA

Prostornim planom uređenja Općina Severin, Nova Rača, Veliki Grđevac i Velika Pisanica te Prostornim planom Bjelovarsko-bilogorske županije, kulturna dobra definirana su simbolima. Na temelju Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20) definirani su zaštićeni i preventivno zaštićeni elementi kulturne baštine. Oni su navedeni u *Registru kulturnih dobara* čija je online verzija javno dostupna na internetskim stranicama Ministarstva kulture<sup>8</sup>.

U skladu s potencijalnim utjecajem planiranog zahvata na elemente kulturno-povijesne baštine definirane su zone izravnog i neizravnog utjecaja prema kojima je izvršena i inventarizacija kulturne baštine. Zbog karaktera predmetnog zahvata, zonom izravnog utjecaja smatra se zona do 50 m udaljenosti od predmetnog zahvata. U toj zoni moguće su direktne fizičke destrukcije uzrokovane izgradnjom zahvata i radom mehanizacije. Zonom neizravnog utjecaja smatra se zona od 50 do 250 m udaljenosti od elementa kulturne baštine. U toj zoni je moguće narušavanje kulturološkog konteksta elementa kulturne baštine uslijed izvođenja radova i prisustva mehanizacije.

U tablici B-17 definirana su kulturna dobra unutar 1.000 m od ruba prometnice i navedena je njihova udaljenost od same lokacije zahvata.

**Tablica B-17: Popis zaštićenih, preventivno zaštićenih i evidentiranih kulturnih dobara unutar 1.000 m od ruba prometnice**

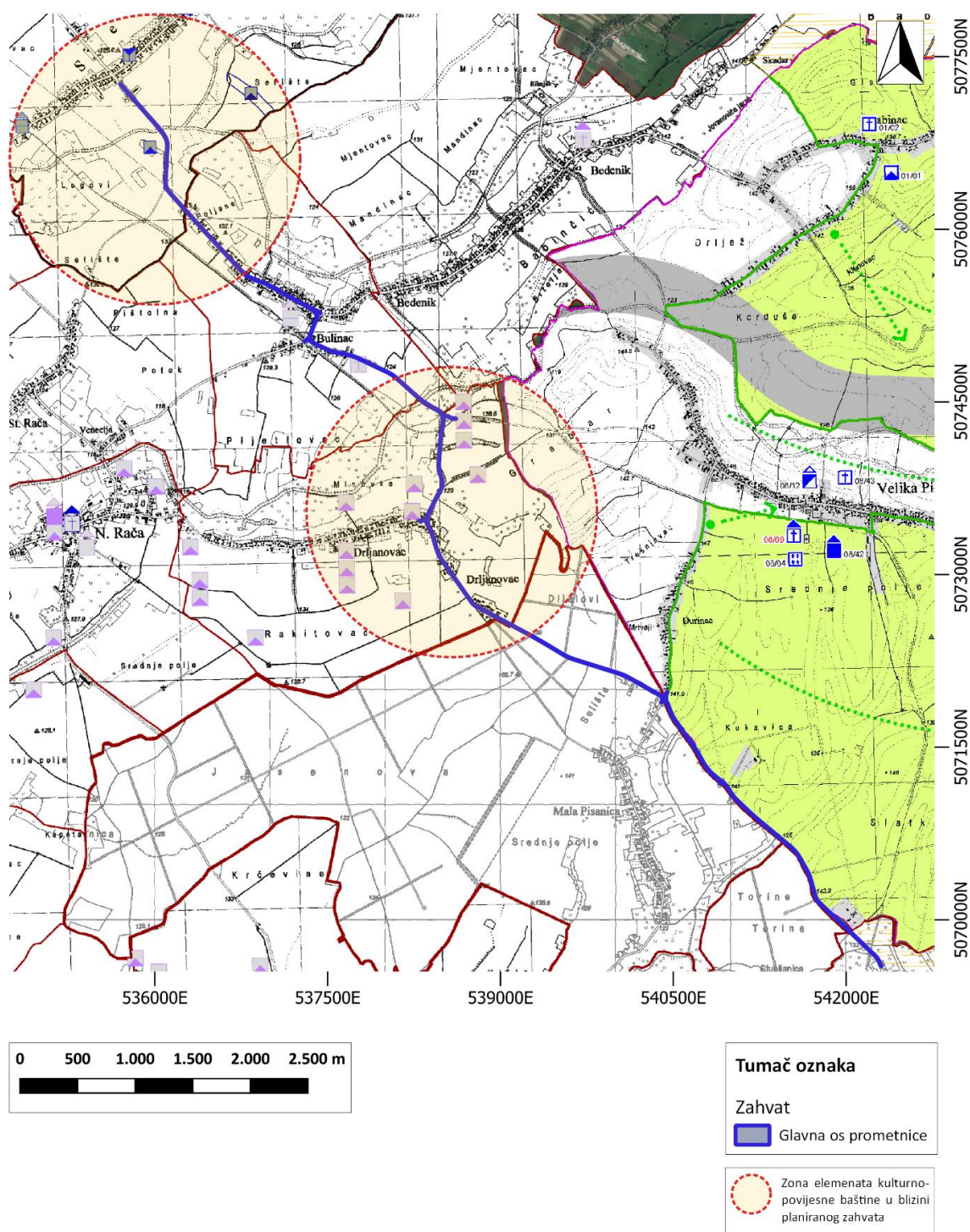
Naziv kulturnog dobra	Naselje	Udaljenost od lokacije zahvata	Pravni status
Paromlin	Severin	250 m	Evidentirano
Crkva sv. Petra i Pavla	Severin	870 m	Evidentirano
Arheološka zona Selište	Severin	850 m	Evidentirano
Arheološka zona Lugovi	Severin	150 m	Evidentirano
Željeznička stanica	Severin	900 m	Evidentirano
Željeznička stanica	Bulinac	200 m	Evidentirano
Kapela-poklonac	Bulinac	6 m	Evidentirano
<i>Arheološki lokaliteti i zone Drljanovac (skupina)</i>			
Od stac. 4+350.00	Drljanovac	200 m	Evidentirano
Od stac. 4+400.00	Drljanovac	70 m	Evidentirano
Od stac. 4+600.00	Drljanovac	200 m	Evidentirano
Od stac. 4+900.00	Drljanovac	320 m	Evidentirano
Od stac. 5+0.00	Drljanovac	230 m	Evidentirano
Od stac. 5+250.00	Drljanovac	130 m	Evidentirano

<sup>8</sup><https://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6212>



Od stac. 5+550.00	Drljanovac	750 m	Evidentirano
Od stac. 5+750.00	Drljanovac	850 m	Evidentirano
Od stac. 5+950.00	Drljanovac	950 m	Evidentirano
Od stac. 6+0.00	Drljanovac	500 m	Evidentirano

Iz grafičkog prikaza B-12 vidljivo je kako se u blizini trase nalaze dvije zone u kojima su smješteni elementi kulturno-povijesne baštine. Jedan element kulturne baštine nalazi se u zoni izravnog utjecaja na udaljenosti od 6 m od trase predmetnog zahvata. Riječ je o kapeli – pokloncu u blizini stacionaže 3+500.00. U zoni neizravnog utjecaja nalazi se 8 elemenata kulturno-povijesne baštine. To su uglavnom arheološki lokaliteti u blizini naselja Drljanovac i Severin i dva objekta javne namjene.



**Grafički prikaz B-12: Položaj elemenata kulturne baštine u odnosu na planirani zahvat**

Izvor: PPUO Severin, PPUO Nova Rača, PPUO Veliki Grđevac i PPUO Velika Pisanica



## TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

### GRANICE

-  GRANICA OPĆINE
-  GRANICA NASELJA

planirano / postojeće

### UVJETI KORIŠTENJA

#### PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA

#### Ekološka mreža

-  MEĐUNARODNO VAŽNO PODRUČJE ZA PTICE



#### Kulturna dobra

-  ARHEOLOŠKI LOKALITET
-  SAKRALNA GRAĐEVINA - CRKVA
-  CIVILNA GRAĐEVINA - PROFANA - KLJET
-  PROSTORNA MEĐA KULTURNOG DOBRA









#### Dobra (lokalni značaj)

-  ARHEOLOŠKI LOKALITET
-  CIVILNA GRAĐEVINA - JAVNA (ŽELJEZNIKA STANICA)
-  CIVILNA GRAĐEVINA - GOSPODARSKA (MLIN)

#### Kulturna dobra

-  ARHEOLOŠKI LOKALITET ZONA
-  SAKRALNA GRAĐEVINA (CRKVA)

#### Dobra (lokalni značaj)

-  ARHEOLOŠKI LOKALITET ZONA
-  SAKRALNA GRAĐEVINA (CRKVA)
-  SAKRALNA GRAĐEVINA (FILIJALNA CRKVA, KAPELA...)
-  SAKRALNA GRAĐEVINA (POKLONAC, ZVONARA...)
-  STAMBENAGRAĐEVINA (ŽUPNI I PAROHIJSKI STAN)
-  GRAĐEVINA JAVNE NAMJENE (ŠKOLA)
-  GRAĐEVINA JAVNE NAMJENE (ŽELJEZNIČKA STANICA I KOLODVOR)
-  GRAĐEVINA JAVNE NAMJENE (OSTALE GRAĐEVINE JAVNE NAMJENE)



## C. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

### C.1. SAŽETI OPIS UTJECAJA

#### C.1.1. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA

##### Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat analiziran je u skladu sa smjernicama za povećanje otpornosti ranjivih ulaganja na klimatske promjene<sup>9</sup>. Cilj analize je utvrđivanje osjetljivosti i izloženosti projekta na primarne i sekundarne klimatske utjecaje, kako bi se u konačnici procijenio mogući rizik projekta te ovisno o riziku mogle identificirati i procijeniti opcije moguće prilagodbe zahvata s ciljem smanjenja rizika. Analiza se stoga vrši kroz sedam tzv. modula prikazanih u tablici C-1.

Tablica C-1: Moduli procjene utjecaja klimatskih promjena na zahvat

Modul	Naziv modula
1	Analiza osjetljivosti (AO)
2	Procjena izloženosti (PI)
3	Analiza ranjivosti (AR)
4	Procjena rizika (PR)
5	Utvrdjivanje mogućnosti prilagodbe (UMP)
6	Procjena mogućnosti prilagodbe (PMP)
7	Integracija akcijskog plana prilagodbe u projekt (IAPP)

U okviru izrade ovog elaborata utjecaj klimatskih promjena analiziran je kroz analizu osjetljivosti, procjenu izloženosti, analizu ranjivosti i procjenu rizika, odnosno kroz module 1-4, dok su moduli 5-7 ostavljeni da se provedu od strane investitora.

##### Analiza osjetljivosti

Osjetljivost projekta određuje se u odnosu na široki raspon klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka te se na taj način izdvajaju one klimatske varijable koje bi mogle imati utjecaj na promatrani zahvat/projekt. Osjetljivost projekta na ključne klimatske promjene (primarne i sekundarne promjene) procjenjuje se, prema smjernicama za povećanje otpornosti ranjivih ulaganja na klimatske promjene, kroz četiri teme:

1. Imovina i procesi na lokaciji zahvata
2. Ulazne stavke u proces (voda, energija, ostalo)
3. Izlazne stavke iz procesa (proizvodi i tržište)
4. Prometna povezanost (transport)

Osjetljivost promatranog tipa zahvata kroz četiri navedene teme u odnosu na sve klimatske varijable vrednuje se ocjenama u skladu s tablicom C-2.

<sup>9</sup> Neformalni dokument – Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene (*Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*)



**Tablica C-2: Moguće vrednovanje osjetljivosti/izloženosti zahvata/projekta**

Visoka	3
Umjerena	2
Zanemariva	1

Budući da promatrani zahvat nije procesni, ocijenjeno je da nema primarnih i sekundarnih utjecaja klimatskih promjena na ulazne i izlazne stavke u proces.

**Tablica C-3: Osjetljivost zahvata na klimatske varijable i sekundarne učinke klimatskih promjena**

	ANALIZA OSJETLJIVOSTI (AO)	Imovina i procesi na lokaciji	Ulazne stavke u proces (voda, energija, ostalo)	Izlazne stavke iz procesa (proizvodi i tržište)	Prometna povezanost (transport)
PRIMARNI UTJECAJI	Promjene prosječnih (god./sez./mj.) temp. zraka	1	1	1	1
	Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih temp. zraka	2	1	1	2
	Promjene prosječnih (god./sez./mj.) količina oborina	1	1	1	1
	Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina	2	1	1	2
	Promjene prosječnih brzina vjetra	1	1	1	1
	Promjene maksimalnih brzina vjetrova	1	1	1	2
	Promjene vlažnosti zraka	1	1	1	1
	Promjene intenziteta i trajanja Sunčevog zračenja	2	1	1	1
SEKUNDARNI UTJECAJI	Porast razine mora (uz lokalne pomake tla)	1	1	1	1
	Promjene temperature mora i voda	1	1	1	1
	Dostupnost vodnih resursa	1	1	1	1
	Pojave oluja (trase i intenzitet) uključujući i olujne uspore	1	1	1	2
	Poplave	2	1	1	2
	Promjena pH vrijednosti oceana	1	1	1	1
	Pješčane oluje	1	1	1	1
	Erozija obale	1	1	1	1
	Erozija tla	3	1	1	3
	Zaslanjivanje tla	1	1	1	1
	Nekontrolirani požari u prirodi	1	1	1	1
	Kvaliteta zraka	1	1	1	1
	Nestabilnost tla (klizišta, odroni, lavine)	2	1	1	2
	Efekt urbanih toplinskih otoka	1	1	1	1
	Promjene u trajanju pojedinih sezona	1	1	1	1



## Procjena izloženosti

Analiza izloženosti vrši se za one klimatske varijable i sekundarne učinke na koje je projekt/zahvat visoko ili umjereno osjetljiv. Procjena izloženosti ocjenjuje se za sadašnje i buduće stanje klime. Izloženost projekta, kao i osjetljivost vrednuje se ocjenama u skladu s tablicom C-4.

Tablica C-4: Izloženost zahvata klimatskim varijablama i sekundarnim učincima klimatskih promjena

	PROCJENA IZLOŽENOSTI (PI)	SADAŠNJA IZLOŽENOST				BUDUĆA IZLOŽENOST			
		Imovina i procesi na lokaciji	Ulazne stavke u proces (voda, energija, ostalo)	Izlazne stavke iz procesa (proizvodi i tržište)	Prometna povezanost (transport)	Imovina i procesi na lokaciji	Ulazne stavke u proces (voda, energija, ostalo)	Izlazne stavke iz procesa (proizvodi i tržište)	Prometna povezanost (transport)
PRIMARNI UTJECAJI	Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih temp. zraka	1	1	1	1	2	1	1	2
	Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina	1	1	1	1	2	1	1	2
	Promjene maksimalnih brzina vjetrova	1	1	1	1	1	1	1	2
	Promjene intenziteta i trajanja Sunčevog zračenja	1	1	1	1	2	1	1	1
SEKUNDARNI UTJECAJI	Pojave oluja (trase i intenzitet) uključujući i olujne uspore	1	1	1	1	1	1	1	2
	Poplave	1	1	1	1	1	1	1	2
	Erozija tla	1	1	1	1	2	1	1	2
	Nestabilnost tla (klizišta, odroni, lavine)	1	1	1	1	2	1	1	1

## Analiza ranjivosti

Ukoliko je pojedini zahvat/projekt osjetljiv na klimatske promjene, te je istim promjenama i izložen, on je ranjiv s obzirom na te klimatske promjene. Ranjivost se stoga može računati kao umnožak ocjena osjetljivosti i izloženosti prema izrazu:

$$V = S \times E$$

gdje je: *V* – ranjivost projekta, *S* – osjetljivost projekta, *E* – izloženost.

Ukoliko je umnožak *V* jednak ili veći od 6, tada je projekt/zahvat visoko ranjiv s obzirom na promatranu klimatsku promjenu. Ukoliko je umnožak veći od 1, a manji od 6, projekt/zahvat je umjereno ranjiv.

Tablica C-5: Ocjene ranjivosti zahvata/projekta na klimatske promjene

		Osjetljivost		
		zanemariva	umjerena	visoka
Izloženost	zanemariva	1	2	3
	umjerena	2	4	6
	visoka	3	6	9



**Tablica C-6: Ranjivost zahvata na klimatske promjene i sekundarne učinke klimatskih promjena**

	ANALIZA RANJIVOSTI (AR)	SADAŠNJA IZLOŽENOST				BUDUĆA IZLOŽENOST			
		Imovina i procesi na lokaciji	Jlazne stavke u proces (voda energija, ostalo)	Izlazne stavke iz procesa (proizvodi i tržište)	Prometna povezanost (transport)	Imovina i procesi na lokaciji	Jlazne stavke u proces (voda energija, ostalo)	Izlazne stavke iz procesa (proizvodi i tržište)	Prometna povezanost (transport)
PRIMARNI UTJECAJI	1. Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih temp. zraka	2	1	1	2	4	1	1	4
	2. Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina	2	1	1	2	4	1	1	4
	3. Promjene maksimalnih brzina vjetrova	1	1	1	2	1	1	1	4
	4. Promjene intenziteta i trajanja Sunčevog zračenja	2	1	1	1	4	1	1	1
SEKUNDARNI UTJECAJI	5. Pojave oluja (trase i intenzitet) uključujući i olujne uspore	1	1	1	2	1	1	1	4
	6. Poplave	2	1	1	2	2	1	1	4
	7. Erozija tla	3	1	1	3	6	1	1	6
	8. Nestabilnost tla (klizišta, odroni, lavine)	3	1	1	3	4	1	1	2

Iz tablice analize ranjivosti (tablica C-6) vidljivo je na koje je sve primarne i sekundarne utjecaje klimatskih promjena promatrani zahvat ranjiv. Sadašnja ranjivost zahvata za sve parametre ocijenjena je kao umjerena. Ranjivost se, zbog predviđenih trendova klimatskih promjena, u budućnosti povećava te je ocijenjeno da će u budućnosti promatrani zahvat biti visoko ranjiv s obzirom na eroziju tla koja može nastati kao posljedica promjena ekstremnih količina oborina i maksimalnih brzina vjetrova.

Procjena rizika izvršena je za one primarne utjecaje za koje je analizom ocijenjeno da je zahvat umjereno ranjiv. Tako npr. promjene ekstremnih temperatura zraka uzrokuje pojavu suše, ali i leda koje mogu uzrokovati oštećenja prometnica, promjene ekstremnih količina oborina mogu dovesti do pojave poplava, erozije tla i klizišta, promjene maksimalnih brzina vjetra mogu prouzročiti rušenje stabala itd. Tijekom olujnog nevremena može doći do skupne ili pojedinačne pojave navedenih primarnih utjecaja te se može pretpostaviti da olujno nevrijeme može imati umjerene posljedice na promatrani zahvat. S obzirom na karakteristike zahvata, erozija i nestabilnost tla mogu imati najveće negativne posljedice na promatrani zahvat.





Tablica C-7: Procjena rizika

		Posljedice					stupanj rizika
		Beznačajne	Male	Umjerene	Velike	Katastrofalne	
Vjerojatnost	Gotovo sigurno						
	Vrlo vjerojatno						jako visok
	Moguće	3, 4	1, 2				visok
	Malo vjerojatno			5, 6	7, 8		srednji
	Gotovo nemoguće						nizak

Iako se napravljena procjena rizika zahvata s obzirom na posljedice klimatskih promjena temelji na pretpostavkama i subjektivnoj procjeni ranjivosti i izloženosti zahvata te nije sigurno hoće li se i kada navedeni utjecaji pojaviti i kakve će posljedice imati, preporuča se da se pri projektiranju i realizaciji zahvata obrati pažnja na mogućnost još učestalijih ekstremnih vremenskih događaja u budućnosti te se u projekt implementiraju aktualna predviđanja klimatskih promjena i s tim u vezi određene mjere prilagodbe jer su često mjere prilagodbe financijski isplativije od sanacije nastalih šteta. Budući da mjere prilagodbe iziskuju dodatna financijska sredstva pa i reviziju pojedinih dijelova idejnog projekta, na nositelju zahvata je da ocjeni isplativost ulaganja u mjere prilagodbe na klimatske promjene te da izabrane mjere integrira u projekt (modul 5, 6, 7, tablica C-1).

### Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Tijekom izgradnje zahvata korištenje mehanizacije i vozila koja će se koristiti pri izvođenju radova, a koja za dobivanje potrebne mehaničke energije koriste fosilna goriva, nastaju ispušni plinovi koji u sebi sadrže određene plinove koji spadaju u skupinu stakleničkih plinova (npr. CO<sub>2</sub>). Količine stvorenog ugljikovog dioksida ovisit će o intenzitetu radova i potrebnoj mehanizaciji. No, zbog vremenske ograničenosti izvođenja radova količine emitiranih stakleničkih plinova su zanemarive te se procjenjuje da sam proces izgradnje zahvata neće bitno utjecati na klimatske promjene.

#### C.1.2. UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA

##### Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje planiranog zahvata, do lokalnog utjecaja na kvalitetu zraka doći će zbog korištenja neophodne građevinske mehanizacije i vozila. Taj je utjecaj redovito nepovoljan. Najveći doprinos smanjenju kvalitete zraka tijekom izgradnje imaju:

- emisije prašine koja nastaje kao posljedica manipulacije rastresitim materijalom (iskopavanja, nasipavanja,...);
- emisije prašine s površina po kojima se kreće mehanizacija neophodna za izvršavanje građevinskih radova;
- produkti izgaranja fosilnih goriva u motorima mehanizacije, motorima vozila koja se koriste za prijevoz radnika, motorima za prijevoz materijala i ostalim motorima na fosilna goriva (npr. dizel agregati).

Emisije prašine tijekom izvođenja radova nije moguće u potpunosti spriječiti, no određenim mjerama i odgovornim postupanjem (npr. prilagođenom brzinom kretanja vozila, pokrivanjem tovarnog



prostora i sl.) moguće ih je ograničiti, odnosno smanjiti. Ovaj će utjecaj biti privremen i ograničen na fazu izvođenja radova.

Izgaranjem fosilnih goriva mehanizacije i vozila koja će se koristiti pri izvođenju radova nastaju ispušni plinovi koji u sebi sadrže onečišćujuće tvari koje utječu na smanjenje kvalitete zraka: sumpor dioksid (SO<sub>2</sub>), dušikove okside (NO<sub>x</sub>), ugljikove okside (CO, CO<sub>2</sub>), krute čestice (PM), hlapive organske spojeve (VOC) i policikličke ugljikovodike (PAH). Zbog vremenske ograničenosti izvođenja radova količine emitiranih ispušnih plinova nisu tolike da bi dugoročno u većoj mjeri narušile kvalitetu zraka okolnog područja. Stoga, ukoliko ne dođe do nepredviđenih situacija, neizbježan zanemariv nepovoljan utjecaj na kvalitetu zraka u neposrednoj zoni izgradnje bit će privremenog karaktera i prestat će po završetku građevinskih radova.

### **Utjecaj tijekom korištenja**

Motorna vozila koja kao izvor energije koriste fosilna goriva izvor su onečišćujućih tvari koje mogu narušiti kvalitetu zraka. Cilj rekonstrukcije prometnice je podizanje razine prometne usluge. U neposrednoj blizini planiranog zahvata može se očekivati narušavanje postojeće kvalitete zraka koje će biti istovjetno dosadašnjem, a eventualno povećanje broja vozila ovisi o nizu faktora koji se ne mogu izravno povezati s planiranim zahvatom.

### **C.1.3. UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA**

#### **Utjecaj tijekom izgradnje**

Tijekom radova na izgradnji zahvata može doći do negativnog utjecaja na površinske i podzemne vode uslijed:

- nepostojanja primjerenog rješenja za sanitarne otpadne vode koje nastaju na gradilištu,
- neispravnog rukovanja i skladištenja naftnih derivata, ulja i maziva ili skladištenja u neprimjerenim spremnicima,
- punjenja transportnih sredstava i radnih strojeva gorivom,
- nužnih popravaka na prostoru s kojeg je moguće istjecanje u okolni prostor, a čišćenje nije osigurano suhim postupkom,
- povećane količine građevinskog, komunalnog i opasnog otpada čijim se ispiranjem mogu eventualno onečistiti podzemne i površinske vode.

Navedeni propusti u organizaciji gradilišta prilikom izgradnje zahvata mogu uzrokovati eventualno onečišćenje voda.

Tijekom građenja iznenadna onečišćenja mogu nastati u slučaju iznenadnih događaja:

- havarijom građevinskih strojeva i alata koji se koriste u izgradnji,
- propuštanjem i nekontroliranim istjecanjem opasnih tekućina (gorivo, kemikalije) koje se skladište na gradilištima,
- namjernim ili slučajnim ispuštanjem ili odlaganjem viškova opasnog građevinskog materijala i tekućina u vodotok i
- plavljenjem dijela gradilišta pri pojavi velikih voda.

Ovaj utjecaj se može izbjeći primjenom odgovarajućih mjera zaštite te opreznim i odgovornim rukovanjem strojevima.

Tijekom radova na izgradnji planiranih zahvata može doći do negativnog utjecaja na stalne/povremene vodotoke. Do negativnog utjecaja može doći uslijed sljedećih radova:

- odlaganja građevinskog i drugog materijala (zemlja, ostali otpad) u korita vodotoka,



→ oštećivanja korita vodotoka uslijed radova teške mehanizacije.

Trasa zahvata prolazi zonama opasnosti od poplava velike, srednje i male vjerojatnosti pojavljivanja (povratno razdoblje od 25, 100 i 1.000 god.) koje se javljaju kao posljedica velikih količina oborina čiji se negativni utjecaj može predvidjeti te ublažiti ili u potpunosti ukloniti praćenjem vremenskih neprilika.

Svi mogući negativni utjecaji na površinske i podzemne vode tijekom radova na izgradnji mogu se izbjeći pravilnom organizacijom gradilišta i pridržavanjem propisa i uvjeta građenja.

Trasa zahvata nalazi se izvan zona zaštite izvorišta.

Tijekom građenja planiranog zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na stanje vodnih tijela površinskih i podzemnih voda.

### **Utjecaj tijekom korištenja**

Ceste predstavljaju višestruke izvore onečišćenja i one su stalni i aktivni izvor onečišćenja fenolima, teškim metalima i ostalim onečišćivačima iz ispušnih plinova. Kondenzacijom ispušnih plinova iz motornih vozila i prokapljivanjem ulja na cesti se stvara masni sloj koji se sastoji od ugljikovodika i fenola. Oborinskim vodama ispire se taj sloj te dolazi do slijevanja na bankine s kojih se onečišćenje dalje procjeđuje u podzemlje. Opasnost za vode moguća je od posljedica odvijanja prometa kao što su: gubitak goriva i maziva vozila, habanje gornjeg sloja ceste, habanje kotača vozila.

Do najvećeg potencijalnog onečišćenja površinskih i podzemnih voda neposredno ili posredno preko cestovnih kanala, može doći u slučaju prometnih nesreća (prevrnuća vozila koja prevoze opasne tvari), u slučaju izlivanja štetnih tvari (kiselina, nafta i sl.) u području zahvata, ukoliko nije osigurano prihvaćanje vršne količine onečišćujuće tvari i njeno zadržavanje na kontroliranom prostoru s kojeg je moguće zbrinjavanje štetnih tvari.

S obzirom na veličinu podzemnog vodnog tijela te minimalni kontakt prometnice s površinskim vodnim tijelima, procjenjuje se kako tijekom korištenja planiranog zahvata neće doći do negativnog utjecaja na podzemne vode, kao ni na površinske vode. Štoviše, poboljšanje sustava odvodnje u vidu otklanjanja nedostataka i modernizacije svakako će pozitivno utjecati na stanje okolnih vodnih tijela.

### **C.1.4. UTJECAJ NA BIORAZNOLIKOST, ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE I EKOLOŠKU MREŽU**

#### **C.1.4.1. BIORAZNOLIKOST**

---

### **Utjecaj tijekom izgradnje**

Građevinski radovi rekonstrukcije planirane prometnice ukupne duljine 11,58 km obuhvaćaju radove rekonstrukcije kolnika, uređenja odvodnje ceste, sanacije i izgradnje propusta/mostova preko vodotokova.

Na lokaciji obnove ceste već se nalazi postojeća prometnica te nije planirano njeno proširivanje u odnosu na postojeće stanje. Stoga se ne očekuje trajna prenamjena novih površina obraslih prirodnom ili poluprirodnom vegetacijom. Moguće je oštećenje vegetacijskog pokrova i širenje prašine po vegetaciji u radnom pojasu, no očekuje se postupno spontano obnavljanje predmetnih stanišnih tipova nakon završetka radova u stanje blisko zatečenom. Uzimajući u obzir značajnu antropogenu izmijenjenost šireg prostora, navedeni negativni utjecaji bit će privremeni i lokalizirani te zanemarivog do slabog intenziteta.



Zbog povećane buke, vibracija i povećane prisutnosti ljudi doći će do uznemiravanja lokalno prisutnih jedinki faune. Zbog lokalno izmijenjenog prostora koji podržava ograničenu bioraznolikost, ovaj negativni utjecaj bit će privremen, lokaliziran i slab.

Pravilnim izvođenjem građevinskih radova u skladu s propisima i pravilima struke moguće je spriječiti potencijalno negativne utjecaje uslijed nekontroliranog izlivanja opasnih i onečišćujućih tvari iz korištene mehanizacije.

Tijekom izvođenja radova moguća je introdukcija i širenje stranih invazivnih biljnih i životinjskih vrsta putem građevinskih strojeva. Mogućnost ovog utjecaja može se prevenirati primjerenim održavanjem radnih strojeva i redovitim uklanjanjem ruderalne i korovne vegetacije u zoni izgradnje.

### **Utjecaj tijekom korištenja**

Budući da je riječ o postojećoj prometnici, ne očekuje se značajno povećanje frekvencije prometa u trasi planiranog zahvata pa tako ni intenziviranje postojećih negativnih utjecaja prometnice (fragmentacije staništa, stradavanja faune, utjecaja buke i ispušnih plinova). Izgradnjom novih propusta koji mogu poslužiti za prijelaz manjih životinja ispod prometnice, ublažit će se postojeći utjecaj fragmentacije staništa i stradavanja jedinki. Kako bi propusti bili učinkoviti, potrebno ih je kontinuirano i propisno održavati.

S obzirom na poboljšanje tehničkih uvjeta na prometnici, očekuje se veća sigurnost prometa te se stoga očekuje smanjenje vjerojatnosti od nastanka iznenadnog događaja (npr. u slučaju sudara). Negativan utjecaj moguć je u slučaju iznenadnog događaja (npr. izlivanje opasne tvari, požar), no on će se spriječiti redovitim održavanjem prometnice. Izvedbom rekonstrukcije prometnice podići će se kvaliteta odvijanja prometa u ovom području, čime će se umanjiti mogućnost pojave nesreće te posljedično curenja opasne tvari s mogućim negativnim utjecajem na staništa.

#### **C.1.4.1. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE**

---

### **Utjecaj tijekom izgradnje i korištenja**

S obzirom na obilježja planiranog zahvata (obnova postojeće prometnice), mali doseg mogućih utjecaja te veliku udaljenost najbližeg zaštićenog područja (> 21 km), može se zaključiti da se ne očekuju negativni utjecaji na posebne rezervate Česma i Đurđevački pijesci, Regionalni park Moslavačka gora i Spomenik parkovne arhitekture Daruvar- Ginko tijekom izgradnje i korištenja planiranog zahvata.

#### **C.1.4.2. EKOLOŠKA MREŽA**

---

### **Utjecaj tijekom izgradnje**

Područje planirane rekonstrukcije prometnice rubnim dijelom (u duljini oko 3 km) prolazi uz područje ekološke mreže POP HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje. Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove POVS HR2001243 Rijeka Česma nalazi se na udaljenosti od 2,6 km jugozapadno od lokacije zahvata.

Na lokaciji obnove ceste već se nalazi postojeća prometnica te nije planirano njeno proširivanje u odnosu na postojeće stanje. S obzirom na obilježja zahvata (rekonstrukcija postojeće prometnice) i udaljenost > 2,5 km od najbližeg područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove, ne očekuju se značajni negativni utjecaji na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže POVS HR2001243 Rijeka Česma tijekom izgradnje planiranog zahvata.

Područje neposredno uz postojeću cestu ne predstavlja pogodno stanište za ciljne vrste POP HR1000008 Bilogora i Kalničko gora zbog kontinuirano prisutne buke uz prometnicu. Stoga se ne očekuje stradavanje ni značajnije uznemiravanje ciljnih vrsta tijekom izgradnje planiranog zahvata.





Pravilnim izvođenjem građevinskih radova u skladu s propisima i pravilima struke moguće je spriječiti potencijalno negativne utjecaje uslijed nekontroliranog izlivanja opasnih tvari iz korištene mehanizacije. Tijekom izvođenja radova moguća je introdukcija i širenje stranih invazivnih biljnih vrsta putem građevinskih strojeva. Mogućnost ovog utjecaja može se prevenirati primjerenim održavanjem radnih strojeva.

Može se zaključiti da se ne očekuju značajni negativni utjecaji na ciljeve očuvanja i cjelovitost najbližih područja ekološke mreže POP HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje i POVS HR2001243 Rijeka Česma tijekom izgradnje planiranog zahvata.

### **Utjecaj tijekom korištenja**

Na lokaciji planiranog zahvata već je postojala prometnica te se ne očekuje značajno povećanje frekvencije prometa zbog njene obnove. Stoga se ne očekuje stvaranje dodatnih negativnih utjecaja koji bi se mogli odraziti na najbliža područja ekološke mreže.

S obzirom na poboljšanje tehničkih uvjeta na prometnici, očekuje se veća sigurnost prometa te se stoga očekuje smanjenje vjerojatnosti od nastanka iznenadnog događaja (npr. u slučaju sudara). Može se zaključiti da se ne očekuju negativni utjecaji na ciljeve očuvanja i cjelovitost najbližih područja ekološke mreže POP HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje i POVS HR2001243 Rijeka Česma tijekom korištenja planiranog zahvata.

### **Kumulativni utjecaji**

Planirani zahvat rekonstrukcije državne ceste (DC28) uključuje obnovu postojeće prometnice kojom će se zadržati postojeća širina kolnika te se realizacijom zahvata ne očekuje značajno povećanje frekvencije prometa. Stoga se ne očekuju negativni utjecaji koji bi mogli, u sinergiji s planiranim ili realiziranim zahvatima u širem području, dovesti do negativnih kumulativnih utjecaja na najbliža područja ekološke mreže.

## **C.1.5. UTJECAJ NA ŠUMARSTVO I LOVSTVO**

### **C.1.5.1. UTJECAJ NA ŠUMARSTVO**

---

#### **Utjecaj tijekom izgradnje**

Promatrana dionica prolazi šumskim područjem od stacionaže 6+400 (odsjek 33a na jugoistočnom kraju naselja Drljanovac) do stacionaže 10+670 (sjeverozapadni rub naselja Veliki Grđevac). Na ovome dijelu nije predviđena izgradnja posebnih objekata poput pješačkih staza ili priključnih elemenata (rotori), već samo rekonstrukcija postojeće prometnice. Pješačka staza projektirana je sa sjeverne strane prometnice koja ne graniči sa šumskim područjem. Predviđeni rotor na stacionaži 8+000 nalazi se u izgrađenom dijelu naselja Đurinac te njegova izgradnja također neće utjecati na okolno šumsko područje (odsjek 36a). Između stacionaža 8+900 do 8+950 planirana je rekonstrukcija prilaza s lokalnoga groblja, a sa sjeverne strane koja se nalazi uz šumsko područje i izgradnja pješačke staze, pri čemu bi moglo doći do oštećivanja ili potrebe za krčenjem nekolicine rubnih stabala predmetnoga odsjeka. Međutim, s aplikacije Google StreetView (grafički prikaz C-1) očito je kako se između prometnice koja je predmet zahvata i okolnog šumskog područja nalazi dovoljno široka svijetla pruga te da neće biti potrebe za dodatnim krčenjem šume.

Prometovanje vozila, povećana prisutnost ljudi i rad radnih strojeva i opreme tijekom izgradnje povećavaju mogućnost kontaminacije okolnog tla i voda uslijed iznenadnih događaja (nekontrolirano ispuštanje većih količina štetnih i/ili onečišćujućih tvari u okoliš), kao i opasnost od izbijanja požara. Pridržavanjem svih pozitivnih propisa s područja niskogradnje i zaštite od požara te redovnim održavanjem tehničke ispravnosti vozila i strojeva ova se opasnost može svesti na prihvatljivi minimum. Strojevi i vozila će tijekom faze izgradnje generirati određenu količinu prašine i drugih čestica koja će



privremeno prekriti vegetativne organe (lišće) okolnoga drveća i smanjiti trofički potencijal drveća, no ovaj će utjecaj biti kratkotrajan imanjeg intenziteta te ograničen samo na rubna stabla te će prestati nakon završetka faze izgradnje.



**Grafički prikaz C-1: Pogled na dio obuhvata zahvata između groblja Mala Pisanica i okolnog šumskog područja na kojemu je predviđena izgradnja pješačke staze**

*Izvor: Google Street View aplikacija*

### Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom korištenja ne očekuju se dodatni negativni utjecaji na okolno šumsko područje, budući da će rekonstrukcija poboljšati uvjete za odvijanje prometa te će i potencijal za nastanak prometnih nesreća/nezgoda, a time i posredno negativnog utjecaja na šume, biti smanjen.

#### C.1.5.2. UTJECAJ NA LOVSTVO

### Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje doći će do povećanog prisustva ljudi, radnih strojeva i vozila na promatranom području. Ove će aktivnosti prouzročiti rastjerivanje divljači sa šireg područja obuhvata zahvata, odnosno dijela obuhvata koji se ne nalazi unutar naseljenog područja (dio trase od između stacionaža 0+100 i 1+250, 3+500 i 5+200, 6+550 i 7+600, 8+200 i 10+700), no taj će utjecaj biti prostorno i vremenski ograničen i nestat će nakon završetka faze izgradnje. Budući da je riječ o rekonstrukciji postojeće prometnice, neće doći do dodatne fragmentacije staništa i presijecanja migracijskih putova divljači. Dio trase koji se nalazi van područja na kojemu je, prema Zakonu o lovstvu (NN ) lov zabranjen iznosi 6.400 metara, odnosno oko 55 % obuhvata zahvata. Prema tome, potencijalan negativan utjecaj na divljač tijekom izgradnje bit će ograničen na ovo područje, između navedenih stacionaža.

Povećano prometovanje vozila i radnih strojeva može povećati opasnost od kolizije vozila i divljači, no kako je riječ o vrlo malim brzinama kojima se vozila i strojevi kreću te s obzirom na to da je riječ o postojećoj prometnici, može se zaključiti kako će se ova opasnost realno smanjiti - izvođenje radova znatno će smanjiti brzine kojima se ostala vozila kreću po prometnici, a povećana prisutnost ljudi i buka radnih strojeva i vozila će ionako rastjerati divljač sa širega obuhvata zahvata.

Svi negativni utjecaji ograničeni na fazu izgradnje prestat će nakon završetka radova.

### Utjecaj tijekom korištenja



S obzirom na to da je riječ o postojećoj prometnici na kojoj će se rekonstrukcijom i dogradnjom poboljšati uvjeti za odvijanje prometa, ne može biti riječi o negativnom utjecaju na divljač i lovnu djelatnost tijekom korištenja. Realna opasnost od kolizije vozila i divljači tijekom korištenja prometnice svakako postoji, no ista se može svesti na minimum pravilnom signalizacijom i eventualnim postavljanjem akustičko-vizualnih repelenata.

### **C.1.6. UTJECAJ NA TLO I POLJOPRIVREDU**

#### **Utjecaj tijekom izgradnje**

Planirani zahvat podrazumijeva potpunu rekonstrukciju postojeće prometnice, uz vrlo mala proširenja radi projektiranja raskrižja izgradnjom dodatnih traka za skretanje i rotora te radi izgradnje pješačkih staza. Budući da je planirani zahvat ograničen na uski pojas postojeće prometnice i da će se planirani radovi odvijati uglavnom u sloju tla koji je već ranije promijenjen antropogenim aktivnostima, tijekom izgradnje zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na tlo i poljoprivredu.

#### **Utjecaj tijekom korištenja**

Tijekom korištenja ne očekuju se negativni utjecaji na tlo i poljoprivredu.

#### **Kumulativni utjecaj**

Planirani zahvat rekonstrukcije dionice državne ceste DC28 uključuje obnovu postojeće prometnice kojom će se zadržati postojeća širina kolnika te se realizacijom zahvata ne očekuju negativni utjecaji koji bi mogli biti u sinergiji s planiranim ili realiziranim zahvatima, stoga se zaključuje da kumulativnog utjecaja neće biti.

### **C.1.7. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO**

#### **Utjecaj tijekom izgradnje**

Utjecaji na stanovništvo tijekom izgradnje očitovat će se u sljedećem:

- nastajanju prašine i ispušnih plinova prilikom izvedbe radova,
- povećanoj razini buke,
- smetnjama pri normalnom kretanju ljudi.

Utjecaj na stanovništvo tijekom izgradnje zahvata redovito je negativan, no kratkotrajan. Nastajanje prašine i povećana količina ispušnih plinova pri izvedbi zahvata utječe na smanjenje kvalitete zraka, a time i na smanjenje kvalitete stanovanja u području izvođenja radova.

Tijekom izgradnje svakodnevni život stanovništva poremetit će strojevi i vozila za potrebe gradnje koji će se kretati zonom zahvata. Negativan utjecaj očitovat će se u smanjenoj mogućnosti nesmetanog korištenja prometnica tijekom transporta materijala i opreme. Mehanizacijska pomagala i strojevi koji će povremeno prometovati kroz naselja usporavat će i ometati prometnu protočnost te stvarati dodatnu buku i gužvu. Također, mogli bi oštećivati kolnik i nanositi na isti ostatke zemlje i neispranih ostataka građevinskog materijala. Utjecaj na organizaciju prostora bit će privremen, trajat će do završetka radova te neće biti izražen. Utjecaj prašine i plinova na kvalitetu zraka na predmetnom području detaljnije je obrađen u poglavlju koje opisuje utjecaje zahvata na kvalitetu zraka.

Povećana razina buke također utječe na privremeno smanjenje kvalitete života u području izvođenja radova. Utjecaj buke na predmetno područje detaljnije je obrađen u poglavlju gdje se opisuju utjecaji od povećane razine buke.



Smetnje pri normalnom kretanju ljudi uključuju smetnje pri pješačkom prometu i lokalnom cestovnom prometu (nemogućnost korištenja lokalnih prometnica, garaža, vlastitih dvorišta, nogostupa i dr.) ljudi na području izvođenja radova. Utjecaj se prvenstveno odnosi na stanovnike naselja kroz koja prolazi dionica postojeće prometnice koja će se rekonstruirati (Bulinac i Drljanovac).

Izvedba cjelokupnog zahvata zahtjeva angažman građevinske operative, prateće industrije i logistike te se može očekivati otvaranje mogućnosti za dodatnim zapošljavanjem lokalnog stanovništva i lokalnih/regionalnih tvrtki. Ovi su utjecaji povoljni, lokalnog karaktera te vremenski ograničeni.

Općenito se može zaključiti kako će zahvat tijekom izgradnje generalno imati nepovoljan, ali kratkotrajan utjecaj na stanovništvo te je stoga ovaj utjecaj ocijenjen kao mali.

### **Utjecaj tijekom korištenja**

Iako će tijekom rekonstrukcije prometnice doći do kratkotrajnog negativnog utjecaja na stanovnike koji žive ili borave u blizini zahvata, može se zaključiti da će poboljšanje postojeće prometnice dugoročno pozitivno utjecati na stanovništvo zbog modernizacije kolnika, poboljšanja sigurnosnih uvjeta za vožnju, izgradnje ili adaptacije pješačkih staza i rotora te rekonstrukcije sustava odvodnje.

## **C.1.8. UTJECAJ NA PROMET I INFRASTRUKTURU**

### **Utjecaj tijekom izgradnje**

Za vrijeme izvođenja radova, zbog pojačane frekvencije vanjskog transporta materijala i tehnike, može doći do ometanja u odvijanju prometa (što će zahtijevati posebnu pažnju i prateću službu, osobito prilikom eventualnog transporta posebnih tereta). Moguće su znatnije količine zemlje i ostalog građevnog materijala na prometnicama i poteškoće u odvijanju prometa i eventualna akcidentna oštećenja prometnica i zastoji (uslijed prevrtanja kamiona, rasipanja materijala, sudara i sl.). Nakon završetka radova potrebno je sanirati sva eventualna oštećenja na postojećoj prometnoj mreži koja se koristila za prijevoz potrebnog građevnog materijala.

Procjena je da će se utjecaj očitovati u privremenim i povremenim promjenama prema zatečenom stanju, uslijed zaustavljanja, preusmjeravanja prometa ili naizmjeničnog propuštanja vozila za vrijeme radova, povećane frekvencije izlazaka vozila s lokacije radova i uključivanja u promet kako vozila za dovoz građevinskog materijala, tako i vozila za prijevoz radnika (vanjski transport materijala i tehnike, što zahtijeva posebnu pažnju i prateću službu, osobito prilikom transportiranja posebnih tereta).

Sva ta opterećenja i eventualno moguće poteškoće u odvijanju prometa ograničenog su trajanja te će se svesti na minimum pravilnom organizacijom gradilišta. Tijekom radova potrebno je organizirati privremenu regulaciju prometa za vrijeme izvođenja radova uz korištenje odgovarajuće prometne signalizacije, pri čemu će se djelomično ili potpuno zatvarati ceste za promet na dijelu gdje se izvode radovi. Na takvim dionicama će se radovi izvoditi u kraćim intervalima. Privremenu prometnu regulaciju potrebno je u svemu izvesti u skladu s Pravilnikom o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN 092/19). Prema potrebi izradit će se i posebni Projekti privremene regulacije prometa.

Tijekom izgradnje zahvata mogući su negativni utjecaji na elemente vodoopskrbne, elektroopskrbne ili telekomunikacijske mreže i može doći do mehaničkog oštećenja elemenata vodoopskrbe i posredno do onečišćenja pitke vode, odnosno oštećenja elektroopskrbnih i telekomunikacijskih vodova i kanala, osobito na mjestima gdje se zahvat križa, vodi paralelno ili samo mjestimično približava elementima infrastrukturnih sustava.

Svi negativni utjecaji mogu se izbjeći pravilnom organizacijom građenja, poštivanjem i uzimanjem u obzir posebnih uvjeta građenja dobivenih od strane pojedinih institucija prilikom ishoda pojedinih





dozvola te uz poštivanje važećih zakonskih i podzakonskih propisa i pravila građevinske, prometne, elektro i strojarske struke.

Potrebni podaci o infrastrukturnim vodovima u koridoru prometnice zatraženi su i dobiveni od nadležnih tijela.

### Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata, u redovnom radu neće doći do utjecaja na promet, tj. na normalno odvijanje prometa.

Tijekom korištenja, odnosno tijekom normalnog odvijanja prometa ne očekuju se negativni utjecaji na elemente infrastrukture.

## C.1.9. UTJECAJ BUKE

### Utjecaj tijekom izgradnje

Na području gradilišta odvijat će se uobičajene aktivnosti izvođenja radova, a neizbježna buka koja će pri tome nastajati bit će posljedica rada teških građevinskih strojeva i (utovarivači, bageri, buldožeri, dizalice, kompresori, kamioni, pneumatski čekići i sl.). Kako su većina tih izvora mobilni, njihove se pozicije mijenjaju. Buka motora građevinskih strojeva i teretnih vozila varira ovisno o stanju i održavanju motora, opterećenju vozila i karakteristikama podloge kojom se stroj ili vozilo kreće.

Sam intenzitet ukupne buke varirat će tijekom dana ovisno o etapi izgradnje, međutim, građevinski radovi biti će ograničenog vijeka trajanja. Tijekom izgradnje povećana razina buke uzrokovana građevinskim radovima potencijalno može utjecati na stanovnike okolnih objekata.

Najviša dopuštena razina vanjske buke koja se javlja kao posljedica rada gradilišta prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 8,00 do 18,00 sati dopušta se prekoračenje dopuštene razine buke za dodatnih 5 dB(A). Pri obavljanju građevinskih radova noću, ekvivalentna razina buke ne smije prelaziti vrijednost od 40 dB(A). Iznimno je dopušteno prekoračenje dopuštenih razina buke za 10 dB(A) u noćnom razdoblju, u slučaju ako to zahtijeva 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 isto u građevinski dnevnik.

Tablica C-8: Najviše dopuštene razine buke na otvorenom prostoru

zona buke	namjena prostora	najviše dopuštene razine buke u dB	
		dnevne	noćne
1.	Zona namijenjena odmoru	50	40
2.	Zona namijenjena stanovanju	55	40
3.	Zona mješovite namjene, pretežno stanovanje	55	45
4.	Zona mješovite namjene, pretežno poslovne	65	50
5.	Zona gospodarske namjene (proizvodnja, industrija)	<b>Na granici građevne čestice unutar zone, buka ne smije preći 80 dB.</b>	

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

Nepovoljni utjecaj povišenom razinom buke uslijed korištenja mehanizacije ocijenjen je kao mali jer će se građevinski radovi obavljati tijekom dana, neće se svi strojevi koristiti istovremeno te će radovi na izgradnji i rekonstrukciji biti završeni u najkraćem mogućem roku.

### Utjecaj tijekom korištenja



Obzirom da se radi o rekonstrukciji postojeće ceste, utjecaj bukom tijekom korištenja biti će jednak kao i sada. Manje smanjenje razine buke se očekuje zbog poboljšanja postojeće prometnice i lakšeg prometovanja nego što je sada.

### **C.1.10. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ**

#### **Utjecaj tijekom izgradnje**

Tijekom izgradnje doći će do pojačanog prisustva građevinske mehanizacije i odloženih materijala, što će privremeno degradirati krajobrazne značajke.

Planirani zahvat će se graditi u koridoru postojeće prometnice uz manja proširenja radi projektiranja raskrižja izgradnjom dodatnih traka za skretanje i rotora te radi izgradnje pješačkih staza na pojedinim dijelovima trase. Povećanje obima prometne površine bit će neznatno u odnosu na krajobrazne značajke šireg područja.

#### **Utjecaj tijekom korištenja**

Tijekom korištenja zahvata neće doći do negativnih utjecaja na krajobraz.

#### **Kumulativni utjecaj**

Planirani zahvat rekonstrukcije dionice državne ceste DC28 uključuje obnovu postojeće prometnice kojom će se zadržati postojeća širina kolnika te se realizacijom zahvata ne očekuju negativni utjecaji koji bi mogli biti u sinergiji s planiranim ili realiziranim zahvatima, stoga se zaključuje da kumulativnog utjecaja neće biti.

### **C.1.11. UTJECAJ NA KULTURNO-POVIJESNU BAŠTINU**

#### **Utjecaj tijekom izgradnje**

Izgradnja planiranog zahvata podrazumijeva potpunu rekonstrukciju postojeće prometnice, uz vrlo mala proširenja radi projektiranja raskrižja izgradnjom dodatnih traka za skretanje i rotora te radi izgradnje pješačkih staza na pojedinim dijelovima trase. Sloj tla ispod prometnice i u neposrednoj okolini je izvođenjem postojeće prometnice degradiran u arheološkom smislu, odnosno ovdje se sada nalazi sloj u dubini minimalno 50 cm koji je izmijenjen antropogenim intervencijama. Planirani radovi će se odvijati u navedenom sloju tla odnosno postojeće prometnice.

Zbog tehnologije izrade zonom izravnog utjecaja smatra se zona od 50 m udaljenosti od predmetnog zahvata. U toj zoni moguće su direktne fizičke destrukcije uzrokovane izgradnjom zahvata i radom mehanizacije. Zonom neizravnog utjecaja smatra se zona od 50 do 250 m udaljenosti od elementa kulturne baštine. U toj zoni je moguće narušavanje kulturološkog konteksta elementa kulturne baštine uslijed izvođenja radova i prisustva mehanizacije. Takav utjecaj se, s obzirom na vrlo kratko vrijeme izvođenja radova, smatra privremenim i zanemarivim te ga nije potrebno zasebno isticati.

Od stacionaže 4+350.00 do 6+0.00 planirani zahvat rekonstrukcije prometnice se nalazi u arheološki aktivnom području, gdje se van zone izravnog utjecaja nalazi nekoliko evidentiranih arheoloških nalazišta. Ukoliko dođe do zadiranja građevinskih strojeva van koridora postojeće prometnice odnosno zemljanih iskopa izvan postojeće prometnice postoji mala mogućnost narušavanja do sada neotkrivenih arheoloških lokaliteta. Ovo će biti izbjegnuto poštivanjem svih uvjeta gradnje, dobre prakse u građenju i poštivanja zakonskih propisa u slučaju nailaska na arheološke nalaze.

Unutar **zone izravnog utjecaja** nalazi se element kulturne baštine (kapela-poklonac) evidentiran u sklopu PP dokumentacije. Kapela-poklonac se nalazi uz prometnicu na kojoj su planirani radovi rekonstrukcije, na udaljenosti od oko 6 m od rubnog dijela prometnice, u blizini stacionaže 3+500.00.



Tijekom izvođenja radova, ukoliko se poštuju pravila gradilišta i dobre prakse prilikom građenja te poštuju uvjeti nadležnog Konzervatorskog odjela, neće doći do fizičke destrukcije odnosno oštećenja kapele-poklonca. Oštećenja su moguća jedino ukoliko se zanemare navedeni uvjeti. Radi smanjenja mogućnosti utjecaja propisana je mjera ublažavanja odnosno izbjegavanja negativnog utjecaja.

Kasnije faze izrade projektne dokumentacije zahtijevat će i uvjete nadležnog Konzervatorskog odjela i smatra se da će izdavanjem tih uvjeta i poštivanjem istih minimalizirati mogućnost oštećenja arheološke i graditeljske baštine.

Ukoliko tijekom izgradnje zahvata dođe do otkrivanja arheoloških nalaza potrebno je postupiti sukladno zakonskim odredbama odnosno obustaviti radove, obavijestiti nadležni Konzervatorski odjel te postupati u skladu s daljnjim uputama navedenog Odjela.

### Utjecaj tijekom korištenja

S obzirom na to da je riječ o rekonstrukciji postojeće prometnice, tijekom korištenja zahvata neće doći do negativnih utjecaja na kulturnu baštinu.

### Kumulativni utjecaj

Planirani zahvat uključuje obnovu postojeće prometnice. Realizacijom zahvata ne očekuje se značajno povećanje frekvencije prometa kao ni stvaranje dodatnih negativnih utjecaja, stoga se ne očekuju negativni utjecaji koji bi mogli, u sinergiji s planiranim ili realiziranim zahvatima u širem području, dovesti do negativnih kumulativnih utjecaja na kulturno-povijesnu baštinu.

## C.1.12. GOSPODARENJE OTPADOM

### Utjecaj tijekom izgradnje

Za vrijeme izvođenja građevinskih radova nastajat će otpad koji je potrebno zbrinuti na odgovarajući način i u suradnji s ovlaštenim tvrtkama. Na trasi ceste javljat će se višak materijala iz iskopa. Taj materijal se ne može koristiti za izradu nasipa i bit će ga potrebno odvesti na odlagališta čija lokacija će se odrediti u suradnji s lokalnom samoupravom. Ta odlagališta ne smiju ugroziti prirodni pokrov (šume, šikare i sl.) ili prirodne geomorfološke pojave (pećine, škrape, vrtače i slično).

Dobrom organizacijom gradilišta, koja obuhvaća dovoljan broj odgovarajućih spremnika za odvojeno prikupljanje otpada, smanjuje se mogućnost nekontroliranog odlaganja komunalnog otpada, plastike, papira itd. koji će nastati boravkom građevinskih radnika na gradilištu. Mogućnost izlivanja štetnih tekućina (goriva, ulja, masti i sl.) iz građevinskih strojeva također se izbjegava dobrom organizacijom gradilišta te opreznim i odgovornim rukovanjem strojevima.

Nakon izgradnje planiranog zahvata, gradilište će se očistiti od svih otpadnih tvari, uključujući i konačni višak iskopanog, a ne utrošenog materijala, te prostor vratiti u prvobitno stanje. Cjelokupan otpad nastao tijekom radova potrebo je zbrinuti u skladu sa Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17) te ostalim podzakonskim aktima.

Otpad nastao tijekom provedbe radova ne posjeduje određena "H" svojstva kojima se definira opasni otpad. Ukoliko se otpadom gospodari u skladu s dobrom organizacijom gradilišta te važećim zakonskim propisima o gospodarenju otpadom, utjecaj otpada na sastavnice okoliša bit će zanemariv.

Tablica C-9: Popis ključnih brojeva otpada za koji se predviđa da će nastati tijekom izgradnje zahvata

Ključni broj	NAZIV OTPADA
13	OTPADNA ULJA I OTPAD OD TEKUĆIH GORIVA (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)



13 01	otpadna hidraulična ulja
13 02	otpadna motorna, strojna i maziva ulja
13 08	zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način
15	OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE SREDSTVA ZA BRISANJE I UPIJANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno skupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)
17	GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA OBJEKATA (UKLJUČUJUĆI ISKOPANU ZEMLJU S ONEČIŠĆENIH LOKACIJA)
17 02	drvo, staklo i plastika
17 05	zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja

Izvor: Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)

### Utjecaj tijekom korištenja

Ne očekuje se stvaranje otpada tijekom korištenja zahvata.

#### C.1.13. UTJECAJ U SLUČAJU IZNENADNIH DOGAĐAJA

##### Utjecaj tijekom izgradnje

Iznenadni događaji (akcidenti) koji se mogu pojaviti tijekom izgradnje su:

- prometne nesreće<sup>10</sup> prilikom radova na izgradnji planiranog zahvata, utovara, istovara i transporta materijala i rada strojevima uslijed sudara, prevrtanja kamiona, mehanizacije i sl. koje nastaju zbog povećanja broja ljudi i prometovanja velikog broja mehanizacije i otežanog pristupa, a koje su uzrokovane tehničkim kvarom i/ili ljudskom greškom i povezane sa sigurnošću za vrijeme građenja;
- incidentna izlivanje goriva i maziva i onečišćenje tla i površinskih i podzemnih voda zbog oštećenja spremnika za diesel gorivo ili prilikom punjenja transportnih sredstava i mehanizacije gorivom odnosno primjene sredstava za podmazivanje u slučaju nekontroliranih postupaka;
- nekontrolirana odlaganja otpada uslijed nepropisnog zbrinjavanja/odlaganja raznih vrsta otpada;
- požari na otvorenim površinama ili na/u vozilima zbog ekstremnih slučajeva nepažnje;
- nesreće prouzročene višom silom; npr. potresi, ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti (poplave), udar munje i sl.

Iznenadni događaji koji se mogu dogoditi prilikom izgradnje zahvata mogu također ugroziti zdravlje i živote ljudi na području izvedbe zahvata ili mogu prouzročiti znatnije materijalne štete u prostoru. Vjerojatnost nastanka iznenadnih događaja i nepovoljnog utjecaja na okoliš smanjit će se pridržavanjem svih pozitivnih propisa iz područja prometa, vodnoga gospodarstva i građevinarstva te

<sup>10</sup> Posljedice prometovanja velikog broja prijevoznih sredstava su i prometne nesreće. Prometna nesreća je svaka nesreća koja uključuje sredstvo namijenjeno ili upotrijebljeno u to vrijeme za prijevoz osoba ili dobara s jednog mjesta na drugo s posljedicom smrtnog ishoda sudionika u prometu.





dobre prakse i propisa vezanih uz pravilno zbrinjavanje otpada, dobrom organizacijom radilišta te primjenom mjera predostrožnosti (protupožarna zaštita, zaštita na radu i dr.).

### **Utjecaj tijekom korištenja**

Najveći utjecaj na okoliš predstavljaju upravo iznenadni događaji (sudari, izlijetanje i prevrtanje vozila, izlivanje nafte i naftnih derivata i drugih štetnih tvari u okoliš) pri kojima može doći do ekoloških nesreća velikih razmjera. Posebnu opasnost predstavljaju raznovrsni, ponekad izuzetno otrovni tekući tereti koji se prevoze autocisternama i čijim se unosom u okoliš kontaminiraju vode, tlo, zrak te biljni i životinjski svijet. Tijekom korištenja najveći negativni utjecaji mogu se očekivati na tlo i vode prilikom izlivanja naftnih derivata i sl. kemikalija u okoliš.

Primjenom propisanih mjera zaštite kao što su:

- poštivanje europskih sporazuma (ADR) i nacionalnih zakonskih propisa poput Zakona o prijevozu opasnih tvari (NN 79/07) i njegovih podzakonskih akata;
- angažiranje ovlaštenih tvrtki za otklanjanje posljedica nastalih u slučajevima iznenadnog onečišćenja voda u slučaju ozbiljnog ili vrlo ozbiljnog onečišćenja

mogući negativni utjecaji se smanjuju na prihvatljivu mjeru.



## **C.2. MOGUĆ KUMULATIVNI UTJECAJ S POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA U OKRUŽENJU**

---

Budući da se planiranim zahvatom izvršava rekonstrukcija postojeće prometnice, što znači da neće doći do primjetnih promjena prostornih značajki, procjenjuje se da neće doći do kumulativnih utjecaja s ostalim razvojnim projektima u okolici.

## **C.3. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA**

---

Prometnica se nalazi u centralnom dijelu Bjelovarsko-bilogorske županije koja je jedna od dviju županija koje nemaju državnu granicu te nisu u blizini s granicom neke od susjednih zemalja. S obzirom na navedeno te s obzirom na karakter zahvata, ne očekuju se prekogranični utjecaji.



---

## D. PRIJEDLOG MJERA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

---

### D.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA

---

Tijekom radova i korištenja, a s obzirom na karakter samog zahvata, nositelj zahvata obavezan je primjenjivati sve mjere zaštite u skladu sa zakonskim propisima iz područja gradnje, zaštite okoliša i njegovih sastavnica i zaštite od opterećenja okoliša, zaštite od požara i zaštite na radu, ishodenim rješenjima, suglasnostima i dozvolama, odnosno izrađenoj projektnoj i drugoj dokumentaciji te primjeni dobre inženjerske i stručne prakse kako tvrtki prilikom radova, tako i nositelja zahvata prilikom korištenja zahvata.

#### Kulturna baština

Zbog blizine nekoliko arheoloških nalazišta i kapele-poklonca u blizini stacionaže 3+500.00 potrebno je ishoditi mišljenje nadležnog Konzervatorskog odjela te postupati sukladno daljnjim naputcima navedenog odjela.

#### Lovstvo

U suradnji s nadležnim tijelom (Hrvatske ceste d. o. o.) razmotriti potrebu postavljanja dodatnih prometnih znakova opasnosti od divljači na cesti, a u suradnji s lokalnim lovoovlaštenikom razmotriti potrebu postavljanja akustičko-vizualnih repelenata na lokacije učestalih prijelaza divljači preko ceste.

---

### D.2. PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

---

S obzirom na obuhvat i karakter zahvata ne propisuju se programi praćenja stanja okoliša.

---

## E. IZVORI PODATAKA

---

### E.1. POPIS LITERATURE

---

- Bardi, A.; Papini, P.; Quaglino, E.; Biondi, E.; Topić, J.; Milović, M.; Pandža, M.; Kaligarič, M.; Oriolo, G.; Roland, V.; Batina, A.; Kirin, T. (2016): Karta prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske. AGRISTUDIO s.r.l., TEMI S.r.l., TIMESIS S.r.l., HAOP
- Bralić, I. (1995) Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja. Zagreb: Zavod za prostorno planiranje, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja.
- Bogunović, M., i dr. (1997). Namjenska pedološka karta republike hrvatske i njena uporaba, Agronomski glasnik. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet.
- Internetske stranice Državne geodetske uprave: <http://geoportal.dgu.hr>
- Internetske stranice Informacijskog sustava zaštite prirode: <http://www.bioportal.hr>
- Internetske stranice Hrvatskih šuma d. o. o.: <http://javni-podaci-karta.hrsume.hr/>
- Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Zagreb, studeni 2021.
- Karta staništa 2004: Antonić, O.; Kušan, V.; Jelaska, S.; Bukovec, D.; Križan, J.; Bakran-Petricioli, T.; Gottstein-Matočec, S.; Pernar, R.; Hećimović, Ž.; Janeković, I.; Grgurić, Z.; Hatić, D.; Major, Z.; Mrvoš, D.; Peternel, H.; Petricioli, D.; Tkalčec S. (2005): Kartiranje staništa Republike Hrvatske (2000.-2004.) – pregled projekta. Drypis 1



- Nikolić, T., ur. (2020): Flora Croatica baza podataka, On-Line (<http://hirc.botanic.hr/fcd>), Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu (pristupljeno: 28. lipnja 2021.)
- Online Registar kulturnih dobara (<https://registar.kulturnadobra.hr/#/>)
- Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (NN br. 66/16.)
- Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. i 2001. godine: <https://www.dzs.hr/>
- Statistički ljetopisi Republike Hrvatske (1996. - 2017.), Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske
- Stručne smjernice – prometna infrastruktura, Rezultat 2: Stručne smjernice za izabrane tipove zahvata s ciljem unaprjeđenja kvalitete OPEM, naročito za infrastrukturne zahvate i ostale javne zahvate“ dostupne na <http://www.haop.hr/>
- Šegota, T., Filipčić, A. (2003.): Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje, stručni članak, Geoadria vol. 8/1, Zadar 2003.
- WFS Ministarstva poljoprivrede
- WMS "Hrvatskih šuma" d. o. o.

## E.2. POPIS PRAVNIH PROPISA

### Općenito

- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17)

### Prostorna obilježja

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

### Klimatološka obilježja i kvaliteta zraka

- Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 01/14)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 79/17)
- Odluka o donošenju Šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (NN 18/14)
- Zakon o klimatskom promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)

### Bioraznolikost, zaštićena područja prirode i ekološka mreža

- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Uredba o ekološkoj mreži (NN 80/19)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20 i 38/20)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21)

### Kulturna 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, 32/20)
- Pravilnik o arheološkim istraživanjima (NN 102/10, 2/20)
- Pravilnik o obliku, sadržaju i načinu vođenja Registra kulturnih dobara Republike Hrvatske (NN 89/11 i 130/13)





### Šumarstvo i lovstvo

- Zakon o šumama (68/18, 115/18, 98/19, 32/20)
- Zakon o lovstvu (99/18, 32/19, 32/20)

### Tlo i poljoprivreda

- Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18 i 98/19)
- Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 71/19)

### Vode

- Strategija upravljanja vodama (NN 91/08)
- Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21)
- Uredba o standardu kakvoće vode (NN 96/19)

---

## F. DODACI

---

- Izvadak iz sudskog registra nositelja zahvata
- Dodatak 1: Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite okoliša za ovlaštenika DVOKUT-ECRO d. o. o.
- Dodatak 2: Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite prirode za ovlaštenika DVOKUT-ECRO d. o. o.



## **DODATAK 1:**

### **Izvadak iz sudskog registra nositelja zahvata**



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

080391653

OIB:

55545787885

TVRKA:

1 Hrvatske ceste društvo s ograničenom odgovornošću, za upravljanje, građenje i održavanje državnih cesta

1 Hrvatske ceste d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

1 Zagreb (Grad Zagreb)  
Vončinina 3

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 \* - obavljanje operativnih poslova tehničko-tehnološkog jedinstva sustava javnih cesta prema strategiji, kroz temeljna prostorna, prometna, tehnička i ekonomska istraživanja i analize
- 1 \* - programiranje i planiranje razvitka javnih cesta, ukupno projektiranje za državne ceste i projektiranje s istražnim radovima te izrada stručne podloge za lokacijsku dozvolu za autoceste
- 1 \* - zaštita okoliša od utjecaja prometa na državnim cestama
- 1 \* - praćenje prometnog opterećenja i prometnih tokova na javnim cestama
- 1 \* - vođenje jedinstvene banke podataka o javnim cestama
- 1 \* - kupnja i prodaja robe
- 1 \* - posredovanje u obavljanju trgovine na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 \* - zastupanje inozemnih tvrtki
- 1 \* - mjenjački poslovi
- 1 \* - financijsko davanje u zakup (leasing)
- 1 70 - POSLOVANJE NEKRETNINAMA
- 1 71.32 - Iznajmljivanje strojeva i opreme za građevinarstvo i inženjerstvo
- 1 73.10 - Istraživanje i eksperimentalni razvoj u prirodnim, tehničkim i tehnološkim znanostima
- 1 74.30 - Tehničko ispitivanje i analiza
- 1 \* - pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane, pripremanje i usluživanje pića i napitaka, pružanje usluga smještaja, pripremanje hrane za

D004, 2018-03-19 10:01:03

Stranica: 1 od 6



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- potrošnju na drugom mjestu (u prijevoznim sredstvima, na priredbama i sl.) i opskrba tom hranom (catering)
- 25 \* - izrada stručnih podloga za četverogodišnje programe građenja i održavanja državnih cesta, županijskih cesta i lokalnih cesta
  - 25 \* - poslovi građenja i rekonstrukcija državnih cesta
  - 25 \* - rješavanje imovinskopravnih odnosa potrebnih za građenje, rekonstrukciju i održavanje državnih cesta poslovi održavanja državnih cesta
  - 25 \* - poslovi održavanja državnih cesta
  - 25 \* - ostali poslovi upravljanja državnim cestama
  - 25 \* - financiranje građenja, rekonstrukcije i održavanja državnih cesta
  - 30 \* - djelatnost upravljanja projektom gradnje

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 Republika Hrvatska, OIB: 52634238587
- 1 - jedini osnivač d.o.o.

NADZORNI ODBOR:

- 29 Bariša Kusić, OIB: 56572376343  
Zagreb, Bože i Nikole Bionde 2
- 29 - predsjednik nadzornog odbora
- 29 - postao član Nadzornog odbora dana 08.06.2016. godine i predsjednik Nadzornog odbora dana 09.06.2016. godine
  
- 29 Ante Parat, OIB: 84898290103  
Donje Planjane, Rogiči 1
- 29 - zamjenik predsjednika nadzornog odbora
- 29 - postao član Nadzornog odbora dana 08.06.2016. godine i zamjenik predsjednika Nadzornog odbora dana 09.06.2016. godine
  
- 29 Božo Markić, OIB: 89864055831  
Zagreb, Dominika Mandića 15
- 29 - član nadzornog odbora
- 29 - postao član Nadzornog odbora dana 08.06.2016. godine
  
- 36 Aleksandra Licul Ivančir, OIB: 42028758558  
Zagreb, Bukovački vijenac I. odvojak 1
- 36 - član nadzornog odbora
- 36 - postala član Nadzornog odbora odlukom Radničkog vijeća od 22.01.2018. godine

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 35 JOSIP ŠKORIĆ, OIB: 23495234599

D004, 2018-03-19 10:01:03

Stranica: 2 od 6





REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- Osijek, OTOKARA KERŠOVANIJA 2/A
- 34 - predsjednik uprave
- 34 - zastupa društvo samostalno i pojedinačno, postao predsjednik uprave dana 02.10.2017. godine
- 34 Nikša Konjevod, OIB: 39706219349  
Dubrovnik, Janjevska 3
- 34 - član uprave
- 34 - zastupa društvo zajedno s predsjednikom uprave, postao član uprave dana 02.10.2017. godine
- 34 Alen Leverić, OIB: 92476818924  
Sračinec, Ulica Gustava Krkleca 69
- 34 - član uprave
- 34 - zastupa društvo zajedno s predsjednikom uprave, postao član uprave dana 02.10.2017. godine

TEMELJNI KAPITAL:

12 107.384.800,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Izjava o osnivanju d.o.o. od 6. travnja 2001. godine.
- 2 Temeljni akt Društva Izjava o osnivanju od 6.04.2001.god. Odlukom o prvim izmjenama Izjave o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću Hrvatske ceste, osnivača Vlade Republike Hrvatske od 07.03.2002.god. izmjenjen je čl.11. st.1. i 3. dok su ostale odredbe ostale neizmijenjene, te se pročišćeni tekst Izjave o osnivanju društva od 19.03.2002.god. dostavlja sudu u zbirku isprava, te u cjelosti zamjenjuje Izjavu o osnivanju od 06.04.2001.god.
- 4 Temeljni akt društva, Izjava o osnivanju od 19.03.2002. godine odlukom o drugim izmjenama Izjave o osnivanju društva, osnivača Vlada Republike Hrvatske od 12.02.2004. godine izmijenjen je čl. 11.st.1., dok su ostale odredbe ostale neizmijenjene, te se pročišćeni tekst Izjave o osnivanju društva od 04.03.2004. godine dostavlja sudu u zbirku isprava, te u cijelosti zamjenjuje Izjavu o osnivanju od 19.03.2002. godine.
- 6 Odlukom o izmjenama Izjave utvrđuje se opseg i način smanjenja temeljnog kapitala.
- 12 Izjava o osnivanju od 04.03.2004. godine odlukom jedinog člana društva od 03.06.2004. godine u cijelosti je zamijenjen novim odredbama Izjave o osnivanju od 25.01.2008. godine.  
Nova Izjava o osnivanju od 25.01.2008. godine je u potpunom tekstu dostavljena sudu i uložena u zbirku isprava.
- 13 Izjava o osnivanju izmijenjena odlukom člana u članku 11.stavak 1. i u članku 16.stavak 1.  
Pročišćeni tekst Izjave o osnivanju od 26.02.2008. godine dostavljen sudu i uložena u zbirku isprava.

D004, 2018-03-19 10:01:03

Stranica: 3 od 6



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 25 Izjava o osnivanju od 26.02.2008. godine odlukom članova društva od 30.12.2014. godine u cijelosti je zamijenjena novim odredbama Izjave o osnivanju od 30.12.2014. godine koja je u potpunom tekstu dostavljena sudu u zbirku isprava.
- 30 Odlukom jedinog člana društva od 25.05.2016. godine Izjava o osnivanju društva od 30.12.2014. godine izmijenjena u čl. 4 st. 1 odredbe o predmetu poslovanja. Potpuni tekst Izjave društva od 29.06.2016. godine dostavljen u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:

- 6 Odlukom člana društva smanjuje se temeljni kapital društva za 21.513.400,00 kn sniženjem nominalne svote temeljnog uloga na 107.384.800,0 kn.
- 12 Odlukom člana od 03.06.2004. godine smanjen je temeljni kapital društva sa 128.898.200,00 kn za 21.513.400,00 kn na iznos od 107.384.800,00 kn.

OSTALI PODACI:

- 1 Subjekt nastao podjelom i preoblikovanjem HRVATSKE UPRAVE ZA CESTE-pravne osobe za upravljanje državnim cestama u dva trgovačka društva, Odlukom o podjeli i preoblikovanju Hrvatske uprave za ceste-pravne osobe za upravljanje državnim cestama u društva
- 1 Hrvatske ceste društvo s ograničenom odgovornošću za upravljanje, građenje i održavanje državnih cesta Hrvatske autoceste društvo s ograničenom odgovornošću, za upravljanje, građenje i održavanje autoceste, koju je donijela Vlada Republike Hrvatske
- 1 na sjednici održanoj 5. travnja 2001. klasa: 340.03/01-01/02, ur.broj: 5030116-01-5.
- 1 Sukladno odredbi čl. 28. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o javnim cestama (N.N. 27(01) Hrvatske autoceste d.o.o. i Hrvatske ceste d.o.o. pravni su sljednici Hrvatske uprave za ceste u odnosu na preuzetu imovinu, prava i obveze.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	29.06.17	2016	01.01.16 - 31.12.16	GFI-POD izvještaj
eu	05.07.17	2016	01.01.16 - 31.12.16	GFI-POD izvještaj
eu	29.09.17	2016	01.01.16 - 31.12.16	GFI-POD izvještaj (konsolidirani)

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-01/2163-2	13.04.2001	Trgovački sud u Zagrebu

D004, 2018-03-19 10:01:03

Stranica: 4 od 6



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0002 Tt-02/2618-2	17.04.2002	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-02/7848-3	20.12.2002	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-04/2608-4	20.04.2004	Trgovački sud u Zagrebu
0005 Tt-04/3911-2	26.04.2004	Trgovački sud u Zagrebu
0006 Tt-04/7123-4	20.09.2004	Trgovački sud u Zagrebu
0007 Tt-05/2068-4	05.04.2005	Trgovački sud u Zagrebu
0008 Tt-06/8381-4	08.09.2006	Trgovački sud u Zagrebu
0009 Tt-06/12557-5	29.12.2006	Trgovački sud u Zagrebu
0010 Tt-07/2926-4	06.06.2007	Trgovački sud u Zagrebu
0011 Tt-08/5349-2	07.05.2008	Trgovački sud u Zagrebu
0012 Tt-08/1180-5	14.07.2008	Trgovački sud u Zagrebu
0013 Tt-08/4212-2	15.07.2008	Trgovački sud u Zagrebu
0014 Tt-08/9056-3	05.09.2008	Trgovački sud u Zagrebu
0015 Tt-09/13570-4	15.12.2009	Trgovački sud u Zagrebu
0016 Tt-10/2659-4	12.03.2010	Trgovački sud u Zagrebu
0017 Tt-10/10172-2	22.09.2010	Trgovački sud u Zagrebu
0018 Tt-11/8663-2	23.08.2011	Trgovački sud u Zagrebu
0019 Tt-11/9699-4	29.09.2011	Trgovački sud u Zagrebu
0020 Tt-12/4031-4	23.03.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0021 Tt-12/12195-4	24.08.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0022 Tt-12/18034-4	05.12.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0023 Tt-13/16877-4	05.09.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0024 Tt-13/27050-2	20.12.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0025 Tt-15/2723-2	23.02.2015	Trgovački sud u Zagrebu
0026 Tt-15/9695-1	17.04.2015	Trgovački sud u Zagrebu
0027 Tt-15/20183-4	29.07.2015	Trgovački sud u Zagrebu
0028 Tt-16/7542-2	08.03.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0029 Tt-16/20511-2	14.06.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0030 Tt-16/22856-3	11.07.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0031 Tt-16/42625-5	23.12.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0032 Tt-17/14050-2	31.03.2017	Trgovački sud u Zagrebu
0033 Tt-17/36327-3	28.09.2017	Trgovački sud u Zagrebu
0034 Tt-17/37843-2	09.10.2017	Trgovački sud u Zagrebu
0035 Tt-17/44327-1	17.11.2017	Trgovački sud u Zagrebu
0036 Tt-18/5991-2	06.03.2018	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	30.06.2009	elektronički upis
eu /	30.06.2010	elektronički upis
eu /	30.06.2011	elektronički upis
eu /	29.06.2012	elektronički upis
eu /	28.06.2013	elektronički upis
eu /	01.07.2014	elektronički upis
eu /	30.06.2015	elektronički upis
eu /	30.06.2016	elektronički upis
eu /	29.06.2017	elektronički upis



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

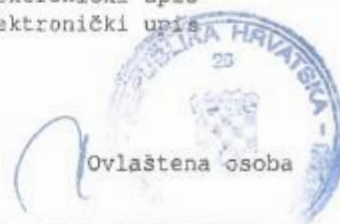
IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
eu /	05.07.2017	elektronički upis
eu /	29.09.2017	elektronički upis

U Zagrebu, 19. ožujka 2018.





## **DODATAK 2:**

**Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite okoliša za ovlaštenika DVOKUT-ECRO d. o. o.**





PRIMLJENO 20-02-2020

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

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

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i  
održivo gospodarenje otpadom  
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

KLASA: UP/I 351-02/13-08/136  
URBROJ: 517-03-1-2-20-19  
Zagreb, 14. veljače 2020.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18), a u vezi s člankom 71. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), te u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

### **RJEŠENJE**

- I. Ovlašteniku DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, OIB: 29880496238, 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 procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša,
  4. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća,
  5. Izrada programa zaštite okoliša,
  6. Izrada izvješća o stanju okoliša,
  7. Izrada izvješća o sigurnosti,

Stranica 1 od 3



8. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,
  9. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,
  10. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime,
  11. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš,
  12. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša,
  13. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteeće opasnosti,
  14. Praćenje stanja okoliša,
  15. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša,
  16. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja,
  17. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel,
  18. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- IV. Ukida se rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike: KLASA: UP/I 351-02/13-08/136, URBROJ: 517-03-1-2-19-17 od 18. studenoga 2019. godine, kojim je ovlašteniku DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

### Obrazloženje

Ovlaštenik DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju: KLASA: UP/I 351-02/13-08/136, URBROJ: 517-03-1-2-19-17 od 18. studenoga 2019. godine, koje je izdalo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).



Ovlaštenik je tražio da se sa popisa izostavi stručnjak Vjeran Magjarević jer nije više zaposlenik ovlaštenika. Isto tako Ministarstvo je utvrdilo da se stručni poslovi izrade operativnog programa praćenja stanja okoliša i izrade posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša iz Rješenja (KLASA: UP/I 351-02/13-08/136, URBROJ: 517-03-1-2-19-17 od 18. studenoga 2019. godine), sukladno izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) više ne nalazi na popisu poslova zaštite okoliša koje obavljaju ovlaštenici.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni te se navedeni djelatnik briše s popisa zaposlenika.

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

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

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



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

#### DOSTAVITI:

1. DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, (R!, s povratnicom!)
2. Evidencija, ovdje



<b>POPIS</b>		
<b>zaposlenika ovlaštenika: DVOKUT - ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/136; URBROJ: 517-03-1-2-20-19 od 14. veljače 2020. godine</b>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI 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	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; mr. sc. Ines Rožanić, MBA; Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Geci, mag. geol.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoing.	Najla Baković, mag.oecol.
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	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; mr. sc. Ines Rožanić, MBA; Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Geci, mag. geol.; Igor Anić, mag. ing. geoing., univ. spec. oecoing.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoing.	Najla Baković, mag.oecol.



6. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Geci, mag. geol.; Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoing.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; dr. sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoing.	Najla Baković, mag. oecol. mr. sc. Ines Rožanić
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu temeljnog izvješća	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; mr. sc. Ines Rožanić, MBA; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoing.; dr. sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fizike	Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Geci, mag. geol.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoing.
9. Izrada programa zaštite okoliša	mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Geci, mag. geol.; mr. sc. Ines Rožanić, MBA; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.; Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoing.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; dr. sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoing.	Najla Baković, mag. oecol.



10. Izrada izvješća o stanju okoliša	mr.sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Geci, mag. geol.; mr. sc. Ines Rožanić, MBA; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.; Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoling.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling	Najla Baković, mag.oecol.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr.sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoling.	Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Geci, mag. geol.; mr. sc. Ines Rožanić, MBA; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; Ivan Juratek, mag.ing.prosp.arch.; Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling.,dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Najla Baković, mag.oecol.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; mr. sc. Ines Rožanić, MBA; Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoling.; Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Geci, mag. geol.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling	Najla Baković, mag.oecol.



14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr.sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Igor Anić, mag. ing. geoing, univ. spec. oecoing.; Tomislav Hriberšek, mag. geol., dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike	Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Geci, mag. geol.; mr. sc. Ines Rožanić, MBA; Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoing.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch. Najla Baković, mag.oecol.
15.Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.	Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Igor Anić, mag. ing. geoing., univ. spec. oecoing.;	Tajana Uzelac Obradović, mag.biol.; Ines Geci, mag.geol.; mr.sc. Ines Rožanić, MBA; Marta Brkić, mag.ing.prosp.arch.; Daniela Klaić Jančijev, mag.biol.; Ivan Juratek, mag.ing.prosp.arch.; Tomislav Hriberšek, mag.geol.; Mirjana Marčenić, mag.ing.prosp. arch.; Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoing, dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Najla Baković, mag.oecol.
16.Izrada izvješća o proračunu(inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff.; struč. spec. ing. sec.; mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; mr.sc. Ines Rožanić, MBA; Tajana Uzelac Obradović, mag.biol.; Ines Geci, mag.geol.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; Igor Anić, mag. ing. geoing., univ. spec. oecoing.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Daniela Klaić Jančijev, mag.biol.; dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike	Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag.geol.; Najla Baković, mag.oecol. Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoing
20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Geci, mag. geol.; mr. sc. Ines Rožanić, MBA; Igor Anić, mag. ing. geoing, univ. spec. oecoing.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoing	Najla Baković, mag.oecol.





<p>21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteeće opasnosti,</p>	<p>Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; Igor Anić, mag. ing. geoing., univ. spec. oecoing.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming., dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike</p>	<p>Daniela Klaić Jančijev, mag.biol.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag.geol.; Tajana Uzelac Obradović, mag.biol.; Ines Geci, mag.geol.; mr. sc. Ines Rožanić, MBA; Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoing. Najla Baković, mag.oecol.</p>
<p>22. Praćenje stanja okoliša</p>	<p>Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; mr.sc. Ines Rožanić, MBA; Igor Anić, mag. ing. geoing., univ. spec. oecoing.; Tajana Uzelac Obradović, mag.biol.; Ines Geci, mag.geol.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr.sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Daniela Klaić Jančijev, mag.biol.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag.geol.; dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoing.</p>	<p>Najla Baković, mag.oecol.</p>
<p>23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša</p>	<p>mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr.sc. Ines Rožanić, MBA; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Tajana Uzelac Obradović, mag.biol.; Ines Geci, mag.geol.; Daniela Klaić Jančijev, mag.biol.; Igor Anić, mag. ing. geoing., univ. spec. oecoing.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag.geol.; dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoing.</p>	<p>Najla Baković, mag.oecol.</p>



<p>24. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja</p>	<p>Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr.sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Geci, mag. geol.; Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoing.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike, Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoing</p>	<p>Najla Baković, mag.oecol.</p>
<p>25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodjenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel</p>	<p>mr.sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch; mr.sc. Ines Rožanić, MBA; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Tajana Uzelac Obradović, mag.biol.; Ines Geci, mag.geol.; Daniela Klaić Jančijev, mag.biol.; Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoing.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch; Tomislav Hriberšek, mag.geol.; mr.sc. Konrad Kiš, mag.ing.silv., dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoing</p>	<p>Najla Baković, mag.oecol.</p>
<p>26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.</p>	<p>Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr.sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; mr.sc. Ines Rožanić, MBA; Tajana Uzelac Obradović, mag.biol.; Ines Geci, mag.geol.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr.sc. Konrad Kiš, mag.ing.silv.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Daniela Klaić Jančijev, mag.biol.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag.geol.; Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoing., dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoing</p>	<p>Najla Baković, mag.oecol.</p>

