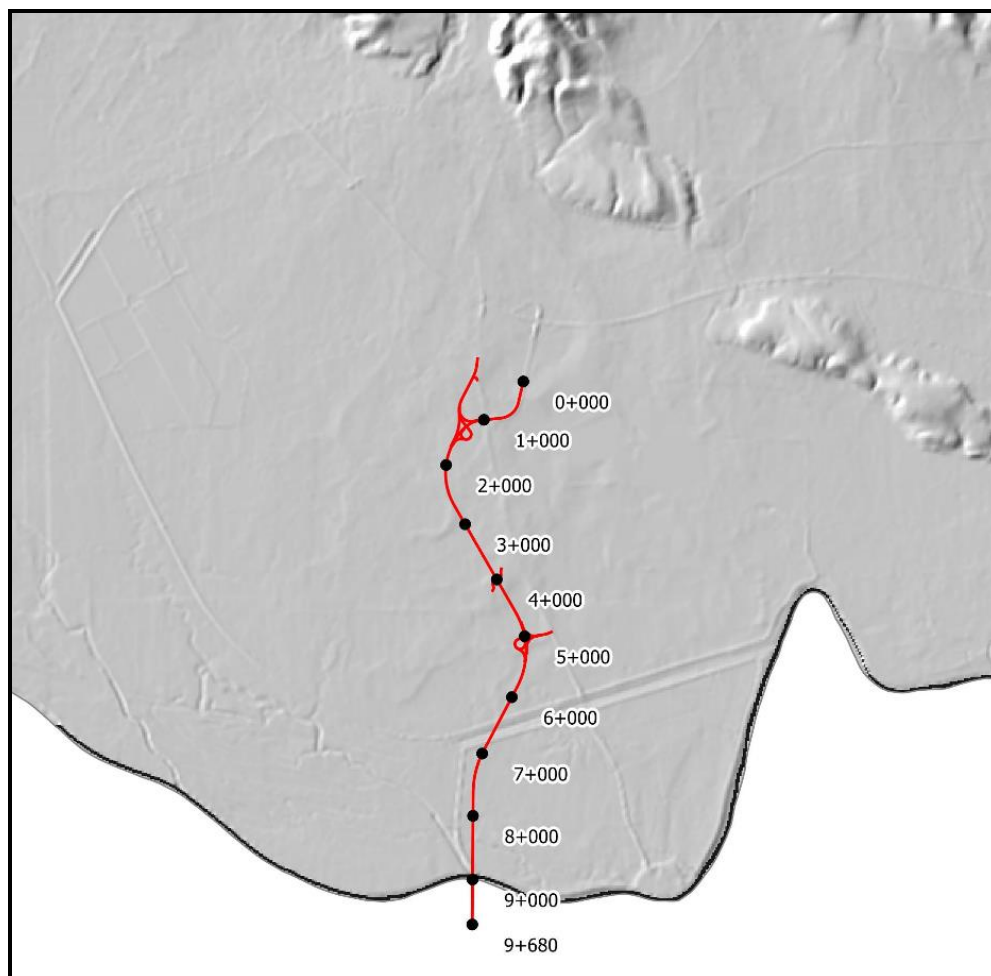


Studija o utjecaju na okoliš za izgradnju brze ceste granica Mađarske-Virovitica- Okučani-granica BiH, dionica Okučani-granica BiH

- netehnički sažetak -



Zagreb, siječanj 2017.

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 - netehnički sažetak
BROJ UGOVORA	1011-15
VODITELJ IZRADE STUDIJE	Željko Koren, mag. ing. aedif.
DIREKTOR	Dalibor Hatić, mag. ing. silv.

Sadržaj

1. OPIS ZAHVATA	2
2. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	6
2.1. Biološka raznolikost	6
2.2. Zaštićena područja	7
2.3. Ekološka mreža	7
2.4. Geologija i hidrogeologija	7
2.5. Vodna tijela	8
2.6. Tlo	9
2.7. Poljoprivreda	9
2.8. Krajobraz	10
2.9. Kvaliteta zraka	11
2.10. Utjecaj od povećanih razina buke	11
2.11. Šumski ekosustavi i šumarstvo	12
2.12. Divljač i lovstvo	13
2.13. Kulturno-povijesna baština	13
2.14. Otpad	13
2.15. Utjecaj na promet i prometne tokove	14
2.16. Utjecaj na stanovništvo	14
2.17. Utjecaj u slučaju ekološke nesreće i rizik njezina nastanka	14
2.18. PREKOGRANIČNI UTJECAJI	15
3. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	18
3.1. Mjere zaštite tijekom pripreme i eksploatacije	18
3.2. Mjere zaštite tijekom gradnje zahvata	25

3.3.	Mjere zaštite tijekom korištenja zahvata	29
3.4.	Program praćenja stanja okoliša	30
4.	PRILOZI	33

1. OPIS ZAHVATA

U novim geopolitičkim uvjetima dana je veća važnost transverzalnim pravcima, koji za kontinentalni dio Hrvatske znače povezivanje podravskog i posavskog prometnog koridora. Jedna od značajnijih transverzalnih veza je upravo u okviru ove Studije promatrana dionica trase brze ceste granica Mađarske (Terezino Polje)-Virovitica-Okučani-granica BiH.

Navedeni prometni pravac prostorno je smješten zapadno od slavonskog gorja koje okružuju Požešku dolinu i koje predstavlja određenu prostornu prepreku u povezivanju sjeverne i južne granice R. Hrvatske. Trasa državne ceste D5 nalazi se i na trasi prometnog pravca E661 koji predstavlja jednu od transverzalnih prometnih veza između srednje Europe i Jadrana.

Postojeća trasa državne ceste D5 ima probleme i ograničenja kao gotovo sve trase značajnijih cesta na području Republike Hrvatske. Planirani zahvat značajan je i za prometno povezivanje šireg okruženja, posebno za prostor sjevernog dijela Bosne i Hercegovine. Upravo iz gore navedenih razloga u okviru ove Studije promatrana je dionica: čvor Okučani (autocesta A3) granica BiH u sklopu brze ceste: granica Mađarske-Virovitica-Okučani-granica BiH te zahvat na području BiH.

Cjelovito rješenje brze ceste: granica Mađarske-Virovitica-Okučani-granica BiH, dionica: Okučani-granica BiH (predmet studije) može se sagledati preko dvije povezane osi koje sačinjavaju jedinstvenu cjelinu kako slijedi:

- a) Planirana trasa četverotračne brze ceste: Čvorište Okučani na postojećoj autocesti A3 (Zagreb-Lipovac) - Međunarodni granični prijelaz - prijelaz preko Rijeke Save (četverotračna brza cesta) do točke uklapanja u postojeću autocestu na teritoriju Bosne i Hercegovine, ukupne duljine **L ≈ 9,68 km (faza I,II,III i V)**,
- b) prva faza dionice buduće brze ceste čvor Okučani-Virovitica: - Spoj D5 - na planirani spoj buduće BC (gr. Mađarske - Virovitica - Okučani - gr. BiH) - spoj na planiranu brzu četverotračnu cestu preko čvorišta "Prašnik", (dvotračna cesta), ukupne duljine **L ≈ 1,65 km (faza IV)**,

Izgradnja novog kolnika brze četverotračne ceste započinje novim čeonim cestarskim prolazom u postojećem čvorištu "Okučani" na autocesti A3 Zagreb-Lipovac (nakon izgradnje nove čeone naplate cestarine postojeće naplata se uklanja - u finalnom rješenju).

Trasa brze ceste pravcem se nastavlja na područje postojećeg cestarskog prolaza te nakon križanja s postojećom državnom cestom D5 u stacionaži km≈0+970.00 lijevim košarastim zavojem (R=450 i 1000 m) skreće prema jugu, te u stacionaži km 1+300.00 prolazi ispod nadvožnjaka deniveliranog čvorišta „Prašnik“.

Križanja s postojećom državnom cestom D5 u stacionaži km ≈0+970.00 u prvoj etapi se izvodi kao čvorište u razini, a u finalnom rješenju nakon što se izgradi čvorište „Prašnik“ - spoj na postojeću državnu cestu D5, čvorište u razini se ruši, a državna cesta D5 se denivelira i nastaje putni prijelaz "Pustara".

U nastavku je trasa položena u koridoru sa dalekovodom visokog napona od 35 kV Nova Gradiška-Okučani-Stara Gradiška, pravcem $L \approx 1800\text{m}$, te se desnim horizontalnim zavojem ($R=1200\text{ m}$) odvaja od koridora dalekovoda. U stacionaži $\text{km} \approx 5+025.00$ na trasi je denivelirano čvorište „Novi Varoš“ koje omogućuje spoj trase brze ceste sa postojećom trasom državne ceste D5. Nakon deniveliranog čvorišta trasa brze ceste mostom u pravcu prelazi kanal „Nova Sava“, te lijevim horizontalnim zavojem ($R=1400\text{ m}$) i pravcem prelazi rukavac „Strug“, da bi nakon toga budućim mostom prešla rijeku Savu u pravcu BiH. Od stacionaže $\text{km} \approx 7+200$ do stacionaže $\text{km} \approx 7+700$ na trasi brze ceste predviđena je izgradnja međunarodnog graničnog prijelaza I. kategorije. Kraj trase je u stacionaži $\text{km} \approx 9+680$, tj. u točki spoja na izgrađenu autocestu E661 Banja Luka-Gradiška u Bosni i Hercegovini.

Predmetni zahvat u prostoru moguće je realizirati u šest faza i to:

- I faza: most preko rijeke Save od $\text{km} 8+694,17$ do $\text{km} \approx 9+680,00$
- Podfaza Ia - spoj brze ceste (HR) - II faza i mosta (upornjaka) od $\text{km} 8+694,17$ do $\text{km} 8+744,96$
 - Podfaza Ib - izgradnja mosta s upornjacima od $\text{km} 8+744,96$ do $\text{km} 9+207,22$
 - Podfaza Ic - spoj mosta (upornjaka) i autoceste (BiH) od $\text{km} 9+207,22$ do $\text{km} \approx 9+680,00$
- II faza: trasa brze ceste od $\text{km} 4+620,00$ do $\text{km} 8+694,17$
- III faza: trasa brze ceste od $\text{km} 0+900,00$ do $\text{km} 4+620,00$, izuzev čvorišta „Prašnik“ i putnog prijelaza „Pustara“
- IV faza: čvorište „Prašnik“ sa spojem na državnu cestu D5 trokrakim čvorištem u razini i denivelacija postojeće ceste D5 iznad brze ceste - putnim prijelazom „Pustara“;
- V faza: izmještanje čeone naplate cestarine i izgradnja četverotračne brze ceste do nove naplate cestarine (optimalno rješenje izmještanja čeone naplate cestarine bilo bi u III. ili najkasnije u IV. fazi);
- VI faza: spoj brze ceste iz smjera Virovitice u čvorište "Prašnik" i izmještanje i denivelacija državne ceste D5 (u finalnom rješenju)

Usvojena projektna i računski brzina buduće četverotračne brze ceste iznosi 110 km/h , osim na dijelovima trase od $\text{km} 0+900$ do $\text{km} 1+400$ te od prostora budućeg graničnog prijelaza (od $\text{km} \approx 7+200$ do $\text{km} \approx 7+700$) do kraja zahvata gdje je usvojena računski brzina od 100 km/h .

Trasa brze ceste položena je u ravničarskom terenu te je niveleta položena na način da brza cesta bude u plitkom nasipu prosječne visine 1.50 m (osim na mjestima deniveliranih čvorišta, mostova i prijelaza preko kanala). Poprečni nagibi kolnika iznose od $q=2.5\%$ u pravcu do $q_{\text{max}}=4.6\%$ u zavoju ($R_{\text{min}}=450\text{m}$). Bankina je humuzirana i zatravljena, poprečnog nagiba $4.0\% - 7.0\%$ prema pokosu. Berma je humuzirana i zatravljena, poprečnog nagiba $4.0\% - 7.0\%$ prema kolniku.

Predviđen nagib pokosa nasipa iznosi 1:2 za visine nasipa do 3 m, i 1:1.5 za visine nasipa iznad 3 m. Predviđen nagib pokosa usjeka iznosi 1:1. Nožica pokosa nasipa se zaobljuje radijusima, sa tangentom od 2.0 m. Pokos nasipa oblaže se humusom debljine 25 cm.

Od objekata na trasi dionice: Okučani-gr. BiH planirani su:

	Stacionaža	Vrsta objekta	Dužina
1.	km ≈ 0+970.00	putni prijelaz "Pustara" (D5)	L=70.70m
2.	km ≈ 1+300.00	prijelaz čvorišta "Prašnik"	L=70.70m
3.	km ≈ 2+150.00	prolaz za životinje "Kućišta"	L=56.00m
4.	km ≈ 3+970.00	putni prijelaz "Voloder" (NC)	L=70.70m
5.	km ≈ 5+020.00	prijelaz čvorišta "Novi Varoš"	L=70.70m
6.	km ≈ 6+590.00	most kanal "Nova Sava"	L=535.40m
7.	km ≈ 8+380.00	most rukavac "Strug"	L=169.40m
8.	km ≈ 8+965.00	most preko rijeke Save	L=462.25m

Te je planiran i objekt na trasi spoja državne ceste D5 i brze četvertračne ceste (čvorište "Prašnik"):

	Stacionaža	Vrsta objekta	Dužina
1.	km ≈ 0+620.00 (R1)	most kanal "LK-2"	L=20.00m

Moguća nalazišta materijala za izgradnju su:

- lomljeni kamen, eruptivnog i sedimentnog porijekla iz već formiranih kamenoloma (Okučani-Fukinac i Šumetlica, Slatina-Bremzberg i Trešnjevica-Voćin, Pakrac-Buk, Lipik-Buk, Daruvar-Batinjska rijeka, itd.),
- šljunci i pijesci bilo iz površinskih kopova (Grubišno polje),
- zemljani materijali sa same trase za oblogu i humuziranje pokosa nasipa i usjeka, te ostalih zelenih površina.

U nasipima, oborinska voda s kolnika odvodi se preko bankina i pokosa nasip u odvodne kanale. Na visokim nasipima ($h > 3$ m), te na nasipima uz objekte, kako bi se spriječila erozija nasipa, voda se prihvaća rigolima i kontrolirano betonskim kanalicama koje su položene po pokosu nasipa odvodi u melioracijske kanale kao recipijente.

Odvodnja mostova riješana je zatvorenim sustavom odvodnje s ispuštanjem preko taložnice i odjeljivača ulja i masti u postojeće prijemnike (recipijente) - postojeći sustav oborinske odvodnje područja. Sustav odvodnje površina koje ceste presijecaju biti će u potpunosti osigurani kontinuitetom tečenja odvodnim kanalima kroz trup ceste izgradnjom betonskih cijevnih propusta ispod pristupnih cesta i poljskih puteva. Potencijalni recipijenti (prijemnici) za pročišćene otpadne vode s planirane brze ceste su rijeka Sava, kanal Lonja-Strug, kanal Mali Strug i melioracijski kanali.

Planirana brza četverotračna cesta je cesta obostrano ograđena žicom te predstavlja prostornu barijeru. Na dijelu trase od km otprilike km 3+970 (putni prijelaz Voloder) do km otprilike 6+340 (most kanal Nova Sava) ograda je visine 3,5 m kako bi se spriječio ulazak jelenske divljači u prostor brze ceste. U cilju zaštite životinjskog svijeta potrebno je osigurati uvjete za nesmetanu komunikaciju životinja između presječenih dijelova njihovog staništa.

U fazi izvođenja pripremnih radova na izgradnji planirane četverotračne brze ceste potrebno je izvršiti demontažu postojećeg čeonog cestarskog prolaza koji se sa postojeće lokacije premješta cca. 700 m sjevernije prema čvorištu Okučani na postojećoj autocesti A3 (Zagreb-Lipovac). S obzirom da je brza cesta rezervirana za promet motornih vozila predlaže se izvođenje javne rasvjeta na deniveliranim čvorištima.

Varijantna rješenja

Nisu razmatrana varijantna rješenja trase ceste, razmatrana su varijantna rješenja mosta preko Save u smislu raspona i materijala - usvojen čelični sklop glavne rasponske konstrukcije prema prikazu u Studiji.

2. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

2.1. BIOLOŠKA RAZNOLIKOST

Na području planirane trase brze ceste Okučani-granica BiH izmjenjuju se prirodna šumska i travnjačka staništa te staništa šikara i vodenih tokova s antropogeno utjecanim staništima (poljoprivredne površine, naselja, postojeći infrastrukturni koridori). Prilikom pripreme, izgradnje i održavanja predmetnog zahvata doći će do gubitka manjih površina pod postojećom vegetacijom što predstavlja izravan utjecaj na prisutnu vegetaciju i staništa te neizravan na prisutne biljne i životinjske vrste. Trajan gubitak površina pod postojećom vegetacijom očekuje se na području izgradnje planirane trase i popratnih objekata te paralelnih poljskih putova, a prvenstveno se odnosi na poljoprivredne površine (intenzivno obrađivane oranice, mozaici kultiviranih površina u sklopu kojih mjestimično pridolaze vrijedne travnjačke i močvarne biljne zajednice) te poplavne šume hrasta lužnjaka, crne johe i poljskog jasena. Degradacijom postojećih staništa duž radnog pojasa i pojasa održavanja potencijalno se otvara koridor širenja alohtonim invazivnim biljnim vrstama. Utjecaj predmetnog zahvata na vegetaciju i stanišne tipove ocijenjen je kao prihvatljiv uz primjenu predloženih mjera zaštite biološke raznolikosti, ponajprije planiranjem i poštivanjem organizacije gradilišta s ciljem što manjeg oštećivanja prirodnih staništa izvan obuhvata zahvata. Nepovoljan utjecaj pripreme, izgradnje i održavanja predmetnog zahvata u vidu uklanjanja jedinki ugroženih i strogo zaštićenih biljnih vrsta, odnosno stradavanja jedinki te oštećivanja gnijezda i drugih nastambi ugroženih i/ili strogo zaštićenih životinjskih vrsta nije ocijenjen kao značajan. Nepovoljni utjecaji buke, vibracija te pojave povećane emisije prašine i ispušnih plinova, do kojih može doći prilikom pripreme i izgradnje zahvata, privremenog su karaktera i prostorno ograničeni na radni pojas.

Odvijanje cestovnog prometa dovest će do emisije ispušnih plinova i čestica prašine, otjecanja onečišćene vode s kolnika u okoliš uslijed padanja kiše i otapanja snijega te povećane razine buke u okolišu. Navedeni nepovoljni utjecaji su dugotrajnog karaktera, s mogućnošću akumulacije štetnih tvari u okolišu, a najizraženiji su uz prometnicu. Opisani utjecaj na vodotoke bit će umanjen izvedbom planirane zatvorene odvodnje na mostovima i prijelazima preko većih vodotoka. Gubitak dijela staništa uslijed prenamjene površina i odvijanja prometa narušit će djelomično cjelovitost prisutnih stanišnih kompleksa, ponajprije šumskih, tj. dovest će do fragmentacije i pojave rubnog efekta što može imati nepovoljan utjecaj na pojedine životinjske vrste na području zahvata. Odvijanje prometa može imati negativan utjecaj na prisutnu faunu u vidu stradavanja pojedinih jedinki na prometnicama, uznemiravanja bukom i svjetlosnim onečišćenjem, te presijecanja migracijskih puteva pojedinih vrsta jer će planirana cesta biti ograđena. Ovi se utjecaji mogu umanjiti prilagodbom propusta i prolaza kako bi ih mogle koristiti životinjske vrste na području zahvata, pravilnim odabirom rasvjete u svrhu smanjenja svjetlosnog onečišćenja te sadnjom zaštitnih vegetacijskih pojaseva uz cestu radi smanjenja utjecaja buke.

Prilikom procjene skupnog (kumulativnog) utjecaja predmetnog zahvata na biološku raznolikost, ocijenjeno je da se u vrijeme izgradnje i u predvidivo vrijeme nakon izgradnje ne očekuje značajan doprinos planirane brze ceste skupnim utjecajima sa sličnim postojećim i planiranim zahvatima.

Uz provedbu predloženih mjera zaštite, ocijenjeno je da predmetni zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na raznolikost flore, faune, vegetacije i staništa šireg područja zahvata.

2.2. ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Planirana trasa brze ceste Okučani-granica BiH ne zadire u područja zaštićena temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13). Na širem području predmetnog zahvata, na udaljenosti od oko 40 do 200 m zapadno od planirane trase brze ceste nalazi se Park prirode Lonjsko polje.

S obzirom na prostorno ograničen karakter utjecaja predmetnog zahvata, udaljenost i položaj zahvata u odnosu na Park prirode Lonjsko polje, a uz primjenu predloženih mjera zaštite biološke raznolikosti, ne očekuje se značajan negativan utjecaj tijekom pripreme, izgradnje, korištenja i održavanja predmetnog zahvata na prirodne vrijednosti Parka prirode Lonjsko polje.

2.3. EKOLOŠKA MREŽA

Planirana trasa brze ceste, dionica Okučani-granica BiH, nalazi se na prostoru područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000004 Donja Posavina i područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice. Trasa prolazi u neposrednoj blizini POVS HR2000416 Lonjsko polje. Postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu je proveden 2013. godine te je zaključeno da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu, uz primjenu zakonom propisanih i Rješenjem utvrđenih mjera ublažavanja negativnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu uz provedbu programa praćenja stanja ekološke mreže (Klasa: UP/I 6120-07/13-61/36, Ur.br.: 517-07-1-1-2-13-7 od 16. rujna 2013.) te sukladno Mišljenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode (klasa: 612-07/15-07/11, ur. broj: 517-07-2-2-15-5, od 16. srpnja 2015.) nije potrebno ponovno provesti Glavnu ocjenu.

2.4. GEOLOGIJA I HIDROGEOLOGIJA

Stabilnost tla

Trasu izgrađuju naslage različitog postanka, a u osnovi to su kvartarne naslage pleistocenske i holocenske starosti. S obzirom na geološke odnose koji vladaju u području zahvata može doći do destabilizacije terena, no uzimajući u obzir da će se prema geotehničkim istražnim radovima primijeniti potrebna tehnička rješenja pretpostavlja se da neće doći do negativnih utjecaja tijekom izgradnje.

Kakvoća podzemnih voda

Planirani zahvat ne prolazi vodozaštitnim područjem. Podzemne vode na području zahvata pripadaju vodonosnicima koji se odlikuju međuzrnskom poroznošću. Prometnica uglavnom presijeca intergranularne slabo propusne naslage koje imaju i određeni zaštitni sloj različite debljine koji štiti podzemne vode. Koeficijent propusnosti zaštitnog sloja

predstavlja dobar filter (brana) za zagađenje podzemnih voda. Ranjivi ostaju dijelovi gdje prometnica presijeca hidromelioracijske kanale.

Podzemne vode u okolini lokacije zahvata zbog tehnologije građenja prometnice neće biti značajnije ugroženi.

Do onečišćenja može doći u slučaju nepažljivog izvođenja radova te izlivanja onečišćujućih tvari u tlo (npr. ulja, goriva). Moguć je i kumulativan utjecaj uzimajući u obzir državnu prometnicu D5 čija trasa prolazi paralelno s planiranom dionicom na udaljenosti od oko 400 do 3500 m, u slučaju akcidentnih situacija. Mogući negativni utjecaji mogu se izbjeći izvođenjem radova uz primjenu najviših standarda, te pravilnim uređenjem gradilišta.

Kakvoća površinskih voda

Tijekom izvođenja radova, utjecaj na površinske vode može nastati na područjima gdje prometnica prelazi hidromelioracijske kanale. Mogući negativni utjecaji mogu se izbjeći izvođenjem radova uz primjenu najviših standarda, te pravilnim uređenjem gradilišta. Tijekom korištenja zahvata utjecaj na kakvoću površinskih voda moguć je u slučaju akcidentnih situacija, Mogućnost kumulativnog utjecaja na tlo, uzimajući u obzir državnu prometnicu D5 koja prolazi paralelno s predmetnim zahvatom, smatra se zanemarivom, uzimajući u obzir udaljenost.

Štetno djelovanje voda

Predmetna prometnica sječe nekoliko melioracijskih kanala, odvodni kanal „Lonja-Strug“, zatim rukavac Strug te rijeku Savu. U vrijeme visokih voda, u slučaju da su propusti melioracijskih kanala kroz trup prometnice neadekvatno izvedeni ili loše održavani (što vodi do smanjenja njegove propusne moći), mogu povećati ugroženost prometnice erozijom trupa prometnice ili lokalnim plavljenjem prometnice.

2.5. VODNA TIJELA

Tijekom izgradnje zahvata na mjestima prelaska preko vodotoka moguć je negativan utjecaj koji se sastoji od zamućenja ili onečišćenja vodotoka. Najveća opasnost prijeteći u slučaju akcidentnih situacija, tijekom kojih može doći do nekontrolirane emisije onečišćujućih tvari iz strojeva ili vozila te zbog neadekvatno skladištenog otpada nastalog na gradilištu. Dobrom organizacijom gradilišta i pridržavanjem odgovarajuće regulative, a osobito posebnih uvjeta građenja Hrvatskih voda, ovi se negativni utjecaji mogu izbjeći.

Negativni utjecaj na površinske i podzemne vode moguć je tijekom odvijanja prometa uslijed trošenja gornjeg sloja ceste, kotača i drugih dijelova vozila, gubitka goriva i maziva vozila, upotrebe sredstava za posipanje kolnika ceste u zimskim razdobljima.

Kolizije i negativni utjecaji na sustav uređenja vodotoka i voda može se dogoditi na mjestima gdje sustav uređenja vodotoka i voda presijeca ili prolazi neposredno uz cestu.

Značajnija onečišćenja voda moguća su u slučaju prometnih nesreća (sudari, izljetanja s ceste, prevrtanje i sl.).

2.6. TLO

Na području utjecaja planiranog zahvata (75 m lijevo i desno od osi trase) dominiraju poljoprivredne površine (97,52 ha/51,76 %) te površine pod šumskom vegetacijom (73,57 ha/39,05 %). Neprirodne (izgrađene) površine zauzimaju 13,59 ha (7,21 %) površine, a vode 3,73 ha (1,98 %) površine. U kategoriji poljoprivrednih površina sudjeluju oranice sa živicama (91,54 %) i zapuštene poljoprivredne površine (8,46 %). U šumskoj vegetaciji dominiraju bjelogorične šume (78,34 %), šikare (10,85 %) i prijelazno područje šikare i šume (10,81 %). Neprirodne (izgrađene) površine zastupljene su s 7,21 %, a njima dominiraju ceste s pripadajućim zemljištem (53,11 %), nasip s pripadajućim zemljištem (21,31 %), infrastruktura (19,05 %) i poslovni prostori (6,53 %).

S obzirom na bonitet, odnosno proizvodnu sposobnost zemljišta, dominantnu kategoriju sačinjavaju ostala obradiva tla P3 sa 50,62 %. Ostala poljoprivredna tla, šume i šumska zemljišta PŠ zauzimaju 23,95 % površine te osobito vrijedna obradiva tla P1 zauzimaju 16,23 %.

Utjecaj tijekom izgradnje

Glavni očekivani negativni utjecaji na tlo vezani su uz razdoblje izgradnje planiranog zahvata, kada će doći do trajne prenamjene na prostoru širine 40 m na kojemu će biti izgrađena prometnica. Trajnom prenamjenom bit će zahvaćeno zemljište koje ukupno zauzima 54,99 ha.

Zahvat će u najvećoj mjeri biti položen na pseudogleju na zaravni (49,83%), močvarno glejnom, djelomično hidromelioriranom (35,26%), močvarno glejno vertičnom (10,29%), eutrično smeđe semiglejnom (8,56%) tlu te na aluvijalnom (fluvisol) obranjenom od poplava. Također, zahvat će dominantno biti izveden na poljoprivrednim kategorijama P3 (49,83%), PŠ (24,04%) i P1 (14,11%).

Utjecaj tijekom korištenja

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, nakon završetka radova vratiti u prvobitno stanje.

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. Mogućnost kumulativnog utjecaja na tlo, uzimajući u obzir državnu prometnicu D5 koja prolazi paralelno s predmetnim zahvatom, smatra se zanemarivom, uzimajući u obzir udaljenost.

2.7. POLJOPRIVREDA

Utjecaj tijekom izgradnje

Najveći utjecaj ovog zahvata na poljoprivrednu proizvodnju se očekuje tijekom izgradnje. U toj fazi će doći do prenamjene i oštećivanja tla uslijed polaganja trase prometnice u širini radnog pojasa od 40 m. Očekivani gubitak poljoprivrednih površina iznosi oko 26,86

ha. Najveći očekivani utjecaj biti će na površinama s dominacijom oranica sa živicama (24,39 ha) te na zapuštenim poljoprivrednim površinama (2,47 ha). Površina poljoprivrednog zemljišta koja će biti trajno prenamijenjena, a upisana je u ARKOD iznosi 20 ha. Najzastupljenije kulture zasijane na površinama koje su upisane u ARKOD su uljarice, žitarice i kukuruz, koje zajedno sudjeluju u tim površinama s 87 %. Povrtne kulture su četvrte po zastupljenosti (10 %), dok ostale kulture sudjeluju s manjim udjelima. Tim površinama gospodare trgovačka društva s 62 % i obiteljska gospodarstva s 38 %.

Utjecaj tijekom korištenja

Parcela upisanih u Arkod koje će biti zahvaćane gradnjom ceste ima 42, od toga će 21 parcela biti zahvaćena manjim dijelom i rubno te se na njima ne očekuje značajniji poremećaj proizvodnje. Na drugoj polovini parcela će trajna prenamjena podijeliti parcele na dva dijela što će značajno otežati poljoprivrednu proizvodnju ili čak dovesti do njenog napuštanja. U tome smislu, trebalo bi vlasnicima parcela oko ceste pomoći u zamjeni zemljišta i/ili okrupnjavanju parcela kako bi se neizravno utjecalo na racionalnije korištenje potencijala tih tala. Zbog cestovne barijere javit će se potreba za novim, obilaznim pristupnim putovima.

2.8. KRAJOBRAZ

Prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske (*Bralić I., 1995.*) šire područje zahvata spada u osnovnu krajobraznu jedinicu Nizinska područja sjeverne Hrvatske. Fizionomiju ove krajobrazne jedinice karakterizira pretežno agrarni krajobraz s kompleksima visoko fragmentiranih mješovitih hrastovo-grabovih i čistih grabovih šuma, te poplavnim područjima fluvijalno-močvarnog karaktera. Unutar ove široko rasprostranjene krajobrazne jedinice, zahvat je predviđen na području aluvijalne ravni rijeke Save, na potezu od Okučana do pograničnog prostora s BiH uz rijeku Savu.

Tijekom izgradnje zahvata doći će do izravnih i trajnih utjecaja na fizičku strukturu krajobraza uklaňanjem površinskog pokrova, te promjenom prirodne morfologije terena u zoni građevinskog zahvata. Izgradnja zahvata će također uzrokovati izravne i trajne promjene u načinu korištenja određenih površina, odnosno njihov nepovratni gubitak. Budući da će trasa ceste najvećim dijelom biti položena na zaravnjenom terenu u obliku niskih nasipa (u prosjeku 1,5 m), te da su viši nasipi planirani uz pojedine objekte, njenom izgradnjom neće doći do znatnih nepoželjnih utjecaja na prirodnu morfologiju terena. Trasa će najvećim dijelom prolaziti kroz poljoprivredne površine, pri čemu navedeni oblici površinskog pokrova nisu iznimna i rijetka pojava, već su prisutni i na širem području zahvata. Manjim će dijelom trasa prolaziti i kroz rubni dio šume Leskovača, koji je dijelom degradiran prosjekama postojećih koridora (dalekovod i kanal). S obzirom na navedeno, uklaňanje navedenih kategorija površinskog pokrova neće predstavljati gubitak od veće važnosti za krajobraz u širem smislu. Jedino će građevinski radovi za vrijeme gradnje znatno izmijeniti izgled područja, no budući da je ovaj utjecaj privremenog karaktera može se smatrati zanemarivim uz obavezno provođenje propisanih mjera.

Prethodno opisane promjene uzrokovat će za vrijeme korištenja zahvata izravne i trajne promjene u izgledu i načinu doživljavanja krajobraza. Promjene će biti percipirane jedino

na područjima gdje je trasa izložena pogledima promatrača iz okolnih naselja i prometnica. Navedeno je slučaj na kratkom potezu uz naselje Gornji Varoš, gdje je moguća vidljivost nasipa mosta rukavac Strug iz nekoliko objekata krajnjeg zapadnog dijela naselja, te kod prijelaza D5 preko spojne ceste (Pustara) i čvorišta Prašnik gdje se trasa izdiže na nasipe. Njenu vidljivost na ovim područjima moguće je ublažiti tako da se u okviru projekta krajobraznog uređenja predvidi sadnja zelenog pojasa grmolikog bilja duž nasipa kako bi se u što većoj mjeri uklopila u okolni krajobraz. Ostatak trase ceste neće biti znatno vidljiv, budući da najvećim dijelom prolazi nenaseljenim područjem, odnosno da je iz najbližih naselja vizualno zaklonjena potezima visoke vegetacije na lokalnoj razini. Cesta stoga neće biti znatno izražena i dominantna struktura u prostoru, te neće uzrokovati znatne promjene u izgledu i načinu doživljavanja krajobraza. Osim toga, zbog znatne udaljenosti planiranog zahvata od državne ceste D5 (1,5 - 3,5 km), ni kumulativni utjecaj neće biti značajan.

2.9. KVALITETA ZRAKA

Kvaliteta zraka promatranog područja u postojećem stanju, bez izgradnje brze ceste, prema Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 01/14) svrstana je ispod donjeg praga procjene obzirom na NO₂ i teške metale te ispod gornjeg praga procjene obzirom na SO₂, benzen, PM₁₀. Koridor kojim će planirana cesta prolaziti je pod utjecajem već postojeće okolne prometne infrastrukture i naselja. Stoga, onečišćenje koje se pri uobičajenim uvjetima može pojaviti su određene količine plinovitih onečišćujućih tvari koje potječu od prometa na postojećim prometnicama i kućanstava. Moguća su lokalna povećanja koncentracija u blizini mosta te čvorova. Najbliži stambeni objekti nalaze se na udaljenostima većim od 50 m, gdje se obzirom na navedene računске vrijednosti koje pokazuje bitno smanjenje koncentracija već na udaljenostima 10 m od ruba ceste, ne očekuje povećanje koncentracije onečišćujućih tvari. S obzirom na proveden proračun, može se zaključiti da neće doći do pogoršanja kvalitete zraka.

2.10. UTJECAJ OD POVEĆANIH RAZINA BUKE

Tijekom izgradnje brze ceste doći će do emitiranja dodatne buke u okolišu kao posljedica građevinskih radova. Ova buka je privremena i prestaje po završetku izvođenja radova, te se uz poštivanje tehnološke discipline ne očekuje njen negativan utjecaj na okolna naseljena područja. Proračun buke uz planiranu brzu cestu je napravljen za predviđeni prosječni godišnji dnevni promet (PGDP) u 2044. godini, jer se tada očekuje najveće prometno opterećenje, pa je proračun na strani sigurnosti. Budući da će trasa ceste prolaziti u blizini naseljenih područja sa već postojećom okolnom prometnom infrastrukturom, razine buke koje će se pojavljivati pri okolnim naseljenim objektima promatrane su s osvrtom na članak 7. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04). Stoga je kao kriterij izloženosti buci promatrana noćna razina buke koja prema navedenom Pravilniku ne smije prelaziti ekvivalentnu razinu buke od 50 dB(A). Proračunom je ustanovljeno da će prometnica prolaziti na takvoj udaljenosti od najbližih objekata naselja Novi Varoši Gornji Varoš da

razine buke pri tim objektima neće prekoračivati vrijednosti određenih Pravilnikom (NN 145/04). Također su unutar Programa praćenja predviđena kontrolna mjerenja buke koja će utvrditi stvarno stanje. Gradnju budućih građevinskih objekata unutar gore spomenutih naselja potrebno je uskladiti s priloženom kartom buke kako bi se izbjeglo prekoračenje dozvoljenih razina buke na njihovim lokacijama.

2.11. 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.

Iz navedenih podataka slijedi da je trajnim zaposjedanjem ugroženo 21,75 ha šuma i šumskog zemljišta s ukupnom vrijednošću općekorisnih funkcija šuma od 4.090.050,2 boda, od čega 15,95 ha i 3.399.966,3 boda okfš-a otpada na državne šume, a 5,80 ha i 690.083,9 bodova OKFŠ-a otpada na privatne šume. Jedan od značajnih negativnih utjecaja koji bi mogli nastati na dijelovima gdje se gradi nova trasa s prosjecanjem i izgradnjom nasipa za trasu je pojava „kazetiranja“ i zamočvarenja unutar tih kazetiranih površina. Kako predmetna trasa presjeca poplavne šume hrasta lužnjaka mogući su utjecaji u promjeni hidromorfoloških svojstava tla sastojine hrasta lužnjaka. Ovime bi se šumske površine pogovo nakon mjesta Nova Varoš gdje se trasa više odvaja od postojeće prometnice bile ugrožene izgradnjom nasipa i još jedne umjetne barijere koja znatno može utjecati na razinu podzemne i nadzemne vode, a time i na uvjete opstanka lužnjakovih šuma gdje mikroreljef (bara, niza i greda) duljina trajanja zadržavanja nadzemne vode igraju značajnu ulogu. Ovaj negativan utjecaj se može umanjiti i potpuno kompenzirati izgradnjom dovoljnog broja vodnih propusta da poplavna voda normalno cirkulira. S obzirom da će predmetna prometnica biti cijelom dužinom u zaštitnoj ogradi, mogući su utjecaji u otežanom gospodarenju šumama tj. u prekidu postojećih šumskih prometnica.

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,
- pojava kazetiranja i zamočvarenja šumskih površina unutar omeđenih površina,
- ekscesne situacije koje se mogu pojaviti tijekom radova, a rezultiraju onečišćenjem okoliša.

Negativni utjecaji tijekom korištenja prometnice su:

- ekscesne situacije koje se mogu pojaviti korištenja, a rezultiraju onečišćenjem okoliša.

2.12. DIVLJAČ I LOVSTVO

Na području izgradnje planirane brze ceste ustanovljeno je državno otvoreno lovište XII/9 Međustrugovi. 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. Podignuta zaštitna ograda također će služiti za usmjeravanje životinja prema prolazima. Kako će predmetna brza cesta prolaziti uzgojnim područjem krupne divljači, a što se posebno odnosi na Jelena običnog mogući su utjecaji na stabilnost populacije u spolnoj i starosnoj strukturi jer ista ima dnevnu i sezonsku migraciju te je nužno očuvati populaciju u takvim okolnostima. Uvažavajući te činjenice ne očekuju se veći negativni utjecaji na lovni turizam koji predstavlja značajnu gospodarsku granu ovoga područja.

Izgradnjom planirane prometnice biti će trajno zauzeto (prenamjenjeno) 49,5 ha površine šuma i poljoprivrednog zemljišta. S obzirom na veliku ukupnu površinu lovišta, takvo smanjenje odnosno gubitak lovno produktivne površine (LPP) neće imati značajan negativan utjecaj na lovno gospodarenje.

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

2.13. KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA

Izgradnja planirane ceste imat će izravan utjecaj na dva registrirana arheološka lokaliteta (Gređani "Selište" i Gređani "Zmijačine") dok je utjecaj moguć i na arheološki lokalitet "Kučišta" i Badnjaci" kod Dubovca Okučanskog koji je u rubnoj zoni planiranog zahvata. Osim toga planirani zahvat neće imati izravan niti neizravan utjecaj na kulturno-povijesne objekte u prostoru 500 m obostrano uz os ceste.

2.14. 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 odlagat će se u nepropusnu ambalažu do predaje ovlaštenom sakupljaču opasnog otpada na daljnju obradu. S ovlaštenom tvrtkom ugovorit će se pražnjenje i zbrinjavanje otpada iz separatora ulja i maziva. Lokacije za prikupljanje otpada kao i potrebnu

infrastrukturu potrebno je planirati projektom organizacije gradilišta. Uz poštivanje svih predloženih mjera ne očekuju se negativni utjecaji otpada na okoliš.

2.15. UTJECAJ NA PROMET I PROMETNE TOKOVE

Planirani zahvat na prostoru kojim je položen u koliziji je s postojećom cestovnom mrežom: trasom postojeće državne ceste D5, poljskim putovima i šumskim putovima. Sva križanja planirane brze ceste s trasama javnih razvrstanih cesta treba izvesti denivelirano. Prijelaze preko poljskih i šumskih puteva treba prema mogućnosti svesti na jedno mjesto i denivelirano ih prevesti preko trase planirane brze ceste. Pristup na trasu planirane brze ceste je ograničen i moguć samo preko uređenih čvorišta. Planirana brza cesta mora biti u ogradi.

2.16. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO

Trasa planirane brze ceste položena je izvan građevinskih područja naselja. Planirana brza cesta rasteretit će postojeću državnu cestu D5 koja prolazi kroz naselje te će smanjiti negativni utjecaj prometa (buka, zagađenost) u naselju. Planirana trasa ceste nije ograničavajući faktor u razvoju naselja.

Zahvat je prihvatljiv jer nema građevina na trasi, a udaljenost građevinskog područja od trase ceste omogućava nesmetano poduzimanje mogućih zaštitnih mjera.

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 mogu biti:

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

Uz poštivanje zakona i pravilnika, te mjera zaštite vjerojatnost nastajanja akcidentnih situacija u konkretnim uvjetima svedena je na minimum.

2.18. PREKOGRANIČNI UTJECAJI

2.18.1. GEOLOGIJA, HIDROGEOLOGIJA I VODNA TIJELA

Najznačajniji vodotok na promatranom području je rijeka Sava. Osim Save, oko 300 m uzvodno (zapadno) od zahvata se nalazi vodotok Jablanica (desna pritoka Save) dok se 200 m jugoistočno nalazi sustav melioracijskih kanala poljoprivrednih površina koji se ulijevaju u vodotok Vrbaška, također desnu pritoku rijeke Save. U skladu sa Uredbom o klasifikaciji voda i kategorizaciji vodotoka (Službeni glasnik, Republike Srpske broj: 42/01) Sava i Vrbaška pripadaju 2. kategoriji vodotoka dok Jablanica spada u 1. kategoriju vodotoka.

Na navedene značajke na prekograničnom području utjecaj će imati dio ceste na području BiH, dok se za dio ceste na području RH može zaključiti da neće imati utjecaja osim tijekom izgradnje mosta preko rijeke Save. Utjecaji na kakvoću vode rijeke Save prvenstveno su mogući tijekom izvođenja radova uslijed neispravnog skladištenja naftnih derivata, punjenja naftom i podmazivanja radnih strojeva na području gradilišta, povećanih količina građevinskog, komunalnog i opasnog otpada na prostoru pod mogućim utjecajem velikih voda, kao i u slučaju neadekvatnog zbrinjavanja sanitarno-fekalnih otpadnih voda gradilišta. Mogući negativni utjecaji mogu se izbjeći izvođenjem radova uz primjenu najviših standarda, te pravilnim uređenjem gradilišta. Primjenom mjera zaštite mogući negativni utjecaj na površinske vode svest će se na minimum. Tijekom korištenja zahvata utjecaj na kakvoću površinskih voda moguć je u slučaju akcidentnih situacija.

2.18.2. BIOLOŠKA RAZNOLIKOST

Zaštićena područja

Pregledom dostupnih podataka, na širem području predmetnog zahvata nisu utvrđena područja zaštićena temeljem Zakona o zaštiti prirode Republike Srpske.

Ekološka mreža

Prema popisu potencijalnih Natura 2000 područja u Bosni i Hercegovini (Saradnja za Naturu, 2015.), predmetna dionica planirane brze ceste nalazi se na prostoru potencijalnog Natura 2000 područja **BA7300073 Rijeka Sava**. Ukupna površina područja iznosi 6.512,7 ha, dok predmetni zahvat prolazi područjem u duljini od oko 0,5 km.

Nepovoljni utjecaji buke, vibracija te pojave povećane emisije prašine i ispušnih plinova, do kojih može doći prilikom izgradnje zahvata, privremenog su karaktera te se smatraju zanemarivim za biološku raznolikost prekograničnog područje.

2.18.3. KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA

Prema listama Komisije za očuvanje nacionalnih spomenika Bosne i Hercegovine u obuhvatu zahvata, nisu evidentirana kulturna dobra sa statusom nacionalnih spomenika. Najbliži spomenici sa statusom nacionalnih se nalaze u Gradiškoj, na udaljenosti od otprilike 4 km.

Prema podacima iz prostorno planske dokumentacije Općine Gradiška u široj okolini zahvata registrirana su i druga kulturno-povijesna dobra poput srednjovjekovnih lokaliteta, spomenika iz srednjeg vijeka te rimskih lokaliteta, svi na udaljenosti 4 km i više te se ne očekuju prekogranični utjecaji na kulturno-povijesnu baštinu.

2.18.4. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

Trasa je na teritoriju BiH također položena na zaravnjenom terenu, no budući da silazi s mosta Sava, položena je na nasipu visine oko 10 m što predstavlja znatnu razliku u odnosu na prirodnu, nizinsku morfologiju terena. Promatrano područje prekograničnog prostora u potpunosti je nenaseljeno. Osim toga, područje prolaska trase na teritoriju BiH većim je dijelom vizualno zaklonjeno okolnom visokom vegetacijom šikare i šume u inundacijskom pojasu, a tek manjim dijelom (po prelasku nasipa) prolazi otvorenim i preglednim prostorom u kojem se nalazi već postojeći koridor autoceste. Uzme li se u obzir sve navedeno, prolazak trase neće uzrokovati značajnije promjene u izgledu područja.

2.18.5. BUKA

Na području BiH najbliži objekt zahvatu se nalazi na udaljenosti od oko 200 m. Prema proračunu, pri najbližem objektu noću će se javljati razine buke oko 35 dB(A). S obzirom na proračunate očekivane vrijednosti razina buke koja će se emitirati tijekom korištenja zahvata, a koji se nalaze ispod graničnih vrijednosti od 60 dB(A) u periodu dana, i 50 dB(A) u periodu noći (Pravilnik o dozvoljenim granicama inteziteta zvuka i šuma („Službeni list BiH“ broj 46/89), nije potrebno planirati objekte za zaštitu od buke. Također, prema proračunima za navedeni promet koji će se kretati planiranom prometnicom u 2044. godini, računski je dobiven pojas uz brzu cestu, od oko 125 metra, u kojem će se prostirati područje sa noćnom bukom većom od 50 dB(A). Stoga će na tim područjima budući građevinski objekti morati planirati na većoj udaljenosti.

2.18.6. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO

Planirana trasa brze ceste prolazi zapadno od građevinskog područja naselja odnosno izgrađenih objekata na udaljenosti od oko 200 m. Puštanjem u promet predmetne trase rasteretit će se promet koji trenutno prolazi kroz Bosansku Gradišku u smjeru graničnog prijelaza s RH. Osim rasterećenja prometa očekuje se i lakša prometna komunikacija šireg

područja Banja Luke, a sve s ciljem trgovačkog i turističkog razvitka područja i stanovništva.

Osim utjecaja obrađenih poglavlja bitno je navesti koje utjecaje planirani zahvat može imati na promet i prometne tokove te gospodarstvo.

2.18.7. UTJECAJ NA PROMET I PROMETNE TOKOVE

Planirana Brza cesta prelaskom mosta na rijeci Savi direktno se uključuje na već izvedenu autocestu u BiH i imat će višestruki pozitivni utjecaj na putovanja u BiH. Skraćuje se dužina i vrijeme putovanja u svim smjerovima i izbjegava se prolazak vozila u tranzitu kroz Staru Gradišku, što se očituje kroz smanjenje vremena i troškova putovanja, smanjenje troškova nezgoda, te smanjene emisije štetnih tvari i CO₂, poglavito u zoni naselja (Stara Gradiška).

2.18.8. UTJECAJ GOSPODARSTVO

Primarna svrha izgradnje brze ceste Okučani - granica BiH je povezivanje prostora dvije države. Pozitivni efekti izgradnje ove prometnice u znatnoj će mjeri poboljšati mogućnosti prekogranične gospodarske suradnje. Navedeno se svakako odnosi na korištenje kapaciteta prometnice za potrebe izvoza drveta eksploatiranog na širem području Bosanske Gradiške. Druge vrste prekogranične gospodarske suradnje ovisit će prvenstveno o općem stanju gospodarstva s obje strane granice. Također, skraćivanje vremena i bitno poboljšanje uvjeta putovanja otvara mogućnost razvoja turizma u jednom i drugom smjeru. Intenzitet razvoja prekograničnog turizma ovisit će također prvenstveno o stanju gospodarstava s jedne i druge strane granice kao i jednostavnosti ili složenosti prijelaza granice. Ova će granica u bližoj budućnosti postati Schengenska, što bi moglo usporiti ovaj aspekt gospodarskog razvoja do ulaska BiH u Europsku uniju.

Sveukupno, prekogranični utjecaji izgradnje brze ceste Okučani - granica BiH na fizičke sastavnice okoliša se ne očekuju dok se gospodarski utjecaji mogu ocijeniti pozitivnim.

3. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

3.1. MJERE ZAŠTITE TIJEKOM PRIPREME I EKSPLOATACIJE

3.1.1. OPĆE MJERE ZAŠTITE

1. U okviru izrade Glavnog projekta izraditi elaborat u kojem će biti prikazan način na koji su u Glavni projekt ugrađene mjere zaštite okoliša i ekološke mreže iz ovog Rješenja. Elaborat mora izraditi pravna osoba koja ima suglasnost za obavljanje odgovarajućih stručnih poslova zaštite okoliša.
2. Izraditi projekt organizacije gradilišta - odrediti prostor za smještaj i okretanje građevinskih vozila, odrediti privremena odlagališta materijala i otpada, organizirati sanitarni čvor (kemijski WC) za radnike, planirati korištenje postojećih šumskih cesta i putova. Kretanje teške mehanizacije tijekom izgradnje strogo ograničiti kako bi se spriječilo oštećivanje poljoprivrednog poljoprivrednog tla, kanalske mreže te prirodnih i poluprirodnih staništa izvan obuhvata zahvata.
3. Za pristup građevinskom pojasu gdje god je to moguće koristiti postojeće ceste i makadamske putove (uz proširivanje istih samo ukoliko je to nužno), a kao glavni pristupni put koristiti trasu nove prometnice.
4. Izvođač radova je dužan koristiti ispravnu mehanizaciju i vozila kako bi se spriječilo curenje goriva i/ili maziva u tlo i podzemlje te prekomjerna emisija buke (strojevi i vozila moraju biti sukladni s propisanim tehničkim zahtjevima koji se odnose na dopuštenu razinu buke).
5. Ograničiti brzine kretanja vozila na gradilištu kako bi se smanjilo prašenje.
6. Pri izvođenju zemljanih radova humusni sloj kontrolirano deponirati i kasnije iskoristiti za uređenje pokosa i zelenog pojasa ili za potrebe ozelenjavanja.
7. Građevinski materijal i druge materijale štetne za okoliš (pogonska goriva, maziva, PVC materijale, materijale podložne koroziji i dr.) skladištiti na nepropusnoj podlozi udaljenoj od vodotoka i definiranoj projektom organizacije gradilišta. Zabranjeno je odlagati otpad i građevinski materijal na obali ili uz korito rijeke kako ne bi došlo do ispiranja ili otplavlivanja.
8. Svaku manipulaciju naftom, naftnim derivatima, uljima i mazivima te zamjenu akumulatora na građevinskim strojevima i vozilima provoditi na mjestima udaljenim od vodotoka uz odgovarajuće mjere zaštite (odrediti prostor s nepropusnom podnicom opremljen sredstvima za neutralizaciju prolivenih goriva i maziva ili koristiti posude za prihvatanje prolivenih tekućina).
9. Trenutno postupati u skladu sa zakonskim odredbama u slučaju havarije strojeva, vozila, plovila ili izlivanja štetnih tekućina i sl.

3.1.2. MJERE ZAŠTITE BIOLOŠKE RAZNOLIKOSTI

10. Kako bi se omogućila nesmetana odvodnja površinskih voda i očuvala staništa povremenih vodotoka planirati propuste za vodu na područjima gdje trasa prelazi preko vodotoka.
11. Radi smanjenja svjetlosnog onečišćenja projektirati vanjsku rasvjetu (čvorišta, mostovi, granični prijelaz) unutar minimalno potrebnih okvira za funkcionalno korištenje zahvata uz korištenje ekološki prihvatljive rasvjete sa snopom svjetlosti usmjerenim prema tlu, odnosno objektima te s minimalnim rasipanjem u ostalim smjerovima.
12. Prilikom izgradnje poštivati granicu područja ekološke mreže HR2000416 Lonjsko polje, odnosno granicu Parka prirode „Lonjsko polje“ te zabraniti aktivnosti unutar ovog područja ekološke mreže. Ušće kanala Mali Strug izdvojiti iz bilo kakvih građevinskih aktivnosti.
13. Čišćenje terena (uklanjanje vegetacije) za potrebe pripreme radnog pojasa provoditi u razdoblju od 15. srpnja do 1. prosinca, odnosno izvan sezone gniježđenja i odrastanja mladih jedinki ugroženih i strogo zaštićenih vrsta ptica te najveće aktivnosti drugih životinja.
14. Izbjegavati radove na vodotocima tijekom reproduktivnog perioda i migracijskih kretanja riba iz Save u poplavno područje Lonjskog polja, u razdoblju od 1. ožujka do 30. lipnja.
15. Prilikom izgradnje pristupnih putova koristiti prirodne materijale, da bi se zadržalo povoljno stanje okolnih stanišnih tipova i umanjila mogućnost širenja invazivnih biljnih vrsta.
16. Tijekom izgradnje zahvata nositelj zahvata i izvođač radova obavezni su djelovati tako da u najmanjoj mjeri oštećuje prirodu, a po završetku radova obavezni su u zoni utjecaja zahvata uspostaviti ili približiti stanje u prirodi onom stanju koje je bilo prije zahvata.
 - a. Pri izvođenju radova koristiti metode i tehnička sredstva koja u najmanjoj mogućoj mjeri dovode do uništavanja i oštećivanja biljnih vrsta i njihovih zajednica. Po završetku izgradnje zahvata, koliko je to moguće, u zoni utjecaja zahvata uspostaviti prvobitno stanje.
 - b. Vlažna i močvarna staništa te vodotoke treba očuvati u prirodnom i doprirodnom stanju. Nije dopušteno pregrađivanje vodotokova, isušivanje, zatrpavanje ili njihovo mijenjanje ako se time mijenja ili ugrožava opstanak prirodnih vrijednosti i očuvanje biološke raznolikosti. U najvećoj mogućoj mjeri izbjegavati uklanjanje vodene i močvarne vegetacije te šumskih zajednica uz vodotoke.
 - c. Pri izgradnji prometnice, s ciljem održavanja cjelovitosti šumskih ekosustava i ublažavanja efekta fragmentacije staništa, ograničiti sječú stabala i grmlja na najmanju moguću mjeru isključivo za potrebe prolaska građevinske mehanizacije i izgradnje prometnice.

- d. Nakon izgradnje sva područja zahvaćena građevinskim radovima sanirati na način da se dovedu u stanje blisko prvobitnom. Prijelaze preko vodotoka i kanala morfološki i vegetacijski sanirati (rekonstruirati). U radnom pojasu i ostalim područjima na kojima se izvodio zahvat razrahliti površinu tla, kako bi površine čim prije obrasla vegetacija.
 - e. Za radove sanacije okoliša koji uključuju sadnju vegetacije, koristiti isključivo autohtone biljne vrste prirodno rasprostranjene na području zahvata.
17. Zabranjeno vađenje šljunka ili drugih sedimenata iz korita rijeke Save (HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice) za potrebe izgradnje predmetnog zahvata.
18. Smanjiti buku i vibracije pri izvođenju radova uz ili u vodotoku, posebice tijekom proljetnih mjeseci u razdoblju najveće reproduktivne aktivnosti životinja.
19. U dogovoru sa stručnjacima (faunisti, veterinari, šumari, lovci), a prema aktualnim europskim i nacionalnim smjernicama:
- a. osigurati mogućnost povratka životinja koje slučajno dospiju na prometnicu (po potrebi „rampama“ i/ili jednosmjernim vratima uklopljenim u žičanu ogradu, a koja se mogu otvoriti na dodir);
 - b. prijelaze trase preko vodotoka potrebno je prilagoditi na način da istovremeno služe i kao prolazi za divlje životinje kako bi se povećala propusnost planirane prometnice za sve osjetljive skupine životinja, očuvali postojeći prijelazi divljači uz otvorene kanale te utjecaj fragmentacije sveo na najmanju moguću mjeru;
 - c. gdje je moguće planirati pravokutne propuste za vodu umjesto cijevnih, s bočno uzdignutim stranama ili policama (u funkciji suhih prolaza za male životinje) te s obje strane ljevasto urediti ulaz/izlaz autohtonom vegetacijom radi usmjeravanja životinja;
 - d. osim zaštitnom ogradom, usmjeravanje divljih životinja prema prolazima i propustima planirati sadnjom autohtonih živica i šikara.
20. Prolaz za divlje životinje Kućišta, planiran u km 2+153 projektirati na način da minimalna širina otvora iznosi 7,0 m, a minimalna slobodna visina prolaza uz osnovni kanal iznosi 3,0 m.
21. Na dionici prijelaza planirane brze ceste preko inundacijskog područja kanala Strug (most kanal „Nova Sava“; cca km 6+400 do km 6+750) planirati izgradnju objekta na stupovima preko cijelog inundacijskog područja kako bi prostor inundacije mogle koristiti životinje kao prolaz.
22. Na dionici planirane brze ceste od planiranog nadvožnjaka poljskog/šumskog puta preko planirane brze ceste (cca 4+000) do sjevernog obrambenog nasipa uz kanal Strug (cca 6+400) zaštitnu ogradu uz cestu podići na visinu od min. 3,5 m (s obje strane ceste).

23. U zoni čvorišta „Novi Varoš“ navedenu zaštitnu ogradu povući s obje strane pristupne ceste navedenom čvorištu do trase državne ceste D5, te postaviti zaštitnu ogradu s istočne strane postojeće trase državne ceste u zoni planiranog križanja, i to najmanje 100,0 m sa svake strane križanja.
24. U slučaju pojave invazivnih biljnih vrsta vršiti njihovo uklanjanje na području radnog pojasa, prostorima za smještaj mehanizacije i drugih radnih površina. Nositelj zahvata treba tijekom izvođenja radova osigurati da stručna osoba (biolog) utvrdi prisustvo invazivnih biljnih vrsta u radnom pojasu, kao i osigurati uklanjanje istih.
25. Zbog zaštite tla i vode od imisije krutih čestica duž trase ceste izvan šumskog područja zasaditi zaštitne vegetacijske pojaseve prikladnim autohtonim biljnim vrstama koje se javljaju u sastavu biljnih zajednica prisutnih na području zahvata.
26. Osigurati prirodni tok, plavljenje, prenošenje materijala i odlaganje nanosa u vodotocima na području utjecaja zahvata.

Mjere zaštite bioraznolikosti u skladu su sa Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13), s prijedlogom mjera za projektiranje Propusnost cesta za životinje (Huber i sur., 2002.), i Pravilnikom o prijelazima za divlje životinje (NN 05/07).

3.1.3. MJERE ZAŠTITE VODA

27. Građevine oborinske odvodnje projektirati tako da opasne i druge onečišćujuće tvari ne prelaze granične vrijednosti emisija propisane za otpadne vode.
28. Projektom dokumentacijom predvidjeti takvu tehnologiju radova na izgradnji svih mostova u okviru zahvata da tijekom radova na izgradnji, kao i izgradnjom istih ne dođe do smanjenja proticajnih profila kao ni ugrožavanja stabilnosti i funkcionalnosti postojećih nasipa na predmetnoj dionici. Na taj način spriječit će se degradacija hidromorfološkog stanja vodnih tijela.
29. Osigurati funkcionalnost sustava melioracijske odvodnje na način da se riješi pitanje funkcionalnosti odvodnje presječenog odvodnog sustava oborinskih voda te projektno rješenje brze ceste uskladiti s vodoprivrednim rješenjem šireg prostora. Sustav melioracijske odvodnje mora biti nakon izgradnje prometnice barem na današnjem stupnju funkcionalnosti.
30. Prostor za smještaj radnika opremiti (pokretnim) sanitarnim čvorovima s kontroliranim zbrinjavanjem otpadnih voda. Sve otpadne vode ispuštati u vodonepropusne spremnike, koje je potrebno učestalo kontrolirati i redovito prazniti ili spojiti na postojeći sustav odvodnje.
31. Na području gradilišta opasne tvari i materijale (ulja, gorivo, mazivo i sl.), skladištiti na siguran način (posebni spremnici, tankvane, itd.).
32. Zabraniti izmjenu ulja u zoni utjecaja na vode, odnosno na mjestima prelaska preko vodotoka i kanala.

Mjere zaštite propisane su u skladu s Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13), Zakonom o vodama (NN 153/09, 130/1, 56/13 i 14/14) i Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13 i 43/14).

3.1.4. MJERE ZAŠTITE TLA I POLJOPRIVREDE

33. Izbjegavati radove na trasi u vegetacijskoj fazi zriobe, pred berbu i žetvu poljoprivrednih kultura.
34. 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.
35. Nove pristupne ceste za potrebe izgradnje prometnice planirati samo ako je na neke dijelove trase nemoguće doći postojećim prometnicama i putovima. Pri tome treba voditi računa da takve prometnice moraju biti višenamjenske (poljoprivredne i šumske ceste, protupožarni putovi), te da osiguravaju nesmetanu komunikaciju između poljoprivrednih površina.
36. Stabilizaciju i zaštitu pokosa nasipa od erozije planirati sadnjom grmlja i drveća te sjetvom travnih smjesa.

Mjere zaštite propisane su u skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13 i 78/15), Zakonom o šumama (NN 140/05), Zakonom o poljoprivrednom zemljištu (NN 39/13), Pravilnikom o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 09/14) te pozitivnom inženjerskom praksom.

3.1.5. MJERE ZAŠTITE KRAJOBRAZA

37. U sklopu glavnog i izvedbenog projekta ceste potrebno je izraditi projekt krajobraznog uređenja prostora uz cestu.
38. Projektom krajobraznog uređenja biološku sanaciju pokosa nasipa osmisliti tako da se:
 - trasa što bolje vizualno uklopi u datosti okolnog krajobraza, pri čemu osobitu pažnju treba posvetiti području visokih nasipa uz objekte (naročito mosta rukavac Strug), gdje se predlaže sadnja zelenog pojasa grmolikog bilja duž nožica nasipa i tako u što većoj mjeri smanji vidljivost trase,
 - poželjne vizure s ceste na okolni prostor naglase, a nepoželjne zaklone manipulacijom biljnim materijalom.
39. Za uređenje koristiti samo autohtone biljne vrste koje se javljaju u sastavu vegetacijskih zajednica prisutnih na širem području zahvata.
40. Izraditi plan uređenja gradilišta kojim će se predvidjeti:

- smještaj svih zona gradilišta na što manje vizualno izloženim lokacijama,
- privremene deponije materijala van osjetljivih predjela - rukavca Strug i obala Save,
- minimalno uklanjanje poteza visoke vegetacije uz poljoprivredne površine (naročito na predjelima uz naselja Novi Varoš i Gornji Varoš) za potrebe gradilišta.

Mjera 40. je u skladu sa Zakonom o gradnji (NN 153/13), te Zakonom o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (NN 152/08, 124/09, 49/11 i 25/13). Mjere 41. - 43. su u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13).

3.1.6. MJERE ZAŠTITE ŠUMA I ŠUMARSTVA

41. prilikom izrade glavnog projekta potrebno je koristiti šumskogospodarske osnove vezano za podatke koji se odnose na postojeću i/ili planiranu šumsku infrastrukturu, prirodne značajke terena (orografske i hidrografske prilike), podatke miniranosti područja a sve s ciljem racionalnog korištenja prostora u planiranju pristupnih puteva gradilištu.
42. U suradnji s djelatnicima nadležne Šumarije odrediti stacionaže mogućih utjecaja na hidrologiju tla sastojine hrasta lužnjaka te predvidjeti tehničke mjere kako ne bi došlo do zamočvarenja tla te se ujedno osigurala ekološka prihvatljivost.

Mjere su u skladu sa Zakonom o šumama (NN 140/05, 2/06, 129/08, 80/10, 124/10, 25/12, 68/12, 148/13 i 94/14).

3.1.7. MJERE ZAŠTITE LOVSTVA

43. Za prolaz krupne divljači sljedeće objekte izvesti na naznačen način:
 - prolaz za divlje životinje Kućišta, km \approx 2+153 - izvesti minimalnu širina otvora 7,0 m i minimalnu slobodnu visinu prolaza uz osnovni kanal 3,0 m
 - most kanal „Nova Sava“, km \approx 6+400 do km 6+750 - planirati izgradnju objekta na stupovima preko cijelog inundacijskog područja
 - most rukavac „Strug“, km \approx 8+380.00 - izvesti minimalnu slobodnu visinu prolaza 3,0 m
 - most rijeka “Sava”, km \approx 8+965.00 - izvesti minimalnu slobodnu visinu prolaza 3,0 m
44. 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.

45. U suradnji s lovoovlaštenicima premjestiti zatečene lovngospodarske i lovnotehničke objekte (hranilišta, pojilišta, kaljužišta, čeke i dr.), ako ih ima, na druge lokacije ili nadomjestiti novima.
46. 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 od 1. ožujka do 1. srpnja.

Mjere zaštite propisane su sukladno Zakonu o lovstvu (NN 140/05, 75/09 i 14/14).

3.1.8. MJERE ZAŠTITE PROSTORA U ODNOSU NA PROMETNE TOKOVE I INFRASTRUKTURU

47. Prije početka gradnje izraditi projekt privremene regulacije prometa s jasno definiranim točkama prilaza na postojeći cestovni sustav i osiguranje svih kolizivnih točaka tijekom izvođenja radova.
48. Na trase planiranih cesta nije moguć direktan pristup s parcela uz nju, osim preko za to uređenih križanja.
49. Ispod planiranog mosta na rijeci Savi osigurati gabarite plovnog puta prema uvjetima nadležne institucije.
50. Planirana trasa četvertračne ceste mora se izvesti u ogradi.

Mjere zaštite temelje se na Zakonu o cestama (NN 84/11, 18/13, 22/13, 54/13, 148/13 i 92/14), Zakonu o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13 i 92/14), Pravilniku o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN 33/05, 64/05, 155/05 i 14/11) i Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (HC-HAC, 2001.).

3.1.9. MJERE ZAŠTITE INFRASTRUKTURE

51. Na mjestu križanja buduće brze ceste i naftovoda, plinovoda i cijevi plinoopskrbe, u fazi izgradnje brze ceste izvesti betonske zaštitne cijevi za postojeće i planirane cjevovode.
52. Zatezni stupovi distribucijske elektroenergetske mreže (35 kV i 10/20 kV) trebaju se izgraditi na propisanoj udaljenosti od prometnica, a svi nadzemni dalekovodi se trebaju kablirati na križanjima.
53. Podzemne kableske dalekovode i telekomunikacijske kabele zaštititi od mehaničkih oštećenja zbog opterećenja polaganjem zaštitnih cijevi u prometnicu na mjestu križanja.

3.2. MJERE ZAŠTITE TIJEKOM GRADNJE ZAHVATA

3.2.1. BIOLOŠKA RAZNOLIKOST

54. Izbjegavati korištenje herbicida za održavanje vegetacijskog u pojasu uz cestu. Ako se moraju upotrijebiti, potrebno je savjetovati se sa stručnom osobom (biolog, agronom) o vrsti herbicida i načinu primjene koji neće utjecati na bitne značajke okolnih staništa.
55. Za održavanje prometnice u zimskom razdoblju koristiti ekološki prihvatljiva sredstva umjesto industrijske soli.
56. Osigurati odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda s mostova. Redovito održavati građevine sustava odvodnje mostova.
57. Redovitom kontrolom i čišćenjem održavati prostor unutar propusta i prolaza prohodnima kako bi se osigurali kontinuitet staništa i kretanje životinja.
58. U slučaju pojave invazivnih biljnih vrsta u održavanom pojasu uz cestu, potrebno je vršiti njihovo uklanjanje. Nositelj zahvata treba tijekom izvođenja radova osigurati da stručna osoba (biolog) utvrdi prisustvo invazivnih biljnih vrsta u radnom pojasu, kao i osigurati uklanjanje istih.

Mjere zaštite bioraznolikosti u skladu su sa Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13), s prijedlogom mjera za projektiranje Propusnost cesta za životinje (Huber i sur., 2002.) i Pravilnikom o prijelazima za divlje životinje (NN 05/07).

3.2.2. MJERE ZAŠTITE VODA

59. Pretakanje goriva, ulja i sličnih opasnih tvari izvoditi na nepropusnom platou s pročišćavanjem prikupljenih voda ili uz pomoć posude postavljene ispod strojeva kako bi se onemogućilo razlijevanje opasnih tvari.
60. Na gradilištu osigurati dovoljan broj kemijskih WC-a za radnike i osoblje gradilišta sa spremnikom za sanitarne otpadne vode prema sanitarnim propisima, koji će se prazniti putem ovlaštene pravne osobe.

Mjere zaštite propisane su u skladu sa Zakonom o vodama (NN 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14) i Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13).

3.2.3. MJERE ZAŠTITE TLA I POLJOPRIVREDE

61. Prilikom izvođenja zemljanih radova humusni sloj kontrolirano skladištiti i kasnije ga koristiti kod sanacije gradilišta i krajobraznog uređenja pojasa uz prometnicu.
62. Degradaciju okolnog tla izbjeći ograničenjem kretanja i radom teške mehanizacije na postojeću mrežu putova i na pojas parcela zahvata.

63. Stabilizaciju i zaštitu pokosa nasipa od erozije obavljati sadnjom grmlja i drveća te sjetvom travnih smjesa.

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

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

3.2.4. MJERE ZAŠTITE KRAJOBRAZA

65. Materijal nastao prilikom zemljanih radova ugraditi u nasipe i pokose, iskoristiti za uređenje površina uz cestu ili u neke druge svrhe, prema projektu organizacije i tehnologije građenja. Eventualni višak zemljanog materijala propisno deponirati u za tu svrhu unaprijed određeno mjesto.

66. Sve površine gradilišta i ostale zone privremenog utjecaja nakon završetka radova treba sanirati prema projektu krajobraznog uređenja.

Mjere su u skladu s člankom 4. i 19. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13).

3.2.5. MJERE ZAŠTITE ŠUMSKIH EKOSUSTAVA

67. Prilikom pripreme voditi računa o uređenju rubnih dijelova gradilišta, kako bi se spriječilo izvaljivanje stabala na novonastalim rubovima i klizanje terena.

68. Osobitu pažnju prilikom radova posvetiti rukovanju lakozapaljivim materijalima i otvorenim plamenom, kao i alatima koji mogu izazvati iskrenje. Pritom poštivati sve propise i postupke o zaštiti šuma od požara.

69. Odmah nakon prosjecanja trase, izvesti posječenu drvenu masu, te uspostaviti i održavati šumski red.

70. Izgraditi dovoljan broj vodnih propusta da bi poplavna voda mogla normalno funkcionirati i da ne bi došlo do zamočvaranja, osobito na dijelovima trase gdje taj dio trase čini treću ili četvrtu stranicu omeđene površine već postojećim infrastrukturnim objektima.

Mjere zaštite propisane su sukladno Zakonu o šumama (NN 140/05, 82/06, 129/08, 80/10, 124/10, 25/12, 68/12, 148/13 i 94/14).

3.2.6. MJERE ZAŠTITE LOVSTVA

71. Prilikom gradnje ceste nastojati sačuvati okolnu floru koja se nalazi u blizini područja zahvata i objekata predviđenih za prolaz divljači kako bi se divljač i na taj način što prije prilagodila promjenama i vratila u svoje stanište. Na površinama u

blizini navedenih objekata, potrebno je obnoviti vegetaciju sadnjom autohtonih vrsta grmlja i drveća.

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

3.2.7. MJERE ZAŠTITE KVALITETE ZRAKA

72. Manipulativne površine i transportne putove unutar područja obuhvata te pristupni put u zoni naselja po potrebi polijevati vodom (pogotovo u sušnim razdobljima) radi smanjenja razine zaprašivanja, na osnovi direktnog opažanja.
73. Transport materijala potrebno je izvoditi u zatvorenim sanducima (ceradno platno i sl.)
74. U slučajevima sa jakim vjetrom, prilikom istovara prskati kameni agregat ili pričekati sa istovarom.

Mjere zaštite propisane su u skladu sa Zakonom o zaštiti zraka (NN 130/11) i temeljem dosadašnjeg inženjerskog iskustva.

3.2.8. MJERE ZAŠTITE OD POVEĆANIH RAZINA BUKE

75. Pri izvođenju građevinskih radova, tijekom dnevnog razdoblja dopušteno je prekoračenje ekvivalentne razine buke za 5 dB(A). Pri obavljanju građevinskih radova noću, ekvivalentna razina buke ne smije prijeći dopuštene vrijednosti.
76. U posebnim slučajevima dopušteno je prekoračenje navedenih razina: „Iznimno od odredbi stavka 1., 2. i 3. ovoga članka dopušteno je prekoračenje dopuštenih razina buke za 10 dB(A), u slučaju ako to zahtijeva tehnološki proces u trajanju do najviše jednu (1) noć, odnosno dva (2) dana tijekom razdoblja od trideset (30) dana“. Pridržavanjem discipline u pogledu vremena izvođenja radova i načina izvođenja radova i dobre inženjerske prakse pri gradnji navedeni uvjeti iz Pravilnika će biti zadovoljeni.

Mjere zaštite u skladu su s Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04).

3.2.9. MJERE ZAŠTITE KULTURNE BAŠTINE

77. Na lokacijama koje pripadaju utvrđenim arheološkim nalazištima:
 - I. srednjovjekovni arheološki lokalitet Dubovac Okučanski „Kučišta i Badnjaci“,
 - II. prapovijesni i srednjovjekovni arheološki lokalitet Gređani „Selište“,
 - III. prapovijesni arheološki lokalitet Gređani „Zmijačine“

prije početka svih zemljanih radova na izgradnji, neophodno je izvršiti zaštitna arheološka istraživanja, pri čemu je potrebno istražiti prostor obuhvata izgradnje predmetnih građevina te čitavu širinu radnog pojasa na navedenim lokacijama. Teren je potrebno istražiti ručnim iskopom pod nadzorom i uputama arheologa.

78. Na ostalim lokacijama izvan utvrđenih arheoloških nalazišta, tijekom izvođenja zemljanih radova na izgradnji predmetnih građevina obvezno je osigurati stalan arheološki nadzor s ciljem utvrđivanja ugroženosti potencijalnih arheoloških lokaliteta. Sve zemljane radove na navedenom zahvatu potrebno je izvesti pod nadzorom i prema uputama arheologa.
79. Stalan nadzor arheologa je neophodan pri izvođenju početnih zemljanih radova (skidanje humusa i gornjih slojeva zemljišta) uzduž svih planiranih cestovnih trasa kako bi se mogao realno utvrditi opseg registriranog nalazišta.
80. Također, ukoliko bi se prilikom izvođenja zemljanih radova na izgradnji predmetnih građevina naišlo na arheološko nalazište ili nalaze, radove je nužno prekinuti te o navedenom bez odlaganja obavijestiti nadležni Konzervatorski odjel, kako bi se poduzele odgovarajuće mjere osiguranja i adekvatne zaštite nalazišta i nalaza.
81. Ukoliko se tijekom nadzora nad iskopom uoče arheološki nalazi, investitor je na tim pozicijama dužan osigurati provedbu zaštitnih arheoloških iskopavanja i istraživanja prema uputama arheologa.

3.2.10. MJERE ZAŠTITE OD NASTANKA OTPADA

82. 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 te ga odložiti na lokaciju koju je odredila JL(R)S.
83. Sav otpad razvrstati na mjestu nastanka, odvojeno skupljati po vrstama i osigurati uvjete skladištenja i predati ovlaštenom skupljaču.

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

3.2.11. MJERE ZAŠTITE OD IZNENADNIH DOGAĐAJA

84. Izraditi Plan zaštite i spašavanja koji će uključiti Plan zaštite od požara, poplava i ekoloških nesreća s postupcima i mjerama za sprečavanje i/ili ublažavanje mogućih incidentnih situacija.
85. Izraditi Operativni plan za provedbu mjera sprečavanja širenja i uklanjanja iznenadnog onečišćenja voda, koji mora biti usklađen s odredbama Državnog plana mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda.

Mjere zaštite propisane su u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara (NN 92/10), Uredbom o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 114/08), Zakonom o vodama (NN

153/09, 130/1, 56/13 i 14/14) i Državnim planom mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 05/2011).

3.3. MJERE ZAŠTITE TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

3.3.1. MJERE ZAŠTITE VODA

86. Redovito održavati cestu i sustav odvodnje što uključuje čišćenje i praćenje funkcionalnog stanja sustava oborinske odvodnje i sustava za pročišćavanje otpadnih voda na objektima i odgovarajuće zbrinjavanje otpada (taloga) koji nastaje pročišćavanjem oborinskih voda. U zimskom razdoblju po potrebi otklanjati snijeg i led s kolnika.
87. Prilikom održavanja prometnice u zimskom razdoblju koristiti ekološki prihvatljiva sredstva radi zaštite voda. Upotrebu sredstava treba svesti na minimum ispravnim predviđanjem stanja kolnika.
88. Održavati objekte gdje prometnica prelazi preko vodnog dobra na način da se na njima ne zadržava voda koja može ugroziti njihovu stabilnost i funkcionalnost.
89. Ishoditi vodopravnu dozvolu za ispuštanje otpadnih voda.

Mjere zaštite propisane su u skladu sa Zakonom o vodama (NN 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14) i Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13).

3.3.2. MJERE ZAŠTITE BIORAZNOLIKOSTI

90. Osigurati stalnu prohodnost cijevnog propusta za povremene vodotoke, kanale i životinje te prolaza za životinje kako bi se osigurali kontinuitet staništa i mogućnost migracija životinja.
91. Za bilo kakvo uređenje pojasa uz cestu ili sanaciju površina nakon izgradnje koristiti isključivo autohtone biljne vrste.

Mjere su u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13).

3.3.3. MJERE ZAŠTITE LOVSTVA

92. Tijekom korištenja zahvata, odnosno tijekom odvijanja prometa, pratiti učestalost i distribuciju stradavanja divljači od prometa te po potrebi poduzeti dodatne mjere za sprječavanje stradavanja (posebno zahvati na ogradama)..

Mjera se temelji na Pravilniku 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).

3.3.4. MJERE ZA SPREČAVANJE I UBLAŽAVANJE POSLJEDICA MOGUĆIH EKOLOŠKIH NESREĆA

93. U slučaju havarija vozila gdje dolazi do naglog i nekontroliranog unošenja štetnih i opasnih tvari u okolni prostor prometnice, poduzimati aktivnosti prema Županijskom planu intervencija u zaštiti okoliša i Operativnom planu za provedbu mjera sprečavanja širenja i uklanjanja iznenadnog onečišćenja voda nositelja zahvata.

Mjera zaštite propisana je su u skladu sa Zakonom o vodama (NN 153/09, 130/1, 56/13 i 14/14) i Državnim planom mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 05/2011).

3.4. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

3.4.1. VODE

1. Poštujući princip „kombiniranog pristupa“ zaštite voda, predlaže se sljedeći program praćenja utjecaja na vodna tijela, koji osigurava emisije manje od graničnih vrijednosti i uvjet da se ne pogoršava stanje recipijenta. Stoga se predloženo praćenje stanja okoliša sastoji od praćenja (1) emisija nakon pročišćavanja i (2) relevantnih parametara stanja vodnog tijela. Parametri odabrani za praćenje su oni koji se mogu nalaziti u otpadnim vodama s obzirom na karakter zahvata, a prate se prema Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13 i 43/14).

1) Praćenje emisija

Prije ispuštanja u recipijent pratiti minimalno sljedeće parametre: fizikalno-kemijski pokazatelji, BPK5, KPKCr, TOC, ukupni ugljikovodici, pesticidi, PAH, bakar, cink, kadmij, ukupni krom, mangan, nikal, olovo, željezo, sulfati, kloridi, ukupni fosfor. Granične vrijednosti i učestalost ovog monitoringa propisani su posebnim propisima.

2) Praćenje parametara stanja vodnog tijela

Nizvodno od ispusta, unutar vodnog tijela na kojem je ispušt otpadnih voda pratiti sljedeće parametre kemijskog stanja površinske vode: olovo i njegovi spojevi, nikal i njegovi spojevi, PAH, pesticidi. Iste parametre pratiti istovremeno i na referentnoj točki uzvodno od zahvata.

Ispitivanja provoditi svaka 3 mjeseca. Ukoliko se praćenjem emisija pokaže da se stanje na ispitnoj postaji pogoršalo u odnosu na referentnu postaju, potrebno je postrožiti granične vrijednosti emisija otpadnih voda kako bi se ovaj utjecaj otklonio.

Program praćenja u skladu je sa Zakonom o vodama (NN 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14) i Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13 i 43/14).

3.4.2. BIOLOŠKA RAZNOLIKOST

2. Pratiti vodena i močvarna staništa s pripadajućim biljnim vrstama u rukavcu Stari Strug, kanalu Strug i kanalu uz zapadnu stranu nasipa koji čini granicu Parka prirode „Lonjsko polje“. Praćenje obaviti prije početka građevinskih radova radi utvrđivanja zatečenog stanja i nakon završetka fazne izgradnje te 2 godine nakon dovršetka prometnice. Rezultate praćenja dostaviti Ministarstvu zaštite okoliša i prirode u roku od 30 dana od završetka pojedinog praćenja. U slučaju utvrđivanja povećanog utjecaja koji može rezultirati većim štetnim posljedicama na močvarana i vodena staništa te pripadajuće biljne vrste od procijenjenih, predložiti dodatne mjere zaštite i restauracije staništa, u suradnji s institucijama nadležnim za stručne poslove zaštite prirode.
3. Pratiti vlažne travnjake u graničnom području Parka prirode „Lonjsko polje“ do nasipa, prisutnost i brojnost ugroženih vrsta cjelolisne pavitine (*Clematis integrifolia*), dugolisne čestoslavice (*Pseudolysimachion longifolion*) i obične kockavice (*Fritillaria meleagris*). Praćenje obaviti prije početka građevinskih radova radi utvrđivanja zatečenog stanja i nakon završetka fazne izgradnje te 2 godine nakon dovršetka prometnice. Rezultate praćenja dostaviti Ministarstvu zaštite okoliša i prirode u roku od 30 dana od završetka pojedinog praćenja. U slučaju utvrđivanja povećanog utjecaja koji može rezultirati većim štetnim posljedicama na vlažna travnjačka staništa od procijenjenih, predložiti dodatne mjere zaštite ugroženih biljnih vrsta i staništa, u suradnji s institucijama nadležnim za stručne poslove zaštite prirode.
4. Nakon izgradnje prometnice 1 godinu provoditi praćenje stradavanja životinja na prometnici i u pojasu uz cestu koje je pod nadzorom investitora/upravitelja ceste. Ukoliko će biti planirani prozirni bukobrani, praćenje treba uključiti i stradavanje ptica od kolizije s bukobranima. Analizirati mjesta stradavanja i taksonomsku pripadnog stradalih životinja. Rezultate praćenja dostaviti Ministarstvu zaštite okoliša i prirode u roku od 30 dana od završetka pojedinog praćenja. U slučaju utvrđivanja povećanog stradavanja životinja predložiti daljnje praćenje i dodatne mjere zaštite, u suradnji s institucijama nadležnim za stručne poslove zaštite prirode.

Mjere zaštite propisane su u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13).

3.4.3. BUKA

5. Za najbliže objekte naselja Novi Varoš i Gornji Varoš potrebno je izvršiti kontrolna mjerenja buke nakon izgradnje prometnice kako bi se usporedile s proračunatim razinama buke koje su predviđene za 2044. godinu. Sljedeća mjerenja buke provoditi kada se sljedećim brojanjem pokaže da je količina prometa veća za 25 % u

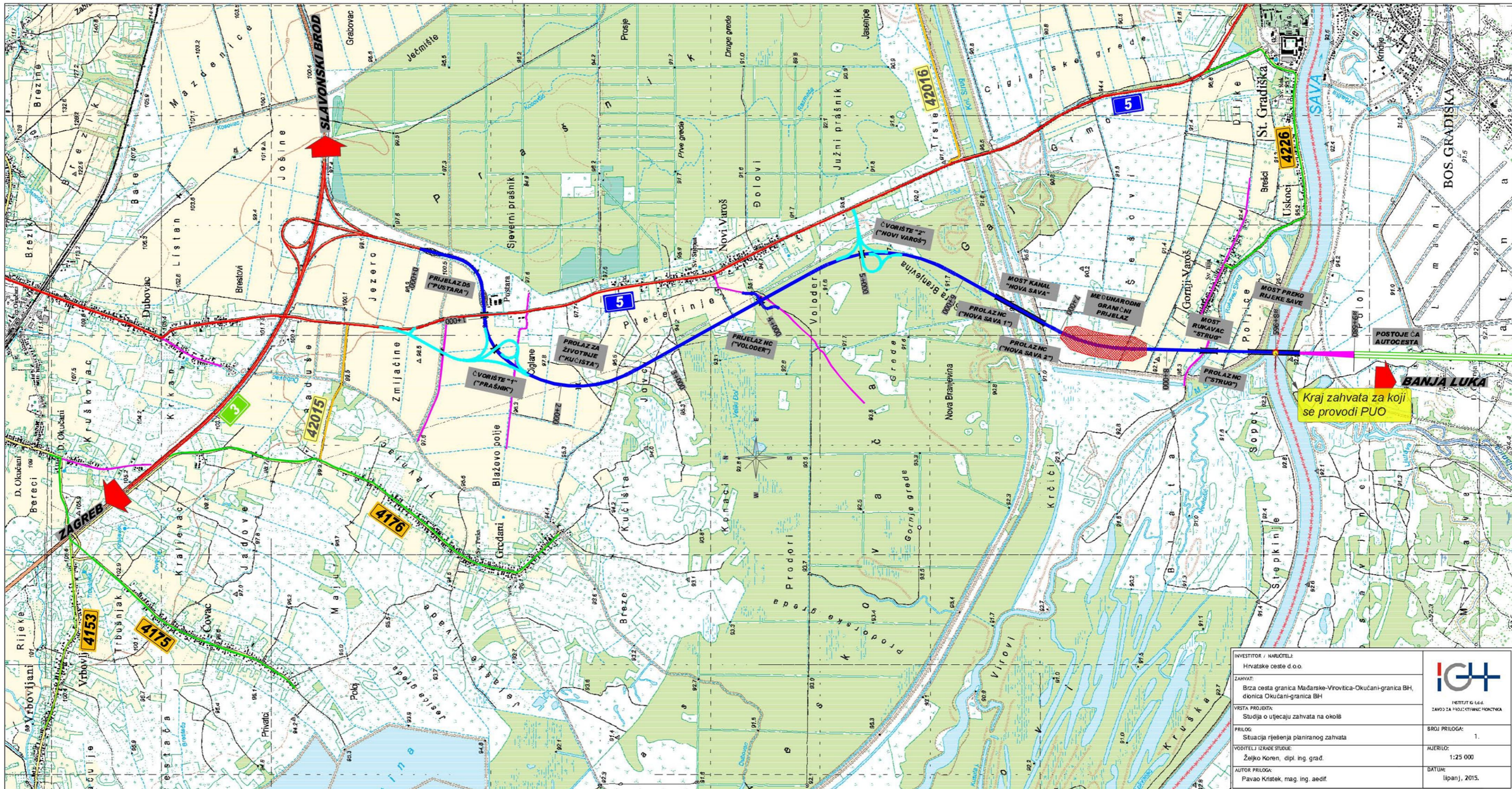
odnosu na onu koja je izbrojana prilikom prethodnih mjerenja. Za pojedino mjerenje potrebno je izvršiti mjerenje na strani koja je najviše izložena buci s nove prometnice. Mjerenja je potrebno provesti u reprezentativnom vremenskom trenutku, u trajanju 24 sata i to posebno za dan, posebno za večer i posebno za noć. Ovi vremenski intervali su definirani prema Zakonu o zaštiti od buke (NN 30/09, NN 55/13, NN 153/13).

6. Ukoliko mjerenja pokažu da su razine buke veće od Pravilnikom (NN 145/04) dopuštenih dnevnih i/ili noćnih razina, koje iznose 65 dB(A) i 50 dB(A), potrebno je primijeniti mjere zaštite od buke kako bi se buka svela na Pravilnikom prihvatljivu razinu.

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

4. PRILOZI

Grafički prilog 1. Situacija rješenja planiranog zahvata



Kraj zahvata za koji se provodi PUO

INVESTITOR / NARUČITELJ: Hrvatske ceste d.o.o.	 INSTITUT IG+ d.d. ZAVOD ZA PROJEKCIJSKE PROMETNE
ZAHVAT: Brza cesta granica Mađarske-Virovitica-Okućani-granica BiH, dionica Okučani-granica BiH	
VRSTA PROJEKTA: Studija o utjecaju zahvata na okoliš	BROJ PRILOGA: 1.
PRILOG: Situacija rješenja planiranog zahvata	MJERILO: 1:25 000
VODITELJ IZRADE STUDIJE: Željko Koren, dipl. ing. građ.	DATUM: lipanj, 2015.
AUTOR PRILOGA: Pavao Kristek, mag. ing. aedif.	