

P

ROJEKAT IZGRADNJE GRADSKIH SAOBRAĆAJNICA U SARAJEVU

Bosna i Hercegovina  
Federacija Bosne i Hercegovine  
Ministarstvo saobraćaja KS  
Direkcija za puteve



# NETEHNIČKI SAŽETAK

Direkcija za puteve Kanton Sarajevo



Sarajevo, februar/veljača 2011

## Klijent:

Direkcija za puteve Kantona Sarajevo

Adresa: Hamida Dizdara 1  
71 000 Sarajevo  
Bosna i Hercegovina  
Tel: +387(0)33 560-402  
Web: <http://dp.ks.gov.ba>  
E-mail: [info@dp.ks.gov.ba](mailto:info@dp.ks.gov.ba)

## Konzultant:



**Bosna-S d.o.o. Sarajevo**

Adresa: Nova 24  
71 000 Sarajevo  
Bosna i Hercegovina  
Telefon: +387(0)33 278-040



**Enova d.o.o. Sarajevo**

Adresa: Franca Lehara bb  
71 000 Sarajevo  
Bosna i Hercegovina  
Telefon: +387(0)33 561-99

## Sadržaj

<b>1</b>	<b>UVOD</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>OPIS PROJEKTA</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>OBRAZLOŽENJE PROJEKTA</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>ANALIZA PROJEKTNIH ALTERNATIVA</b> .....	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>SAŽETAK PRAVNOG OKVIRA</b> .....	<b>8</b>
5.1	Pravni okvir, standardi i smjernice Federacije BiH .....	8
5.2	Primjenjivi međunarodni pravni okvir, standardi i smjernice .....	8
<b>6</b>	<b>POSTOJEĆE STANJE OKOLIŠA I DRUŠTVENI KONTEKST</b> .....	<b>9</b>
6.1	Područje utjecaja.....	9
6.2	Proračun emisija iz cestovnog prometa .....	11
<b>7</b>	<b>MOGUĆI UTJECAJI PROJEKTA</b> .....	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>JAVNE KONSULTACIJE</b> .....	<b>19</b>
<b>9</b>	<b>UBLAŽAVANJE UTJECAJA</b> .....	<b>20</b>
9.1	Mjere ublažavanja utjecaja na okoliš.....	20
9.2	Mjere ublažavanja za društveno-ekonomske utjecaje .....	28
<b>10</b>	<b>MONITORING</b> .....	<b>31</b>
<b>11</b>	<b>KONTAKT</b> .....	<b>34</b>

## 1 UVOD

Direkcija za puteve Kantona Sarajevo (u daljem tekstu: Direkcija) pripremila je i trenutno provodi Projekt izgradnje gradskih prometnica na području Kantona Sarajevo. Projekt obuhvaća aktivnosti na unaprjeđenju mobilnosti i izgradnji i/ili proširenju triju prometnica:

- I Transverzala (3,1 km)
- XII Transverzala (0,9 km)
- Južna longitudinala (3,8 km)

Ovaj netehnički sažetak (NTS) opisuje projekt i sumira rezultate različitih okolišnih i društvenih studija urađenih u zadnjih nekoliko godina u sklopu pripreme projekata izgradnje navedenih prometnica, kao i rezultate dobivene u okviru ovog projekta. Detaljne informacije o kompletnoj dokumentaciji, uključujući lokalne dokumente procjene utjecaja na okoliš (PUO), Dodatak procjene utjecaja na okoliš i društvo, te zahtjeve za izdavanje dozvola i rješenja o izdanim dozvolama, mogu se dobiti u Direkciji za puteve Kantona Sarajevo.

Kanton Sarajevo je zatražio od Europske banke za obnovu i razvoj (u daljem tekstu: Banka ili EBRD) pomoć u pripremi i financiranju razvoja prometnog sektora, koje je definirano kao prioritetno u Programu investicija Kantona Sarajevo za period 2009.–2012. Planirano je da aktivnosti predviđene u okviru Projekta izgradnje gradskih prometnica (u daljem tekstu Projekt) budu sufinancirane kroz kreditna sredstva Banke Kantonu Sarajevo u iznosu od 37.5 milijuna €.

Kako bi sufinancirala Projekt, Banka kroz svoj proces okolišne i društvene procjene, te nadzora, nastoji osigurati da Projekt:

- bude društveno i okolišno održiv
- poštuje prava radnika i zajednica na koje se projekt odnosi
- bude projektiran i njime upravljano u skladu sa važećim zakonskim propisima i dobrom međunarodnom praksom.

S tim u vezi, Banka je usvojila sveobuhvatan set specifičnih provedbenih zahtjeva (Performance Requirements – u daljem tekstu: PZ) koje Direkcija mora ispuniti, a koji pokrivaju ključna područja okolišnih i društvenih utjecaja i pitanja. Ovi PR-ovi su dio EBRD-ove Okolišne i društvene politike (2008)<sup>1</sup> čiji je cilj promoviranje okolišno održivog razvoja.

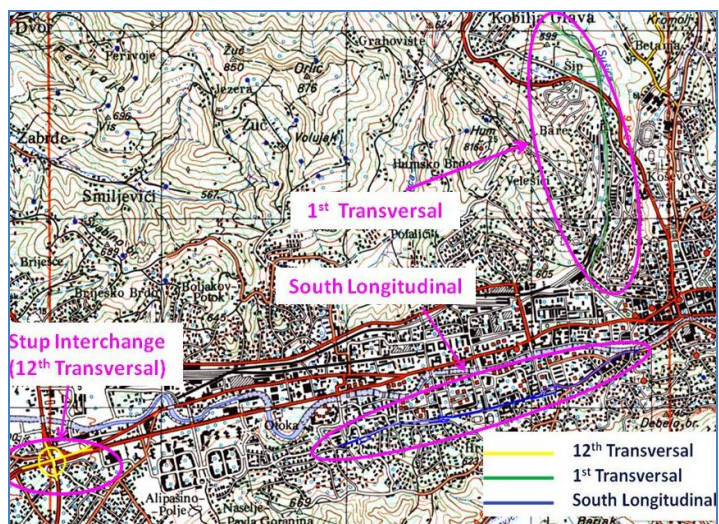
## 2 OPIS PROJEKTA

Projekt obuhvaća aktivnosti koje se tiču poboljšanja kretanja građana grada Sarajeva i izgradnju i/ili proširenje triju prometnica (Slika 1):

- I Transverzala (3.1 km), na teritoriji općine Centar
- XII Transverzala (0.9 km), na teritoriji općina Ilidža
- Južna longitudinala (3.8 km), na teritoriji općine Novo Sarajevo

---

<sup>1</sup> <http://www.ebrd.com/downloads/research/policies/2008policy.pdf>

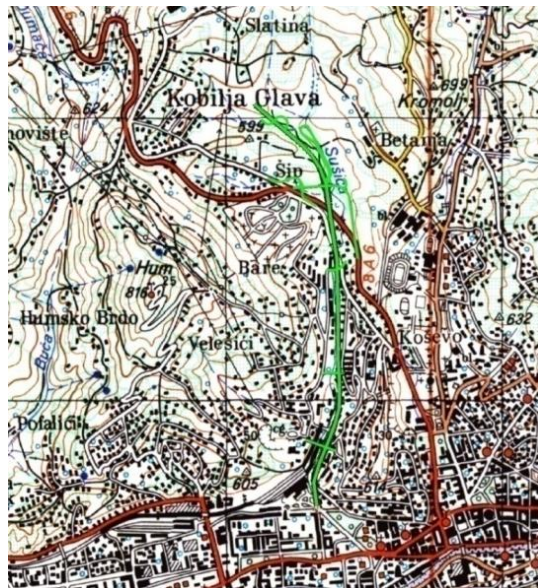


Slika 1: Projektne lokacije

### I Transverzala

I Transverzala, trenutno jedina cesta u sjevernom dijelu grada, je vijugava cesta sa dvije prometne trake (po jedna u svakom smjeru), zagušena prometom. Trenutni planovi predviđaju konstrukciju 4-tračne ceste na I Transverzali, uključujući srednji dio za dvosmjerni tramvajski promet. I Transverzala će prvenstveno služiti prigradskom i drugom lokalnom prometu, i bit će glavni spoj između sjeveroistočnih dijelova i centra grada.

Dio I Transverzale koja je u okviru ovog projekta, prolazi kroz pretežno urbane dijelove općine centar. Trasa počinje na raskrsnici Kranjčevićeve ulice i ulice Zmaja od Bosne, blizu željezničke stanice. Trasa onda prolazi Avazov toranj na području Koševskog brda, Velešiće, Bare, Šip i završava na Kobiljoj Glavi. Odatle će trasa biti regulirana kroz tunel, ali taj dio trase nije u okviru ovog projekta.



Slika 2: I Transverzala u okviru projekta

### XII Transverzala

XII Transverzala, smještena na zapadnom rubu grada, je trenutno također cesta sa dvije prometne trake (po jedna u svakom smjeru), svakodnevno zagušena prometom. Iz tog razloga prometnica se treba proširiti kako bi se zadovoljili sve veći prometni zahtjevi. Prilaz gradu sa sjevera je također ograničen zbog nedovoljnih prometnih kapaciteta. XII Transverzala će biti proširena na 4 trake i uključit će izgradnju Stupske petlje. Služit lokalnom i tranzitnom prometu koji ulazi u grad sa nove zapadne zaobilaznice, te prometu koji ide južno ka aerodromu.



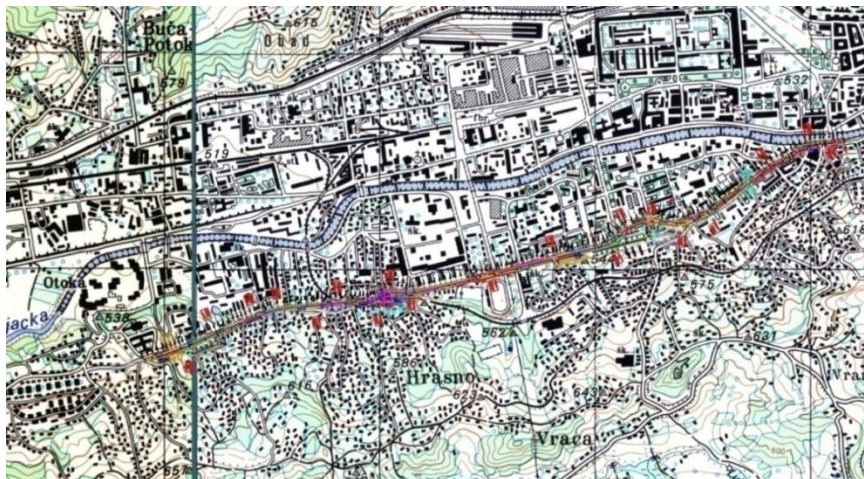
Trasa XII Transverzale prolazi kroz pretežno urbane dijelove općine Ilidža. Počinje na području Stupa, uključujući Stupsku petlju koja je sjecište XII Transverzale i gradske magistrale.



Slika 3: Lokacija Stupske petlje

#### Južna longitudinala

Južna longitudinala je trenutno uglavnom cesta sa dvije prometne trake (po jedna u svakom smjeru) uz manje dijelove gdje je cesta proširena na 1x2 trake. Proširenje Južne longitudinalne na 2x2 trake će pridonijeti poboljšanju cjelokupnog gradskog prometa. Cesta pretežno prolazi kroz urbane dijelove grada Sarajeva (opština Novo Sarajevo i opština Novi Grad). Ova trasa počinje u blizini rijeke Miljacke, otprilike 60 m prije mosta Olge i Suade (Grbavica). Trasa povezuje Grbavicu, Hrasno, Aneks i Švrakino selo, te završava blizu zgrade Vrhovnog suda (VI Transverzala). Na ovoj lokaciji, planira se spoj Južne longitudinalne sa već postojećom dvotračnom prometnicom.



Slika 4: Situacija Južne longitudinalne (km 0+000 to km 3+476.190)

### 3 OBRAZLOŽENJE PROJEKTA

Trenutno stanje sve tri projektirane ceste je ispod potrebnih standarda glavnih gradskih cesta, npr. za ulazne i izlazne ceste iz grada. Stanje postojećih cesta doprinosi povećanju prometnih gužvi i na pogoršanje kvalitete života stanovništva u blizini tih cesta.

Prednosti projekta uključuju:

- Smanjenje opterećenosti prometa;
- Poboljšanje životnih uvjeta postizanjem optimalnog prometnog toka;
- Poboljšanje povezanosti između istočnih i zapadnih dijelova grada;
- Unaprijeđenje stanja zapadnog i sjevernog ulaza / izlaza iz grada i smanjenje prometne gužve;
- Smanjenje potrošnje goriva;
- Doprinos održivom razvoju Sarajeva kao glavnog grada Bosne i Hercegovine.

### 4 ANALIZA PROJEKTNIH ALTERNATIVA

Određen broj projektnih alternativa razmatran je u projektnoj fazi, iako je koridor za sve tri ceste već definiran u Prostornom planu Kantona Sarajevo 2003-2023, kao i ostalim relevantnim dokumentima prostornog planiranja. Odgovarajući regulacijski planovi kao i Prostorni plan Kantona Sarajevo, ne dopuštaju veliku izmjenu trasa, pogotovo ne u centru grada. Zbog toga je razmatranje alternativa, u kontekstu utjecaja na okoliš, smanjeno na dvije realne alternative: implementacija projekta kakav jest i alternativa “ne raditi ništa”.

Osim toga, ispituju se mikro korekcije rekonstrukcionih ideja na potezima Južne longitudinalne i XII transverzale u kontekstu smanjenja širine kolnika kako bi se spriječilo premještanje/raseljavanje privrednih subjekata u njihovoj blizini, ukoliko je to moguće. Ovo pitanje će biti riješeno u narednom periodu. Prvi sastanak sa relevantnim kantonalnim i opštinskim institucijama, vezano za ovo pitanje, je održan 9. avgusta 2010 godine u prostorijama Direkcije za puteve. Glavni zaključak sastanka je da se trebaju razmotriti sva postojeća rješenja, posebno mogućnost mikro korekcija. Zajednički pristup rješavanju problema eksproprijacije će se utvrditi na temelju konsultativnih sastanaka sa svim relevantnim institucijama.

#### I Transverzala

Implementacija predložene alternative bi značajno doprinijela boljem prometu u širem centru grada. Saobraćajna gužva bi se smanjila u Alipašinoj ulici koja je trenutno glavna saobraćajna trasa između centralnih dijelova grada i Kobilje glave (sjeverni ulaz/izlaz iz grada). Ovim bi se također smanjila buka i emisija ispušnih plinova, što bi bilo od koristi stanovnicima Alipašine ulice.

S druge strane, povećan saobraćaj u budućnosti, i alternativa “ne raditi ništa” bi dovela do još više otežanog saobraćaja između grada Sarajeva i Vogošće, te dalje. S obzirom da je Alipašina ulica jako naseljena, a trenutno predstavlja jedini izlaz iz grada, veći saobraćaj u budućnosti bi još više povećao prometnu gužvu, kao i rizik od nezgoda, te povećao emisiju buke i ispušnih plinova.

#### XII Transverzala

Alternativa “ne raditi ništa” ne bi promijenio sadašnju nezadovoljavajuću prometnu situaciju. Nasuprot toga, zbog povećanja lokalnog i tranzitnog prometa situacija će se s vremenom pogoršavati. S obzirom da XII Transverzala prolazi kroz poslovna i stambena područja na ulazu i izlazu iz grada, zbog povećanog saobraćaja u budućnosti, povećao bi se i rizik saobraćajnih nezgoda kao i emisije buke i ispušnih plinova.

#### Južna longitudinalna

Promatrajući Južnu longitudinalnu, alternativa “ne raditi ništa” bi samo pridonijela zagušenju prometa u budućnosti zbog povećane frekvencije lokalnog i tranzitnog prometa. S obzirom da postojeća putna mreža prolazi kroz urbanizirana stambena područja grada Sarajeva, zbog budućeg sve većeg obima prometa, došlo bi

do povećanja sveukupnih konflikata miješanog prometa i rizika od prometnih udesa, a također bi se povećala i razina buke i zagađenje zraka u prostoru obuhvata longitudinalne.

## 5 SAŽETAK PRAVNOG OKVIRA

### 5.1 Pravni okvir, standardi i smjernice Federacije BiH

#### Proces PUO

Procedura procjene utjecaja na okoliš (PUO) u FBiH je propisana federalnim *Zakonom o zaštiti okoliša* (Službene novine FBiH br. 33/03, 38/09) te *Pravilnikom o pogonima i postrojenjima za koje je obavezna procjena utjecaja na okoliš i pogonima i postrojenjima koji mogu biti izgrađeni i pušteni u rad samo ako imaju okolišnu dozvolu* (Službene novine FBiH br.19/04). Pravilnikom je propisana lista pogona i postrojenja za koje je obavezna PUO te onih koji trebaju okolišnu dozvolu na nivou Federacije, kao i pogoni i postrojenja za koje ministarstvo pojedinačno ocjenjuje da li je potrebna PUO. Ako pojedinačna ocjena pokaže da PUO nije potrebna ministarstvo izdaje okolišnu dozvolu na osnovu već dostavljene dokumentacije, osim ukoliko je predmetna aktivnosti ili pogon u potpunosti izuzeta od ove obaveze. Kod ocjene potrebe za PUO, ministarstvo uzima u obzir individualne karakteristike projekta (uključujući veličinu projekta, količinu otpada koja nastaje, zagađenje, itd.), lokaciju projekta i osjetljivost okoliša kao i karakteristike potencijalnih utjecaja (dužinu trajanja, vjerojatnost pojave, itd.).

Neki od kantona također imaju zakone i podzakonske akte iz oblasti zaštite okoliša, npr. provedbene propise o pogonima i postrojenjima koji se mogu pustiti u rad samo sa važećom okolišnom dozvolom. Za aktivnosti ili pogone koji su po određenim parametrima ispod graničnih vrijednosti propisanih u federalnom *Pravilniku o pogonima i postrojenjima za koje je obavezna procjena utjecaja na okoliš i pogonima i postrojenjima koji mogu biti izgrađeni i pušteni u rad samo ako imaju okolišnu dozvolu* (Službene novine FBiH br.19/04), okolišnu dozvolu izdaje nadležno kantonalno ministarstvo za okoliš, osim u slučajevima kada okolišna dozvola nije ni potrebna. Međutim, PUO se ne provodi na kantonalnom nivou<sup>2</sup>, tj. pogonima i postrojenjima se direktno izdaje okolišna dozvola na osnovu informacija koje se podnesu u Zahtjevu za okolišnu dozvolu. U svim drugim slučajevima okolišno zakonodavstvo kantona podsjeća na zakonodavstvo FBiH.

Pregled zakonodavstva u FBiH relevantnog za ovaj projekt je sadržan u dokumentu *Dodatak procjene utjecaja na okoliš i društvo*.

### 5.2 Primjenjivi međunarodni pravni okvir, standardi i smjernice

#### EBRD Okolišna i društvena politika (2008)

Okolišna i društvena politika je ključni dokument EBRD-a, koji detaljno opisuje opredjeljenje EBRD-a da „promovira okolišno zdravi i održivi razvoj“ u punom obimu svojih aktivnosti na investicijskoj i tehničkoj suradnji u skladu sa svojim sa svojim ugovorom o konstituiranju, Sporazumom o osnivanju Europske banke za obnovu i razvoj.

#### IFC Opće smjernice za zaštitu zdravlja i okoliša (IFC EHS General Guidelines)

Smjernice za zaštitu okoliša, zdravlja i sigurnost (Environmental, Health, and Safety - EHS) su tehnički referentni dokumenti sa općim i specifičnim primjerima dobre međunarodne industrijske prakse. EHS smjernice sadrže provedbene razine i mjere za koje se smatra da mogu biti dostignute u novim postrojenjima sa postojećom tehnologijom i razumnim troškovima.

#### EU Direktive

S obzirom da je Bosna i Hercegovina potpisala nekoliko EU protokola i da treba ispuniti različite okolišne zahtjeve u cilju pridruživanja članstvu u EU, svi zahtjevi navedeni u EU Direktivama postupno se usvajaju.

---

<sup>2</sup> Osim Hercegovačko-neretvanskog kantona čija zakonska regulativa dozvoljava kantonalnom ministarstvu za okoliš da odluči provesti PUO za određene pogone i postrojenja kao preduvjet za izdavanje okolišne dozvole



Pregled EU Direktiva i drugih međunarodnih standarda i smjernica relevantnih za ovaj projekt je sadržan dokumentu *Dodatak procjene utjecaja na okoliš i društvo*.

## 6 POSTOJEĆE STANJE OKOLIŠA I DRUŠTVENI KONTEKST

Grad Sarajevo (450.000 stanovnika) je glavni grad Bosne i Hercegovine (BiH), te je najveći grad u zemlji. Nalazi se u uskoj dolini koja se prostire u smjeru istok-zapad, a omeđen je brdima sa svih strana. Stari grad u istočnom dijelu ima veoma veliku historijsku i arhitektonsku vrijednost, a sastoji se od uske mreže tijesnih ulica i prolaza. Ovo područje privlači veliku većinu turizta u ljetnim mjesecima. U zapadnom dijelu grada duž Miljacke postoji 12 tzv. transversalnih cesta (ceste sjever-zapad) koje presijecaju Longitudinalne ceste (ceste istok-zapad), a kojih ima samo dvije. Grad je izrastao iz osmanske i austro-ugarske stare gradske jezgre u istočnom dijelu uz glavnu Longitudinalnu cestu koja se prostire u dužini od 12 km prema zapadu. Ovaj glavni koridor, koji je jako zagušen u vrijeme najvećih gužvi, je jedina velika cesta sa 3x3 trake u gradu, a uključuje i jako korišteni dvotračni tramvaj. Transverzalama se odvija promet ka stambenim lokacijama i lokacijama rada na obje strane rijeke (općine Novo Sarajevo i Novi Grad).

Detalji postojeće okolišne i društvene osnovne odrednice su opisani u postojećoj dokumentaciji procjene utjecaja na okoliš:

- Preliminarna procjena utjecaja na okoliš za I Transverzalu (2007);
- Zahtjev za izdavanje okolinske dozvole za Južnu Longitudinalu, dionica od nulte transverzale (most "Suada i Olga"), na VI Transvezalu (2009);
- Zahtjev za izdavanje okolinske dozvole za XII Transverzalu - Sekcija - 100 m prije petlje na Stupu, pa sve do entitetske granice (2009).

### 6.1 Područje utjecaja

Okolišni i socijalni utjecaji i pitanja su procijenjeni u kontekstu područja utjecaja Projekta. Područje utjecaja uključuje sljedeće aspekte:

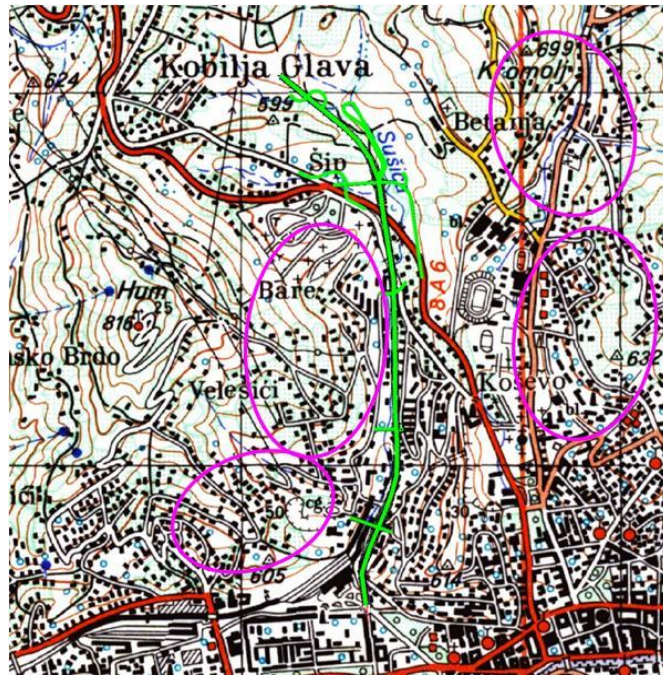
- Projektni koridor
- Područje preusmjerenja prometa – zavisi od odabira ulica
- Područje i zajednice na koje će projekt potencijalno utjecati

Područje utjecaja nije bio adekvatno evaluirano u postojećim dokumentima PUO. U ovoj fazi, s obzirom na probleme buke i prašine, područje utjecaja Projekta procijenjeno je otprilike na 0.5 km sa svake strane ceste.

S obzirom na društveni aspekt područja utjecaja, društveni utjecaji u području utjecaja Projekta očekuju se uglavnom u smislu direktnih utjecaja (nabavka zemljišta i raseljavanje) na tri projektne lokacije:

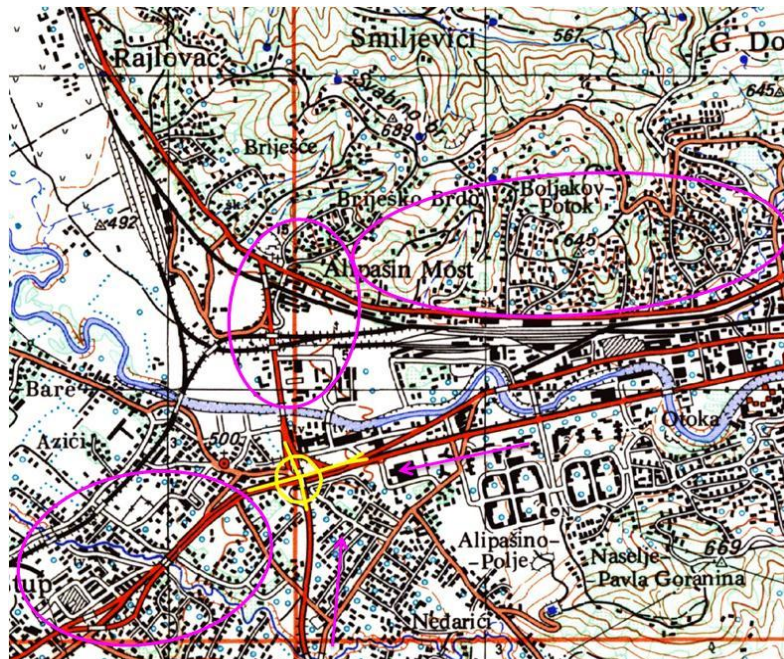
- I Transverzala (3.1 km), teritorija opštine Centar
- XII Transverzala (0.9 km), teritorija opštine Ilidža
- Južna longitudinala (3.8 km), teritorija opštine Novo Sarajevo.

Najznačajniji direktni utjecaj je fizičko raseljavanje velikog broja ljudi koji žive u stambenim zgradama koje se nalaze u projektnom području, kao i utjecaj na ekonomske prilike zbog velikog broja poslovnih subjekata. Dodatno, očekuje se djelomični gubitak društvene mreže u gusto naseljenom projektnom području.



Slika 5: Područje utjecaja - I Transverzala

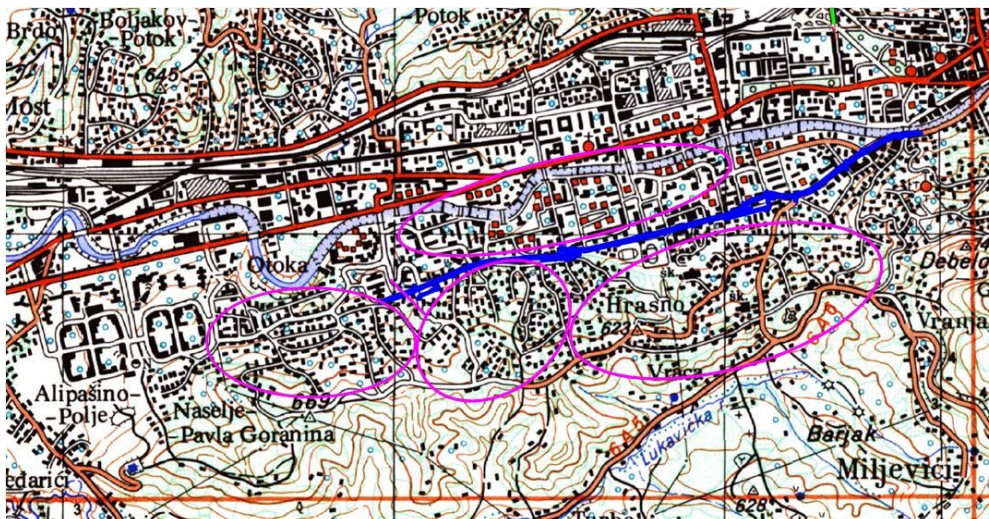
Tokom faze rekonstrukcije, očekuju se značajni utjecaji na stanovništvo zbog prometnih gužvi i potrebe korištenja alternativnih cesta. Naime, tokom izgradnje 1. Transverzale, biće potrebno preusmjeriti promet ka ulici Kralja Tomislava za sve stanovnike koji putuju ka sjeveroistočnom dijelu grada ili izlazu iz grada. Stoga je potrebno razviti detaljan Plan upravljanja prometom kojim će se slični problemi spriječiti i riješiti. Ovi utjecaji su trenutnog karaktera i mogu biti prisutni samo tokom izgradnje/rekonstrukcije.



Slika 6: Područje utjecaja - XII Transverzala

Obzirom na poziciju i funkcionalnost XII Transverzale, tokom rekonstrukcije iste, se očekuju značajni utjecaji na promet u gradu. Postoje alternativni putevi kojima se može izaći iz grada (smjer Rajlovac), Drinska, Safeta Zajke i Zmaja od Bosne, na kojima se očekuje dodatno opterećenje saobraćaja. No, ne postoji alternativa za stanovništvo Ilidže koje putuje u smjeru Zenice i Tuzle.





Slika 7: Područje utjecaja – Južna longitudinalna

Tokom izgradnje Južne longitudinalne, većina stanovnika Grbavice, Vraca, Hrasnog, Aneksa i Otoke, koji putuju ka centru grada (i/ili u suprotnom smjeru) će morati koristiti alternativne ceste što će uzrokovati dodatno opterećenje glavne ceste Zmaja od Bosne. Vrijeme potrebno za stizanje do određene lokacije u gradu će sigurno biti duže.

## 6.2 Proračun emisija iz cestovnog prometa

S aspekta izvora zagađujućih materija, cestovna motorna vozila predstavljaju linijske izvori emisija relativno malog kapaciteta. Karakteristika emisija iz cestovnog prometa je da s prestankom intenzivnog prometa, koncentracija zagađujućih materija naglo padne.

Zagađujuće materije porijeklom iz motornih vozila mogu se podijeliti na:

- Primarne – nastaju pri samom procesu sagorijevanja goriva
- Sekundarne – nastaju u atmosferi transformacijom primarnih

Osnovni produkti sagorijevanja fosilnih goriva u motorima sa unutrašnjim sagorijevanjem su ugljen-dioksid ( $\text{CO}_2$ )<sup>3</sup> i vodena para. No, u procesu sagorijevanja zbog visoke radne temperature i neefikasnosti motora nastaju i mnogi drugi plinovi, koje zovemo nus-produkti. Najznačajniji su azotni oksidi, ugljen-monoksid, čestice, ugljikovodici, olovo, sumpor-dioksid kao i sekundarni polutanti koji nastaju u atmosferi nakon njihovog emitiranja (smog).

Proračun emisije zagađujućih materija od cestovnih motornih vozila za Južnu Longitudinalu (3,8 km), XII Transverzalu (0,9 km) i I Transverzalu (3,1 km) izvršen je korištenjem Microsoft Windows softverskog programa COPERT 4 verzija 7.1 koji se primjenjuje na području cijele Europske Unije, a razvijen je kao europski alat za proračun emisija iz sektora cestovnog transporta.

Za potrebe modeliranja, brojanje prometa duž Južne Longitudinalne (3 raskrižja: Ulica Hamdije Čemerlića – Zagrebačka ulica – Zvornička ulica, Ulica Azize Šaćirbegović – Zvornička ulica – Put Mladih – Ulica Safeta Hodžića, Prijedorska ulica – Ulica Safeta Hodžića – Ulica Muftije Džabića), XII Transverzale (Stup – Dobrinja) i I Transverzale (Ulica Halida Kajtaza – Kranjčevićeva ulica, raskrižje Velešići). Za I Transverzalu, određeni podaci korišteni su i iz *Studije saobraćaja na području KS – Utjecaj saobraćaja na okoliš* iz 2005.

<sup>3</sup> Emisija  $\text{CO}_2$  je razlog zašto vozila koje pokreće motor sa unutrašnjim sagorijevanjem imaju veliki utjecaj na globalno zagađenje zraka, odnosno na „efekt staklenika“.

**Tabela 1:** Ukupan godišnji broj vozila

Vrsta vozila									Prometnica
Mopedi	Motori	Osobna vozila	Laka teretna vozila	Teška teretna vozila	Autobusi	Trolejbus/ Tramvaj	Traktori, i dr.	Ukupno	
5703	2184	3374432	117663	16592	4671	111111	30	3632390	JL
0.16%	0.06%	92.89%	3.24%	0.46%	0.13%	3.06%	0.001%	100%	
2427	2184	4043676	178117	79837	31061	0	1820	4339124	XII
0.06%	0.05%	93.19%	4.10%	1.84%	0.72%	0.00%	0.04%	100%	
6067	485	4574631	186975	31425	43073	39191	2548	4884396	I
0.12%	0.01%	93.66%	3.83%	0.64%	0.88%	0.80%	0.05%	100%	

Godišnja potrošnja goriva na procijenjena je na osnovu podataka o broju pojedinih tipova vozila, duljini dionice pojedine prometnice, udjelu korisnika pojedine vrste goriva, te prosjeku potrošnje goriva (l/100 km) s obzirom na pojedine tipove vozila.

**Tabela 2:** Ukupna godišnja potrošnja goriva

Vrsta goriva	Godišnja potrošnja (t)		
	Južna longitudinala	XII Transverzala	I Transverzala
Bezolovni	304,1	91,4	1342,5
Super	94,1	28,2	135,6
Diesel	248,0	88,7	1050,0
LPG	0,021	0,006	0,105

S obzirom da trenutno nema adekvatne provjere stvarnog stanja sadržaja sumpora u diesel gorivima komercijalno dostupnim na tržištu BiH, te s obzirom da goriva u BiH nisu dostigla standard propisan Euro normama, pretpostavljena količina sumpora za proračun iznosi 250 mg/kg.

Rezultati izlaznih vrijednosti emisija zagađujućih materija od cestovnih motornih vozila predstavljeni su sljedećom tabelom:

**Tabela 3:** Godišnja emisija polutanata od cestovnih motornih vozila na Južnoj Longitudinali, XII Transverzali i I Transverzali

Polutant	Godišnja emisija (t)		
	Južna longitudinala	XII Transverzala	I Transverzala
CO <sub>2</sub>	1031885	2202	1292748
CO	16711	5138	19810
NO <sub>x</sub>	3481	1387	5033
NO	3098	1233	4476
NMVOC	2173	685	2617



Ugljikovodici, aldehidi, aromati	2167	682	2608
PM (iz ispušnih cijevi)	501	165	621
NO <sub>2</sub>	381	154	555
CH <sub>4</sub>	188	59	226
Pb	148	50	186
SO <sub>2</sub>	91	32	120
NH <sub>3</sub>	82	25	96
N <sub>2</sub> O	32	10	38
FC (fluorirani spojevi)	329280	109144	412373
EC (elementarni ugljik)	291	96	361
OM (organska tvar)	180	59	222

Iz dobivenih podataka je vidljivo da plin CO<sub>2</sub> u ukupnim emisijama materija iz motornih vozila zauzima najveći udio (Tabela 3). CO<sub>2</sub> sam po sebi nije otrovan i nije štetan za ljude, ali utječe na balans stakleničkih plinova. Vidljivo je da najveći udio u emisijama štetnih materija iz motornih vozila zauzima ugljen-monoksid (CO) koji nastaje kao produkt nepotpunog sagorijevanja goriva. Osim toga, cestovni promet je jedan od najvećih izvora i emisija NO<sub>x</sub> koji, osim što izaziva zakiseljavanje i eutrofikaciju, u atmosferi s hlapivim organskim spojevima i ostalim reaktivnim plinovima, uz pristupstvo sunčevog zračenja, sudjeluje u stvaranju prizemnog ozona.

## 7 MOGUĆI UTJECAJI PROJEKTA

Predloženi Projekt uključuje izgradnju i / ili proširenje 3 prometnice u gradu Sarajevu: (i) I Transverzala (3,1 km) na području Općine Centar, (ii) XII Transverzala (0,9 km) na području Općine Ilidža, i (iii) Južna Longitudinala (3,8 km) na području Općine Novo Sarajevo.

Projekt će biti izgrađen u skladu sa okolišnim zahtjevima FBiH i EU. Sažetak osnovnih okolišnih i društvenih utjecaja i koristi je naveden u nastavku.

### Utjecaji na kvalitet zraka

Proces koji bi mogao izazvati štetne utjecaje na okoliš koji utječu na kvalitet zraka tijekom faze izgradnje je rad građevinskih strojeva i vozila. Većinom se onečišćenja zraka očekuje od strojeva za kopanje zemlje i vozila za prijevoz materijala, opreme i osoblja. Međutim, emisije iz dizel motora se mogu zadržati na minimumu osiguravanjem redovitog održavanja i isključivanjem kada nisu u upotrebi.

Prašina će također biti ispuštena u atmosferu od iskopa i zemljanih radova koji uključuju iskopavanje i zatrpavanje. Negativni utjecaji na kvalitetu zraka koji nastaju usljed emisije prašine se smatraju privremenim, te se javljaju samo tijekom faze izgradnje. Predviđa se da će pogođeno područje zahvatiti nekoliko stotina metara od radnog koridora. Međutim, predložene mjere ublažavanja će smanjiti te utjecaje ukoliko se u potpunosti implementiraju. Takve mjere uključuju korištenje tehnike suzbijanja prašine (npr. primjena vode i sl.) i zabranu određenih aktivnosti u razdobljima jakog vjetera.

Ne očekuje se da će koncentracija atmosferskog onečišćenja nastalog tijekom gradnje preći dopuštene koncentracije na nivou tla.

U operativnoj fazi, očekuje se da će doći do negativnog utjecaja na kvalitetu zraka zbog emisije ispušnih gasova uzrokovanih prometom. Međutim, s obzirom na nove i modernizirane gradske ceste i redistribuciju prometa, postići će se optimalan protok prometa što će rezultirati nižim zagušenjima prometa, a time i smanjenjem emisija, preciznije:

- Izgradnja XII Transverzale će dovesti do smanjenja inteziteta prometa i emisija stakleničkih plinova na području Stupa i Aerodromskog naselja, zbog činjenice da bi glavni tranzitni promet bio preusmjeren na ovu cestu.
- Izgradnja I Trasverzale će dovesti do smanjenja inteziteta prometa u centru grada, te u izlazu iz grada u smjeru Rajlovca. Osim toga, uvođenje tramvajske linije će unaprijediti smanjenje prometa iz centra grada do područja Bara.
- Izgradnjom Južne Longitudinale će se poboljšati postojeći uvjeti na cestama i optimizirati protok prometa. To će smanjiti utjecaj na kvalitet zraka i smanjiti emisije stakleničkih plinova.

### Utjecaj buke

Cestovni saobraćaj izvor je šumova, kod kojih se visina nivoa (jačina buke) i frekvencija buke neprekidno mijenjaju. Nivo buke i širenje zvučnog vala od mjesta emisije prema mjestu imisije zavisi od niza parametara kao što su: gustoća i struktura saobraćaja, uzdužni nagib ceste, ravnost, hrapavost i vlažnost kolovoza, brzina kretanja vozila, vrsta guma, te efekata između ceste i prijemnika kao što su reljef, vegetacija, prirodne i vještačke prepreke koje mogu buku da pojačavaju, slabe ili skreću.

Problematika buke je značajna, jer buka utiče na psihičko, fizičko i socijalno stanje čovjeka. Učinci buke su komplikovani i međusobno prepleteni, zavise prije svega od jačine nivoa buke, kojoj su ljudi izloženi. Buka od saobraćaja može se miješati (interferirati) sa govornom komunikacijom, može uznemiravati spavanje i odmor (relaksaciju) i može ometati mogućnost izvršavanja kompleksnih radova i zadataka. Istraživanja u mnogim zemljama pokazuju da je buka od saobraćaja jedan od temeljnih okolinskih nepravilnosti u urbanim sredinama.

Tijekom izgradnje prometnica, doći će do emisije buke uzrokovane teškom mehanizacijom, strojevima i mogućim aktivnostima miniranja. Maksimalno dopušteni nivoi buke koji se javljaju tijekom radova na gradilištu određeni su Zakonom o buci Kantona Sarajevo i IFC EHS Smjernicama za upravljanjem bukom.

Može biti utvrđeno da će buka tijekom izgradnje cesta biti ista kao i pri drugim građevinskim radovima u niskogradnji, te utjecaj može biti prihvatljiv ukoliko se budu poštovala tehničko-tehnološke mjere u fazi gradnje.

U slučaju miniranja će doći do mogućeg utjecaja buke i vibracija (u ovom trenutku, nema podataka o tehnologiji koja će se koristiti tijekom rekonstrukcije, pogotovo u slučaju uklanjanje dijela zgrade na Južnoj Longitudinali). Ukoliko miniranje bude neophodno, treba sprovesti Plan Miniranja u okviru kog bi se, između ostalog, obavjestile zajednice o tome kada, kako i gdje će se desiti miniranja.

U zaključku, moguće je da će izgradnja cesta generirati visok nivo buke i vibracija koje se prenosem tлом, a koje bi mogle značajno utjecati na osjetljive receptore koji se nalaze u blizini rute. Međutim, utjecaj će biti privremen i kratkotrajan. Predložene mjere ublažavanja se smatraju odgovarajućim kako bi se smanjili takvi utjecaji.

U operativnoj fazi će biti preostalih utjecaja buke uzrokovanih prometom. Međutim, s obzirom na nove, moderne gradske prometnice, postići će se optimalan protok prometa koji će rezultirati manjim zagušenjem prometa. U cilju utvrđivanja mogućih utjecaja buke, izvešće se mjerenje i modeliranje buke.

Modeli koji se koriste za određivanje razine buke za ceste podvrgnute modeliranju su RLS 90 model i C.R.T.N. model. Kada se primjenjuje model potrebno je, za usklađenost sa modelom, obaviti praćenje parametara prometnih tokova, odnosno brojanje saobraćaja i, kako bi se kalibrirali modeli i kako bi se procijenila njihova tačnost, obaviti mjerenje nivoa buke. Izmjerene dnevne i noćne razine buke u blizini cesta (10 metara od ruba ceste) prikazani su u sljedećoj tabeli:

**Tabela 4:** Osnovno stanje buke

	Dnevni nivoi buke dB (A) (07.00-19.00 h)	Večernji i noćni nivoi buke dB (A) (07.00-19.00 h)
<b>I Transverzala</b>		
Radni dani (Ponedjeljak, Srijeda)	66,7 – 71,2	64,7 - 68,8
Vikend (Subota)	64,1 – 67,7	63,3 – 67,7

	Dnevni nivoi buke dB (A) (07.00-19.00 h)	Večernji i noćni nivoi buke dB (A) (07.00-19.00 h)
<b>XII Transverzala</b>		
Radni dani (Ponedjeljak, Srijeda)	63,2 – 73,5	63,3 – 67,0
Vikend (Subota)	64,8 – 72,8	64,8 – 72,8
<b>Južna Longitudinala</b>		
Radni dani (Ponedjeljak, Srijeda)	63,1 – 70,8	60,4 – 63,9
Vikend (Subota)	64,1 – 68,9	63,0 – 67,7

Prema Prostornom planu Kantona Sarajevo, ceste u pitanju se dijelom se nalaze u industrijskoj, a dijelom u stambenoj zoni. Stoga se može zaključiti da pri sadašnjim uslovima na cestama dolazi do povišenog nivoa buke u noćnim satima u zoni objekata koji su udaljeni 10 metara od ceste. Mora se, međutim, napomenuti da su dnevni i večernji nivoi buke unutar graničnih vrijednosti utvrđenih zakonodavstvom Kantona Sarajevo.

U sljedećoj tabeli su prikazani maksimalni nivoi buke koji su izračunati primjenom R.L.S. 90 modela i C.R.T.N. modela, za razdoblje nakon izgradnje cesta:

**Tabela 5:** Maksimalni očekivani nivoi buke dobiveni modelima

	Dnevni nivoi buke dB (A) (07.00-19.00 h)	Večernji nivoi buke dB (A) (19.00 – 22.00 h)	Noćni nivoi buke dB (A) (22.00 – 07.00 h)
<b>I Transverzala</b>			
<b>R.L.S. 90 model</b>			
Radni dani (Ponedjeljak, Srijeda)	74,8	69,9	64,7
Vikend (Subota)	73,8	70,4	64,4
<b>C.R.T.N. model</b>			
Radni dani (Ponedjeljak, Srijeda)	73,9	70,2	63,1
Vikend (Subota)	73,5	70,3	62,8
<b>XII Transverzala</b>			
<b>R.L.S. 90 model</b>			
Radni dani (Ponedjeljak, Srijeda)	76,6	72,0	63,4
Vikend (Subota))	75,6	69,0	62,9
<b>C.R.T.N. model</b>			
Radni dani (Ponedjeljak, Srijeda)	77,0	72,7	65,6
Vikend (Subota)	77,0	72,1	65,1
<b>Južna Longitudinala</b>			
<b>R.L.S. 90 model</b>			
Radni dani (Ponedjeljak, Srijeda)	76,9	73,8	65,0
Vikend (Subota))	74,6	71,3	63,1
<b>C.R.T.N. model</b>			
Radni dani (Ponedjeljak, Srijeda)	76,5	73,7	65,4
Vikend (Subota)	74,4	71,5	65,2

Rezultati dobiveni modeliranjem nivoa buke u periodu od 10 godina nakon izgradnje cesta pokazuju da će se nivo buke povećati za oko 3% u odnosu na sadašnje stanje, kao što je prikazano u donjoj tabeli (Tabela 6).

**Tabela 6:** Modelirani maksimalni nivoi buke nakon 10 godina

	Dnevni nivoi buke dB (A) (07.00-19.00 h)	Većernji nivoi buke dB (A) (19.00 – 22.00 h)	Noćni nivoi buke dB (A) (22.00 – 07.00 h)
<b>I Transverzala</b>			
<b>R.L.S. 90 model</b>			
Radni dani (Ponedjeljak, Srijeda)	77,1	73,0	66,8
Vikend (Subota)	75,9	72,6	66,5
<b>C.R.T.N. model</b>			
Radni dani (Ponedjeljak, Srijeda)	76,3	72,5	65,3
Vikend (Subota)	75,6	72,5	64,9
<b>XII Transverzala</b>			
<b>R.L.S. 90 model</b>			
Radni dani (Ponedjeljak, Srijeda)	76,6	72,0	63,4
Vikend (Subota)	75,6	69,0	62,9
<b>C.R.T.N. model</b>			
Radni dani (Ponedjeljak, Srijeda)	77,0	72,7	65,6
Vikend (Subota)	77,0	72,1	65,1
<b>Južna Longitudinala</b>			
<b>R.L.S. 90 model</b>			
Radni dani (Ponedjeljak, Srijeda)	76,9	73,8	65,0
Vikend (Subota)	74,6	71,3	63,1
<b>C.R.T.N. model</b>			
Radni dani (Ponedjeljak, Srijeda)	76,5	73,7	65,4
Vikend (Subota)	74,4	71,5	65,2

### Utjecaj vibracija

Vibracije koje stvara saobraćaj su čest uzrok onečišćenja okoliša, posebno za ljude koji žive u blizini glavnih prometnica. Smetnje uzrokovane vibracijama predstavljaju jedan od predmeta pritužbi stanovnika upućenih lokalnim vlastima. Vibracije uzrokovane prometom javljaju se u dva oblika: (i) vibracije zraka i (ii) vibracije tla. Obično su ovi oblici vibracija povezani s prometom teških vozila.

Na većem dijelu podvrgnutih cesta nema većeg udjela vozila koji uzrokuju visoke nivoe vibracija i, stoga, ne očekuje se da će doći do smetnji uzrokovanih vibracijama koje bi zahtjevale poseban tretman. Treba napomenuti da se na manjem dijelu I Transverzale planira izgradnja šina (tramvaj) kao dodatni oblik prijevoza, a što može donekle smetnje uzrokovane vibracijama u okolnim objektima. Međutim, imajući u vidu udaljenost do prvih poslovnih i stambenih zgrada (oko 25 m), stanovništvo u blizini ove dionice ceste ne bi trebao trpjeti veće smetnje uzrokovane visokim nivoima vibracija.

### Utjecaj na kvalitetu tla

Moguće je da će upotrebom i skladištenjem građevinskog otpada doći do kontaminiranja zemljišta unutar radnog područja. Predložen je niz mjera kojim se mogu izbjeći takvi utjecaji. To uključuje stroge procedure opskrbljivanja gorivom i kontrolu curenja, redovno održavanje sve građevinske opreme i određivanje posebnog skladišnog prostora za vozila i strojeva.

Prisustvo velikog broja građevinske opreme može dodatno utjecati na korištenje zemljišta i organizaciju na okolni prostor. Najjači utjecaj ove vrste se očekuje na lokaciji Stupske petlje.



### Utjecaj na vodne resurse

Radovi na izgradnji mogu uzrokovati zamućenje vode u rijeci Miljacka, pošto se prvi dio Južne Longitudinale nalazi u blizini. Ti utjecaji su privremeni i, ukoliko se ispravno ublaže, nestaće s vremenom.

Projekt neće značajno iscrpiti zalihe podzemnih voda ili bitnije ometi njihovu obnovu. Mogući negativni utjecaji ovog tipa mogu biti uzrokovani građevinskim radovima koji uključuju duboka iskopavanja (tijekom izgradnje podvožnjaka za sve tri ceste), ali primjenom mjera opreza tijekom izgradnje se utjecaji mogu izbjeći ili minimizirati.

Moguće je da će vozila i građevinska oprema u neposrednoj blizini vodotoka dovesti do zagađenja površinskih voda. Otpad i opasne materije trebaju biti pohranjeni daleko od vode i obrađene u skladu sa Planom upravljanja otpadom. Biće usvojene stroge procedure opskrbljivanja gorivom i kontrola curenja, a vozila će nositi upijajuće jastučice.

### Utjecaj na biološke i ekološke resurse

Gradilište za sve tri ceste se nalazi unutar gradskog urbanog područja, a ne postoji zaštićena flora i fauna. Stoga se ne očekuje značajan utjecaj na biološke i ekološke resurse.

Izgradnje i upravljanje novim dionicama cesta (I Transverzala) može dovesti do mogućnosti kontaminacije zelenih površina, ali lokalni zahtjevi za okolišne dozvole i rješenja i ESIA Dodatak predlažu mjere kako bi izbjegli ili smanjili takvi utjecaji.

### Utjecaj na krajolik i vizuelna osjetljivost

Koridor svih triju prometnica nalazi se unutar urbanog područja Sarajeva i elementi novih ruta su u skladu sa postojećim cestama. Dakle, projekt neće izazvati negativne promjene u fizičkoj strukturi i vizuelnoj percepciji krajolika.

### Kupnja zemljišta i utjecaj preseljenja

Glavno pitanje Projekta, u društveno-ekonomskom smislu, je kupovina zemljišta i preseljenje, odnosno fizičko i ekonomsko pomjeranje osoba na koje utiče projekt zbog potrebe za eksproprijacijom zemljišta. S obzirom na opseg ukupnog Projekta i složenih utjecaja izgradnje cesta, lokalne zajednice će sigurno pretrpjeti i dugoročne i kratkoročne socijalne i ekonomske utjecaje.

Prema popisu stanovništva i društveno-ekonomskoj anketi sprovedenoj tokom pripreme projekta, izgradnja cesta planiranih u okviru Projekta će imati negativan utjecaj na gotovo sve stanovnike i poslovne subjekte u okviru područja obuhvaćenih Projektom. Naime, od svih posjeda na koje će utjecati Projekt, 86% njih se smatra "u potpunosti obuhvaćeni", što znači da će morati biti srušeni tijekom izgradnje ceste, dok se većina ostalih smatra "djelomično obuhvaćeni", što znači da se neki dio posjeda više neće moći koristiti.

Broj kućanstva i poslovnih subjekte za svaku dionicu ceste dat je u sljedećoj tabeli<sup>4</sup>:

**Tabela 7:** Broj zahvaćenih subjekata

Sekcija ceste	Broj zahvaćenih kućanstava	Broj zahvaćenih poslovnih subjekata
I Transverzala	98	14
XII Transverzala	7	10
Južna Longitudinala	70	18

### Utjecaj na kulturno-historijsku baštinu

U nastavku su navedeni glavni negativni utjecaji koji bi potencijalno mogli utjecati na historijske i arheološke vrijednosti tijekom izgradnje i upravljanja cestama:

- Aktivnosti koje dovede do oštećenja ili ometanja navedenog historijskog resursa;

<sup>4</sup> Ovi podaci su rezultat Popisa stanovništva i socio-ankete koja je sprovedena 28 aprila - 10 maja 2010, u sva tri projektna područja, na temelju strukturiranog upitnika koji razrađuje ključne aspekte u vezi s utjecajem Projekta na stanovništvo i poslovne subjekte. Važno je napomenuti da su ovi podaci samo indikativni.

- Aktivnosti koje dovede do oštećenja ili ometanja arheološkog ili historijskog izvora i, kao takav, kompromitira njihov integritet i podobnost prilikom dodavanja u liste i
- Posebne aktivnosti koje će utjecati na pristup grobljima (Stupska petlja - XII Transverzala).

Nema kulturno-historijske baštine registrirane duž trase Južne Longitudinale i I Transverzale. Međutim, na kulturno-historijsku baštinu može se značajno utjecati na području Stupske petlje (XII Transverzala), u smislu pristupa i uništavanja, pošto se blizini zone građenja nalaze katoličko i pravoslavno groblje.

#### **Utjecaj na zdravlje i sigurnost zajednice**

Nema predviđenja prema kojima bi došlo do posebnih utjecaja na zdravlje lokalnog stanovništva kao rezultat projekta. Glavni utjecaji na stanovništvo u blizini gradilišta su viši nivo buke i emisija prašine, povećana izloženost zarazama/bolestima povezanih sa pogoršanjem kvaliteta okoliša, a koje su opisane u prethodnim poglavljima. Međutim, postoji mogućnost rizika od opasnih materija unutar građevinskog područja. Predložene su mjere za ublažavanje posljedica kako bi se izbjegli takvi utjecaji, a koji uključuju obilježavanje i ograđivanje gradilišta.

Povećani intezitet prometa u vezi sa izgradnjom i opremom na glavnim i sporednim cestama također ima potencijal da utječe na javno zdravlje i sigurnost i predstavlja rizik nesreće za pješake (posebno djecu). Razvoj Plana upravljanja prometom, koji se fokusira na zaštitu zajednice, je predložen da bi se izbjegli učinci vezani uz građevinski promet. Osim toga, planirane su i adekvatne kampanje o sigurnosti i javnom informiranju.

Tijekom gradnje, skladišta će biti ograđena i osigurana kako bi se osiguralo da samo ovlašteno osoblje može imati pristup, time izbjegavajući zdravstvene i sigurnosne rizike po ljude koji žive u blizini.

Ispuštanje opasnog otpada u okoliš može predstavljati rizik za okoliš i javnu sigurnost ako se ne odloži na odgovarajući način. Projekat neće generirati velike količine opasnog otpada i licencirani izvođači će prikupiti sav otpad. Stoga je nivo rizika za javnu sigurnost i okoliš niska.

#### **Utjecaj na životne uvjete**

Tijekom faze izgradnje i provedbe projekta, mogući utjecaji na životne uvjete uključuju smetnje uzrokovane građevinskim radovima, smetnje uzrokovane povećanim brojem korisnika vozila tijekom izgradnje ceste, smetnje uzrokovane opskrbom, kao i vizuelni i utjecaji na krajolik, u smislu fragmentacije i dostupnosti uzrokovane izgradnjom ceste.

#### **Utjecaji na korištenje zemljišta**

Moguće je da će tokom faza izgradnje i implementacije doći do povremenog korištenja zemljišta, u smislu odlaganja materijala u dogovoru s vlasnicima zemljišta, sa uređenom primjerenom naknadom i naknadnim potrebama održavanja ceste. Budući da se Projekt se odvija u vrlo urbanom okruženju, i utjecaji na zemljišta, odnosno vrtove i voćnjacima koji služe sa snabdijevanje voćem i povrćem za ličnu potrošnju, su minimalni.

#### **Utjecaj na prometnu infrastrukturu i pristup**

Glavni prometni utjecaj na mrežu gradskih cesta nastaje tijekom aktivnosti na izgradnji. Očekivani učinci su navedeni u nastavku:

- Prometna kašnjenja uzrokovana velikom građevinskom opremom koja se sporo se kreće;
- Prometne gužve uzrokovane ograničenjem pristupa određenim cestama i preusmjeravanjme prometa;
- Prometna kašnjenja koja nastaju kao rezultat građevinskih vozila koja prelaze cestu;
- Pristupnost ključnim javnim uslugama i objektima;
- Oštećenje kolnika i prometne opasnosti od postrojenja i strojeva koji prelaze javne ceste;
- Štete na cestama korištenim tokom izgradnje.

#### **Povezanost i razvijena cestovna infrastruktura**

Razvijena cestovna infrastruktura podrazumijeva poboljšan pristup u i iz grada Sarajeva. Dugoročno gledano, projekt će posredno osigurati regionalni privredni stimulans, a doprinijeće i poboljšanju kvalitete života zajednice u cjelini (bolji pristup ključnim objektima: zdravstvo, obrazovanje, zapošljavanje i sl.).

Predviđa se da će poboljšana prometna povezanost i kapacitet do kojih će dovesti izgradnja cesta biti od velike koristi za i za korisnike javnih prevoznih sredstava. Nepovoljni učinci na putnička vozila predviđeni za vrijeme faze izgradnje (kao što je opisano iznad) će biti kratkoročne prirode.

Industrijski sektor će imati koristi od poboljšanih veza sa međunarodnim autocestama, te od smanjenih troškova povezanih sa i smanjenjem gužvi. Razvoj industrijske aktivnosti identificiran je kao jedna od važnih potencijalnih prednosti koje proizlaze iz nove ceste.

Više putnika će se koristiti kraći, brži put sa smanjenjem potrošnje goriva i emisije CO<sub>2</sub>.

#### Stvaranje novih radnih mjesta

Očekuje se da će Projekt generirati izravne mogućnosti zapošljavanja, poreznih prihoda i šire potaknuti privredni razvoj, što bi rezultiralo boljom kvalitetom života unutar zajednice.

Očekuje se da će aktivnosti na izgradnji generirati stotine izravnih radnih mjesta za kvalificirane i nekvalificirane radnike unutar zajednica.

Obim ovog učinka je uglavnom proporcionalan veličini radne snage i trajanju izgradnje. Tako da će, tokom trajanja ovog Projekta, biti generiran lokalni poticaj za zapošljavanje i usluge.

## 8 JAVNE KONSULTACIJE

Prema odredbama Pravilnik o pogonima i postrojenjima za koje je obavezna procjena utjecaja na okolis i pogonima i postrojenjima koji mogu biti izrađeni i pusteni u rad samo ako imaju okolinsku dozvolu ("Službene novine FBiH", broj 19/04), na osnovu Federalnog zakona o zaštiti okoliša ("Službene novine FBiH", broj 33/03), za Projekat I Transverzale bilo je potrebno pripremiti preliminarnu procjenu utjecaja na okoliš i održati javne konsultacije. Federalno Ministarstvo okoliša i turizma je implementiralo postupak za izdavanje okolinske dozvole.

Preliminarna procjena utjecaja na okoliš za planiranu gradnju I Transverzale je dostupna na web stranici Federalnog ministarstva okoliša i turizma. Detalji o javnim konsultacijama su opisani u sljedećoj tabeli:

**Tabela 8:** Javne konsultacije za I Transverzalu

Vrijeme	Mjesto	Representatives of institutions and public present at the Consultations
14. Februar 2008 g.	Sala u zgradi Općine Vogošća	Federalno Ministarstvo okoliša i turizma (Moderator)
		Zavod za izgradnju Kantona Sarajevo (Investitor)
		Bosna-S (konsultantska firma)
		T.Z.I. Inženjering (idejni projekat firma )
		Općine obuhvaćene projektom
		Javnost

Prvi javni savjetodavni sastanak u okviru Projekta izgradnje gradskih saobraćajnica u Sarajevu je organizirala Direkcija za puteve Kantona Sarajevo na 27. juli 2010 godine. Podaci o javnom skupu su dani u sljedećoj tabeli:

**Tabela 9:** Prvi javni skup za Projekat SURD

Time	Location	Representatives of institutions and public present at the Consultations
27. juli 2010 g.	Sala u zgradi Općine Centar	Direkcija za puteve KS
		Zavod za izgradnju Kantona Sarajevo
		ENOVA/Bosna-S i Institut za hidrotehniku Sarajevo (savjetodavne firme)
		T.Z.I. Inženjering i ES Hidrotehnik (idejni projekat firma )
		Općine i lokalne zajednice obuhvaćene projektom
		Stanovništvo obuhvaćeno projektom i šira javnost

Provizorni raspored planiranih sastanaka u narednom periodu dat je u sljedećoj tabeli:

**Tabela 10:** Provizorni raspored javnih konsultativnih sastanaka

Javni sastanak 2	Decembar 2010
Javni sastanak 3	Jun 2011
Javni sastanak 4	Decembar 2011
Javni sastanak 5	Jun 2012
Javni sastanak 6	Decembar 2012
Javni sastanak 7	Jun 2013
Javni sastanak 8	Decembar 2013
Javni sastanak 9	Jun 2014
Javni sastanak 10	Decembar 2014
Javni sastanak 11	Jun 2014

## 9 UBLAŽAVANJE UTJECAJA

Smatra se da identificirani mogući negativni utjecaji mogu biti dovoljno ublaženi različitim mjerama, koje su navedene u lokalnoj procjeni utjecaja na okoliš i detaljnije navedeno u ESIA Dodatku. Ključne mjere ublažavanja u svim fazama razvoja Projekta prikazani su u niže navedenim poglavljima.

### 9.1 Mjere ublažavanja utjecaja na okoliš

#### Opće mjere ublažavanja

U ovom poglavlju, prikazane su opće mjere ublažavanja za okolišna pitanja koje se mogu primijeniti za sve tri prometnice. Specifične mjere ublažavanja za pojedine prometnice prikazane su u sljedećem poglavlju.

#### Prije početka gradnje

U cilju minimiziranja ili izbjegavanja potencijalnih negativnih utjecaja, potrebno je poduzeti pojedine aktivnosti prije početka gradnje, odnosno u fazi pripreme projekta. Primjenjive mjere ublažavanja utjecaja na okoliš su prikazane u donjoj tabeli (Tabela 11).

**Tabela 11:** Mjere ublažavanja utjecaja na okoliš prije početka gradnje

Utjecaj	Predložene mjere ublažavanja	Odgovornost	Komentar
Emisije u zrak	Razvoj Plana upravljanja emisijama u zrak	Ugovaratelj	Plan mora biti odobren od strane Direkcije za puteve KS
Veliki utjecaj buke	Razvoj Plana zaštite od buke	Ugovaratelj	Plan mora biti odobren od strane Direkcije za puteve KS
Neodgovarajuće rukovanje otpadom	Razvoj Plana upravljanja otpadom	Ugovaratelj	Plan mora biti odobren od strane Direkcije za puteve KS
Neadekvatno upravljanje prometnom tijekom izgradnje	Razvoj Plana upravljanja prometom	Ugovaratelj	Plan mora biti odobren od strane relevantnog ministarstva
Neadekvatna organizacija gradilišta	Razvoj Plana organizacije gradilišta	Ugovaratelj	Plan mora biti odobren od strane nadležne institucije
Akcidentno prolijevanje, curenje	Razvoj Plana u slučaju izlivanja opasnih tekućina	Ugovaratelj	Plan mora biti odobren od strane Direkcije za puteve KS
Ozljede radnika i građana	Razvoj Plana hitnih intervencija	Ugovaratelj	Plan mora biti odobren od strane Direkcije za puteve KS
Neprijmjereni radni uvjeti	Razvoj Plana zaštite na radu i plana sigurnosti	Ugovaratelj	Prema Zakonu o radu i IFC OHS standardima



Utjecaj	Predložene mjere ublažavanja	Odgovornost	Komentar
Oštećenja kulturno-povijesnog naslijeđa	Razvoj Procedura u slučaju pronalaska predmeta kulturno povijesnog naslijeđa	Ugovaratelj	Procedure moraju biti odobrene od strane Direkcije za puteve KS i Instituta za zaštitu spomenika FBiH
Utjecaji povezani sa aktivnostima miniranja i vibracija	Razvoj Plana upravljanja miniranjem (ak o je primjenjivo)	Ugovaratelj	Plan mora biti odobren od strane nadležne institucije; Posebna pažnja mora se posvetiti prilikom rušenja zgrade, tijekom kojeg stanovnici okolnih zgrada trebaju biti na vrijeme obaviješteni o predstojećim aktivnostima, te poduzete sve mjere sigurnosti.
Nezgode i ozljede građana	Razvoj Programa podizanja svijesti o sigurnosti	Ugovaratelj i Direkcija za puteve KS	-

### Tijekom izgradnje

Tabela 12 daje prikaz prikladnih mjera za smanjenje ili izbjegavanje negativnih utjecaja na okoliš koji se mogu javiti tijekom izgradnje I Transverzale, XII Transverzale i Južne longitudinalne (Stupske petlje).

**Tabela 12:** Okolišne mjere ublažavanja u toku izgradnje

Utjecaj	Predložene mjere ublažavanja	Odgovornost	Komentar
Nekadekvatna ekstrakcija sirovina	Nabava materijala od ovlaštene asfaltne baze koje ima okolišnu dozvolu	Izvođač radova	Standardi/zahtjevi moraju biti specificirani u tenderskoj dokumentaciji
	Nabava materijala iz ovlaštenog koje ima okolišnu dozvolu		
	Pijesak i šljunak trebaju se nabavljati iz postojećih pozajmišta pijeska i šljunka koja imaju sve potrebne dozvole		
	Ukoliko izvođač radova mora instalirati svoju betonaru za potrebe Projekta, mora pribaviti okolišnu dozvolu u skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša (Sl. novine FBiH, br. 33/03, 38/09)		
Emisije prašine	Pijesak i šljunak moraju se transportirati u zatvorenim kamionima	Izvođač radova	Moraju biti tehnički navedeni u natječajnoj dokumentaciji / Ugovoru o provedbi radova
	Ograničiti brzine kretanja za sve vrste građevinskih vozila: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Radni koridor – 10 km/h</li> <li>• Pristupni putevi – 30 km/h</li> </ul>	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	
	Tehnike potiskivanja prašine (npr. primjena vode, prskanje vodenom maglom) trebaju se primjenjivati pri radu sa suhom zemljom ili gdje aktivnosti uzrokuju dizanje prašine u zrak. (konstantno tijekom izvođenja radova)	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	
	Aktivnosti koje uzrokuju dizanje prašine u zrak moraju biti zabranjene za vrijeme vjetrova	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	
	Sav suhi materijal skladišten na gradilištu mora biti pokriven ili održavan vlažnim	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	
	Tijekom prometnih gužvi neće se vršiti transport materijala	Izvođač radova	
	Plan upravljanja prometom mora biti implementiran u potpunosti	Izvođač radova	
	Plan upravljanja emisijama u zrak mora biti implementiran u potpunosti	Izvođač radova	
Treba se provoditi monitoring upravljanja kvalitetom zraka	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta/		

Utjecaj	Predložene mjere ublažavanja	Odgovornost	Komentar
		Direkcija za puteve KS	
Emisija ispušnih plinova od opreme i vozila	Oprema i vozila će biti redovno održavana u skladu sa preporukama proizvođača kako bi se minimizirala emisija štetnih ispušnih plinova	Izvođač radova	Moraju biti tehnički navedeni u natječajnoj dokumentaciji / Ugovoru o provedbi radova
	Treba se koristiti oprema sa instaliranim filtrima za smanjenje emisija čađi	Izvođač radova	
	Sva nova oprema i vozila će biti u skladu sa relevantnim domaćim zakonodavstvom i direktivama EU o standardima emisije	Izvođač radova	
	Treba koristiti najkvalitetnije gorivo (sa najnižim udjelom sumpora)	Izvođač radova	
	Vozila i oprema trebaju biti ugašeni dok se ne koriste	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	
	Treba se provoditi monitoring upravljanja kvalitetom zraka	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta/ Direkcija za puteve KS	
Emisije buke	Građevinski radovi trebaju biti ograničeni na normalno dnevno radno vrijeme (07-20 h)	Izvođač radova	Moraju biti tehnički navedeni u natječajnoj dokumentaciji / Ugovoru o provedbi radova
	Gdje god je to moguće, potrebno je postaviti privremene zvučne barijere (to jest, štitove i panele) u neposrednoj blizini svih izvora buke ukoliko se nalaze u blizini osjetljivih receptora	Izvođač radova	
	Plan zaštite od buke treba biti implementiran u potpunosti	Izvođač radova	
	Treba se provoditi monitoring implementacije zaštite od buke	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta/ Direkcija za puteve	
	Sljedeća najbolja praksa upravljanja treba biti primijenjena kada se građevinski radovi budu odvijali u blizini naselja i osjetljivih receptora: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bit će odabrana građevinska oprema koja emitira najmanju razinu buke</li> <li>▪ Sva građevinska oprema i vozila trebaju biti održavana u skladu sa preporukama proizvođača, te u dobrom radnom stanju</li> <li>▪ Opremom se treba upravljati racionalno; npr. oprema neće biti ostavljena da radi u praznom hodu, a motori se neće bespotrebno turirati</li> <li>▪ Inženjerske tehnike kontrole buke trebaju se koristiti gdje bude praktično, to jest, na opremu će se postaviti tvornički prigušivači buke, kućišta, itd.</li> <li>▪ Gdje bude moguće, promet građevinskih strojeva i opreme treba biti ograničen na glavne putove i odobrene pristupne putove</li> <li>▪ Lokalno stanovništvo će putem javnih obavijesti i lokalnih medija biti unaprijed obaviješteno o periodima naročito bučnih radova</li> <li>▪ Emisije buke će se kontrolirati u skladu sa kontrolnim ciljevima zadovoljavanja standarda IFC EHS standarde granične vrijednosti definirane u Zakonu o zaštiti od buke KS:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dan (07.00-22.00) – 55 dB(A)</li> <li>✓ Noć (22.00-07.00) – 45 dB (A)</li> </ul> </li> </ul>	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	
Vibracije	Gdje bude moguće, izbjegavati upotrebu teške opreme u blizini od 7 m od bilo kojeg naselja	Izvođač radova	Moraju biti tehnički navedeni u natječajnoj

Utjecaj	Predložene mjere ublažavanja	Odgovornost	Komentar
	Teško natovareni kamioni trebaju biti preusmjereni da zaobiđu jako naseljene ulice		dokumentaciji / Ugovoru o provedbi radova
	Radovi kao što su rušenje, kopanje i transport zemlje, te bušenje tla treba se odvijati u fazama kako se ne bi odvijali u istovremeno		
	U blizini stambenih zgrada će se za vrijeme noći izbjegavati sve aktivnosti izgradnje		
	Plan upravljanja miniranjem treba biti implementiran u potpunosti (ukoliko je primjenjivo)		
Neadekvatno upravljanje prometom, promijenjene prometne rute/ uvjeti	Plan upravljanja prometom treba biti implementiran u potpunosti kako bi se povećala sigurnost i minimiziralo ometanje postojećih prometnih uvjeta	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	
	Radnici koji upravljaju vozilima i opremom će proći obuku iz sigurnosti i zaštite okoliša	Izvođač radova	
	Ograničiti brzine kretanja za sve vrste građevinskih vozila: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Radni koridor – 10 km/h</li> <li>▪ Pristupni putevi – 30 km/h</li> </ul>	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	
	Gdje bude moguće, oprema i materijali neophodni za građevinske radove će biti nabavljani lokalno kako bi se smanjile transportne udaljenosti	Izvođač radova	
	Promet građevinskih vozila i opreme treba biti ograničen na odobrene pristupne puteve	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	
	Prometnice trebaju biti obnovljene ukoliko dođe do oštećenja od strane građevinskih vozila i opreme	Izvođač radova	
	Program podizanja svijesti o sigurnosti treba biti implementiran za lokalne zajednice;	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	
	Znakovi upozorenja postaviti na prikladne lokacije, gdje je to potrebno	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	
	Treba se provoditi monitoring implementacije Plana upravljanja prometom	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta/ Direkcija za puteve KS	
Zagađenja vode i zemljišta	Stroge mjere za kontrolu zagađenja treba primijeniti kako bi se spriječilo onečišćenje tla i vodotoka	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	
	Pristup opreme i vozila na pojedine lokacije treba biti ograničen kako bi se spriječila kontaminacija uljima, mastima i gorivom	Izvođač radova	
	Odrediti posebna mjesta za skladištenje opreme i vozila	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	
	Svi opasni materijali će biti čuvani na betoniranim i izoliranim mjestima	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	
	Odlaganja viška materijala iz iskopa u blizini vodotoka, obala ili riječnih korita nije dozvoljeno	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	
	Skladištenje goriva na gradilištu nije dozvoljeno	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	
	Treba koristiti biorazgradiva maziva ulja	Izvođač radova	
	Nije dozvoljeno održavanje i čišćenje opreme na licu mjesta	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	
	Sva građevinska oprema i vozila treba biti održavana u skladu sa preporukama proizvođača, te će biti u dobrom radnom stanju	Izvođač radova	
	Zaštitna oprema i posude će biti korišteni pri promjeni ulja u vozilima ili strojevima	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	
	U slučaju curenja i izlivanja iz vozila i opreme, oprema se treba odmah staviti van pogona i odnijeti na servis. Kontaminirano tlo se treba ukloniti, te primijeniti Plan za slučaj izlivanja	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	

Utjecaj	Predložene mjere ublažavanja	Odgovornost	Komentar
	Sva vozila trebaju biti opremljena materijalom za upijanje		
	Plan upravljanja otpadom koji će sadržavati postupke odlaganja svog građevinskog otpada treba biti u potpunosti implementiran	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	
Utjecaj na biološke i ekološke resurse	Koristiti iskopano tlo i višak materijala za planiranje zelenih površina oko trase, materijal koji se ne može ponovno upotrijebiti treba zbrinuti na sanitarnom odlagalištu	Izvođač radova	
	Uklanjanje vegetacije treba biti minimizirano	Izvođač radova	
	Osigurati prostor za sigurno skladištenje ulja za podmazivanje i mast, i te osigurati materijale za apsorpciju	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	
	Svi zapaljivi materijali moraju biti uklonjeni iz radnog pojasa i rukovatelji strojevima trebaju biti pažljivi da kako ne bi došlo do stvaranja iskri koje bi mogle izazvati požar	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	
	Radni koridor treba biti obnovljen upotrebom autohtonih biljnih vrsta koje odražavaju svojstva staništa	Izvođač radova	
Neadekvatno odložen otpad	Sigurne zone za skladištenje otpada trebaju biti uspostavljene na za to definiranim područjima	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	
	Nekontrolirano spaljivanje ili zakopavanje otpada je zabranjeno	Izvođač radova	
	U potpunosti implementirati Plan upravljanja otpadom koji sadržava procedure razvrstavanja, klasifikacije, skladištenja, i zbrinjavanja svog građevinskog otpada	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	
	Materijal treba biti recikliran ili ponovo upotrijebljen, a otpad koji je potrebno zbrinuti treba biti skladišten u odgovarajućim kontejnerima i uklonjen sa lokacije	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	
	Sav otpadni materijal, uključujući otpadni asfalt i drugi građevinski materijal, treba biti transportiran i zbrinut od strane ovlaštene kompanije	Izvođač radova	
	Materijal iz iskopa koji neće odmah biti ponovno korišten u građevinske svrhe treba zbrinuti na privremenu i/ili trajnu lokaciju duž trase ili na posebnu lokaciju koju odredi investitor, prije početka građevinskih aktivnosti	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta/ Direkcija za puteve KS	
	Opasni materijali trebaju biti skladišteni u utvrđenim skladištima, te je potrebno uraditi adekvatne procedure, tj. izoliranje, izradu nepropusne površine, sigurnosnu drenažu, ograničeni pristup, označavanje, itd.	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	
	Evidencija podataka o opasnom otpadu i drugim opasnim materijalima mora se voditi na licu mjesta, a evidencijske (sigurnosne) liste se moraju konstantno ažurirati	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	Mora biti definirano u Planu upravljanja otpadom
	Reaktivni materijali moraju biti odvojeni	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	
	Otpad koji sadrži azbest mora se odvojeno prikupljati i pakirati na način da je onemogućena emisija azbesta u zrak	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	
	Osoblje (radnici) trebaju proći obuku iz sigurnog upravljanja i rukovanja opasnim materijalima	Izvođač radova	
	Obuka za reakciju u hitnim slučajevima treba biti održana, te izrađen i implementiran Plan hitnih intervencija; Oprema za slučaj izlivanja opasnih tekućina će biti dostupna	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	



Utjecaj	Predložene mjere ublažavanja	Odgovornost	Komentar
	Treba se provoditi monitoring implementacije Plana upravljanja otpadom	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta/ Direkcija za puteve KS	
Utjecaji na pejzaž i vizualnu osjetljivost	Radni koridor će čim prije biti vraćen u prvobitno stanje	Izvođač radova	
	Uklanjanje vegetacije treba biti minimizirano	Izvođač radova	
Utjecaj na kulturno-povijesno naslijeđe	Procedure u slučaju slučajnog pronalaska nalazišta arheoloških i povijesnih predmeta trebaju biti u potpunosti implementirane	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	
	U slučaju slučajnih nalazišta arheoloških i povijesnih predmeta, građevinski radovi moraju biti zaustavljeni, te se mora obavijestiti Institut za zaštitu spomenika, u skladu sa važećim zakonskim odredbama	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	
	Treba se provesti obuka osoblja na gradilištu	Izvođač radova	
Utjecaj na postojeću infrastrukturu	Postojeće instalacije u trupu prometnica moraju biti izmještene prema posebnom Planu izmještanja instalacija	Izvođač radova	Plan mora biti uključen u tenderskoj dokumentaciji
Utjecaji na radne uvjete	Plan zaštite na radu i Plan sigurnosti treba biti u potpunosti implementiran	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	
	Prisilni rad i rad djece je zabranjen	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	Ovi zahtjevi, u skladu sa Zakonom o radu i IFC OHS standardima, moraju biti naglašeni u tenderskoj dokumentaciji
Oštećenja infrastrukture	Procedure dobre inženjerske prakse trebaju biti usvojene, kao i mehanizam za žalbe u slučaju potrebe rješavanja sporova	Izvođač radova/ Direkcija za puteve KS	Moraju biti tehnički navedeni u natječajnoj dokumentaciji / Ugovoru o provedbi radova
Oštećenja od miniranja (ako je primjenjivo)	Plan upravljanja miniranjem treba biti implementiran u potpunosti (ukoliko je primjenjivo)	Izvođač radova	
Oštećenja objekata od miniranja (ako je primjenjivo)	Potrebno je utvrditi postojeće stanje zgrada i objekata prije početka miniranja	Izvođač radova / Direkcija za puteve KS	
Oštećenja objekata od aktivnosti izgradnje	Žalbena procedura za upravljanje i rješavanje sporova treba biti u potpunosti implementirana	Direkcija za puteve KS	
Nezadovoljstvo zbog poremećaja prometa	Žalbena procedura sporova treba biti u potpunosti implementirana	Direkcija za puteve KS	
Ograničen pristup cestovnoj infrastrukturi	Privremene pristupne ceste moraju biti osigurane gdje god je to moguće	Izvođač radova	
Oštećenja prometne infrastrukture	Prometnice oštećene tijekom radova moraju se obnoviti	Izvođač radova	
Sigurnost prometa	Plan upravljanja prometom treba se u potpunosti implementirati	Izvođač radova	
Sigurnost vozila i pješaka van radnog vremena	Prikladno osvjetljenje i sigurnosni znakovi	Izvođač radova / Direkcija za puteve KS	
Ograničen pristup aktivnostima u blizini gradilišta	Osigurati alternativni pristup aktivnostima duž trase	Izvođač radova / Direkcija za puteve KS	

Utjecaj	Predložene mjere ublažavanja	Odgovornost	Komentar
<b>Specijalne mjere ublažavanja</b>			
Potrebno je implementirati Plan hitne intervencije u slučaju akcidenata koji treba definirati sljedeće:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ukoliko dođe do havarija vozila koje nosi opasni teret u praškastom ili granularnom stanju, promet je potrebno odmah zaustaviti i uputiti zahtjev specijaliziranoj službi koja treba obaviti operaciju uklanjanja opasnog tereta i sanaciju kolovoza. Rasuti praškasti ili granulirani materijal se mora ukloniti sa kolovoza isključivo mehaničkim putem, bez ispiranja vodom.</li> <li>Ukoliko dođe do havarije vozila sa tečnim opasnim materijama, promet je potrebno odmah zaustaviti i alarmirati nadležnu službu, te angažirati specijalizirane ekipe za sanaciju havarije. Prosuta materija se uklanja sa kolovoza posebnim sorbentima. Ukoliko je tekućina dospjela van profila i zagadila tlo sanacija se vrši njegovim uklanjanjem. Sve materije prikupljene na ovaj način tretiraju se prema posebnim postupcima regeneracije ili se deponiraju na, za takve materije, predviđenim odlagalištima.</li> </ul>	Izvođač radova	Procedura mora biti jasno definirana u Planu hitnih intervencija

### Faza korištenja i održavanja

Negativni utjecaji na okoliš mogu se javiti u fazi korištenja i održavanja prometnica. U cilju smanjenja ili izbjegavanja potencijalnih negativnih utjecaja, predložene su sljedeće mjere ublažavanja:

**Tabela 13:** Okolišne mjere ublažavanja u toku rada i održavanja

Utjecaj	Predložene mjere ublažavanja	Odgovornost	Komentar
Emisije prašine	Ograničenje brzine	Direkcija za puteve KS	
	Redovno održavanje prometnica	Direkcija za puteve KS/ Operator	Navedene u Ugovoru o održavanju cesta (tehničke specifikacije za održavanje)
	Gdje god je moguće, osigurati zeleni pojas duž trase	Direkcija za puteve KS	
Emisije ispušnih plinova	Aдекватna regulacija prometa u cilju osiguranja optimalnog prometnog toka	Direkcija za puteve KS	Potrebe za dodatnim mjerama uspostaviti će se šest mjeseci nakon puštanja u promet
	Gdje god je moguće, osigurati zeleni pojas duž trase	Direkcija za puteve KS	
Emisije buke	Aktivnosti održavanja prometnica trebaju biti ograničene na dnevno radno vrijeme (07-20 h)	Direkcija za puteve KS/ Operator	Navedene u Ugovoru o održavanju cesta (tehničke specifikacije za održavanje)
	Korištenje opreme za održavanje sa prigušivačima buke	Direkcija za puteve KS/ Operator	Navedene u Ugovoru o održavanju cesta (tehničke specifikacije za održavanje)
	Gdje je moguće i primjenjivo, instalirati zvučne barijere	Direkcija za puteve KS/ Operator	Prema Zakonu o zaštiti od buke KS, kada se razina buke povisi za više od 3 dB u odnosu na prethodno određenu razinu i granične vrijednosti, vlasnik izvora buke je obavezan osigurati adekvatne zvučne barijere ili izolaciju prozora. Za ovu svrhu, razvijen je plan monitoringa razine buke (Poglavlje 8).
	Adekvatan razmještaj otvora za šahtove	Projektant/ Direkcija za puteve KS/ Operator	
	Ograničenje brzine	Direkcija za puteve KS	
	Apsorpcija buke ostvarit će se sadnjom guste vegetacije, minimalno 2 m visoke, uz cestu, gdje je to moguće. Vegetacija	Projektant/ Direkcija za puteve KS	Potreba za ovim aktivnostima će se ustanoviti nakon dobivenih rezultata mjerenja buke provedenih unutar

Utjecaj	Predložene mjere ublažavanja	Odgovornost	Komentar
	treba biti posađena na dijelovima trase gdje ne predstavlja vizualnu smetnju i gdje je to dopušteno građevinskim elementima ceste.		prva tri mjeseca nakon puštanja u promet
Vibracije	Aktivnosti održavanja prometnica trebaju biti ograničene na dnevno radno vrijeme (07-20 h)	Direkcija za puteve KS/ Operator	Navedene u Ugovoru o održavanju cesta (tehničke specifikacije za održavanje)
	Kretanje teške građevinske opreme treba biti ograničeno tijekom noći s (20–07 h)	Direkcija za puteve KS	
Zagađenje vode i zemljišta	Pravilno rukovanje i sigurno skladištenje maziva, goriva i otapala tijekom aktivnosti održavanja	Direkcija za puteve KS/ Operator	Navedene u Ugovoru o održavanju cesta (tehničke specifikacije za održavanje)
	Održavanje sustava odvodnje	Direkcija za puteve KS/ Operator	
	Sav otpad generiran tijekom održavanja treba biti sakupljen, tretiran i odložen na prikladan način na sanitarnom odlagalištu (gdje je moguće i recikliran)	Direkcija za puteve KS/ Operator	
	Izolirati radove betoniranja, asfaltiranja i sl. od svih vodotoka upotrebom brtvenih otpada	Direkcija za puteve KS/ Operator	
	Izolirati područja za pranje kamiona od vodotoka odabirom područja koja se ne dreniraju direktno u vodotoke	Direkcija za puteve KS/ Operator	
Utjecaj na biološke i ekološke resurse	Kontrola posipanja soli tijekom zime, provedba u skladu sa smjericama Direkcije za puteve KS	Direkcija za puteve KS/ Operator	
Neadekvatna sigurnost cesta	Uvođenje prikladne signalizacije za ograničenje brzine	Direkcija za puteve KS/ Operator	Navedene u Ugovoru o održavanju cesta (tehničke specifikacije za održavanje)
	Uspostava adekvatnog broja pješćakih prijelaza	Direkcija za puteve KS	
	Uvođenje prikladnih znakova upozorenja (klizišta, opasne krivine, prešački prijelaz, škole i i sl.)	Direkcija za puteve KS/ Operator	
	Uvođenje reflektirajućih oznaka koje označavaju strme ivice, postavljenje konveksnih stakala na nepreglednim raskrižjima kako bi se nadolazeći promet mogao vidjeti i sl.	Direkcija za puteve KS/ Operator	
Uznemiravanje građana aktivnostima održavanja	Aktivnosti održavanja prometnica trebaju biti ograničene na dnevno radno vrijeme (07-20 h)	Direkcija za puteve KS/ Operator	Navedene u Ugovoru o održavanju cesta (tehničke specifikacije za održavanje)
	Korištenje opreme za održavanje sa prigušivačima buke	Direkcija za puteve KS/ Operator	

### Zatvaranje prometnice

Zatvaranje prometnice za sada nije planirano. Međutim, ukoliko se ovaj scenarij dogodi, Direkcija mora razviti Plan aktivnosti nakon zatvaranja prometnice. Plan se mora razviti za svaku prometnicu posebno.

Mjere ublažavanja primjenjive za slučaj zatvaranja prometnica prikazane su u donjoj tabeli (Tabela 14).

**Tabela 14:** Okolišne mjere ublažavanja nakon prestanka upotrebe

Predložene mjere ublažavanja	Odgovornost	Komentar
Sav otpad koji nastaje u fazi razgradnje mora biti propisno odložen prema Planu upravljanja otpadom nakon zatvaranja	Izvođač radova angažiran od strane Direkcije za puteve KS	Plan aktivnosti nakon zatvaranja treba biti razvijen i proveden u cijelosti
Svi nadzemni objekti moraju se ukloniti i okolno područje mora biti vraćeno u prvobitno stanje	Izvođač radova angažiran od strane Direkcije za puteve KS	
Treba izvršiti ozelenjivanje pogođenog područja	Izvođač radova angažiran od strane Direkcije za puteve KS	

### Specifični zahtjevi

U ovom poglavlju, predstavljene su posebne mjere ublažavanja, uključujući mjere za pitanja postavljena na javnim konzultacijama. Ove mjere moraju se provoditi zajedno sa općim mjerama, u cilju minimiziranja ili izbjegavanja potencijalnih negativnih utjecaja na okoliš.

**Tabela 15:** Specifični zahtjevi za XII Transverzalu (Stupska petlja)

Predložene mjere ublažavanja	Odgovornost	Komentar
Sav otpad koji nastaje u fazi razgradnje mora biti propisno odložen prema Planu upravljanja otpadom nakon zatvaranja	Izvođač radova angažiran od strane Direkcije za puteve KS	Plan aktivnosti nakon zatvaranja treba biti razvijen i proveden u cijelosti
Svi nadzemni objekti moraju se ukloniti i okolno područje mora biti vraćeno u prvobitno stanje	Izvođač radova angažiran od strane Direkcije za puteve KS	
Treba izvršiti ozelenjivanje pogođenog područja	Izvođač radova angažiran od strane Direkcije za puteve KS	

**Tabela 16:** Specifični zahtjevi za Južnu Longitudinalu

Utjecaj	Predložene mjere ublažavanja	Odgovornost	Komentar
Utjecaj na biološke i ekološke resurse	Očuvanje visokih stabala na potezu od mosta Suade i Olge do II Transverzale (naselje Grbavica)	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	
Uznemiravanje stanovnika tijekom rušenja zgrade	Rušenje zgrade u Grbavičkoj ulici mora se izvršiti koristeći najbolju dostupnu tehnologiju u cilju smanjenja uznemiravanja stanovnika okolnih zgrada	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	
	Procedure dobre inženjerske prakse trebaju biti usvojene, kao i mehanizam za žalbe u slučaju potrebe rješavanja sporova	Izvođač radova/ Direkcija za puteve KS	
	Radno vrijeme za aktivnosti rušenja trebaju biti ograničene od 08.00 do 17.00 h	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	

## 9.2 Mjere ublažavanja za društveno-ekonomske utjecaje

Mjere ublažavanja za identificirane društveno-ekonomske utjecaji su prikazane u tabeli ispod za sva tri dijela ceste.

**Tabela 17:** Mjere ublažavanja društvenih utjecaja za sva tri dijela ceste

Pitanje/Utjecaj	Zahvaćene osobe/ljudi	Dogovorene mjere ublažavanja/poboljšavanja	Ko je odgovoran	Vremenski rok
<b>Prije izgradnje</b>				
<b>Kupnja zemljišta i fizička / privredna preseljenja</b>	Stanovnici, vlasnici firmi	<p>Kupnja zemljišta i preseljenja koja će se provoditi u skladu s Okvirom o preseljenjima i naknadi, i akcijski planovi preseljenja za svaku cestu.</p> <p>Naknada za izgubljenu imovinu će biti osigurana po trošku zamjene i aktivnosti preseljenja će se provoditi uz odgovarajuće objavljivanje informacija, savjetovanja i informirano sudjelovanje osoba zahvaćenim Projektom, u skladu sa zahtjevima EBRD-a.</p> <p>Socijalni radnici i pravni savjetnici će pomagati identificiranim ugroženim osobama te će predstavljati njih i njihove najbolje interese.</p> <p>Komunikacija i plasiranje informacija će se vršiti u skladu s planom uključenja nosioca interesa (SEP).</p>	Direkcija za puteve Kantona Sarajevo	Prije izgradnje
<b>Izgradnja</b>				
<b>Ograničenje upotrebe zemljišta</b>	Stanovnici, vlasnici firmi i vlasnici zemljišta blizu cesta	<p>Nepovoljni utjecaji na korištenje zemljišta će se naknaditi gotovinom, kao što je definirano Zakonom o eksproprijaciji FBiH. Privremeno korištenje zemljišta se može zahtijevati prijedlogom za eksproprijaciju ili posebnim prijedlogom, a odluku donosi općinski organ uprave.</p> <p>Naknada za korištenje zemljišta određuje se u visini i na način propisan Zakonom o utvrđenom najmu, odnosno određuje se na iznos jednak tržišnom najmu.</p>	Direkcija za puteve i Ugovarač	Tokom izgradnje i povremeno nakon implementacije Projekta
<b>Životni uslovi</b>	Stanovnici, vlasnici firmi i građani	<p>Prevenција pogoršanja životnih uslova osigurava se provedbom planova upravljanja u nastavku: Plan upravljanja zračnih emisija, Plan upravljanja bukom, Plan upravljanja otpadom, Plan upravljanja prometom, Plan o organizaciji gradilišta i Plan upravljanja miniranjem.</p> <p>Dodatne informacije o očekivanim redukcijama struje / voda i bilo kakve neugodnosti će biti prethodno javno objavljene.</p>	Direkcija za puteve i Ugovarač	Tokom upravljanja
<b>Utjecaji na katoličko i pravoslavno groblje "Stup" (XII Transverzala)</b>	Spomenici i porodice preminulih	Sprovešće se Plan upravljanja izgradnjom, uključujući posebno nadograđene tehnike gradnje.	Direkcija za puteve i Ugovarač	Tokom upravljanja

		Direkcija za puteve će razviti <b>posebni postupak za groblja</b> koji će se koristiti od strane Izvođača. Ti postupci će definirati određeni niz akcija i operacija za očuvanje groblja i obezbijediti temeljna prava porodica koje su zahvaćene. Postupak će uključiti, u dogovoru s vjerskim zajednicama, datume od posebnog značaja i dane sa određenim vremenskim razdobljem u kojem će biti moguće obaviti pravo posjete groblju.  Obavijest, koja sadrži relevantne informacije o projektu, bit će postavljena na ulazu groblja.		
<b>Ograničenje pristupa putevima</b>	Stanovnici, vlasnici firmii stanovništvo šireg područja oko grada Sarajeva	Plan upravljanja prometom i Plan razvoja organizacije gradilišta osigurat će odgovarajuće mjere kako bi se izbjeglo pogoršanje u prometu preko ceste i nedostupnosti bilo koje važne javne površine.	Direkcija za puteve i Ugovarač	Tokom upravljanja
<b>Javno zdravstvo i sigurnost</b>	Stanovnici, vlasnici firmi, radna snaga i građani	Provedba Plana upravljanja zračnih emisija, Plana upravljanja bukom, Plan o odgovoru na prosipanja, programa razvijanja svijesti o sigurnosti.  Ministarstvo unutrašnjih poslova Kantona Sarajevo redovito provodi sigurnosne kampanje. Za ovaj projekt, Direkcija će surađivati s Ministarstvom da bi se pripremila posebna kampanja o prometnoj sigurnosti za učenike u blizini mjesta cestogradnje.  Osim toga, planiraju se plakati/posteri sa informacijama o Projektu i informacijama o alternativnim rutama, kao i distribucija brošura.	Direkcija za puteve i Ugovarač	Tokom upravljanja
<b>Nova radna mjesta</b>	Lokalna kvalifikovana i nekvalifikovana radna snaga	Spisak usluga koji će biti potrebni građevinskoj firmi će biti pripremljen i objavljen unaprijed, što će omogućiti lokalnim malim i srednjim poduzetnicima da se pripreme da odgovore na zahtjeve tržišta.	Direkcija za puteve i Ugovarač	Tokom upravljanja
<b>Implementacija</b>				
<b>Povezanost i razvijena putna infrastruktura</b>	Stanovnici, vlasnici firmi i građani Sarajeva, kao i cijele BiH	Positivni utjecaji Projekta će biti uvećani kroz poboljšanje postojeće infrastrukture (voda, struja, plin, itd.) koja će biti zamijenjena sa novom infrastrukturom, a bilo kakvi kvarovi na instalacijama će odmah biti pronađeni i uklonjeni. Postojeća postrojenja blizu prometnica će morati biti premještena u skladu s posebnim planom o preseljenju objekata.  Osim toga, odabrani dizajn ceste, kao i plan uzgoja zelenih površina i preuređenja biljaka i cvijeća, će biti izveden u mikrojeonima u blizini cestogradnje.	Direkcija za puteve	Tokom izgradnje i nakon implementacije Projekta



## 10 MONITORING

Tijekom izgradnje i upravljanja cestom, obavljat će se monitoring stanja okoliša kako bi se osiguralo da je sve u skladu s potrebnim zakonima i propisima koji uređuju emisije onečišćujućih tvari u okoliš. Zakoni i propisi postavljaju dozvoljene norme, koje su uključene u program praćenja, kako bi se osiguralo da emisije tokom gradnje i operativnih aktivnosti ne prelaze dozvoljene norme.

Detaljni uslovi za monitoring su dati u lokalnim rješenjima za okolišne dozvole i Dodatku procjene utjecaja na okoliš i društvo. Uslovi uključuju praćenje utjecaja Projekta na definiranim područjima trase tijekom različitih faza razvoja Projekta.

### Opći plan monitoringa

Opći Plan monitoringa koji se treba provoditi tijekom izgradnje I Transverzale, XII Transverzale i Južne longitudinalne, predstavljen je u donjoj tabeli (Tabela 18).

**Tabela 18:** Opći plan monitoringa tokom gradnje

Projektna faza	Kontrolni parametri	Lokacija	Metode monitoringa	Period monitoringa	Odgovornost/ Nadležnost
Opskrba materijalom	Valjana radna dozvola	Asfaltna baza, kamenolom, iskopi gdje se vade siroviniski materijali	Inspekcija	Prije izgradnje	Izvođač radova i Upravitelj postrojenja/ Inspektor
	Valjana okolišna dozvola	Asfaltna baza, kamenolom, iskopi gdje se vade siroviniski materijali	Inspekcija	Prije izgradnje	Izvođač radova i Upravitelj postrojenja/ Inspektor
Prijevoz materijala	Pokriivanje kamiona	Na gradilištu	Nadzor	Nenajavljena inspekcija tokom izgradnje	Izvođač radova i Voditelj gradilišta/ Nadležna inspekcija
Radovi na izgradnji	Radno vrijeme	Na gradilištu	Nadzor	Nenajavljena inspekcija tokom izgradnje	Izvođač radova i Voditelj gradilišta/ Nadležna inspekcija
	Emisija buke	Na gradilištu blizu osjetljivih receptora	Senzorna inspekcija, mjerenje nivoa buke	Jednom mjesečno i nakon pritužbe	Izvođač radova i Voditelj gradilišta/ Nadležna inspekcija
	Emisija prašine	Na gradilištu blizu osjetljivih receptora	Vizualna inspekcija, mjerenje lebdeće prašine	Jednom mjesečno i nakon pritužbe ili zbog građevinske zamjene	Izvođač radova i Voditelj gradilišta/ Nadležna inspekcija
	Kvalitet zraka	Na gradilištu	Mjerenje azotnih oksida (NO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>x</sub> )	Jednom mjesečno i nakon pritužbe ili zbog građevinske zamjene	Izvođač radova i Voditelj gradilišta/ Nadležna inspekcija
	Vibracije	Na gradilištu	Supervizija (FFT Analyser)	Nenajavljena inspekcija tokom izgradnje, nakon žalbe	Izvođač radova i Voditelj gradilišta/ Nadležna inspekcija
	Kvalitet zemljišta	Na ulazu gradilišta, na mjestu skladišta	Mobilna laboratorija	Kad je primjerno tokom izgradnje; poslije padavina (kiša, snijeg itd)	Izvođač radova i Voditelj gradilišta/ Nadležna inspekcija
	Kulturno i historijsko	Na gradilištu	Inspekcija	Kad je primjerno tokom izgradnje	Izvođač radova i Voditelj gradilišta/

Projektna faza	Kontrolni parametri	Lokacija	Metode monitoringa	Period monitoringa	Odgovornost/ Nadležnost
	nasljeđe				Nadležna inspekcija
	Otežan pristup aktivnostima duž trase	Na gradilištu i okolnom području	Nadzor	Redovno tokom izgradnje	Izvođač radova i Voditelj gradilišta/ Nadležna inspekcija
	Biološki i ekološki sistemi	Na gradilištu	Inspekcija, evidencija	Po potrebi tokom izgradnje	Nadležna inspekcija
	Implementacija Plana upravljanja saobraćajem	Na gradilištu i okolini	Inspekcija	Nenajavljena inspekcija tokom izgradnje	Izvođač radova i Voditelj gradilišta/ Nadležna inspekcija
	Implementacija Plana upravljanja otpadom	Na gradilištu i okolini	Nadzor	Nenajavljena inspekcija tokom izgradnje	Izvođač radova i Voditelj gradilišta/ Nadležna inspekcija
	Implementacija ERP-a	Na gradilištu i okolini	Nadzor	Nenajavljena inspekcija tokom izgradnje	Izvođač radova i Voditelj gradilišta/ Nadležna inspekcija
Sigurnost svih učesnika u saobraćaju van radnog vremena	Vidljivost i usklađenost	Na gradilištu i okolini	Nadzor	Jednom sedmično nakon radnog vremena; nenajavljena inspekcija	Izvođač radova i Voditelj gradilišta/ Nadležna inspekcija
Monitoring provedbe zaštite na radu i sigurnosnih zahtjeva	HTZ oprema i praćenje razine buke u sklopu zaštite na radu	Na gradilištu	Inspekcija	Nenajavljena inspekcija tokom izgradnje	Izvođač radova i Voditelj gradilišta/ Nadležna inspekcija

Nakon puštanja u promet i tokom korištenja a sve tri ceste, potrebno je provoditi plan monitoringa koji je prikazan u donjoj tabeli (Tabela 19).

**Tabela 19:** Plan monitoringa tokom rada

Projektna faza	Kontrolni parametri	Lokacija	Metoda monitoringa	Period monitoringa	Odgovornost/ Nadležnost
Operacija Rada	Emisije buke	Na udaljenosti od 10 i 30 m od ceste	Senzorna inspekcija, mjerenje nivoa buke	Godišnje	Direkcija za puteve KS/ Nadležna inspekcija
	Emisije prašine	Na udaljenosti od 10 i 30 m od ceste	Vizualna inspekcija, mjerenje lebdeće prašine	Tokom prvog dana radnih operacija –svakih šest mjeseci; poslije raditi godišnje	Direkcija za puteve KS/ Nadležna inspekcija
	Kvalitet zraka	Na udaljenosti od 10 i 30 m od ceste	Mjerenje azotnih oksida (NO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>x</sub> )	Tokom prve godine radne operacije – svakih šest mjeseci, a kasnije godišnje	Direkcija za puteve KS/ Nadležna inspekcija
Sigurnost svih učesnika u prometu	Adekvatna signalizacija na cestama	Duž ceste	Inspekcija	Prema potrebi	Direkcija za puteve KS/ Nadležna inspekcija

### Specifični zahtjevi za monitoringom

U ovom poglavlju, prikazani su specifični zahtjevi za monitoringom za svaku prometnicu posebno. Da bi se izvršilo praćenje utjecaja građevinskih aktivnosti, ovi zahtjevi trebaju biti provedeni zajedno sa općim Planom monitoringa koji je naveden u prethodnom poglavlju.

**Tabela 20:** Posebni uslovi za monitoring tokom izgradnje I Transverzale

Kvalitet zraka			
Lokacija	Kontrolni parametri	Prosječni period	Granične vrijednosti*
Stambeni objekti koji su najviše podvrgnuti utjecajima emisijama u zrak od izgradnje nove ceste	PM <sub>10</sub>	Jedan dan	50 µg/m <sup>3</sup> , ne smije biti prekoračeno više od 7 puta u kalendarskoj godini
	NO <sub>2</sub>	Jedan sat	200 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> , ne smije biti prekoračeno više od 18 puta u kalendarskoj godini
	NO <sub>x</sub>	Kalendarska godina	40 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>x</sub>
Buka			
Lokacija	Kontrolni parametri	Granične vrijednosti**	
Stambeni objekti koji su najviše podvrgnuti utjecajima buke od izgradnje nove ceste	Razina buke	Tokom dana: 55 dB Tokom noći: 45 dB	

\* Prema Direktivi 1999/30/EC i Direktivi 2008/50/EC

\*\* Prema Zakonu o zaštiti od buke Kantona Sarajeva (Sl. novine Kantona Sarajeva, br. 26/07)

**Tabela 21:** Posebni uslovi za monitoring tokom izgradnje XII Transverzale (Stupska petlja)

Kvalitet zraka			
Lokacija	Kontrolni parametri	Prosječni period	Granične vrijednosti*
Stambeni objekti u blizini Stupske petlje	PM <sub>10</sub>	Jedan dan	50 µg/m <sup>3</sup> , ne smije biti prekoračeno više od 7 puta u kalendarskoj godini
	NO <sub>2</sub>	Jedan sat	200 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> , ne smije biti prekoračeno više od 18 puta u kalendarskoj godini
	NO <sub>x</sub>	Kalendarska godina	40 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>x</sub>
Buka			
Lokacija	Kontrolni parametri	Granične vrijednosti**	
Stambeni objekti u blizini Stupske petlje	Nivo buke	Tokom dana: 55 dB Tokom noći: 45 dB	
Kulturno i historijsko nasljeđe			
Lokacija	Kontrolni parametri		
Staro groblje blizu Stupske petlje	Korištenje pogodnih tehnika za izgradnju Slučajni pronalasci predmeta kulturno historijskog nasljeđa		

\* Prema Direktivi 1999/30/EC i Direktivi 2008/50/EC

\*\* Prema Zakonu o zaštiti od buke Kantona Sarajeva (Sl. novine Kantona Sarajeva, br. 26/07)

**Tabela 22:** Posebni uslovi za monitoring tokom izgradnje Južne Longitudinale

Kvalitet zraka			
Lokacija	Kontrolni parametri	Prosječni period	Granične vrijednosti*
Lokacija 1: stacionaža 1+252.650 – poprečni presjek P 56 (stambena zgrada na desnoj strani ulice)	PM <sub>10</sub>	Prvi dan	50 µg/m <sup>3</sup> , ne smije biti prekoračeno više od 7 puta u kalendarskoj godini
Lokacija 2: stacionaža 2+368.540 – poprečni presjek P 102 (stambena zgrada sa lijeve strane ulice)			200 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> , ne smije biti prekoračeno više od 18 puta u kalendarskoj godini
Lokacija 3: stacionaža 2+975.460 – poprečni presjek P 129 (stambena zgrada na desnoj strani ulice)		NO <sub>x</sub>	Kalendarska godina

Buka		
Lokacija	Kontrolni parametri	Granične vrijednosti**
Lokacija 1: stacionaža 1+252.650 – poprečni presjek P 56 (stambena zgrada sa desne strane ulice) Lokacija 2: stacionaža 2+368.540 – poprečni presjek P 102 (stambena zgrada sa lijeve strane ulice) Lokacija 3: stacionaža 2+975.460 – poprečni presjek P 129 (zasebna stambena zgrada sa desne strane ulice)	Nivo buke	Tokom dana: 55 dB Tokom noći: 45 dB

\* Prema Direktivi 1999/30/EC i Direktivi 2008/50/EC

\*\* Prema Zakonu o zaštiti od buke Kantona Sarajevo (Sl. novine Kantona Sarajevo, br. 26/07)

## 11 KONTAKT

Više informacija o Projektima je dostupno na:

### Direkcija za puteve Kantona Sarajevo

Adresa: Hamida Dizdara 1  
71 000 Sarajevo  
Bosna i Hercegovina

Telefon: +387(0)33 560-402

Web: <http://dp.ks.gov.ba>

E-mail: [info@dp.ks.gov.ba](mailto:info@dp.ks.gov.ba)