

datum / siječanj 2017.

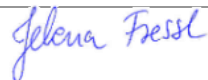
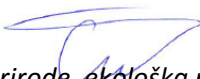
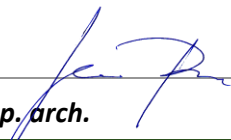

naručitelj / Hrvatske ceste d.o.o.

**naziv dokumenta / ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI  
PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ S UKLJUČENOM PRETHODNOM OCJENOM  
PRIHVATLJIVOSTI ZA EKOLOŠKU MREŽU ZA ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA  
DRŽAVNE CESTE DC36, DIONICA 002, STAC. OD KM 21+300 DO KM 22+320,  
LOKACIJA LETOVANIĆ U DULJINI OD 1.025 M**



Nositelj zahvata:	<b>HRVATSKE CESTE</b> Vončinina 3, 10000 Zagreb
Ovlaštenik:	<b>DVOKUT ECRO d.o.o.</b> Trnjanska 37, 10000 Zagreb
Naziv dokumenta:	<b>ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ S UKLJUČENOM PRETHODNOM OCJENOM PRIHVATLJIVOSTI ZA EKOLOŠKU MREŽU ZA ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA DRŽAVNE CESTE DC36, DIONICA 002, STAC. OD KM 21+300 DO KM 22+320, LOKACIJA LETOVANIĆ U DULJINI OD 1.025 M</b>
Ugovor:	-
Verzija:	za predaju u postupak MZOIE
Datum:	siječanj 2017
Poslano:	MZOIE, 13. siječnja 2017.
Voditelj izrade:	<b>Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.</b> <i>Mario Pokrivač</i> <i>Uvod, podaci o nositelju zahvata, podaci o lokaciji, opis zahvata, analiza prostornih planova, buka, promet i infrastruktura, akcidenti</i>
Stručni suradnici:	<b>Vjeran Magjarević, mag. phys. geophys.</b> <i>V. Magjarević</i> <i>Klimatske promjene, zrak</i>  <b>Tomislav Hriberšek, mag. geol.</b> <i>Tomislav Hriberšek</i> <b>Ines Geci, mag. geol.</b> <i>Ines Geci</i> <i>Vode i vodna tijela</i>  <b>Imelda Pavelić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoinf.</b> <i>Imelda Pavelić</i> <i>Tlo, otpad</i>  <b>Katarina Bulešić, mag. geogr.</b> <i>Bulešić</i> <i>Stanovništvo</i>  <b>Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.</b> <i>Ivan Juratek</i> <i>Krajobraz, kulturno-povijesna baština</i>



	<p><b>Jelena Fressl, mag. biol.</b> </p> <p><b>Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.</b> </p> <p><i>Biljni i životinjski svijet, zaštićena područja prirode, ekološka mreža RH</i></p>
Konzultacije i podaci:	<p><b>Geoprojekt d.d.</b></p> <p>Sukoišanska 43</p> <p>21 000 Split</p>
Direktorica:	<p><b>Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.</b> </p> <p> <b>DVOKUT ECRO d.o.o.</b>          proizvodnja i istraživanje  <b>ZAGREB, Trnjanska 37</b></p>





# SADRŽAJ

<b>UVOD</b>	<b>5</b>
<b>A. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA</b>	<b>7</b>
<b>B. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA</b>	<b>8</b>
B.1. TOČAN NAZIV ZAHVATA S OBZIROM NA POPIS ZAHVATA IZ UREDBE .....	8
B.2. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA .....	8
B.2.1. OPIS POSTOJEĆEG STANJA.....	8
B.2.2. TEHNIČKI OPIS.....	8
B.3. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA .....	14
B.4. PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA.....	14
<b>C. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA</b>	<b>15</b>
C.1. PODACI O LOKACIJI ZAHVATA .....	15
C.2. VAŽEĆI PROSTORNI PLANOVI .....	15
C.2.1. PROSTORNI PLAN SISAČKO-MOSLAVAČKE ŽUPANIJE.....	15
C.2.2. PROSTORNI PLAN UREĐENJA OPĆINE LEKENIK .....	17
C.3. OPIS STANJA OKOLIŠA NA KOJE BI ZAHVAT MOGAO IMATI UTJECAJ .....	19
<b>D. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ</b>	<b>42</b>
D.1. SAŽETI OPIS UTJECAJA .....	42
D.1.1. KLIMATSKE PROMJENE .....	42
D.1.2. UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA.....	45
D.1.3. UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA.....	46
D.1.4. UTJECAJ NA TLO .....	48
D.1.5. UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PRIRODNA PODRUČJA, BILJNI I ŽIVOTINJSKI SVIJET.....	48
D.1.6. UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU .....	49
D.1.7. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ .....	49
D.1.8. UTJECAJ NA KULTURNO-POVIJESNU BAŠTINU .....	49
D.1.9. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO .....	50
D.1.10. UTJECAJ NA PROMET .....	50
D.1.11. UTJECAJ NA ŠUMARSTVO I LOVSTVO .....	51
D.1.12. UTJECAJ OD POVEĆANJA RAZINE BUKE .....	53
D.1.13. GOSPODARENJE OTPADOM.....	54
D.1.14. UTJECAJ U SLUČAJU AKCIDENTA.....	55
D.2. OBILJEŽJA UTJECAJA .....	57
D.3. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA.....	59
<b>E. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA</b>	<b>60</b>

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ S UKLJUČENOM  
PRETHODNOM OCJENOM PRIHVATLJIVOSTI ZA EKOLOŠKU MREŽU ZA ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA  
DRŽAVNE CESTE DC36, DIONICA 002, STAC. OD KM 21+300 DO KM 22+320, LOKACIJA LETOVANIĆ U  
DULJINI OD 1.025 M

---

E.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA .....	60
E.2. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA .....	60
<b>F. IZVORI PODATAKA</b> .....	<b>62</b>
F.1. POPIS DOKUMENTACIJSKOG MATERIJALA.....	62
F.2. POPIS LITERATURE.....	62
F.3. POPIS PRAVNIH PROPISA.....	63
<b>G. PRILOZI</b> .....	<b>67</b>

---

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ S UKLJUČENOM  
PRETHODNOM OCJENOM PRIHVATLJIVOSTI ZA EKOLOŠKU MREŽU ZA ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA  
DRŽAVNE CESTE DC36, DIONICA 002, STAC. OD KM 21+300 DO KM 22+320, LOKACIJA LETOVANIĆ U  
DULJINI OD 1.025 M

---

## GRAFIČKI PRIKAZI

Grafički prikaz 0-1: Šire područje zahvata na ortofotografskoj podlozi.....	6
Grafički prikaz B-1: Tipski poprečni presjeci cesta ovisni o kategoriji ceste .....	9
Grafički prikaz B-2: Situacija od stacionaže od 21+300 km do 22+320 km.....	13
Grafički prikaz C-1: Kartografski izvod iz PPSMŽ, 1A_koristenje i namjena cestovni promet.....	17
Grafički prikaz C-2: Kartografski izvod iz Prostorni plan uređenja Općine Lekenik, Karta 1. Korištenje i namjena površina.....	18
Grafički prikaz C-3: Prostorni prikaz podjele Republike Hrvatske na 5 područja/zona sa 4 izdvojene aglomeracije (označenih kružićima).....	20
Grafički prikaz C-4: Prostorni raspored vodotoka u odnosu na planirani zahvat .....	22
Grafički prikaz C-5: Poplave površine .....	23
Grafički prikaz C-6: Vodna tijela na širem promatranom području .....	24
Grafički prikaz C-7: Vodno tijelo CSRN0395_001 – Obed .....	25
Grafički prikaz C-8: Prijelaz preko vodnog tijela CSRN0395_001 – Obed preko postojećeg mosta.....	25
Grafički prikaz C-9: Zaštićena područja prirode na širem području zahvata .....	31
Grafički prikaz C-10: Staništa na području zahvata .....	33
Grafički prikaz C-11: Izvod iz karte ekološke mreže.....	35
Grafički prikaz C-12: Prostorni raspored elemenata kulturne baštine i krajobraznih vrijednosti u odnosu na obuhvat zahvata .....	37
Grafički prikaz C-13: Mreža važnijih kategoriziranih prometnica na širem području .....	39
Grafički prikaz C-14: Šumske površine u blizini obuhvata zahvata .....	40
Grafički prikaz C-15: Županijsko lovište III/138 Žažina u odnosu na obuhvat zahvata .....	41

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ S UKLJUČENOM  
PRETHODNOM OCJENOM PRIHVATLJIVOSTI ZA EKOLOŠKU MREŽU ZA ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA  
DRŽAVNE CESTE DC36, DIONICA 002, STAC. OD KM 21+300 DO KM 22+320, LOKACIJA LETOVANIĆ U  
DULJINI OD 1.025 M

---

## TABLICE

Tablica C-1: Važeći prostorni planovi .....	15
Tablica C-2: Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi .....	21
Tablica C-3: Opći podaci o vodnom tijelu CSRN0004_002 - Kupa .....	26
Tablica C-4: Stanje vodnog tijela CSRN0004_002 - Kupa.....	26
Tablica C-5: Opći podaci o vodnom tijelu CSRN0395_001 - Obed .....	27
Tablica C-6: Stanje vodnog tijela CSRN0395_001 - Obed .....	28
Tablica C-7: Opći podaci o vodnom tijelu CSRN0648_001 – Kanal Sirota.....	29
Tablica C-8: Stanje vodnog tijela CSRN0648_001 – Kanal Sirota .....	29
Tablica C-9: Karakteristike i stanje tijela podzemne vode CSGI_31.....	30
Tablica C-10: Inventarizacija kulturne baštine u okolici lokacije zahvata .....	37
Tablica C-11: Intenzitet prometa (PGDP i PLDP): Struktura po duljinama vozila, neprekidno automatsko brojanje na državnoj cesti DC36 (brojačko mjesto 2022 (Letovanić)) .....	38
Tablica D-1: Ocjene osjetljivosti na klimatske promjene.....	42
Tablica D-2: Procjene osjetljivosti zahvata na klimatske promjene.....	43
Tablica D-3: Procjena izloženosti zahvata klimatskim promjenama .....	44
Tablica D-4: Ocjene ranjivosti na klimatske promjene .....	44
Tablica D-5: Procjena ranjivosti zahvata na klimatske promjene .....	45
Tablica D-6: Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije u otvorenom prostoru .....	53
Tablica D-7: Popis ključnih brojeva otpada za koji se predviđa da će nastajati tijekom izgradnje zahvata .....	55
Tablica D-8: Obilježja utjecaja .....	57



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ S UKLJUČENOM  
PRETHODNOM OCJENOM PRIHVATLJIVOSTI ZA EKOLOŠKU MREŽU ZA ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA  
DRŽAVNE CESTE DC36, DIONICA 002, STAC. OD KM 21+300 DO KM 22+320, LOKACIJA LETOVANIĆ U  
DULJINI OD 1.025 M

---

## UVOD

---

Predmet ovog Elaborata zaštite okoliša s uključenom prethodnom ocjenom prihvatljivosti za ekološku mrežu je zahvat: **rekonstrukcija državne ceste DC36, dionica 002, stac. od km 21+300 do km 22+320, lokacija Letovanić u duljini od 1.025 m** (predmetni zahvat dionica je državne ceste D36 Karlovac (D1) – Pokupsko – Sisak – čvorište Popovača (A3) ukupne duljine 107,8 km) u Općini Lekenik.

Predmetna dionica se nalazi između naselja Letovanić i Žažina. Poplavljena je više puta godišnje za vrijeme velikih voda rijeke Kupe te ju je nužno rekonstruirati. Pregledom stanja na terenu i očitovanjem Hrvatskih voda d.o.o. predviđa se izdizanje nivelete do kote 103 m.n.m. kako bi se spriječilo plavljenje ceste i osigurala sigurnost sudionika u prometu.

Za predmetni zahvat potrebno je provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš sukladno Prilogu II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, točka 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.*

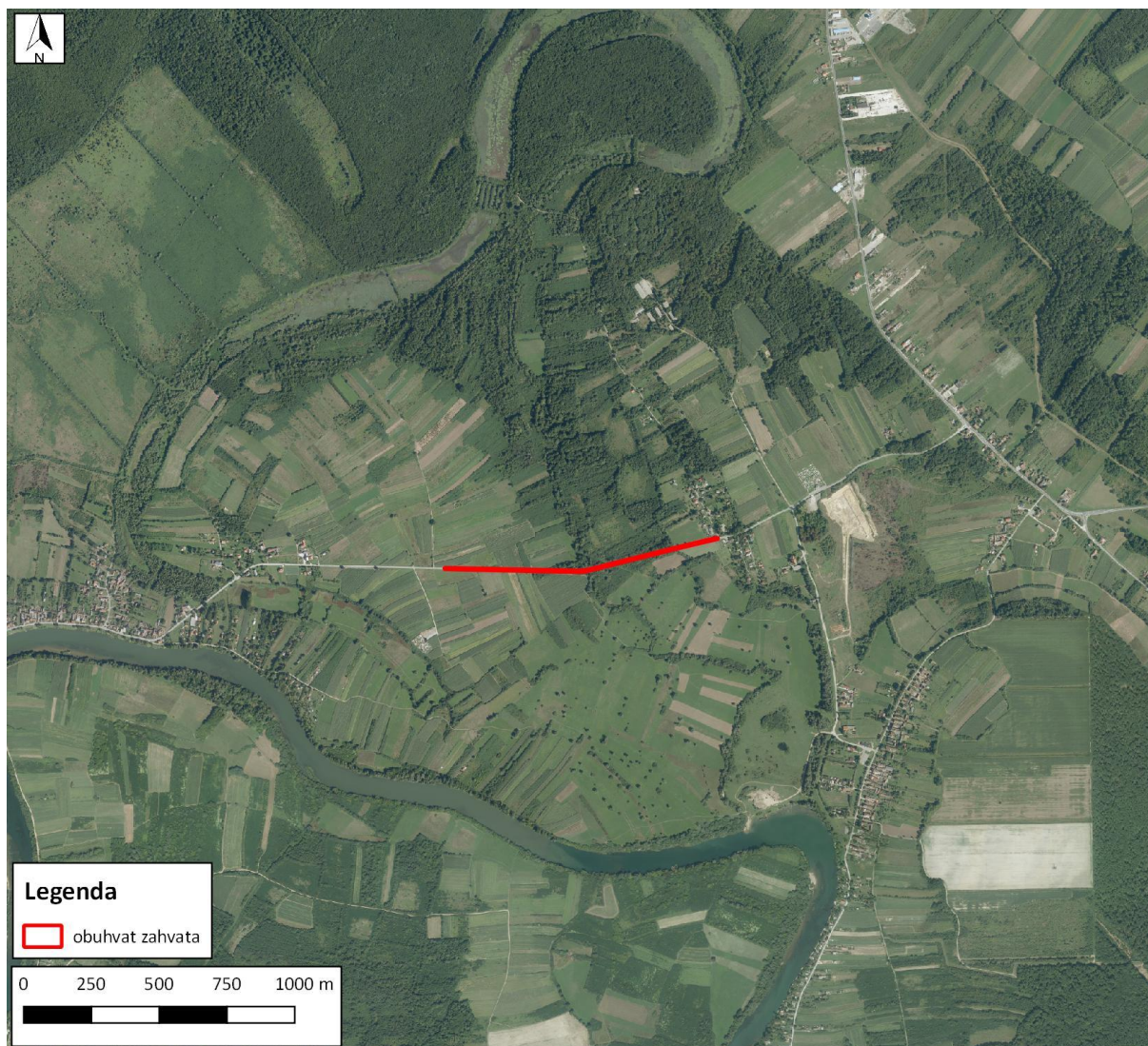
Za predmetni zahvat je temeljem članka 2. Pravilnika o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu (NN 146/14) potrebno provesti i postupak prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata na ekološku mrežu. Prema članku 77. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13 i 78/15) i članku 27. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13) postupak prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata na ekološku mrežu provodi se u okviru postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te je potrebno sukladno članku 7. navedenog Pravilnika ocijeniti je li za predmetni zahvat potrebno (ili nije potrebno) provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti zahvata na ekološku mrežu.

Člankom 25. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14) omogućeno je da kada nositelj zahvata utvrdi da se njegov zahvat nalazi na popisu zahvata iz Priloga II., odnosno Priloga III. ove Uredbe može podnijeti nadležnom tijelu zahtjev za ocjenu o potrebi procjene koja uključuje i prethodnu ocjenu za ekološku mrežu sukladno posebnom propisu.

Nositelj zahvata Hrvatske ceste d.o.o., a izrada Elaborata ugovorena je kako bi se sukladno članku 27. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14) u sklopu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, ocijenilo je li za predmetni zahvat potrebno (ili nije potrebno) provesti procjenu utjecaja na okoliš. Na grafičkom prikazu (Grafički prikaz 0-1) prikazano je šire područje zahvata na ortofotografskoj podlozi.



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ S UKLJUČENOM  
PRETHODNOM OCJENOM PRIHVATLJIVOSTI ZA EKOLOŠKU MREŽU ZA ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA  
DRŽAVNE CESTE DC36, DIONICA 002, STAC. OD KM 21+300 DO KM 22+320, LOKACIJA LETOVANIĆ U  
DULJINI OD 1.025 M



**Grafički prikaz 0-1: Šire područje zahvata na ortofotografskoj podlozi**  
*Izvor: Esri basemap, 2016.godine*



## A. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

---

Naziv i sjedište tvrtke: Hrvatske ceste d.o.o.  
Vončinina ulica 3  
10 000 Zagreb

Matični broj: MB: 1554972  
OIB: 55545787885

Odgovorna osoba: Ivan Kuliš

Telefon: +385 98 330 918

E-mail: [ivan.kulis@hrvatske-ceste.hr](mailto:ivan.kulis@hrvatske-ceste.hr)



## B. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

---

### B.1. TOČAN NAZIV ZAHVATA S OBZIROM NA POPIS ZAHVATA IZ UREDBE

---

Za predmetni zahvat: **rekonstrukcija državne ceste DC36, dionica 002, stac. od km 21+300 do km 22+320, lokacija Letovanić u duljini od 1.025 m** u Općini Lekenik potrebno je provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš sukladno Prilogu II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, točka *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.*

---

### B.2. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA

---

Ovim Elaboratom zaštite okoliša obrađen je Idejni projekt (oznaka projekta: TD 724 – P2) rekonstrukcije državne ceste iz lipnja 2016. godine. Predmetni zahvat dionica je državne ceste D36 (Karlovac (D1) – Pokupsko – Sisak – čvorište Popovača (A3)), a duljina dionice koja će se rekonstruirati iznosi od 21+300 km do 22+320 km. Predmetni zahvat nalazi se u obuhvatu Općine Lekenik.

#### B.2.1. OPIS POSTOJEĆEG STANJA

---

Predmetni zahvat se nalazi na ravničarskom terenu između naselja Letovanić i Žažina, u Općini Lekenik u sastavu Sisačko – moslavačke županije. Dionica državne ceste DC36 poplavljena je više puta godišnje za vrijeme velikih voda rijeke Kupe te je nužno rekonstruirati predmetnu dionicu.

#### B.2.2. TEHNIČKI OPIS

---

Postojeća cesta je dvotračna i dvosmjerna prometnica s asfaltnom kolničkom konstrukcijom. Rekonstruira se dio državne ceste DC36 u duljini 1020 m. Na početku i na kraju zahvata projektirana prometnica u potpunosti se uklapa na postojeće stanje (horizontalnom i vertikalnom geometrijom, visinski te širinom kolničkih trakova).

Planirani zahvat uključuje:

- Proširenje kolničkog traka
- Izdignuće nivelete u visini do 1,5 m
- Izvedba bankine širine do 1,0 m
- Prokopavanje cestovnih jaraka radi polaganja podzemnih niskonaponskih i visokonaponskih kabela
- Izmještanje i izgradnja nove distributivne telekomunikacijske kanalizacije (DTK)
- Ugradnja 2 stupa sa svjetiljkama na stacionaži oko 1+000 km

Predviđeno je izdizanje nivelete do kote 103 m. n. m. kako bi se spriječilo plavljenje ceste i osigurala sigurnost sudionika u prometu. Na stacionaži od 21+822 do 21+846 nalazi se most Obed te se predviđa saniranje gornjeg ustroja i opreme mosta.

---

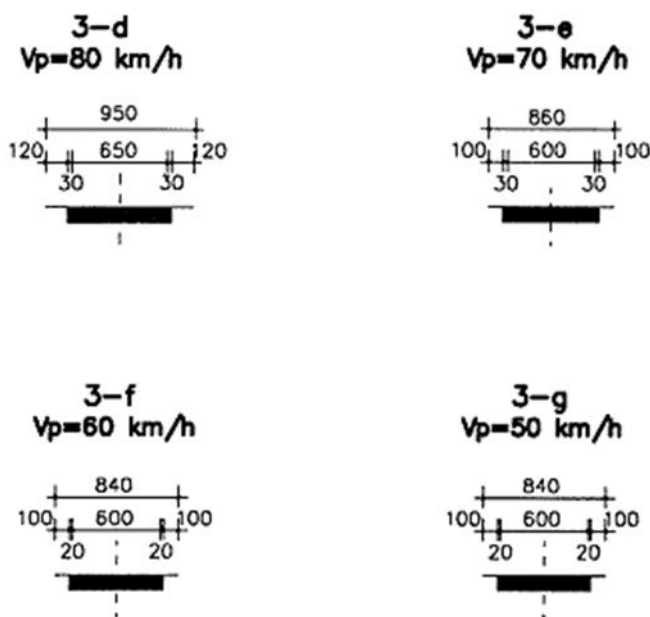


Također, planira se proširiti postojeći kolnik na dva prometna traka širine 2x3,0 m, s rubnim trakovima 2x0,3 m i bankine širine 2x1,0 m.

Prema geotehničkom projektu potrebno je izraditi nasip od kamenog materijala u nagibu 1:2.5.

S obzirom na važnost i položaj prometnice u prometnoj mreži predmetna prometnica svrstana je u 3. kategoriju.

### 3. KATEGORIJA $V_p=50-80$ km/h



**Grafički prikaz B-1: Tipiski poprečni presjeci cesta ovisni o kategoriji ceste**

Izvor: Idejni projekt rekonstrukcija državne ceste d36, dionica 002, stac. od km 21+300 do km 22+320, lokacija Letovanić, u duljini od 1.025 m, Geoprojekt d.d., 2016

### Odvodnja

Područje zahvata rekonstrukcije ceste nalazi se izvan zona sanitarne zaštite. Odvodnja oborinskih voda s kolnika je otvorenog tipa. Postojeći sustav odvodnje oborinskih voda se zadržava pa se oborinska voda s kolnika kontinuirano prelijeva preko bankina.

Pokos se štiti od erozije izvedbom zatravljenog sloja humusa debljine 20 cm. Usporedno s prometnicom projektirani su s obje strane prometnice odvodni kanali za prikupljanje vode iz okolnog terena. Rub kanala udaljen je cca 4,50 m od nožice nasipa.

Odvodni kanal je trapeznog oblika, širine dna 0,50m, s nagibom stranica 1:1.50. Od stacionaže km 0+000,00 do km 0+525,00 odvodnim kanalima s obje strane prometnice prikupljena voda uvodi se u potok. Sa sjeverne strane prometnice od stacionaže km 0+550,00 do km 0+800,00 i na južnoj strani prometnice od stacionaže km 0+550 do km 0+775,00 odvodni kanali su u padu prema potoku i putem



njih se prikupljena voda uvodi u potok koji je prtok rijeke Kupe u blizini mosta na projektiranoj prometnici.

Na potezu od km 0+800 do kraja zahvata predviđeni su odvodni kanali s jedne i druge strane prometnice. Konfiguracija okolnog terena je takva da nije moguće odvesti vodu do potoka. Na tom dijelu predviđeni su kanali koji su ispunjeni kamenim materijalom veličine 20 do 40 cm. Odvodni kanali ispunjeni kamenim materijalom funkcioniraju kao infiltracijski jarci i u njima se prikupljena voda sporije procjeđuje u okolni teren pa je nasip manje izložen djelovanju vode.

### Električne instalacije

Na cijelom području zahvata postoji elektroenergetska mreža srednjeg i niskog napona koja se sastoji od DV 10kV i niskonaponske zračne mreže koja se križa s prometnicom na sljedećim pozicijama:

- Križanje 1- st.0+625, dalekovod DV10kV
- Križanje 2- st.1+025, sam kraj zahvata, samonosivi kabelski snop SKS 0,6/1kV

Na križanjima elektroenergetske mreže s projektiranom prometnicom i na pozicijama približavanja postojećoj i budućoj infrastrukturi izvršit će se rekonstrukcija mreže u skladu s posebnim uvjetima zaštite koje će izdati HEP ODS d.o.o., Elektra Sisak, granskom normom Direkcije za distribuciju Hrvatske elektroprivrede, oznake N.033.01, klas.br. 4.10/92, ("Tehnički uvjeti za izbor i polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV, prve izmjene i dopune) „Pravilniku o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV“ (Sl. list. 65/88, NN55/96, NN24/97), granskom normom Direkcije za distribuciju Hrvatske elektroprivrede, oznake N.020.08, klas.br. 4.13/93, (Tipizacija betonskih stupova niskonaponske mreže), granskom normom Direkcije za distribuciju Hrvatske elektroprivrede, oznake N 022.04, klas.br. 4.05/92, (Tipizacija betonskih stupova okrugle izvedbe za 20(10) kV vodove s preporukom za projektiranje i primjenu), granskom normom Direkcije za distribuciju Hrvatske elektroprivrede, oznake N022.03, klas.br. 4.08/92 (Tipizacija čelično-rešetkastih stupova za 20(10) kV vodove”.

Kod rekonstrukcije zračnog voda koji se križa s prometnicom potrebno je udovoljiti zahtjevima „Pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV“ (Sl. list. 65/88, NN55/96, NN24/97) koji propisuje da sigurnosna visina voda iznosi 7.0m, horizontalna udaljenost bilo kojeg dijela stupa od vanjskog ruba ceste iznosi najmanje 10,0m, kut križanja iznosi najmanje 30°, izolacija mora biti mehanički i električno pojačana i nije dozvoljeno nastavljanje vodiča ni zaštitnih užadi u rasponu.

Kod polaganja kabela dubina iskopa zemljanih kanala iznosi min. 0,80 m i 1,2 m kod prijelaza ispod prometnice pri čemu treba poštovati pravila zaštite kabela kod polaganja ispod prometnice. Prije početka građevinskih radova potrebno je izvršiti kolčenje kabelske trase uz nazočnost vlasnika postojećih i planiranih podzemnih i nadzemnih instalacija. Pored toga izvođač građevinskih radova treba posjedovati kopiju katastarskog plana podzemnih instalacija ukoliko postoji.

Kabeli se polažu na dno kabelskog kanala na prethodno postavljeni sloj pijeska debljine 10 cm, a nakon polaganja naspe se isti materijal u ukupnoj debljini od 30 cm. Ovaj materijal ispod i iznad



kabela čini tzv. kabelsku posteljicu, a čini ga materijal dobre toplinske vodljivosti. Za kabelsku posteljicu može se koristiti mljeveni kamen tzv. "nula". Nakon završetka svih građevinskih radova na kabelskom kanalu, teren mora biti doveden u prvobitno stanje.

### **Javna rasvjeta**

U zoni obnove prometnice ne postoji javna rasvjeta. U nastavku dionice izvan obuhvata prema naselju postoji javna rasvjeta na stupovima niskonaponske zračne mreže. Na samom kraju zahvata u nastavku je naselje, a također na je i lijevo skretanje u naselje također izvan zahvata. Da bi se bolje osvijetlio ulaz u naselje i samo skretanje potrebno je ugraditi još 1(2) nova stupa sa svjetiljkama unutar zadnjih 60m zahvata.

Ugraditi nove svjetiljke koje su ekološki prihvatljive, iskorištenja minimalno 80lm/W sa visokokvalitetnom optikom i ravnim staklom. Odabrati žarulje NaVT (snaga se određuje na osnovu svjetlotehničkog proračuna) ili LED svjetiljke jednakovrijedne.

### **Distributivna telekomunikacijska kanalizacija**

Telekomunikacijska mreža u području obuhvata je spojena na telefonske centrale i udaljene pretplatničke stupnjeve UPS Žažina i UPS Lekenik.

Tijekom rekonstrukcije prometnice planira se:

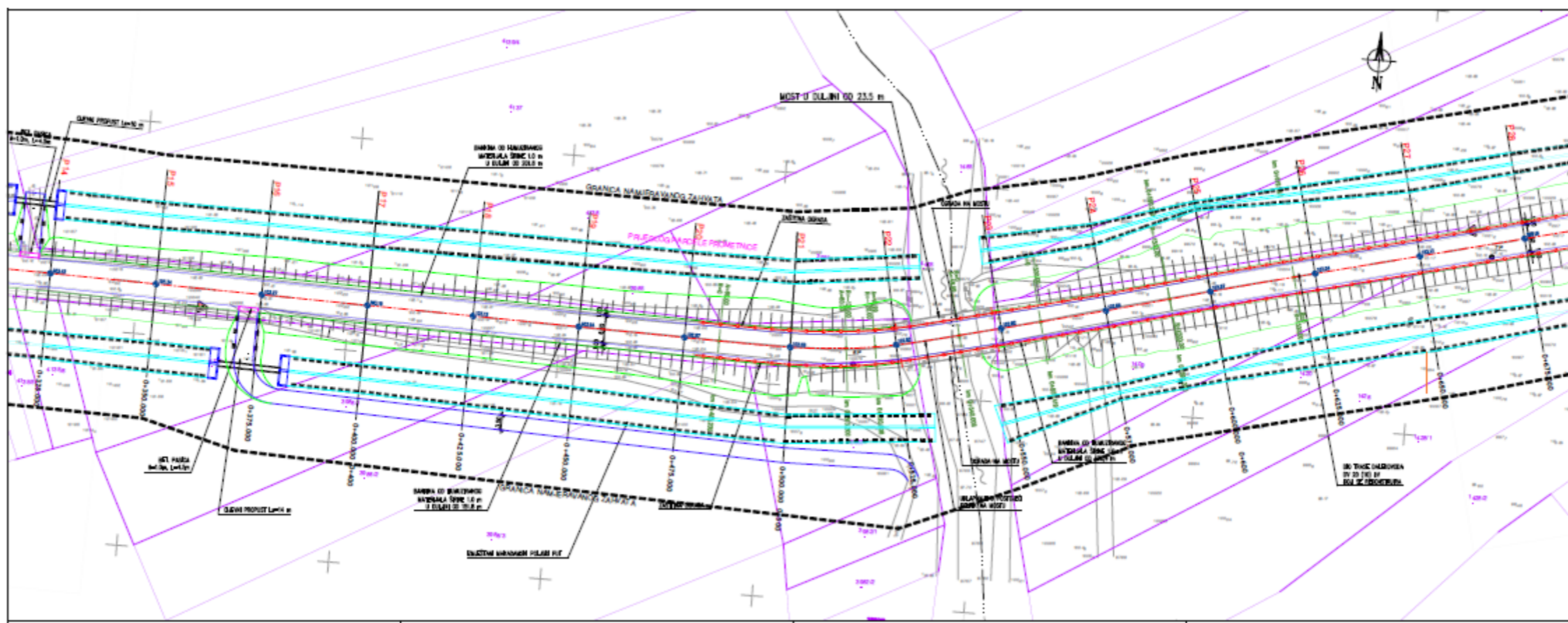
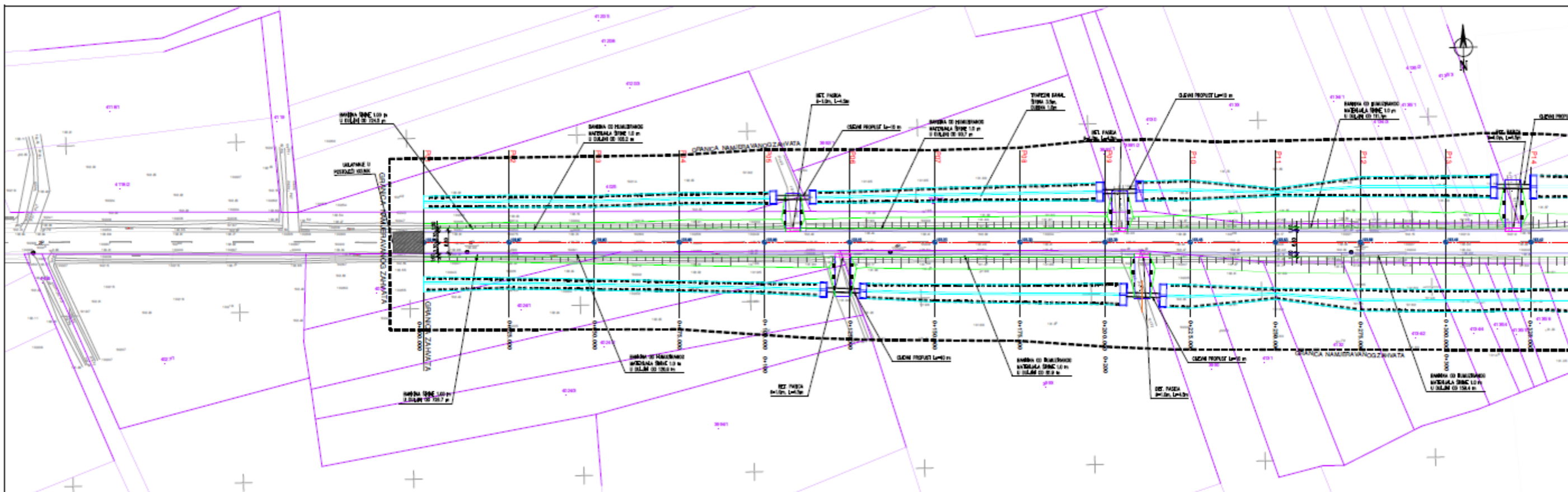
- zaštita i izmještanje postojeće DTK koja je položena paralelno uz prometnicu i u prometnici
- izgradnja DTK u nogostupu prometnice koja će služiti za telekomunikacijske potrebe Hrvatskih cesta i biti prijenosna osnova za telekomunikacijske kabele cjelokupnog informacijsko-komunikacijskog sustava Hrvatskih cesta kao i za eventualne usluge najma.

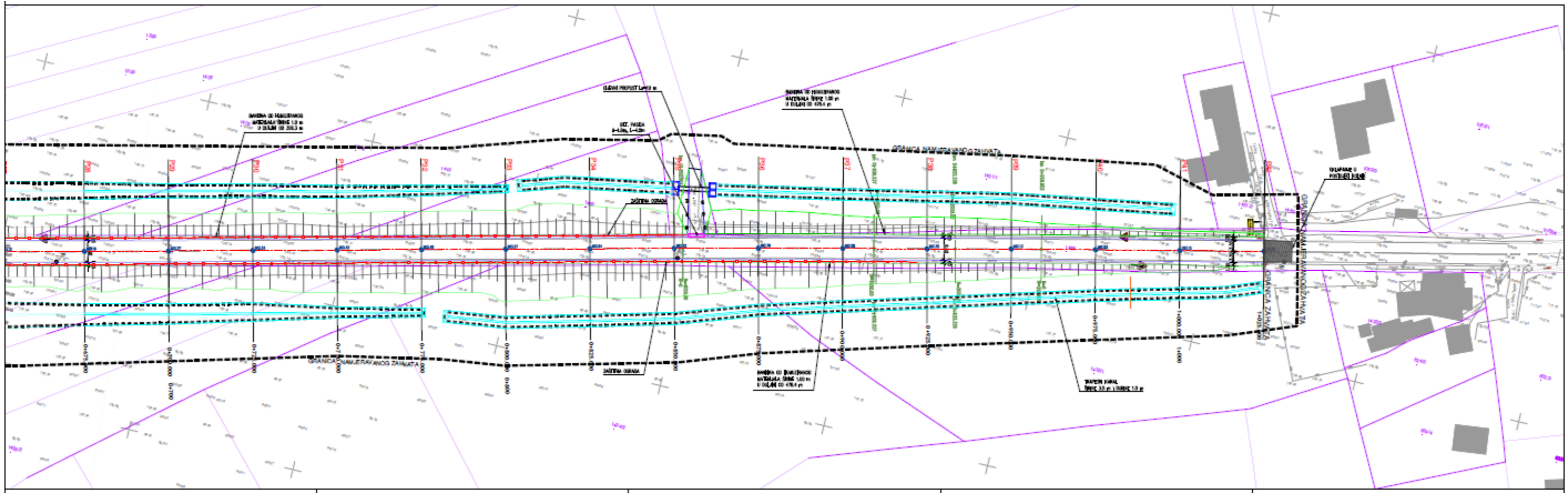
Za potrebe investitora izgradit će se u novoj bankini i dijelom u zelenom pojasu uz rub prometnice informacijsko-komunikacijskog sustava Hrvatskih cesta kao i za eventualne usluge najma.

Dubina rova u kojeg se polažu cijevi iznosi 0.8 m. Cijev koja se polaže u rov, polaže se u pijesak 10 cm ispod i 10(20) cm iznad cijevi. Zatrpavanje se dalje nastavlja materijalom iskopa do konačne nivelete terena. Širina koridora za polaganje cijevi distributivne telekomunikacijske kabela kanalizacije iznosi oko 0,4 do 0,6 m.









Grafički prikaz B-2: Situacija od stacionaže od 21+300 km do 22+320 km

Izvor: Idejni projekt rekonstrukcija državne ceste d36, dionica 002, stac. od km 21+300 do km 22+320, lokacija Letovanić, u duljini od 1.025 m, Geoprojekt d.d., 2016

### **B.3. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA**

---

Za realizaciju ovog zahvata nisu potrebne druge aktivnosti.

### **B.4. PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA**

---

Nisu razmatrana varijantna rješenja zahvata.



## C. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

### C.1. PODACI O LOKACIJI ZAHVATA

Prema administrativnom upravno-teritorijalnom ustroju Republike Hrvatske lokacija zahvata nalazi se na području Sisačko-moslavačke županije, na području jedinice lokalne samouprave Općina Lekenik.

S prometno – geografskog gledišta Općina Lekenik ima važno mjesto u povezivanju centralne Hrvatske, gradova Sisačko – moslavačke županije sa Gradom Zagrebom. Predmetni zahvat cijelom svojom dužinom prolazi kroz ravničarski dio 750 m sjeverno od rijeke Kupe između naselja Letovanić i Žažina.

### C.2. VAŽEĆI PROSTORNI PLANOVI

Važeći prostorni planovi unutar čijih obuhvata se nalazi lokacija zahvata navedeni su u tablici (Tablica C-1).

Tablica C-1: Važeći prostorni planovi

Naziv	Važeći prostorni plan
Prostorni plan Sisačko – Moslavačke županije	Službeni glasnik Sisačko – Moslavačke županije br. 4/01, 12/10
Prostorni plan uređenja Općine Lekenik	Službeni vjesnik br. 17A/06, 23/11

Izvor: <https://ispu.mgipu.hr/>

#### C.2.1. PROSTORNI PLAN SISAČKO-MOSLAVAČKE ŽUPANIJE

(Službeni glasnik Sisačko – Moslavačke županije br. 4/01, 12/10)

U Odredbama za provođenje PP Sisačko-moslavačke županije navodi se:

##### 2.1.2. Građevine infrastrukture

###### 2.1.2.1. Prometne građevine

a) Cestovne građevine s pripadajućim građevinama i uređajima

...

*održavanje, uređenje i rekonstrukcija postojećih državnih cesta s obilascima naselja (Sisak, Kutina, Petrinja, Glina, Novska, Hrvatska Kostajnica, Popovača, Topusko i ostala)*

##### 6.1.1. Glavni cestovni prometni pravci

###### 6.1.1.1. Postojeće ceste



....

*uređenje dijelova državnih cestovnih pravaca:*

*D36: Popovača - Sisak - Pokupsko - Karlovac ⇒ uređenje između Žažine i prelaska Kupe,*

#### **6.4. Posebni uvjeti za gradnju infrastrukturnih sustava**

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

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

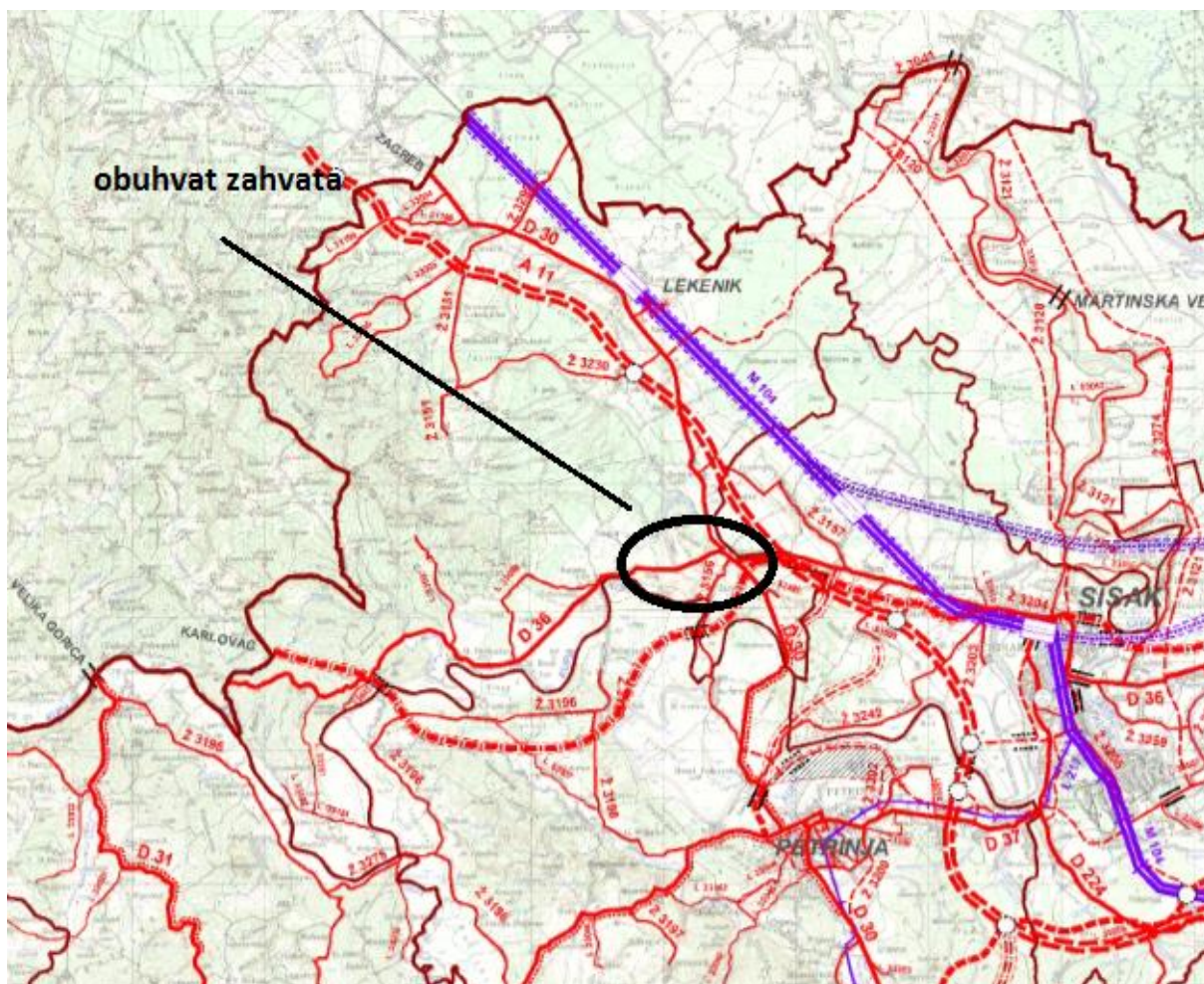
*Prostor u kojem se planira izgradnja infrastrukturnih sustava, ne može se razmatrati na temelju pojedinačnih sastavnica pojedinog sustava, već kao prostorno-ekološka, gospodarska, kulturna i prirodna cjelina. Potrebno je osigurati uravnoteženost i skladnost između svih korisnika prostora, s težištem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

##### **3.6.1.1. Cestovni promet**

###### **Postojeći cestovni promet**

*Na postojećim je cestama državnoga značaja potrebno rješavanje mnogih kritičnih dionica kao što su obilasci većih naselja (Sisak, Petrinja, Novska, Hrvatska Kostajnica, Glina, Popovača, Topusko i ostala naselja), te rješavanje spleta gradskih i prigradskih prometnih problema. Rekonstrukcije podrazumijevaju potrebne ispravke elemenata kako bi se zadovoljili uvjeti za određeni stupanj prometnice.*





Grafički prikaz C-1: Kartografski izvod iz PPSMŽ, 1A\_koristenje i namjena cestovni promet

Izvor: Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije (Službeni glasnik Sisačko – Moslavačke županije br. 4/01, 12/10)

Prema kartografskom prikazu (Grafički prikaz C-1) obuhvat zahvata rekonstrukcija državne ceste DC36 naznačen je na kartografskom izvodu iz PPSMŽ.

## C.2.2. PROSTORNI PLAN UREĐENJA OPĆINE LEKENIK

(„Službeni vjesnik“ broj 17A/06, 23/11)

### II. ODREDBE ZA PROVOĐENJE

#### Članak 5.

##### 1. UVJETI ZA ODREĐIVANJE NAMJENA POVR ŠINA NA PODRUČJU OPĆINE LEKENIK

##### Točka 2.

PPUO - om su na području Općine Lekenik određene sljedeće namjene:



...

### 6.1. površine infrastrukturnih sustava

### 6.3. površine prometnih koridora (cestovnih i željezničkih)

## 2. UVJETI ZA UREĐENJE PROSTORA

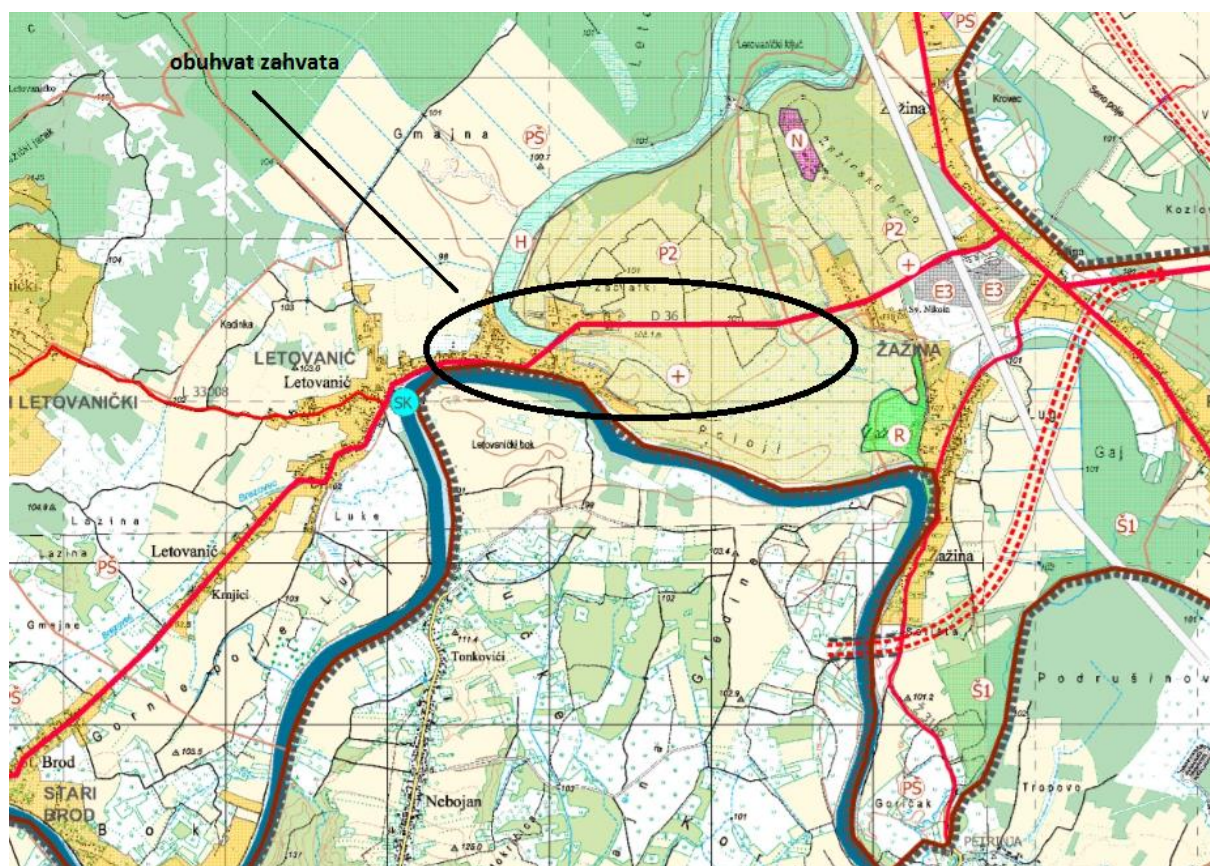
### 2.1. GRAĐEVINE OD VAŽNOSTI ZA DRŽAVU I ŽUPANIJU

#### Točka 3.

Građevine od važnosti za Državu određene su člankom 2. Uredbe Vlade Republike Hrvatske o određivanju građevina od važnosti za Republiku Hrvatsku (»Narodne novine« br. 6/00):

...

- Održavanje, uređenje i rekonstrukcija postojećih državnih cesta



**Grafički prikaz C-2: Kartografski izvod iz Prostorni plan uređenja Općine Lekenik, Karta 1. Korištenje i namjena površina**

*Izvor: Prostorni plan uređenja Općine Lekenik (Službeni vjesnik br. 17A/06, 23/11)*

Prema kartografskom prikazu (Grafički prikaz C-2) predmetni zahvat, dionica državne ceste D36, ucrtan je u kartu 1. Korištenja i namjena površina.



### **Zaključak**

Uvidom u tekstualni i grafički dio Prostornog plana Sisačko-moslavačke županije i Prostornog plana uređenja Općine Lekenik zaključuje se da je predmetni zahvat u skladu s Odredbama za provođenje navedenih prostornih planova.

---

## **C.3. OPIS STANJA OKOLIŠA NA KOJE BI ZAHVAT MOGAO IMATI UTJECAJ**

---

### **Klima i klimatske promjene**

Na širem području obuhvata zahvata, prostoru tipične panonske ravnice, prevladava umjereno kontinentalna klima, koja se u skladu s prostornim položajem javlja u cirkulacijskom pojasu umjerenih širina, gdje su promjene vremena česte i intenzivne. Ovakav tip klime se prema Köppenovoj klasifikaciji označava klimatskom formulom *Cfwbx*. Glavna obilježja umjereno kontinentalne klime su: umjereno hladna zima, topla ljeta i povoljan godišnji hod oborina. Prosječna godišnja količina oborine iznosi između 700 i 800 mm. Kontinentalnost klime očituje se u izrazitom porastu temperature zraka u proljetnim mjesecima, naročito tijekom ožujka i travnja. Nakon travnja temperatura zraka raste polaganije do mjeseca srpnja, da bi u mjesecima nakon srpnja blago opadala do listopada, a izrazitiji se pad primjećuje od listopada na studeni. Osnovne osobine temperatura ovog tipa klime pokazuju da su srednje mjesečne temperature više od 10°C tijekom više od četiri mjeseca godišnje, srednja temperatura najtoplijeg mjeseca niža je od 22°C, a srednja temperatura najhladnijeg mjeseca kreće se između -3°C i +18°C. Prema podacima s meteorološke postaje Sisak najučestaliji pravci puhanja su iz NE (15,4 %) i N (13,0 %) kvadranta, slijede iz W (11,7 %), SE (11,6 %) i SW (11,3 %), E (9,5 %), NW (9,4 %) i S (4,5 %) kvadranta, dok je 13,6 % vremena bez vjetra.

Analizom dugogodišnjih nizova meteoroloških parametara potvrđeno je da vremenske prilike posljednjih godina sve manje prate poznate godišnje i sezonske hodove i da je učestalost „ekstremnih vremenskih događaja“, koji ne prate prosječna stanja, sve veća.

U svrhu određivanja budućih promjena pojedinih klimatskih parametara koriste se računalni klimatski modeli. Iako modelima nije moguće sa apsolutnom sigurnošću predvidjeti točan intenzitet promjene određenog parametra za pojedino područje, ponajviše zbog nesavršenosti modela te velikog broja ulaznih pretpostavki (npr. različiti scenariji količina emisija stakleničkih plinova, upotrebe obnovljivih izvora energije,...), trendovi promjena glavnih indikatora klimatskih promjena koji se predviđaju za područje Republike Hrvatske su:

- daljnje povećanje temperature zraka u svim sezonama. U hladnijem dijelu godine zagrijavanje će biti veće u sjevernoj Hrvatskoj, dok će u toplijem razdoblju zagrijavanje biti veće u primorskom dijelu Hrvatske. Naime, pozitivan trend porasta srednje godišnje temperature već je prisutan na području cijele Hrvatske, a osobito je izražen u posljednjih 25 godina.
- relativno male promjene ukupne godišnje količine oborina ograničene su na manja područja te variraju u predznaku ovisno o sezoni. Prosječne količine oborina tijekom zime i proljeća u



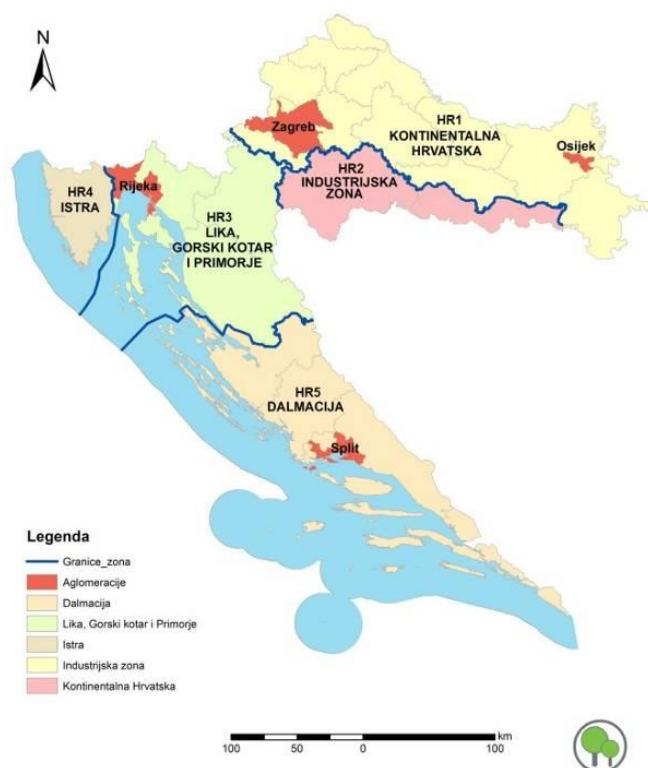


bliskoj bi budućnosti mogle porasti, dok bi tijekom jesenskog perioda trebale biti manje, a tijekom ljeta gotovo jednake količini oborina tijekom referentnog razdoblja.

Navedene projekcije odnose se na rezultate Državnog hidrometeorološkog zavoda koji za klimatsko modeliranje koristi regionalni klimatski model RegCM<sup>1</sup>.

### Kvaliteta zraka

Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14), područje Sisačko-moslavačke županije uvršteno je u zonu HR2 koja obuhvaća široko područje Brodsko-posavske i Sisačko-moslavačke županije.



**Grafički prikaz C-3: Prostorni prikaz podjele Republike Hrvatske na 5 područja/zona sa 4 izdvojene aglomeracije (označenih kružićima).**

U Tablici ispod dana je razina onečišćenosti zraka prema donjim i gornjim pragovima procjene pojedinih onečišćujućih tvari (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, benzen, benzo(a)piren, Pb, As, Cd i Ni u PM<sub>10</sub>, CO),

<sup>1</sup> Model RegCM za dosadašnje simulacije klimatskih promjena uzima početne i rubne uvjete iz združenog globalnog klimatskog modela ECHAM5/MPI-OM. Dinamička prilagodba regionalnim modelom RegCM napravljena je za sve tri realizacije ECHAM5/MPI-OM modela za dva odvojena razdoblja sadašnje i buduće klime. Sadašnja klima predstavljena je razdobljem 1961. - 1990., dok je buduća klima prema A2 scenariju definirana razdobljem 2011. - 2070. Domena regionalnog modela obuhvaća veći dio Europe i područje Sredozemlja s prostornim korakom mreže od 35 km.

graničnim vrijednostima za ukupnu plinovitu živu (Hg) te dugoročnim ciljem za prizemni ozon (O<sub>3</sub>) obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.

**Tablica C-2: Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi**

Oznaka zone i aglomeracije	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	Benzen, benzo(a)piren	Pb, As, Cd, Ni	CO	O <sub>3</sub>	Hg
HR2	< GPP	> DPP	> GPP	< GPP	< DPP	< DPP	> DC	< GV

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

Podaci sa postaja državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka na području zone HR2 (Slavonski Brod, Sisak, Kutina) nisu reprezentativni za ocjenu kvalitete zraka na području općine Lekenik. Na područjima na kojima postoji mali broj mjernih postaja za praćenje kvalitete zraka procjena razine onečišćenja dobiva se modeliranjem koje omogućava analizu prostorne razdiobe na velikoj prostornoj i vremenskoj skali koje nisu pokrivene mjerenjima. Prema podacima iz Uredbe o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 01/14) kvaliteta zraka cijele zone HR2 je zadovoljavajuća, odnosno, globalno gledajući, nisu prekoračene zadane granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari<sup>2</sup>, te se kvaliteta zraka može ocijeniti kao kvaliteta I. kategorije s obzirom na sve onečišćujuće tvari osim prizemnog ozona<sup>3</sup>. Kao posljedica emisija onečišćujućih tvari iz malih kućnih ložišta i cestovnog prometa lokalno je moguće, osobito u većim gradovima, prekomjerno onečišćenje lebdećim česticama (PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>) i dušikovim oksidima (NO<sub>x</sub>).

## Vode i vodna tijela

### Hidrografija

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, 31/13), trasa planiranog zahvata pripada području malog sliva „Banovina“.

Predmetni zahvat smješten je u najbližoj točki oko 750 m sjeverno od rijeke Kupe. Na stacionaži 0+512 postojeća prometnica prelazi preko vodotoka Obed (Grafički prikaz C-4). Vodotok Obed zapadno od naselja Žažina utječe u rijeku Kupu.

<sup>2</sup> Granične vrijednosti zadane su Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12).

<sup>3</sup> Prekomjerno onečišćenje prizemnim ozonom zabilježeno je na području cijele Republike Hrvatske. Uzroci prekomjernih koncentracija su meteorološki uvjeti, vrste vegetacije (prirodni izvori emisije prekursora prizemnog ozona), te zemljopisni položaj Hrvatske (daljinski transport prizemnog ozona).





Grafički prikaz C-4: Prostorni raspored vodotoka u odnosu na planirani zahvat

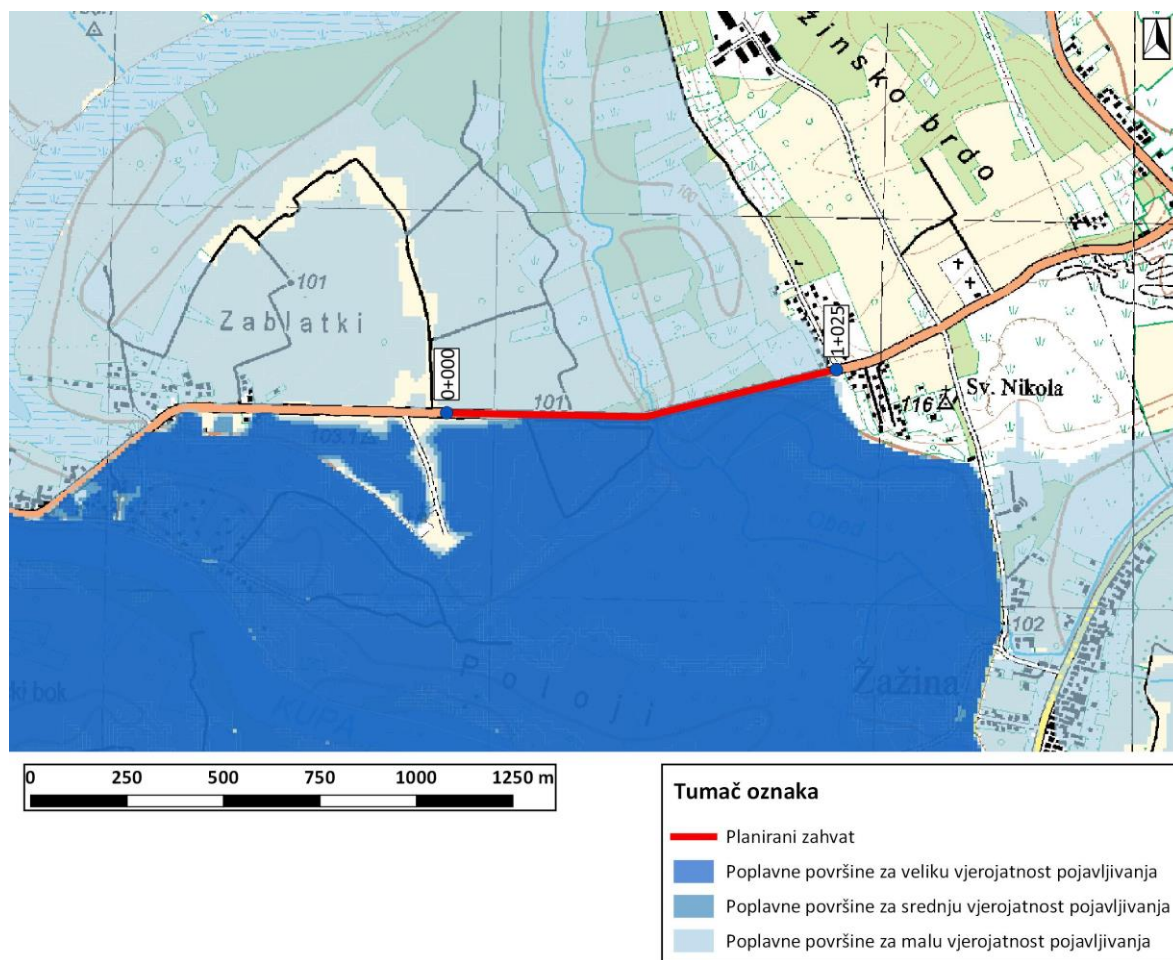
### Poplavna područja

Prema Prethodnoj procjeni rizika od poplava (Hrvatske vode, 2013.) 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 podlogama dobivenim od Hrvatskih voda trasa postojeće prometnice smještena je unutar poplavnog područja rijeke Kupe (Grafički prikaz C-5).





**Grafički prikaz C-5: Poplave površine**

*Izvor: Hrvatske vode*

Poplave na predmetnom području su posljedica izrazito nejednolikog rasporeda padalina tijekom godine te male infiltracije padaline u podzemlje.

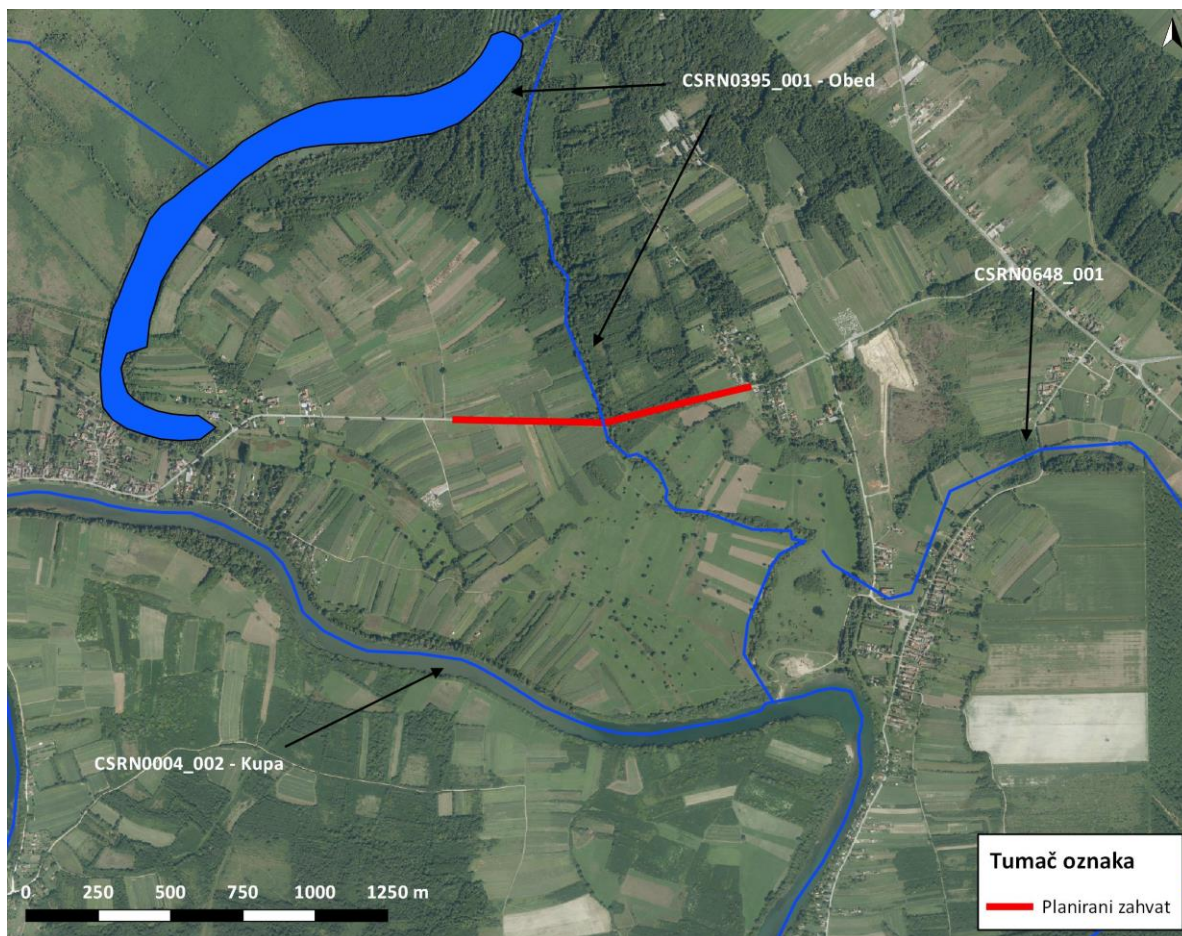
#### **Zone sanitarne zaštite**

Trasa planiranog zahvata smještena je izvan zona sanitarne zaštite.

#### **Vodna tijela**

Prema podacima dobivenim od Hrvatskih voda na širem promatranom području prisutna su tri vodna tijela površinskih voda: CSRN0395\_001 – Obed, CSRN0004\_002 – Kupa i CSRN0648\_001 – Kanal Sirota (Grafički prikaz C-6).



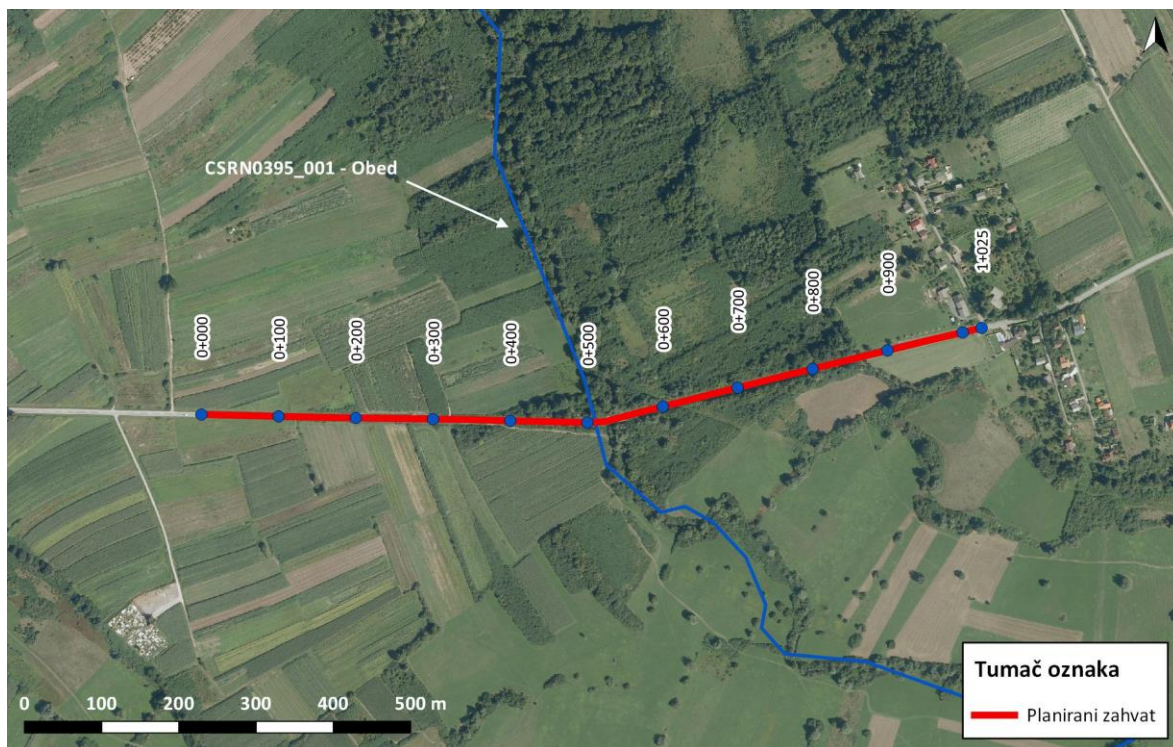


**Grafički prikaz C-6: Vodna tijela na širem promatranom području**

*Izvor podataka: Hrvatske vode*

Planirani zahvat u stacionaži 0+512 prelazi preko vodnog tijela CSRN0395\_001 – Obed preko postojećeg mosta (Grafički prikaz C-7 i Grafički prikaz C-8).

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ S UKLJUČENOM  
PRETHODNOM OCJENOM PRIHVATLJIVOSTI ZA EKOLOŠKU MREŽU ZA ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA  
DRŽAVNE CESTE DC36, DIONICA 002, STAC. OD KM 21+300 DO KM 22+320, LOKACIJA LETOVANIĆ U  
DULJINI OD 1.025 M



**Grafički prikaz C-7: Vodno tijelo CSRN0395\_001 – Obed**

*Izvor podataka: Hrvatske vode*



**Grafički prikaz C-8: Prijelaz preko vodnog tijela CSRN0395\_001 – Obed preko postojećeg mosta**

*Izvor: Google Street View*



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ S UKLJUČENOM  
PRETHODNOM OCJENOM PRIHVATLJIVOSTI ZA EKOLOŠKU MREŽU ZA ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA  
DRŽAVNE CESTE DC36, DIONICA 002, STAC. OD KM 21+300 DO KM 22+320, LOKACIJA LETOVANIĆ U  
DULJINI OD 1.025 M

Stanje vodnih tijela

U tablicama niže (Tablica C-3 i Tablica C-4) prikazani su opći podaci i stanje vodnog tijela CSRN0004\_002 – Kupa.

**Tablica C-3: Opći podaci o vodnom tijelu CSRN0004\_002 - Kupa**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0004_002	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0004_002
Naziv vodnog tijela	Kupa
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice - izvorište locirano u Dinarskoj ekoregiji (5A)
Dužina vodnog tijela	38.0 km + 58.9 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija, ICPDR
Tijela podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR13356701, HR-BWI-INLAND_1610KPT1*, HR53010013*, HR2000642*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	16002 (Brest, Kupa)

Izvor: Hrvatske vode

**Tablica C-4: Stanje vodnog tijela CSRN0004\_002 - Kupa**

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0004_002												
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*		ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA									
			STANJE		2021.		NAKON 2021.		POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA			
Stanje, Ekološko Kemijsko	loše		loše		dobro		dobro		dobro		postiže	ciljeve
	loše		loše		dobro		dobro		dobro		postiže	ciljeve
	dobro	stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	postiže	ciljeve
Ekološko	loše		loše		dobro		dobro		dobro		postiže	ciljeve
Biološki	loše		loše		nema	ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
Fizikalno	dobro		dobro		dobro		dobro		dobro		postiže	ciljeve
Specifične	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
Hidromorfološki	dobro		dobro		dobro		dobro		dobro		postiže	ciljeve
Biološki	loše		loše		nema	ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
Fitobentos	dobro		dobro		nema	ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
Makrofiti	loše		loše		nema	ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
Makrozoobentos	loše		loše		nema	ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
Fizikalno	dobro		dobro		dobro		dobro		dobro		postiže	ciljeve
BPK5	dobro		dobro		vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
Ukupni	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
Ukupni	dobro		dobro		dobro		dobro		dobro		postiže	ciljeve



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ S UKLJUČENOM  
PRETHODNOM OCJENOM PRIHVATLJIVOSTI ZA EKOLOŠKU MREŽU ZA ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA  
DRŽAVNE CESTE DC36, DIONICA 002, STAC. OD KM 21+300 DO KM 22+320, LOKACIJA LETOVANIĆ U  
DULJINI OD 1.025 M

Specifične	onečišćujuće	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
		vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
arsen		vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
bakar		vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
cink		vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
krom		vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
fluoridi		vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
adsorbilni	organski	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
poliklorirani	halogeni bifenili	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
Hidromorfološki		dobro		dobro		dobro		dobro		postiže	ciljeve
Hidrološki		vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
Kontinuitet		vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
Morfološki		vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže	ciljeve
Indeks	korištenja	dobro		dobro		dobro		dobro		postiže	ciljeve
Kemijsko		dobro	stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	postiže	ciljeve
Klorfenvinfos		dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
Klorpirifos	(klorp	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
Diuron		dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
Izoproturon		dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene

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

\*prema dostupnim podacima

Izvor: Hrvatske vode

U tablicama niže (Tablica C-5 i Tablica C-6) prikazani su opći podaci i stanje vodnog tijela CSRN0395\_001 – Obed.

**Tablica C-5: Opći podaci o vodnom tijelu CSRN0395\_001 - Obed**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0395_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0395_001
Naziv vodnog tijela	Obed
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	7.02 km + 29.5 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-28, CSGI-31
Zaštićena područja	HR13356701, HR2000642*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	

Izvor: Hrvatske vode





ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ S UKLJUČENOM  
PRETHODNOM OCJENOM PRIHVATLJIVOSTI ZA EKOLOŠKU MREŽU ZA ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA  
DRŽAVNE CESTE DC36, DIONICA 002, STAC. OD KM 21+300 DO KM 22+320, LOKACIJA LETOVANIĆ U  
DULJINI OD 1.025 M

Tablica C-6: Stanje vodnog tijela CSRN0395\_001 - Obed

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0395_001							
PARAMETAR	UREDBA		ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA				
	NN 73/2013*		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA	
Stanje, Ekolosko Kemijsko	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	postiže ciljeve
	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	postiže ciljeve
	dobro	stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	postiže ciljeve
Ekolosko Fizikalno kemijski	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	postiže ciljeve
Ukupni	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	postiže ciljeve
Ukupni	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	postiže ciljeve
Morfološki	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko	dobro	stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema procjene
Klorpirifos	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema procjene
Diuron	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro	stanje	dobro	stanje	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, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan

\*prema dostupnim podacima

Izvor: Hrvatske vode

U tablicama niže (Tablica C-7 i Tablica C-8) prikazani su opći podaci i stanje vodnog tijela CSRN0648\_001 – Kanal Sirota.



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ S UKLJUČENOM  
PRETHODNOM OCJENOM PRIHVATLJIVOSTI ZA EKOLOŠKU MREŽU ZA ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA  
DRŽAVNE CESTE DC36, DIONICA 002, STAC. OD KM 21+300 DO KM 22+320, LOKACIJA LETOVANIĆ U  
DULJINI OD 1.025 M

Tablica C-7: Opći podaci o vodnom tijelu CSRN0648\_001 – Kanal Sirota

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0648_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0648_001
Naziv vodnog tijela	Kanal Sirota
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	0.269 km + 17.5 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR13356701, HR2000642*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	

Izvor: Hrvatske vode

Tablica C-8: Stanje vodnog tijela CSRN0648\_001 – Kanal Sirota

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0648_001										
PARAMETAR	UREDBA		ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA							
	NN 73/2013*		STANJE		2021.		NAKON 2021.		POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA	
Stanje, Ekolosko Kemijsko	dobro		dobro		dobro		dobro		postiže ciljeve	
	dobro		dobro		dobro		dobro		postiže ciljeve	
	dobro stanje		dobro stanje		dobro stanje		dobro stanje		postiže ciljeve	
Ekolosko Fizikalno Specifične Hidromorfološki	dobro		dobro		dobro		dobro		postiže ciljeve	
	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve	
	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve	
Biološki elementi	nema ocjene		nema ocjene		nema ocjene		nema ocjene		nema procjene	
	nema ocjene		nema ocjene		nema ocjene		nema ocjene		nema procjene	
Fizikalno BPK5 Ukupni Ukupni	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve	
	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve	
	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve	
Specifične arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni poliklorirani	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve	
	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve	
	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve	
	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve	
	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve	
	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve	
	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve	
	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve	
Hidromorfološki Hidrološki	dobro		dobro		dobro		dobro		postiže ciljeve	
	dobro		dobro		dobro		dobro		postiže ciljeve	



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ S UKLJUČENOM  
PRETHODNOM OCJENOM PRIHVATLJIVOSTI ZA EKOLOŠKU MREŽU ZA ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA  
DRŽAVNE CESTE DC36, DIONICA 002, STAC. OD KM 21+300 DO KM 22+320, LOKACIJA LETOVANIĆ U  
DULJINI OD 1.025 M

Kontinuitet Morfološki Indeks	korištenja	dobro		dobro		dobro		dobro		postiže	ciljeve
		vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro		
Kemijsko		dobro	stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	postiže	ciljeve
Klorfenvinfos	(klorp	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
Klorpirifos		dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
Diuron		dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
Izoproturon		dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene

**NAPOMENA:**

NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin  
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklorometan, 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*

### Podzemno vodno tijelo

Trasa planiranog zahvata smještena je na naslagama holocenske starosti: siltovi, pijesci te šljunci. Glavna značajka aluvijalnih šljunčano-pjeskovitih naslaga je sipkost suhih pijesaka i šljunaka te veliko kolebanje fizičko-mehaničkih svojstava, što ponajviše ovisi o granulometrijskom sastavu, obliku i pakiranju zrna. Propusnost kod šljunčano-pjeskovitih sedimenata  $k = 10^{-2} - 10^1$  cm/s, kod pijesaka sitnog zrna  $k \approx 10^{-3}$  cm/s, kod siltnih pijesaka  $k \approx 10^{-5} - 10^{-4}$  cm/s dok kod finoklastičnih materijala  $k \approx 10^{-7} - 10^{-5}$  cm/s. Razina podzemne vode prema dostupnim literaturnim podacima nalazi se relativno plitko (0,5 do 7 m) te ovisi u najvećoj mjeri o vodostaju rijeke Kupe.

Trasa predmetnog zahvata smještena je na vodnom tijelu podzemne vode CSGI\_31 - Kupa. Karakteristike i stanje vodnog tijela podzemne vode prikazano je u tablici niže (Tablica C-9).

**Tablica C-9: Karakteristike i stanje tijela podzemne vode CSGI\_31**

Kod	CSGI_31
Ime vodnog tijela podzemne vode	Kupa
Poroznost	dominantno međuzrska
Površina (km <sup>2</sup> )	2.870
Obnovljive zalihe podzemne vode (*10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /god)	287
Prirodna ranjivost vodnog tijela	58% umjerene do povišene ranjivosti
Procjena stanja	
Kemijsko stanje	Dobro
Količinsko stanje	Dobro
Ukupno stanje	Dobro

*Izvor: Hrvatske vode*



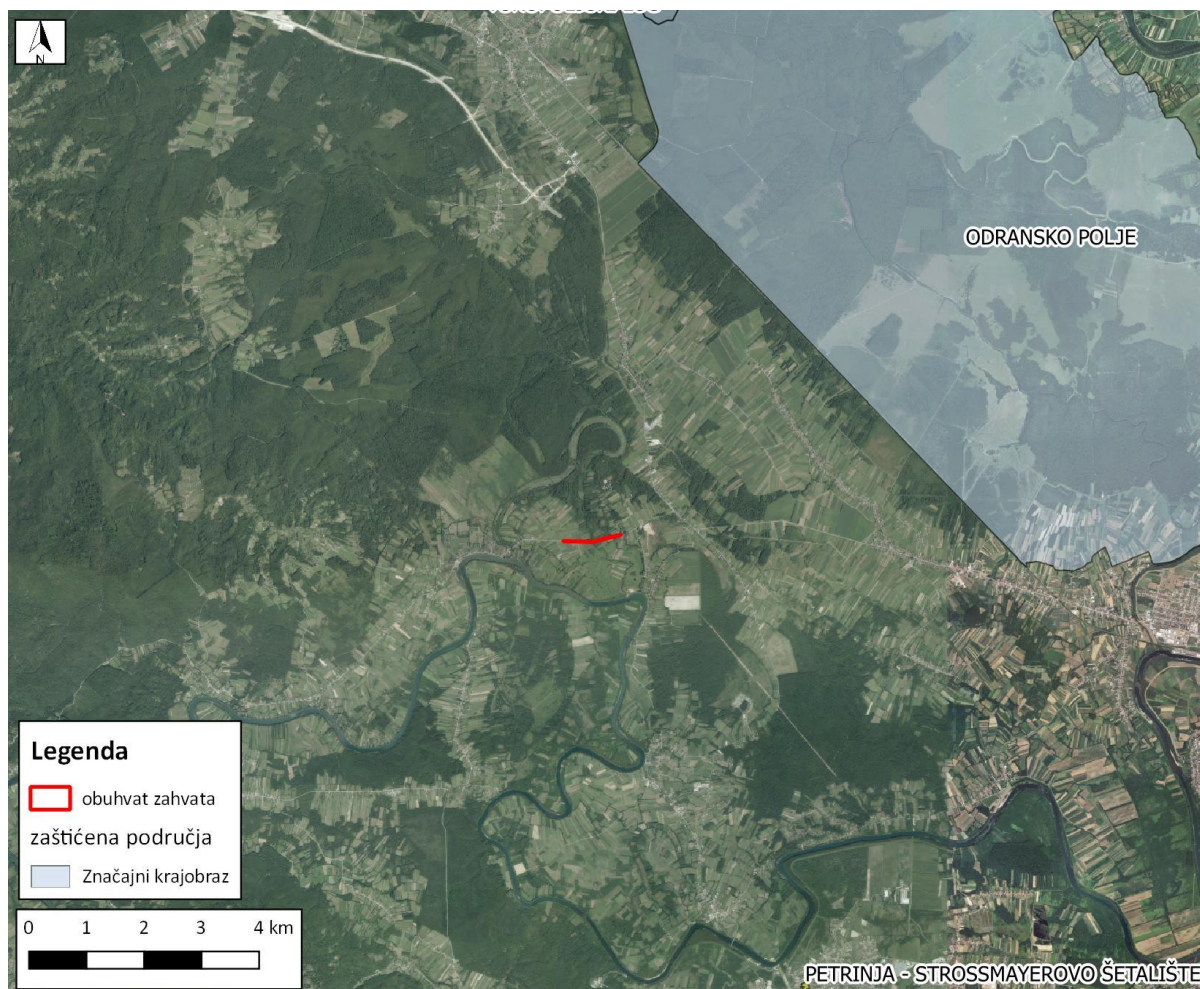
## Tlo

Sa pedološkog aspekta, predmetna dionica državne ceste D36 sa pedološkog aspekta najvećim dijelom smještena je na eturično smeđem tlu, dok se manji zapadni dio trase nalazi na pseudoglejnom (obrončanom) tlu.

Sukladno prikazu korištenja zemljišta digitalne baze podataka CLC 2006<sup>4</sup> šire područje predmetnog zahvata obilježavaju heterogene poljoprivrede površine (mozaik poljoprivrednih površina).

## Zaštićena područja prirode

Predmetni zahvat cijelom svojom duljinom (oko 1020 m) se nalazi izvan zaštićenih područja (Grafički prikaz C-9).



**Grafički prikaz C-9: Zaštićena područja prirode na širem području zahvata**

Izvor: [www.bioportal.hr](http://www.bioportal.hr)

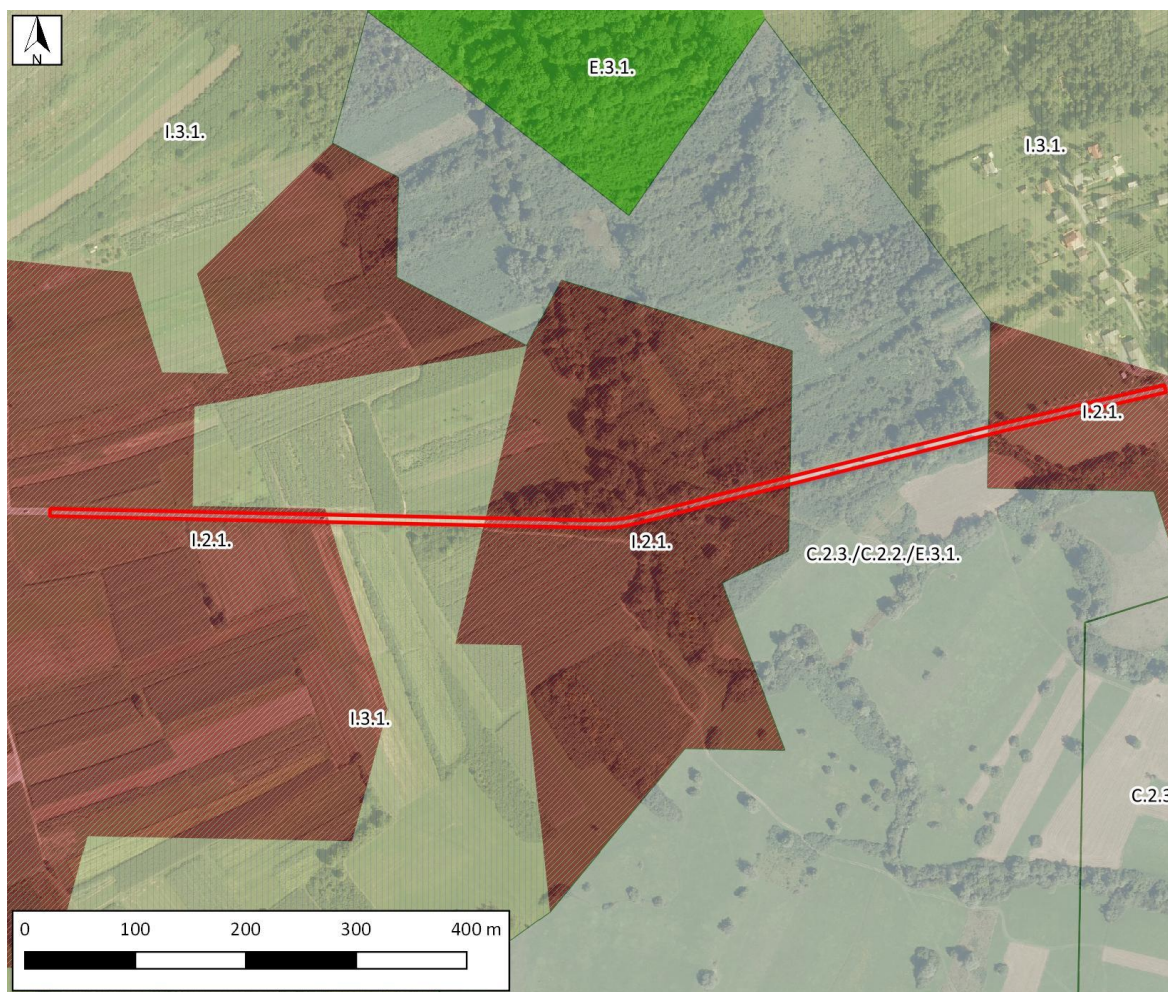
<sup>4</sup> CORINE Land Cover 2006 Hrvatska.

## Bioraznolikost

Prema Karti staništa RH, predmetni zahvat nalazi se na sljedećim stanišnim tipovima:

- **C.2.3. Zajednice higrofilnih zeleni** (Sveza Calthion R. Tx. 1936) – Zajednice koje se razvijaju na livadama na kojima se voda često zadržava cijele godine, a održavaju se košnjom. U flornom sastavu dolazi veliki broj vrsta svojstvenih za močvarne livade./ **C.2.2. Vlažne livade Srednje Europe** (Red MOLINIETALIA W. Koch 1926) – Pripadaju razredu MOLINIO-ARRHENATHERETEA R. Tx. 1937. Navedeni skup predstavlja higrofilne livade Srednje Europe koje su rasprostranjene od nizinskog do brdskog vegetacijskog pojasa./ **E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume** (Sveza Erythronio-Carpinion (Horvat 1958) Marinček in Mucina et al. 1993) – Pripadaju redu FAGETALIA SYLVATICAE Pawl. in Pawl. et al. 1928. Mezofilne i neutrofilne šume planarnog i bežuljkastog (kolinog) područja, redovno izvan dohvata poplavnih voda, u kojima u gornjoj šumskoj etaži dominiraju lužnjak ili kitnjak, a u podstojnoj etaži obični grab (koji u degradacijskim stadijima može biti i dominantna vrsta drveća). Ove šume čine visinski prijelaz između nizinskih poplavnih šuma i brdskih bukovih šuma.
- **I.2.1. Mozaici kultiviranih površina** – Mozaici različitih kultura na malim parcelama, u prostornoj izmjeni s elementima seoskih naselja i/ili prirodne i poluprirodne vegetacije. Ovaj se tip koristi ukoliko potrebna prostorna detaljnost i svrha istraživanja ne zahtijeva razlučivanje pojedinih specifičnih elemenata koji sačinjavaju mozaik. Sukladno tome, daljnja raščlamba unutar ovoga tipa prati različite tipove mozaika prema zastupljenosti pojedinih sastavnih elemenata.
- **I.3.1. Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama**








#### Legenda

 obuhvat zahvata

staništa

 C23/C22/E31, Mezofilne livade Srednje Europe / Vlažne livade Srednje Europe / Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume

 I21, Mozaici kultiviranih površina

 I31, Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama

#### Grafički prikaz C-10: Staništa na području zahvata

Izvor: [www.bioportal.hr](http://www.bioportal.hr)

#### Ekološka mreža

Predmetni zahvat se nalazi cijelom svojom duljinom izvan područja ekološke mreže (Grafički prikaz C-11).

Najbliže područje ekološke mreže nalazi se oko 750 m južno od planiranog zahvata:



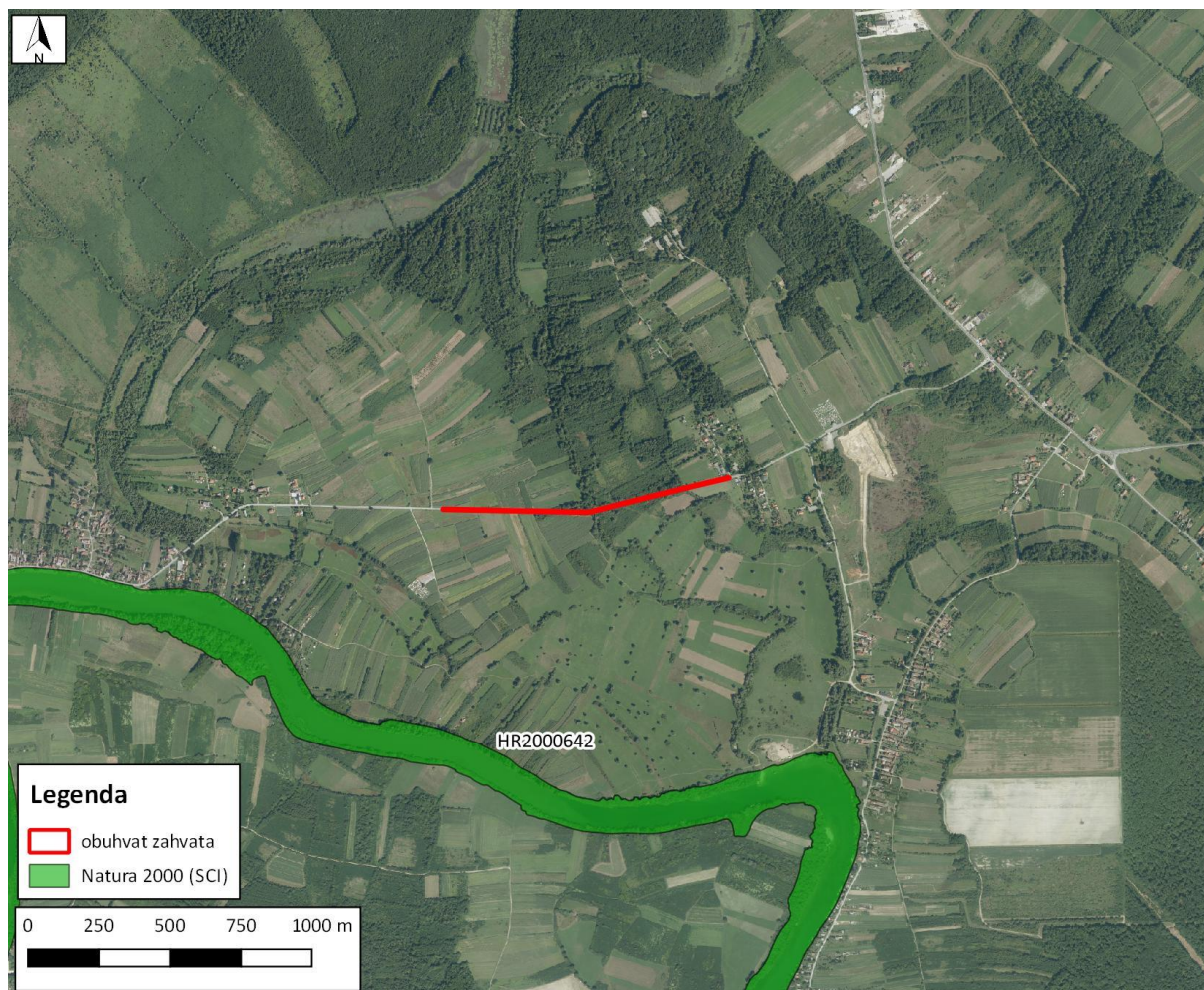
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ S UKLJUČENOM  
PRETHODNOM OCJENOM PRIHVATLJIVOSTI ZA EKOLOŠKU MREŽU ZA ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA  
DRŽAVNE CESTE DC36, DIONICA 002, STAC. OD KM 21+300 DO KM 22+320, LOKACIJA LETOVANIĆ U  
DULJINI OD 1.025 M

→ **HR2000642 Kupa** - područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS)

Područje EM	Kategorija za ciljnu vrstu / stanišni tip	Hrvatski naziv vrste / hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste / šifra stanišnog tipa
<b>HR2000642 Kupa</b>	1	obična lisanka	<i>Unio crassus</i>
	1	kiseličin vatreni plavac	<i>Lycaena dispar</i>
	1	potočni rak	<i>Austropotamobius torrentium*</i>
	1	mladica	<i>Hucho hucho</i>
	1	bolen	<i>Aspius aspius</i>
	1	mali vretenac	<i>Zingel streber</i>
	1	peš	<i>Cottus gobio</i>
	1	dabar	<i>Castor fi ber</i>
	1	vidra	<i>Lutra lutra</i>
	1	dunavska paklara	<i>Eudontomyzon vladykovi</i>
	1	vijun	<i>Cobitis elongatoides</i>
	1	veliki vijun	<i>Cobitis elongata</i>
	1	zlatni vijun	<i>Sabanejewia balcanica</i>
	1	potočna mrena	<i>Barbus balcanicus</i>
	1	velika pliska	<i>Alburnus sarmaticus</i>
	1	bjeloperajna krkuš	<i>Romanogobio vladykovi</i>
	1	gavčica	<i>Rhodeus amarus</i>
	1	plotica	<i>Rutilus virgo</i>
	1	Keslerova krkuš	<i>Romanogobio kessleri</i>
	1	tankorepa krkuš	<i>Romanogobio uranoscopos</i>
	1	mala svibanjska riđa	<i>Hypodryas matura</i>
	1	danja medonjica	<i>Euplagia quadripunctaria*</i>
	1	Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom	8210
	1	Hidrofi Ini rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (Convolvulion sepii, Filipendulion, Senecion fl uviatilis)	6430
	1	Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	91E0*
	1	Poplavne miješane šume Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ili Fraxinus angustifolia	91F0
	1	Izvori uz koje se taloži sedra (Cratoneurion) – točkaste ili vrpčaste formacije na kojima dominiraju mahovine iz sveze Cratoneurion commutati	7220*
1	Vodni tokovi s vegetacijom Ranunculion fl uitantis i Callitricho-Batrachion	3260	

**Oznake:**  
**1** = međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ  
\* = prioritetne divlje vrste/ stanišni tipovi





Grafički prikaz C-11: Izvod iz karte ekološke mreže  
Izvor: [www.bioportal.hr](http://www.bioportal.hr)

## Krajobraz

Prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja<sup>5</sup> lokacija zahvata nalazi se u osnovnoj krajobraznoj jedinici **nizinska područja sjeverne Hrvatske**. Osnovnu fizionomiju čini agrarni krajobraz s kompleksima hrastovih šuma i poplavnim područjima. Krajobrazni identitet ovog područja čine rubovi šuma i fluvijalno močvarni ambijenti. Krajobrazne degradacije uzrokovane su prvenstveno nestankom živica zbog agromeliorativnih zahvata, geometrijskom regulacijom vodotoka i nestankom fluvijalnih lokaliteta.

S obzirom na karakter planiranog zahvata područjem lokacije zahvata može se smatrati radijus od 2 km od krajnjih granica obuhvata zahvata. Krajobraz šireg područja obuhvata ima značajke šire krajobrazne jedinice odnosno **nizinskih područja sjeverne Hrvatske**. Tako na istočnom i sjeveroistočnom dijelu dominiraju oranične površine te sustav manjih naselja povezanih

<sup>5</sup> Bralić, I. – Krajobrazno diferenciranje i vrednovanje s obzirom na prirodna obilježja, u sklopu Sadržajna i metodska podloga krajobrazne osnove Hrvatske (Koščak i sur., 1999).





prometnicom Zagreb-Sisak. Površine su intenzivne poljoprivredne namjene i pravilne parcelacije. Naselja su orijentirana uzduž prometnica, a sastavljan su pretežno od katnica stambene namjene. Stilski su heterogeni s primjerima koji variraju od tradicionalne gradnje pa do suvremenih, kontekstualno neprikladnih, objekata. Sjeverni i sjeverozapadni dio gotovo u potpunosti je prekriven gospodarskim šumama. Južni dio obilježen je tokom rijeke Kupe uz koju se nalazi mješoviti sustav šumaraka i oraničnih površina. Na zapadu se nalazi meandar Kupe uz koji se nalazi selo Letovanić s visoko vrijednim tradicijskim građevnim elementima što je pobliže opisano u poglavlju Kulturna baština. U istom poglavlju vidljiv je u grafički prilog iz kojeg se može dobiti uvod u krajobraznu strukturu (Grafički prikaz C-12).

Prema ranije opisanim značajkama kao krajobrazne vrijednosti mogu se izdvojiti tok rijeke Kupe s neposrednom okolicom i tradicijski elementi poput onih u selu Letovanić. Strukturne značajke krajobraza bazirane su na kontrastnim odnosima ploha koje predstavljaju oranične površine i livade naspram volumena reljefa i vegetacije. Kontrastni odnos očituje se i u razlikama boje te teksture ranije navedenih elemenata. Kao linijski elementi ističu se tok rijeke Kupe i prometnice, koje ujedno služe i kao nositelji gibanja u prostoru. Prema PPUO Lekenik upravo s prometnica su prepoznate dvije točke značajne za panoramske vrijednosti krajobraza (Grafički prikaz C-12).

Sama lokacija zahvata nalazi se u središnjem dijelu opisanog područja, na postojećoj prometnici. Okružena je šumom i poljoprivrednim površinama a izložena je vizurama iz neposredne blizine i područja do 500 m udaljenosti.

### **Kulturno-povijesna baština**

Prostornim planom uređenja Općine Lekenik te Prostornim planom Sisačko-moslavačke županije kulturna dobra definirana su simbolima. Zaštićeni i preventivno zaštićeni elementi kulturne baštine navedeni su i u Registru kulturnih dobara javno dostupnom na web stranicama Ministarstva Kulture.<sup>6</sup>

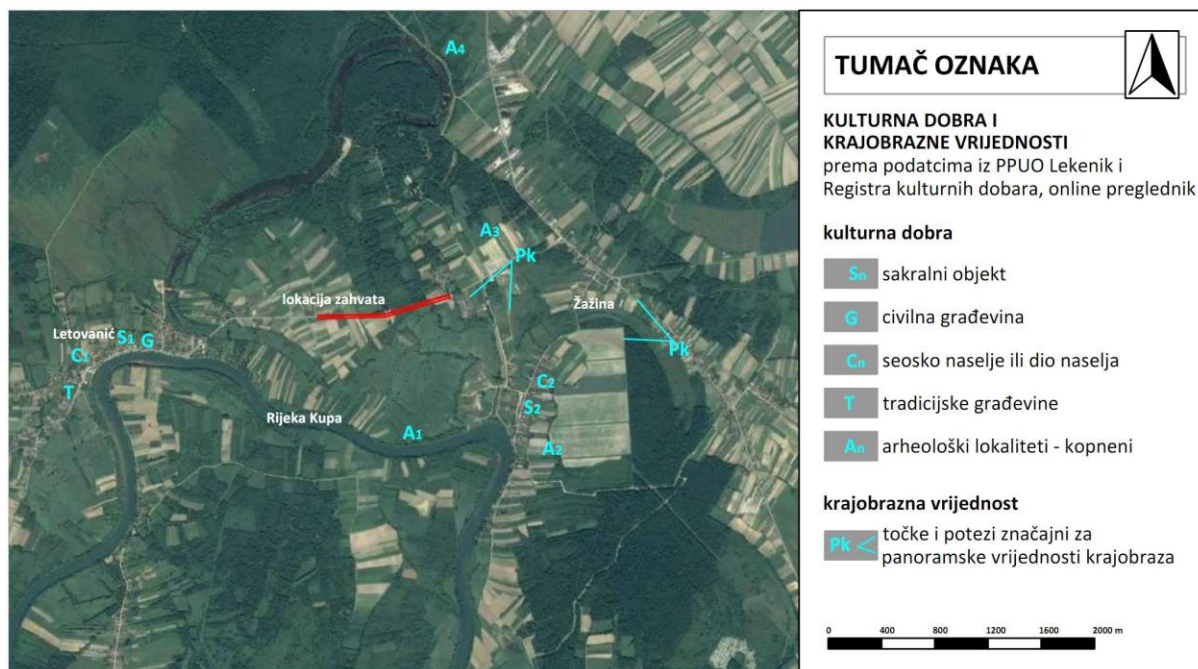
U skladu s dostupnim podacima inventarizirani su zaštićeni i evidentirani elementi kulturne baštine u radijusu od 2.500 m od lokacije zahvata. Kao grafička osnova poslužio je izvadak iz PPUO Lekenik (**Error! Reference source not found.**) te podatci iz Registra kulturnih dobara. Detalji o lokacijama prikazani su u tabličnom obliku (Tablica C-10).

---

<sup>6</sup> <http://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6212>



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ S UKLJUČENOM  
PRETHODNOM OCJENOM PRIHVATLJIVOSTI ZA EKOLOŠKU MREŽU ZA ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA  
DRŽAVNE CESTE DC36, DIONICA 002, STAC. OD KM 21+300 DO KM 22+320, LOKACIJA LETOVANIĆ U  
DULJINI OD 1.025 M



**Grafički prikaz C-12: Prostorni raspored elemenata kulturne baštine i krajobraznih vrijednosti u odnosu na obuhvat zahvata**

Izvor: Prostorni plan uređenja Općine Lekenik (Službeni vjesnik br. 17A/06, 23/11)

**Tablica C-10: Inventarizacija kulturne baštine u okolici lokacije zahvata**

ELEMENT	UDALJEN	KLASIFIKACIJA	OPIS	STATUS
A1	800 m / J	arheološki lokalitet	Letovanić / Ostaci kaštela Letovanić	Evidentirano (PP dok.)
A2	1.500 m / JI	arheološki lokalitet	Žažina / Ostaci utvrde Žažina	Evidentirano (PP dok.)
A3	450 m / SI	arheološki lokalitet	Žažina / Antičko naselje i moguća antička cesta	Evidentirano (PP dok.)
A4	2000 m / S	arheološki lokalitet	Dužica-Sredice / Ostaci antičkih zidova i tragovi mogućeg antičkog puta na livadi	Evidentirano (PP dok.)
C1	1.800 m / JZ	povijesno seosko naselje	Sedam tradicijskih okućnica na kućnim brojevima 145, 147, 148, 149, 151 i 152	<b>Zaštićeno</b> (Z-3386)
C2	800 m / JI	povijesno seosko naselje	Žažina / Dio povijesnog naselja	Evidentirano (PP dok.)
G	1.200 m / JZ	graditeljska baština	Letovanić / Zgrada stare općine iz 20 st.	Evidentirano (PP dok.)
T	2.050 m / JZ	tradicijske građevine	Letovanić / Tradicijska kuća smještena na kućnom broju 83, kraj 18. st.	<b>Zaštićeno</b> (Z-6276)
S1	2.050 m / JZ	sakralni objekt	Letovanić / Drvena kapela sv. Fabijana i Sebastijana	<b>Zaštićeno</b> (Z-2118)
S2	2.050 m / JZ	sakralni objekt	Žažina / Crkva sv. Nikole i sv. Vida, 18. st. klasicizam i barokni elementi	<b>Zaštićeno</b> (Z-3324)

Izvor: Prostorni plan uređenja Općine Lekenik (Službeni vjesnik br. 17A/06, 23/11)



Elementi kulturne baštine koji su najbliže granicama lokacije zahvata su arheološki lokalitet s ostatcima antičkog naselja na udaljenosti od oko 450 m jugoistočno te ostatci kaštela Letovanić i povijesno seosko naselje Žažina na udaljenosti od oko 800 m. Udaljenost ostalih inventariziranih elemenata prelazi 1.000 m. Uzevši u obzir razvedenost terena i biljni pokrov zaključuje se da lokacija planiranog zahvata nije u fizičkom i vizualnom kontaktu s nijednim evidentiranim elementom kulturne baštine.

### Naselja i stanovništvo

Predmetni zahvat prolazi naseljima Letovanić i Žažina u Općini Lekenik. Prema Popisu stanovništva, kućanstava i stanova iz 2011. godine naselje Letovanić imalo je 464 stanovnika, što je oko 14% manje, a naselje Žažina 355 stanovnika što je oko 4% manje stanovnika nego prema Popisu stanovništva iz 2001. godine. Izuzev krajnjeg istočnog dijela gdje cesta prolazi na oko 15 m od prve naseljene kuće, trasa predmetnog zahvata prolazi nenaseljenim područjem.

Dionica državne ceste D36 poplavljena je više puta godišnje za vrijeme velikih voda rijeke Kupe te je nužno rekonstruirati predmetnu dionicu.

### Promet i infrastruktura

Područjem Sisačko-moslavačke županije prolazi cestovna veza pravca paneuropskog prometnog koridora br. 10. Salzburg- Ljubljana- Zagreb- Beograd- Niš- Skopje- Veles- Thessaloniki. Osnovna cestovna mreža u širem području zahvata sastoji se od prometnica (autocesta, državnih cesta, županijskih cesta i lokalnih cesta).

Na državnoj cesti DC36 obavlja se brojenje prometa. Sadašnji intenzitet prometa (PGDP i PLDP) mjerodavan za državnu cestu DC36 gledan je na brojačkim mjestu 2202 (Letovanić).

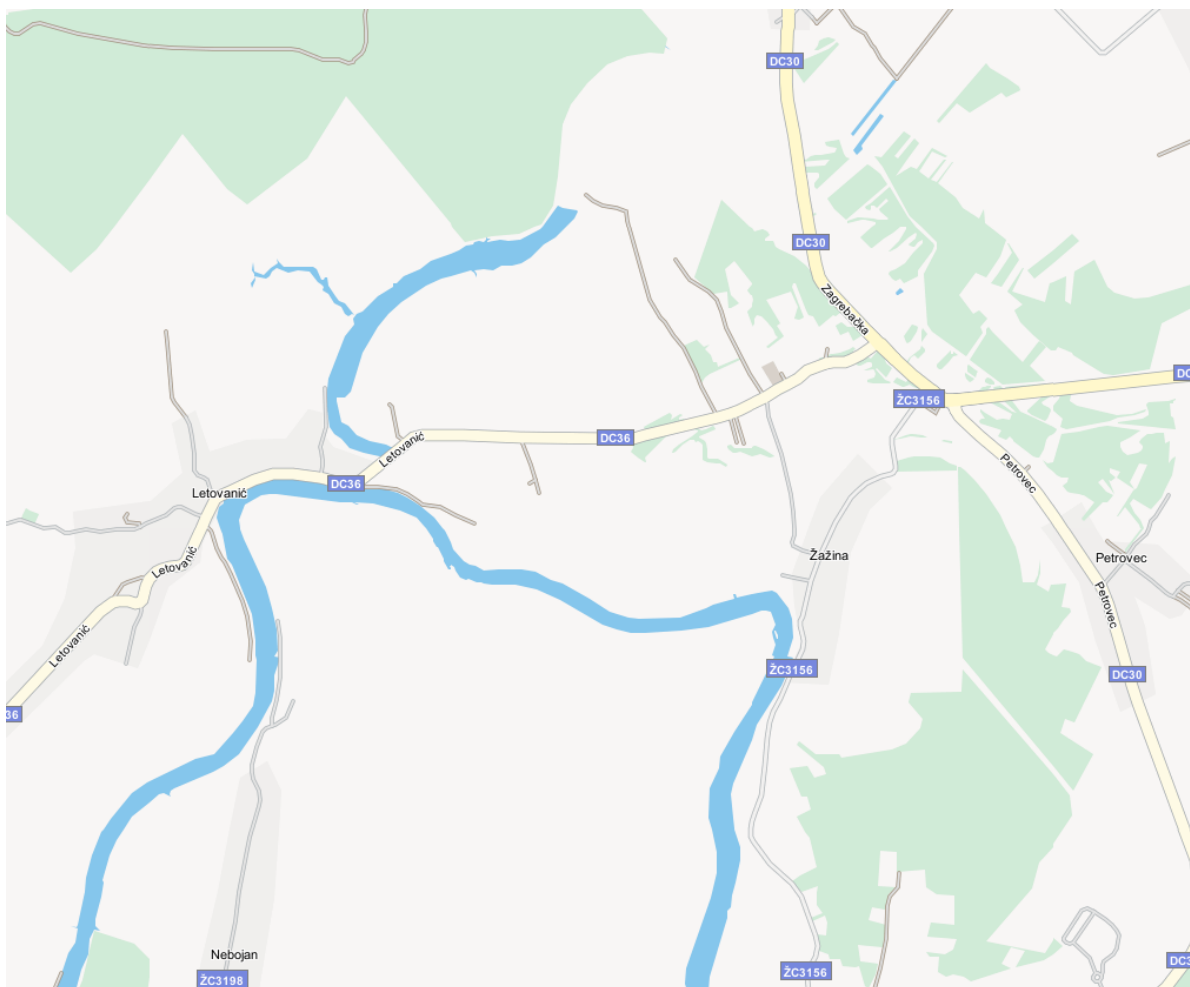
**Tablica C-11: Intenzitet prometa (PGDP i PLDP): Struktura po duljinama vozila, neprekidno automatsko brojanje na državnoj cesti DC36 (brojačko mjesto 2022 (Letovanić))**

BROJAČKO MJESTO	Oznaka ceste	PGDP 100% PLDP 100%	RAZREDI DULJINA (m)					PGDP i PLDP od 2011. do 2015. godine (u 000 vozila)
			do 5,5	preko 5,5 do 9,1	preko 9,1 do 12,2	preko 12,2 do 16,5	preko 16,5	
2022	Letovanić	1183	1051	120	7	4	1	
		100%	88,80	10,18	0,57	0,34	0,11	
	36	1535	1403	124	6	2	0	
		100%	91,34	8,07	0,42	0,14	0,03	

Prema prikazanim frekvencijama prometa državna cesta DC36 spada u 4. razred (1 000 - 3 000 vozila u oba smjera u 24h).<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Izvor: Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa (NN 110/01).





**Grafički prikaz C-13: Mreža važnijih kategoriziranih prometnica na širem području**

Izvor: <http://www.auto-karta-hrvatske.com/>

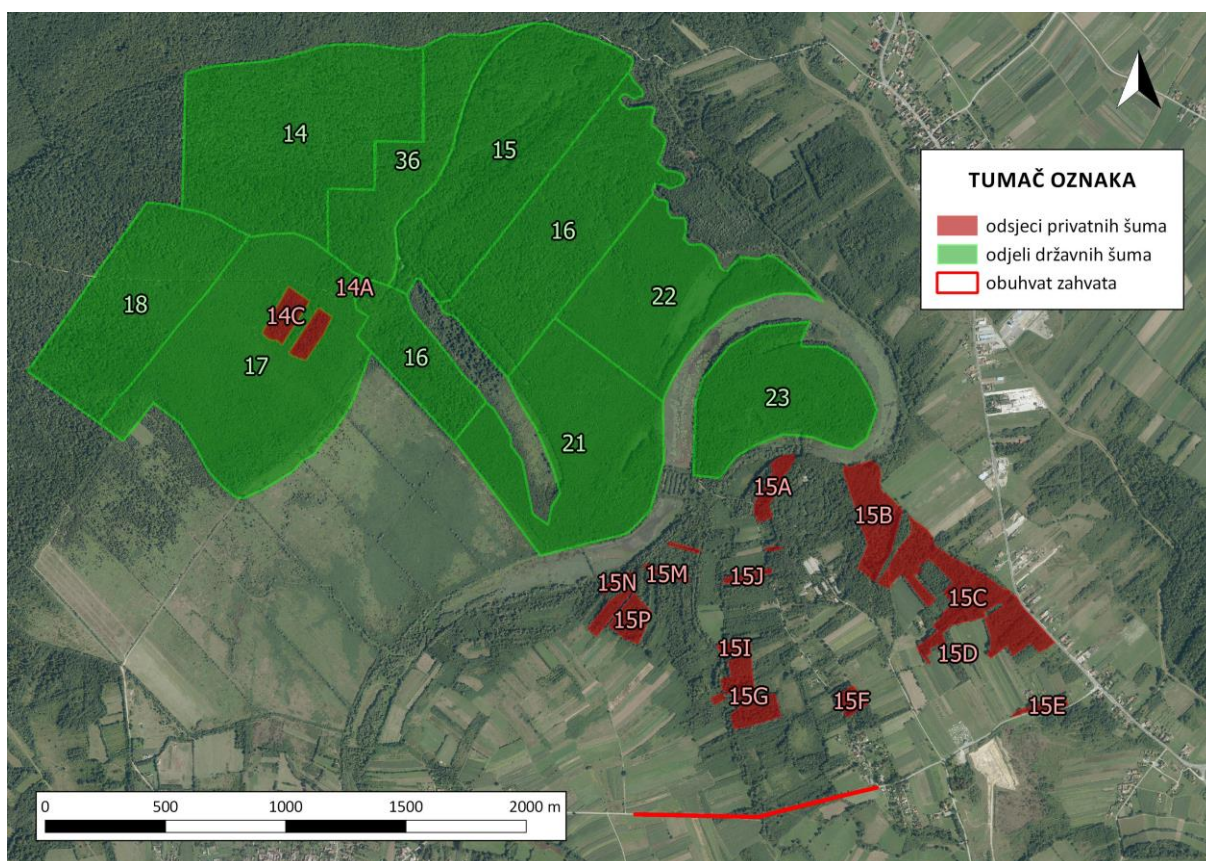
## Šumarstvo

Obuhvat predmetnog zahvata se u odnosu na državne šume u potpunosti nalazi na području Uprave šuma podružnica Sisak, šumarija Sisak, unutar gospodarske jedinice 386 - Letovanički lug. Kada je riječ o šumama u privatnom vlasništvu, obuhvat zahvata nalazi se na području gospodarske jedinice H21 - Letovanić - Farkašić. Odsjeci privatnih šuma i odjeli državnih šuma najbliži obuhvatu zahvata prikazani su na grafičkom prikazu C-14.

Iz podataka O-4 obrasca (distribucija dobnih razreda, drvene zalihe i prirasta) za g.j. 386 - Letovanički lug (državne šume) i vektorskih podataka o gospodarskoj jedinici privatnih šuma H21 - Letovanić - Farkašić za odsjeke najbliže obuhvatu zahvata, razvidno je da je u ovom slučaju riječ o tipičnoj šumi hrasta lužnjaka i običnoga graba (fitocenoza *Carpino betuli - Quercetum roboris typicum*), koja predstavlja prijelaznu biljnu zajednicu između pojasa poplavnih šuma i šuma kolinskog (brdskog) pojasa. Karakterizira ju povećano prisustvo običnoga graba (*Carpinus betulus*), vrste koja ne podnosi poplavu i koja uspijeva na terenima na kojima se razina podzemne vode uglavnom spušta ispod 2 metra dubine (prema podacima za g. j. 386 - Letovanički lug, relativni udio običnoga graba u sastavu



drvne zalihe iznosi 16,6%). Južno od obuhvata zahvata, odnosno na prostoru između obuhvata zahvata i rijeke Kupe, nema šumskih površina. U sastavu vrsta ove fitocenoze dominiraju hrast lužnjak (*Quercus robur*) i obični grab, a od ostalih vrsta značajnije su prisutni klen (*Acer campestre*), malolisna lipa (*Tilia cordata*), srebrnolisna lipa (*Tilia tomentosa*), divlja kruška (*Pyrus piraster*) i poljski jasen (*Fraxinus angustifolia*).



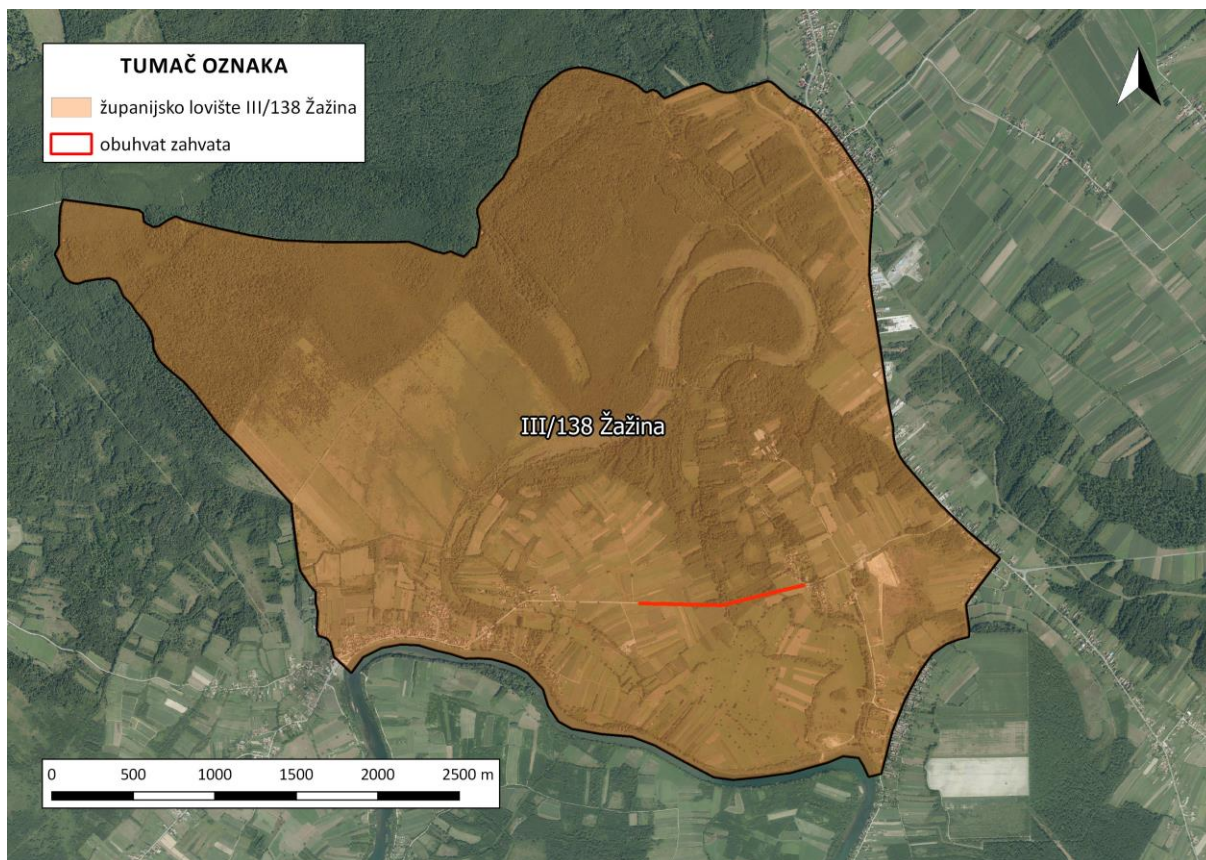
**Grafički prikaz C-14: Šumske površine u blizini obuhvata zahvata**

Izvor: Javni podaci "Hrvatskih šuma" d.o.o., Savjetodavna služba

### Lovstvo

Obuhvat predmetnog zahvata u potpunosti se nalazi na području županijskog (zajedničkog) lovišta III/138 Žažina (grafički prikaz C-15). Prema službenim podacima središnje lovne evidencije Ministarstva poljoprivrede, lovište zauzima površinu od 1.434 ha, otvorenog je tipa, prema uvjetima u kojima divljač obitava svrstava se u brdsko lovište, a glavne vrste divljači su srna obična (*Capreolus capreolus*), svinja divlja (*Sus scrofa*), fazan - gnjetlovi (*Phasianus colchicus*) te patka divlja gluhara (*Anas platyrhynchos*).

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ S UKLJUČENOM  
PRETHODNOM OCJENOM PRIHVATLJIVOSTI ZA EKOLOŠKU MREŽU ZA ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA  
DRŽAVNE CESTE DC36, DIONICA 002, STAC. OD KM 21+300 DO KM 22+320, LOKACIJA LETOVANIĆ U  
DULJINI OD 1.025 M



**Grafički prikaz C-15: Županijsko lovište III/138 Žažina u odnosu na obuhvat zahvata**

Izvor: Središnja lovna evidencija Ministarstva poljoprivrede  
([https://lovistarh.mps.hr/lovstvo\\_javnost/Lovista.aspx](https://lovistarh.mps.hr/lovstvo_javnost/Lovista.aspx))



## D. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

### D.1. SAŽETI OPIS UTJECAJA

#### D.1.1. KLIMATSKE PROMJENE

##### Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

##### Osjetljivost zahvata na klimatske promjene

Osjetljivost zahvata na klimatske promjene ocijenjena je na temelju smjernica Europske komisije (Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient). Prema tim smjernicama ključni elementi za određivanje klimatske ranjivosti projekta i procjenu rizika su:

- **analiza osjetljivosti (modul 1)** na određene klimatske promjene,
- **procjena izloženosti (modul 2)** na trenutne i buduće klimatske promjene.

##### Analiza osjetljivosti




S obzirom na široki raspon klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka klimatskih promjena, osjetljivost projekta treba odrediti u odnosu na one varijable za koje se smatra da su relevantne.

Osjetljivost projekta na klimatske promjene procjenjuje se kroz četiri aspekta:

- Imovina i procesi na lokaciji
- Ulaz (voda, energija, ostalo)
- Izlaz (proizvodi, tržišta, potražnja potrošača)
- Prometna povezanost (transport)

te se vrednuje s ocjenama 3-visoko osjetljivo, 2-umjereno osjetljivo i 1-zanemarivo osjetljivo (Tablica D-1).

Tablica D-1: Ocjene osjetljivosti na klimatske promjene

Visoka	3	
Umjerena	2	
Zanemariva	1	

Budući da korištenje predmetnog zahvata ne zahtjeva ulazno/izlazne sirovine jer se ne radi o klasičnom postrojenju koje bi imalo ulazne i izlazne parametre, u tablici (Tablica D-2) osjetljivost projekta na klimatske promjene analizirana je kroz aspekt utjecaja na samu cestu (imovina) i transport koji će se po njoj odvijati.



Tablica D-2: Procjene osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

	<b>ANALIZA OSJETLJIVOSTI (AO)</b>	<b>Imovina</b>	<b>Prometna povezanost</b>
PRIMARNI UTJECAJI	Promjene prosječnih (godišnjih/sezonskih/mjesečnih) temperatura zraka	1	1
	Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih temperatura zraka	2	1
	Promjene prosječnih (godišnjih/sezonskih/mjesečnih) količina oborina	1	1
	Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina	2	1
	Promjene prosječnih brzina vjetra	1	1
	Promjene maksimalnih brzina vjetrova	1	1
	Promjene vlažnosti zraka	1	1
	Promjene intenziteta i trajanja Sunčevog zračenje	1	1
SEKUNDARNI UTJECAJI	Porast razine mora	1	1
	Promjene temperature mora i voda	1	1
	Dostupnost vodnih resursa	1	1
	Pojave oluja (trase i intenzitet) uključujući i olujne uspore	1	1
	Poplave	2	2
	Promjena pH vrijednosti oceana	1	1
	Pješčane oluje	1	1
	Erozija obale	1	1
	Erozija tla	1	1
	Zaslanjivanje tla	1	1
	Nekontrolirani požari u prirodi	1	1
	Kvaliteta zraka	1	1
	Nestabilnost tla (klizišta, odroni, lavine)	1	1
	Efekt urbanih toplinskih otoka (koncentracija topline urbanih središta)	1	1
Promjene u trajanju pojedinih sezona	1	1	





## Modul 2 - Procjena izloženosti projekta (exposure-E)

Izloženost projekta procjenjuje se za one klimatske promjene za koje je pri analizi osjetljivosti projekt ocjenjen kao visoko ili umjereno osjetljiv. Procjena se radi za sadašnje i pretpostavljeno buduće stanje klime. Ocjene izloženosti jednake su ocjenama osjetljivosti projekta (Tablica D-1).

U tablici (Tablica D-3) prikazana je sadašnja i buduća izloženost projekta kroz primarne i sekundarne utjecaje koji su u tablici (Tablica D-2) ocijenjeni kao umjereni ili visoki. Procjena izloženosti napravljena je u skladu s kartom opasnosti od poplava<sup>8</sup> i kartama potencijalnog tj. stvarnog rizika od erozije tla vodom<sup>9</sup>.

**Tablica D-3: Procjena izloženosti zahvata klimatskim promjenama**

PROCJENA IZLOŽENOSTI (PI)	Sadašnja izloženost			Buduća izloženost		
	Imovina	Prometna povezanost	povezanost	Imovina	Prometna povezanost	povezanost
Promjene ekstremnih temperatura	1	1		2	1	
Promjena ekstremnih količina oborina	1	1		2	1	
Poplave	1	1		1	1	

## Modul 3 - Analiza ranjivosti projekta (vulnerability-V)

Ranjivost zahvata određuje umnožak ocjene izloženosti zahvata pojedinom utjecaju i ocjene osjetljivost zahvata na isti utjecaj (Tablica D-4). Odnosno,

$$V = S \times E$$

gdje je: V – ranjivost, S – osjetljivost, E – izloženost

**Tablica D-4: Ocjene ranjivosti na klimatske promjene**

		Izloženost		
		1	2	3
Osjetljivost	1			
	2			
	3			

Prema dobivenim rezultatima određuje se referentna i buduća razina ranjivosti projekta na određene utjecaje klimatskih promjena.

<sup>8</sup> Izvor: <http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavlivanja>.

<sup>9</sup> Izvor: Studija određivanja područja pod utjecajem prirodnih ili drugih specifičnih ograničenja u poljoprivredi s kalkulacijama, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, ožujak 2015.



**Tablica D-5: Procjena ranjivosti zahvata na klimatske promjene**

ANALIZA RANJIVOSTI (AR)	Sadašnja ranjivost		Buduća ranjivost	
	Imovina	Prometna povezanost	Imovina	Prometna povezanost
Promjene ekstremnih temperatura				
Promjena ekstremnih količina oborina				
Poplave				

Vidljivo je iz tablice (Tablica D-5) da je predmetni zahvat umjereno ranjiv na pretpostavljene promjene ekstremnih temperatura i količina oborina kao i pojavu poplava koje imaju malu vjerojatnost pojavljivanja u promatranom području. Iz tog je razloga pri planiranju i projektiranju zahvata potrebno posebnu pozornost obratiti na zaštitu zahvata s obzirom na mogućnost pojave ekstremnih količina oborina koja bi kao posljedicu mogle imati poplave.

### Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Među znanstvenom populacijom prevladava mišljenje da je tzv. efekt staklenika<sup>10</sup> zaslužan za sve očitije klimatske promjene. Plinovi koji uzrokuju efekt staklenika, a time i opažene klimatske promjene nazivaju se staklenički plinovi. Najzastupljeniji staklenički plinovi u atmosferi su vodena para, ugljikov dioksid, metan i ozon.

Predmetni zahvat uključuje rekonstrukciju dionice državne ceste DC36, a korištenje zahvata podrazumijeva upotrebu vozila tj. motora s unutrašnjim izgaranjem koja kao pogonsko sredstvo najčešće koriste fosilna goriva. Izgaranjem fosilnih goriva, uz ostale produkte, nastaje i ugljikov dioksid (CO<sub>2</sub>), jedan od najzastupljenijih stakleničkih plinova u atmosferi. Budući da se realizacijom predmetnog zahvata, odnosno rekonstrukcijom DC36 ne očekuje znatan porast broja vozila koja cestu koriste, a sam zahvat je indirektan izvor stakleničkih plinova, utjecaj zahvata na klimatske promjene je zanemariv.

### D.1.2. UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA

#### Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata doći će do lokalnog negativnog utjecaja na kvalitetu zraka zbog korištenja neophodne građevinske mehanizacije i vozila. Najveći doprinos smanjenju kvalitete zraka tijekom izgradnje imaju:

<sup>10</sup> Efekt staklenika je proces pri kojem se dugovalno toplinsko zračenje sa površine Zemlje apsorbira u atmosferi, a apsorbiraju ga tzv. staklenički plinovi.



- 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).

Emisija prašine (iz sva tri navedena izvora) je vremenski i prostorno promjenjiva veličina. Disperzija ukupno emitirane prašine (veličine čestica pretežno ispod 30  $\mu\text{m}$ ) ovisi prije svega o intenzitetu radova, ali i o trenutnim meteorološkim uvjetima na gradilištu, posebice vjetru i vlažnosti zraka. Djelovanjem gravitacijskih sila, a ovisno o brzini vjetra, dolazi do sedimentacije prašine na manjoj ili većoj udaljenosti. Za vrijeme sušnog vremenskog perioda, ukoliko puše vjetar, nataložena prašina može se, iako radovi nisu u tijeku, ponovno podići u atmosferu. U skladu s navedenim, emisije prašine, i njima prouzročene smanjenja kvalitete zraka, nije moguće u potpunosti spriječiti. Određenim mjerama i odgovornim postupanjem (npr. prilagođenom brzinom kretanja vozila) moguće ih je jedino ograničiti, odnosno smanjiti.

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 ( $\text{SO}_2$ ), dušikove okside ( $\text{NO}_x$ ), ugljikove okside ( $\text{CO}$ ,  $\text{CO}_2$ ), 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.

Ukoliko ne dođe do nepredviđenih situacija, utjecaj na kvalitetu zraka tijekom izgradnje zahvata ocijenjen je kao zanemariv.

#### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Kao posljedica korištenja zahvata, najveći utjecaj na kvalitetu zraka imat će emisije onečišćujućih tvari - produkata izgaranja fosilnih goriva u motorima vozila. Rekonstruirana državna cesta generirat će promet koji će imat neizbježan utjecaj na onečišćenje zraka. S obzirom da na promatranom dionici ceste već postoji promet određenog intenziteta, navedeni utjecaj neće biti značajan.

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

---

#### **Utjecaj tijekom izgradnje zahvata**

Tijekom radova na rekonstrukciji i proširenju postojeće prometnice štetni utjecaj na vode u kontaktnom i širem području zahvata može nastati uslijed:

- neispravnog skladištenja naftnih derivata, ulja i maziva ili skladištenja u neprimjerenim spremnicima,
- punjenja transportnih sredstava 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 onečistiti površinske/podzemne vode,
- plavljenja gradilišta pri pojavi velikih voda.

Tijekom radova na rekonstrukciji postojeće prometnice može doći do negativnog utjecaja na vodotoke. Do negativnog utjecaja može doći uslijed slijedećih radova:

- odlaganja građevinskog i drugog materijala (zemlja, ostali otpad) u korito vodotoka,
- oštećivanja korita vodotoka uslijed radova teške mehanizacije.

Uslijed nepravilne organizacije gradilišta može doći do privremenog:

- sprječavanja funkcionalnog protoka vodotoka,
- poremećaja vodnog režima vodotoka,
- zamuljenja vodotoka.

Navedeni propusti u organizaciji gradilišta prilikom rekonstrukcije prometnice mogu uzrokovati prodiranje različite vrste onečišćenja (ulja, masti i sl.) u tlo i uzrokovati eventualno onečišćenje površinskih/podzemnih voda. Pravilnom organizacijom gradilišta te poštivanjem propisanih Vodopravnih uvjete (Prilog 1) svi prethodno navedeni mogući negativni utjecaji mogu se ublažiti.

Obzirom na smještaj prometnice u odnosu na vodno tijelo CSRN0395\_001 – Obed prilikom rekonstrukcije postojeće prometnice može se očekivati kratkoročan, mali negativan utjecaj na kakvoću vode u vidu povećanja disperziranih čestica u stupcu voda, ograničenog na vrijeme trajanja građevinskih radova. Prema Vodopravnim uvjetima na ulijevu odvodnog kanala u potok Obed potrebno je osigurati dno vodotoka te pokos na način da se 3 m uzvodno i nizvodno od mjesta ulijeva izgradi obloga od betonskih kvadara ili lomljenog kamena u betonu. Navedeno predstavlja utjecaj na hidromorfološke značajke vodnog tijela CSRN0395\_001 – Obed, no ne u tolikoj mjeri da bi uzrokovalo promjenu stanja vodnog tijela. Tijekom gradnje predmetnog zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na stanje vodnog tijela podzemne vode.

### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

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.

Odvodnja oborinskih voda s kolnika je otvorenog tipa, odnosno oborinska voda će se prelijevati preko bankina. Za odvodnju vode s okolnog terena predviđeni su odvodni kanali s obje strane prometnice iz kojih se prikupljena voda odvodi u potok Obed ili na dionici na kojoj nije moguće vodu usmjeriti prema potoku planirana je korištenje odvodnih kanala kao infiltracijskih jaraka, a sve u svrhu smanjenja izloženosti nasipa djelovanju vode.



Obzirom da se na predmetnoj državnoj cesti odvija relativno slab promet te da se praktički postojeći način odvodnje zadržava ne očekuje se veći negativan utjecaj u odnosu na postojeće stanje, odnosno procjenjuje se da neće doći do promjene stanja vodnih tijela.

#### **D.1.4. UTJECAJ NA TLO**

---

##### **Utjecaj tijekom izgradnje zahvata**

Tijekom provedbe građevinskih radova koji obuhvaćaju iskop zemljišta očekivan je manji gubitak površinskog plodnog dijela tla (humusa). Odstranjeni humus i ostali iskopni materijal privremeno će se odložiti na za to predviđeno mjesto te će se sukladno mogućnostima materijal iskoristiti u ostalim građevinskim fazama.

Pri rukovanju strojevima u fazi izgradnje zahvata može doći do nekontroliranog izlijevanja štetnih tekućina (goriva, ulja, masti i sl.) u tlo što se može izbjeći adekvatnom organizacijom gradilišta, primjenom tehničkih mjera zaštite te opreznim i odgovornim rukovanjem strojevima.

Budući da je karakter i obujam zahvata takav da se radovi provode na dijelu postojeće dionice ceste utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište biti će zanemariv.

##### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište tijekom korištenja biti će zanemariv.

#### **D.1.5. UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PRIRODNA PODRUČJA, BILJNI I ŽIVOTINJSKI SVIJET**

---

##### **Zaštićena prirodna područja**

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

Predmetni zahvat nalazi se izvan zaštićenih područja prirode te se ne očekuju negativni utjecaji na zaštićena područja tijekom izgradnje niti tijekom korištenja zahvata.

##### **Bioraznolikost**

##### **Utjecaj tijekom izgradnje zahvata**

Usljed prisustva ljudi i mehanizacije očekuje se privremeno povišenje razine buke i vibracija kao i razine ispušnih plinova i prašine što će utjecati na faunu promatranog područja u vidu privremenog uznemiravanja. Također je moguć minimalan utjecaj uslijed stradavanja uglavnom slabije pokretnih životinja koje se ovdje zateknu (vodozemci, manji sisavci, kukci). Obzirom da je riječ o postojećoj prometnici, pretpostavlja se da su životinjske vrste na užem području uglavnom navikle na aktivnost odvijanja prometa te se ne očekuje značajan utjecaj na vrste prisutne u okolnom području.

Sami radovi imati će kratkotrajan negativan utjecaj uslijed emisija prašine na floru koja se nalazi uz rub predmetne prometnice tijekom proširenja kolničkog traka, izvedbe bankine, prokopavanja cestovnih jaraka radi polaganja podzemnih niskonaponskih i visokonaponskih kabela, izmještanja i



izgradanja nove distributivne kanalizacijske kanalizacije te ugradnja 2 stupa sa svjetiljkama. Minimalan negativan utjecaj na staništa očekuje se uslijed uklanjanja vegetacije koja se nalazi uz rub postojeće ceste u svrhu proširenja iste.

Negativni utjecaj je moguć formiranjem radne zone i prostora za odlaganje građevinskog i otpadnog materijala ukoliko se time zauzimaju prirodna staništa, kao i u slučaju akcidentne situacije, odnosno uslijed nekontroliranog izlivanja opasnih tvari (strojnih ulja ili goriva) iz korištene mehanizacije. Stoga je potrebno radne zone i odlagališta planirati na već postojećem, degradiranom području unaprijed definiranom u okviru projekta organizacije gradilišta. Pravilnim izvođenjem građevinskih radova u skladu s propisima i pravilima struke spriječiti će se potencijalno negativan utjecaj na vrste i staništa tijekom izvođenja radova.

#### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Rekonstrukcija predmetne dionice značajno će podići kvalitetu odvijanja prometa na predmetnoj dionici, čime će se umanjiti mogućnost pojave nesreće te posljedično curenja opasne tvari, požara i sl. s mogućim negativnim utjecajem na staništa.

### **D.1.6. UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU**

---

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

Predmetni zahvat nalazi se cijelom svojom dužinom izvan područja ekološke mreže. Najbliže područje ekološke mreže HR2000642 Kupa - područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) nalazi se oko 750 m južno od planiranog zahvata. Obzirom na karakteristike zahvata i udaljenost od područja ekološke mreže ne očekuju se negativni utjecaji tijekom izgradnje niti tijekom korištenja na ciljeve očuvanja ekološke mreže HR2000642 Kupa.

### **D.1.7. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ**

---

#### **Utjecaj tijekom izgradnje zahvata**

Uslijed građevinskih radova i pojave mehanizacije očekuju se privremeni utjecaji vrlo niskog intenziteta koji će se manifestirati kao promijenjene vizualne značajke prostora. Budući da zahvat pretpostavlja samo obnovu i djelomičnu rekonstrukciju prometnice neće doći do pojave novih krajobraznih struktura u prostoru. Gledajući u širem kontekstu utjecaj je izrazito lokalnog karaktera i neće utjecati na promjenu vrijednosti i tipologije krajobraza.

#### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Uzevši u obzir opseg i karakter planiranog zahvata zaključuje se da neće doći do trajne promjene koja bi mogla uzrokovati negativne utjecaje na krajobraz i vizualne značajke.

### **D.1.8. UTJECAJ NA KULTURNO-POVIJESNU BAŠTINU**

---

Definirane su zone izravnog i neizravnog utjecaja. **Zonom izravnog utjecaja** smatra se zona udaljenosti do **50 m** od elementa kulturne baštine. U toj zoni moguće su direktne fizičke destrukcije



uzrokovane izgradnjom zahvata i radom mehanizacije te snažni utjecaji na kulturološki kontekst elementa kulturne baštine. **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.

#### **Utjecaj tijekom izgradnje zahvata**

Budući da se planirani zahvat ne nalazi u zonama izravnog i neizravnog utjecaja, a i izvan vizualnog kontakta s najbližim elementima kulturne baštine, ne očekuju se značajni utjecaji tijekom izgradnje zahvata. Ukoliko tijekom izvođenja radova dođe do otkrića arheoloških nalaza potrebno se postupiti sukladno zakonskim odredbama odnosno obavijestiti nadležni konzervatorski odjel u Sisku te postupati sukladno daljnjim uputama istog odjela.

#### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Za vrijeme korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu.

### **D.1.9. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO**

---

#### **Utjecaj tijekom izgradnje zahvata**

Moguć je kratkotrajni negativni utjecaj zahvata na stanovnike koji će koristiti navedenu prometnicu, a koji će se očitovati u poteškoćama u odvijanju prometa u obliku kratkotrajnih zastoja i čekanja. Moguće je smanjenje kvalitete zraka uslijed povećanja prašine i ispušnih plinova od radnih strojeva, te povećanje ugroženosti bukom uslijed građevinskih radova što može negativno utjecati na stanovnike koji će se nalaziti u blizini predmetnog zahvata.

#### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Rekonstrukcija navedene prometnice imat će pozitivan utjecaj na stanovništvo koje se njome koriste. To se prvenstveno odnosi na stvaranje povoljnijih prometnih uvjeta kroz povećanje sigurnosti predviđenim izdizanjem nivelete do kote 103 m. n. m. kako bi se spriječilo plavljenje ceste. Time će se smanjiti mogućnost potencijalnih akcidenta i prometnih nesreća. Nakon ugradnje novih stupova za rasvjetu na krajnjem istočnom dijelu zahvata ulaz u naselje bit će bolje osvijetljen, čime će se povećati sigurnosti uvjeti za stanovnike naselja i ostale koji se koriste navedenom prometnicom.

### **D.1.10. UTJECAJ NA PROMET**

---

#### **Utjecaj tijekom izgradnje zahvata**

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 (prvenstveno lokalnih cesta i poljskih putova) 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 transporta posebnih tereta).

Sva ta opterećenja i eventualno moguće poteškoće u odvijanju prometa, ograničenog su trajanja te će se svesti na minimum pravilnom organizacijom gradilišta i Projektom privremene regulacije prometa za vrijeme trajanja radova.

Tijekom rekonstrukcije ne očekuju se negativni utjecaji na elemente infrastrukture, s obzirom da u blizini ceste i u samom trupu ceste nema instalacija.

#### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Tijekom korištenja predmetnog zahvata, odnosno po završetku rekonstrukcijom predmetne dionice stvorit će se povoljniji prometni uvjeti. Zahvat će imati pozitivan utjecaj na promet u ovom rubnom području i pridonijeti boljoj prometnoj povezanosti ovoga područja.

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

### **D.1.11. UTJECAJ NA ŠUMARSTVO I LOVSTVO**

---

#### **Šumarstvo**

##### **Utjecaj tijekom izgradnje zahvata**

Budući da je riječ o rekonstrukciji postojeće prometnice, neće doći do zaposjedanja novih površina šuma i šumskog zemljišta, odnosno prenamjene. Utjecaj u vidu povećane emisije prašine i ispušnih plinova koje će generirati radni strojevi i vozila biti će kratkotrajan i može se okarakterizirati kao zanemariv, tim više što se prve šumske površine obuhvaćene šumsko-gospodarskim planovima nalaze na cca 370 m od obuhvata zahvata (dionice predmetne ceste). Površine obrasle drvenastim raslinjem u procesu sukcesije, a koje nisu obuhvaćene šumsko-gospodarskim planovima, ne smatraju se šumom u kontekstu ove evaluacije već se obrađuju u poglavlju čija je tematika zaštićena područja prirode te biljni i životinjski svijet.





### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Utjecaj na šume u fazi korištenja zahvata treba prvenstveno sagledavati u svjetlu novonastalih uvjeta koje će izvedba zahvata prouzročiti, a to je djelomično sprečavanje poplavnih voda rijeke Kupe u prelasku preko ceste, odnosno djelomično sprečavanje plavljenja užeg područja čija je prvenstvena namjera osigurati slobodan i neometan promet dotičnom dionicom. Kao što je već spomenuto, šume šireg područja obuhvata zahvata su lužnjakovo-grabove šume koje uspijevaju na najizdignutijim terenima ("gredama") u zoni poplavnih šuma i kao takve predstavljaju prijelaznu fitocenu od poplavnoga prema brdskom području. Iako je evidentno da i do sada poplave nisu, ili jesu tek u neznatnoj mjeri, dolazile do šuma (budući da je prisutnost običnoga graba vrlo siguran indikator izostanka dugotrajnijih poplava), zahvat će s aspekta šumarske djelatnosti imati isključivo pozitivan utjecaj budući da će s jedne strane sprečavati pojavu poplava koje bi na ovu šumsku zajednicu imale stanoviti negativan utjecaj, a s druge strane će omogućiti nesmetano prometovanje predmetnom dionicom te će se stoga pozitivno odraziti na samu šumsku djelatnost, budući da će neometan promet cestom omogućiti bolji pristup šumi i redovito obavljanje šumarskih radova. Također, podizanje nivelete prometnice neće ni na koji način utjecati na razinu podzemnih voda u smislu snižavanja razine istih, a koja je jedan od glavnih ekoloških čimbenika važnih za opstojnost hrasta lužnjaka.

### **Lovstvo**

#### **Utjecaj tijekom izgradnje zahvata**

Budući da je riječ o rekonstrukciji postojeće prometnice, neće doći do dodatne fragmentacije staništa koja bi negativno utjecala na divljač predmetnoga područja, a samim tim niti do smanjenja bonitetne vrijednosti lovišta. Izvođenje radova, odnosno povećana prisutnost ljudi i radnih strojeva te vozila imati će neznatan negativan utjecaj na lovnu djelatnost u vidu rastjerivanja divljači sa šireg područja izvođenja zahvata, no na prvih 300 metara dijela ceste predviđenog za rekonstrukciju, gledano od istoka prema zapadu, lov je ionako zabranjen zbog blizine naselja (čl. 64., st. (1), točka 2. Zakona o lovstvu). Ovaj će utjecaj biti kratkotrajan i trajati će samo u fazi izvođenja radova, nakon čega će divljač ponovno zaposjesti predmetno područje.

#### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na divljač okolnoga područja, budući da je riječ o dionici ceste na kojoj vozila ne razvijaju veće brzine i na kojoj je vidljivost dobra, budući da nema prirodnih prepreka koje bi ograničavale istu te je stoga mogućnost kolizije vozila i divljači zanemarivo mala. Određeni pozitivan utjecaj očitovati će se u relativnom smanjenju poplavnog potencijala rijeke Kupe, odnosno slabijem plavljenju područja sjeverno od dionice koja je predmet zahvata, što će svakako imati pozitivan utjecaj na većinu vrsta divljači.



## D.1.12. UTJECAJ OD POVEĆANJA RAZINE BUKE

### Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Na području gradilišta odvijat će se uobičajene aktivnosti na izgradnji, a neizbježna buka koja će pri tome nastajati bit će posljedica rada teških građevinskih strojeva i mehanizacije (utovarivač, bager, dizalica, kompresor i sl.) kao konstante svakodnevnog procesa. 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. U tom razdoblju razina buke kreće se od 45 do 120 dB i nije stalnog karaktera.

Sam intenzitet ukupne buke varirat će tijekom dana ovisno o etapi izgradnje, međutim, građevinski radovi biti će ograničenog vijeka trajanja. S obzirom da je lokacija zahvata nenaseljeno područje, a povećana razina buke privremenog karaktera, utjecaj povećane razine buke tijekom izgradnje ocijenjen je kao minimalan.

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 08,00 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 periodu, u slučaju ako to zahtjeva tehnološki proces u trajanju do najviše jednu noć odnosno dva dana tijekom razdoblja od 30 dana. O iznimnom prekoračenju dopuštenih razina buke izvođač radova je obavezan pismenim putem obavijestiti sanitarnu inspekciju i upisati u građevinski dnevnik.

### Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Najviše dopuštene ocjenske ekvivalentne razine vanjske buke tijekom korištenja određene su prema namjeni prostora te su propisane Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) (Tablica D-6).

Tablica D-6: Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije u otvorenom prostoru

Zona buke	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije $L_{R,A,eq}$ u dB(A)	
		Dan ( $L_{day}$ )	NOĆ ( $L_{night}$ )
1.	Zona namijenjena odmoru, oporavku i liječenju	50	40
2.	Zona namijenjena samo stanovanju i boravku	55	40
3.	Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	45
4.	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem	65	50
5.	Zona gospodarske namjene (proizvodnja, industrija, skladišta,	– Na granici građevne	



servisi)	čestice unutar zone – buka ne smije prelaziti 80 dB(A) – Na granici ove zone buka ne smije prelaziti dopuštene razine zone s kojom graniči
----------	---

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

Razina buke za period dana u zoni ruba koridora planiranog zahvata procjenjuje se između 50 i 55 dB(A), što je u skladu s odredbom Pravilnika da na rubu koridora promatranog prometnog koridora bude razina 65 dB(A). Predmetnim zahvatom rekonstrukcije na trasi državne ceste DC36 neće se pogoršati postojeće stanje rezidualne buke u dijelu koje izaziva prometni tok. Štoviše, zbog pojačanja i izravnjanja postojećeg makadama može se očekivati i smanjenje razina buke u zoni postojeće izgradnje. Buduća gradnja trebala bi se namjenom ili načinom izgradnje prilagoditi zoni uz cestovne prometnice. Temeljem članka 7. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave u promatranom dijelu građevinskog područja naselja procjena je da nije potrebno provoditi tehničke mjere zaštite, već je planirana mjera zaštite kroz ograničenje brzine prometnog toka u zoni građevinskog područja na maksimalno 50 km/h.<sup>11</sup>

U izvanrednim situacijama razine buke nisu zakonom ograničene. Članak 1. Zakona o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16) kaže da se odredbe zakona ne odnose se na buku koja nastaje pri uklanjanju posljedica elementarnih nepogoda i pri drugim izvanrednim događajima ili okolnostima koje mogu izazvati veće materijalne štete, ugrožavati zdravlje i živote ljudi te narušavati čovjekovu okolinu u većim razmjerima.

Tijekom korištenja zahvata neće biti negativnog utjecaja buke zahvata na okoliš.

#### **D.1.13. GOSPODARENJE OTPADOM**

##### **Utjecaj tijekom izgradnje zahvata**

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 biti će ga potrebno odvesti na odlagališta čija lokacija će se odrediti sa lokalnom upravom. 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 građevinskim 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.

<sup>11</sup> Članak 53. Zakona o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15 i 89/15):

*Na cesti u naselju vozač se ne smije vozilom kretati brzinom većom od 50 km na sat, odnosno brzinom većom od brzine dopuštene postavljenim prometnim znakom za cijelo naselje ili njegov dio.*



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 s Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13) te ostalim podzakonskim aktima.

Otpad nastao tijekom provedbe radova ne posjeduje određena<sup>12</sup> „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 biti će zanemariv.

**Tablica D-7: Popis ključnih brojeva otpada za koji se predviđa da će nastajati 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 ZA BRISANJE, 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 zahvata

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se negativan utjecaj otpada na sastavnice okoliša.

#### D.1.14. UTJECAJ U SLUČAJU AKCIDENTA

### Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Akcidentne situacije koje se mogu pojaviti tijekom izgradnje su:

- prometne nesreće<sup>13</sup> prilikom bušenja, utovara, istovara i transporta materijala i rada sa strojevima uslijed sudara, prevrtanja kamiona, mehanizacije i sl. koje nastaju zbog povećanja

<sup>12</sup> Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15).

<sup>13</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.



broja ljudi i prometovanja velikog broja mehanizacije i otežanog pristupa, a koje su prouzročene tehničkim kvarom i/ili ljudskom greškom i povezane sa sigurnošću za vrijeme građenja,

- incidentna izlivanje goriva i maziva i onečišćenje kopna i 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, u objektima, na vozilima ili plovilima zbog ekstremnih slučajeva nepažnje,
- nesreće uzrokovane višom silom (potresi, ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti (poplave), udar groma i sl.).

Akcidenti koje se mogu dogoditi prilikom izgradnje zahvata mogu također ugroziti zdravlje i živote ljudi na gradilištu ili mogu prouzročiti znatnije materijalne štete u prostoru.

#### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Najveći utjecaj na okoliš predstavljaju upravo akcidentne situacije (sudari, izlijetanje i prevrtanje vozila, izlivanje nafte i naftnih derivata i drugih štetnih tvari u okoliš) pri kojim može doći do ekoloških nesreća većih 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.

Kako tijekom rekonstrukcije, tako i tijekom korištenja najveći negativni utjecaji mogu se očekivati na tlo i vode prilikom izlivanja naftnih derivata i sl. kemikalija u okoliš. Rekonstrukcijom ceste stvorit će se povoljniji i sigurniji prometni uvjeti čime se smanjuje mogućnost pojave opisanih akcidentnih situacija.

Primjenom propisanih mjera zaštite kao što je:

- poštivanjem europskih sporazuma (ADR) i nacionalnih zakonskih propisa kao što je Zakon o prijevozu opasnih tvari (NN 79/07) i njegovih podzakonskih akata
- angažiranjem ovlaštenih tvrtki za otklanjanje posljedica nastalih u slučajevima iznenadnog zagađenja voda u slučaju ozbiljnog ili vrlo ozbiljnog onečišćenja.

mogući negativni utjecaji se smanjuju na prihvatljivu mjeru.



## D.2. OBILJEŽJA UTJECAJA

Od navedenih utjecaja može se utvrditi sljedeće:

Tablica D-8: Obilježja utjecaja

Utjecaj	Obilježje	
	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja
Klima	Neizbježne emisije stakleničkih plinova uslijed odvijanja neophodnih građevinskih radova i prometovanja vozila.	Indirektan zanemariv utjecaj kao posljedica korištenja motornih vozila.
Zrak	Vremenski ograničen negativan utjecaj uslijed odvijanja neophodnih građevinskih radova (iskopavanje, nasipavanje i dr.) i prometovanja vozila.	Neizbježan minimalan utjecaj na onečišćenje zraka s obzirom na trenutno onečišćenje zraka ispušnim plinovima.
Vode i vodna tijela	Moguć negativan utjecaj privremenog karaktera tijekom izgradnje zahvata.	Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se veći negativan utjecaj u odnosu na postojeće stanje, odnosno procjenjuje se da neće doći do promjene stanja vodnih tijela.
Tlo	Budući da je karakter i obujam zahvata takav da se radovi provode na dijelu postojeće dionice ceste utjecaj na tlo biti će lokaliziran i privremen.	Ne očekuju se negativni utjecaji.
Zaštićena područja prirode, staništa, biljni i životinjski svijet	Moguć je zanemariv negativan utjecaj na staništa i životinjski i biljni svijet uslijed uklanjanja vegetacije i prenamjene staništa.	Negativan utjecaj uslijed akcidentnih situacija.
Ekološka mreža	-	-
Krajobraz	Kratkotrajni utjecaj lokalnog karaktera koji neće utjecati na promjenu karaktera i vrijednosti krajobrazu	Nema značajnih utjecaja.
Kulturno-povijesna baština	Ne očekuju se utjecaji	Ne očekuju se utjecaji.
Stanovništvo	Kratkotrajan negativan utjecaj na kvalitetu	Positivan utjecaj na stanovništvo kroz



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ S UKLJUČENOM  
PRETHODNOM OCJENOM PRIHVATLJIVOSTI ZA EKOLOŠKU MREŽU ZA ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA  
DRŽAVNE CESTE DC36, DIONICA 002, STAC. OD KM 21+300 DO KM 22+320, LOKACIJA LETOVANIĆ U  
DULJINI OD 1.025 M

Utjecaj	Obilježje	
	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja
	životu stanovništva koje koristi prometnicu uzrokovan građevinskim radovima koji će privremeno utjecati na kvalitetu zraka i povećanje razine buke te mogućih kratkotrajnih zastoja.	poboljšanje prometnih i sigurnosnih uvjeta na cestama.
Promet	Moguće kratkotrajno opterećenje prometne mreže i poteškoće u odvijanju prometa.	Poboljšanje razine prometne usluge, a time i razine sigurnosti proširenjem kolničkog traka, izdignućem nivelete u visini do 1,5 m, izvedbom bankine širine do 1,0 m, prokopavanje cestovnih jaraka radi polaganja podzemnih niskonaponskih i visokonaponskih kabela, izmještanjem i izgradnjom nove distributivne telekomunikacijske kanalizacije (DTK) te ugradnja 2 stupa sa svjetiljkama na potezu od 0 km do 0,8 km.
Šumarstvo i lovstvo	Budući da je riječ o rekonstrukciji postojeće prometnice, neće doći do zaposjedanja novih površina šuma i šumskog zemljišta, odnosno prenamjene Radovi će prouzročiti privremeno rastjerivanje divljači s područja obuhvata zahvata, odnosno izvođenja radova.	ne očekuje se negativan utjecaj na divljač okolnoga područja, budući da je riječ o dionici ceste na kojoj vozila ne razvijaju veće brzine i na kojoj je vidljivost dobra, budući da nema prirodnih prepreka koje bi ograničavale istu te je stoga mogućnost kolizije vozila i divljači zanemarivo mala.
Buka	Izravan kratkotrajn negativan utjecaj uslijed prometovanja vozila i građevinskih radova.	Izravan minimalan negativan neizbježan utjecaj uslijed prometovanja većeg broja vozila, a uslijed poboljšanja prometnih uvjeta. S obzirom da cesta prolazi nenaseljenim područjem, utjecaj buke smatra se zanemarivim.
Otpad	Nastajat će razne vrste otpada, no ukoliko se otpadom gospodari u skladu s dobrom organizacijom gradilišta te važećim zakonskim propisima o gospodarenju otpadom, utjecaj otpada na sastavnice okoliša biti će zanemariv.	Nema utjecaja.
Akcidenti	Moguće su akcidentne situacije vezane uz nepravilnu organizaciju gradilišta i nepravilno skladištenje radnog materijala i goriva što može biti uzrok izlivanja nafte	Negativni utjecaji mogu se očekivati prilikom izlivanja naftnih derivata i sl. kemikalija u okoliš. No, nakon izgradnje zahvata stvorit će se povoljniji i sigurniji



Utjecaj	Obilježje	
	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja
	i maziva ili drugih štetnih tvari u okoliš.	prometni uvjeti čime se smanjuje mogućnost pojave opisanih akcidentnih situacija

### D.3. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA

Zahvatom su uvaženi važeći propisi Republike Hrvatske, usklađeni s međunarodnim propisima i konvencijama.

Zahvat neće imati značajnije negativne utjecaje na sastavnice okoliša, osim privremenih i kratkotrajnih negativnih utjecaja tijekom izgradnje na području zahvata i u neposrednoj blizini. S obzirom da zahvat neće imati biti značajnih negativnih utjecaja na sastavnice i opterećenje okoliša te se ne nalazi na graničnom području Republike Hrvatske, prekogranični utjecaj se isključuje.





## **E. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA**

---

### **E.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA**

---

Tijekom izgradnje i korištenja zahvata obzirom na karakter samog zahvata, nositelj zahvata obavezan je primjenjivati sve mjere zaštite sukladno zakonskim propisima iz područja gradnje, zaštite okoliša (sastavnica i opterećenja okoliša), zaštite od požara, zaštite na radu, zaštite zdravlja i sigurnosti sukladno prethodno dobivenim rješenjima, suglasnostima, dozvolama i uvjetima, odnosno izrađenoj projektnoj i drugoj dokumentaciji u skladu s prostornim planovima i sukladno prethodno dobivenim rješenjima, suglasnostima i dozvolama, primjeni dobre inženjerske i stručne prakse kako tvrtki prilikom radova, tako i nositelja zahvata prilikom korištenja zahvata.

Za predmetni zahvat dobiveni su:

- Vodopravni uvjeti (KLASA: UP/I-325-01/16-07/0003884; URBROJ: 374-3110-1-16-2; Sisak, 12. kolovoza 2016; Hrvatske vode, Vodnogospodarska ispostava za mali sliv „Banovina“) – prilog 1
- Konzervatorsko stručno mišljenje (KLASA: 612-08/16-05/0497, UR. BROJ: 532-04-02-04/1-16-3, Sisak, 11. kolovoza 2016.; Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Sisku) – prilog 2
- Uvjeti zaštite okoliša i prirode (KLASA: 351-02/16-03/60, URBROJ: 2176/01-09-16-2, Sisak, 2. kolovoza 2016., Sisačko-moslavačka županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša) – prilog 3

s propisanim mjerama zaštite.

Analiza utjecaja tijekom radova na izgradnji zahvata na dionici državne ceste DC36 na sastavnice okoliša i kasnijeg korištenja, te opterećenja u okolišu koja potječu od predmetnog zahvata pokazala je kako će negativni utjecaji uz pridržavanje zakonskih obveza nositelja zahvata biti minimalni ili zanemarivi, te da nije potrebno predlagati dodatne mjere zaštite okoliša. Zaključeno je da će potencijalni negativni utjecaji ukloniti ili smanjiti na najmanju moguću mjeru uz pridržavanje odredbi relevantnih zakonskih propisa, dobivenim rješenjima, suglasnostima i dozvolama, odnosno izrađenoj projektnoj i drugoj dokumentaciji u skladu s prostorno-planskom dokumentacijom te primjeni dobre inženjerske i stručne prakse kako tvrtki prilikom radova, tako i nositelja zahvata prilikom korištenja zahvata. Na ovaj način zahvat će biti prihvatljiv za okoliš te nije potrebno propisivati dodatne mjere zaštite okoliša.

### **E.2. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA**

---

Predmetni zahvat poboljšat će vozne uvjete na cesti kroz smanjenje opasnosti od akcidenata te će s te strane zahvat imati pozitivni utjecaj na okoliš. Iz tog se razloga ne predlaže program praćenja



stanja okoliša osim pridržavanja uvjeta iz ishoda vodopravnih uvjeta, posebnih uvjeta građenja, uvjeta zaštite prirode i uvjeta održavanja građevina u glavnim projektima.



## F. IZVORI PODATAKA

---

### F.1. POPIS DOKUMENTACIJSKOG MATERIJALA

---

- Idejni projekt rekonstrukcija državne ceste d36, dionica 002, stac. od km 21+300 do km 22+320, lokacija Letovanić, u duljini od 1.025 m, Geoprojekt d.d., 2016

### F.2. POPIS LITERATURE

---

- Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2015., Hrvatske ceste d.o.o. (2016.).
- Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske (Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, DZZP, 2012.).
- Crvena knjiga ptica Hrvatske (Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, DZZP, 2013.)
- Crvena knjiga sisavaca Hrvatske (Ministarstvo kulture, DZZP, 2006.)
- Esri basemap, 2016.godine
- EUROPEAN COMMISSION DIRECTORATE-GERAL CLIMATE ACTION Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient
- Koščak, B. i sur., 1999, Krajolik - Sadržajna i metoda podloga krajobrazne osnove Hrvatske, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje, Zagreb
- Marsh, W., M., 1978, Environmental Analysis For Land Use and Site Planning, Department of Physical Geography, The University of Michigan – Flint, Michigan
- Martinović, J., Tloznanstvo u zaštiti okoliša, Priručnik za inženjere
- McHarg, I., L., 1992, Design with nature, John Willey & Sons, Inc., New York
- Studija određivanja područja pod utjecajem prirodnih ili drugih specifičnih ograničenja u poljoprivredi s kalkulacijama, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, ožujak 2015.
- Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Izabrane točke u poglavljima, DHMZ, listopad 2013.
- Web stranice Autokarte Hrvatske: <http://www.auto-karta-hrvatske.com/>
- Web stranice Državne geodetske uprave: <http://geoportal.dgu.hr>
- Web stranice Državnog zavoda za statistiku: <http://www.dzs.hr/>
- Web stranice Hrvatske agencije za okoliš i prirodu/Državnog zavoda za zaštitu prirode: <http://bioportal.hr/>, <http://www.dzpz.hr/>
- Web stranice Hrvatskih šuma d.o.o.: <http://javni-podaci-karta.hrsume.hr/>
- Web stranice Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja: <https://ispu.mgipu.hr/>
- Web stranice Ministarstva poljoprivrede, Odjel za lovstvo, informacijski sustav središnje lovne evidencije ([https://lovistarh.mps.hr/lovstvo\\_javnost/Lovista.aspx?mode=2&zup=18](https://lovistarh.mps.hr/lovstvo_javnost/Lovista.aspx?mode=2&zup=18))
- Web stranice Hrvatskih voda: <http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavlivanja>
- Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2001. i 2011. godine <http://www.dzs.hr/>



### F.3. POPIS PRAVNIH PROPISA

---

#### Općenito

- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13 i 78/15)
- Uredba o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša (NN 64/08)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14)
- Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša (NN 87/15)
- Popis pravnih osoba koje imaju suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (NN 34/07)

#### Prostorna obilježja

- Zakon o gradnji (NN 153/13)
- Zakon o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi (NN 33/01, 60/01, 129/05, 109/07, 125/08, 36/09, 150/11, 144/12 i 19/13)
- Zakon o područjima županija, gradova i općina RH (NN 86/06, 125/06, 16/07, 95/08, 46/10, 145/10, 37/13, 44/13, 45/13 i 110/15)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13)
- Prostorni plan Sisačko – Moslavačke županije (Službeni glasnik Sisačko – Moslavačke županije br. 4/01, 12/10)
- Prostorni plan uređenja Općine Lekenik (Službeni vjesnik br. 17A/06, 23/11)

#### Zrak

- Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11 i 47/14)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12)
- Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima (NN 90/14)
- Odluka o donošenju Šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (NN 018/14)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 3/13)

#### Vode

- Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 05/11)
- Zakon o vodama (NN 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14)
- Uredba o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14 i 78/15)
- Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10 i 31/13)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16)
- Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata (NN 78/10, 79/13 i 9/14)
- Pravilnik o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13)
- Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (NN 66/16)
- Odluka o granicama vodnih područja (NN 79/10)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10 i 141/15)



- Odluka o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (NN 130/12)
- Odluka o Popisu voda 1. reda (NN 79/10)

### **Tlo**

- Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 9/14)

### **Biološka i krajobrazna raznolikost**

- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13)
- Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13 i 105/15)
- Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu (NN 146/14)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)
- Pravilnik o prijelazima za divlje životinje (NN 5/07)

### **Kulturno-povijesna baština**

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 069/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14 i 98/15)
- Pravilnik o arheološkim istraživanjima (NN 102/10)
- Pravilnik o obliku, sadržaju i načinu vođenja Registra kulturnih dobara Republike Hrvatske (NN 89/11 i 130/13)

### **Promet i prometna infrastruktura**

- Zakon o cestama (NN 84/11, 18/13, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14)
- Zakon o prijevozu u cestovnom prometu (NN 82/13)
- Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15 i 89/15)
- Uredba o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon (NN 114/14 i 147/14)
- Uredba o mjerilima za razvrstavanje javnih cesta (NN 34/12)
- Pravilnik o tehničkim pregledima vozila (NN 148/08, 36/10, 52/13, 111/14 i 122/14)
- Pravilnik o tehničkim uvjetima za vozila u prometu na cestama (NN 51/10, 84/10, 145/11, 140/13, 85/14 i 83/15)
- Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (NN 95/14)
- Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 66/15)
- Odluka o razvrstavanju pruga (NN 3/14)

### **Šumarstvo**

- Zakon o šumama (140/05, 82/06, 129/08, 80/10, 124/10, 25/12, 68/12, 148/13, 94/14)
- Pravilnik o uređivanju šuma (NN 079/15)

### **Lovstvo**

---



- Zakon o lovstvu ( 140/05, 75/09, 153/09, 14/14, 21/16, 41/16)

### **Buka**

- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16)
- Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke (NN 91/07)
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (NN 156/08)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
- Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 46/08)

### **Svjetlosno onečišćenje**

- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 114/11)

### **Otpad**

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13)
- Pravilnik o ambalaži i ambalažnom otpadu (NN 97/05, 115/05, 81/08, 31/09, 156/09, 38/10, 10/11, 81/11, 126/11, 38/13 i 86/13)
- Pravilnik o gospodarenju građevnim otpadom (NN 38/08)
- Pravilnik o gospodarenju otpadnim električnim i elektroničkim uređajima i opremom (NN 74/07, 133/08, 31/09, 156/09, 143/12 i 86/13)
- Pravilnik o gospodarenju otpadnim uljima (NN 124/06, 121/08, 31/09, 156/09, 91/11, 45/12, 86/13 i 95/15)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15)
- Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
- Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15)
- Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14)

### **Akcidenti**

- Zakon o prijevozu opasnih tvari (NN 79/07)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95 i 56/10)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14 i 154/14)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o sustavu civilne zaštite (NN 82/15)
- Pravilnik o izradi procjene rizika (NN 112/14)
- Pravilnik o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN 35/94, 110/05 i 28/10)
- Pravilnik o planu zaštite od požara (NN 51/12)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94 i 142/03)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11 i 74/13)
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN 51/08)
- Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN 93/08)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)



- Objava dopune popisa izabranih stručno i tehnički osposobljenih pravnih i fizičkih osoba na otklanjanju posljedica nastalih u slučajevima iznenadnog zagađenja (NN 103/01 i 22/05)



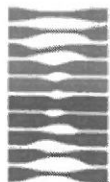
## G. PRILOZI

---

- Prilog 1.** Vodopravni uvjeti (KLASA: UP/I-325-01/16-07/0003884; URBROJ: 374-3110-1-16-2; Sisak, 12. kolovoza 2016; Hrvatske vode, Vodnogospodarska ispostava za mali sliv „Banovina“)
- Prilog 2.** Konzervatorsko stručno mišljenje (KLASA: 612-08/16-05/0497, UR. BROJ: 532-04-02-04/1-16-3, Sisak, 11. kolovoza 2016.; Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Sisku)
- Prilog 3.** Uvjeti zaštite okoliša i prirode (KLASA: 351-02/16-03/60, URBROJ: 2176/01-09-16-2, Sisak, 2. kolovoza 2016., Sisačko-moslavačka županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša)







HRVATSKE VODE  
VODNOGOSPODARSKA ISPOSTAVA  
ZA MALI SLIV „BANOVINA“  
44 000 Sisak, Ruđera Boškovića 11

Telefon: 044/525400  
Telefax: 044/532073

KLASA: UP/I-325-01/16-07/0003884  
URBROJ: 374-3110-1-16-2  
Sisak, 12. kolovoz 2016.

Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu, na temelju članka 143. stavka 7. Zakona o vodama ("Narodne novine" br. 153/09., 63/11., 130/11., 56/13., 14/14) u povodu zahtjeva tvrtke „GEOPROJEKT“ d.d, Sukoišanska 43, Split, od 01. Kolovoza 2016. godine, pod brojem: GS/JV 1515/16, zaprimljenog u Hrvatskim vodama 01. Kolovoza 2016. godine, za izdavanje vodopravnih uvjeta u svrhu zahvata u prostoru: **Rekonstrukcija državne ceste oznake D36, dionica 002, st. Od km 21+300 do km 22+320, lokacija Letovanić, u duljini od 1.025 m**, nakon pregleda dostavljene i ostale dokumentacije, u smislu članka 143. stavka 1. Zakona o vodama izdaju:

### VODOPRAVNE UVJETE

**za zahvat u prostoru: Rekonstrukcija državne ceste oznake D36, dionica 002, st. Od km 21+300 do km 22+320, lokacija Letovanić, u duljini od 1.025 m**

#### I. Vodopravni uvjeti su:

1. Glavni projekt mora biti u svemu izrađen u skladu sa sljedećom dokumentacijom:
  - \* Zakon o prostornom uređenju ("Narodne novine" br. 153/13.);
  - \* Zakon o gradnji ("Narodne novine" br. 153/13.);
  - \* Zakon o vodama ("Narodne novine" br. 153/09., 63/11., 130/11., 56/13., 14/14).
2. Pored uobičajenih priloga kojima se dokazuju svojstva građevine sa vodnogospodarskog stajališta, projektna dokumentacija treba naročito sadržavati:
  - 2.1. Situaciju lokacije u pogodnom mjerilu sa ucrtanim svim vodnogospodarskim objektima i građevinama na koje bi građevina za koju se izdaju ovi vodopravni uvjeti mogla imati utjecaja ( vodozaštitne građevine-nasipi, kanali, prepumpne stanice, magistralni vodovodi, prometnice, propusti i dr. )
  - 2.2. Detaljnu situaciju odgovarajućeg mjerila s ucrtanom trasom ceste oznake D36 predviđene za rekonstrukciju , kao i svih ostalih objekata koji se izvode u sklopu predmetnih radova (odvodnih kanala,rampe, cijevnih propusta itd.)
  - 2.2. Poprečne i uzdužne profile novoprojektirane prometnice i svih ostalih objekata, koji se izvode u sklopu predmetnih radova u apsolutnim kotama.
  - 2.3. Projekte potrebnih zaštitnih i stabilizacijskih građevina (stabilizacija obale kanala, pločastih propusta i dr.)
3. Projektnu dokumentaciju treba izraditi u skladu sa slijedećim postavkama:
  - 3.1. Rekonstrukcijom predmetne dionice ne smije doći do smanjenja postojećih cijevnih i pločastih propusta. Odvodnju ceste riješiti poprečnim i uzdužnim nagibima nivelete, te istu odvesti u postojeće ili novoizgrađene cestovne kanale. Rekonstrukcijom ceste ne smije doći do pogoršanja režima odvodnje.
  - 3.2. Izvođenje radova treba predvidjeti za vrijeme niskog vodostaja rijeke Kupe i potoka Obed. Za vrijeme građenja potrebno je osigurati nesmetano protjecanje unutar profila vodotoka. Uskladištenje i deponiranje građe i ostalog materijala, gotovih konstrukcijskih elemenata i ostale opreme za vrijeme izvođenja radova treba vršiti izvan protočnog profila.

- 3.3. Na mjestu uljeva odvodnog kanala u potok Obed treba predvidjeti osiguranje dna vodotoka i pokosa do 1/3 visine ( min 1,5 m. ). Oblogu treba izvesti betonskim kvadrima ili lomljenim kamenom u betonu, u duljini min. 3,00 m uzvodno i nizvodno od mjesta uljeva. Detalje poprečnog presjeka obloge obraditi tekstualno i grafički prikazati u glavnom projektu u prikladnom mjerilu.
- 3.4. Rekonstrukcijom ceste ne smije doći do smanjenja svijetlog otvora mosta na potoku Obed. Kota donjeg ruba konstrukcije ne smije biti niža od kote donjeg ruba konstrukcije postojećeg mosta.
4. Za sve ostale radove i građevine koje nisu obuhvaćene i definirane predloženom tehničkom dokumentacijom, a vezani su ili uzrokovani predmetnim radovima, potrebno je izraditi dokumentaciju odgovarajućeg nivoa obrade, iz koje se može utvrditi njihov utjecaj na vodni režim i vodnogospodarske interese. Za te ostale radove i građevine potrebno je zatražiti posebne vodopravne uvjete.
5. Prije početka radova potrebno je riješiti imovinsko pravne odnose, odnosno na česticama javnog vodnog dobra (k.č.br. 1465 u k.o. Žažina i k.č.br. 4425 u k.o. Letovanić) zasnovati pravo građenja, te u tu svrhu parcelirati čestice u opsegu potrebnom za navedeni zahvat.
7. Investitor je dužan predvidjeti vodopravni nadzor nad izgradnjom građevine, te barem 10 dana prije početka radova na izvođenju predmetnih radova, prijaviti datum početka radova Hrvatskim vodama, kako bi se osigurao vodopravni nadzor.
8. Tehničkom dokumentacijom potrebno je predvidjeti i druge odgovarajuće mjere da izgradnjom građevine za koju se utvrđuju ovi vodopravni uvjeti ne dođe do šteta ili nepovoljnih posljedica po vodnogospodarske interese.
9. Investitor, odnosno korisnik objekta odgovoran je za sve štete koje bi mogle nastati po vodnogospodarske interese izgradnjom ili eksploatacijom objekta, te će biti dužan o svom trošku nastale štete odstraniti i nadoknaditi.
10. U skladu sa člankom 149. st. 1. Zakona o vodama, („Narodne novine“ br. 153/09., 63/11., 130/11., 56/13., 14/14) potrebno je ishoditi vodopravnu potvrdu da je glavni projekt za ishođenje građevinske dozvole sukladan izdanim vodopravnim uvjetima.
11. Za vrijeme izvođenja predmetnih radova mora se osigurati provođenje odgovarajućih mjera zaštite od poplava branjenog dijela zaobalja.

## II. Posebne odredbe

1. Vodopravni uvjeti važe u razdoblju od dvije godine od dana njihove konačnosti, a važenje se može produžiti na još dvije godine ako se nisu izmijenili uvjeti pod kojima su izdani.
2. Vodopravni uvjeti mogu se izmijeniti ili dopuniti u slučaju opravdanih razloga, nakon što stranka podnese dokumentirani zahtjev.
3. Provjera sukladnosti projekta s ovim vodopravnim uvjetima provodi se po odredbama Zakona o gradnji ("Narodne novine" br. 153/13.).

## OBRAZLOŽENJE

„GEOPROJEKT“ d.d., Sukoišanska 43, Split, zatražio je dopisom 01. Kolovoza 2016. godine, pod brojem 1452/2014, zaprimljenog u Hrvatskim vodama 01. Kolovoza 2016. godine, izdavanje vodopravnih uvjeta u svrhu zahvata u prostoru: **Rekonstrukcija državne ceste oznake D36, dionica 002, st. Od km 21+300 do km 22+320, lokacija Letovanić, u duljini od 1.025 m.**

Tehničku dokumentaciju ( Idejno rješenje ) za izdavanje vodopravnih uvjeta izradila je tvrtka „GEOPROJEKT“ d.d., Sukoišanska 43, Split, u lipnju 2016. godine, oznaka projekta TD 724-P2, glavni projektant: Jurica Vojnović, dipl.ing.građ.

Investitor predmetnih radova su Hrvatske ceste, Vončinina 3, 10 000 Zagreb.

Predmet ovih vodopravnih uvjeta je rekonstrukcija ceste oznake D36, dionica 002, od km 21+300 do km 22+320, lokacija Letovanić. Rekonstrukcija se obavlja u dužini 1.025 m, vrši se proširenje postojeće ceste na dva kraka po 3,0, sa rubnim trakovima 2x0,3 m i bankinom širine 2x1,0 m, te izdizanje nivelete ceste do kote 103,0 m.n.m., kako bi se spriječilo plavljenje ceste i osigurala sigurnost sudionika u prometu. Odvodnja sa ceste je riješena otvorenim sustavom, trapeznim kanalom. Rekonstrukcijom ceste je obuhvaćeno i uređenje prilaza na nerazvrstanim poljski putevima.

Iz priložene dokumentacije proizlazi da izgradnja predmetnog zahvata, uz pridržavanje naprijed navedenih vodopravnih uvjeta i tehničkih propisa, nije u suprotnosti sa Zakonom o vodama ("Narodne novine" br. 153/09., 63/11., 130/11., 56/13. i 14/14), te se zahtjevu moglo udovoljiti.

Upravna pristojba po tarifi br. 54. Zakona o upravnim pristojbama (Narodne novine br. 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13 i 80/13) u iznosu 300,00 kn uplaćena je u korist Republike Hrvatske - Prihod državnog proračuna.

**Uputa o pravnom lijeku:**

Protiv ovih vodopravnih uvjeta dopuštena je žalba, koja se u roku 15 dana od dana dostave istih stranci, podnosi Ministarstvu poljoprivrede, Upravi vodnoga gospodarstva, putem Hrvatskih voda, Vodnogospodarskog odjela za srednju i donju Savu. Žalbu je ovlaštena izjaviti stranka po čijem je zahtjevu pokrenut postupak za izdavanje vodopravnih uvjeta. Žalba s plaćenom upravnom pristojbom prema tarifnom broju 3. Tarifa upravnih pristojbi koje su sastavni dio Zakonu o upravnim pristojbama (Narodne novine br. 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, i 80/13) predaje se neposredno ili preporučeno poštom.



Po ovlaštenju:  
Voditelj postupka:  
Tatjana Dovranic Kardaš, dipl.ing.grad.

Dostaviti: 1/ „GEOPROJEKT“ d.d., Sukoišanska 43, 21 000 Split (2x)

Na znanje: 1/ Ministarstvo poljoprivrede (3x)  
2/ Hrvatske vode, VGI za mali sliv "Banovina" Sisak  
3/ Služba 21-1  
4/ Arhiva



REPUBLIKA HRVATSKA  
MINISTARSTVO KULTURE  
UPRAVA ZA ZAŠTITU KULTURNE BAŠTINE  
KONZERVATORSKI ODJEL U SISKU

**KLASA:** 612-08/16-05/0497  
**UR.BROJ:** 532-04-02-04/1-16-3  
U Sisku, 11. kolovoza 2016.

Geoprojekt d.d. za geodetske  
poslove,  
Sukošanska 43  
SPLIT

**Veza:** GS/JV 1516/16

**PREDMET:** Rekonstrukcija državne ceste D36, dionica 002, 21+300 do 22+320, lokacija Letovanić  
- stručno mišljenje

Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Sisku, pregledom dostavljene projektne dokumentacije, konzervatorske dokumentacije te Registra kulturnih dobara RH utvrdio je sljedeće:

- Predmetni zahvat ne nalazi se na području zaštićenih kulturnih dobara, nije zaštićeno kulturno dobro upisano u Registar kulturnih dobara RH niti se nalazi u zonama zaštite.
- Sukladno navedenom, ne podliježe Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara RH („Narodne novine“ br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14).

Po ovlaštenju ministra  
Pročelnica:

Ivana Miletić Čakširan



Dostavlja se:  
1. Pismohrana, ovdje



**REPUBLIKA HRVATSKA  
SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA  
Upravni odjel za prostorno uređenje,  
graditeljstvo i zaštitu okoliša**

Rimska 28  
HR-44000 Sisak  
tel: +385 44 540204

KLASA: 351-02/16-03/60  
URBROJ: 2176/01-09-16-2

Sisak, 2. kolovoza 2016.

**GEOPROJEKT d.d.**  
Sukoišanska 43  
21000 Split

**Predmet: Rekonstrukcija državne ceste D36 kod Letovanića - uvjeti zaštite  
okoliša i prirode, daju se**

Veza vaš broj: GS/JV 1520/16  
od 27. srpnja 2016.

Poštovani,

izvršili smo uvid u dostavljeni idejni projekt TD 724-P2, za rekonstrukciju državne ceste D36, dionica 002, stac. od km 21+300 do km 22+320, lokacija Letovanić, u duljini od 1025 m, investitora Hrvatskih cesta d.o.o. iz Zagreba, Vončinina 3, te dajemo sljedeće posebne uvjete zaštite okoliša i prirode:

- Otpadom nastalim prilikom obavljanja radova potrebno je postupati sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 94/13), Pravilniku o gospodarenju građevnim otpadom („Narodne novine“ br. 38/08) i Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“ br. 90/15), odnosno, provedbenim propisima koji će biti doneseni temeljem Zakona i biti na snazi u vrijeme izvođenja zahvata.
- Potrebno je predvidjeti mjere zaštite okoliša od onečišćenja do kojega bi moglo doći prilikom izvođenja radova, koje se odnose na moguća izlijevanja goriva, maziva ili drugih tekućina iz radnih strojeva (mjere sprečavanja onečišćenja prilikom eventualnog pretakanja goriva ili servisa vozila na terenu, sanaciju nakon mogućeg izlijevanja, privremeno skladištenje tako nastalog otpada do predaje ovlaštenom sakupljaču).

S poštovanjem,

pročelnica  
Blanka Bobetko-Majstorović,  
dipl.ing.biol.



Bj: 1589/16 07.08.2016