

# STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ

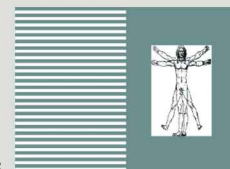
## ISTOČNE VEZNE CESTE SLAVONSKI BROD

### Netehnički sažetak



OIB 78499807369

VIJENAC PAJE KOLARČA 5A 31000 OSIJEK HRVATSKA TEL 031 225 100 FAX 211 855



ZAVOD ZA  
PROSTORNO  
PLANIRANJE  
D.D. OSIJEK

**Nositelj zahvata:** **HRVATSKE CESTE d.o.o. Zagreb, Vončinina 3**

**Naziv zahvata:** **Istočna vezna cesta Slavonski Brod**

**Izrađivač studije:** **Zavod za prostorno planiranje d.d. Osijek  
Vijenac Paje Kolarića 5A**

**Vrsta dokumenta:** Studija o utjecaju na okoliš Istočne vezne ceste  
Slavonski Brod  
Netehnički sažetak Studije za javnu raspravu

**Broj ugovora:** 01/2020.

**Voditelj studije:** Vlado Sudar, dipl.ing.građ.

**Mjesto i datum:** Osijek, prosinac 2020. god.

## SADRŽAJ:

	Stranica
<b>1. UVOD</b>	1
<b>2. OPIS ZAHVATA</b>	2
<b>2.1. Svrha poduzimanja zahvata</b>	2
<b>2.2. Tehnički opis zahvata</b>	3
<b>3. VARIJANTNA RJEŠENJA PLANIRANOG ZAHVATA</b>	10
<b>4. OPIS LOKACIJE ZAHVATA, PODACI O OKOLIŠU, TE MOGUĆI UTJECAJI TIJEKOM PRIPREME IZGRADNJE I KORIŠTENJA PLANIRANOG ZAHVATA</b>	12
<b>4.1. Naselja i stanovništvo</b>	12
<b>4.2. Prometni sustav</b>	13
<b>4.3. Infrastruktura</b>	13
<b>4.4. Krajobraz</b>	14
<b>4.5. Kulturno-povijesna baština</b>	14
<b>4.6. Bioraznolikost (flora i fauna)</b>	16
<b>4.7. Divljač i lovstvo</b>	17
<b>4.8. Tlo i biljna proizvodnja</b>	17
<b>4.9. Voda i vodna tijela</b>	18
<b>4.10. Kvaliteta zraka</b>	18
<b>4.11. Klimatske promjene</b>	20
<b>4.12. Buka</b>	21
<b>4.13. Svjetlosno onečišćenje</b>	25
<b>4.14. Otpad</b>	25
<b>5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA S PRIJEDLOGOM PLANA PROVEDBE</b>	26
<b>5.1. Prijedlog mjera zaštite okoliša i plan provedbe mjera zaštite     okoliša</b>	26
5.1.1. Prijedlog mjera zaštite okoliša tijekom pripreme zahvata	26
5.1.2. Prijedlog mjera zaštite okoliša tijekom građenja zahvata	29
5.1.3. Prijedlog mjera zaštite okoliša tijekom korištenja	32
<b>5.2. Program praćenja stanja okoliša s planom provedbe</b>	32
5.2.1 Buka	32

## 1. UVOD

Predmet ove Studije o utjecaju zahvata na okoliš je izgradnja Istočne vezne ceste Slavenskog Broda, a koja se nalazi na području Brodsko-posavske županije. Trasa predmetnog zahvata položena je na području dvije jedinice lokalne samouprave, Grada Slavenskog Broda i Općine Gornja Vrba.

Studija je izrađena prema Zakonu o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18 ) i Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17) koja određuje da je za svaku gradnju državnih cesta (Prilog I točka 15.) obvezno provesti procjenu utjecaja na okoliš.

Nositelj zahvata su Hrvatske ceste d.o.o., Vončinina 3, HR-10000 Zagreb.

Idejno rješenje izradio je "Rencon" d.o.o. iz Osijeka. Glavni projektant je Denis Šimenić, dipl. ing. građ. Navedeni projekt je služio kao podloga izradi ove Studije o utjecaju na okoliš.

Sadržaj Studije određen je Uredbom o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17), a sama Studija služi kao stručna podloga za potrebe provedbe postupka procjene utjecaja na okoliš. Predmetnu Studiju o utjecaju na okoliš izradila je tvrtka Zavod za prostorno planiranje d.d. iz Osijeka, kao pravna osoba ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

Za planirani zahvat u prostoru, prije pokretanja postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja, Uprava za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja izdalo je potvrdu o usklađenosti zahvata s prostornim planovima (KLASA: 350-02/19-02/50, URBROJ: 531-06-2-1-1-20 od 27.02.2020.)

Isto tako za predmetni postupak proveden je postupak prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu u kome je Ministarstvo zaštite okoliša i energetike izdalo Rješenje (KLASA: UP/I 612-07/19-60/75, URBROJ: 517-05-2-2-20-2, U Zagrebu, 3. siječnja 2020. godine) u kome je navedeno kako je planirani zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu, te da nije potrebno provesti Glavnu ocjenu.

U okviru pripreme studijske i projektne dokumentacije za planiranu izgradnju Istočne vezne ceste Slavenskog Broda izrađeni su slijedeći dokumenti:

- Idejno rješenje – Istočna vezna cesta Slavonski Brod u duljini L=3,5km, Rencon d. o. o., Osijek, 2020.
- Studija opravdanosti za Istočnu veznu cestu Slavonski Brod, Trafficon d. o. o. Zagreb, ProUrbe ltd. Budimpešta, prosinac 2016.

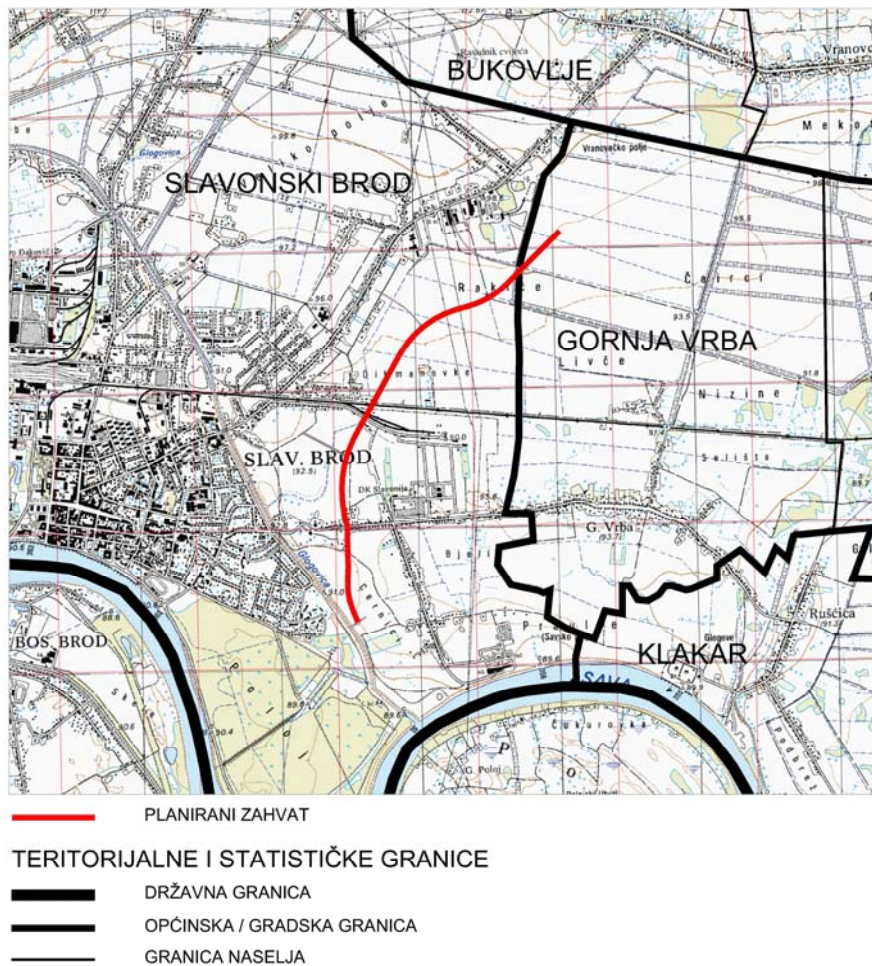
## 2. OPIS ZAHVATA

### 2.1. Svrha poduzimanja zahvata

Planirani zahvat ukupne dužine 3,527,07 km nalazi se na području dvije jedinice lokalne samouprave: Grada Slavenskog Broda 3,093 km (79%) i Općine Gornja Vrba 0,435 km (21%).

Veći dio planirane trase prolazi građevinskim područjem 3,448 km, ili 98 % planirane trase nalazi se u građevinskom području, a svega cca 80, 0 m u zoni prvog raskrižja nalazi se izvan građevinskog područja.

Prostor na kome je promatran neposredan utjecaj planiranog zahvata je 0,5 km sa svake strane planiranog zahvata, dok je za neke moguće utjecaje promatran i širi prostor.



Slika 1. Položaj planiranog zahvata u odnosu na jedinice lokalne samouprave (Izvor: ZPO Osijek)

Sadašnji istočni ulaz u grad Slavonski Brod odvija se preko državnih cesta DC514 i DC423. Postojeća državna cesta DC 423 povezuje autocestu A3- čvor Istok Slavonski Brod s riječnom Lukom Slavonski Brod, većim dijelom prolazi kroz naseljeno područje, a najkritičniji dijelovi

su Osječka ulica, Ulica Ksavera Šandora Đalskog te Ulica Bože Milanovića, koje ujedno čine okosnicu prometnog sustava istočnog dijela grada.

Uz navedene ulice formirana je stambena i mješovita izgradnja s velikim brojem kolnih ulaza. Veliki broj konfliktnih točaka negativno utječe na postojeću razinu prometne usluge, na sigurnost prometa, kao i na okolišne uvjete za stanovnike koji žive uz promatrani prometni koridor.

Zbog toga je još u Prostornim planovima 80-tih godina prošlog stoljeća planirana trasa nove ceste, tzv.: "Istočne vezne ceste" koja bi omogućila brz i siguran ulaz u grad iz pravca istoka, kao i zoni luke na rijeci Savi koja ima značajne planove razvoja koji podrazumijevaju i kvalitetan cestovni pristup.

Istočna vezna cesta bi postala najznačajniji prometni koridor u prometnom sustavu istočnog dijela grada Slavenskog Broda jer bi povezivala glavne gradske prometnice u smjeru istok-zapad, tj. Sjevernu veznu cestu, Srednju veznu cestu, Svačićevu ulicu (glavna gradska longitudinala) i Ulicu Stanka Vraza. U neposrednoj blizini trase buduće Istočne vezne ceste trenutno su u izgradnji dva ključna objekta u planovima razvoja grada: najveća gradska gospodarska zona – Bjeliš i druga po veličini riječna luka u RH – Luka Brod.

## 2.2. Tehnički opis zahvata

Idejnim rješenjem predviđa se izgradnja Istočne vezne ceste ukupne duljine 3527 m sa 5 raskrižja sa razvrstanim i planiranim cestama u okruženju i nadvožnjakom duljine 430 m preko magistralne željezničke pruge M104 i kolosijeka za industrijsku zonu.

Prometnica je (osim područja nadvožnjaka) položena u niskom nasipu sa tehničkim elementima koji odgovaraju računskoj brzini od 90km/h.

### Položajni opis prometnice

Os Istočne vezne ceste započinje na izlasku iz sjeverne gospodarske zone općine Gornja Vrba u stac. km 0+400,00 te se pruža u smjeru jugozapada pravcem dužine 19,90m. Nakon navedenog pravca os prometnice skreće lijevom krivinom radijusa 4000m nakon čega slijedi pravac duljine 326,33m te desna krivina radijusa 600m sa prijelaznim krivinama duljine 90m nakon čega odmah slijedi lijeva krivina radijusa 680m sa prijelaznim krivinama duljine 95m. Os prometnice dalje nastavlja pravcem duljine 543,45m nakon čega slijedi lijeva krivina radijusa 850m sa prijelaznim krivinama duljine 95m nakon čega se os prometnice kreće prema jugu pravcem duljine 34,96m gdje zbog raskrižja sa županijskom cestom ŽC 4210 os prometnice skreće lijevom krivinom radijusa 150m te se prolaskom kroz raskrižje sa Ulicom Sv. Lovre vraća na prvobitni pravac u smjeru juga lijevom krivinom radijusa 150m i u nastavku pravcem duljine 167,76m nakon čega slijedi desna krivina radijusa 1200m sa prijelaznim krivinama duljine 50m te nastavlja pravcem duljine 16,96m. Os prometnice završava lijevom krivinom radijusa 500m sa prijelaznim krivinama duljine 60m i pravcem duljine 52,51m u raskrižju sa državnom cestom DC 423.

### Osnovni elementi trase

Elementi osnovne trase Istočne vezne ceste su projektirani da zadovoljavaju projektnu brzinu  $V_p=90$  km/h i 1. kategoriju ceste.

Prema Pravilniku o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa, te u odnosu na računsku brzinu, kategoriju terena i prometno opterećenje definirani su slijedeći elementi poprečnog i uzdužnog presjeka trase Istočne vezne ceste:

- vrsta prometa u eksploataciji ceste mješoviti
- teren ravničarski
- projektna brzina  $V_p=90$  km/h
- minimalni polumjer horizontalne krivine  $R_{min}=600$  m
- minimalni konveksni polumjer vertikalnog zaobljenja  $R_{minkonv}=5200$  m
- minimalni konkavni polumjer vertikalnog zaobljenja  $R_{minkonk}=5000$  m
- jednostrešni poprečni nagib kolnika u pravcu:  $q=2,5$  %  
u krivini:  $q=q_{računsko}$
- maksimalni uzdužni nagib  $i_{max}=3.8$  %
- prometni trakovi  $2 \times 3,25=6,50$  m
- rubni trakovi  $2 \times 0,50=1,00$  m
- širina kolnika  $\text{Š}_k=7,50$  m
- bankine  $2 \times 1,50=3,00$  m
- ukupna širina ceste  $8,00+3,00=10,50$  m
- nagibi pokosa niskog nasipa 1:2
- nagibi pokosa visokog nasipa 1:2, 1:1,5

#### Kolnička konstrukcija

Potrebno dimenzioniranje i određivanje sastava novo projektirane kolničke konstrukcije bit će definirani u kasnijim fazama projekta (glavni projekti), no u skladu s preliminarnim razmatranjem odgovarajuće kolničke konstrukcije primjerene za razinu prometa koji se odvija predmetnom dionicom ceste ovim se izvatkom iz glavnog projekta načelno predlaže slijedeća kolnička konstrukcija:

habajući sloj SMA 11 45/80-65 AG1 M1	4,0cm
nosivi sloj AC 32 base 50/70 AG6 M1	10,0cm
drobljeni kameni materijal 0/63mm min	45,0cm
UKUPNO:	59,0cm

#### Koridor

Širina planskog koridora prometnice uključujući biciklističku stazu i cestovne kanale je širine 40m na mjestima gdje je prometnica na niskom nasipu (od stac. 0+400,00 do stac. 1+840,00 te od stac 2+680,00 do kraja trase (stac. 3+927,07)). Širina planskog koridora se na mjestu prelaska prometnice preko željezničke pruge (prometnica na visokom nasipu) postupno proširuje sa 40m na 60m (od stac. 1+840,00 do stac. 2+680,00). Koridor na mjestu križanja s Ulicom Svetog Lovre (kod gradskog groblja) prolazi izgrađenim dijelom grada te je stoga isti detaljno definiran položajem katastarskih čestica.

#### Raskrižja

Ovim je varijantnim rješenjem predviđeno 5 raskrižja u razini i to:

- raskrižje 1 tipa RAL-K1 sa planiranom prometnicom km 0+800,00
- raskrižje 2 tipa RAL-K1 sa planiranom prometnicom km 1+625,00
- raskrižje 3 tipa kružnog toka sa planiranom prometnicom km 2+705,00

- raskrižje 4 tipa kružnog toka sa Ul. Sv. Lovre km 3+230,00
- raskrižje 5 tipa kružnog toka sa DC 423 km 3+927,00

Izgradnja pristupnih prometnica od navedenih raskrižja do gradskih prometnica nije dio ovog projekta. Projektiranje, izgradnja i financiranje navedenih prometnica će biti u nadležnosti lokalne samouprave.

#### Rasvjeta prometnice

Rasvjeta prometnice je predviđena na područjima ranije navedenih raskrižja koja trebaju biti osvijetljena u zoni od 150 m prije i poslije raskrižja.

- raskrižje 1 rasvjeta od km 0+650,00 do km 0+950,00
- raskrižje 2 rasvjeta od km 1+475,00 do km 1+775,00
- raskrižje 3 rasvjeta od km 2+555,00 do km 2+855,00
- raskrižje 4 rasvjeta od km 3+080,00 do km 3+380,00
- raskrižje 5 rasvjeta od km 3+777,00 do km 3+927,00

#### Objekti na trasi

Ovim se projektom rješenjem predviđa izgradnja deniveliranog prijelaza preko željezničke pruge M104 (Zagreb - Tovarnik, dva elektrificirana kolosijeka), županijske ceste ŽC 4212 i tri industrijska neelektrificirana kolosijeka nadvožnjakom sa 9 otvora ukupne duljine 430m.

Za navedeni je nadvožnjak predviđena čelična rasponska konstrukcija koju čine dva glavna nosača spregnuta s čeličnom ortotropnom pločom. U statičkom smislu konstrukcija je kontinuirani nosač sa 7 polja raspona 50m i krajnja dva od 40m. Stupovi su armiranobetonski postavljeni na naglavnu ploču armiranobetonskih pilota.

Objekt se sastoji od 9 polja ne samo iz statičkih razloga nego i zbog toga što se rezervirani koridor istočne vezne ceste nalazi se preblizu postojećih kuća, pa bi se u slučaju visokog nasipa desilo da nožica nasipa izađe izvan koridor i završi preblizu postojećim kućama.

#### Biciklističke staze

Cijelom duljinom prometnice je sa zapadne strane predviđena izgradnja dvosmjerne biciklističke staze koja u svemu treba biti usklađena sa Pravilnikom o biciklističkoj infrastrukturi (NN 28/16). Minimalna širina dvosmjerne biciklističke staze iznosi 2,0m te od krajnjeg ruba prometnice (bankine) mora biti udaljena najmanje 1,5m te ukoliko je ta udaljenost manja biciklistička staza i prometnica moraju biti odvojene zaštitnom ogradom.

#### Oborinska odvodnja

Odvodnja površinskih voda sa prometnice je predviđena izgradnjom obostranih paralelnih cestovnih jaraka uz nožicu nasipa kojima bi se ista odvodila do postojećih recipijenata koje planirana prometnica presijeca.

Na dionici trase gdje se planirana cesta križa s Ulicom Sv. Lovre (od stac. 3+120,00 do stac. 3+650,00) je zbog male slobodne širine koridora, blizine stambene izgradnje i gradskog groblja predviđeno vodu voditi u tzv. gradskom profilu sa zatranim cijevima umjesto otvorenih cestovnih jaraka. Voda će se u navedenom području voditi s cestovnih površina u



slivnike te u odvodne cijevi koje će se izvan navedene zone nastavljati na paralelne cestovne jarke uz nožicu nasipa te u postojeće recipijente.

Postojeći sustav odvodnje površina koje planirana cesta presijeca biti će u potpunosti osigurani kontinuitetom tečenja odvodnim kanalima kroz trup ceste izgradnjom propusta.

### Prometna signalizacija i oprema ceste

U odnosu na strukturu prometa koji će se odvijati na predmetnoj dionici ceste, na cijelom potezu trase će se u kasnijim fazama izrade projektne dokumentacije tj. glavnom projektu prometne opreme i signalizacije definirati nova vertikalna i horizontalna signalizacija, a u skladu s Pravilnikom o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama i Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama.

### Instalacije

Kako je Istočna vezna cesta položena u blizini grada te prema do sada dostupnim podacima bit će potrebno predvidjeti izmještanje i zaštitu pojedinih instalacija prije izgradnje same prometnice i čvorišta, te objekata na trasi.

Prema do sada dostupnim podacima o položaju instalacija trasa ceste je u konfliktu sa sljedećim instalacijama:

- telekomunikacijski korisnički kabel na 2 mjesta
- nadzemni dalekovod 110 kV na 1 mjestu
- nadzemni dalekovod od 35 kV na 3 mjesta
- nadzemni dalekovod od 10 kV na 3 mjesta
- planirani kablirani dalekovod od 10 kV na 2 mjesta
- vodovod planirani u koridoru ceste i križanje 1 mjestu
- vodovod postojeći na 1 mjestu
- vod planiranog kolektora (kanalizacije) u koridoru ceste
- plinovod korisnički na 1 mjestu

Prije početka radova Izvoditelj je dužan 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 vršiti stručni nadzor nad izvođenjem radova u koridorima navedenih instalacija.

Prije početka radova potrebno je posebnim probnim iskopima na svim kritičnim mjestima postojećih instalacija odrediti njihov točan položaj i dubinu, te ih vidljivo označiti. Ukoliko tijekom izvođenja radova dođe do oštećenja instalacija, a uslijed nepridržavanja gore navedenog, Izvoditelj radova je obavezan izvršiti sanaciju oštećene instalacije o svom trošku.

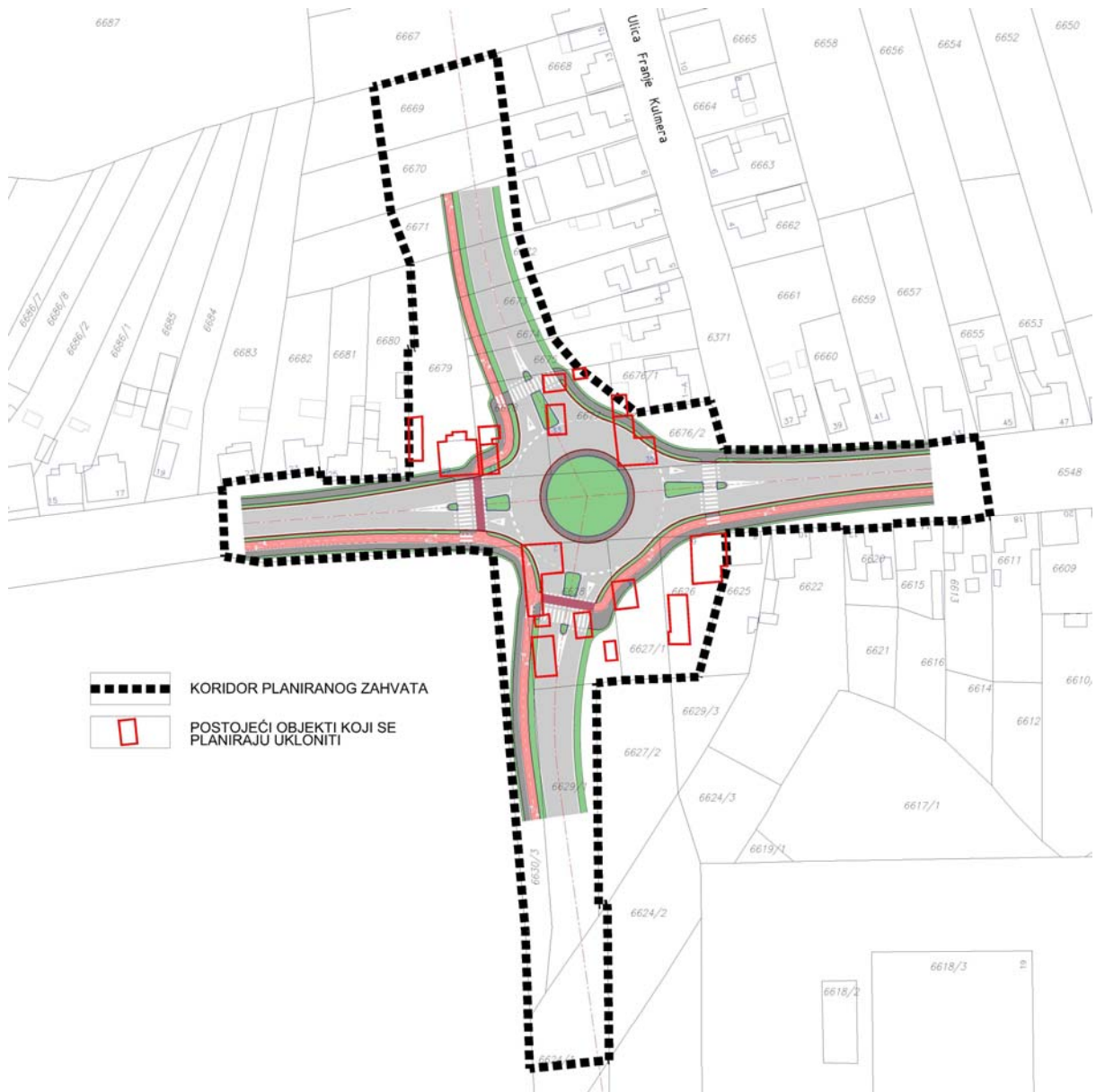
### Uklanjanje objekata

Projektom rješenjem je predviđeno raskrižje na mjestu gdje se predmetna prometnica križa s Ulicom Sv. Lovre. Predložena pozicija raskrižja se nalazi u izgrađenom stambenom dijelu grada u blizini glavnog gradskog groblja. U skladu s projektom rješenjem izgradnjom predmetnog raskrižja će biti potrebno ukloniti 17 stambenih i pomoćnih objekata što je vidljivo na Slici 1. sa ucrtanim obuhvatom zahvata.

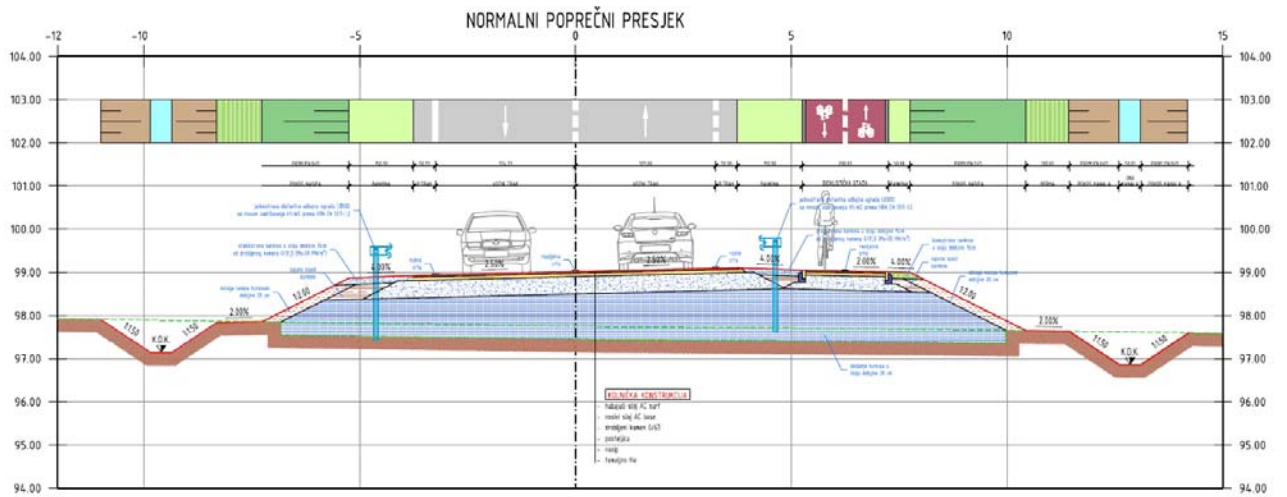
## Izgradnja

Predviđena prometnica se u cijelosti nalazi u nasipu te je za potrebe njene izgradnje predviđena potreba za dodatnih 65.500,00 m<sup>3</sup> materijala za izradu nasipa. Za nasipe je predviđeno iskoristiti sav materijal iz iskopa (cca 150 m<sup>3</sup>) te dovoženje dodatnog materijala B kategorije (mješavina kamena i zemlje) koji će se dobavljati iz okolnih eksploatacijskih polja u Brodsko-posavskoj ("Fukinac" Okučani, "Giletinci" Cernik, "Perčin" Cernik i "Starča" Okučani) i Požeško-slavonskoj županiji ("Klašnica" Pleternica, "Vranić" Brestovac).

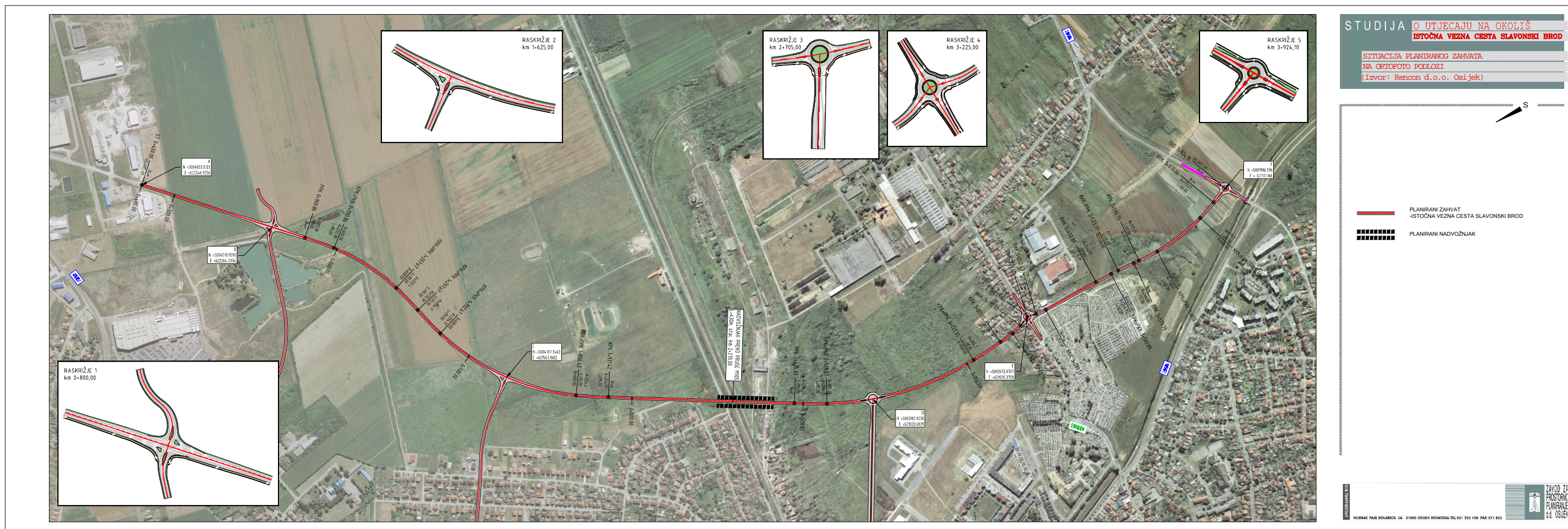
Nasip se treba izvoditi u slojevima od 30-50 cm nagiba pokosa između 1:1,75 i 1:2. Deponiranje dovezenog materijala se predviđa unutar koridora prometnice na 4 različite pozicije, jedna u blizini početka, dvije u sredini te jedna na kraju trase ukupne površine 20.000,00 m<sup>2</sup>.



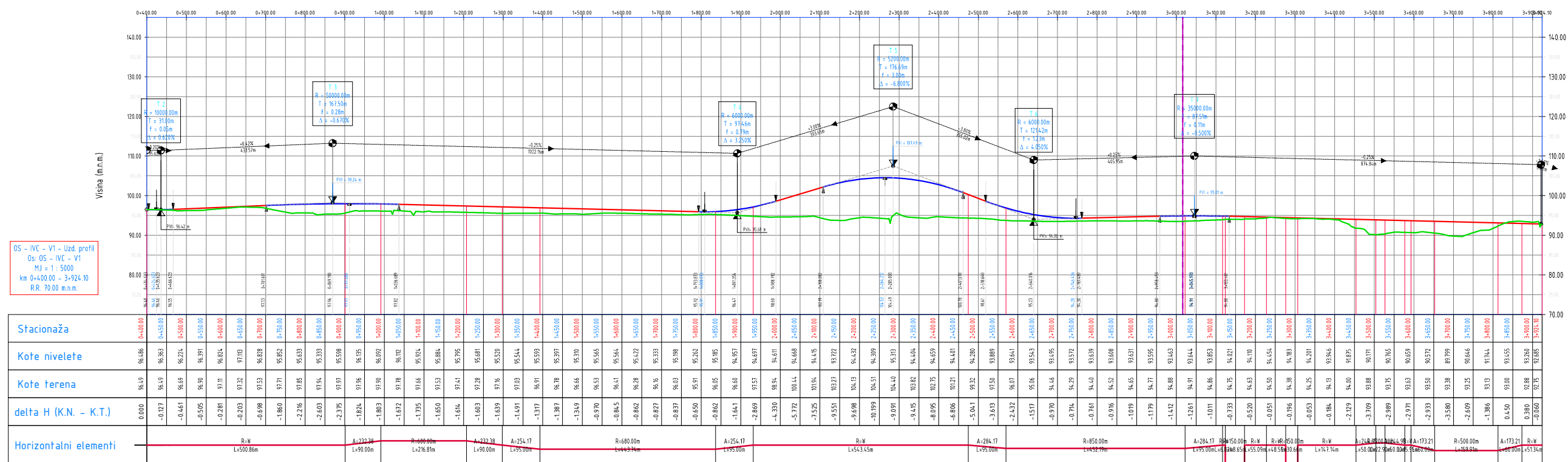
Slika 2. Prikaz postojećih objekata koji se planiraju ukloniti



Normalni poprečni presjek planirane ceste (Izvor: Rencon, d.o.o. Osijek)



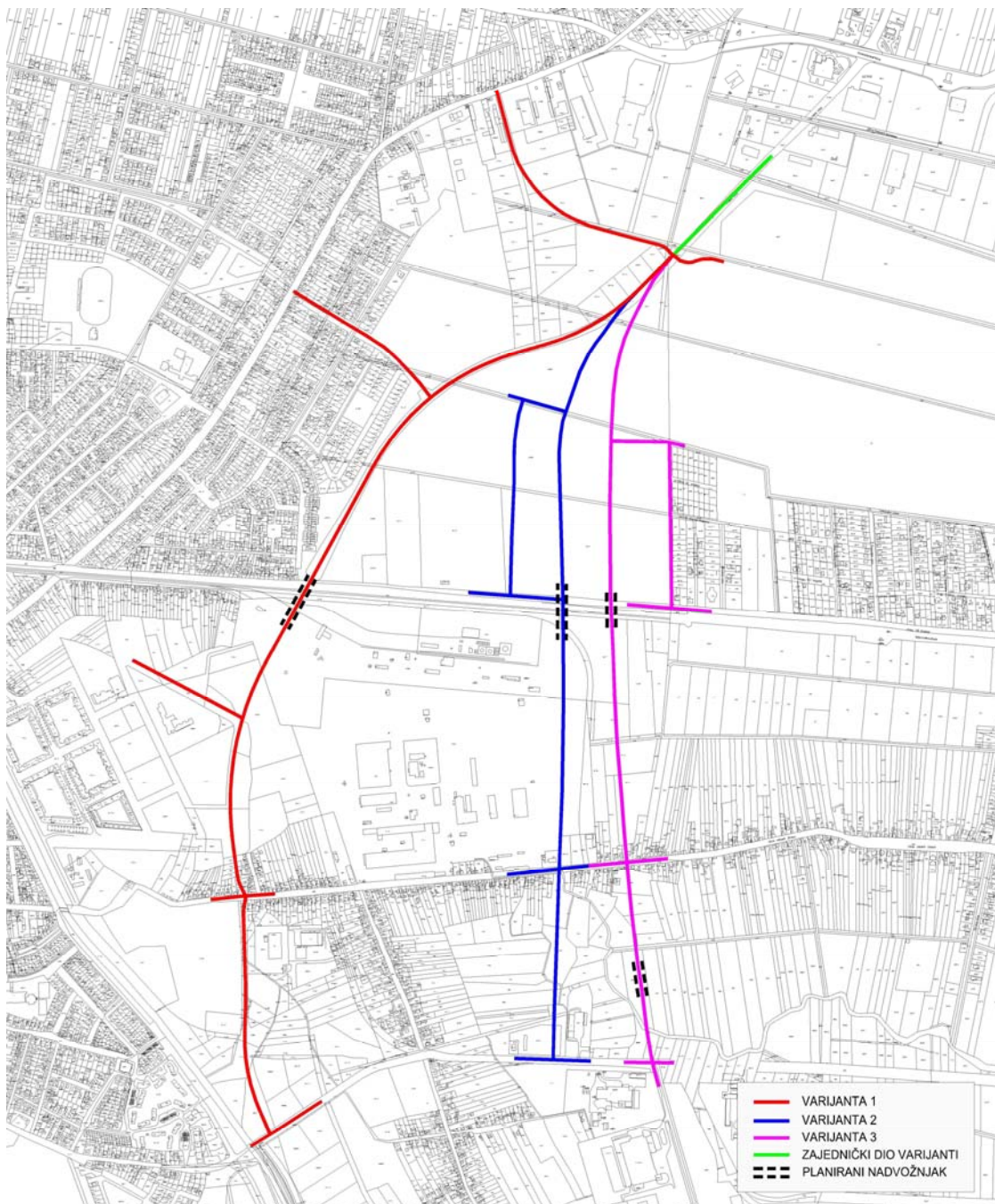
GRAFIČKI PRILOG 1. Situacija planiranog zahvata na ortofoto podlozi



### 3. VARIJANTNA RJEŠENJA PLANIRANOG ZAHVATA

Osim varijante iz prostornih planova (varijanta 1), analizirane su još dvije varijante. Trase u svim varijantama započinju priključkom na dionicu Istočne vezne ceste (postojeća dionica industrijske ceste) koja je preko državne ceste DC514 spojena na čvor Slavonski Brod istok (autocesta A3). Isto tako trase u svim varijantama završavaju spojem na produžetak ulice Stanka Vraza (DC423). Dužine planiranih varijanti su sljedeće:

-	Varijanta 1	3527m
-	Varijanta 2	2824 m
-	Varijanta 3	2775 m



Slika 3. Prikaz varijantnih rješenja Istočne vezne ceste (Izvor: ZPO Osijek)

Sve tri varijante položene su u smjeru sjever-jug. Međusobna udaljenost varijante 2 i 3 je 150-280 m. Varijanta 1 položena je relativno paralelno s varijantama 1 i 2, a maksimalna udaljenost od varijante 2 je cca 1,0 km.

Multikriterijska analiza izvršena je za sve tri varijante u odnosu na promatrane sastavnice okoliša i djelatnosti povezani s funkcijom planiranog zahvata. Utjecaj varijante na sastavnicu okoliša ili djelatnost vrednovan je skalom od 1 do 5, gdje 5 predstavlja najveći utjecaj. S obzirom da sve sastavnice okoliša ili djelatnosti nemaju jednaku jačinu (bilo zbog međunarodne i nacionalne zakonske regulative, međunarodnog/nacionalnog značaja ili značaja za lokalno stanovništvo) svakoj sastavnici ili djelatnosti je pridodana vrijednost utjecaja.

Tablica 1.

			Varijanta 1		Varijanta 2		Varijanta 3	
Prirodne vrijednosti	Faktori okoliša	Vrijednost utjecaja 0-1 (100%)	Bod	Rezultat	Bod	Rezultat	Bod	Rezultat
		Zaštićena područja	0,15	1	0,15	1	0,15	1
	Ekološka mreža*	0,15	1	0,15	1	0,15	1	0,15
	Klima/zrak	0,1	2	0,2	1	0,1	1	0,1
	$\Sigma$	0,4						
	Staništa	0,1	1	0,1	2	0,2	2	0,2
	Tlo	0,1	2	0,2	3	0,3	3	0,3
	Vode	0,1	1	0,1	1	0,1	1	0,1
	$\Sigma$	0,3						
Boravišne i kulturne vrijednosti	Krajobraz	0,04	2	0,08	1	0,04	2	0,08
	Naselja	0,06	3	0,18	2	0,12	2	0,12
	Buka	0,06	3	0,18	2	0,12	2	0,12
	Kulturna baština	0,04	2	0,08	2	0,08	2	0,08
	$\Sigma$	0,2						
Djelatnosti/resursi	Lovstvo	0,01	1	0,01	2	0,02	3	0,03
	Promet	0,03	1	0,03	2	0,06	3	0,09
	Poljoprivreda	0,06	1	0,06	2	0,12	2	0,12
	$\Sigma$	0,1						
	$\Sigma$ Ukupno	1		1,52		1,56		1,64

\* Za odabranu varijantu 1 proveden je postupak prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu

Provedena multikriterijska analiza pokazala je da je sa aspekta okoliša i djelatnosti povezanih s funkcijom planiranog zahvata najviše prihvatljiva varijanta 1. U nastavku će se raditi procjena utjecaja na okoliš za varijantu 1 Istočne vezne ceste.

#### **4. OPIS LOKACIJE ZAHVATA, PODACI O OKOLIŠU, TE MOGUĆI UTJECAJI TIJEKOM PRIPREME IZGRADNJE I KORIŠTENJA PLANIRANOG ZAHVATA**

##### **4.1. Naselja i stanovništvo**

Građevinska područja analiziranih naselja i pratećih funkcija naselja, definirana su važećom prostorno-planskom dokumentacijom- Prostornim planovima uređenja sljedećih općina / gradova:

1. Prostorni plan uređenja Općine Gornja Vrba (Službeni vjesnik BPŽ 08/2003, 03/2009 i 16/2016)
2. Prostorni plan uređenja Grada Slavenskog Broda (Službeni vjesnik BPŽ 03/2004 i 22/2007, Službeni vjesnik Grada Slavenskog Broda 03/2014 i 01/2017) - Izmjene i dopune u tijeku (Odluka o izradi Službeni vjesnik Grada Slavenskog Broda 01/2017)

Za analizirano područje na snazi je i sljedeća prostorno – planska dokumentacija užeg područja:

1. Generalni urbanistički plan grada Slavonki Brod (Službeni vjesnik BPŽ 02/05 i 10/08, i Službeni vjesnik Grada Slavenskog Broda 01/16) - Izmjene i dopune u tijeku
2. UPU "Gospodarsko-proizvodne zone Bjeliš-zapad"( Službeni vjesnik BPŽ 19/08).

Područjem Općine Gornja Vrba trasa planiranog zahvata prolazi unutar postojećeg prometnog koridora područjem izdvojenog građevinskog područja izvan naselja Sjeverne gospodarske zone, te u kontaktnom području - na udaljenosti od cca 30 metara od neizgrađenog dijela izdvojenog građevinskog područja izvan naselja sportsko – rekreacijske namjene.

Područjem Grada Slavenskoga Broda trasa planiranog zahvata prolazi građevinskim područjem grada Slavenskoga Broda u cjelokupnoj svojoj duljini, dijelom izgrađenim a dijelom neizgrađenim područjem građevinskog područja naselja. Trasa planiranog zahvata je većim dijelom u skladu s planiranim trasom državne ceste, ali na južnom dijelu odstupa od planiranog koridora.

Položaj planiranog zahvata u građevinskom području, ili uz sam rub ovog područja, predstavlja mogući konflikt tijekom izgradnje. Zbog konflikta sa postojećim prometnicama (ulicama) tijekom izgradnje potrebno je osiguranje funkcioniranja svih postojećih prometnih veza.

Na gradilištu će se pojaviti i određena količina građevinskog i komunalnog otpada, te višak humusa, što je sve potrebno zbrinuti na odgovarajući način.

Tijekom građenja se u zonama uz postojeću izgradnju očekuje kratkotrajni negativni utjecaj djelovanja građevinske mehanizacije (buka, vibracije i prašina).

Na mjestu gdje planirana trasa ceste prolazi kroz gradsko naselje, GUP-om Slavenskog Broda planirano je zaštitno zelenilo, što će umanjiti negativni utjecaj planirane ceste u naselju.

Na dijeli trase gdje planirana cesta sječe Ulicu sv. Lovre (neposredno uz groblje) nalaze se obiteljske stambene građevine dio kojih će se morati srušiti. Prijedlog stambenih objekata koje je potrebno srušiti konačno će se definirati Glavnim projektom planiranog zahvata i Projektom zaštite od buke.

## 4.2. Prometni sustav

Budući da se radi o trasi državne ceste, pristup na planiranu cestu može biti samo preko uređenih čvorišta, dok se pristup na parcele uz cestu mora osigurati paralelnim cestama između planiranih raskrižja. Isto tako na svim mjestima gdje planirana trasa presijeca postojeće poljske putove, mora se osigurati ili prijelaz preko planirane trase u okviru raskrižja ili paralelnim putovima osigurati pristup do najbližeg mjesta uređenog raskrižja, kako bi se osigurala funkcija presječenog puta. Planiranim idejnim rješenjem predviđena je izgradnja pet raskrižja u razini na planiranoj trasi:

- |                                                           |             |
|-----------------------------------------------------------|-------------|
| - raskrižje 1 tipa RAL-K1 sa planiranom prometnicom       | km 0+800,00 |
| - raskrižje 2 tipa RAL-K1 sa planiranom prometnicom       | km 1+625,00 |
| - raskrižje 3 tipa kružnog toka sa planiranom prometnicom | km 2+705,00 |
| - raskrižje 4 tipa kružnog toka sa Ul. Sv. Lovre          | km 3+230,00 |
| - raskrižje 5 tipa kružnog toka sa DC 423                 | km 3+927,00 |

Planiran je denivelirani prijelaz preko trase željezničke pruge M 104 i industrijskih kolosijeka nadvožnjakom ukupne dužine 430 metara.

Kako bi se osigurao kvalitetan pristup biciklističkog prometa gospodarskim zonama Gornja Vrba (na sjeveru) i gospodarskoj zoni Slavenskog Broda-Bjeliš i riječnoj luci (na jugu), potrebno je u okviru koridora planirane ceste predvidjeti izgradnju biciklističke ili pješačko-biciklističke infrastrukture.

## 4.3. Infrastruktura

Prema do sada dostupnim podacima o položaju instalacija trasa ceste je u konfliktu sa sljedećim instalacijama:

- telekomunikacijski korisnički kabel na 2 mjesta
- nadzemni dalekovod 110 kV na 1 mjestu
- nadzemni dalekovod od 35 kV na 3 mjesta
- nadzemni dalekovod od 10 kV na 3 mjesta
- planirani kablirani dalekovod od 10 kV na 2 mjesta
- vodovod planirani u koridoru ceste i križanje 1 mjestu
- vodovod postojeći na 1 mjestu
- vod planiranog kolektora (kanalizacije) u koridoru ceste
- plinovod korisnički na 1 mjestu

Za sve postojeće vodove infrastrukture, prije početka radova potrebno je posebnim probnim iskopima na svim kritičnim mjestima postojećih instalacija odrediti njihov točan položaj i dubinu, te ih vidljivo označiti. Ukoliko tijekom izvođenja radova dođe do oštećenja instalacija, izvoditelj radova je obavezan izvršiti sanaciju oštećene instalacije.

Nakon utvrđivanja postojećeg stanja izvest će se zaštita, odnosno eventualno potrebno izmještanje vodova u skladu s posebnim uvjetima javnopravnih tijela.



#### 4.4. Krajobraz

Cesta kao novi strukturni element u krajobrazu imat će utjecaj na vizualne vrijednosti krajobraza. U mjeri u kojoj ona zadire u strukturne elemente krajobraza, definiran je stupanj utjecaja.

U dijelu od km 0 + 400.00 do km 1 + 560.00, te od km 2 + 650.00 do km 3 + 924.10 istočnom stranom, a od km 0 + 400.00 do km 0 + 770.00 pa od km 1 + 000.00 do km 1 + 575.00, te od km 2 + 650.00 do km 3 + 225.60 i od km 3 + 650.75 do km 3 + 924.10 zapadnom stranom, trasa je vođena područjem malo osjetljivim na planirane promjene.

Na dijelu trase od km 1 + 560.00 do km 2 + 650.00 istočnom stranom, te od km 0 + 770.00 do km 1 + 000.00 i od km 1 + 575.00 do km 2 + 650.00 zapadnom stranom, trasa je vođena umjereno osjetljivim područjem na planirane promjene.

Na potezu od km 2 + 000.00 do km 2 + 270.00, gdje se trasa neposredno približava, a u dijelu od km 3 + 100.00 pa do km 3 + 450.00 gdje trasa sječe dio grada, treba evidentirati izloženi rub naselja i vizualni konflikt (izravni dodir karaktera naselja i vizualno dominantne, snažne konstrukcije trodimenzionalne linije ceste i raskrižja).

Ovdje trasa od km 3 + 225.60 do km 3 + 650.75 sa zapadne strane tangira područje vrlo osjetljivo na planirane promjene.

Na stupanj osjetljivosti strukturnih elemenata posebice utiče pozicija trasa gdje sječe dio grada, izloženi rub naselja i vizualni konflikt (izravni konflikt karaktera naselja i vizualno dominantne, snažne konstrukcije trodimenzionalne linije ceste i raskrižja, te nastavno uz poziciju groblja).

Na koridoru trase, mali je utjecaj na geomorfološke oblike.

Utjecaj izgradnje Istočne vezne ceste Slavonski Brod na krajobraz, promjena je, u osnovnim vizualnim elementima vidljiva i počinje privlačiti pozornost.

#### 4.5. Kulturno-povijesna baština

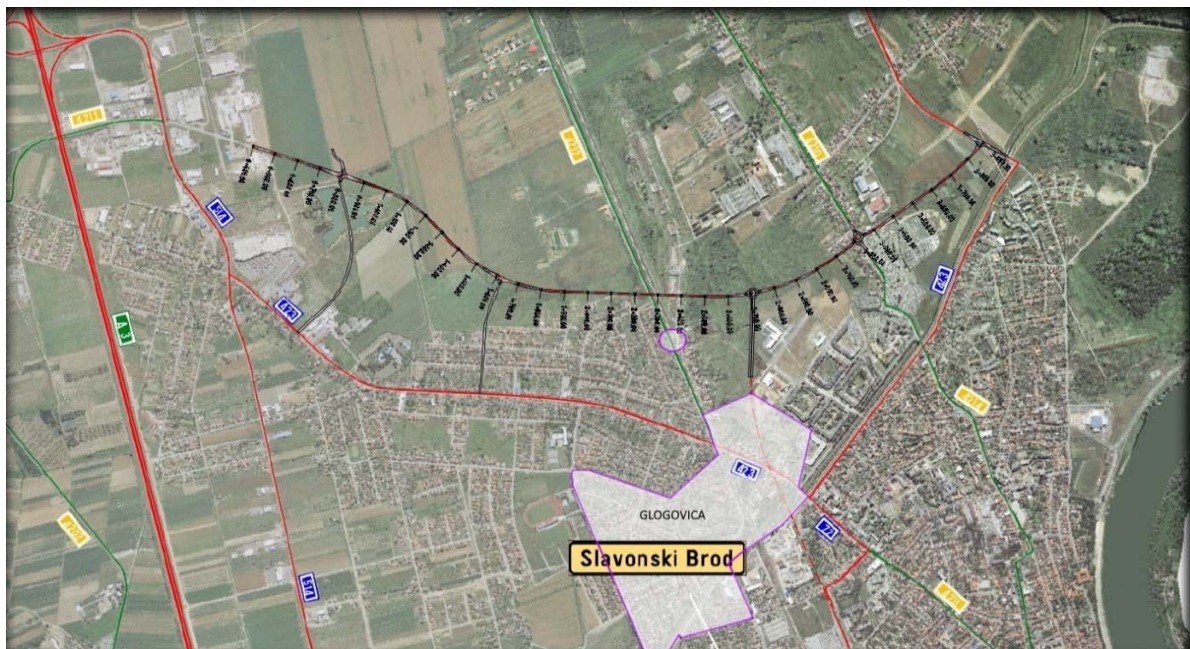
Planirana trasa Istočne vezne ceste Slavonski Brod prelazi preko zaštićenih čestica arheoloških nalazišta: Galova i Bjeliša. osim toga trase budućih priključnih cesta prolaze preko zaštićenih čestica arheoloških nalazišta: Galova, Bjeliša i Glogovice.



Slika 4. Arheološko nalazište Galovo i Bjeliš (Izvor: MBP)

Na preglednoj karti vidljivo je da je arheološko nalazište Galovo ugroženo ne samo trasom predmetne ceste, nego i priključnom cestom koja se planira graditi kao poveznica s već postojećim cestama. Sama trasa ceste ide preko registriranog nalazišta Galovo u dužini od oko 400 metara, a priključna cesta u dužini od oko 750 metara. Tu je i pripadajuće raskrižje. Kako se nalazište Galovo prostire na velikoj površini, a najstariji arheološki ostaci se nalaze na relativno velikoj dubini, moguće je da se ostaci neolitičkog naselja pružaju i šire od zaštićene zone.

Na arheološkom lokalitetu Bjeliš trasa ceste prolazi oko 300 metara kroz zaštićeno područje. Moguće je da se i ovdje arheološki nalazi pružaju šire od zaštićene zone.



Slika 5. Arheološko nalazište Glogovica (Izvor: MBP)

Arheološko nalazište Glogovica je neposredno ugroženo izgradnjom planirane priključne ceste (produžetak Svačićeve ulice) u dužini od oko 400 metara. Kako se u neposrednoj

blizini trase vezne ceste nalazi pozicija u Gortanovoj ulici, gdje su pronađeni brončani predmeti iz kasnog brončanog doba, može se reći da je i ta pozicija ugrožena. Sve navedeno govori o neposrednoj ugroženosti (izravnom utjecaju) na kulturno dobro zbog buduće neposredne građevinske aktivnosti.

Potrebno je izvršiti zaštitna arheološka istraživanja u cjelokupnoj dužini trase koja prolazi kroz zaštićeni prostor, a u širini cjelokupnog građevinskog obuhvata u koji ulazi: sama trasa ceste, obodni kanali i privremene komunikacije dostave, raskrižja, kružni tokovi i slično.

#### 4.6. Bioraznolikost (flora i fauna)

Kako se planirana Istočna vezna cesta nalazi uz grad Slavonski Brod i udaljena je od zaštićenih područja, njena gradnja neće imati nikakvog utjecaja na ova osjetljiva područja.

Izravni utjecaj zahvata izgradnje Istočne vezne ceste Slavonski Brod te popratnih objekata (mostova, čvorova, prolaza i nadvožnjaka preko željezničke pruge) na staništa, floru i faunu bit će ograničeno smanjenje površina opisanih staništa i o njima ovisnoj flori i fauni, uslijed radova na izgradnji duž trase planirane prometnice.

Pregled gubitka staništa duž građevinskog pojasa zahvata

Stanišni tip prema NKS		Površina (ha)
D.1.2.1.	Mezofilne šikare i živice kontinentalnih krajeva	1,2
I.1.8.	Zapuštene poljoprivredne površine	5,6
I.2.1.	Mozaici kultiviranih površina	4,9
J	Izgrađena i industrijska staništa	2,4
<b>Ukupno</b>		<b>14,0</b>

Približna površina trajno izgubljenih staništa iznosi oko 14 ha. Trajnim gubitkom obuhvaćena su poluprirodna staništa šikara (NKS kod D) koje su najvećim dijelom razvijene kao sukcesijski stadij u zaraštavanju zapuštenih poljoprivrednih površina, građevinskog zemljišta (NKS kod J), te antropogeno nastalih i održavanih staništa mozaičnih poljoprivrednih površina i intenzivno komasiranih oranica s usjevima monokultura (NKS kod I).

S obzirom na zatečenu degradiranost prirodne vegetacije i opću rasprostranjenost opisanih biljnih zajednica u široj okolini zahvata, ne očekuju se nepoželjne posljedice na prisutnost biljnih vrsta i sastav biljnih zajednica.

Moguća je povećana smrtnost u pojedinim životinjskim populacijama, uzrokovana stradavanjem životinja u pokušaju prelaska prometnice.

Za planirani zahvat proveden je postupak prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu. U provedenom postupku Ministarstvo zaštite okoliša i energetike donijelo je 3. siječnja 2020. rješenje (KLASA: UP/I 612-07/19-60/75, URBROJ: 517-05-2-2-20-2) da je namjeravani zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu.

#### 4.7. Divljač i lovstvo

Na trasi planirane Istočne vezne ceste ne nalaze se šume ili šumsko zemljište u vlasništvu Republike Hrvatske.

Istočna vezna cesta dijelom svoje trase (do postojeće željezničke pruge M104 Novska - Tovarnik) položena je u prostor Zajedničkog otvorenog lovišta broj XII/108-"Jelas".

Od ukupne površine lovišta koja iznosi 10.368 ha samo je 128 ha odnosno 1,2% (od ukupne površine lovišta) odvojeno planiranom građevinom. Od navedenih 128 ha najveći dio je građevinsko područje grada Sl. Brod i sjeverne gospodarske zone Općine Gornje Vrbe, pa samo 0,1 ha lovišta odvojeno od lovišta radi izgradnje Istočne vezne ceste. Slavonski Brod.

Slijedom navedenog ne očekuju se značajniji utjecaji na divljač i lovstvo.

#### 4.8. Tlo i biljna proizvodnja

Ceste su najveći "potrošači" prostora, pa svaka nova cesta nažalost znači i prenamjenu površina preko kojih prolazi. Planirana Istočna vezna cesta položena je najvećim dijelom unutar važećeg građevinskog područja Gospodarske zone Gornje Vrbe i građevinskog područja grada Slavenskog Broda i svega 80 m svoje dužine ide površinom koje je planskom namjenom poljoprivredno zemljište. Dio građevinskog zemljišta do privođenja planiranoj namjeni koristi se kao poljoprivredno zemljište i to u početnom dijelu (sjeverno od pruge) oko 800 m i oko 200 m pri kraju planiranog zahvata, Ukupno je to 1000 m odnosno 4,0 ha koji će se u konačnici prenamijeniti za izgradnju planiranog zahvata. Na području sjeverno od željezničke pruge na prostoru kojim prolazi planirana trasa, prije tridesetak godina formiran je infrastrukturni koridor širine 24,0 m za potrebe izgradnje infrastrukture (vodovod, plin, cesta i sl.). Navedeni koridor u površini od cca 5,5 ha u vlasništvu je Republike Hrvatske i planira se u cijelosti iskoristiti za izgradnju planiranog zahvata.

Nastavno, u tablici, dana je uređenost zemljišta za poljoprivrednu proizvodnju.

##### Uređenost obradivog zemljišta na trasi planiranog zahvata, za poljoprivrednu proizvodnju

Red. br.	DIONICA				Udio u ukupnoj trasi (%)	Bonitet tla
	Stacionaža		Duljina (m)	Površina (ha)		
	od	do				
1.	0+400	0+800	400	1,60	11,34	Visoko vrijedno obradivo poljoprivredno zemljište, drenirana tla
2.	0+800	2+300	1500	6,00	42,53	Uređeno obradivo poljoprivredno zemljište (prostor s riješenom površinskom odvodnjom)
3.	2+300	3+927	1627	6,51	46,13	Tla s djelomično riješenom površinskom odvodnjom

Izvor podataka: Zavod za prostorno planiranje d.d. Osijek

Za potrebe izgradnje planiranog zahvata morat će se prenamijeniti cca 14 ha zemljišta. Od te površine 4 ha je trenutno u funkciji poljoprivredne proizvodnje, a ostatak od 10 ha su zapuštene poljoprivredne površine i izgrađene površine (objekti, putovi i sl.)

Osim navedenog utjecaja okolno tlo izloženo je emisiji štetnih tvari i čestica od prometnog toka, a najveće opasnosti vezane su za prometne nesreće vozila koja prevoze opasne tvari. Pri tome bi došlo do trenutnog zagađenja površinskog sloja poljoprivrednog zemljišta, te njegovog privremenog/trajnog gubitka.

#### **4.9. Voda i vodna tijela**

Istočna vezna cesta se od stacionaže 0+400 do stacionaže 2+300 nalazi u području gdje su izvedeni melioracijski zahvati. Odvodnja ovog područja riješena je otvorenom kanalskom mrežom, a na dionici od stacionaže 0+400 do stacionaže 0-800 nalaze se i drenirane površine. Trasa presijeca kanale melioracijske odvodnje raznih redova.

Istočna vezna cesta ne prolazi kroz vodo zaštitno područje utvrđeno odgovarajućom Odlukom ili Prostorno-planskom dokumentacijom.

Za vrijeme građenja zagađenja mogu nastati od mehanizacije kojom se izvode radovi. To se osobito odnosi na zagađenja od ulja, nafte i ostalih korištenih, a za okoliš štetnih tekućina. Nestručnim i nesavjesnim izvođenjem radova u melioracijske kanale mogu dospjeti: ambalaža u koju je umotan i spremljen građevinski materijal; asfalt, građevinski čelik, žitki i skrućeni beton; boje, lakovi i otapala; ulje iz hidrauličkih sklopova strojeva, nafta za rad strojeva. Također na mjestu baze za smještaj radnika, ako će se formirati, moguća su manja zagađenja od procesa pripreme hrane kao i sanitarnih čvorova.

Za vrijeme eksploatacije i akcidenta utjecaj na vode može biti posredan i neposredan. Posredan utjecaj može se očekivati zagađivanjem voda (u kanalima) i tla teškim metalima i ostalim zagađivačima iz ispušnih plinova. Spomenuti teški metali i ostali zagađivači nošeni vjetrom taložiti će se u okolini Istočne vezne ceste. Oborinama pokrenuti, oni mogu doći u površinske i podzemne vode i time ih zagađati. Također opasnost za podzemne i površinske vode moguća je od posljedica odvijanja prometa kao što su: gubitak goriva i maziva vozila, habanje gornjeg sloja Istočne vezne ceste, habanje kotača vozila, upotreba sredstava za podmazivanje kolnika ceste u zimskim razdobljima. Ovakav vid zagađivanja, po vremenskom djelovanju, je kontinuiran, odnosno dugotrajan s mogućnošću akumulacije štetnih tvari.

Utjecaj na režim površinskog tečenja tijekom pripreme, gradnje, eksploatacije, ekoloških nesreća i uklanjanja zahvata očekuju se u manjem obimu, a on se manifestira u potrebnoj prilagodbi novim uvjetima odvodnje, odnosno utjecaji izgradnje Istočne vezne ceste očitovat će se u remećenju postojećeg odvodnog sustava melioracijskih površina i to osobito na dijelovima s izgrađenom drenažnom odvodnjom.

#### **4.10. Kvaliteta zraka**

U fazi izgradnje za očekivati je pojavu onečišćujućih tvari uslijed rada građevinske mehanizacije. Najveći udio onečišćujućih tvari su emisije prašine koje su posljedica iskopa zemlje i dobave građevinskog materijala uslijed čega dolazi do emisije prašine sa pristupnih

prometnica ili nenatkrivenih teretnih prostora vozila koja prevoze sipki materijal. Kako će tijekom radova na predmetnom području biti povećan broj građevinskih strojeva i teretnih vozila može se očekivati i povećanje emisija plinova izgaranja fosilnih goriva (CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>) kao i krutih čestica frakcije PM<sub>10</sub>. Uzimajući u obzir vremenski rok trajanja radova te njihov opseg, utjecaji će biti kratkotrajni i zanemarivi te neće imati značajniji utjecaj na kvalitetu zraka promatranog prostora.

Pri izgaranju fosilnih goriva ( benzin, dizel, ukapljeni naftni plin, stlačeni prirodni plin ) u motorima s unutarnjim izgaranjem prvenstveno nastaju ugljikov dioksid i voda kao i produkti nepotpune oksidacije ugljikov monoksid, krute čestice, neizgoreni ugljikovodici, kao i produkti oksidacije negorivih spojeva prvenstveno dušikovi oksidi od dušika iz zraka, sumporovi oksidi od sumpora sadržanog u gorivu i mazivima. Razvojem automobilske industrije neprestano se je radilo na unapređivanju sustava motora s unutarnjim izgaranjem kao i sustava za tretiranje ispušnih plinova i smanjenja emisija. Iako su višestruko smanjenje one i dalje postoje i predstavljaju onečišćujuće tvari koje utječu na kvalitetu zraka, a što se očituje euro normom pridruženom motoru s unutrašnjim izgaranjem.

Najbliža mjerna postaja za mjerenje kvalitete zraka je mjerna postaja Slavonski Brod 2, koja je od planiranog zahvata udaljena cca 1,5 km. Postojeći pritisci na kvalitetu zraka u okruženju planiranog zahvata su postojeće prometnice cestovnog prometa (autocesta A3, državne ceste DC 514 i DC 423, županijska cesta ŽC 4212), željezničkog prometa ( željeznička pruga za međunarodni promet M 104), poslovnih i industrijskih sadržaja u okviru gospodarske zone na području Općine Gornja Vrba, industrijska zona i riječna luka na rijeci Savi, te poljoprivrednih aktivnosti na području istočno od planiranog zahvata.

Isto tako su i za plin sumporovodik utvrđena prekoračenja graničnih vrijednosti. Njega karakterizira pojava neugodnog mirisa, a neugodan miris osjeća se i pri koncentracijama koje su značajno ispod onih pri kojima je opasan po zdravlje. Glavni izvor sumporovodika je rafinerija nafte Brod na području susjedne države Bosne i Hercegovine. U procesu obrade nafte sumporovodik nastaje razgradnjom nekih sumpornih spojeva pri visokim temperaturama, te je zbog toga nužno pročišćavanje otpadnih plinova iz pojedinih dijelova proizvodnog procesa rafinerija nafte.

U 2018. godini zrak je na postaji Slavonski Brod 2, koja je najbliža zahvatu, bio I kategorije s obzirom na CO i benzen, a II kategorije s obzirom na čestice PM 2,5 i PM10, te s obzirom na sumporovodik H<sub>2</sub>S.

Na temelju modela širenja onečišćenja uslijed korištenja planiranog zahvata, procjenjenje su količine onečišćujućih tvari koje uzrokuje promet s planiranog zahvata.

Za ocjenu utjecaja zahvata na kvalitetu zraka promatranog područja uspoređeni su dosezi onečišćenja sa graničnim vrijednostima preuzetim iz Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12, 84/17).

### **Ugljikov monoksid**

Prema disperzijskom modelu koncentracija ugljikova monoksida na cijelom području zahvata i njegovoj okolici ne prelazi koncentraciju od 1 % granične vrijednosti za ugljikov monoksid. Iz navedenog zaključujemo da zahvat ne utječe na kvalitetu zraka obzirom na ugljikov monoksid.

**Amonijak**

Amonijak također na cijelom području zahvata ne prelazi koncentracijske vrijednosti od 1% granične vrijednosti, tako da ni u pogledu amonijaka zahvat ne utječe na kvalitetu zraka šireg područja.

**Nemetanski organski spojevi**

Maksimalne vrijednosti koje se javljaju kod NMHOS nalaze se u području koncentracija 10-50% granične vrijednosti i usko su koncentrirane na samom području zahvata. Zahvat ne utječe na kvalitetu zraka šireg područja obzirom na nemetanske organske spojeve.

**Dušikovi oksidi**

Razine dušikovih oksida u području zahvata kreću se između 50% i 100% graničnih vrijednosti. Obzirom da koncentracije NO<sub>x</sub> prema modelu ne prelaze granične vrijednosti i obzirom da su maksimalne vrijednosti koncentracija locirane na samo područje zahvata, zaključujemo da zahvat nema utjecaj na kvalitetu zraka obzirom na dušikove okside.

**Lebdeće čestice PM10**

Razine lebdećih čestica u području zahvata nalaze se između 0,1% i 1% granične vrijednosti, te zaključujemo da zahvat nema utjecaj na kvalitetu zraka.

**Didušikov oksid i sumporov dioksid**

Godišnje emisije ova dva plina su toliko niske da nije bilo moguće izraditi disperzijski model za njih, te se može zaključiti da zahvat ne utječe na kvalitetu zraka obzirom na parametre didušikov oksid i sumporov dioksid.

Iz provedenog modeliranja vidljivo je da promatrane onečišćujuće tvari, koje su rezultat korištenja planiranog zahvata, neće značajnije utjecati na postojeću kvalitetu zraka u okruženju planiranog zahvata.

**4.11. Klimatske promjene**

Izgradnjom Istočne vezne ceste Slavenskog Broda dio postojećeg prometa s trase državne ceste DC 423, kojemu je cilj južni dio grada Slavenskog Broda ili zona riječne luke na rijeci Savi, preusmjerit će se na novi prometni pravac. Time će se značajno smanjiti promet u postojećim ulicama u kojima se sada odvija promet, što će donijeti značajna pozitivna poboljšanja uvjeta života za stanovnike iz navedenih ulica. Sama izgradnja zahvata neće odmah povećati dio prometa, ali će njegova preraspodjela utjecati na povećanje propusne moći na promatranom prometnom pravcu, a time i do optimalnijih uvjeta prometovanja što će utjecati na smanjenje potrošnje goriva, a onda i na smanjenje emisije stakleničkih plinova. Promet će se godinama povećavati u skladu sa sveukupnim razvojem okolnog prostora, ali to povećanje neće biti takvo da će imati značajan negativan utjecaj na klimatske promjene. Pri tome je za očekivati da će tehnološke mjere razvoja pogonskih motora i norme za proizvodnju pripadajućeg goriva, uz administrativne propise koji će sve više postrožavati uvjete mogućeg negativnog utjecaja na okoliš, utjecati na to da se može pretpostaviti da korištenje planiranog zahvata neće imati značajan negativan utjecaj na klimatske promjene.

Prilikom procjene utjecaja klimatskih promjena na zahvat koristio se paket alata za jačanje otpornosti projekta na klimatske promjene. Paket alata sastoji se od sedam modula koji se

koriste kako bi se opisale osnovne metodologije koje se mogu primijeniti na nekoliko koraka tijekom izrade projekta.

Navedenih sedam modula opisuje kako prepoznati pojedine klimatske značajke, njihove promjene u budućnosti i njihov utjecaj na planirani zahvat, te kako ga prilagoditi tim promjenama. Potreba za posljednja tri modula utvrđuje se nakon obrade prva četiri modula i utvrđivanja da postoji značajna ranjivost i rizik.

S obzirom da za niti jedan aspekt zahvata nije utvrđena visoka ranjivosti niti visoki rizici, nije potrebno provoditi preostala tri modula paketa alata za jačanje otpornosti projekta na klimatske promjene. Iz istog razloga, za zahvat se neće planirati provođenje posebnih mjera zaštite osim onih koje su već predviđene tijekom projektiranja zahvata.

#### **4.12. Buka**

Tijekom izgradnje cestovne prometnice i pripadajuće infrastrukture, moguće je povećanje buke na samoj lokaciji, zbog djelovanja građevinske mehanizacije. Također, radovi će se predvidivo izvoditi u dnevnim satima, kada su i dozvoljene granice buke više. Najviše dopuštene razine vanjske buke koja se javlja kao posljedica rada gradilišta određene su člankom 17. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ broj 145/07). U periodu izgradnje može doći do kratkotrajnih opterećenja okoliša bukom koja su viša od dopuštenih, ali su to utjecaji koji su ograničeni u vremenu, odnosno prestaju završetkom izgradnje planiranog zahvata.

U svrhu predviđanja opterećenja okoliša bukom nakon puštanja nove ceste u promet, , izrađena je prognoza širenja buke u okoliš. Proračuni širenja buke i optimizacija geometrije barijera za zaštitu od buke, provedeni su korištenjem programskog paketa B&K LimA Plus 7812. Metodologija uključuje izradu akustičkog modela i računalnog proračuna emisije i širenja zvuka/buke emitiranih od poznatih izvora buke u geografskom prostoru poznatih karakteristika. Bitne akustičke pojave koje se kroz proračun uzimaju su usmjerenost izvora, geometrijska divergencija, apsorpcija zvučnih valova u atmosferi, širenje zvučnih valova blizu površine zemlje, pojavu refleksije i ogiba zvučnih valova od raznih površina, zaštitne učinke objekata koji čine prepreku širenju zvučnih valova, zaštitne učinke uslijed promjene visine reljefa površine itd.

Na temelju provedene analize utvrđene su zone u kojima dolazi do prekoračenja dopuštenih razina buke, te dionice uz planirani zahvat na kojima je potrebno predvidjeti zaštitu od buke.

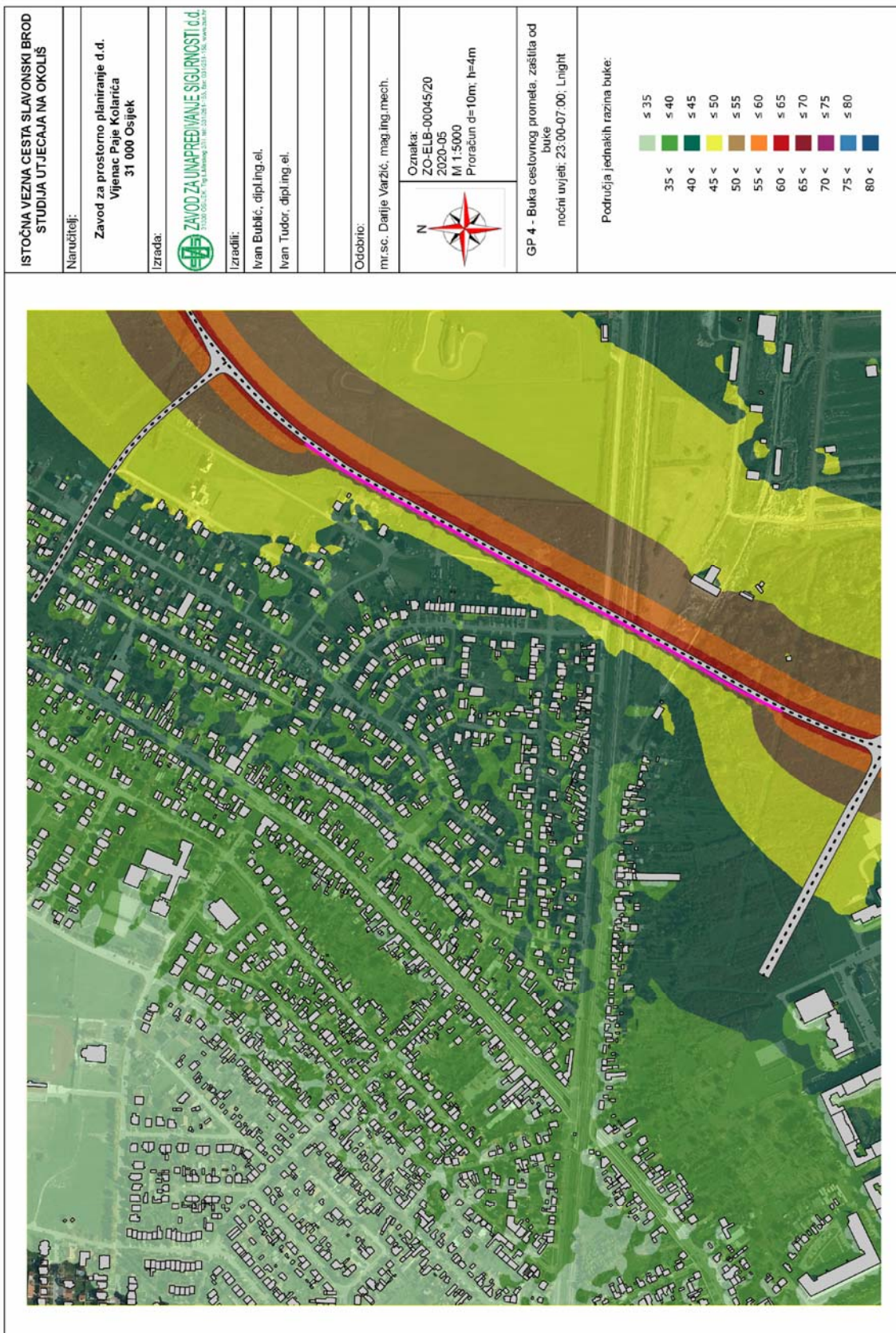
To su sljedeće dionice:

- Barijera za zaštitu od buke (Glogovačka ulica, 30. svibnja 1990) – visina 4 m, duljina 765 m od stac. 1+700,00 do stac. 2+550,00
- Barijera za zaštitu od buke, SZ od križanja (Ulica Svetog Lovre) – visina 4 m, duljina 130 m od stac. 3+100,00 do stac. 3+230,00
- Barijera za zaštitu od buke, JI od križanja (Ulica Svetog Lovre) – visina 4 m, duljina 80 m od stac. 3+220,00 do stac. 3+300,00
- Barijera za zaštitu od buke, SI od križanja (Ulica Svetog Lovre) – visina 4 m, duljina 180 m od stac 3+050 do stac. 3+230,00
- Barijera za zaštitu od buke, Gradsko groblje – visina 3 m, duljina 370 m od stac. 3+230,00 do stac. 3+600,00



Radi smanjenja opterećenja okoliša bukom potrebno je zbog zaštite navedenih ugroženih lokacija planirati izgradnju barijera za zaštitu od buke ili koristiti neke druge pasivne mjere zaštite od buke. Način i oblikovanje zaštite definirat će Projekt zaštite od buke koji će se izraditi u okviru izrade Glavnog projekta planiranog zahvata. Geometrija barijera za zaštitu od buke planirana je sukladno zahtjevima za ocjensko razdoblje noć, s obzirom da su ti zahtjevi stroži od zahtjeva za ocjensko razdoblje dan. Procesom optimizacije barijera pokazalo se da barijere za zaštitu od buke visine 4 m prihvatljivo rješenje s obzirom na postavljene akustičke zahtjeve. Na dionici uz gradsko groblje predviđena je visina zaštitne barijere od 3 m.

U nastavku teksta su prikazani dijelovi planiranog zahvata na kojima je planirana zaštita od buke, te simulacija širenja buke u uvjetima s postavljenom zaštitom.





#### 4.13. Svjetlosno onečišćenje

Na trasi planiranog zahvata planirana je rasvjeta u zonama raskrižja, prvenstveno iz sigurnosnih razloga, a zona raskrižja 4 (Ulica sv. Lovre) nalazi se u izgrađenom području naselja u kojem već postoji javna rasvjeta. Uzroci svjetlosnog onečišćenja mogu biti neodgovarajuća jačina rasvjetnih tijela, kao i njihovo nepravilno postavljanje. U daljnjoj izradi projektne dokumentacije razmotrit će se da li je eventualno potrebno postaviti rasvjetu na još neke dijelove planirane trase.

Uz pretpostavku da će tijekom daljnje razrade projektne dokumentacije način rasvjetljavanja, najviše dopuštene razine intenziteta svjetla i raspršenja na otvorenom biti projektirani i izvedeni sukladno Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, br. 14/19), ne očekuje se negativan utjecaj zahvata od svjetlosnog onečišćenja.

#### 4.14. Otpad

Nastanak određenih vrsta otpada očekuje se samo tijekom izgradnje planiranog zahvata. Dio materijala od iskopa (humus) privremeno će se deponirati i iskoristiti za završno krajobrazno uređenje prostora uz planirani zahvat. Ne očekuje se veća količina nepovoljnog tla iz iskopa, a navedeni utjecaj će biti kratkotrajan.

Na dijelu gdje su planirani nasipi, predviđeno je da ih se izvodi od refuliranog kamenitog materijala iz rijeke Save ili iz drugih pozajmišta a koje osigurava Izvoditelj radova. Za zaštitu nasipa od pijeska (obloga pokosa nasipa) koristio bi se zemljani materijal od iskopa.

Sav nastali otpad potrebno je odvojeno prikupljati i privremeno skladištiti, te predati ovlaštenoj osobi.

Lokacije za prikupljanje otpada kao i potrebnu infrastrukturu (kontejnere, betonski plato (po potrebi), itd.) potrebno je planirati projektom organizacije gradilišta.

Nositelj zahvata dužan je voditi očevidnik s podacima o vrstama, količinama, mjestu nastanka, načinu i mjestu skladištenja, obrađivanja i odlaganja otpada.

Ako se pojavi višak materijala iz iskopa i radi se o materijalu koji predstavlja korisnu mineralnu sirovinu za gradnju bit će potrebno obavijestiti Nadležno tijelo, rudarsku inspekciju, jedinicu područne (regionalne) samouprave i jedinicu lokalne samouprave te ga odložiti na lokaciju koju je odredila JL(R)S, prema Pravilniku o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14).

Uz primjenu uvjeta propisanih Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17 i 14/19) i Pravilnikom o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 121/15) ne očekuje se značajno negativan utjecaj nastanka otpada.

## 5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA S PRIJEDLOGOM PLANA PROVEDBE

### 5.1. Prijedlog mjera zaštite okoliša

#### 5.1.1. Prijedlog mjera zaštite okoliša tijekom pripreme zahvata

##### 5.1.1.1. Opće mjere zaštite

1. U okviru Glavnog projekta izraditi Elaborat u kojem je prikazano na koji način su u Glavni projekt ugrađene mjere zaštite okoliša iz Rješenja o prihvatljivosti zahvata za okoliš.
2. Izraditi projekt organizacije gradilišta.
3. Odrediti mjesta za privremeno skladištenje građevinskog i otpadnog materijala, kao i mjesta za parkiranje mehanizacije. Pri tome voditi računa da se minimiziraju oštećenja površina na kojima se formiraju navedene površine, kao i okolnog prostora.
4. Za izgradnju koristiti pogodan materijal nastao iskopom prilikom gradnje trase, te materijal iz postojećih legalnih pozajmišta.
5. Višak iskopanog materijala koji nije adekvatan za ugradnju u trasu ceste deponirat će se na uređenim odlagalištima koja su propisana važećom prostorno-planskom dokumentacijom.
6. Ukoliko se geomehaničkim istražnim radovima utvrdi postojanje mineralnih sirovina na području zahvata, obveza investitora je postupiti prema Pravilniku o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova .

##### 5.1.1.2. Mjere zaštite prostora u odnosu na prometne tokove

7. Izraditi projekt privremene regulacije prometa tijekom izgradnje planiranog zahvata. Projektom privremene regulacije prometa treba urediti točke prilaza na postojeći prometni sustav, te osigurati sve moguće kolizijske točke postojećeg prometnog sustava i planiranog zahvata u izgradnji.
8. Osigurati kontinuitet kretanja svim lokalnim i poljskim putovima koji se izgradnjom ceste prekidaju, te osigurati mogućnost pristupa svim zemljišnim česticama kojima je to zbog izgradnje planirane ceste onemogućeno.
9. Sva križanja s prometnicama planirati u razini u zonama sljedećih stacionaža :
 

- raskrižje 1 tipa RAL-K1 sa planiranom prometnicom	km 0+800,00
- raskrižje 2 tipa RAL-K1 sa planiranom prometnicom	km 1+626,04
- raskrižje 3 tipa kružnog toka sa planiranom prometnicom	km 2+705,04
- raskrižje 4 tipa kružnog toka s Ulicom sv. Lovre	km 3+225,60
- raskrižje 5 tipa kružni tok s DC 423	km 3+927,07

Tip oblikovanja raskrižja moguće je promijeniti u okviru projekta.

#### 5.1.1.3. Mjere zaštite infrastrukture

10. Provesti mjere zaštite infrastrukturnih građevina na mjestima gdje se trasa planiranog zahvata križa, vodi paralelno, ili se samo mjestimično približava, u skladu s posebnim propisima i uvjetima vlasnika infrastrukturnih vodova.

#### 5.1.1.4. Mjere zaštite krajobraza

11. U sklopu izrade glavnog projekta, izraditi projekt krajobraznog uređenja (kao njegov sastavni dio). Projekt ima zadaću riješiti kako zaštitu i očuvanje postojećih (dodirnih) krajobraznih sklopova, tako i neposredne intervencije krajobraznog uređenja.
12. Kod krajobraznog uređenja koristiti autohtone biljne vrste.
13. U odabiru drvenastih i biljnih vrsta posebnu pažnju treba obratiti na vrste koje mogu uzrokovati alergije kod ljudi, te iste ne koristiti u krajobraznom uređenju.
14. Materijal nastao prilikom zemljanih radova optimalno iskoristiti za uređenje površina uz cestu ili u neke druge svrhe. Eventualni višak materijala propisno odlagati na za tu svrhu unaprijed određenu lokaciju. Pri iskopu odstraniti plodnu zemlju i odlagati je u zoni zahvata. Iskopanu i privremeno odloženu zemlju kasnije iskoristiti kod krajobraznog uređenja trase ceste.
15. Kao završna obrada pokosa nasipa preporuča se ne koristiti mlazni beton.
16. Kod oblikovanja barijera za zaštitu od buke voditi računa da se što je moguće bolje uklope u postojeći krajobraz.
17. Oblikovnim rješenjem i odabirom biljnih vrsta težiti najvećem mogućem uklapanju barijera za zaštitu od buke u okolni krajobraz.

#### 5.1.1.5. Mjere zaštite kulturno-povijesne baštine

18. Na predmetnoj trasi Istočne vezne ceste u prostoru koji prelazi preko zaštićenih čestica pojedinih arheoloških nalazišta: Galova i Bjeliša, izvršiti zaštitna arheološka istraživanja u cjelokupnoj dužini trase koja prolazi kroz zaštićeni prostor, a u širini cjelokupnog građevinskog obuhvata u koji ulazi: sama trasa ceste, obodni kanali i privremene komunikacije dostave, raskrižja, kružni tokovi i slično.
19. Na trasi budućih priključnih cesta koje prolaze preko zaštićenih čestica pojedinih arheoloških nalazišta: Galova, Bjeliša i Glogovice, potrebno je izvršiti zaštitna arheološka istraživanja u cjelokupnoj dužini trase koja prolazi kroz zaštićeni prostor, a u širini cjelokupnog građevinskog obuhvata.
20. Arheološko istraživanje može se obaviti samo na temelju prethodnog odobrenja (rješenja), koje izdaje nadležni Konzervatorski odjel u Slavonskom Brodu, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Ministarstva kulture i medija na čijem je području arheološko nalazište ili nalaz.

#### 5.1.1.6. Mjere zaštite bioraznolikosti (flore i faune)

21. Malim životinjama se radi omogućavanja njihovih životnih potreba (prehrana, razmnožavanje), mora omogućiti migracija s jedne strane planirane ceste na drugu, koristeći pritom prostorne i tehničke mogućnosti objekata koji se grade, a koji uz svoju osnovnu funkciju mogu imati i važnu ekološku funkciju (propusti za vodu, denivelirani prijelaz i sl.), "(Stručne smjernice-Prometna infrastruktura, HAOP, listopad 2015)".
22. Transparentni bukobrani moraju se označiti odgovarajućim oznakama kako bi se spriječilo zalijetanje ptica.
23. Uklanjanje vegetacije za potrebe izgradnje planiranog zahvata izvoditi izvan reproduktivnog razdoblja životinja, odnosno u razdoblju od 15. kolovoza do 31. ožujka.

#### 5.1.1.7. Mjere zaštite lovstva i divljači

24. Planirane propuste svih kanala na trasi planiranog zahvata prilikom projektiranja predvidjeti za prolaz manjih životinjama čime bi se smanjio učinak fragmentacije staništa. To se odnosi na jazavce, lisice, kune, lasice i dr.
25. Uspostaviti kontinuiranu suradnju s lovoovlaštenikom predmetnog lovišta.
26. Obavijestiti lovoovlaštenika o dinamici izgradnje radi sigurnosti odvijanja lova.

#### 5.1.1.8. Mjere za zaštitu tla i poljoprivrednih površina

27. Izgradnjom Istočne vezne ceste presječne odvodne sustave melioracijske odvodnje rekonstruirati na način da se dovedu u funkcionalno stanje kao prije izgradnje planiranog zahvata.
28. Na planirati/izvoditi radove u vegetacijskoj fazi poljoprivrednih kultura pred berbu i žetvu.
29. Na svim mjestima gdje planirana trasa ceste prolazi preko vrijednog poljoprivrednog zemljišta (tla) potrebno je tlo skinuti u sloju koji će se definirati projektom. Skinuti sloj deponirati, te kasnije upotrebljavati za sanacije i krajobrazno uređenje nasipa na planiranom zahvatu.

#### 5.1.1.9. Mjere zaštite voda i vodnih tijela

30. Izraditi Operativni plan zaštite za slučaj akcidentnog zagađenja.
31. Radi presijecanja postojećeg odvodnog sustava melioracijske odvodnje izraditi projektnu dokumentaciju koja će riješiti pitanje funkcionalnosti odvodnje presječenog odvodnog sustava oborinskih voda, te projektno rješenje Istočne vezne ceste na promatranom dijelu usuglasiti s vodoprivrednim rješenjem šireg prostora, odnosno odgovarajućim rješenjem osigurati funkcionalnost sustava melioracijske odvodnje.

32. Preuređenje otvorene kanalske mreže načiniti tako da se zadrže minimalno postojeći uvjeti (elementi) tečenja uz proračun i dodatak dodatnih količina oborinskih voda s cestovne površine planirane građevine.

#### 5.1.1.10. Mjere zaštite od buke

33. U fazi Glavnog projekta na temelju konačno projektiranog položaja trase planiranog zahvata izraditi Projekt zaštite od buke. Provjeru utjecaja buke od prometa na postojeće objekte je potrebno provesti u zoni sljedećih stacionaža i zona raskrižja:
- Barijera za zaštitu od buke (Glogovačka ulica, 30. svibnja 1990) – visina 4 m, duljina 765 m od stac. 1+700,00 do stac. 2+550,00
  - Barijera za zaštitu od buke, SZ od križanja (Ulica Svetog Lovre) – visina 4 m, duljina 130 m od stac. 3+100,00 do stac. 3+230,00
  - Barijera za zaštitu od buke, JI od križanja (Ulica Svetog Lovre) – visina 4 m, duljina 80 m od stac. 3+220,00 do stac. 3+300,00
  - Barijera za zaštitu od buke, SI od križanja (Ulica Svetog Lovre) – visina 4 m, duljina 180 m od stac. 3+050 do stac. 3+230,00
  - Barijera za zaštitu od buke, Gradsko groblje – visina 3 m, duljina 370 m od stac. 3+230,00 do stac. 3+600,00

Točne visine, duljine i pozicije barijera za zaštitu od buke definirat će se Projektom zaštite od buke.

Kombinirati barijeru za zaštitu od buke s pojasom zaštitnog zelenila gdje god je to moguće.

#### 5.1.1.11. Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja

34. Rasvjetna tijela koja će se koristiti za rasvjetu zone križanja usmjeriti direktno prema površini koju treba osvijetliti, a intenzitet rasvjete uskladiti s posebnim propisima koji reguliraju svjetlosno onečišćenje.

#### 5.1.2. Prijedlog mjera zaštite okoliša tijekom građenja zahvata

##### 5.1.2.1. Opće mjere zaštite

35. Ograničiti kretanje teške mehanizacije prilikom gradnje prometnice te pri tome koristiti postojeće ceste i putove, a kao glavni pristupni put koristiti trasu planiranog zahvata.
36. Sanirati oštećenja na pristupnim putovima i drugim površinama nastala zbog građevinskih radova na izgradnji planiranog zahvata.
37. Postojeću mrežu cesta i putova koja će se koristiti tijekom izgradnje po završetku izgradnje obnoviti i dovesti minimalno u stanje u kakvom su bili prije početka izgradnje zahvata.



38. Otpad s gradilišta razvrstavati prema vrstama, osigurati uvjete skladištenja i predavati ovlaštenoj osobi.

39. U zoni raskrižja 4 (prijelaz preko Ulice Sv. Lovre) za realizaciju planiranog raskrižja potrebno je ukloniti 17 stambenih i pomoćnih objekata.

#### 5.1.2.2. Mjere zaštite infrastrukture

40. U fazi izvođenja primijeniti sve propisane/uvjetovane građevinske radnje s ciljem zaštite postojećih i planiranih infrastrukturnih vodova.

#### 5.1.2.3. Mjere zaštite krajobraza

41. Sačuvati što je više moguće prirodne vegetacije na pristupnim i rubnim zonama, a oštećene površine sanirati prema projektu krajobraznog uređenja.

42. Sanaciju planiranog koridora izvoditi tijekom izgradnje i neposredno nakon izgradnje.

#### 5.1.2.4. Mjere zaštite kulturno-povijesne baštine

43. Cijela dužina trase Istočne vezne ceste i priključnih cesta mora biti pod stalnim arheološkim nadzorom arheologa prigodom zemljanih radova na izgradnji prometnica.

#### 5.1.2.5. Mjere zaštite bioraznolikosti (flore i faune)

44. Tijekom izvođenja zahvata, nositelj zahvata dužan je djelovati tako da u najmanjoj mjeri oštećuje prirodu, a po završetku zahvata dužan je u zoni utjecaja uspostaviti stanje u prirodi približno onakvo kakvo je bilo prije zahvata.

45. Na oraničnim površinama koje neće biti neposredno zahvaćene građevinskim radovima očuvati vrijedna i ugrožena rubna staništa (živice, pojedinačna stabla, skupine stabala i sl.) kao staništa gmazova i kukaca, gnjezdilišta ptica te skloništa sitnih sisavaca, s ciljem očuvanja biološke i krajobrazne raznolikosti.

46. Kretanje teške mehanizacije potrebno je ograničiti, kako bi površine devastirane radovima bile što manje, kao i zato da bi se uznemiravanje životinja svelo na minimum.

47. Prilikom izvođenja radova spriječiti nenamjerno širenje stranih invazivnih vrsta, a u slučaju pojave takvih vrsta na području radnog pojasa ili gradilišta uklanjati sve jedinice invazivnih vrsta.

#### 5.1.2.6. Mjere zaštite lovstva i divljači

48. U suradnji s lovoovlaštenikom usmjeriti divljač zatečenu na trasi planiranog zahvata prema staništima u kojima će imati osiguran mir.

49. U suradnji s lovoovlaštenikom na cijeloj dužini trase planiranog zahvata odabrati adekvatna mjesta za postavljanje znakova opasnosti od divljači i tijekom izgradnje postaviti iste.
50. Svako stradavanje divljači tijekom izgradnje prijaviti lovoovlašteniku.

#### 5.1.2.7. Mjere zaštite tla i poljoprivrednih površina

51. Tijekom izgradnje planiranog zahvata izbjegavati oštećenja okolnog zemljišta izvan čestica planiranog zahvata.
52. Sva oštećenja poljoprivrednog zemljišta i tla izvan čestica planiranog zahvata nastala tijekom izgradnje planiranog zahvata sanirati i dovesti u prvobitno stanje.

#### 5.1.2.8. Mjere zaštite voda i vodnih tijela

53. Pri izvedbi radova gradilište organizirati na način da ne dođe do izvanrednih onečišćenja voda i okolnog terena opasnim i štetnim tvarima za vode.
54. Svako baratanje naftnim derivatima, mazivima i sličnim potencijalno štetnim tvarima, na strojevima obaviti u zonama s osiguranom kontroliranom odvodnjom.
55. Prostor za smještaj radnika opremiti sa sanitarnim čvorovima s kontroliranim zbrinjavanjem otpadnih voda (sve otpadne vode moraju se ispuštati u higijenske, vodonepropusne spremnike koje je potrebno kontrolirati i redovito prazniti).

#### 5.1.2.9. Mjere zaštite od buke

56. Radne strojeve i vozila redovito kontrolirati i održavati kako u radu ne bi došlo do povećane emisije buke.
57. Bučne radove treba organizirati na način da se obavljaju tijekom dnevnog razdoblja, a samo u izuzetnim slučajevima, kada to zahtjeva tehnologija, tijekom noći.
58. Za kretanje teretnih vozila odabrati putove uz koje ima najmanje potencijalno ugroženih objekata i koji su već opterećeni bukom prometa.
59. Za parkiranje teških vozila treba odabrati mjesta udaljena od potencijalno ugroženih objekata te gasiti motore zaustavljenih vozila.

#### 5.1.2.10. Mjere zaštite zraka

60. Tijekom sušnih dana tijekom gradnje zahvata prskati pristupne neasfaltirane putove u zonama koje se nalaze do 300, 0 m od stambenih objekata, kako bi se izbjeglo prašenje uzrokovano vjetrom i prometanjem vozila.

### 5.1.3. Prijedlog mjera zaštite okoliša tijekom korištenja

#### 5.1.3.1. Mjere zaštite bioraznolikosti (flora i fauna)

61. Redovitim čišćenjem održavati prohodnost propusta koji služe kao prijelazi/prolazi za male životinje.

#### 5.1.3.2. Mjere zaštite lovstva i divljači

62. Svako stradavanje divljači prijaviti nadležnom lovoovlašteniku.
63. Primijeniti dodatne mjere zaštite (prizmatična stakalca) ukoliko se utvrde stradavanja divljači od naleta vozila.

#### 5.1.3.3. Mjere zaštite voda

64. Redovito čistiti i pratiti funkcionalno stanje sustava odvodnje.
65. Prilikom održavanja prometnice u zimskom razdoblju koristiti ekološki prihvatljiva sredstva radi zaštite voda. Upotrebu sredstava treba svesti na minimum ispravnim predviđanjem stanja kolnika.

#### 5.1.3.4. Mjere zaštite krajobraza

66. Sva provedena ozelenjavanja, kako ona na posebnim pozicijama, tako i uz rub koridora, treba posebice održavati mjerama njege (zalijevanjem, okopavanjem, orezivanjem, košnjom), kao i mjerama zaštite od štetnika i biljnih bolesti.

#### 5.1.3.5. Mjere zaštite od iznenadnih događaja

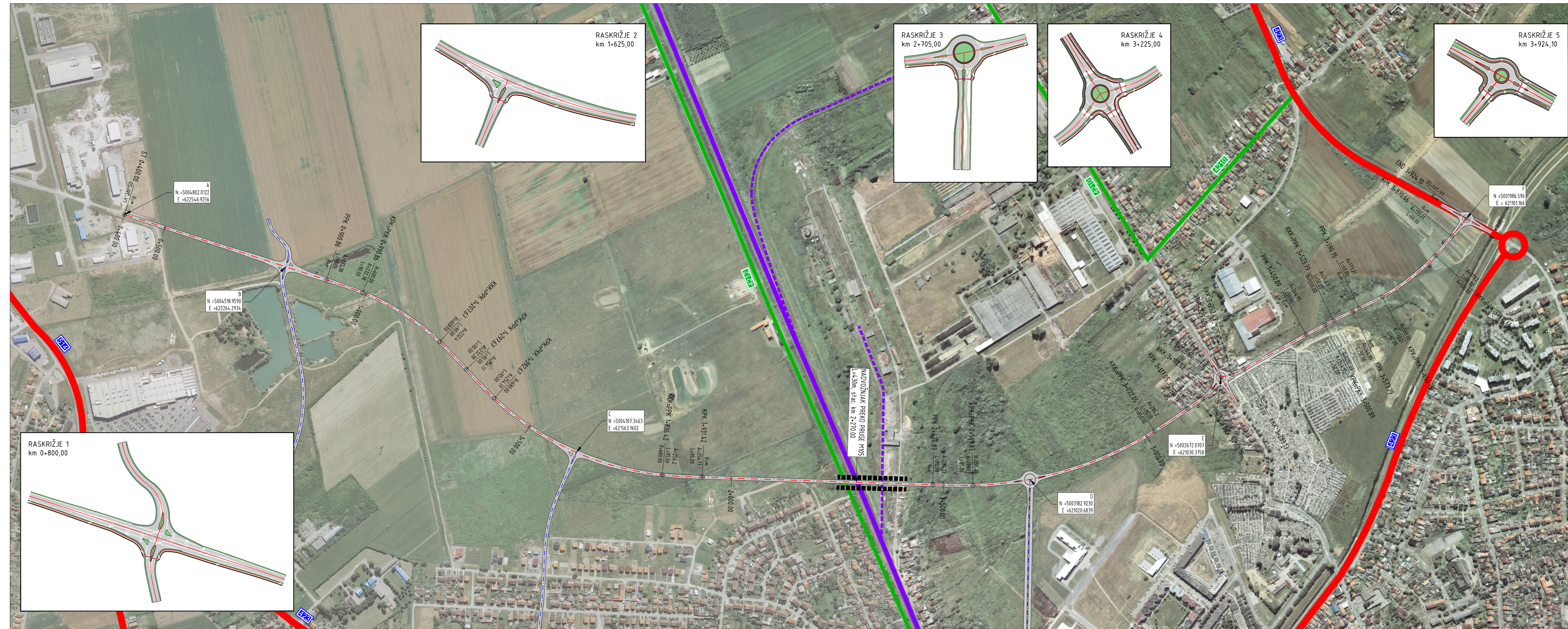
67. Izraditi i postupati po "Operativnom planu interventnih mjera za slučaj iznenadnih onečišćenja voda".

## **5.2. Program praćenja stanja okoliša s planom provedbe**

### 5.2.1. Buka

68. U prvoj godini nakon izgradnje planiranog zahvata, na dionicama na kojima je izvedena zaštite od buke mjeriti razine buke za razdoblje dana i noći, te u slučaju prekoračenja najviših dopuštenih dnevnih (65 dB(A)) ili noćnih razina (50 dB(A)), potrebno je izvesti dodatnu zaštitu od buke kako bi se buka svela na Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) definiranu prihvatljivu razinu. Efekt moguće dodatne zaštite od buke treba provjeriti ponovljenim mjerenjima nakon završetka dogradnje. Detalji mjerenja nakon izvedbe dodatne zaštite definirat će se u okviru projekta zaštite od buke.

SITUACIJA PLANIRANOG ZAHVATA  
NA ORTOFOTO PODLOZI  
(Izvor: Rencon d.o.o. Osijek)



- PLANIRANI ZAHVAT  
-ISTOČNA VEZNA CESTA SLAVONSKI BROD
- PLANIRANE SPOJNE CESTE
- PLANIRANI NADVOŽNJAK

- CESTOVNI PROMET
- DRŽAVNE CESTE
  - ŽUPANIJSKE CESTE
- ŽELJEZNIČKI PROMET
- ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA MEĐUNARODNI PROMET
  - ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA POSEBNI PROMET  
- INDUSTRIJSKI KOLOSJEK