

Studija o utjecaju na okoliš

Netehnički sažetak

Izgradnja spojne ceste obilaznica Velike Gorice - Zračna luka Zagreb





NOSITELJ ZAHVATA	Hrvatske ceste d.o.o., Vončinina 3, HR-10 000 Zagreb
NARUČITELJ	Hrvatske ceste d.o.o., Vončinina 3, HR-10 000 Zagreb
IZVRŠITELJ	Oikon d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, HR-10 020 Zagreb
VRSTA DOKUMENTACIJE	Studija o utjecaju na okoliš
BROJ UGOVORA	1084-16
VODITELJ STUDIJE	Željko Koren, dipl. ing. građ. <i>Ž. Koren</i>
DIREKTOR	Dalibor Hatić, mag. ing. silv. <i>D. Hatic</i>



Sadržaj

1. OPIS ZAHVATA	1
1.1. Svrha poduzimanja zahvata	1
1.2. Fizička obilježja zahvata	1
1.2.1. Tehnički elementi trase	1
1.2.1.1. <i>Unutarnja odvodnja</i>	2
1.2.1.2. <i>Vanjska odvodnja</i>	2
1.3. Varijantna rješenja zahvata.....	2
2. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	3
2.1. Geologija	3
2.2. Vode	3
2.3. Tlo.....	3
2.4. Poljoprivreda	4
2.5. Šumski ekosustavi i šumarstvo	5
2.6. Biološka raznolikost i zaštićena područja	6
2.6.1. Zaštićena područja	6
2.6.2. Ekološka mreža	6
2.7. Divljač i lovstvo	6
2.8. Kulturno - povijesna baština	7
2.9. Krajobrazne značajke	8
2.10. Promet	8
2.11. Kvaliteta zraka	9
2.12. Razine buke	10
2.13. Emisija stakleničkih plinova	10
2.14. Klimatske promjene	10
2.15. Otpad	11
2.16. Stanovništvo	11
2.17. Utjecaj u slučaju ekološke nesreće i rizik njezina nastanka.....	11
3. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA	13
3.1. Mjere zaštite tijekom projektiranja i pripreme	13
3.1.1. Opće mjere zaštite	13
3.1.2. Mjera zaštite voda.....	13
3.1.3. Mjere zaštite tla	13
3.1.4. Mjere zaštite biološke raznolikosti.....	13
3.1.5. Mjere zaštite krajobraza	14
3.1.6. Mjere zaštite prostora u odnosu na prometne tokove i infrastrukturu	14
3.1.7. Mjere zaštite divljači i lovstva.....	14
3.1.8. Mjere zaštite od buke.....	15
3.2. Mjere zaštite tijekom gradnje zahvata	15
3.2.1. Opće mjere zaštite	15
3.2.2. Mjere zaštite voda.....	15
3.2.3. Mjere zaštite tla	15
3.2.4. Mjere zaštite biološke raznolikosti.....	16



3.2.5.	Mjere zaštite divljači i lovstva.....	16
3.2.6.	Mjere zaštite kulturne baštine.....	16
3.2.7.	Mjere zaštite krajobraza	16
3.2.8.	Mjere zaštite zraka.....	17
3.2.9.	Mjere zaštite od povećanih razina buke	17
3.2.10.	Mjere zaštite od nastanka otpada	17
3.3.	Mjere zaštite tijekom korištenja zahvata	18
3.3.1.	Mjere zaštite voda.....	18
3.3.2.	Mjere zaštite tla	18
3.3.3.	Mjere zaštite biološke raznolikosti.....	18
3.3.4.	Mjere zaštite lovstva	18
3.3.5.	Mjere zaštite od buke.....	18
3.4.	Program praćenja stanja okoliša	19
3.4.1.	Vode	19
3.4.2.	Buka	19
4.	PRILOZI	20

1. OPIS ZAHVATA

1.1. Svrha poduzimanja zahvata

Izgradnjom priključne prometnice omogućuje se kvalitetno prometno-tehničko rješenje za povezivanje Zračne luke Zagreb s osnovnom uličnom mrežom grada Zagreba i grada Velike Gorice. Spajanjem s istočnom obilaznicom Velike Gorice koja je veza autocesta A11 (Zagreb - Sisak) i A3 (zagrebačka obilaznica), odnosno vezom preko Domovinskog mosta s centrom grada predmetna prometnica postaje glavna prilazna prometnica aerodromske zgrade.

Dionica je ukupne duljine 1919,77m, od stacionaže 0+073.00 (spoja na kružno raskrižje Zračne luke Zagreb) do stacionaže 1+993.66 (spoja na četverokrako semaforizirano raskrižje s istočnom obilaznicom Velike Gorice).

1.2. Fizička obilježja zahvata

1.2.1. Tehnički elementi trase

Dionica je ukupne duljine 1919,77m, od stacionaže 0+073.00 (spoja na kružno raskrižje Zračne luke Zagreb) do stacionaže 1+993.66 (spoja na četverokrako semaforizirano raskrižje s istočnom obilaznicom Velike Gorice).

Trasa priključne prometnice podijeljena je na dva osnovna segmenta:

1. od kružnog raskrižja (stac. 0+78.93) do raskrižja s lokalnom cestom LC 31154 (stac. 1+427.48) na kojem projektna brzina iznosi 70 km/h.
2. od raskrižja s lokalnom cestom LC 31154 (stac. 1+427.48) od spoja na raskrižje s istočnom obilaznicom Velike Gorice (stac. 1+993.66) na kojem projektna brzina iznosi 70 km/h, ali zbog blizine raskrižja brzina će biti ograničena na 60 km/h.

Raskrižje priključne prometnice i lokalne ceste LC31154 projektirano je kao četverokrako semaforizirano raskrižje s dodatnim lijevim i desnim trakovima za skretanje na priključnoj prometnici, te sa po jednim prolazan trakom u svakom smjeru na lokalnoj cesti.

Projektna pravila definirana su pravilnikom za projektiranje cesta Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati s gledišta sigurnosti prometa (NN 110/01).

Trasa priključne prometnice je situacijski riješena pravcima i krivinama, međusobno spojenih prijelaznicama, tako da zadovolji sve potrebne kriterije određene Pravilnikom, a odnose se na minimalne radijuse horizontalne krivine, minimalne duljine kružnog luka i prijelazne krivine.

Trasa priključne prometnice prijelazi preko potoka Kosnica u km 0+386.35 na kojem se predviđa armirano betonski propust. Propust će služiti za prolaz vodotoka ispod navedene prometnice. Most je smješten pod kutom 41⁰ na os prometnice. U uzdužnom smjeru propust sadrži jedan raspon od 4,45 m.

Prometnica je na mjestu mosta nepromjenjivog presjeka u odnosu na presjeke prije i poslije objekta, i nalazi se u jednostrešnom poprečnom padu od 2,5%. Kolnički zastor izvest će se prema podacima iz projekta prometnice.

1.2.1.1. Unutarnja odvodnja

Trasa priključne prometnice se nalazi na *potencijalnom vodozaštitnom području Črnkovec* (Prostorni plan Zagrebačke županije (Glasnik Zagrebačke županije br. 3/02, 6/02-ispravak, 8/05, 8/07, 4/10, 10/11, 14/12-pročišćeni tekst, 27/15 i 31/15-pročišćeni tekst)).

Takvo stanje i hidrogeološki uvjeti razmatranog područja upućuju na izvođenje zatvorenog, nepropusnog i u cijelosti kontroliranog sustava odvodnje s pročišćavanjem kolničkih voda.

Takav u cijelosti kontrolirani sustav odvodnje s pročišćavanjem kolničkih voda, s ciljem da se zaštiti područje kojim prolazi trasa od onečišćenih voda nastalih ispiranjem prometnica te od izlivanja sadržaja eventualno havariranih cisterni i vozila, vodi do spoja na sustav oborinske odvodnje novog putničkog terminala koji vodi do uređaja za pročišćavanje.

Koncepcija odvodnje voda s kolnika se sastoji u prihvaćanju vode u slivnike. Slivnici se spajaju PEHD cijevima položenim u padu na revizijska okna. Kontrolno okno se predviđa na mjestima horizontalnih lomova te mjestima priključenja slivnika. Razmak slivnika je utvrđen hidrauličkim proračunom, vođen principom maksimalnog kapaciteta slivnika, te uzdužnim padom prometnice.

1.2.1.2. Vanjska odvodnja

U km 0+385.63 priključna prometnica presijeca vodotok Kosnica gdje je predviđen pločasti armirano betonski propust raspona 400 x 200 cm.

Uzdužni pad potoka Kosnica je uvjetovan postojećim kotama uzvodnog i nizvodnog priključenja.

1.3. Varijantna rješenja zahvata

Zbog prostornih ograničenja i relativno male dužine zahvata kao i prostornim planom definiranog koridora, nisu razmatrane varijante za izgradnju spojne ceste obilaznica Velike Gorice - Zračna luka Zagreb.

2. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

2.1. Geologija

Trasa prometnice čitavom duljinom prolazi kroz izrazito zaravnjeni teren savske ravnice, stoga na trasi nije predviđena izrada usjeka ili zasjeka. Sukladno tome, utjecaj na geološka obilježja tijekom izgradnje zahvata ocijenjen je kao zanemariv i može se svesti na rang bez utjecaja ukoliko se radovi provode sukladno pravilima struke. Potencijalno negativne utjecaje zahvata tijekom izgradnje, može se prevenirati prethodno provedenim geotehničkim istražnim radovima, ispravnom stabilizacijom bankina i pokosa ceste, te kanaliziranjem slivne vode, odnosno primjenom suvremenih tehničkih rješenja u izgradnji prometnice.

U slučaju pronalaska vrijednih geoloških nalaza iste je moguće zaštititi na terenu ili kao pokretne nalaze na odgovarajući način u zbirke. Tijekom korištenja prometnice, uslijed opterećenja koje nastaje kao posljedica odvijanja prometa, može doći do slijeganja tla, a time i prometnice na osjetljivim područjima ukoliko se ne predvide i izvedu adekvatne tehničke mjere. S obzirom da će se izvesti svi potrebni istražni radovi i primijeniti potrebna tehnička rješenja kako bi se ovaj problem izbjegao, može se pretpostaviti da do procesa slijeganja neće doći.

2.2. Vode

Najbliži vodotok projektiranoj trasi spojne ceste obilaznica Velike Gorice-Zračna luka Zagreb je Kosnica, koja presjeca trasu između stacionaže km 0+300 i km 0+400, dok je rijeka Sava udaljena nešto više od 2 km od spojne ceste. Kosnica je u vrlo dobrom ukupnom stanju, dok su Sava i vodno tijelo CSRN0562_001 u umjerenom stanju. Podzemne vode okolnog i šireg područja zahvata pripadaju grupiranom tijelu podzemne vode Zagreb koje je u dobrom količinskom, kemijskom i ukupnom stanju. Utjecaji na vode koji su izgledni tijekom izgradnje su povećane količine otpada i njegovo potencijalno ispiranje, akcidentne situacije i izlivanje goriva i drugih tekućina iz radnih strojeva i vozila. Ovi utjecaji mogu se izbjeći pravilnom organizacijom gradilišta te ne bi trebali biti značajni. Tijekom korištenja, spojna cesta je linijski izvor onečišćenja uslijed potencijalnog ispiranja različitih štetnih tvari (masnoće, mineralna ulja, fenoli, policiklički aromatski ugljikovodici (PAH), teški metali, soli) te točkastog onečišćenja uslijed prometnih nesreća i drugih akcidenata te poplava. Pravilnim projektiranjem zatvorenog sustava odvodnje moguće je ove utjecaje svesti na najmanju moguću mjeru.

2.3. Tlo

Glavni očekivani negativni utjecaji na tlo vezani su uz razdoblje izgradnje planiranog zahvata, kada će doći do trajne (na području radnog pojasa) prenamjene odnosno do trajnog narušavanja zemljišnog pokrova i gubitka proizvodnje na tom zemljištu.

Trajna prenamjena, odnosno gubitak funkcija tla, odnosi se na prostor širine 30 m na kojemu će biti izgrađena prometnica. Trajnom prenamjenom biti će zahvaćeno zemljište koje ukupno zauzima 5.83 ha. Od te površine na poljoprivredna tla otpada 96,21 % ili 5,61 ha. Iako se sva tla koja će biti obuhvaćena trajnom prenamjenom prema PPU grada Velika Gorica nalaze na području rezerviranom za infrastrukturne objekte radi se o visoko proizvodnim, odnosno vrlo vrijednim obradivim tlima (P1) koje sačinjavaju: semiglej karbonatni, aluvijalno oglejeno i neoglejeno karbonatno tlo te močvarno glejno - hipoglejno tlo. Ta su tla zbog dugotrajne upotrebe za poljopoprivredu uznačajno antropogenizirana. Preostala površina od 0,22 ha otpada na neprirodne površine (prometnice i kanale) preko kojih će proći planirana prometnica.

Tijekom gradnje očekuje se povećana emisija štetnih tvari u okolno tlo. Teški metali pripadaju kategoriji opasnih ksenobiotika koji se akumuliraju u zonama uz putove i ceste, odnosno uz zone intenzivnog prometa, a u okolišu ostaju vrlo dugo. Emisija teških metala u poljoprivredno tlo može dovesti do njihovog ispiranja u podzemnu vodu ili rijeke.

U zoni utjecaja prisutna je i opasnost od emisije tekućih tvari u okolno tlo, naročito unutar radnog pojasa, do koje može doći u slučaju nepažljivog rada s opremom i strojevima. Od tekućih tvari mogu se javiti: gorivo (benzin i diesel), motorna ulja, sredstva protiv smrzavanja, tekućine za rashladne sustave i sl.

Utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište tijekom korištenja prometnice značajno je manji nego prilikom pripreme terena i građevinskih radova. Površine na kojima nije došlo do trajne prenamjene, a slučajno su bile zahvaćene tijekom gradnje, nakon završetka radova sanirat će se.

Do onečišćenja tla tijekom korištenja prometnice može doći jedino u slučaju akcidentnih situacija prilikom prevoženja opasnih tvari, što se može spriječiti primjenom plana intervencija za slučaj akcidentnih situacija koji je u skladu sa zakonskim propisima i pravilima vezanim uz sigurnost na prometnicama.

Osim toga, negativni utjecaj je moguć jedino u smislu mogućeg onečišćenja površinskog sloja tla na području širine do oko 100-200 m uz granicu terminala koja graniči s poljoprivrednim zemljištem, ako tim dijelom prolaze prometnice. Pojavu imisije onečišćenja u poljoprivredno tlo treba očekivati uz samu buduću cestu, ali i u zoni slijetanja i uzlijetanja zrakoplova koja je u neposrednoj blizini planirane prometnice, unutar zone dominantnog negativnog utjecaja na onečišćenje zraka. Stoga treba očekivati znatno veću emisiju teških metala, kao i općenito krutih čestica, u usporedbi s dijelovima ceste normalnog protoka prometa, odnosno, da je poljoprivredno zemljište na takvim mjestima izloženo znatno većem riziku od onečišćenja štetnim tvarima u odnosu na zemljišta na području normalnog protoka vozila.

2.4. Poljoprivreda

Najveći utjecaj ovog zahvata na poljoprivrednu proizvodnju očekuje se tijekom izgradnje. U toj fazi doći će do prenamjene i oštećivanja tla uslijed polaganja trase prometnice u širini radnog pojasa od 30 m. Očekivani gubitak poljoprivrednih površina iznosi 5,61 ha. Najveći očekivani utjecaj biti će na površinama oranica (5,46 ha). Samo mali dio površine otpada na ostale kategorije poljoprivrednog zemljišta (staklenike - 0,07 ha i zapušteno

poljoprivredno zemljište - 0,08 ha). Pritom treba napomenuti da se sve poljoprivredno zemljište koje će biti trajno prenamijenjeno nalazi na visoko produktivnim tlima. Trajnom prenamjenom biti će obuhvaćeno samo 0,17 ha poljoprivrednog zemljišta upisanog u Arkod.

Osim trajne prenamijene na poljoprivrednu proizvodnju će značajan utjecaj igrati i usitnjavanje parcela koje su već ionak male. Mnoge od njih će biti presječene na način da će njihovi dijelovi ostati sa obje strane prometnice što će, uz već opisani gubitak zbog trajne prenamijene značajno otežati poljoprivrednu proizvodnju a u ekstremnim slučajevima rezultirati njenim napuštanjem.

Od štetnih tvari koje dopijevaju u tlo uslijed odvijanja prometa na prometnici, poseban značaj imaju teški metali (Pb, Cu, Cr, Ni, Zn i Cd) koji su vezani s procesima izgaranja, trošenja guma i kočnica te korozije. Očekivan unos onečišćenja na poljoprivrednim površinama može doći uslijed emisija polinuklearnih aromatskih ugljikovodika (PAH-ova). 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. Prema pravilniku o ekološkoj proizvodnji u uzgoju bilja i proizvodnji biljnih proizvoda, u ekološku proizvodnju ne može biti uključeno zemljište unutar pojasa od 50 m od ruba prometnice, ako je prometno opterećenje veće od 100 vozila na sat. Stoga se može očekivati da će se spomenuti negativni učinci na tehnološke procese u poljoprivredi sasvim sigurno očitovati, prije svega, u promjeni načina korištenja poljoprivrednih površina unutar zone utjecaja, i to na način da će njihovo korištenje sve više ići u smjeru korištenja tih površina za ekstenzivne travnjake (livade), kao i napuštanja korištenja tala u zoni utjecaja.

2.5. Šumski ekosustavi i šumarstvo

Utjecaji na šume i šumarstvo prilikom provođenja bilo kakvih građevinskih (zemljanih) zahvata ponajprije se očituju u trajnom gubitku površina pod šumom izravnim zaposjedanjem šumsko-proizvodnih površina.

Negativni utjecaji mogu se pojaviti tijekom radova, a odnose se na:

- zahvaćanje površine koja je veća od planirane;
- oštećivanje rubova šumskih sastojina teškom mehanizacijom;
- otvaranje novih šumskih rubova u područjima radnog zahvata;
- pojava šumskih štetnika i bolesti drveća uslijed ostavljene posječene drvne mase;
- ekscesne situacije koje se mogu pojaviti tijekom radova, a rezultiraju onečišćenjem okoliša.

Kako na površini radnog pojasa nema šuma ni šumskog zemljišta (osim pojedinačnih stabala uz evidentirani kanal), možemo zaključiti da direktni utjecaj na šume i šumarstvo ne postoji, indirektni je zanemariv s obzirom da se šumske enklave nalaze 30-50m udaljene od radnog pojasa tj buduće prometnice.

2.6. Biološka raznolikost i zaštićena područja

Tijekom izgradnje spojne ceste doći će do trajnog gubitka dijela staništa na poljoprivrednim površinama te na dijelu prijelaza preko povremenog vodotoka Kosnica. Tijekom pripreme radnog pojasa i gradnje, osim gubitka povoljnih staništa za divlje vrste faune, mogući su i nepovoljni utjecaji na neke životinjske vrste zbog uznemiravanja pojedinih jedinki i oštećivanja njihovih nastambi. S obzirom da su na području zahvata staništa izrazito antropogeno uvjetovana i utjecana, ovaj utjecaj neće biti značajan za zaštićene i ugrožene vrste. Privremen utjecaj u vidu promjene stanišnih uvjeta kao posljedica onečišćenja zbog emisije prašine i ispušnih plinova tijekom rada mehanizacije ograničen je na radni pojas te na vrijeme trajanja izgradnje i shodno tome zanemariv. Da bi se spriječilo širenje ambrozije i drugih invazivnih biljaka, potrebno se pridržavati predloženih mjera zaštite okoliša.

Tijekom korištenja doći će do utjecaja u obliku buke, onečišćenja tla i zraka, svjetlosnog onečišćenja i stradavanja životinja od nailaska prometnih vozila. Budući da planirana trasa prolazi poljoprivrednim i antropogeno utjecanim područjem te se ne očekuje velika brojnost i raznolikost ugroženih životinjskih vrsta, utjecaj se može smatrati prihvatljivim. Povremena dodatna buka zbog radova održavanja i čišćenja može predstavljati kratkotrajni utjecaj, zanemariv s obzirom na učestalost i opseg.

Akcidentne situacije mogu se izbjeći pridržavanjem svih mjera osiguranja rada ceste.

2.6.1. Zaštićena područja

Trasa ceste ne prolazi zaštićenim područjima temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13). S obzirom na značajke zahvata i položaj trase u odnosu na najbliža zaštićena područja (značajni krajobraz Savica) ne predviđa se mogućnost negativnog utjecaja tijekom izgradnje, rada i održavanja spojne ceste na navedena područja.

2.6.2. Ekološka mreža

Prema rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode, (KLASA: UP/I 612-07/16-60/45, URBROJ: 517-07-1-1-2-16-4, od 29. travnja 2016. Poglavlje 9. Prilozi), za predmetni zahvat ocijenjeno je da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu te nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

2.7. Divljač i lovstvo

Lokacija izgradnje planirane spojne ceste, prostorno je smještena u Zagrebačkoj županiji na čijem je području u obuhvatu objekta, sukladno Zakonu o lovstvu, ustanovljeno državno otvoreno lovište I/138 Črnkovec.

Lovište je površine 3947 ha, a ovlaštenik prava lova je LD Šljuka Ščitarjevo.

Izvođenje pripremnih radova i radova izgradnje planirane prometnice imati će negativan utjecaj na divljač koja obitava na području trase, jer će izazvati rastjerivanje i migraciju što će se posebno odnositi na vrste krupne divljači koja obitavaju na tom prostoru, a to je srna obična. Kako je mir u prostoru obitavanja divljači jedan od ključnih faktora, za

očekivati je da će se divljač sklanjati i privremeno napuštati to područje. Stoga treba postupati u skladu sa Zakonom o lovstvu, što nalaže mir u lovištu za vrijeme reproduktivnog ciklusa, odnosno izbjegavati nepotrebno kretanje ljudi i strojeva izvan radnog pojasa, na što treba obratiti posebnu pozornost od polovice ožujka do kraja lipnja. Nakon prestanka radova divljač će se postupno priviknuti i vratiti u prijašnje stanište u blizini prometnice.

Izgradnjom planirane prometnice biti će trajno zauzeto (prenamjenjeno) 7,6 ha površine poljoprivrednog zemljišta te kanala. S obzirom na ukupnu površinu lovišta, takvo smanjenje odnosno gubitak lovno produktivne površine (LPP) neće imati značajan negativan utjecaj na lovno gospodarenje.

Najznačajniji negativan utjecaj trajnog karaktera koji će nastati korištenjem planirane ceste je djelomičan prekid migracije krupne i sitne dlakave divljači koja obitava na tom području. Planirani prijelazi prometnice preko vodotoka i kanala, koji će ujedno biti izvedeni i kao prolazi za životinje, trebali bi zadovoljavati potrebe migracije na tom prostoru uz uvjet da se nakon izgradnje izvrši sanacija okolne vegetacije kako bi se divljač što brže priviknula i počela koristiti te prolaze.

Korištenjem ceste povećati će se negativni utjecaji na stanište zagađenjem od ispušnih plinova i onečišćenih oborinskih voda s prometnice koji će uzrokovati smanjenje kvalitete stanišnih prilika. Povećanje razine buke negativno će utjecati na mir u lovištu koji je potreban za normalno obitavanje divljači. Divljač će se postupno privikavati na buku prometa i nakon prestanka radova će se vratiti u stanište.

Osim buke moguće je i smanjenje kvalitete staništa zbog svjetlosnog onečišćenja. Kako su za osvjetljenje prometnice planirane svjetiljke koje zadovoljavaju kriterije glede zasjenjenosti (cut-off) kao i glede svjetlosnog zagađenja ne očekuje se značajna promjena svjetlosnog onečišćenja u odnosu na sadašnje stanje.

Obzirom na navedeno može se tvrditi da utjecaj ovog zahvata na divljač i lovno gospodarenje neće biti značajan.

2.8. Kulturno - povijesna baština

Lokaliteti i objekti koji se nalaze u prostoru izravnog utjecaja u opasnosti su od fizičke destrukcije tijekom izvođenja radova. Do nje može doći, što zbog činjenice da je moguće da se prostorno preklapaju s planiranim zahvatom i potrebnim radnim prostorom, tako i zbog vibracija uzrokovanih radom i kretanjem građevinske mehanizacije, te ostalim aktivnostima na gradilištu. Do proširenja područja izravnih negativnih utjecaja može doći i zbog potrebe za izgradnjom prateće gradilišne infrastrukture poput pristupnih putova ili deponiranja viškova materijala nastalih tijekom iskopa, o čemu valja voditi računa pri planiranju radova.

Prema dostupnoj informaciji iz prostornih planova uređenja gradova (Slika 3.10-1):

Zona izravnog utjecaja

- a) Povijesne graditeljske cjeline
 - B - Šira zona zaštite

Zona neizravnog utjecaja

a) Arheološki lokaliteti i nalazišta:

- slučajni nalaz rimskog novca, Bapča (A-01)
- trasa rimske ceste - Čohovo, Bapča (A-02)
- trasa rimske ceste, Črnkovec (A-06)

b) Memorijalna baština i javna plastika

- spomen ploča palim borcima - zgrada Vatrogas. Doma, Mala Kosnica (E-26)

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na kulturno-povijesnu baštinu.

2.9. Krajobrazne značajke

Tijekom izgradnje zahvata odnosno konstrukcijom strukturnih elemenata spojne ceste na najvećem dijelu trase neće doći do znatnih utjecaja na fizičku strukturu krajobraza, ni u slučaju uklanjanja površinskog pokrova, niti u smislu promjene prirodne morfologije terena u zoni građevinskog zahvata. Uklanjanje površinskog pokrova jedino će se očitovati na području visoke drvenaste vegetacije uz potok Kosnicu, na mjestu presijecanja potoka prometnicom. Nadalje, izgradnja planirane trase uzrokovat će promjenu u načinu korištenja određenih površina. Zauzimanjem površina doći će do njihove prenamjene i nepovratnog gubitka, no budući da se radi o poljoprivrednih površinama koje su široko rasprostranjene u promatranom području, njihova degradacija neće biti znatna.

Prolazak spojne ceste neće za posljedicu imati značajnu degradaciju odnosno promjene vizualnih i ambijentalnih vrijednosti krajobraza, budući da se radi o izrazito zaravnjenom terenu i prevladavajućim poljoprivrednim površinama. Vizualna izloženost zahvata biti će veća iz pojedinih stambenih objekata obližnjih naselja Selnica Ščitarjevska i Petina u čijoj će blizini trasa proći u stac. 0+700, od stac. 1+200 do stac. 1+600, te u stac. 1+800. Negativni vizualni utjecaj zahvata je na ovim lokacijama moguće ublažiti predviđanjem zaštitnog zelenog pojasa i sanacijom pokosa u okviru projekta krajobraznog uređenja. Prolaskom spojne ceste neće doći do značajne promjene izgleda i načina doživljavanja krajobraza, budući da je prostor već znatno izmjenjen smještajem većih antropogenih elemenata poput obilaznice Velike Gorice i zračne luke Zagreb.

Uzme li se u obzir sve navedeno, zaključuje se kako će utjecaji zahvata na krajobrazne značajke za vrijeme izgradnje i korištenja biti izravni i male do umjerene jakosti. Svi navedeni utjecaji mogu se ocijeniti kao prihvatljivi za krajobraz uz obavezno provođenje predloženih mjera.

2.10. Promet

Kako se radi o potpuno novoj prometnici može se samo pretpostaviti vrlo gruba procjena prometnih tokova na raskrižjima, odnosno dolazni promet s obilaznica Velike Gorice.

Uključivanjem u mrežu Domovinskog mosta i njegove poveznice na sutocestu Zagreb - Sisak, ti elementi privući se veći dio tranzitnog i izvorišno-ciljnog prometa mreže, odnosno preusmjeriti odgovorajuću proporciju današnjeg prometa ceste D30 na obilaznicu.

Prema prognoziranim podacima, može se zaljučiti sljedeće:

- Nema značajnijih sezonskih kolebanja prometa,
- Tjedna raspodjela:
 - radni dani ujednačeni
 - kroz godinu subota i nedjelja manje opterećenje
- Nema značajnije dubine špice
- Od 7-23 h promet uglavnom ujednačen, osim:
 - Pojava pojačanog prometa u vremenu od 12:00 - 14:30 h
 - Od 23-7 h znatno slabiji
- Relativno mali promet pješaka i biciklista na raskrižjima

2.11. Kvaliteta zraka

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14), Grad Velika Gorica pripada Aglomeraciji Zagreb.

Prema *Godišnjem izvješću o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2014., HAOP, listopad 2015.* ocijenjeno je da su na području Aglomeracije Zagreb, koncentracije NO₂, CO, PM_{2,5}, ozona, benzena, Pb i Cd te Ni i As u PM₁₀ bile niže od propisanih graničnih odnosno ciljnih vrijednosti za zaštitu zdravlja ljudi. Koncentracije PM₁₀ i B(a)P u PM₁₀ bile su više od propisanih graničnih odnosno ciljnih vrijednosti te je Aglomeracija Zagreb ocijenjena kao onečišćena s obzirom na ove onečišćujuće tvari. Aglomeracija Zagreb nije ocijenjena s obzirom na SO₂ zbog nedovoljne rezolucije korištenog modela za ocjenjivanje kvalitete zraka.

Koridor kojim će planirana cesta prolaziti je pod utjecajem već postojeće okolne prometne infrastrukture i Zračne luke Zagreb. Prema rezultatima procjene stanja kvalitete zraka (nulto stanje) na utjecajnom području Zračne luke Zagreb u okviru izrade *Studije utjecaja na okoliš za nadogradnju Zračne luke Zagreb, IGH d.d., 2012. godine* zaključeno je da emisije NO₂ i benzo(a)piren predstavljaju relevantne indikatore opasnosti po ljudsko zdravlje. Kritičnu situaciju predstavlja slučaj vršnog opterećenja uslijed kojeg dolazi do prekoračenja GV neposredno uzletno sletnu stazu (USS) i terminal. Što se okolnog područja tiče, udio onečišćenja pod utjecajem Zračne luke Zagreb ne prelazi Uredbom propisane granične vrijednosti za promatrane parametre.

Slab utjecaj na kvalitetu zraka očekuje se tijekom samih građevinskih radova i posljedično pojačanog prometa na lokaciji. Ti utjecaji lokalnog su karaktera i ograničenog trajanja te se uz predviđene mjere zaštite, ovi utjecaji mogu svesti na najmanju moguću mjeru. Intenzitet ovog onečišćenja ovisi u prvom redu o vremenskim prilikama te o jačini vjetrova koji raznosi čestice prašine na okolne površine. Tijekom izvođenja radova, do onečišćenja dolazi i uslijed rada mehanizacije i vozila s motorima s unutarnjim izgaranjem, odnosno nastaju dušikovi oksidi, ugljikov monoksid, ugljikov dioksid, sumporov dioksid, lakohlapivi organski spojevi i čestice. Ovi utjecaji su lokalnog karaktera i ograničenog trajanja.

Prema rezultatima modeliranaj emisija i utjecaja na kvalitetu zraka na širem području tijekom rada Zračne luke Zagreb u 2024. i 2040. godini (emisije iz zračnog prometa,



emisije iz prometovanja pristupnih vozila, pomoćnih vozila, emisije iz uređaja za proizvodnju električne i toplinske energije i za hlađenje, pripadajuće prometnice u okviru ZLZ i ostale prometnice na ovom području) koji su dani u *Studiji utjecaja na okoliš za nadogradnju Zračne luke Zagreb, IGH d.d., 2012. godine* može se zaključiti da predmetna prometnica neće imati utjecaj na razine kvalitete zraka na ovom području.

2.12. Razine buke

Tijekom izgradnje spojne ceste 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 17. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04).

Tijekom dnevnog razdoblja, dopuštena ekvivalentna razina buke iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08,00 do 18,00 sati dopušta se prekoračenje dopuštene razine buke za dodatnih 5 dB.

Na temelju raspoloživih podataka o prometnici i procijenjenom prometu računalnim programom metodom prema RLS-90 smjernici - Laermschutz an Strassen proveden je proračun širenja buke u okoliš.

Kao što je vidljivo iz rezultata proračuna (Poglavlje 4.10), u pogledu zaštite od buke je kritično noćno razdoblje tijekom kojega očekivana razina buke prelazi dopuštenu vrijednost na referentnoj točki TD1 odnosno doseže dopuštenu razinu buke na točki TD3.

Provedena računaska analiza pokazuje da će na dionici ceste uz zapadnu granicu naselja Selnica Ščitarjevska biti potrebno poduzeti mjere za smanjenje emisije buke u okoliš.

Iz rezultata proračuna je vidljivo da se izgradnjom barijere može zaštititi područje ugroženo bukom planirane prometnice.

2.13. Emisija stakleničkih plinova

U ukupnim emisijama stakleničkih plinova prema dostupnim podacima osobni automobili imaju znatno veći udio od teretnih vozila. Međutim, za potrebe ove Studije zbog nedostatka podataka nije napravljena procjena povećanja teretnog prometa, a koje je pretpostavljeno kao moguće radi veće pristupačnosti projektiranog rješenja u odnosu na postojeću infrastrukturu te zbog povoljnog utjecaja obilaznice na razvoj lokalnog poslovanja.

2.14. Klimatske promjene

Najznačajniji klimatski čimbenici koji utječu na cestovnu infrastrukturu su srednja temperatura i oborina te ekstremne vrijednosti ovih parametara. Zbog toga je od izrazite važnosti smanjenje budućih utjecaja povišenja temperatura prilagodbom infrastrukture tijekom same izgradnje, od prilagodbe materijala do načina projektiranja.

Na širem području zahvata, niti u bližoj niti u daljnjoj budućnosti se ne očekuje promjena količine oborine u odnosu na referentno razdoblje (sadašnja klima, razdoblje 1961.-1990.). Porast temperature zimi procijenjen je do maksimalno 0,6 °C za bližu i do 2 °C za dalju budućnost, dok je porast temperature ljeti predviđen između 0,8-1 °C u bližoj i maksimalno do 2,4 °C u daljoj budućnosti. Dakle, povišenje temperature moglo bi imati najznačajniji učinak na cestovnu infrastrukturu, budući da primarno utječe na oštećenje asfalta. Stoga se kao mjera prilagodbe preporuča kod odabira asfalta i asfaltnog veziva uzeti u obzir očekivane temperature u budućnosti. Količina ukupne oborine vjerojatno se neće promijeniti u bližoj i daljoj budućnosti te se ne očekuju značajne promjene u poplavljanju u odnosu na sadašnje stanje.

2.15. Otpad

Na području zahvata moguća je pojava nepropisno odloženog otpada, uglavnom glomaznog otpada, otpadnih guma te drugog miješanog otpada (plastična i drvena ambalaža). Tijekom pripremnih radova (čišćenje terena, površinsko krčenje i sl.) i građevinskih radova te transporta i rada mehanizacije očekuje se nastanak neopasnog i opasnog otpada. Opasni otpad odlagati će se u nepropisnu ambalažu (eko-kontejner) do predaje ovlaštenom sakupljaču opasnog otpada na daljnju obradu. Također, s ovlaštenom tvrtkom morat će se ugovoriti pražnjenje i zbrinjavanje otpada iz separatora ulja i maziva. Lokacije za prikupljanje otpada kao i potrebnu infrastrukturu (kontejnere, betonski plato, itd.) potrebno je planirati projektom organizacije gradilišta. Nositelj zahvata trebao bi voditi očevidnik s podacima o vrstama, količinama, mjestu nastanka, načinu i mjestu skladištenja, obrađivanja i odlaganja otpada. Uz poštivanje svih predloženih mjera ne očekuju se negativni utjecaji otpada na okoliš.

2.16. Stanovništvo

Negativni utjecaji buduće prometnice na stanovništvo ponajprije se uočavaju kroz povećane razine buke i onečišćenje zraka. Kao što je vidljivo u posebnim poglavljima u kojima je taj utjecaj obrađen, primjenom mjera zaštite sukladno zakonskim propisima neće doći do prekoračenja zakonski propisanih vrijednosti.

U sklopu buduće prometnice predviđa se izgradnja biciklističke i pješačke staze odvojene od kolnika zelenim pojasom sa sjeverne strane.

2.17. Utjecaj u slučaju ekološke nesreće i rizik njezina nastanka

Nesreće koje se mogu dogoditi mogu ugroziti zdravlje i živote ljudi na radilištu ili mogu prouzročiti materijalne štete u prostoru. Tijekom izgradnje moguće su povremene, nepredvidive ili slučajne nezgode.

Uzroci tih nesreća, prema Tušaru (2002) mogu biti:

- "viša sila" (potresi jačine veće od proračunskih, ratna razaranja...),
- tijekom rada može nepažnjom doći do pojave požara na elektroinstalacijama ili elektrostrojevima,
- tijekom prijevoza sirovine može doći do prevrtanja vozila,
- pri pretakanju i prijevozu dizelskog goriva može nepažnjom doći do izlivanja sadržaja i onečišćenja tla ili vode.

Ukoliko se poštuju propisani zakoni i pravilnici, te predložene mjere zaštite koje onemogućuju ispuštanje štetnih tvari u okoliš vjerojatnost nastajanja akcidentnih situacija u konkretnim uvjetima svedena je na minimum.

3. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

3.1. Mjere zaštite tijekom projektiranja i pripreme

3.1.1. Opće mjere zaštite

1. Manipulaciju naftom, naftnim derivatima, uljima i mazivima te zamjenu akumulatora na građevinskim strojevima i vozilima, provoditi isključivo na unaprijed određenim lokacijama uz odgovarajuće mjere zaštite voda i tla.
2. Za pristup gradilištu planirati korištenje postojeće mreže putova, a nove pristupne putove formirati kroz prirodnu vegetaciju samo kada je nužno te pritom osigurati nesmetanu komunikaciju između poljoprivrednih površina.

Mjere zaštite su u skladu sa Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13), Zakonom o vodama (NN 153/09, 130/1, 56/13 i 14/14) i Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13).

3.1.2. Mjera zaštite voda

3. Potrebno je izraditi projekt organizacije gradilišta u kojemu će se unaprijed odrediti prikladna mjesta za odlaganje građevinskog materijala i otpada te površine za kretanje, parkiranje i punjenje gorivom radnim strojeva i drugih transportnih sredstava.

Mjere zaštite su u skladu sa Zakonom o vodama (NN 153/09, 130/1, 56/13 i 14/14) i Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14 i 27/15).

3.1.3. Mjere zaštite tla

4. Prilikom projektiranja trasu položiti na način da što manje parcela bude presječeno na način da se njihovi ostaci nađu na obje strane ceste.
5. Prilikom projektiranja trase koristiti eventualne postojeće elaborate (projekte) hidromelioracijskih radova za parcele preko kojih prolazi trasa te pažljivo isplanirati radove kako bi se izbjeglo presijecanje drenažnih cijevi i zarušavanje hidromelioracijskih kanala.

Mjere zaštite su u skladu sa Zakonom o poljoprivrednom zemljištu (NN 39/13) te Pravilnikom o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 09/14).

3.1.4. Mjere zaštite biološke raznolikosti

6. Tijekom projektiranja ceste propuste kroz cestu planirati tako da ujedno služe i kao prijelazi za male životinje.

Mjera zaštite je u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13).

3.1.5. Mjere zaštite krajobraza

7. Tijekom izrade glavnog i izvedbenog projekta prometnice u sklopu arhitektonskog projekta potrebno je izraditi projekt krajobraznog uređenja prostora uz prometnicu.
8. U sklopu projekta krajobraznog uređenja oblikovati centralni zeleni pojas i zaštitni zeleni pojas uz biciklističku stazu i šetnicu čime bi se smanjila vidljivost trase na području naselja Selnica Ščitarjevska u staci. 0+700, naselja Petina i Selnica Ščitarjevska od stac. 1+200 do stac. 1+600, te u stac. 1+800.
9. Od biljnih vrsta za uređenje koristiti samo autohtone biljne vrste koje se javljaju u sastavu vegetacijskih zajednica prisutnih na širem području zahvata.
10. Barijere za zaštitu od buke oblikovati od materijala koji odgovaraju prirodnim ili/i kulturnim obilježjima okolnog krajobraza te predvidjeti sadnju nižeg grmlja i penjačica tako da se postigne njihova maksimalna uklopljenost u prostor, odnosno umanjiti njihova upadljivost.

Mjere zaštite krajobraza u skladu su s čl. 4. i 7. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13), čl. 49. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (78/15), te čl. 69. Zakona o gradnji (NN 153/13).

3.1.6. Mjere zaštite prostora u odnosu na prometne tokove i infrastrukturu

11. Zabranjeno je priključivanje pojedinačnih građevinskih čestica na buduću prometnicu, izuzev onih u funkciji prometnice.

Mjera zaštite je u skladu sa Zakonom o cestama (NN 84/11, 18/13, 22/13, 54/13, 148/13 i 92/14), Zakonom o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13 i 92/14).

3.1.7. Mjere zaštite divljači i lovstva

12. Obavijestiti lovoovlaštenika o periodu i lokaciji izvođenja radova i u suradnji sa stručnom službom za provedbu lovnogospodarske osnove i lovočuvarskom službom lovoovlaštenika nužno je na terenu razmotriti lokacije na kojima divljač obitava kako bi se na vrijeme poduzele sve mjere za sprečavanje šteta koje mogu nastati na divljači.
13. U suradnji s lovoovlaštenikom premjestiti zatečene lovnogospodarske i lovnotehničke objekte (hranilišta, pojilišta, čeke i dr.) na druge lokacije ili nadomjestiti novima.
14. Određivanjem putnih pravaca i koridora za kretanje ljudi i vozila zaštititi stanište od nepotrebnih i nekontroliranih ulazaka i kretanja po lovištu radi izbjegavanja uništavanja staništa i uznemiravanja divljači, osobito u vrijeme kada su ženka dlakave divljači visoko bređe ili dok vode mladunčad.

Mjere zaštite u skladu su s čl. 51. st. 1. točka 3. i 5., čl. 52., 53. i 56. Zakona o lovstvu (NN 140/05, 75/09 i 14/14).

3.1.8. Mjere zaštite od buke

15. U okviru glavnog projekta treba izraditi elaborat zaštite od buke.

Mjere zaštite su u skladu sa Zakonom o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16) i Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04).

3.2. Mjere zaštite tijekom gradnje zahvata

3.2.1. Opće mjere zaštite

16. Po završetku radova sanirati sva privremena parkirališta i prostore za kretanje mehanizacije, te u pojasu uz cestu razrahliti površinu tla, kako bi površine čim prije obrasla vegetacija.

Mjera zaštite je u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13).

3.2.2. Mjere zaštite voda

17. Tijekom projektiranja i izgradnje potrebno je omogućiti nesmetano otjecanje vodotoka Kosnica i drugih okolnih površinskih voda.

18. Ukoliko se pojavi potreba za trajnim ili privremenim deponiranjem materijala iz iskopa to je potrebno učiniti na mjestu i na način koji neće omogućiti njegovo ispiranje i odnošenje u korito okolnih vodotoka.

19. Strogo je zabranjeno ispuštanje goriva, ulja i maziva te drugih tekućina u tlo gradilišta, a u slučaju takvih događaja potrebno je odmah sanirati ili ukloniti onečišćeni dio.

20. Tijekom izgradnje zahvata potrebno je postaviti prijenosne sanitarne čvorove s vodonepropusnom sabirnom jamom. Sanitarne čvorove potrebno je prazniti, a sadržaj zbrinjavati od strane ovlaštenog trgovačkog društva.

Mjere zaštite u skladu su sa Zakonom o vodama (NN 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14).

3.2.3. Mjere zaštite tla

21. Izbjegavati radove na trasi u vegetacijskoj fazi zriobe, pred berbu i žetvu poljoprivrednih kultura.

22. U okviru planiranja iskopa nužno je predvidjeti privremenu deponiju za odlaganje.

23. Zemljišni materijal nastao iskopom se ne smije raširiti, odložiti ili privremeno odložiti na okolno poljoprivredno zemljište.

24. Odložiti oranični (humusni) sloj dubine do oko 30 cm, a posebno dublje slojeve, na za to predviđeno mjesto, koje se po završetku radova mora sanirati.

25. Degradaciju okolnog tla izbjeći ograničenjem kretanja i radom teške mehanizacije na postojeću mrežu putova i na pojas parcela zahvata.

Mjere zaštite u skladu su sa Zakonom o poljoprivrednom zemljištu (NN 39/13) te Pravilnikom o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 09/14).

3.2.4. Mjere zaštite biološke raznolikosti

26. U slučaju pojave invazivnih vrsta potrebno je vršiti njihovo uklanjanje u radnom pojasu tijekom izgradnje ceste.

Mjera zaštite je u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13).

3.2.5. Mjere zaštite divljači i lovstva

27. Određivanjem putnih pravaca i koridora za kretanje ljudi i vozila zaštititi stanište od nepotrebnih i nekontroliranih ulazaka i kretanja po lovištu radi izbjegavanja uništavanja staništa i uznemiravanja divljači, osobito u vrijeme kada su ženka dlakave divljači visoko bređe ili dok vode mladunčad.

28. Prilikom gradnje ceste nastojati sačuvati okolnu floru koja se nalazi u blizini područja zahvata kako bi se divljač i na taj način što prije prilagodila promjenama i vratila u svoje stanište.

29. Kako bi se se prilikom izgradnje spojne ceste očuvalo okolno stanište divljači od prekomjerne rasvijetljenosti preporuča se radove izvoditi danju, ako se odvijaju noću tada uz primjenu mjera zaštite od svjetlosnog onečišćenja.

Mjere zaštite su u skladu s prijedlogom mjera za projektiranje Propusnost cesta za životinje (Huber i sur., 2002.), i čl. 4. i 5. Pravilnika o prijelazima za divlje životinje (NN 05/07) te pozitivnom inženjerskom praksom.

3.2.6. Mjere zaštite kulturne baštine

30. U slučaju nailaska na arheološke predmete radove obustaviti i o tome obavijestiti nadležni konzervatorski odjel.

31. U najvećoj mogućoj mjeri spriječiti svaku nepotrebnu destrukciju i ugrožavanje vrijednosti kulturnog krajolika.

Mjere zaštite u skladu su s čl. 44., 45., 46. i 62. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN, br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13 i 152/14).

3.2.7. Mjere zaštite krajobrazza

32. Kretanje teške mehanizacije ograničiti na postojeću cestovnu infrastrukturu ili putove kako bi se postojeće stanje, posebno poljoprivrednih površina, te u tu svrhu korištenih putova, zaštitilo od potencijalnog oštećenja.

33. Sve površine gradilišta i ostale zone privremenog utjecaja (parkirališta, prostori za kretanje mehanizacije, privremena odlagališta) nakon završetka radova sanirati prema projektu krajobraznog uređenja.

Mjere zaštite krajobrazza su u skladu s člankom 4. i 7. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13).

3.2.8. Mjere zaštite zraka

34. Tijekom izgradnje, prilikom transporta praškastog materijala, potrebno je prije početka vožnje poprskati materijal s vodom i pokriti vozila zaštitnom ceradom u cilju smanjenja onečišćenja zraka.
35. Ako se radovi izvode za izrazito suhog vremena, manipulativne površine i prometnice potrebno je prskati vodom kako bi se smanjilo podizanje čestica prašine i njihovo širenje na okolne površine.
36. Potrebno je redovito obavljati nadzor i održavanje radnih strojeva.

Mjere zaštite zraka su u skladu s člankom 9. Zakona o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14).

3.2.9. Mjere zaštite od povećanih razina buke

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

Mjere zaštite su u skladu sa Zakonom o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16) i Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04).

3.2.10. Mjere zaštite od nastanka otpada

40. Sav otpad razvrstati na mjestu nastanka, odvojeno skupljati po vrstama, osigurati uvjete skladištenja i predati ovlaštenom skupljaču.
41. U slučaju da tijekom izvođenja radova nastane višak iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu obavijestiti nadležno tijelo, rudarsku inspekciju, jedinicu područne (regionalne) samouprave i jedinicu lokalne samouprave.

Mjere zaštite u skladu su sa Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13) i Pravilnikom o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14).

3.3. Mjere zaštite tijekom korištenja zahvata

3.3.1. Mjere zaštite voda

42. Prilikom održavanja prometnica u zimskim uvjetima potrebno je koristiti prihvatljiva sredstva protiv smrzavanja u minimalno potrebnim količinama.
43. Redovito održavati sustav odvodnje prometnice, što uključuje čišćenje i praćenje funkcionalnosti sustava.

Mjere zaštite u skladu su sa Zakonom o vodama (NN 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14) i Pravilnikom o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 03/11).

3.3.2. Mjere zaštite tla

44. Emisije teških metala na tlo uz prometnicu smanjiti sadnjom grmlja i drveća.

Mjera zaštite je u skladu sa Zakonom o poljoprivrednom zemljištu (NN 39/13) te Pravilnikom o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 09/14).

3.3.3. Mjere zaštite biološke raznolikosti

45. U slučaju pojave invazivnih vrsta potrebno je vršiti njihovo uklanjanje u radnom pojasu tijekom korištenja ceste.

Mjera zaštite je u skladu sa čl. 4. čl. 5., čl. 6., čl. 19. st. 2., čl. 52., st. 1., 2. i 3. i čl. 58. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13).

3.3.4. Mjere zaštite lovstva

46. Tijekom korištenja zahvata, odnosno tijekom odvijanja prometa, pratiti učestalost i distribuciju stradavanja divljači od prometa te po potrebi poduzeti dodatne mjere za sprječavanje stradavanja.
47. U suradnji s lovozakupnikom provesti postavljanje znakova opasnosti od mogućeg naleta divljači.

Mjera zaštite propisana je u skladu s Pravilnikom o stručnoj službi za provedbu lovnogospodarske osnove (NN 63/06 i 101/10) i Zakonom o cestama (NN 84/11, 18/13, 22/13, 54/13, 148/13 i 92/14).

3.3.5. Mjere zaštite od buke

48. S ciljem zaštite zapadnog dijela naselja Selnica Ščitarjevska, koje bi bilo izloženo previsokim razinama buke tijekom noćnog razdoblja, potrebno je poduzeti mjere za smanjenje emisije buke u okoliš. Točne dimenzije i pozicije barijere definirati će se u projektu zaštite od buke.

Mjere zaštite su u skladu sa Zakonom o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16) i Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04).

3.4. Program praćenja stanja okoliša

3.4.1. Vode

49. Potrebno je organizirati monitoring, odnosno praćenje stanja površinskih i podzemnih voda na lokacijama gdje prometnica prolazi vodozaštitnim zonama za potencijalno vodocrpilište Retkovec i u vremenskim intervalima koji će se odrediti od strane Hrvatskih voda.

3.4.2. Buka

50. Nakon puštanja ceste u promet treba provesti mjerenje buke na kritičnim točkama imisije, u skladu sa studijom utjecaja na okoliš i glavnim projektom zaštite od buke. Mjerenje treba provesti, uz istovremeno brojanje prometa. Ovlaštena stručna osoba koja provodi mjerenja buke može, ovisno o situaciji na terenu, odabrati i druge mjerne točke.

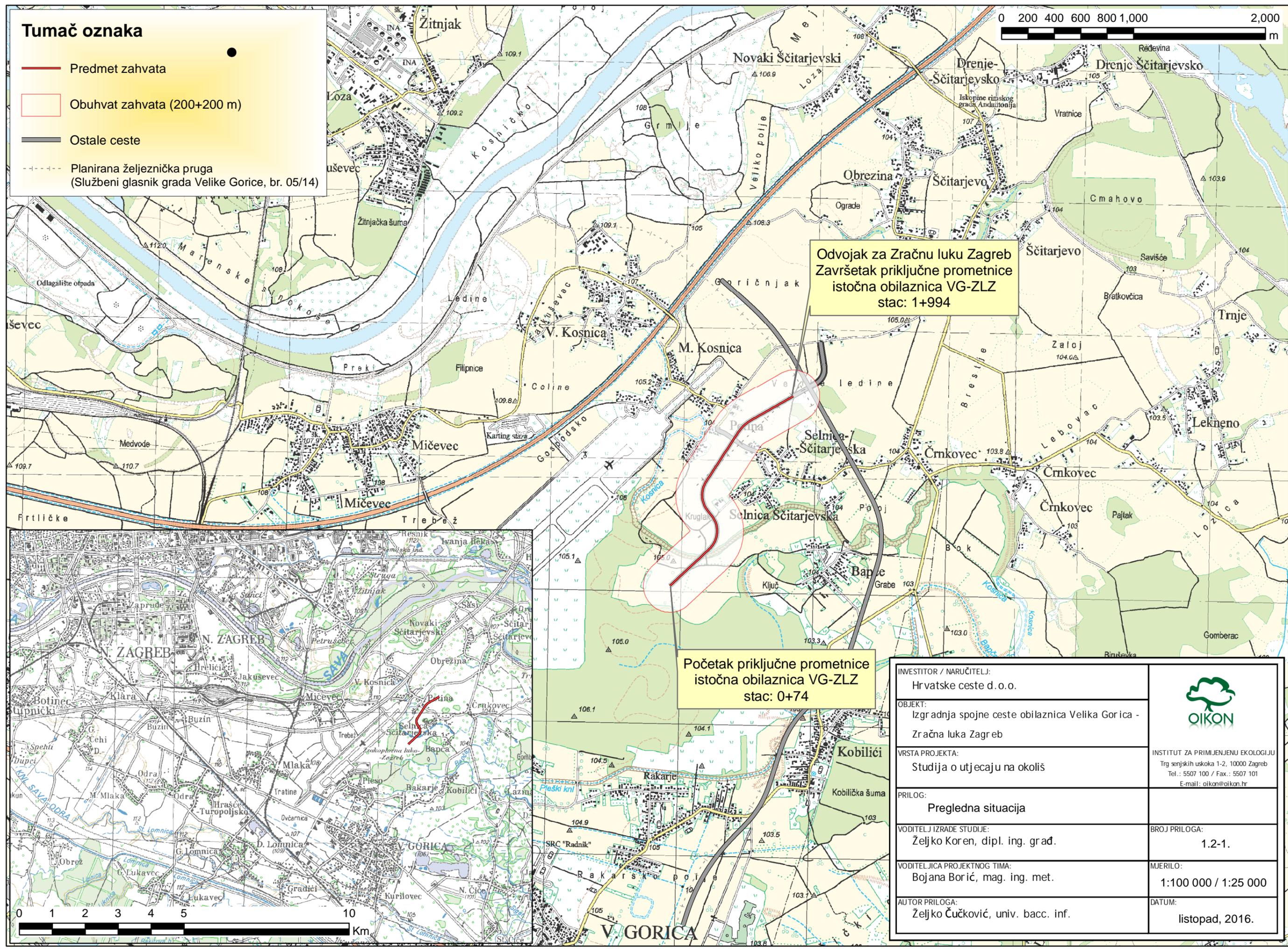
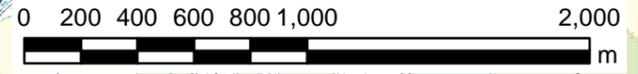
Program praćenja stanja je u skladu sa Zakonom o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16) te Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi borave i rade (NN 145/04).

4. PRILOZI

Grafički prilog - Pregledna situacija

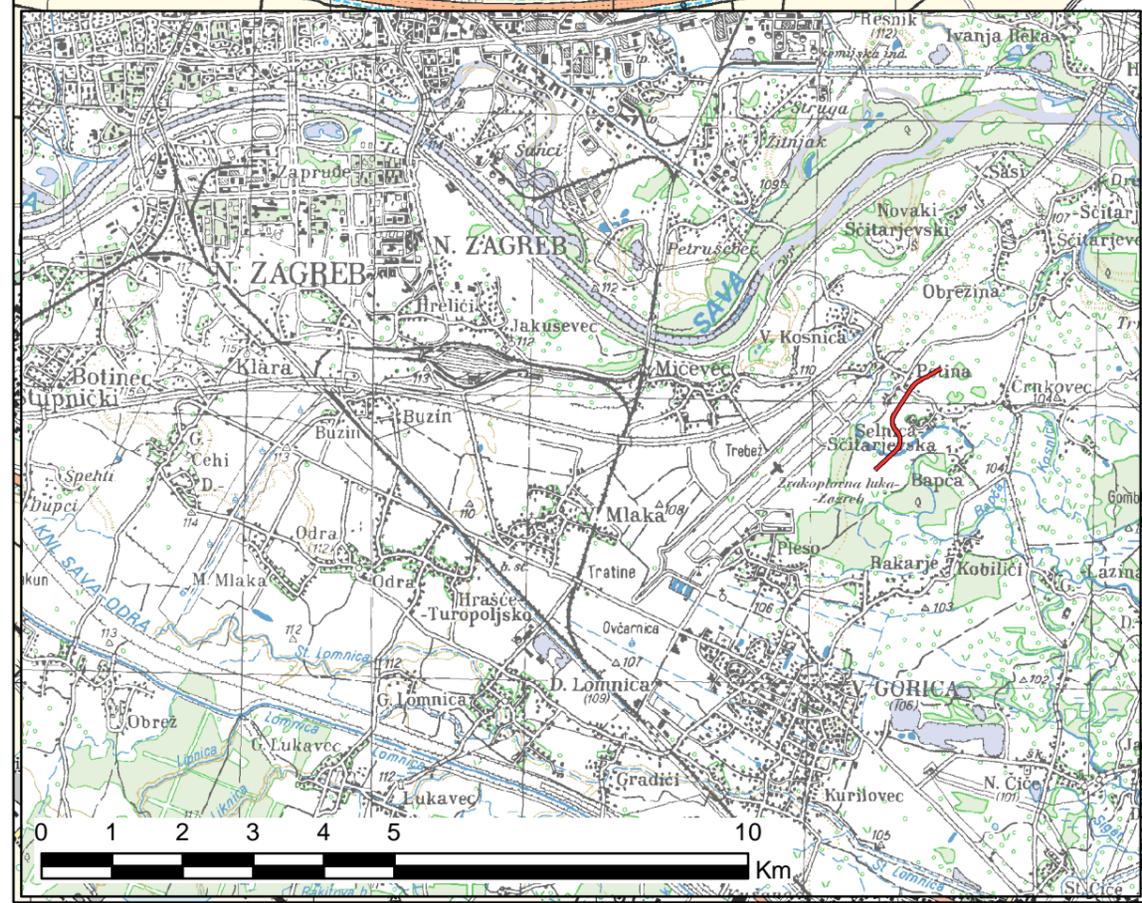
Tumač oznaka

-  Predmet zahvata
-  Obuhvat zahvata (200+200 m)
-  Ostale ceste
-  Planirana željeznička pruga
(Službeni glasnik grada Velike Gorice, br. 05/14)



Odvojak za Zračnu luku Zagreb
Završetak priključne prometnice
istočna obilaznica VG-ZLZ
stac: 1+994

Početak priključne prometnice
istočna obilaznica VG-ZLZ
stac: 0+74



INVESTITOR / NARUČITELJ: Hrvatske ceste d.o.o.	 INSTITUT ZA PRIMIJENJENU EKOLOGIJU Trg senjskih uskoka 1-2, 10000 Zagreb Tel.: 5507 100 / Fax.: 5507 101 E-mail: oikon@oikon.hr
OBJEKT: Izgradnja spojne ceste obilaznica Velika Gorica - Zračna luka Zagreb	
VRSTA PROJEKTA: Studija o utjecaju na okoliš	BROJ PRILOGA: 1.2-1.
PRILOG: Pregledna situacija	MJERILO: 1:100 000 / 1:25 000
VODITELJ IZRADE STUDIJE: Željko Korén, dipl. ing. građ.	DATUM: listopad, 2016.
VODITELJICA PROJEKTOG TIMA: Bojana Borić, mag. ing. met.	
AUTOR PRILOGA: Željko Čučković, univ. bacc. inf.	