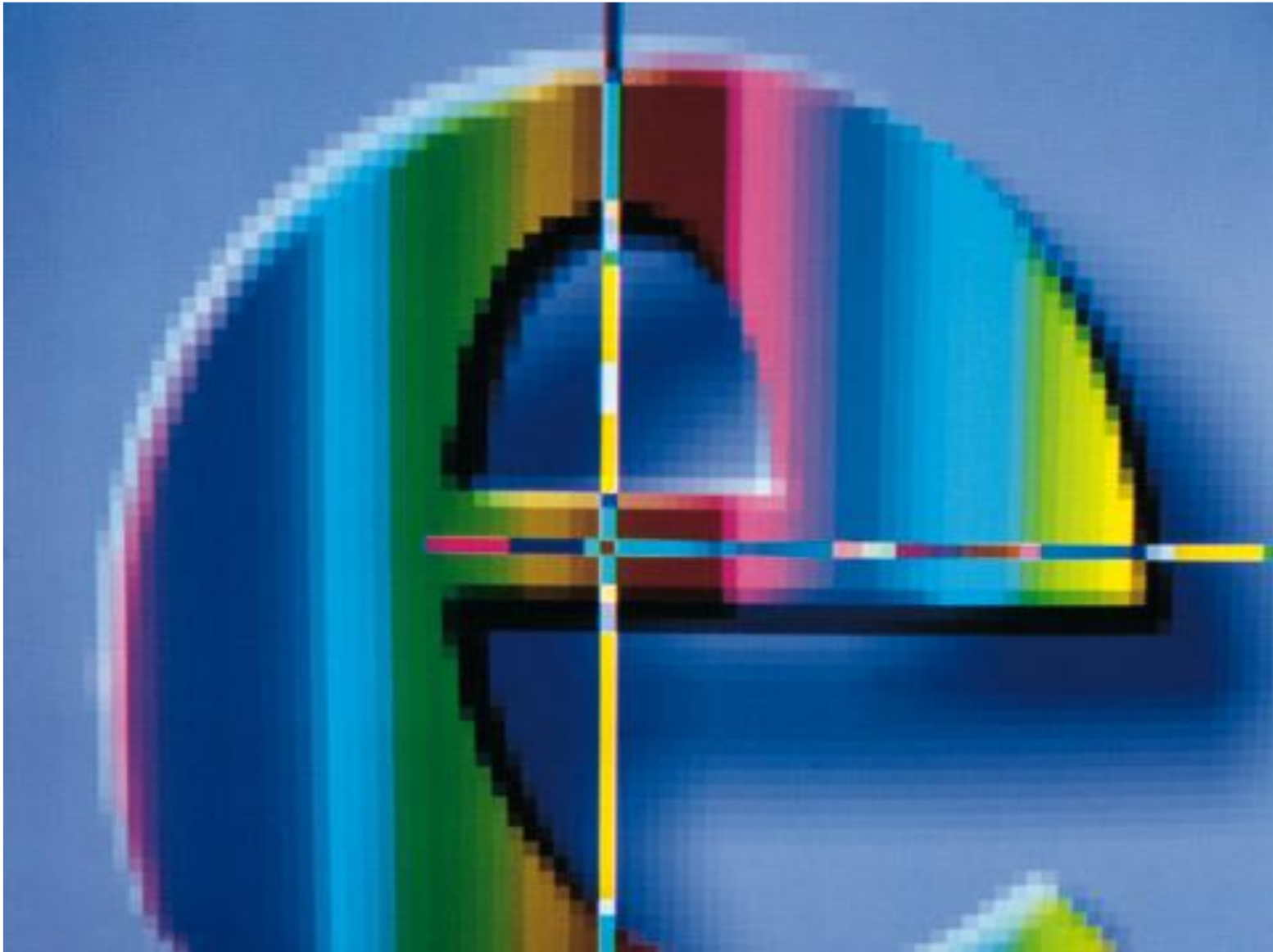


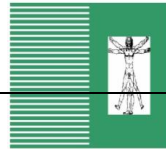
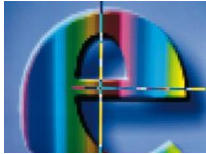
**STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ  
NE-TEHNIČKI SAŽETAK**

**Zahvat:  
Istočna obilaznica Kutine**



ZAVOD ZA  
PROSTORNO  
PLANIRANJE  
d.d. OSIJEK

Prosinac, 2025.



ZAVOD ZA  
PROSTORNO  
PLANIRANJE  
d.d. OSIJEK

Naručitelj:

Hrvatske ceste d.o.o.  
Vončinina 3, 10000 Zagreb

Ovlaštenik:

EKONERG d.o.o.  
Koranska 5, 10000 Zagreb

Radni nalog:

I-03-0952


Naslov:

## STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ


### NE-TEHNIČKI SAŽETAK

#### Zahvat: Istočna obilaznica Kutine


Voditelj izrade Studije:

  
Vlado Sudar, dipl. ing. građ.

Direktor Odjela za zaštitu okoliša  
i održivi razvoj:


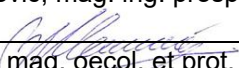
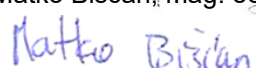

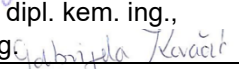
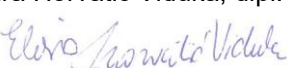
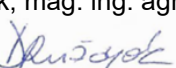
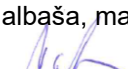
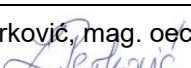
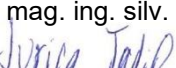

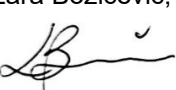

  
Maja Jerman Vranić, dipl. inž. kem., MBACon

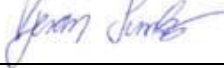


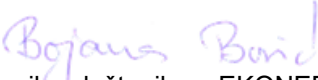
Direktor:

  
Elvis Cukon, dipl. ing. stroj., MBA

Zagreb, prosinac 2025.

## Popis izrađivača Studije:

<b>Nositelj zahvata</b>	<b>Hrvatske ceste d.o.o.</b> <b>Vončinina 3, 10000 Zagreb</b>	
<b>Izrađivač</b>	<b>EKONERG d.o.o., Koranska 5, 10000 Zagreb</b> <b>Zavod za prostorno planiranje d.d., Osijek</b>	
<b>Zahvat</b>	<b>Istočna obilaznica Kutine</b>	
<b>Vrsta dokumentacije</b>	<b>Studija utjecaja na okoliš</b>	
<b>Voditelj izrade Studije</b>	Vlado Sudar, dipl. ing. građ.	Analiza prostornih planova, opći dijelovi SUO
<b>EKONERG d.o.o.</b>  <i>Stručni suradnici (zaposleni voditelji stručnih poslova/ stručnjaci ovlaštenika):</i>	Dora Stanec Svedrović, mag. ing. hort., univ. spec. sud. eur. 	Vođenje izrade Studije i izrada SUO, analiza prostornih planova, kvaliteta zraka, vodna tijela, otpad, utjecaj u slučaju iznenadnog događaja, Integracija SUO, geološke i hidrogeološke značajke, vodna tijela, stanovništvo i gospodarstvo
	Berislav Marković, mag. ing. prosp. arch. 	Krajobrazne značajke, GIS i grafička obrada
	Matko Bišćan, mag. oecol. et prot. nat. 	Bioraznolikost, zaštićena područja prirode, ekološka mreža, šume i šumarstvo, divljač i lovstvo
	Maja Jerman Vranić, dipl. ing. kem., MBACon 	Utjecaj na klimatske promjene i prilagodba klimatskim promjenama, opći dijelovi SUO
	Gabrijela Kovačić, dipl. kem. ing., univ. spec. oecoling. 	Utjecaj na klimatske promjene i prilagodba klimatskim promjenama
	Elvira Horvatić Viduka, dipl. ing. fiz. 	Kvaliteta zraka, utjecaj na klimatske promjene i prilagodba klimatskim promjenama
	Dora Ruždjak, mag. ing. agr. 	Tlo i poljoprivredno zemljište, gospodarstvo
	Hrvoje Malbaša, mag. ing. mech. 	Infrastruktura, promet, klimatološke i meteorološke značajke, utjecaj na klimatske promjene i prilagodba klimatskim promjenama
	Lucia Perković, mag. oecol. 	Bioraznolikost, zaštićena područja prirode, ekološka mreža, šume i šumarstvo, divljač i lovstvo
	Jurica Tadić, mag. ing. silv. 	Šume i šumarstvo, divljač i lovstvo, bioraznolikost, zaštićena područja prirode, ekološka mreža
<b>EKONERG d.o.o.</b>  <i>Ostali zaposleni stručni suradnici ovlaštenika:</i>	Stjepan Landek, dipl. ing. građ. 	Analiza prostornih planova, hidrogeološke značajke
	Lara Božičević, mag. educ. biol. et chem. 	Bioraznolikost, zaštićena područja prirode, ekološka mreža, šume i šumarstvo, divljač i lovstvo
	Ivan Lakuš, mag. oecol. 	Bioraznolikost, zaštićena područja prirode, ekološka mreža, šume i šumarstvo, divljač i lovstvo

<b>Nositelj zahvata</b>	Hrvatske ceste d.o.o. Vončinina 3, 10000 Zagreb	
<b>Izrađivač</b>	EKONERG d.o.o., Koranska 5, 10000 Zagreb Zavod za prostorno planiranje d.d., Osijek	
<b>Zahvat</b>	Istočna obilaznica Kutine	
<b>Vrsta dokumentacije</b>	Studija utjecaja na okoliš	
<b>Voditelj izrade Studije</b>	Vlado Sudar, dipl. ing. građ.	Analiza prostornih planova, opći dijelovi SUO
	Vjeran Sunko, univ. mag. ing. cheming. 	Opći dijelovi SUO, stanovništvo i gospodarstvo
<b>Vanjski stručni suradnici</b>	Damir Fofić, dipl. arheol. i prof. povj. 	Kulturno-povijesna baština
	Miljenko Henich, dipl. ing. el. 	Buka
	Bojana Borić, dipl. ing. met., univ. spec. oecoing. PMP  Zaposlenik ovlaštenika – EKONERG d.o.o. do ožujka 2024.	Koordinacija stručnog tima, analiza prostornih planova, kvaliteta zraka, vodna tijela, otpad, utjecaj u slučaju iznenadnog događaja

## Sadržaj:

<b>UVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>1. OPIS ZAHVATA</b> .....	<b>2</b>
1.1. SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA.....	2
1.2. LOKACIJA ZAHVATA.....	3
1.3. TEHNIČKI OPIS ZAHVATA.....	4
1.3.1. TRASA CESTE.....	4
1.3.1. RASKRIŽJA I OBJEKTI NA TRASI.....	6
1.3.2. KOLNIČKA KONSTRUKCIJA.....	6
1.3.3. ODVODNJA.....	7
1.3.4. SPOJNE CESTE I POLJSKI PUTEVI.....	7
1.3.5. KOMUNALNA INFRASTRUKTURA.....	8
<b>2. PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA</b> .....	<b>9</b>
2.1. ANALIZA USKLAĐENOSTI ZAHVATA S PROSTORNIM PLANOVIMA.....	9
2.2. KLIMATOLOŠKE I METEOROLOŠKE ZNAČAJKE.....	9
2.3. KVALITETA ZRAKA.....	9
2.4. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE.....	9
2.5. VODE.....	10
2.6. TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE.....	10
2.7. ŠUME I ŠUMARSTVO.....	11
2.8. BIORAZNOLIKOST.....	11
2.9. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE.....	12
2.10. EKOLOŠKA MREŽA.....	12
2.11. DIVLJAČ I LOVSTVO.....	12
2.12. KULTURNO POVIJESNA BAŠTINA.....	12
2.13. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE.....	12
2.14. STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO.....	13
2.14.1. STANOVNIŠTVO.....	13
2.14.2. GOSPODARSTVO.....	13
2.15. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI.....	14
2.16. ANALIZA ODNOSA ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA.....	14
2.17. PRIKUPLJENI PODACI I PROVEDENA MJERENJA NA LOKACIJI ZAHVATA.....	14
2.18. OPIS OKOLIŠA LOKACIJE ZAHVATA ZA VARIJANTU „NE ČINITI NIŠTA“ ODNOSNO PRIKAZ MOGUĆIH PROMJENA STANJA OKOLIŠA BEZ PROVEDBE ZAHVATA.....	15
<b>3. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM GRAĐENJA I KORIŠTENJA ZAHVATA</b> .....	<b>18</b>
3.1. UTJECAJ ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE I KLIMATSKIH PROMJENA NA ZAHVAT.....	18
3.2. UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA.....	18
3.1. UTJECAJ NA VODE.....	19
3.2. UTJECAJ NA TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE.....	19
3.3. UTJECAJ NA ŠUME I ŠUMARSTVO.....	20
3.4. UTJECAJ NA BIORAZNOLIKOST.....	20
3.5. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE.....	21
3.6. UTJECAJ NA DIVLJAČ I LOVSTVO.....	21
3.7. UTJECAJ NA KULTURNO-POVIJESNU BAŠTINU.....	21
3.8. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ.....	22

3.9.	UTJECAJ SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA .....	23
3.10.	UTJECAJ OD POVEĆANJA RAZINE BUKE .....	23
3.11.	UTJECAJ USLIJED STVARANJA OTPADA .....	24
3.12.	VIŠAK ISKOPA KOJI PREDSTAVLJA MINERALNU SIROVINU .....	24
3.13.	UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO .....	24
3.14.	UTJECAJ NA PROMET I PROMETNE TOKOVE .....	26
3.15.	UTJECAJ NA DRUGE INFRASTRUKTURNE SUSTAVE .....	26
3.16.	UTJECAJ U SLUČAJU IZNENADNOG DOGAĐAJA .....	26
3.17.	KUMULATIVNI UTJECAJI U ODNOSU NA POSTOJEĆE I/ILI ODOBRENE ZAHVATE .....	27
3.18.	OPIS POTREBA ZA PRIRODNIM RESURSIMA .....	27
3.19.	OPIS MOŽEBITNIH ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA .....	28
3.20.	OPIS MOGUĆIH UMANJENIH PRIRODNIH VRIJEDNOSTI (GUBITAKA) OKOLIŠA U ODNOSU NA MOGUĆE KORISTI ZA DRUŠTVO I OKOLIŠ .....	28
3.21.	UTJECAJI NA OKOLIŠ NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA ZAHVATA .....	28
<b>4.</b>	<b>PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA .....</b>	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
4.1.	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
4.1.1.	<i>PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE TIJEKOM PRIPREME .....</i>	<b><i>Error! Bookmark not defined.</i></b>
4.1.2.	<i>PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE TIJEKOM IZGRADNJE ZAHVATA .....</i>	<b><i>Error! Bookmark not defined.</i></b>
4.1.3.	<i>PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA .....</i>	<b><i>Error! Bookmark not defined.</i></b>
4.2.	PRIJEDLOG PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
4.3.	PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA OKOLIŠ .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>

## UVOD

Studija o utjecaju zahvata na okoliš (u daljnjem tekstu Studija) za izgradnju Istočne obilaznice Kutine, izrađena je u svrhu provedbe postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš sukladno Zakonu o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 78/15, 12/18, 118/18) i Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, br. 61/14, 03/17).

Predmet ove Studije je izgradnja Istočne obilaznice Kutine ukupne duljine cca 8.735 m i prostire se u smjeru jug – sjever. Zahvat je definiran Idejnim rješenjem Izgradnja istočne obilaznice Kutine, kojeg je izradila tvrtka RENCON d.o.o. (oznaka projekta: 78-01/2022, siječanj 2024.).

Prema administrativno-teritorijalnoj podjeli Republike Hrvatske, planirani zahvat nalazi se na području Sisačko-moslavačke županije i to na području Grada Kutine.

Postojeća državna cesta DC45 dijelom svoje trase prolazi centralnim zonama Grada Kutine što rezultira velikim tranzitnim i lokalnim prometnim opterećenjem. Prolazak tranzitnog prometa uzrokuje prometne gužve, slabiju protočnost i sigurnost, sukob tranzitnog i lokalnog prometa te povećanu zagađenost i buku. Navedeni problemi iziskuju izmještanje tranzitnog prometa iz samog središta grada izgradnjom sustava obilaznica. Izgradnja obilaznice istočnim rubom grada osigurat će rasterećenje cestovne mreže u centru grada, odnosno preusmjeravanje prometnih tokova iz centra grada na obilaznicu, osobito tokova teških teretnih vozila, koji i generiraju najviše problema lokalnom stanovništvu i uzrokuju smanjenje razine sigurnosti svih sudionika u prometu te emisiju štetnih plinova i buke, čime direktno smanjuju kvalitetu života na području samog centra grada. Drugim riječima, izgradnjom ove obilaznice prometno će se riješiti kritična dionica državne ceste DC45, što će joj povećati prometno – tehničku i sigurnosnu razinu usluge, a grad će se osloboditi prometnih gužvi, buke i zagađenja.

Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, br. 61/14, 03/17) za gradnju državnih cesta obvezna je procjena utjecaja zahvata na okoliš i to prema **Prilogu I. Uredbe, točka 15. Državne ceste**.

Izrađivači Studije su ovlaštenik tvrtka EKONERG d.o.o. iz Zagreba koji od nadležnog Ministarstva ima suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I-351-02/24-08/8, URBROJ: 517-05-1-24-2.) i suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode (KLASA: UP/I 351-02/24-08/12; URBROJ: 517-05-1-24-2 od 3. svibnja 2024.) i tvrtka Zavod za prostorno planiranje d.d. iz Osijeka koja od nadležnog Ministarstva ima suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/113; URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2.).

Za zahvat u prostoru: izgradnja Istočne obilaznice Kutine na području Sisačko-moslavačke županije, Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine, Uprava za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja izdala je Potvrdu o usklađenosti zahvata s prostornim planovima (KLASA:350-02/24-02/5, URBROJ:534-08-2-3-24-3 od 8.ožujka 2024.godine).

Prije pokretanja postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš, proveden je i postupak Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat i izgradnja Istočne obilaznice Kutine te je ishodoeno Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, (KLASA: UP/I 352-03/23-06/10, URBROJ: 517-10-2-2-23-4, od 9. ožujka 2023.) da je planirani zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu odnosno da nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

# 1. OPIS ZAHVATA

## 1.1. SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA

Predmet ove Studije utjecaja na okoliš je izgradnja istočne obilaznice grada Kutine u duljini od otprilike 8,735 m.

Na području Grada Kutine okosnicu cestovne mreže čine sljedeće javne ceste:

- Autocesta A3: G.P. Bregana (granica Rep. Slovenije) - Zagreb - Sl. Brod - G.P. Bajakovo (granica Rep. Srbije)
- Državna cesta DC45: Veliki Zdenci (D5/D28) - Garešnica - čvorište Kutina (A3)
- Županijska cesta ŽC3124: D43 – Popovača - Kutina – Ilova – Lipovljani - Novska (DC47)
- Državna cesta DC317: Kutina (DC45) – nerazvrstana cesta (izgrađena prva faza s jednim kolnikom planirane brze ceste Kutina – Garešnica – Daruvar kao dio južne obilaznice Kutine).

Izgradnjom druge faze od kružnog toka do ŽC3124 stvorili bi se uvjeti da se istočna i južna obilaznica spoje u jedinstvenu prometnu cjelinu kojom bi se tranzitni promet u potpunosti izmjestio izvan gradske jezgre.

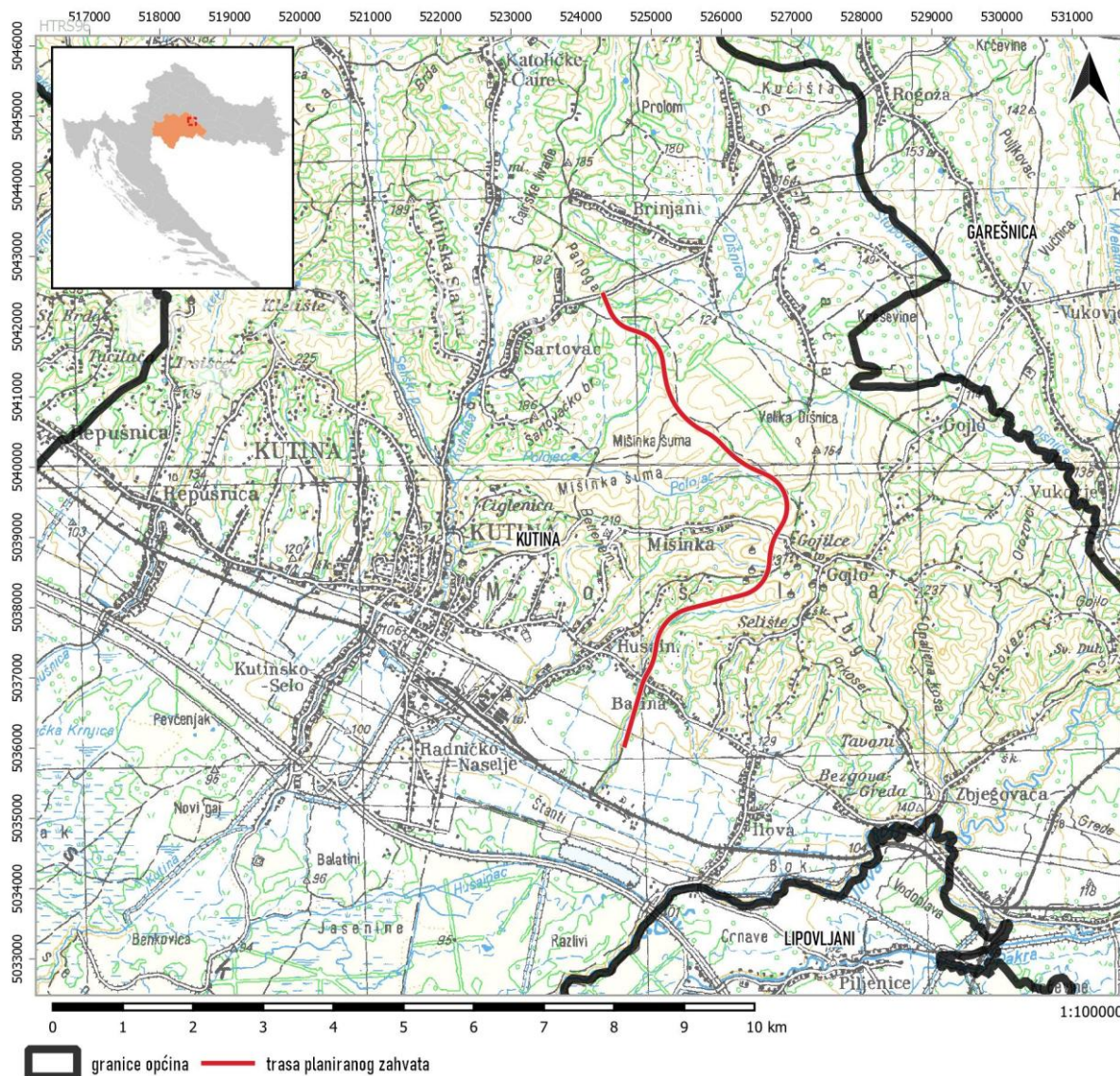
Navedene ceste u promatranom području imaju višestruku funkciju preuzimanja lokalnog i tranzitnog prometa, odnosno osnovni problem u prometnom smislu je u tome što sav tranzitni promet sa sjevera (iz smjera Garešnice, Daruvara i Virovitice) državnom cestom DC45 prolazi centrom Kutine te se nakon prolaska kroz centar, distribuira na čvor Kutina na autocestu A3, odnosno na županijsku cestu ŽC3124 u smjeru Popovače i Novske. Prolaz tranzitnih pravaca središtem grada dovodi u pitanje sigurnost odvijanja prometa, povećava zagađenja zraka i buku, te onemogućuje slobodniji razvoj gradskih struktura. Veliki udio teretnih vozila u prometnom toku svakako pogoršava navedene probleme.

Zbog navedenog javlja se potreba za izmještanjem tranzitnog prometa iz naseljenog područja izgradnjom sustava obilaznica, koji bi rasteretio centar grada od prometnih zagušenja te omogućio bolje uvjete za život lokalnom stanovništvu.

Izgradnjom predmetne trase tranzitni promet će se izmjestiti iz samog središta grada izgradnjom sustava obilaznica. Izgradnjom ove obilaznice prometno će se riješiti kritična dionica državne ceste DC45, što će joj povećati prometno – tehničku i sigurnosnu razinu usluge, a grad će se osloboditi prometnih gužvi, buke i zagađenja.

Početak trase nalazi se na raskrižju 1, na županijskoj cesti ŽC3124, D43 – Bunjani – Voloder – Kutina – Novska (DC47), između grada Kutine i naselja Ilova u stacionaži km 0+000,00, dok se završetak trase nalazi na raskrižju broj 3, u stacionaži cca km 8+735,00 što predstavlja spoj novoprojektirane trase na postojeću državnu cestu DC45

U zoni kružnog raskrižja 2 potrebno je izvršiti otkup k.č.br. 114/1, 115/3 i 115/4 k.o. Batina te ukloniti postojeće objekte na njima radi osiguranja preglednosti u zoni raskrižja.



Sl. 1.1-1: Trasa izgradnje istočne obilaznice Kutina

Trasa je cijelom duljinom nova, međutim na određenim lokacijama presijeca postojeće prometnice, uključujući nekategorizirane ceste te poljske i šumske puteve. Svi prekinuti putevi bit će povezani spojnim cestama kako bi se osigurao nesmetan pristup svim parcelama.

Izgradnja obilaznice istočnim rubom grada osigurat će rasterećenje cestovne mreže u centru grada, odnosno preusmjeravanje prometnih tokova iz centra grada na obilaznicu, osobito tokova teških teretnih vozila, koji i generiraju najviše problema lokalnom stanovništvu i uzrokuju smanjenje razine sigurnosti svih sudionika u prometu te emisiju štetnih plinova i buke, čime direktno smanjuju kvalitetu života na području samog centra grada.

## 1.2. LOKACIJA ZAHVATA

Prema administrativno-teritorijalnoj podjeli Republike Hrvatske, planirana izgradnja istočne obilaznice grada Kutine, duljine 8,735 km nalazi se na području Sisačko-moslavačke županije i to na području grada Kutine.

Obuhvat zahvata prostire se na području katastarskih općina k.o. Batina, k.o. Husain; k.o. Ilova, k.o. Vukovje, k.o. Šartovac i k.o. Stupovača te na području naselja Batina, Husain, Mišinka, Gojlo, Šartovac i Brinjani.

Spoj planirane istočne obilaznice Kutine na postojeću cestovnu mrežu planiran je sa tri raskrižja u nivou u obliku kružnog toka, a prostire se u smjeru jug – sjever.

Početak zahvata nalazi se na raskrižju 1, na županijskoj cesti ŽC3124, DC43 – Bunjani – Voloder – Kutina – Novska (DC47), između grada Kutine i naselja Ilova u stacionaži km 0+000,00.

Trasa ide na sjever te na dva mjesta presijeca vodotok Batinski jarak. Kako bi trasa što povoljnije prešla preko meandra Batinskog jarka, projektirana su dva zavoja radijusa  $R=900\text{m}$  i  $R=700\text{m}$ . U nastavku trasa prelazi postojeću lokalnu cestu LC33070, Kutina (DC45) – Husain – Batina – ŽC3213, u Ulici Kralja Zvonimira u naselju Batina gdje se formira raskrižje 2 u stacionaži cca km 0+983,00. Trasa nastavlja na sjever preko brda Husainac te presijeca postojeću nekatogoriziranu cestu između Starog Brda i Gojila koja se prelaže uz glavnu trasu. Nastavak trase ide preko brda Strmi Brijeg, zapadno od naselja Gojilo gdje prolazi ispod novoprojektiranog nadvožnjaka na lokalnoj cesti LC33071, Kutina (LC33070) – Mišinka – ŽC3213, u stacionaži cca km 4+080,00. Trasa dalje nastavlja na sjeverozapad šumskim područjem do spoja na državnu cestu DC45 između naselja Brinjani i Šartovac a u blizini naselja Šartovac. Na kraju trase na spoju na državnu cestu DC45 predviđeno je kružno raskrižje 3, u stacionaži cca km 8+735,00.

### 1.3. TEHNIČKI OPIS ZAHVATA

#### 1.3.1. TRASA CESTE

Južna obilaznica grada Kutine predstavlja izmještanje državne ceste DC45, Veliki Zdenci (DC5) - Garešnica - čvorište Kutina (A3) na području Grada Kutine u Sisačko – moslavačkoj županiji u duljini od cca 8.735 m.

Horizontalni i vertikalni elementi trase projektirani su u skladu s Pravilnikom o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljiti sa stajališta sigurnosti prometa (NN 110/01), sa sljedećim polaznim elementima:

Prema društveno-gospodarskom značaju	Državna cesta
Prema zadaći povezivanja	Cesta 3. kategorije
Prema vrsti prometa	Cesta za mješoviti promet
Prema veličini motornog prometa	PGDP 3000 - 7000
Prema vrsti terena	Brdoviti– znatna ograničenja (ZO)

Dimenzioniranje elemenata horizontalne, vertikalne i poprečne geometrije trase izvršeno je za projektnu brzinu  $v_p=80\text{ km/sat}$ , odnosno računsku brzinu  $v_r=80\text{ km/sat}$  prema Pravilniku.

**Za brzine  $v_p= v_r=80\text{ km/sat}$  elementi ceste su sljedeći:**

širina prometnog traka	š = 3,25 m
širina rubnog traka	š = 0,30 m
Širina kolnika	Š = 7,10 m
širina bankine	š = 1,20 (1,50) m

min polumjer horizontalnog zavoja	$R_{\min} = 250 \text{ m}, L_{\min}=60 \text{ m}$
min polumjer vertikalnog zaobljenja	$R_{\text{minkonv}} = 3200 \text{ m}$ $R_{\text{minkonk}} = 2100 \text{ m}$
Maksimalni uzdužni nagib ceste	$I = 6,0 \%$
poprečni nagib kolnika u pravcu	$q = 2,5 \%$
poprečni nagib kolnika u zavoju	$q = q_{\text{računsko}}$
Širina rigola	$\text{š} = 0,50 \text{ m}$

Poprečni nagib u pravcu je jednostiješni  $q=2,50\%$ , a zavojima od 2,50 - 5,00% ovisno o radijusu zavoja. Proširenja u zavojima i raskrižjima potrebno je projektirati za tegljač s poluprikolicom duljine 16,50m.

Trasa je projektirana u brdovitom terenu sa dosta nepravilnom konfiguracijom terena sa trinaest horizontalnih zavoja radijusa od 450m do 1300m s odgovarajućim prijelaznicama. Projektno rješenje nivelete uvjetovano je ograničenjima u prostoru. Projektirani uzdužni nagibi kreću se od 0,50% do 6,00%. Na početku trase nadmorska visina iznosi 117,50 mnm, a na kraju trase 170,50 m. Prijevoj se nalazi u cca km 3+670,00 sa visinom 219,50 mnm. Polumjeri vertikalnog zaobljenja kreću se od 6000 – 20000 m za konkavna i od 3200 – 8700 m za konveksna zaobljenja.

Trasa prati konfiguraciju terena te prelazi iz nasipa u usjeke.. Niveleta je postavljena na način da su približno izjednačene zemljane mase nasipa i usjeka. Na trasi se pojavljuje 8 većih usjeka sa najvećom dubinom od 13,7 m. Na trasi se pojavljuje i 10 nasipa do maksimalne visine 10,9 m.

Izgradnjom zahvata predviđeno je 333,000 m<sup>3</sup> i 375,000 m<sup>3</sup> nasipa.

Trasa ceste nalazi se dijelom u nasipu maksimalne visine otprilike 10,0 m, a dijelom u usjeku maksimalne visine 14 m. Širina cestovnog trupa određena je uz pretpostavljene nagibe pokosa nasipa od 1:1,5 do 1:2 i usjeka 1:1 do 1:1.5 a u ovisnosti o geotehničkim istražnim radovima.

U daljnjim fazama izrade tehničke dokumentacije u smislu određivanja konačnog oblika nasipa i usjeka te vrstom i kvalitetom ugrađenog materijala biti će potrebno izvršiti sve potrebne hidrauličke, hidrološke i geomehaničke proračune i ispitivanja, kao i statičke proračune i ispitivanja stabilnosti.

Primijenjeni horizontalni i vertikalni elementi trase:

min. horizontalni radijus	$R_{\min} = 450 \text{ m}$
najmanja duljina kružnog luka	$L_{\min} = 150 \text{ m}$
parametar klotoide na prijelaznici	$A_{\min} = 200 \text{ m}$
duljina klotoide	$L_{\min} = 47 \text{ m}$
Max uzdužni nagib nivelete	$i_{\max} = 6,0 \%$
Minimalni radijus vertikalnog zaobljenja	
Konveksni	$R_{\min} = 3200 \text{ m}$
Konkavni:	$R_{\min} = 2100 \text{ m}$

### 1.3.1. RASKRIŽJA I OBJEKTI NA TRASI

Na promatranj dionici predviđeno je ukupno 3 nova raskrižja. Sva raskrižja su u razini i projektirana su kao kružna raskrižja promjera 40,00 m. Planirana raskrižja predviđena su na sljedećim lokacijama km 0+000,00, km 0+983,00 i km 8+735,00. Na svim raskrižjima projektirati će se cestovna rasvjeta.

U zoni kružnog raskrižja 2 u km 0+983,00 u naselju Batina potrebno je projektirati zidove zaštite od buke prema proračunu na stvarnom modelu ceste i snimku postojećih objekata koji će se izvesti u sljedećim fazama izrade projektne dokumentacije.

Vežano uz raskrižje br. 2. na stacionaži 0+983,00, gdje je planirano četverokrako raskrižje za povezivanje s lokalnom cestom L33070, temeljem provedene javne rasprave u sklopu ovog postupka procjene utjecaja na okoliš definirane su katastarske čestice koje je potrebno otkupiti za potrebe izgradnje predmetnog zahvata te čestice na kojima je nužno provesti uklanjanje postojećih objekata. Sukladno navedenom, potrebno je otkupiti katastarske čestice 114/1, 115/3 i 115/4 u k.o. Batina te provesti uklanjanje objekata koji se nalaze na tim česticama.

U km 8+298,00 projektiran je priključak poljskog puta koji presijeca trasu ceste.

Na trasi nalazi se šest značajnija objekta:

<b>R.br.</b>	<b>Pozicija</b>	<b>Objekt</b>	<b>Opis</b>
1.	0+550,32 (ČP1)	ČELIČNI PROPUST 1 (min.promjera 3,6m, L=44,00m)	Čelični propust na vodotoku Batinski jarak
2.	0+772,91 (ČP2)	ČELIČNI PROPUST 2 (min promjera 3,6 m L=30,00m)	Čelični propust na vodotoku Batinski jarak
3.	1+795 (PP1)	PLOČASTI PROPUST 1 (3,0x3,0)	Pločasti propust na vodotoku Batinski jarak
4.	4+080,00 (P1)	NADVOŽNJAK (l=30 m)	Nadvožnjak na LC33071
5.	4+ 550,000 – 4+ 838,00 (V1)	VIJADUKT MIŠINKA (l= 288 m )	Vijadukt preko doline Mišinka, (24+8x30+24 m; čija je duljina povećana tijekom postupka procjene utjecaja na okoliš radi smanjenja zahvata u vodotok te ograničavanja visine nasipa i dubine usjeka)
6.	8+594,00 – 8+657,00 (V2)	VIJADUKT ŠARTOVAC (l=108 m)	Vijadukt preko doline Šartovac (24+30+30+24 m)

### 1.3.2. KOLNIČKA KONSTRUKCIJA

Za projektno razdoblje od 20 godina predviđa se fleksibilna kolnička konstrukcija za teško prometno opterećenje s odgovarajućim habajućim slojem od asfaltbetona, bitumenskim nosivim slojem i slojem od nevezanog kamenog materijala.

### 1.3.3. ODVODNJA

Odvodnja obilaznice se predviđa kao kombinacija otvorenog i zatvorenog sustava odvodnje.

Zatvoreni sustav odvodnje podrazumijeva kontrolirani prihvata vode putem rigola, slivnika, revizijskih okana i kanalizacije čime se prikupljena voda odvodi do separatora ulja i masti po potrebi te se ispušta u prirodne recipijente. Otvoreni sustav obuhvaća izgradnju cestovnih jaraka uz nožicu nasipa te cijevnih propusta.

Konačno definiranje sustava odvodnje bit će nakon izrade studije utjecaja na okoliš u kojoj će se utvrditi potreban stupanj vodozaštite postojećih vodotoka. Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. godine projektirana trasa nije na području zona sanitarne zaštite.

Na dionici od cca km 0+550,00 do cca km +800,00 u koridoru trase ceste prostire se vodotok Batinski jarak koji meandrira te na dva mjesta presijeca trasu ceste na relativno maloj duljini.

U fazi izrade izrađeno je više varijanti uređenja stanja vodotoka koji meandrira.

Prema Varijanti 1 izvršilo bi se izmještanje dijela vodotoka Batinskog jarka koji ostaje sa zapadne strane planirane prometnice u dužini cca 335m. Izmještanjem vodotoka izbjegao bi se mogući negativni bujični tok vodotoka na cestu i objekte. Po ovoj varijanti nije potrebno izvesti objekte. Korito vodotoka sa istočne strane zatrpalo bi se i uredilo kao obradiva poljoprivredna površina.

Prema Varijanti 2 izvršilo bi se izmještanje dijela vodotoka Batinskog jarka sa zapadne planirane ceste s tom razlikom da se zadržava postojeći meandar te da se izvedbom cijevnih propusta dovodi biološki minimum vode u meandar. Ova Varijanta 2 nastala je na temelju činjenice da se trasa do 1,9 km nalazi u području ekološke mreže - područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000004 Donja Posavina, sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže NN80/19.

Prema Varijanti 3, vodotok Batinski jarak se regulira u samoj zoni križanja s trasom ceste. Predviđena je izvedba čeličnog propusta u km 0+550,00 duljine 44,00m i križanje pod kutom od 52°. U km 0+773,00 predviđen je čelični propust duljine 30,00m. Kako bi zahvat imao minimalan utjecaj na područje ekološke mreže u zoni Batinskog jarka izvršena je blaga korekcija trase projektiranjem „S“ zavoja kako bi se povoljnije prešlo preko korita vodotoka. Ovako položena trasa se zadržava u koridoru prostorno-planske dokumentacije.

U zoni križanja s Batinskim jarkom u cca km 1+795,00 potrebno je projektirati propust te izvršiti regulaciju uz trasu na kraćem potezu vodotoka. Na dionici od cca km 4+200,00 do cca km 4+600,00 u koridoru trase nalazi se potok Mišinka ( Polojac). Os trase kreće se prema zapadu te je izbjegnuta koridor bujičnog toka potoka Mišinka. Na dolini se projektira vijadukt Mišinka dužine cca 288.00 m..

### 1.3.4. SPOJNE CESTE I POLJSKI PUTEVI

Sve postojeće ceste koje presijeca nova trasa potrebno je povezati spojnim cestama. Posebno je potrebno paziti na prekinute poljske i šumske puteve koje je sustavom zamjenskih cesta potrebno povezati i osigurati pristup svim parcelama koje iste gube izgradnjom planiranog

zahvata. Idejnim rješenjem je predviđeno izmještanje takvih puteva na minimalno sedam lokacija. Paralelni putovi detaljnije će se rješavati kroz daljnje faze izrade projektne dokumentacije.

Postojeći poljski put u 8+370,00 prelaže se u km 8+298,00 i križa se s obilaznicom pod povoljnijim kutom i uz osiguranje bolje preglednosti. Trasa u km 3+520,00 presijeca postojeću nekategoriziranu cestu između Husaina (Staro Brdo) i Gojila. Kako se na tome dijelu glavna trasa nalazi u dubokom usjeku, nije racionalno projektirati raskrižje ili nadvožnjak te je projektirano izmještanje poljskog puta uz glavnu trasu sa zapadne strane glavne trase u duljini 645m i priključak na lokalnu cestu LC33071 (Kutina – Mišinka -Gojlo).

### 1.3.5. KOMUNALNA INFRASTRUKTURA

Podaci o postojećoj i planiranoj komunalnoj infrastrukturi preuzeti su iz prostorno-planske dokumentacije odnosno kartografskih podataka korištenih pri izradi idejnog rješenja.

Procjena investicijskih troškova za radove na izmještanju i zaštiti postojećih komunalnih instalacija izrađena je na bazi prethodno navedenih podloga dok će točan obim radova potrebnih na izmještanju i zaštiti postojećih komunalnih instalacija biti definiran temeljem posebnih uvjeta nadležnih komunalnih poduzeća koji će biti ishodi u višim fazama izrade projektne dokumentacije za predmetnu građevinu.

U navedenu procjenu troškova uključena je i moguća izgradnja cestovne rasvjete na svim planiranim raskrižjima.

#### Postojeće komunalne instalacije

- 0+200, 0+450 - Elektroenergetski vodovi 35 kV i 110 kV
- 0+980 - Telekomunikacije
- 8+350 - Magistralni plinovod
- 8+715 - Magistralni plinovod

Potreba izmještanja i/ili zaštite postojećih komunalnih instalacija biti će definirana temeljem posebnih uvjeta nadležnih komunalnih poduzeća koji će biti ishodi u višim fazama izrade projektne dokumentacije za predmetnu građevinu. Projektom je predviđena izgradnja cestovne rasvjete na svim planiranim raskrižjima te izgradnja elektroničke komunikacijske infrastrukture – EKI u koridoru nove trase.

## 2. PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

### 2.1. ANALIZA USKLAĐENOSTI ZAHVATA S PROSTORNIM PLANOVIMA

Prema administrativno-teritorijalnoj podjeli Republike Hrvatske, planirana izgradnja istočne obilaznice grada Kutine (u daljnjem tekstu Zahvat), nalazi se na području Sisačko-moslavačke županije, na području grada Kutine.

Područje prostornog obuhvata Zahvata regulirano je sljedećim dokumentima prostornog uređenja:

- **Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije** (*Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije broj 4/01, 12/10, 10/17, 12/19, 23/19 – pročišćeni tekst, 7/23, 20/23 i 8/24 – pročišćeni tekst*),
- **Prostorni plan uređenja grada Kutine** („*Službene novine Grada Kutine*“ broj 3/04, 7/06, 1/07, 7/09, 7/11, 2/13, 2/16, 5/18, 8/18 - pročišćeni tekst, 1/21, 2/21 - pročišćeni tekst)

Za zahvat u prostoru: izgradnja Istočne obilaznice Kutine na području Sisačko-moslavačke županije, Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine, Uprava za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja izdala je Potvrdu o usklađenosti zahvata s prostornim planovima (KLASA:350-02/24-02/5, URBROJ:534-08-2-3-24-3 od 8.ožujka 2024.godine).

### 2.2. KLIMATOLOŠKE I METEOROLOŠKE ZNAČAJKE

Klimatske projekcije daju izraženu promjenjivost u srednjem broju dana s maksimalnom brzinom vjetera većom ili jednakom 20 m/s na području Hrvatske. Za razdoblje 2011.-2040. godine, promjene za zimsku sezonu ukazuju na mogućnost porasta prema scenariju RCP4.5 na čitavom Jadranu te promjenjiv predznak signala prema scenariju RCP8.5. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 % do +10 % događaja po desetljeću.

### 2.3. KVALITETA ZRAKA

Planirani zahvat smješten je na području koje prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14) potpada pod Industrijsku zonu (HR 2). Ova zona obuhvaća područje Brodsko-posavske i Sisačko-moslavačke županije.

### 2.4. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

Prema Geološkoj karti Republike Hrvatske i Tumaču Geološke karte Republike Hrvatske na području Sisačko - moslavačke nalazi se geološka raznolikost, velikog raspona starosti, počevši od razdoblja kvartara pa do prekambrija. Geološki gledano, područje grada Kutine se nalazi u dijelu Panonskog bazena, koji je nastao tijekom kenozoika (geološkog razdoblja koje traje od prije 65 milijuna godina do danas). U ovom dijelu Panonskog bazena, prevladava sedimentna stijena koja je nastala taloženjem riječnih, jezerskih i morskih sedimenta, a starost joj varira od miocena (prije 23 do 5,3 milijuna godina) do pleistocena (prije 2,6 milijuna do 11,7 tisuća godina). Osnovni reljefni oblici na području Grada Kutine nastali su u nedavnoj geološkoj prošlosti. Osnovno geološko obilježje šireg područja jest razvoj najmlađih neogenskih naslaga i bogato zastupljene kvartarne naslage u više paragenetskih nizova, odnosno facijesa.

Sadašnji, najprostraniji i najniži dio prostora prekrivaju najmlađi aluvijalni sedimenti: pijesak i šljunak. Oni su različite debljine i češće su prekriveni muljevitim i glinovitim tlom. Najviši dijelovi Moslavačke gore sastavljeni su od škrljavaca paleozojske starosti.

Na predmetnom području, razlikuju se hidrogeološke karakteristike šireg predmetnog područja i to: temeljna gorja, tercijarne sedimentne komplekse te zone kvartarnih naslaga. Prema Prostornom planu Sisačko – moslavačke županije, Grad Kutina ne pripada niti jednom od područja koja predstavljaju opasnost od seizmoloških aktivnosti, kao što je područje najvećeg intenziteta potresa, područje tektonskih rasjeda te pretežito nestabilno područje.

## 2.5. VODE

Analiza stanja vodnih tijela na području zahvata izrađena je na temelju podataka o Stanju vodnih tijela prema Planu upravljanja vodnim područjima 2021. – 2027. koji su dostavljeni od Hrvatskih voda putem Zahtjeva za pristup informacijama (KLASA: 008/01/23-01/0000699, URBROJ: 383-23-1, od 21.kolovoza 2023.).

Planirana trasa ceste nalazi se u Sisačko-moslavačkoj županiji, u blizini grada Kutine. Sva vodna tijela na širem području predmetne lokacije pripadaju vodnom području rijeke Dunav koje ima veliku koncentraciju površinskih voda i razgranatu mrežu tekućica. Zahvat prolazi kroz slivno područje rijeka Kutine i Sutle. Područje zahvata nalazi se unutar granica sektora „D“ odnosno unutar područja malog sliva „Lonja – Trebež“ koje obuhvaća dio Sisačko-moslavačke županije i to grad Kutinu.

Planirana trasa presijeca vodno tijelo, CSR00508\_000000, lateralni kanal Kutina, vodno tijelo CSR011055\_001485, Polojac te na vodno tijelo CSRN0228\_000000, Dišnica. U blizini se nalaz i vodno tijelo CSRN00099\_000000, Kutinica koje nije pod izravnim utjecajem predmetnog zahvata. Predmetni zahvat nalazi se na području grupiranog vodnog tijela podzemne vode CSGN\_25 – SLIV LONJA – ILOVA – PAKRA, a početak trase u području grupiranog vodnog tijela podzemne vode CSGI\_28 – LEKENIK – LUŽANI. Trasa ceste ne prolazi kroz zone sanitarne zaštite izvorišta. Planirana trasa izgradnje istočne obilaznice Kutine, svojim malim dijelom prolazi kroz područje srednje vjerojatnosti pojavljivanja poplava. Područje lokacije zahvata dijelom se nalazi na području s potencijalno značajnim rizicima od poplava, a dijelom se ne nalazi na području s potencijalno značajnim rizicima od poplava.

## 2.6. TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE

Na području Kutine prevladava tlo tipa pseudoglej, koje se klasificira kao kalcij-magnezijeva luvisol tla. Ovo tlo karakterizira visok sadržaj gline, srednji do visoki kapacitet za zadržavanje vode i visok stupanj razvijenosti strukture. Ova tla su također obično alkalna i mogu imati povećane koncentracije vapnenca.

Pregledom pedološke karte RH, na području lokacije zahvata izgradnje istočne obilaznice u Kutini vidljivo je da se lokacija predmetnog zahvata nalazi na poljoprivrednom tlu kategorije P-3 ograničeno pogodna tla. Kategorija P3 korištenja zemljišta predstavlja ostala obradiva tla za korištenje u poljoprivredi koja po strukturi čine nizinski i obronačni pseudoglej, euglej mineralni hipoglejni i amfiglejni.

Prema pedološkom tipu tla na samom području trase prisutan je većinom pseudoglej obronačni dok je jednim dijelom trase prisutno lesivirano tipično na ilovacama.

Uvidom u ENVI atlas okoliša te prema CORINE pokrovu zemljišta u RH, trasa predmetne ceste nalazi se najvećim dijelom na području sukcesije šuma (zemljišta u zarastanju) te na području bjelogorične šume dok manjim dijelom prolazi kroz područja mozaika poljoprivrednih

površina i pretežno poljoprivrednog zemljišta s značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova te kroz nepovezana gradska područja. Područje ima odlične uvjete za razvoj poljoprivrede, zbog blizine rijeke Save i plodnih tala.

Usporedba sa stanjem iz 2012. godine pokazuje da je u 2018. zabilježeno blago povećanje površina pod sukcesijom šume, što upućuje na prirodne procese zarastanja neobrađenih površina. Ovaj trend sugerira minimalne promjene u prenamjeni zemljišta, što pridonosi očuvanju ekološke vrijednosti prostora kroz koji prolazi trasa ceste. Time je zahvat u skladu s načelima održivog razvoja i smanjenog utjecaja na okolni biljni pokrov tako da je prenamjena zemljišta minimalna.

Najveće površine poljoprivrednog zemljišta pod oranicama na kojima je na području Kutine najzastupljenija proizvodnja pšenice, ječma i kukuruza. Uzgoj uljarica, poput suncokreta, također je prisutan u ovom području. Stočarstvo je također značajna grana poljoprivrede na području grada Kutine.

## 2.7. ŠUME I ŠUMARSTVO

Na temelju karte načina korištenja zemljišta (CORINE klasifikacija zemljišta – 2018 godina) fotointerpretacijom digitalnog ortofota, dobivene su površine, prostorni raspored i način korištenja zemljišta za područje zahvata, te na predmetnoj trasi prevladava slijedeće: obuhvat zahvata najvećim dijelom prolazi kroz kategoriju zemljišta 311 Bjelogorična šuma, druga najzastupljenija kategorija načina korištenja zemljišta na području zahvata te u njegovoj široj zoni je mozaik poljoprivrednih površina koji prevladava na krajnjem sjevernom i južnom dijelu trase, dok su nepovezana gradska područja zabilježena oko prometnice 33070 Kutina - Husain – Batina tj. na južnom dijelu trase. Trasa planiranog zahvata na jednoj dionici prelazi preko vodotoka Batinski jarak i to od stac. 0+550,00 do cca km +800,00. Navedeni je vodotok okružen drvećem i grmljem cijelom svojom dužinom te se u kontekstu stanišnih tipova može zaključiti da se radi o šumskim sastojinama u kojima prevladavaju vrba (*Salix sp.*) i bagrem (*Robinia pseudoacacia*).

Šume na području obuhvata zahvata su u privatnom i državnom vlasništvu, pri čemu privatne šume prevladavaju na početku i kraju trase planiranog zahvata dok državne šume prevladavaju na srednjem dijelu obuhvata planiranog zahvata. Sve šumske površine kroz koje prolazi trasa planiranog zahvata sukladno Prostornom planu uređenja Grad Kutine – Korištenje i namjena površine, određene su kao gospodarske šume (Š1) i zaštitne šume (Š2).

## 2.8. BIORAZNOLIKOST

Na širem području obuhvata zahvata te u širini radnog pojasa najzastupljeniji stanišni tipovi prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH 2016. su Šume (NKS kod E.), Mozaci kultiviranih površina (NKS kod I.2.1.) i Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (NKS kod D.1.2.1.). Prema karti staništa RH iz 2004. šumska staništa okarakterizirana su kao Mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume (NKS kod E.4.5.) i Mješovite hrastovo-grabove (NKS kod E.3.1). Većina prisutnih stanišnih tipova mozaičnog su tipa te je unutar radnog pojasa planiranog zahvata prisutno 13 različitih mozaika stanišnih tipova. Planirana trasa najvećim svojim dijelom prolazi kroz šumsko područje dok početni i završni dio trase pretežno prolazi kroz mozaike kultiviranih površina koji se izmjenjuju s elementima seoskih naselja i/ili prirodnom i poluprirodnom vegetacijom.

## 2.9. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE

Na području trase planiranog zahvata ne nalaze se zaštićena područja prirode prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). Na udaljenosti od cca 4 km južno od trase planiranog zahvata nalazi se park prirode Lonjsko polje.

Oba zaštićena područja smještena su sjeverozapadno od trase planiranog zahvata.

## 2.10. EKOLOŠKA MREŽA

Trasa planiranog zahvata prolazi jednim područjem ekološke mreže - područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000004 Donja Posavina, sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže NN 80/19, u duljini od oko 1,9 km.

U postupku prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja utvrdilo je (KLASA: UP/I 352-03/23-06/10, URBROJ: 517-10-2-2-23-4, Zagreb, 9. ožujka 2023.) da je planirani zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu, da se mogu isključiti mogućnosti značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja područje ekološke mreže te da nije potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

## 2.11. DIVLJAČ I LOVSTVO

Lokacija planiranog zahvata administrativno je smještena u Sisačko-moslavačkoj županiji, a u skladu sa Zakonom o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20, 127/24 ) nalazi se na području tri županijska (zajednička) lovišta<sup>1</sup>: III/111 – Kutina, III/112 – Gojlo te VII/301 – Bršljanica – Rogoža.

## 2.12. KULTURNO POVIJESNA BAŠTINA

Kulturna baština navedenog područja evidentirana je i valorizirana konzervatorskim studijama i podlogama za: Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije i Prostorni plan uređenja Grada Kutine.

Na području izgradnje istočne obilaznice Kutine sustavnih arheoloških istraživanja na užem područje obuhvata dosada nije bilo, šire područje svojim zemljopisnim karakteristikama pretpostavlja naseljenost u gotovo svim povijesnim i prapovijesnim razdobljima.

U zoni utjecaja predmetnog zahvata evidentirana je sljedeća vrste kulturno-povijesne baštine: arheološka baština (arheološki lokalitet – oznaka AL). Tijekom izvođenja zemljanih radova nužno je osigurati arheološki i konzervatorski nadzor.

## 2.13. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

Lokacija planiranog zahvata nalazi se unutar administrativnog područja Grada Kutine u Sisačko-moslavačkoj županiji. Po krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske (Bralić, I. ) s obzirom na prirodna obilježja se nalazi unutar krajobrazne jedinice Panonska gorja Hrvatska.

<sup>1</sup> Pregled podataka o lovištu: <https://sle.mps.hr/huntinggroundpublic/details/189>

Osnovnu fizionomiju krajobrazne jedinice Sjeverozapadna Hrvatska čine izolirani, šumoviti gorski masivi, bez dominantnih vrhova; reljefni prelazi postupni, s prstenom brežuljaka. Naglasci, vrijednosti i identitet prostora proizlaze iz raznolikosti šumskih vrsta, očuvanih potočnih dolina i agrarnih krajolika. Ugroženost i degradacije proizlaze iz lokacijski neprikladne gradnje na kontaktu šume i nižih brežuljaka te manjka proplanaka i vidikovaca.

Uži obuhvat unutar područja Grada Kutine kroz koje prolazi trasa planiranog zahvata se po krajobraznoj osnovi županije podijeliti na dva krajobrazna područja: Krajobrazno područje predgorja Moslavačkog i Pšunjskog gorja te 2. Krajobrazno područje pobrđa Moslavačke gore.

## 2.14. STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO

### 2.14.1. STANOVNIŠTVO

Prema Popisu stanovništva<sup>2</sup> iz 2011. godine u županiji živjelo je 172.439 stanovnika, što čini 4,02 % ukupnog stanovništva Hrvatske. Grad Glina broji 9.283, Hrvatska Kostajnica 2.756, Kutina 22.760, Novska 13.518, Petrinja 24.671, Popovača 11.905 te Sisak 47.768 stanovnika.

Prema popisu stanovništva iz 2021. godine, na području Županije živi 139.603 stanovnika, što čini 3,26% ukupnog stanovništva Hrvatske. Grad Glina broji 7.116, Hrvatska Kostajnica 1.879, Kutina 19.601, Novska 11.137, Petrinja 19.950, Popovača 10.255 te Sisak 40.121 stanovnika.

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se na području Grada Kutine koji predstavlja najveće prometno, gospodarsko i trgovačko središte mikroregije Moslavine. Prema Popisu stanovništva iz 2011. godine u Gradu živjelo je 22.760 stanovnika, od kojih je bilo 11.013 muškaraca, 11.747 žena te 3.582 djece mlađe od 14 godina. Prema popisu stanovništva iz 2021. godine, na području Grada živi 19.601 stanovnik, od kojih je 9.472 muškaraca, 10.174 žena i 2.903 djece mlađe od 14 godina.

U Gradu Kutini najveći broj stanovnika ima između 60-64 godine života, odnosno 1.548 stanovnika pripada navedenoj skupini. Dobna skupina od 65-69 godina je sljedeća po broju stanovnika, dok je treća po redu dobna skupina od 55-59 godina. Iz navedenog je vidljivo kako je Grad Kutina pretežito nastanjena srednje starom i starom populacijom. Prema popisu stanovništva iz 2021. broj žena koje žive u Gradu je nešto veći od broja muškaraca te je zabilježeno 10.174 žena (51,90%) i 9.427 muškaraca (48,01%).

### 2.14.2. GOSPODARSTVO

Jedan od najvažnijih sektora gospodarstva Kutine je prehrambena industrija. U gradu se nalaze tvrtke koje se bave proizvodnjom hrane i pića, poput Jamnice, Podravke, i Vindije. Ove tvrtke zapošljavaju veliki broj stanovnika Kutine i okolnih područja te čine značajan dio gospodarske aktivnosti u gradu. Osim prehrambene industrije, Kutina je važno središte za metaloprerađivačku industriju. Na području grada djeluju tvrtke poput Aluminijska, Dalekovoda, i TLM-a. Ove tvrtke se bave proizvodnjom aluminijskih proizvoda, elektroenergetskom opremom te proizvodnjom strojeva i alata. Kutina također ima razvijeni sektor usluga, koji uključuje trgovinu, turizam i ugostiteljstvo. Jedna od najvažnijih grana industrije u Kutini je petrokemijska industrija, koja je smještena u tvornici "Petrokemija d.d.". Tvornica je osnovana 1968. godine i danas je jedan od najvećih proizvođača mineralnih gnojiva i kemikalija u regiji. Tvornica je također i jedan od najvećih poslodavaca u gradu.

<sup>2</sup> Državni zavod za statistiku, <https://www.dzs.hr/hrv/censuses/census2011/censuslogo.htm>

Uz navedene sektore, u Kutini se razvija i nekoliko drugih djelatnosti, poput drvne industrije, građevinarstva, tekstilne industrije te informacijske i komunikacijske tehnologije.

## **2.15. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI**

Područjem Kutine prolaze infrastrukturni koridori međunarodnog i državnog značaja: prometni i energetske (dalekovodi, naftovodi, plinovodi).

Područjem Grada Kutine prolaze sljedeće ceste državne, županijske i lokalne ceste, a neke od najvažnijih su: A3 G.P. Bregana (granica Republike Slovenije – Zagreb – Slavonski Brod – G.P. Bajakovo (granica Republike Srbije) - 306,0 km te DC 45 Veliki Zdenci (D5) – Garešnica – čvor Kutina (A3), duljine 43,61km

Područjem Grada Kutine prolazi željeznički promet i to međunarodna pruga M 103 Dugo Selo – Novska, duljine cca 13,7 km s kolodvorima u Kutini i Banovoj Jaruzi, te stajalištima u Repušnici i Ilovi te lokalna pruga L204 Banova Jaruga – Daruvar – Pčelić duljine 6,1 km.

Područje Kutine uključeno je u elektroopskrbni sustav preko transformatorskog postrojenja TS 110/35 kV „Kutina“ i TS 110/35 kV „Međurić“. Glavni distributer električne energije je HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o. Zagreb, distribucijsko područje Elektre Križ, te postoje i elektroenergetska postrojenja i vodovi koji su u vlasništvu Petrokemije d.d. i Hrvatskih željeznica.

Područjem Grada prolaze i sljedeći dalekovodi: DV 110 kV duljine 53,5 km, DV 220 kV duljine 21,1 km i DV 400 kV DS duljine 16,3 km.

Područjem prolaze Jadranski naftovod Sisak – Slavonski Brod – Sotin i magistralni naftovod Kozarice – Stružec – Sisak, koji se nalaze u koridoru autoceste A3 s njene južne strane. Od postojećih naftnih polja sirova nafta se otprema priključnim naftovodima do otpremnih stanica i do Rafinerije Sisak. Magistralnog naftovoda u duljini od 10,6 km i magistralnog naftovoda za međunarodni transport u duljini od 10,7 km ugrađeni su na području Grada Kutine.

Tvrtka „Moslavina“ d.o.o. Kutina upravlja vodoopskrbom i odvodnjom na području Grada.

## **2.16. ANALIZA ODNOSA ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA**

Prema važećoj prostorno planskoj dokumentaciji te uvidom u drugu dostupnu dokumentaciju u okruženju lokacije zahvata nema planiranih novih zahvata, kao ni postojećih zahvata i objekata s kojim bi zahvat izgradnje istočne obilaznice Kutina imao mogućih međutjecaja.

## **2.17. PRIKUPLJENI PODACI I PROVEDENA MJERENJA NA LOKACIJI ZAHVATA**

Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17), obveza prikupljanja raspoloživih podataka o stanju okoliša podrazumijeva i terenski obilazak koji je potrebno provesti u svrhu pribavljanja podataka o okolišu, koji nedostaju, a bitni su za analizu stanja okoliša. U tu svrhu proveden je terenski obilazak 19.10.2022.

## **2.18. OPIS OKOLIŠA LOKACIJE ZAHVATA ZA VARIJANTU „NE ČINITI NIŠTA“ ODNOSNO PRIKAZ MOGUĆIH PROMJENA STANJA OKOLIŠA BEZ PROVEDBE ZAHVATA**

Posljedice scenarija „ne činiti ništa“ podrazumijevaju izostanak svih gospodarskih koristi koje nosi izgradnja istočne obilaznice u duljini od otprilike 8,75 km.

Postojeća državna cesta DC45 dijelom svoje trase prolazi centralnim zonama Grada Kutine što rezultira velikim tranzitnim i lokalnim prometnim opterećenjem. Prolazak tranzitnog prometa uzrokuje prometne gužve, slabiju protočnost i sigurnost, sukob tranzitnog i lokalnog prometa te povećanu zagađenost i buku.

Izgradnjom predmetne trase tranzitni promet će se izmjestiti iz samog središta grada izgradnjom sustava obilaznica. Izgradnjom ove obilaznice prometno će se riješiti kritična dionica državne ceste DC45, što će joj povećati prometno – tehničku i sigurnosnu razinu usluge, a grad će se osloboditi prometnih gužvi, buke i zagađenja.

Varijantom „ne činiti ništa“ neće doći do prenamjene kopnenih stanišnih tipova koji se nalaze na području obuhvata zahvata, odnosno neće doći do degradacije i trajnog gubitka oko 42,31 ha prisutnih stanišnih tipova. Također, varijantom „ne činiti ništa“ neće doći do potencijalne opasnosti od introdukcije invazivnih vrsta kao i mogućim akcidentima poput onečišćenja uljima, opasnim tvarima, otpadnim i sanitarnim vodama na gradilištu. Također, neće doći do dodatne fragmentacije staništa. Niti do negativnog utjecaja na lokalno prisutnu faunu poput stradavanja, uznemiravanja i gubitka pogodnog staništa pojedinih vrsta jer će izostati utjecaji novonastale prometne situacije u vidu korištenja prometnice, povećane buke, vibracija tla te povećane prisutnosti ljudi tijekom izgradnje i korištenja zahvata.

Za varijantu „ne činiti ništa“, odnosno u slučaju da zahvat ne bude proveden, stanje okoliša, posebno vodnih tijela, vjerojatno će ostati nepromijenjeno ili bi se moglo pogoršati zbog prirodnih i antropogenih utjecaja. Bez provedbe zahvata, lateralni kanal Kutina, koji već pokazuje loše stanje po pitanju dušika, fosfora i BPK5, mogao bi dodatno pogoršati kvalitetu vode zbog utjecaja poljoprivrede i ispuštanja komunalnih otpadnih voda. Na taj način, varijanta „ne činiti ništa“ ne rješava postojeće probleme i ostavlja vodna tijela izložena daljnjim negativnim utjecajima uslijed razvoja regije, što bi moglo dovesti do povećanja zagađenja i ugrožavanja ekološkog statusa tih vodenih tijela.

U varijanti "ne činiti ništa tlo i poljoprivredna zemljišta na području planirane trase ostaju u trenutnom stanju, bez dodatnog utjecaja izgradnje. Ova varijanta podrazumijeva da neće doći do intervencija u zemljište, što znači da nema fragmentacije, prenamjene, oštećenja ili onečišćenja tla povezanih s građevinskim radovima. Bez zahvata na tlu, izbjegava se oštećenje humusnog sloja, zbijanje tla i promjene koje bi mogle utjecati na poljoprivredne procese. Tlo i poljoprivredne površine ostaju povezane u svojim prirodnim i funkcionalnim cjelinama, bez prekida koje bi stvorila trasa ceste. Budući da nema građevinskih aktivnosti, smanjuje se mogućnost onečišćenja tla opasnim tvarima poput goriva, ulja ili građevinskog otpada. Ova varijanta omogućava očuvanje postojećih poljoprivrednih površina bez gubitka obradivog zemljišta za infrastrukturne svrhe. Iako varijanta ima pozitivan utjecaj na očuvanje tla, s druge strane ne doprinosi prometnom povezivanju i može imati širi negativni utjecaj na lokalni razvoj zbog nedostatka infrastrukture.

Odabirom varijante „ne činiti ništa“, neće doći do zauzimanja šumskih staništa, što znači da neće doći do gubitka drvene zalihe i općekorisnih funkcija šuma u gospodarskim jedinicama kroz koje prolazi trasa planiranog zahvata. Također, neće se povećati rizik od erozije i klizišta uslijed uklanjanja šumskih površina, niti će biti prijetnje širenju i uvođenju invazivnih stranih biljnih vrsta zbog kretanja građevinskih strojeva. Neće doći ni do oštećenja šumskih rubova niti fragmentacije ekosustava jer se građevinski radovi neće provoditi. Varijantom neće doći do izmjena vodnog režima, a posljedično ni do promjena u šumskim zajednicama.

U slučaju varijante „ne čini ništa“, neće doći do gubitka površina lovišta niti smanjenja lovnoproduktivnih područja. Iako bi izgradnja ceste dovela do fragmentacije staništa divljači, u varijanti „ne čini ništa“ neće doći do ometanja migracijskih koridora zbog mehanizacije, buke, prisutnosti ljudi ili svjetlosnog onečišćenja. Također, neće biti oštećenja lovnogospodarskih objekata niti negativnog utjecaja na vodene elemente, poput zatrpavanja pojilišta i izvorišta. U varijanti „ne čini ništa“, izostali bi negativni učinci poput kolizije divljači s vozilima, fragmentacije staništa te svjetlosnog i zvučnog onečišćenja koji bi nastali u slučaju izgradnje prometnice.

Varijantom „ne činiti ništa“ neće doći do promjene dinamike mikroreljefa usjecima i nasipima, promjene toka vodotoka Batinski jarak i Husainac, gubitka koridora šumske vegetacije niti promjene karaktera krajobraza, boravišnih kvaliteta i izmjene boravišnih kvaliteta linearnim plohama prometnice, volumenima vijadukata i barijera za zaštitu od buke.

*Prostorno-prometno-građevinska studija cestovne mreže na području Grada Kutine* provela je detaljnu analizu varijantnih rješenja za istočnu obilaznicu grada, pritom utvrdivši da je postojeće stanje cestovne infrastrukture neodgovarajuće. Zbog intenzivnog preklapanja lokalnog i tranzitnog prometa u centru Kutine, naročito velikog udjela teretnih vozila, prometno opterećenje uzrokuje zagušenja, povećava razinu buke i zagađenja te smanjuje sigurnost za sve sudionike u prometu.

U studiji su razrađene četiri moguće trase obilaznice koje su ocijenjene prema ključnim kriterijima, uključujući tehničke karakteristike, troškove izgradnje, utjecaj na okoliš i očekivane koristi u smanjenju prometnog opterećenja u gradu. Pored ovih opcija, razmatrana je i varijanta „ne činiti ništa,“ koja bi značila zadržavanje postojećeg stanja. Studija je utvrdila da bi takav scenarij ostavio problematične uvjete prometa u centru nepromijenjenima, a uz daljnji razvoj regije i očekivano povećanje prometa, došlo bi do dodatnog pogoršanja situacije, povećavajući zastoje i rizike po sigurnost.

Varijanta „ne činiti ništa“ značila bi nastavak trenutnih problema s prometnim opterećenjem kroz središte Kutine, što utječe na kvalitetu života stanovništva zbog buke, zagađenja i smanjene sigurnosti. Takva situacija može smanjiti atraktivnost područja za nove stanovnike. S gospodarskog aspekta, zadržavanje postojećih prometnih uvjeta uzrokuje gužve i povećava troškove prijevoza, što može smanjiti privlačnost regije za investitore i usporiti gospodarski razvoj.

Na temelju višekriterijalne analize, odabrana je najpovoljnija varijanta obilaznice, koja najbolje zadovoljava potrebe za smanjenjem tranzitnog prometa u urbanom dijelu Kutine, povećanjem sigurnosti i poboljšanjem kvalitete života. Odabrana trasa preporučena je za daljnji razvoj projekta jer predstavlja optimalno rješenje s obzirom na učinkovitost, održivost i dugoročne koristi za grad.



### **3. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM GRAĐENJA I KORIŠTENJA ZAHVATA**

#### **3.1. UTJECAJ ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE I KLIMATSKIH PROMJENA NA ZAHVAT**

S obzirom na kratkotrajne emisije stakleničkih plinova tijekom izgradnje te činjenice da se uslijed korištenja zahvata ne očekuje neto povećanje emisija stakleničkih plinova iz prometa, a Strategijom niskougličinog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu očekuje se i postupna dekarbonizacija prometa, ocjenjuje se da provedba projekta neće znatno utjecati na pitanja u području klimatskih promjena.

Analizom utjecaja klimatskih promjena na zahvat utvrđena je umjerena ranjivost zahvata na sljedeće učinke odnosno opasnosti: promjene prosječnih (god/sez/mj) količina oborina, promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina i pojave oluja uključujući i olujne uspore. S obzirom da i u sadašnjem stanju postoji određena izloženost prometnica prema pojavi oluja i intenzitetu povremenih ekstremnih količina oborina, zaključuje se da klimatske promjene mogu te učestalosti i intenzitet povećati, odnosno postoji umjerena izloženost zahvata klimatskim promjenama.

Zaključno, s obzirom da provedba projekta neće znatno utjecati na pitanja u području klimatskih promjena te da klimatske promjene neće imati znatan utjecaj tijekom korištenja zahvata, zaključuje se da zahvat neće značajno utjecati na klimatske promjene te je otporan na klimatske promjene zahvata.

#### **3.2. UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA**

Tijekom izgradnje planirane prometnice u zrak će se emitirati produkti izgaranja goriva u motorima građevinskih strojeva i kamiona, među kojima su u pogledu utjecaja na zrak najznačajnije emisije dušikovih oksida (NO<sub>x</sub>) i čestica (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>). Emisije onečišćujućih tvari u ispušnim plinovima građevinskih strojeva i vozila na gradilištu su promjenjive jer ovise o vrsti i broju strojeva koji se trenutno koriste, odnosno o intenzitetu građevinskih radova. Povećane koncentracije onečišćujućih tvari očekuju se lokalno u blizini radnih strojeva te transportnih putova za kretanje strojeva. Uz poštivanje tehnološke discipline ne očekuje se njihov negativan utjecaj na okolna naseljena područja. Također treba naglasiti da se radi o privremenom utjecaju koji prestaje po završetku izvođenja radova. Kretanje vozila izvan gradilišta tj. vanjski transport tijekom izgradnje zahvata premali je da bi utjecao na pogoršanje kvalitete zraka.

Iako se ne očekuje utjecaj od izgradnje zahvata na kvalitetu zraka u okolini zahvata, sukladno dobroj radnoj praksi daju se standardne mjere zaštite koje se provode na gradilištima s ciljem smanjenja prašenja na najmanju moguću mjeru. Nastanak i širenje prašine s gradilišta moguće je značajno smanjiti ograničenjem brzine vozila na području gradilišta te vlaženjem deponija zemlje i otvorenih skladišta (deponija) sipkog materijala za suha i vjetrovita vremena dok se pranjem kotača kamiona prije izlaska na asfaltiranu prometnicu sprječava raznošenje zemlje izvan gradilišta.

Korištenjem planirane prometnice prema projektnim osnovama danim u Idejnom rješenju neće se narušiti postojeća kvaliteta zraka koja je na lokaciji zahvata i njegovoj užoj okolini, ocijenjena I kategorijom. Zbog toga se za projektom definirano prometno opterećenje, predmetna prometnica i njezina izgradnja smatra prihvatljivim.

### 3.1. UTJECAJ NA VODE

Predmetni zahvat nalazi se na području grupiranog vodnog tijela predmetni zahvat nalazi se na području grupiranog vodnog tijela podzemne vode CSGN\_25 – SLIV LONJA – ILOVA – PAKRA, dok je početak trase u području grupiranog vodnog tijela podzemne vode CSGI\_28 – LEKENIK - LUŽANI. Planirana trasa ne nalazi se u zoni sanitarne zaštite.

Vodotok Batinski jarak regulira se u zoni križanja s cestom uz postavljanje čeličnih propusta duljine 44 m (km 0+550,00) i 30 m (km 0+773,00). Blagom korekcijom trase kroz „S“ zavoj smanjen je utjecaj na ekološku mrežu. Spiralni propusti i oblaganje pokosa (5 m) omogućuju prelazak bez izmještanja toka. Predviđeni su i cijevni propusti za povremene bujične tokove, a utjecaj je ocijenjen kao malen. Tijekom gradnje mogući su privremeni negativni utjecaji na vode zbog uklanjanja humusa i rizika od izlivanja štetnih tvari (goriva, maziva). Do onečišćenja može doći zbog nepažljivog rada ili neadekvatnog zbrinjavanja otpadnih voda. Pravilno uređenje gradilišta i primjena zaštitnih mjera smanjit će rizik na minimum.

Tijekom korištenja ceste dolazi do stalnog onečišćenja zbog ispušnih plinova, ulja i industrijske soli zimi. Oborinske vode ispiru te tvari, pa se unutarne vode s ceste smatraju onečišćenima. Provedbom propisanih mjera negativni utjecaj na površinske vode svest će se na minimum. Izgradnja ceste pozitivno utječe na sigurnost prometa i smanjuje vjerojatnost akcidenata. S obzirom na loše stanje vodnog tijela Lateralni kanal Kutina, ključno je spriječiti daljnje pogoršanje provedbom zaštitnih mjera.

### 3.2. UTJECAJ NA TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE

Glavni očekivani negativni utjecaji na tlo vezani su uz razdoblje izgradnje planiranog zahvata, kada će doći do trajne prenamjene odnosno do trajnog narušavanja zemljišnog pokrova i gubitka proizvodnje na tom zemljištu. Provođenje radova izgradnji trase dovest će do trajnog narušavanja strukturnih osobina tala i gubitka njegovih funkcija.

Izgradnjom ceste nastupiti će trajno i ireverzibilno oštećenje i tla na toj površini se neće moći vratiti u prvotnu funkciju. Također, moguć je gubitak poljoprivrednih resursa pri čemu dolazi do trajnog narušavanja zemljišnog pokrova i gubitka proizvodnje na tom području. Neizbježno, doći će do usitnjavanja određenog broja privatnih parcela što će otežati poljoprivrednu proizvodnju na tom području. Tijekom izgradnje, humusni horizont tala koja će biti obuhvaćena zahvatom bit će uklonjen, a za posljedicu će imati gubitak prirodnih fizikalno-kemijskih karakteristika tala. Kod donjih horizonata doći će do sabijanja pa će svi tipovi tala u potpunosti izgubiti svoje strukturne i proizvodne karakteristike.

Utjecaj na tlo tijekom korištenja predmetnog zahvata značajno je manji nego prilikom izgradnje zahvata. Površine na kojima nije došlo do trajne prenamjene, potrebno je nakon završetka radova saniranjem vratiti u prvobitno stanje. Uslijed odvijanja prometa najveći utjecaj odnosi se na emisiju teških metala (Pb, Cu, Cr, Ni, Zn i Cd) koji dopijevaju u tlo, a vezani su s procesima izgaranja, trošenja guma i kočnica te korozije. Poseban utjecaj predstavlja zimsko održavanje prometnice odnosno primjena soli za odleđivanje kolnika (poglavito NaCl) koja može djelovati na povećan unos Na-iona u adsorpcijskom kompleksu tla. Zbog toga će vjerojatno doći do znatnog smanjenja korištenja proizvodnog potencijala tla u takvom koridoru. U zoni utjecaja predmetne dionice na okolno tlo prisutna je i opasnost od tekućih tvari, osobito uz samu trasu dionice. Od tekućih tvari to su pogonska goriva, motorna ulja, deterdženti, tekućine za rashladne sustave, itd.

Izgradnja ceste uzrokuje fragmentaciju poljoprivrednog zemljišta, čime se narušava prostorna cjelovitost parcela. U području Kutine, važna je i erozija tla, koja može biti pojačana fragmentacijom površina uslijed novih infrastrukturnih projekata. Fragmentacija doprinosi

oštećenju tla jer mijenja prirodne tokove vode, uzrokuje gubitak humusnog sloja i može smanjiti sposobnost tla za zadržavanje vode. Kontaminirano i degradirano tlo u Kutini predstavlja izazov za buduću poljoprivrednu upotrebu i zahtijeva pažljivo planiranje mjera očuvanja i sanacije kako bi se očuvala njegova kvaliteta.

Sukladno navedenom, utjecaj korištenja predmetnog zahvata na tlo i poljoprivredno zemljište biti će trajnog i lokalnog karaktera ali niskog intenziteta.

### **3.3. UTJECAJ NA ŠUME I ŠUMARSTVO**

Tijekom izgradnje zahvata dolazi do trajnog gubitka šumskih površina zbog izravnog zaposjedanja šumsko-proizvodnog zemljišta, posebno oko osi planirane prometnice, nasipa, usjeka i spojnih cesta, pri čemu je najveći gubitak zabilježen u državnim šumama, točnije u Kutinskim prigorskim šumama. Najveći pojedinačni gubitak odnosi se na uređajni razred sjemenjače kitnjaka, dok su ostali gubici manji. U privatnim šumama najveći gubitak bilježi se u Kutinskim brdskim šumama u uređajnom razredu kitnjaka. Izgradnja zahvata uzrokuje i gubitak drvene zalihe, pri čemu je najveći postotni gubitak zabilježen u malim odsječcima s gotovo potpunim uklanjanjem zalihe. Kao posljedica zaposjedanja šumskog zemljišta dolazi i do gubitka općekorisnih funkcija šuma, uključujući utjecaj na klimu, plodnost tla, kvalitetu voda i zaštitu od erozije. Izgradnja dva vijadukta, Mišinka i Šartovac, djelomično smanjuje ukupni gubitak šumskih površina, budući da se uklanja drveće samo na lokacijama potpornih stupova. Postoji rizik od nastanka erozije i klizišta, osobito na nagibima većim od deset stupnjeva, zbog čega je potrebno provesti zaštitne mjere. Najosjetljiviji su dijelovi trase na kojima su padine ključne za stabilizaciju tla i sprječavanje klizišta.

Povećani promet na prometnici može dovesti do potencijalno negativnog utjecaja onečišćenja šumskog tla što je osobito značajno u slučaju incidentnih situacija zagađenja tla. Međutim, uz sve preventivne mjere, aktivni promet na trasi planiranog zahvata neće imati značajniji utjecaj na onečišćenje šumskog tla i zajednica.

### **3.4. UTJECAJ NA BIORAZNOLIKOST**

Na području izravnog utjecaja tijekom izgradnje zahvata očekuje se trajni gubitak staništa. Tijekom faze pripreme i izgradnje planiranog zahvata mogući su privremeni izravni utjecaji tj. narušavanje stanišnih uvjeta radom mehanizacije unutar uže zone obuhvata zahvata i trajni izravni utjecaji na staništa i postojeću floru koji bi nastali kao posljedica gubitka staništa uslijed izgradnje planirane ceste (unutar obuhvata samog zahvata). Privremeni utjecaji očituju se u vidu oštećivanja okolnog radnog prostora zbog uspostave gradilišta, izgradnje i korištenja pristupnih putova, odlagališta materijala te prostora za parkiranje vozila i kretanje mehanizacije, koji dovode do privremenog gubitka biljnih zajednica zbog uklanjanja biljnog pokriva i ravnanja terena. Uklanjanje vegetacije i građevinski radovi tijekom izgradnje prometnice privremeno uzrokuju gubitak staništa, uznemiravanje faune i fragmentaciju šumskih i otvorenih staništa, što može utjecati na kretanje, gniježđenje i lovne strategije životinja. Posebno su pogođene strogo zaštićene vrste ptica, sisavaca, vodozemaca i gmazova, pri čemu je utjecaj najizraženiji tijekom reproduktivnog razdoblja. Iako je riječ o privremenom i lokaliziranom utjecaju, očekuje se da će se prirodnim procesima vegetacija oporaviti, a životinje ponovno koristiti područje, što čini utjecaj prihvatljivim.

Tijekom korištenja i redovitog održavanja prometnice i pojasa uz trasu, mogući utjecaji na floru, vegetaciju i staništa nastaju uslijed odvijanja cestovnog prometa. Glavne negativne utjecaje predstavljaju degradacija tla te izvori onečišćenja zraka, supstrata (tlo), površinskih i podzemnih voda koji, povezano s prometnom, uzrokuju pad kvalitete prisutnih stanišnih tipova u pojasa uz buduću prometnicu. Mogući su i negativni utjecaji uslijed emisije štetnih tvari pri održavanju i korištenju prometnice u kojima štetne tvari dospiju u okolno tlo ispiranjem

oborinama. Taloženje čestica te promjene u sastavu tla mogu dovesti i do promjena u vegetaciji te uzrokovati degradaciju staništa u rubnom pojasu uz cestu. Posljedično može doći do promjena u vegetaciji te pada kvalitete i/ili degradacije staništa u rubnom pojasu uz cestu, odnosno na užem području obuhvata zahvata. Uzevši u obzir lokaliziranost zahvata te poštivanje primjerenih pravila održavanja iste, potencijalni utjecaji tijekom korištenja zahvata procijenjeni su kao prihvatljivi. Nadalje, fragmentacija staništa i efekti prepreke glavni su negativni utjecaji cestovne infrastrukture na bioraznolikost jer ometaju migracije i protok gena, što može dovesti do smanjenja populacija. Planirani vijadukti Mišinka i Šartovac osiguravaju funkcionalne prolaze za sve skupine životinja, smanjujući negativan učinak fragmentacije. Dodatne modifikacije na propustima omogućit će prolaz malim sisavcima, gmazovima i vodozemcima, čime se utjecaj fragmentacije usjeka i nasipa smatra prihvatljivim. Također, izgradnja propusta na vodotocima i postavljanje neprozirnih bukobrana dodatno umanjuju negativne posljedice na lokalnu faunu.

### **3.5. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE**

Na području trase planiranog zahvata ne nalaze se zaštićena područja prirode prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19).

S obzirom na lokaliziranost predmetnih utjecaja planiranog zahvata, odnosno ograničenog dosega utjecaja koji ne doseže do zaštićenih područja prirode, neće biti značajnih negativnih utjecaja na zaštićena područja prirode tijekom izgradnje i korištenja zahvata.

### **3.6. UTJECAJ NA DIVLJAČ I LOVSTVO**

Tijekom izgradnje zahvata, doći će do trajnog gubitka površina lovišta, smanjenja lovnoproduktivnih područja i ometanja migracijskih koridora divljači, što može negativno utjecati na populacije divljači. Gubitak lovišta i lovnoproduktivne površine u lovištima III/112 Gojlo, VII/301 Bršljanica – Rogoža i III/111 Kutina bit će manji od 20%, pa revizija lovnogospodarske osnove nije potrebna. Utjecaj buke i svjetlosnog onečišćenja u fazi izgradnje bit će privremen, dok će divljač nakon završetka radova povratiti svoje aktivnosti. Prometnica prolazi kroz naseljena područja gdje lov nije dopušten, što smanjuje negativan utjecaj na lovno gospodarenje. Potrebno je poduzeti mjere zaštite vodnih elemenata kako bi se spriječilo njihovo zatrpavanje, čime bi se osigurao pristup divljači vodi.

Kolizija divljači s vozilima može uzrokovati štetu na vozilima i divljači, stoga je važno primijeniti mjere zaštite poput postavljanja prometnih znakova i praćenja stradavanja divljači. Fragmentacija staništa zbog izgradnje prometnice može ometati migracijske koridore i pristup vodi, što negativno utječe na zdravlje populacija divljači. Iako većina nasipa i usjeka neće ometati divljač, na nekoliko lokacija mogu se stvoriti fizičke barijere. Planirani vijadukti Mišinka i Šartovac omogućit će siguran prijelaz divljači, smanjujući negativne utjecaje na stanište. Projekt ne uključuje zaštitnu žičanu ogradu, čime se smanjuje fragmentacija staništa. Emisije svjetlosti i buke mogu imati umjereni utjecaj na divljač, ali se smatraju prihvatljivima zbog smanjenog rizika od sudara.

### **3.7. UTJECAJ NA KULTURNO-POVIJESNU BAŠTINU**

U zoni s izravnim utjecajem utvrđeno je postojanje četiri (4) arheološka lokaliteta, koji su izravno ugroženi planiranom izgradnjom. U zoni s neizravnim utjecajem nisu evidencirani arheološki lokaliteti.

Trasa buduće istočne obilaznice grada Kutine, duljine 8 750 m, prolazi područjem jugoistočnog prigorja Moslavačke gore. Iako se već desetljećima na moslavačkom području obavljaju

arheološka istraživanja i rekognosciranja, prvenstveno od strane Muzeja Moslavine koja su pružila nova saznanja o naseljenosti ovog kraja od pretpovijesnih vremena do danas, na užem promatranom području zasad u velikoj mjeri nedostaju saznanja o nalazištima iz bilo kojeg razdoblja. Zbog toga su rezultati ovog terenskog pregleda – otkriće triju arheoloških nalazišta – izuzetno značajna, budući da upotpunjuju arheološku sliku jugoistočnog prigorja Moslavačke gore. Na mogućnost otkrića novih i zasad nepoznatih arheoloških lokaliteta tijekom zemljanih radova upućuju evidentirani lokaliteti, kao i slaba istraženost područja. Sustav mjera zaštite arheološke baštine obuhvaća probna arheološka istraživanja te osiguravanje arheološkog nadzora s ciljem utvrđivanja ugroženosti potencijalnih lokaliteta.

Predviđenim sustavom mjera zaštite moguće je ukloniti negativan utjecaj na arheološku baštinu te se predložena trasa obilaznice, može prihvatiti. Tijekom korištenja i izgradnje zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na kulturno-povijesnu baštinu.

### **3.8. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ**

Nosioci krajobrazne raznolikosti kroz strukturne značajke krajobraza na području lokacije zahvata su površinski pokrov, brežuljkasti reljef te identitet krajobraza.

Dinamika reljefa je blago razgibana - trasa prelazi preko niza manjih dolina. Pri tome će se doći do izravne izmjene korita i obalnih struktura uz povremene tokove i potok Batinski jarak (Husainac). S obzirom na veći broj manjih promjena reljefa odnosno potrebe za izradom nekoliko većih usjeka utjecaj na reljef je procijenjen je kao umjeren do jak.

Planirana prometnica gotovo cijelom trasom prolazi kroz područje pod šumom. Najvećim dijelom koridor trase prolazi kroz šumske zakrpe ili krajobraz zatvorenog tipa, gdje postojeće šume formiraju bliske rubove koji zatvaraju krajobraznu sliku. Postojeće krajobrazne slike na ostalim dijelovima koridora trase formiraju razvedena konfiguracija terena, šumovitost te otvaranje vizura na krajobrazne uzorke poljoprivrednog zemljišta u odnosu s naseljima i šumskim površinama, što se prvenstveno odnosi na završni dio trase (u blizini naselja Šartovac) i heterogenom dijelu koridora, u blizini naselja Gojlo i Husein.

Utjecaj na tokove vodnih tijela se izravno očituje kroz postavljanje čeličnih spiralnih propusta i oblogu pokosa uljeva i izljeva u duljini 5 m na mjestu prelaska preko vodotoka Batinski jarak. Spiralnim propustima je izbjegnuto izmještanje vodotoka. Oblaganjem korita će se djelomično izgubiti prirodnost površinskog pokrova, no primjenom ovog tehničkog rješenja nema potrebe za regulacijom korita izmještanjem toka. Na nekoliko lokacija na trasi predviđeno je postavljanje cijevnih propusta na mjestima prelaska preko povremenih / bujičnih tokova. S obzirom na minimalan gubitak pokrova i zadržavanje postojećeg meandra utjecaj je ocijenjen kao zanemariv do malen.

Ukupni utjecaj planiranog zahvata na strukturne značajke krajobraza procijenjen je kao umjeren do jak, uglavnom lokalnog karaktera.

Utjecaji zahvata na vizualne značajke će biti izravni, trajni, ali prihvatljivi za krajobraz uz obavezno provođenje predloženih mjera, koje se odnose na predviđanje zaštitnog zelenog pojasa, sanaciju pokosa, te obveznim krajobraznim uređenjem pojasa uz prometnicu u skladu s krajobraznim značajkama na lokaciji zahvata. Izgradnjom i smještajem nove strukture prometnica u matricu šumskog područja doći će do promjena u lokalnom doživljaju krajobraza promatranog područja.

Trasa planiranog započinje prelaskom poljoprivrednih površina, te ulaskom u koridor linearnog naselja Batina, gdje će doći do uklanjanja postojećeg stambenog objekta i prekidanja strukture

naselja formiranjem novog cestovnog koridora, kao i formiranja potencijalnog novog fizičkog ruba u prostoru uslijed postavljanja barijera za zaštitu od buke. Koridor trase prometnice unutar naselja će imati i izravni utjecaj na boravišne značajke. Povećanje obima prometa, stvaranje novih čvorišta i rubova u prostoru dodatni su faktori koji uvjetuju umjeren utjecaj zahvata na identitet krajobraza.

Ukupni utjecaj planiranog zahvata na strukturne značajke krajobraza dobiven je kao srednja vrijednost utjecaja na pojedine značajke, pri čemu je snaga utjecaja dodatno ponderirana vrijednošću od 1 do 2, ovisno o osjetljivosti elementa. Ukupni značaj (snaga) utjecaja je procijenjen kao umjeren do jak uglavnom lokalnog karaktera.

Navedene utjecaje moguće je tek djelomično ublažiti primjenom mjera, koje se odnose na predviđanje zaštitnog zelenog pojasa, sanaciju pokosa te uređenjem pojasa uz prometnicu u skladu s krajobraznim značajkama na lokaciji zahvata.

### **3.9. UTJECAJ SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA**

Izgradnja planiranog zahvata ne planira se van dnevnog termina izvođenja radova od 7 do 19 sati, te stoga neće biti negativnog utjecaja tijekom izgradnje zahvata. U slučaju potrebe, kod građevinskih radova za osiguranje potrebnog osvjetljenja potrebno je koristiti ekološki prihvatljive svjetiljke u skladu sa Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19).

Javnu rasvjetu treba projektirati sa sjenilima koja ne uzrokuju svjetlosno onečišćenje okolnog prostora prema važećem Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) i Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvijetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20). Stalno osvijetljeni dijelovi planirane trase predstavljat će osvijetljeno antropogenizirano područje koje će biti vidljivo u noćnoj slici područja.

### **3.10. UTJECAJ OD POVEĆANJA RAZINE BUKE**

Tijekom izgradnje ceste u okolišu će se javljati buka kao posljedica rada građevinskih strojeva i uređaja, te teretnih vozila vezanih na rad gradilišta. Buci prometa predmetnom prometnicom najizloženija će biti građevinska područja naselja Batina, Husain, Gojlo.

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

Najviše dopuštene razine vanjske buke koja se javlja kao posljedica rada gradilišta su određene člankom 15 'Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka'.

Građevinska područja naselja unutar kojih se očekuju razine buke više od dopuštenih, zaštititi će se izgradnjom zidova za zaštitu od buke duž planirane nove prometnice. U studiji su dane okvirne dimenzije i pozicija zidova koji će se konačno definirati u višim fazama razrade projektne dokumentacije prometnice.

Uz prometnicu se nalaze objekti koje nije moguće zaštititi aktivnim mjerama zaštite od buke. Iste će se prema potrebi zaštititi pasivnim mjerama zaštite.

Ukoliko se ukaže potreba za izvođenje građevinskih radova na izgradnji ceste tijekom noćnog razdoblja, potrebno je provoditi mjerenje buke u vanjskom prostoru ispred bukom gradilišta najugroženijih stambenih objekata.

### 3.11. UTJECAJ USLIJED STVARANJA OTPADA

Tijekom pripremnih radova (čišćenje terena, površinsko krčenje i sl.) i građevinskih radova te transporta i rada mehanizacije očekuje se nastanak razne vrste neopasnog i opasnog otpada kojeg treba zbrinuti prema Zakonu o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 84/21).

Otpad koji nastaje pri izgradnji može se razvrstati unutar sljedećih podgrupa otpada prema Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 106/22):

Opasan otpad potrebno je sakupljati i skladištiti odvojeno od ostalog otpada u natkrivenom spremniku ili čvrstoj zatvorenoj vreći, odnosno treba onemogućiti rasipanje, raznošenje i razlijevanje tog otpada izvan gradilišta uzrokovano vremenskim prilikama. Potrebno je voditi evidenciju te nastali otpad predati ovlaštenoj pravnoj osobi uz odgovarajuću prateću dokumentaciju.

Pravilnom organizacijom gradilišta, svi potencijalno nepovoljni utjecaji, prvenstveno vezani za neadekvatno zbrinjavanje građevinskog, neopasnog i opasnog otpada, svest će se na najmanju moguću mjeru.

### 3.12. VIŠAK ISKOPA KOJI PREDSTAVLJA MINERALNU SIROVINU

Tijekom izvođenja zemljanih radova, u svrhu pripreme terena za gradnju kod izvođenja građevinskih radova nastat će određene količine materijala iz iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu i koji se zbog svojih karakteristika ne smatra otpadom.

Ovaj materijal je moguće ponovno iskoristiti za izgradnju nasipa, a preostali materijal će se iskoristiti ili odložiti na lokaciji u skladu s člankom 5. Pravilnika o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova („Narodne novine“, br. 79/14).

Ukoliko se nastali otpad predaje ovlaštenom sakupljaču u skladu s važećom zakonskom regulativom: Zakonu o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 84/21), Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 81/20) i Pravilniku o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest („Narodne novine“, br. 69/16), ne očekuje se njegov negativan utjecaj na okoliš.

### 3.13. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO

Planirani zahvat, izgradnja istočne obilaznice grada Kutine predstavlja novi prostorni element te može imati utjecaja na postojeću organizaciju i korištenje prostora. To se prvenstveno odnosi na mogući utjecaj na građevinska područja, kao i na postojeći prometni sustav prostora. Kako je trasa već unešena u prostorne planove jedinica lokalne samouprave, njen odnos prema drugim sadržajima je već vrednovan, a prostor organiziran prema novim uvjetima. Rezultat toga je optimalan položaj trase planirane ceste koja je položena izvan građevinskih područja naselja, tako da je utjecaj na urbane zone minimalan.

Negativni utjecaji tijekom izgradnje vezani za sigurnost prometa su neizbježni, međutim oni će se svesti na minimum pravilnom organizacijom gradilišta i Projektom privremene regulacije prometa za vrijeme izvođenja radova. Tijekom izgradnje moguć je problem pristupa do obradivih površina, koji će tijekom izgradnje trase biti donekle otežan. Međutim, to su privremeni utjecaji koji će trajati do završetka radova kada se i nositelj zahvata obavezuje urediti lokalne pristupne puteve i omogućiti uredno korištenje zemljišta uz trasu. Izgradnja predmetnog zahvata imati će pozitivan utjecaj na stanovništvo i gospodarstvo. Od

pozitivnih utjecaja očekuje se povećanje zaposlenosti, u slučaju da nositelj zahvata dodatno angažira lokalno stanovništvo ili izvođače.

Tijekom izgradnje očekuju se pozitivni utjecaji na ekonomsku aktivnost i gospodarske aspekte u smislu zapošljavanja radnika, stvaranja potražnje za pratećim djelatnostima te financijskih doprinosa za lokalnu i regionalnu samoupravu.

Izgradnja predmetnog zahvata imati će pozitivan utjecaj na stanovništvo i gospodarstvo. Od pozitivnih utjecaja očekuje se povećanje zaposlenosti, u slučaju da nositelj zahvata dodatno angažira lokalno stanovništvo ili izvođače.

U zoni kružnog raskrižja 2 prvotno je bilo planirano otkupiti katastarsku česticu k.č.br. 115/4 k.o. Batina te ukloniti obiteljsku kuću i pripadajuće objekte radi osiguranja preglednosti unutar zone raskrižja. Uklanjanje navedene kuće i objekata, predviđeno radi poboljšanja preglednosti, imat će određene utjecaje na stanovništvo u okolici. Međutim, tijekom javne rasprave provedene u sklopu postupka procjene utjecaja na okoliš, zainteresirana je javnost zatražila proširenje obuhvata otkupa i uklanjanja objekata na dodatne katastarske čestice. Nakon provedene dodatne analize preglednosti raskrižja i mogućih utjecaja na stanovništvo odnosno zahtjevima zainteresirane javnosti na javnoj raspravi, zaključeno je da je potrebno uključiti još dvije katastarske čestice u obuhvat otkupa. Stoga, sukladno rezultatima javne rasprave i dodatnim analizama, definirane su čestice koje je nužno otkupiti te one na kojima je potrebno provesti uklanjanje postojećih objekata. Prema tome, potrebno je otkupiti katastarske čestice 114/1, 115/3 i 115/4 u k.o. Batina te ukloniti objekte koji se nalaze na navedenim česticama.

Izvršit će se otkup zemljišta, uz osiguranje odgovarajuće naknade vlasnicima. Predmetno će omogućit povećanje sigurnosti i preglednosti u zoni kružnog raskrižja 2, čime će se pridonijeti poboljšanju cestovne infrastrukture i gospodarskom razvoju cijelog područja.

Tijekom korištenja negativni utjecaji u smislu povećanog onečišćenja zraka, povećanja razine buke te promjene krajobraza, direktni su utjecaji na stanovništvo koje živi u zoni zahvata. Utjecaj na kvalitetu zraka i razinu buke, direktno će ovisiti o količini prometa. Navedeni utjecaji su obrađeni u posebnim poglavljima te se ne očekuje da će doći do prekoračenja zakonski propisanih razina.

Pozitivni utjecaji očituju se prvenstveno kroz povećanje sigurnosti – promet se izmješta dalje od središta grada i pješačkih zona. Pritom će se u sklopu buduće prometnice izgraditi i pješačka staza na potezu i na rotoru na samom kraju buduće prometnice.

Slijedom navedenog, očekuje se pozitivan utjecaj na zdravlje ljudi i stanovništvo zbog smanjenja koncentracije ispušnih plinova i buke od teških teretnih vozila. Pozitivni utjecaji

također se očituju kroz povećanje sigurnosti za sve sudionike u prometu te značajno skraćanje putovanja.

### **3.14. UTJECAJ NA PROMET I PROMETNE TOKOVE**

Izgradnja zahvata utjecat će na promet na postojećoj cestovnoj mreži te će biti potrebno osigurati optimalne uvjete odvijanja cestovnog prometa na njima u svim etapama izgradnje i u svim prijelaznim stanjima. Ovo se odnosi i na lokalne komunikacije paralelne uz koridore predmetnog zahvata, a kojima se koristi lokalno stanovništvo.

Potencijalni negativni utjecaj na organizaciju prostora tijekom izgradnje mogući su zbog pojačane frekvencije transporta materijala i tehnike, što će zahtijevati posebnu pažnju i prateću službu (prilikom transporta posebnih tereta i strojeva) te pojačanog prometovanje kamiona, bagera, buldožera i sl. koji će usporavati promet, a također postoji i opasnost od ispadanja materijala koji može otežati uvjete na cesti.

Negativni utjecaji tijekom izgradnje vezani za sigurnost prometa su neizbježni, međutim oni će se svesti na minimum pravilnom organizacijom gradilišta i Projektom privremene regulacije prometa za vrijeme izvođenja radova.

Predmetna dionica omogućiti će gospodarski i demografski razvoj područja koja su od strateškog značaja za sveukupni razvitak Republike Hrvatske. Izgradnja ceste podigla bi razinu prometne usluge i sigurnosti prometa, omogućila bolje prometne uvjete povezivanja i prohodnosti s obzirom da se promet izmješta dalje od središta grada i pješačkih zona.

Područjem Kutine prolaze infrastrukturni koridori međunarodnog i državnog značaja: prometni i energetski (dalekovodi, naftovodi, plinovodi). Sadašnje stanje cestovne mreže je na razmjerno niskom stupnju služnosti te zaostaje za stvarnim prometnim potrebama. Kao takav predstavlja ograničenje daljnjeg razvoja grada i županije. Moguća povezanost i kontinuitet prometnih pravaca te izgradnja novih prometnih trasa nije pratila stupanj motorizacije stanovništva.

Zbog svega navedenog zaključuje se da izgradnja istočne obilaznice Kutine nema negativnog utjecaja na cestovnu mrežu grada Kutine već se njome uvelike poboljšava postojeće stanje.

### **3.15. UTJECAJ NA DRUGE INFRASTRUKTURNE SUSTAVE**

Prije početka radova izvođač radova dužan je pravovremeno obavijestiti sva javna poduzeća vlasnike instalacija o izvođenju radova u blizini njihovih instalacija na terenu, kako bi predstavnici istih poduzeća mogli dati točne podatke o položaju svojih instalacija i označiti ih na terenu te provoditi stručni nadzor nad izvođenjem radova u koridorima navedenih instalacija.

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

### **3.16. UTJECAJ U SLUČAJU IZNENADNOG DOGAĐAJA**

Za vrijeme pripreme i izgradnje zahvata u slučaju nepravilne organizacije gradilišta može doći do iznenadnih događaja, primjerice onečišćenje tla i voda naftnim derivatima i otpadnim vodama s gradilišta, požar na otvorenom, sudar prilikom ulaza i izlaza vozila i strojeva na

područje zahvata, nesreće uzrokovane višom silom (nepovoljni vremenski uvjeti, udar groma i sl.) tehničkim kvarom i/ili ljudskom greškom.

U slučaju izlivanja većih količina štetnih kemijskih tvari u tlo i podzemne i/ili površinske vode te pojave požara većih razmjera, može doći do negativnog utjecaja na staništa u vidu gubitka velikih površina, prisutnu floru i faunu šireg područja izgradnje planirane ceste.

Za vrijeme korištenja prometnice od akcidentnih događaja mogući je sudar te izlijetanje i prevrtanje vozila što za posljedicu može imati izlivanje većih količina nafte i naftnih derivata te drugih štetnih tvari u okoliš ili nastanak požara. Takav akcident imao bi negativan utjecaj te je potrebno provoditi mjere predostrožnosti i zaštite kako bi se vjerojatnost takvog pretpostavljenog događaja izbjegla odnosno svela na minimum.

Ovakvi događaji su nepredvidivi i uglavnom su mogući u lošim vremenskim uvjetima, a na mogućnost pojavljivanja utječe i kvaliteta i ispravnost vozila, sposobnost vozača i opće stanje prometnice. Stoga je potrebno prometnim znakovima na odgovarajućim mjestima (prelazak preko vodotoka) naznačiti usporavanje brzine vozila i provoditi redoviti pregled i održavanje dionice.

### **3.17. KUMULATIVNI UTJECAJI U ODNOSU NA POSTOJEĆE I/ILI ODOBRENE ZAHVATE**

Kako bi se procijenili kumulativni utjecaji izgradnje Istočne obilaznice Kutine, duljine približno 8,75 km, uz terenski pregled postojećeg stanja u okolici zahvata, analizirana je prostorno-planska dokumentacija (Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije ("Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije" broj 4/01, 12/10, 10/17, 12/19, 23/19 - pročišćeni tekst, 7/23 i 20/23), Prostorni plan uređenja grada Kutine („Službene novine Grada Kutine“ broj 3/04, 7/06, 1/07, 7/09, 7/11, 2/13, 2/16, 5/18, 8/18 - pročišćeni tekst, 1/21, 2/21 - pročišćeni tekst), a s ciljem identifikacije mogućih interakcija utjecaja s drugim ranijim, postojećim ili planiranim zahvatima.

U onom dijelu gdje planirana prometnica prolazi kroz i/ili u blizini postojećih zahvata, prilikom izrade projekta voditi će se računa o istoj, a sve u skladu s posebnim uvjetima danim od nadležnih općinskih i županijskih službi, te vlasnika pojedinih instalacija.).

Utjecaj na vizualne značajke prilikom izgradnje sastoji se od privremene slike gradilišta, dok je utjecaj izgrađenih objekata planiranog zahvata obrađen u poglavlju 4.1.10.2. Prilikom izgradnje će se znatno izmijeniti izgled krajobrazne slike uslijed radova, prisustva građevinske opreme i materijala, no taj će utjecaj biti privremenog karaktera i može se smatrati zanemarivim uz obaveznu primjenu studijom propisanih mjera.

Izgradnja prometnice uzrokovat će fragmentaciju staništa, privremeni gubitak biljnih vrsta i zauzeće dijela staništa, ali će se flora vratiti nakon završetka radova. Iako se očekuju neki negativni kumulativni utjecaji na faunu zbog fragmentacije, stradavanja i gubitka staništa, planirani objekti poput propusta, nadvožnjaka i vijadukata pomoći će smanjiti ove učinke. Također, predviđeni propusti za male sisavce, gmazove i vodozemce dodatno će umanjiti negativne učinke fragmentacije. Zbog prisutnosti pogodnih staništa na širem području, kumulativni utjecaj nije značajno negativan.

### **3.18. OPIS POTREBA ZA PRIRODNIM RESURSIMA**

Izgradnja ceste uključuje iskop iz površinskog sloja i nasipavanje određenih dionica kako bi se postiglo odgovarajuće tehničko rješenje (ujednačen uzdužni profil). Višak materijala iz iskopa nastat će na dionicama ceste u usjeku, zbog izgradnje spojnih cesta, objekata i

instalacija. Budući da će se materijal od iskopa u velikoj mjeri iskoristiti za izgradnju nasipa, nastat će mala količina viška materijala od iskopa koji se neće moći iskoristiti za izgradnju prometnice, a s kojim će se postupiti u skladu sa zakonskom regulativom.

### **3.19. OPIS MOŽEBITNIH ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA**

Predmetni zahvat odnosi se na izgradnju istočne obilaznice grada Kutine, koja je planirana s ciljem poboljšanja prometne povezanosti i smanjenja opterećenja prometa kroz središte grada. Predmetna prometnica omogućiti lakše i brže prometovanje te smanjiti zagušenja, buku i emisije u urbanom dijelu Kutine.

Zahvat je lokaliziran na području koje je udaljeno približno 25 kilometara od državne granice s Bosnom i Hercegovinom, što je dovoljno udaljeno da se smatra da neće imati značajniji utjecaj na okoliš ili stanovništvo preko granice. Na temelju ove udaljenosti, kao i procjene mogućih utjecaja, ne očekuje se prekogranični utjecaj zahvata na područje Bosne i Hercegovine.

### **3.20. OPIS MOGUĆIH UMANJENIH PRIRODNIH VRIJEDNOSTI (GUBITAKA) OKOLIŠA U ODNOSU NA MOGUĆE KORISTI ZA DRUŠTVO I OKOLIŠ**

U okviru Studije analizirani su mogući utjecaji tijekom pripreme i izgradnje zahvata kao i utjecaji tijekom korištenja zahvata te mogućih iznenadnih događaja (akcidenti).

Postojeća državna cesta DC45 dijelom svoje trase prolazi centralnim zonama Grada Kutine što rezultira velikim tranzitnim i lokalnim prometnim opterećenjem. Prolazak tranzitnog prometa uzrokuje prometne gužve, slabiju protočnost i sigurnost, sukob tranzitnog i lokalnog prometa te povećanu zagađenost i buku. Navedeni problemi iziskuju izmještanje tranzitnog prometa iz samog središta grada izgradnjom sustava obilaznica.

Izgradnja obilaznice istočnim rubom grada osigurat će rasterećenje cestovne mreže u centru grada, odnosno preusmjeravanje prometnih tokova iz centra grada na obilaznicu, osobito tokova teških teretnih vozila, koji i generiraju najviše problema lokalnom stanovništvu i uzrokuju smanjenje razine sigurnosti svih sudionika u prometu te emisiju štetnih plinova i buke, čime direktno smanjuju kvalitetu života na području samog centra grada. Drugim riječima, izgradnjom ove obilaznice prometno će se riješiti kritična dionica državne ceste DC45, što će joj povećati prometno – tehničku i sigurnosnu razinu usluge, a grad će se osloboditi prometnih gužvi, buke i zagađenja.

### **3.21. UTJECAJI NA OKOLIŠ NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA ZAHVATA**

Za planirani zahvat se ne predviđa prestanak korištenja.

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

### **4.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA**

#### **4.1.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE TIJEKOM PRIPREME**

##### **Opće mjere zaštite**

1. U okviru izrade Glavnog projekta izraditi elaborat u kojem će biti prikazan način na koji su u Glavni projekt ugrađene mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša iz Rješenja o prihvatljivosti zahvata za okoliš. Elaborat mora izraditi pravna osoba koja ima suglasnost za obavljanje odgovarajućih stručnih poslova zaštite okoliša.
2. Prije početka radova izraditi projekt organizacije gradilišta i tehnologije građenja. Projektom organizacije gradilišta unaprijed odrediti prostor za smještaj, kretanje i pranje kotača građevinskih vozila i druge mehanizacije prije uključivanja na javnu prometnu mrežu, prostor za skladištenje i manipulaciju tvarima štetnim za okoliš te privremene i trajne lokacije skladišta materijala i otpada i pritom odrediti transportne rute.
3. Na svim križanjima trase prometnice s ostalim cestama rasvjetu projektirati na ekološki prihvatljiv način bez nepotrebnog svjetlosnog onečišćenja poglavito u smislu temperature boje svjetla te izbjegavanja direktnih emisija iznad horizontale.

##### **Mjere zaštite infrastrukture i prometnih tokova**

4. Prije početka izvođenja radova izraditi projekt privremene regulacije prometa za vrijeme izgradnje zahvata kojim treba osigurati protočnost postojećeg prometa tijekom izgradnje.
5. Prekinute veze postojećih prometnica, pješačkih komunikacija i poljskih putova riješiti zamjenskim paralelnim prometnicama i poljskim putovima.
6. U sklopu prometnog projekta planirati postavljanje prometnih znakova za opasnost od prelaska divljači.

##### **Mjere zaštite voda**

7. Mjesta ispuštanja oborinskih voda obložiti kamenom da bi se zaštitio teren od erozije.
8. Pri izvedbi radova gradilište organizirati na način da ne dođe do izvanrednih onečišćenja voda i okolnog terena opasnim tvarima za vode.
9. Projektirati dovoljan broj propusta kroz trup prometnice kako bi se osigurao nesmetan tok vode i spriječila pojava klizišta odnosno erozije, odnosno da se omogući evakuacija oborinskih voda.

##### **Mjere zaštite tla i poljoprivrednog zemljišta**

10. Stabilizaciju i zaštitu pokosa nasipa i usjeka od erozije planirati sadnjom grmlja i drveća te sjetvom travnatih smjesa.

##### **Mjere zaštite šuma**

11. Krčenje šuma potrebno je obavljati u skladu s dinamikom (fazama) izgradnje prometnice.
12. Odmah nakon prosijecanja trase uspostaviti i održavati šumski red, odnosno ukloniti panjeve i izvesti posječenu drvenu masu u svrhu sprječavanja pojave šumskih štetnika i bolesti.
13. Odvodnju oborinskih voda (kolničkih i pribrežnih) izvesti na način da ista ne dospijeva na padine koje su karakterizirane kao uvjetno stabilne, uvjetno nestabilne i nestabilne i/ili trasu odmaknuti u najvećem mogućem dijelu od nestabilnih padina.
14. Pri planiranju i organizaciji gradilišta voditi računa o protupožarnoj zaštiti, a posebno da se ne ugrozi funkcionalnost postojećih protupožarnih cesta i/ili protupožarnih prosjeka.
15. Prilikom planiranja radova ograničiti radni pojas tj. zahvatiti što manju površinu šumskih staništa u suradnji s nadležnom šumarskom službom.
16. Provesti kategorizaciju padina koje se nalaze u šumi i šumskom zemljištu nagiba iznad 12° (stac. od 3+600 km do stac. 4+200 km) s obzirom na stabilnost te provesti odgovarajuće geotehničke istražne radove.
17. Tijekom pripreme zahvata uspostaviti stalnu suradnju s nadležnom šumarskom službom, koristeći podatke iz šumskogospodarskih planova koji se odnose na šumsku infrastrukturu i karte požara radi korištenja postojećih i planiranih pristupnih cesta u svrhu racionalnog korištenja prostora.
18. U šumi i na šumskom zemljištu ne planirati asfaltne baze niti privremene gradilišne betonare. Zabrana privremenog deponiranja građevinskog materijala i otpada na površinama šuma i šumskog zemljišta izvan radnog pojasa.
19. Potrebno je u suradnji s nadležnom šumarskom službom osigurati novu zamjensku šumsku prometnicu koja će povezivati prekinute dionice šumske prometnice GJ Kutinske prigorske šume (odjel/odsjek 53cs, oko stac. 4+080 km).

#### **Mjere zaštite divljači i lovstva**

20. Obavijestiti lovoovlaštenike o vremenu početka radova.
21. U suradnji s lovoovlaštenicima premjestiti zatečene lovnogospodarske i lovnotehničke objekte (hranilišta, pojilišta, kaljužišta i čeke) na druge lokacije ili nadomjestiti novima. Ako neke objekte nije moguće premjestiti, potrebno je nadoknaditi štetu lovoovlaštenicima prema važećim propisima.
22. U suradnji s lovoovlaštenicima utvrditi koridore kretanja krupne divljači i osigurati prometne znakove.
23. Osigurati da prolazi ispod vijadukata Mišinka (stac. 4+550 km do 4+838 km) i Šartovac (stac. 8+594 km do 8+657 km) imaju minimalnu visinu od 3 m.

#### **Mjere zaštite bioraznolikosti**

24. Planirani vijadukti Mišinka (stac. 4+550–4+838 km, duljine 288 m) i Šartovac (stac. 8+594–8+657 km, duljine 108 m), moraju se zadržati u predviđenim duljinama i ne smiju se zamjenjivati drugim tipovima objekata niti skraćivati u daljnjim fazama projektiranja i izvedbe.
25. Osvjetljenje gradilišta u noćnim uvjetima rada izvesti sa snopom svjetla usmjerenim prema tlu te koristeći svjetleća tijela koja koriste LED ili drugu tehnologiju koja ne emitira ultraljubičasto zračenje.
26. Koristiti minimalni radni pojas kako bi se umanjio opseg oštećenja autohtone vegetacije, tj. za pristup gradilištu planirati korištenje postojeće mreže putova, a kao glavni pristupni put koristiti trasu zahvata. Nove pristupne putove formirati kroz prirodnu vegetaciju samo kada je nužno,
27. Projektirati propuste na stac. 1+795 km, 3+189 km, 5+875 km, 6+967km te 7+860 km na način da mogu poslužiti i za prolaz malih sisavaca te malih gmazova i vodozemaca kao modificirani višestruko funkcionalni prolazi sukladno smjernicama navedenima u dokumentu „Stručne smjernice – prometna infrastruktura, ili sa novijim primjerima dobre prakse. Karakteristike prolaza trebaju biti slijedeće: minimalne širine 30 cm, minimalne visine 30 cm te ih prilagoditi kako bi se dio propusta uvijek održao suhim u svim uvjetima što se može postići postavljanjem lateralnih obalnih struktura ili izbočina (npr. drvene daske) iznad razine vode.
28. Za zaštitu od buke projektirati prozirne barijere, te ih obavezno opremiti odgovarajućim naljepnicama u svrhu sprječavanja zalijetanja ptica primjenjujući suvremene metode za sprječavanje kolizije ptica s prozirnim preprekama (npr. vertikalne pruge minimalne širine 2-5 cm međusobno udaljene minimalno 5-10 cm).
29. A.1.26.A.1.29. Krajobrazno urediti koridor uz Batinski jarak na dionicama na kojima se izvode radovi, formiranjem autohtonog vegetacijskog sklopa, uz obvezno sudjelovanje stručnjaka biologa pri odabiru vrsta u skladu s ciljevima očuvanja pripadnog stanišnog tipa.

### **Mjere zaštite krajobraza**

30. Tijekom pripreme zahvata u okviru izrade daljnje projektne dokumentacije potrebno je izraditi i elaborat / krajobraznog uređenja prostora uz cestu sa slijedećim ciljevima:
  - sagledati mogućnosti očuvanja postojeće vegetacije i planiranja nove u skladu s obilježjima lokacije očuvanja autentičnih elemenata krajolika,
  - predvidjeti hidrosjetvu i sadnju autohtonih tlopokrivača, puzavica, visoke i grmolike vegetacije za zaštitu od erozije na pokosima i usjecima (stacionaže km 3+850 do km 4+700 i km 7+950 do 8+700),
  - krajobrazno urediti prostor oko raskrižja 1 u naselju Batina (stac. km 0+000 - spoj postojeće županijske ceste ŽC3124 na novoprojektiranu trasu), s naglaskom na povećanje boravišnih kvaliteta prostora i ublažavanje vizualnog utjecaja barijera za zaštitu od buke uz obavezno poštivanje sigurnosno-tehničkih uvjeta koji se odnose na zadržavanje preglednosti križanja.
31. Ne odobrava se korištenje mlaznog betona kao materijala završne obrade.

32. Isplanirati i organizirati zonu gradilišta s ciljem minimalnog zadiranja u prostor izvan direktnog zauzeća trupa ceste. Planirati smještaj prostora za smještaj, kretanje i pranje kotača građevinskih vozila i druge mehanizacije prije uključivanja na javnu prometnu mrežu, prostor za skladištenje i manipulaciju tvarima štetnim za okoliš te privremene i trajne lokacije skladišta materijala i otpada na što manje vizualno izloženim lokacijama te tako da u najmanjoj mogućoj mjeri zahvaćaju područja pod poljoprivrednim površinama i postojeću visoku vegetaciju.

#### **Mjere zaštite od buke**

33. U sklopu idejnog i glavnog projekta izraditi elaborat zaštite od buke kojim će se predvidjeti mjere za smanjenje utjecaja buke prometa na okoliš.

#### 4.1.2. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE TIJEKOM IZGRADNJE ZAHVATA

##### **Opće mjere zaštite**

1. U svrhu izgradnje zahvata koristiti postojeće asfaltne baze, betonare, kamenolome i odlagališta komunalnog otpada u širem okruženju zahvata. U slučaju potrebe koristiti privremene gradilišne betonare.
2. Za pristup gradilištu planirati korištenje postojeće mreže putova, a kao glavni pristupni put koristiti trasu zahvata. Nove pristupne putove formirati kroz prirodnu vegetaciju samo kada je nužno te pritom osigurati nesmetanu komunikaciju između poljoprivrednih površina.
3. Opremu gradilišta, neutrošeni materijal, otpad i slično ukloniti, a okolno zemljište adekvatno sanirati, to jest dovesti u prvotno stanje.

##### **Mjere zaštite infrastrukture i prometnih tokova**

4. U fazi pripreme i izgradnje ceste provesti mjere zaštite infrastrukturnih građevina na mjestima gdje se trasa križa, vodi paralelno ili samo mjestimično približava, u skladu s pravilnom organizacijom gradilišta, posebnim propisima i uvjetima vlasnika infrastrukturnih vodova.
5. Sve ceste i puteve oštećene zbog korištenja mehanizacije i vozila dovesti u prvobitno ili poboljšano stanje.

##### **Mjere zaštite zraka**

6. Manipulativne površine i transportne putove unutar područja obuhvata te pristupne puteve u zoni naselja u sušnim razdobljima po potrebi orošavati vodom radi smanjenja razine prašine, na osnovi direktnog opažanja.
7. Rasuti materijal transportirati u zatvorenim spremnicima (ceradno platno i sl.).

##### **Mjere zaštite voda**

8. Manipulaciju naftom, naftnim derivatima, uljima i mazivima te zamjenu dijelova građevinskih strojeva i vozila, provoditi isključivo na unaprijed određenim lokacijama uz odgovarajuće mjere zaštite vode i tla.
9. Pri izvedbi radova gradilište organizirati na način da ukoliko dođe do iznenadnih onečišćenja voda i okolnog terena opasnim i štetnim tvarima za vode da se osigura brza sanacija.
10. Goriva, maziva i druge opasne tekućine zabranjeno je ispuštati u obližnje vodotoke i u tlo na gradilištu.
11. A.2.11. Manipulaciju naftom, naftnim derivatima, uljima i mazivima te zamjenu dijelova građevinskih strojeva i vozila, provoditi isključivo na unaprijed određenim lokacijama uz odgovarajuće mjere zaštite vode i tla.

##### **Mjere zaštite tla i poljoprivrednog zemljišta**

12. Površine na kojima nije došlo do trajne prenamjene potrebno je nakon završetka radova sanirati i vratiti u prvobitno stanje.

13. Tijekom izgradnje koristiti postojeće pristupne putove kako bi se minimalizirao utjecaj na poljoprivredne površine i izbjeglo daljnje cijepanje parcela.
14. Uklanjanje humusnog sloja treba izvesti pažljivo i taj sloj vratiti na površine za krajobrazno uređenje ili zelene pojaseve nakon završetka radova.
15. Stabilizaciju padina nasipa i usjeka provoditi sadnjom vegetacije kako bi se smanjila erozija i dodatno oštećenje tla tijekom i nakon izgradnje.

### **Mjere zaštite bioraznolikosti**

16. Pripremne radove na izgradnji zahvata (uklanjanje postojeće vegetacije, pripremna sječa i čišćenje terena) izvoditi izvan vegetacijske sezone i sezone veće aktivnosti životinja od 30. rujna do 1. ožujka, te na mjestima gdje se provode radovi na vodotocima (Batinski jarak i Mišinka) od 31. kolovoza do 1. travnja izvan razdoblja migracije i mrijesta vodozemaca.
17. Po završetku građevinskih radova, sve površine pod privremenim utjecajem gradilišta, potrebno je dovesti u stanje blisko prirodnom, odnosno sanirati na način da se svi zaostali elementi gradilišta uklone i površinski sloj tla dovede u stanje koje omogućuje što brže naseljavanje autohtone klimazonalne vegetacije. Sanirati pristupne ceste, privremena parkirališta mehanizacije i opreme te ukloniti višak građevinskog i otpadnog materijala sa sveukupnog prostora obuhvaćenog građevinskim zahvatom.
18. Na dijelovima gdje prethodno navedena mjera nije dovoljna za prirodnu obnovu vegetacije, potrebno je izvršiti biološku sanaciju (osobito šumske sastojine).
19. Prilikom uklanjanja vegetacije za potrebe izgradnje objekata preko vodotoka u radnom pojasu, izvan zaštitnog pojasa ceste, izbjegavati uklanjanje drvenaste vegetacijena najmanju moguću mjeru kako bi se osigurala stabilnost i heterogenost obale.
20. U slučaju pojave ili širenja invazivnih biljnih vrsta, vršiti njihovo uklanjanje primjerenim metodama ovisno o vrsti.
21. Srušena stabla ostaviti najmanje 24 sata na lokaciji planiranog zahvata kako bi šišmiši koji kao sklonište koriste šupljine u deblu ili pukotine u kori mogli napustiti svoja skloništa.
22. Ukoliko se radna mehanizacija korištena u koritu nekog od vodotoka gdje su zabilježene invazivne vrste planira premjestiti i koristiti i na drugim vodotocima/odsjecima vodotoka gdje pojedine invazivne vrste nisu zabilježene treba:
  - prije premještanja opreme potrebno ju je očistiti od mulja i vegetacije, provjeriti i ukloniti eventualno zaostale organizme (školjke, puževe i dr.) te je oprati vodom pod visokim tlakom (po mogućnosti vrućom parom).
  - oprema korištena u vodotocima s prisutnim stranim vrstama rakova (*Orconectes limosus*, *Pacifastacus leniusculus*, *Procambarus fallax f. virginalis*) nakon uporabe mora se u potpunosti osušiti kako bi se spriječilo unošenje račje kuge u vodotoke u kojima te vrste nisu prisutne.

### **Mjere zaštite šuma**

23. Nakon izgradnje izvršiti šumsko-tehničke i šumsko-uzgojne radove te biološku sanaciju šumskog ruba koristeći adekvatne autohtone vrste drveća i grmlja navedenih u programu gospodarenja za predmetni odjel/odsjek u suradnji s nadležnom šumarskom službom.
24. Osigurati biološki sjemenski i sadni materijal iz kontroliranih i certificiranih izvora za biološku sanaciju novonastalih šumskih rubova radi očuvanja vitalnosti i stabilnosti šumskih sastojina.
25. Moguća mehanička oštećenja pojedinačnih stabla ili većih površina sastojine, a osobito njenih mlađih dijelova, sanirati po završetku radova.
26. Na dijelovima trase na kojima će doći do krčenja šumskih sastojina treba kontinuirano provoditi šumski red u suradnji s nadležnom šumarskom strukom.
27. U dogovoru s nadležnom šumarskom službom definirati mjere zaštite šuma od biljnih bolesti i štetnih organizama kao i mjere za sprječavanje unošenja i širenja invazivnih vrsta na površine šume i šumskog zemljišta izvan obuhvata zahvata.
28. Izbjegavati oštećivanje rubnih stabala i njihova korijenja pažljivim radom i poštivanjem propisanih mjera i postupaka pri gradnji, a eventualna mehanička oštećenja pojedinačnih stabala ili većih površina sanirati po završetku radova.
29. U slučaju oštećenja šumske infrastrukture potrebno ju je vratiti u stanje približno prvotnom u suradnji s nadležnom šumarskom službom.
30. Ograničiti radni pojas tj. zahvatiti što manju površinu šumskih staništa u suradnji s nadležnom šumarskom službom u zoni od stac. 6+300 km do stac. 6+700 km te od stac. 8+500 km do stac. 8+735 km

### **Mjere zaštite divljači i lovstva**

31. Radove izvoditi u najvećem mogućem dijelu tijekom dnevnog svjetla te obratiti posebnu pažnju kod izvođenja radova mehanizacije u rano jutro i kasno poslijepodne zbog kretanja krupne divljači prema vodi.
32. Spriječiti zatrpavanje otvorenih vodotoka, kanala i izvorišta kako bi divljač imala na raspolaganju dovoljan broj lokacija gdje može pristupiti vodi te na utvrđenim točkama postaviti znakove upozorenja prijelaza divljači preko prometnice.

### **Mjere zaštite kulturne baštine**

#### Arheološka baština

33. Prije izgradnje trase obilaznice potrebno je provesti probna arheološka istraživanja kojima će se odrediti opseg zaštitnih arheoloških istraživanja, dokumentiranja i konzervacije nalaza i nalazišta (Prilog, Slika 3):
  - AL 1 – Arheološki lokalitet Ribnjača, Batina (oznaka na karti: AL 1)
  - AL 2 – Arheološki lokalitet Mintari, Husain (oznaka na karti: AL 2)
  - AL 3 – Arheološki lokalitet Klisa, Šartovac / Gojlo (oznaka na karti: AL 3)
  - AL 4 – Arheološki lokalitet Strana, Šartovac / Brinjani (oznaka na karti: AL 4)
34. Tijekom izvođenja zemljanih radova na preostaloj dionici predmetne građevine u pojasu trase s izravnim utjecajem, potrebno je osigurati arheološki stručni nadzor s ciljem

utvrđivanja ugroženosti potencijalnih lokaliteta, a prema potrebi bit će provedena probna i zaštitna arheološka istraživanja. Također, ako se u zoni s neizravnim utjecajem planiraju građevinski zahvati potrebno je osigurati arheološki stručni nadzor s istim ciljem.

### **Mjere zaštite krajobraza**

35. Višak materijala nastao prilikom zemljanih radova ugraditi u nasipe i pokose, iskoristiti za uređenje površina uz cestu, prema projektu organizacije i tehnologije građenja. Eventualni ostatak zemljanog materijala propisno odložiti na lokaciju za tu svrhu u suradnji sa lokalnom jedinicom samouprave.
36. Hidrosjetvu i krajobrazno uređenje izvoditi odmah nakon završetka građevinskih radova kako bi se izbjegla erozija.
37. Sve površine gradilišta i ostale zone privremenog utjecaja nakon završetka radova sanirati prema elaboratu krajobraznog uređenja, odnosno, ovisno o budućem korištenju prostora, dovesti u stanje blisko prvobitnom.

### **Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja**

38. Kod izvođenja građevinskih radova za osiguranje potrebnog osvjetljenja potrebno je koristiti ekološki prihvatljive svjetiljke u skladu sa Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19).

### **Mjere zaštite od buke**

39. Organizirati da tijekom građenja zaštita od buke primarno se ostvaruje kroz organizaciju gradilišta te korištenjem malobučnih građevinskih strojeva i uređaja.
40. Bučne radove organizirati na način da se obavljaju tijekom dnevnog razdoblja, a samo u izuzetnim slučajevima, kada to zahtjeva tehnologija, tijekom noći.
41. Za kretanje teretnih vozila koristiti puteve uz koje ima najmanje potencijalno ugroženih objekata i koji su već opterećeni bukom prometa.
42. Za parkiranje teških vozila treba koristiti mjesta udaljena od predmetnom bukom potencijalno ugroženih objekata te gasiti motore zaustavljenih vozila.

### **Mjere gospodarenja otpadom**

43. Otpad s gradilišta razvrstavati na mjestu nastanka prema vrstama, odvojeno sakupljati po vrstama u propisne i označene spremnike na prostorima uređenim u tu svrhu i predavati ovlaštenoj osobi za gospodarenje otpadom.
44. Za opasni otpad koristiti spremnike tako da se spriječi rasipanje, raznošenje i/ili razlijevanje otpada te ulazak oborina. Spremnici moraju biti otporni na svojstva otpada koji se u njima privremeno skladišti.

### **Mjere postupanja s viškom materijala iz iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu**

45. U slučaju da tijekom izvođenja radova nastane višak materija iz iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu obavijestiti nadležno tijelo, rudarsku inspekciju, jedinicu područne (regionalne) samouprave i jedinicu lokalne samouprave radi propisnog odlaganja iste.
46. Višak materijala koji ne predstavlja mineralnu sirovinu odložiti na lokacijama koje će odrediti jedinice lokalne samouprave.

#### **Mjere zaštite u slučaju iznenadnog događaja**

47. U slučaju akcidentnih događaja postupiti prema Operativnom planu mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda.
48. Na lokaciji zahvata provoditi upute i postupke koji se odnose na sprječavanje ekološke nesreće uključivo požara, a za čiju izradu postoji obveza na temelju zakonske regulative i podzakonskih propisa. Pripremiti upute za djelatnike i pridržavati se mjera.

#### **4.1.3. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA**

##### **Mjere zaštite bioraznolikosti**

1. Uklanjati invazivne vrste i pregažene životinje sa kolnika i zelenog pojasa prometnice.
2. Prilikom održavanja vegetacije uz izgrađenu prometnicu zabranjeno je koristiti kemijska sredstva (npr. herbicidi, defolijati i sl.).
3. Izgrađene propuste i prijelaze za životinje, i ispod vijadukta potrebno je redovito održavati kako ne bi obrasli vegetacijom te na taj način izgubili svoju svrhu.

##### **Mjere zaštite krajobraza**

4. Krajobrazno uređene zelene površine uz trasu redovito održavati.

##### **Mjere zaštite voda**

5. Prilikom održavanja prometnice u zimskom razdoblju koristiti ekološki prihvatljiva sredstva radi zaštite voda.

##### **Mjere zaštite šuma**

6. Održavati zaštitni pojas ceste radi sprječavanja nastanka i širenja šumskih požara.

##### **Mjere zaštite divljači**

7. U svrhu sprečavanja stradavanja ljudi i divljači služba održavanja ceste dužna je evidentirati sva stradavanja divljači kako bi se na vrijeme reagiralo poduzimanjem dodatnih mjera zaštite.
8. Ako se utvrdi da su učestali naleti vozila na divljač, potrebno je postaviti plašila (npr. zrcalna ogledalca) koja odvrćaju divljač od prelaska prometnice u trenutku prolaza vozila.

##### **Mjere zaštite od buke**

Građevinska područja naselja izložena previsokim razinama buke zaštititi će se izgradnjom zidova za zaštitu od buke.

9. Postaviti zidove za zaštitu buke duž vanjskog ruba bankine ceste prema predmetnom bukom ugroženim objektima.
10. Zidovi za zaštitu od buke moraju ispunjavati zahtjev  $DL_R \geq 25$  dB prema HRN EN 1793, ostala svojstva u skladu sa HRN EN 1794.
11. Zidovi trebaju biti jednostrano apsorbirajući.
12. Zbog ograničenja u postavljanju zidova za zaštitu od buke na kružnom raskrižju kod Ulice kralja Zvonimira (računska točka TD2), za tri stambena objekta u naselju Batina (Ul. Kralja Zvonimira 9 i dva objekta istočno od nje) predlaže se primjena pasivnih mjera zaštite od buke.
13. Građevinska područja naselja izložena previsokim razinama buke zaštititi izgradnjom zidova za zaštitu od buke.

Položaj i tehničke karakteristike zidova za zaštitu od buke predviđenog ovom Studijom su dani u tabličnom prikazu u nastavku, a točne dimenzije i pozicija zidova definirati će se u višim fazama razrade projektne dokumentacije predmetne prometnice:

Oznaka zida	dio zida	Stacionaža		Visina [m]	Duljina [m]
		od km cca	do km cca		
B1	1	0+873,2	0+873,2	4,5	104,0
	2	0+232,4*	0+232,6*	4,0	1,6
	3	0+232,6*	0+251,1*	4,0	19,0
B2	1	0+988,6	1+012,6	4,0	24,0
	2	1+012,6	1+012,6	3,5	1,6
	3	1+012,6	1+109,3	3,5	96,0

\*stacionaža planirane rekonstrukcije lokalne ceste (LC 33070)

### Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja

14. Javnu rasvjetu projektirati sa sjenilima koja ne uzrokuju svjetlosno onečišćenje okolnog prostora prema važećem Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) i Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvijetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20).

### Mjere zaštite u slučaju iznenadnog događaja

15. U slučaju akcidentnih događaja postupiti prema Operativnom planu mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda.

## 4.2. PRIJEDLOG PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

### 4.2.2. PRAĆENJA RAZINE BUKE

*Tijekom građenja .*

1. Ukoliko se ukaže potreba za izvođenje građevinskih radova na izgradnji ceste tijekom noćnog razdoblja, potrebno je provoditi mjerenje buke u vanjskom prostoru ispred bukom gradilišta najugroženijih stambenih objekata.

*Tijekom korištenja*

2. Nakon završetka izgradnje i puštanja ceste u promet treba provesti mjerenje buke na kritičnim točkama imisije prema studiji utjecaja na okoliš i elaboratu zaštite od buke.

### 4.2.3. PRAĆENJE BIORAZNOLIKOSTI

1. Provoditi praćenje stradavanja životinja na novoizgrađenoj prometnici kroz 2 godine te ako se utvrdi velika smrtnost životinja na prometnici potrebno je poduzeti mjere smanjenja stradavanja vozila na životinje u skladu sa Stručnim smjericama – prometna infrastruktura (HAOP, 2015) ili sa novijim primjerima dobre prakse.

## **5. PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA OKOLIŠ**

**Planirani zahvat prihvatljiv je za okoliš uz provođenje u ovoj Studiji predloženih mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša.**