

P

ROJEKAT IZGRADNJE GRADSKIH SAOBRAĆAJNICA U SARAJEVU

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



P

ROCJENA UTJECAJA NA OKOLIŠ I DRUŠTVO - DOPUNA -

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

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

1.	UVOD	5
2.	PRAVNI OKVIR	6
2.2	Pravni okvir, standardi i smjernice Federacije BiH	6
2.2.1	Okolišno zakonodavstvo	6
2.2.2	Razina transpozicije / sukladnosti EU direktiva s nacionalnim zakonodavstvom	7
2.2.3	Legislativa vezana za eksproprijaciju i preseljenje	9
2.3	Primjenjivi međunarodni pravni okvir, standardi i smjernice	10
2.4	Granične vrijednosti emisija prema FBiH i međunarodnim standardima i smjernicama	12
2.4.1	Emisije buke	12
2.4.2	Kvaliteta zraka	14
2.4.3	Kvaliteta vode	17
3.	O PROJEKTU	19
3.1	Opis projekta	19
3.1.1	I Transverzala	19
3.1.2	XII Transverzala (Stupska petlja)	20
3.1.3	Južna longitudinala	21
4.	PROJEKTNE ALTERNATIVE	23
4.1	I Transverzala	23
4.2	XII Transverzala (Stupska Petlja)	23
4.3	Južna longitudinala	23
4.4	Mikrokorekcije	23
5.	OPIS POSTOJEĆEG STANJA OKOLIŠA	24
5.1	Proračun emisija iz cestovnog prometa	24
5.1.1	Opći ulazni podaci za model emisije zagađujućih materija od cestovnih motornih vozila	25
5.2	Južna longitudinala	26
5.2.1	Ulazni podaci	26
5.2.2	Rezultati modela emisija iz prometa	29
5.3	XII Transverzala	31
5.3.1	Ulazni podaci	31
5.3.2	Rezultati modela emisija iz prometa	32
5.4	I Transverzala	33
5.4.1	Ulazni podaci	33
5.4.2	Rezultati modela emisija iz prometa	35
6.	UTJECAJI NA OKOLIŠ I DRUŠTVO	37
6.1	Područje utjecaja	37
6.2	Buka i vibracije - općenito	37
6.2.1	Buka	37
6.2.2	Vibracije	39
6.3	I Transverzala	40
6.3.1	Područje utjecaja	40
6.3.2	Buka	40
6.3.3	Vibracije	41
6.3.4	Društveni i društveno-ekonomski utjecaji	41
6.4	XII Transverzala	47

6.4.1	Područje utjecaja	47
6.4.2	Buka	47
6.4.3	Vibracije	48
6.4.4	Društveni i društveno-ekonomski utjecaji	48
6.5	Južna longitudinala	54
6.5.1	Područje utjecaja	54
6.5.2	Buka	54
6.5.3	Vibracije	55
6.5.4	Društveni i društveno-ekonomski utjecaji	55
6.6	Evaluacija utjecaja – matrica osjetljivosti	59
6.6.1	I Transverzala	60
6.6.2	XII Transverzala	61
6.6.3	Južna longitudinala	63
7.	MJERE UBLAŽAVANJA	65
7.1	Mjere ublažavanja za utjecaje na okoliš	65
7.1.1	Opće mjere ublažavanja	65
	Prije početka gradnje	65
	Tijekom izgradnje	68
	Faza korištenja i održavanja prometnica	73
	Zatvaranje prometnice	75
7.1.2	Specifični zahtjevi	75
7.2	Mjere ublažavanja društveno-ekonomskih utjecaja	76
8.	MONITORING	83
8.1	Opći Plan monitoringa	83
8.1.1	Specifični zahtjevi za monitoringom	84
9.	AKTIVNOSTI UPRAVLJANJA	86
10.	OKOLIŠNI I DRUŠTVENI AKCIJSKI PLAN	87
10.1	Opći okolišni i društveni akcijski plan	88
10.2	Specifični zahtjevi	93
11.	ANEKSI	94
	Aneks A – Rezultati proračuna emisija za Južnu longitudinalu	95
	Aneks B – Rezultati proračuna emisija za XII Transverzalu	96
	Aneks C – Model buke	97
	Aneks D – Podaci o brojanju prometa	98
	Aneks E – Rezultati proračuna emisija za I Transverzalu	99

1. UVOD

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

- I Transverzala (3,1 km), područje općine Centar
- XII Transverzala (0,9 km), područje općine Ilidža
- Južna longitudinala (3,8 km), područje općine Novo 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) čiji je cilj promoviranje okolišno održivog razvoja.

Konzorcij dviju tvrtki – Bosna-S d.o.o. sarajevo i Enova d.o.o. Sarajevo je odabran od strane EBRD-a da izvrši pregled postojeće projektne dokumentacije i provjeri uključuje li ona relevantne standarde EBRD-a i drugih međunarodnih finansijskih institucija, te, ukoliko je potrebno, naznači područja u kojima se praznine trebaju popuniti kako bi se postigla usklađenost. Analiza razlika (Gap analiza) urađena je na temelju evaluacije postojećih dokumenata procjene utjecaja na okoliš s obzirom na zakonodavstvo Federacije Bosne i Hercegovine i EBRD zahtjeve. Rezultat ove analize je procjena jesu li pojedini okolišni i društveni zahtjevi vezani za Projekt u potpunosti ispunjeni, djelomično ispunjeni ili nisu ispunjeni, te u ovom posljednjem slučaju, definiranje koraka koje je potrebno poduzeti kako bi se postigla usklađenost.

Ovaj dokument je pripremljen kao dopuna (u daljem tekstu: Dopuna procjene utjecaja na okoliš i društvo ili Dopuna PUOD), kako bi nadopunio, a ne zamijenio postojeće dokumente procjene utjecaja na okoliš urađene za svaku od triju prometnica (I Transverzala, XII Transverzala, i Južna longitudinala). Ovaj izvještaj, zajedno sa ne-tehničkim sažetkom (NTS), predstavlja jedan od nekoliko projektnih zadataka, koji uključuju:

- Gap analizu i identifikaciju interesnih grupa
- Plan učesća interesnih grupa
- Akcijski plan raseljavanja i Okvir za raseljavanje i nadoknadu
- Izgradnja kapaciteta unutar Jedinice za provedbu projekta (JPP).

Ovaj dokument, zajedno s originalnim lokalnim dokumentima procjene utjecaja na okoliš, predstavlja jednu cjelinu, i treba ih promatrati zajedno.

2. PRAVNI OKVIR

2.2 Pravni okvir, standardi i smjernice Federacije BiH

2.2.1 Okolišno zakonodavstvo

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 nivou¹, 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.

Relevantni zakoni, pravilnici i smjernice u FBiH su navedeni ispod.

Oblast upravljanja otpadom

- Zakon o upravljanju otpadom (Sl. novine FBiH, broj:33/03 i 72/09)
- Pravilnik o posebnom režimu kontrole djelatnosti koje ugrožavaju ili mogu ugroziti sredinu (Sl. list SR BiH, broj: 2/76, 23/76, 23/82 i 26/88)
- Uredba koja regulira obavezu izvještavanja operatora i proizvođača otpada o provođenju programa nadzora, monitoringa i vođenja evidencije prema uvjetima iz dozvole (Sl. novine FBiH, broj: 31/06)
- Pravilnik koji određuje postupanje sa opasnim otpadom koji se ne nalazi na listi otpada ili čiji je sadržaj nepoznat (Sl. novine FBiH, broj: 9/05)
- Pravilnik koji određuje postupanje sa opasnim otpadom koji se ne nalazi na listi otpada ili čiji je sadržaj nepoznat (Sl. novine FBiH, broj: 9/05)

Oblast zaštite voda

- Zakon o vodama (Sl. novine FBiH, broj:70/06)
- Zakon o vodama Kantona sarajevo (Sl. novine KS, broj: 16/00);
- Uredba o opasnim i štetnim materijama u vodama (Sl. novine FBiH, broj:No. 43/07);
- Pravilnik o uvjetima za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta voda koja se koriste ili planiraju koristiti za piće (Sl. novine FBiH, broj: 51/02)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima opasnih i štetnih tvari za tehnološke otpadne vode prije njihova ispuštanja u sustav javne kanalizacije odnosno u drugi prijamnik (Sl. novine FBiH, broj: 50/07)

¹ 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

Oblast zaštite zraka

- Zakon o zaštiti zraka (Sl. novine FBiH, broj: 33/03)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisije zagađujućih materija u zrak (Sl. novine FBiH, broj: 12/05)
- Pravilnik o emisiji isparljivih organskih jedinjenja (Sl. novine FBiH, broj: 12/05)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima kvalitete zraka (Sl. novine FBiH, broj: 12/05)
- Pravilnik o monitoringu kvalitete zraka (Sl. novine FBiH, broj: 12/05)
- Pravilnik o monitoringu emisija zagađujućih materija u zrak (Sl. novine FBiH, broj: 12/05)

Buka

- Zakon o zaštiti od buke (Sl. novine KS, broj: 26/07);
- Pravilnik o dozvoljenim granicama intenziteta zvuka i šuma (Sl. list SR BiH, broj: 46/89)

Zemljište, namjena zemljišta

- Zakon o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na razini Federacije Bosne i Hercegovine (Sl. novine FBiH, broj: 2/06, 72/07, 32/08, 04/10)
- Zakon o prostornom uređenju (Sl. novine KS, broj: 7/05)
- Zakon o poljoprivrednom zemljištu (Sl. novine FBiH, broj: 52/09)
- Pravilnik o utvrđivanju dozvoljenih količina štetnih i opasnih tvari u zemljištu i metode njihovog ispitivanja (Sl. novine FBiH, broj: 72/09)
- Uredba o uređenju gradilišta, obaveznoj dokumentaciji na gradilištu i učesnicima u građenju (Sl. novine FBiH, broj: 48/09)

Šume

- Zakon o šumama (Sl. list RBiH, broj: 23/93, - novi nacrt Zakona o šumama FBiH je u proceduri donošenja)

Zaštita okoliša i zaštita prirode

- Zakon o zaštiti okoliša (Sl. novine FBiH, broj: 33/03, 38/09)
- Zakon o zaštiti prirode (Sl. novine FBiH, broj: 33/03)
- Zakon o Fondu za zaštitu okoliša (Sl. novine FBiH, broj: 33/03)
- Pravilnik o donošenju najboljih raspoloživih tehnika kojima se postižu standardi kvaliteta okoliša (Sl. novine FBiH, broj: 92/07)

Oblast zaštite zdravlja i sigurnosti²

- Zakon o zaštiti na radu (Sl. list SR BiH, broj: 22/90)
- Zakon o zaštiti od požara i vatrogastvu (Sl. novine FBiH, broj: 64/09)

2.2.2 Razina transpozicije / sukladnosti EU direktiva s nacionalnim zakonodavstvom

Razina transpozicije / sukladnosti EU direktiva s nacionalnim zakonodavstvom ocijenjena je u dokumentu "Praćenje prijenosa i provedbe EU okolišnog *acquisa*", EUROPEAID/124644/D/SER / Izvješće o praćenju multi-napretka za BiH od 2009, čiji su rezultati korišteni u ovom dokumentu.

Procjena utjecaja na okoliš

Direktiva Vijeća 85/337/EEC od 27. lipnja 1985.g. o procjeni učinaka određenih javnih i privatnih projekata na okoliš je izmijenjena i dopunjena Direktivom 97/11/EC i Direktivom 2003/35/EC. Prema Izvješću o napretku za praćenje BiH iz 2009, trenutni status transpozicije je sljedeći:

Godina informacije	Rezultat praćenja napretka	Očekivani datum potpune transpozicije
2007	115/225 (51%)	Nije još utvrđen
2008	190/225 (85%)	Nije još utvrđen
2009	195/225 (87%)	Nije još utvrđen

² **Napomena:** Ne postoji jedinstveni zakon na državnoj/federalnoj/kantonalnoj razini koji se bavi pitanjima zaštite zdravlja i sigurnosti na gradilištima i tijekom upravljanja određenim različitim objektima. Zakon o prostornom uređenju pokriva određena pitanja izgradnje, ali ne postoji zakon o građenju na kantonalnoj razini (građenje je pod nadležnošću kantona).

Direktiva se provodi i prenesena kroz *Zakon o zaštiti okoliša*, *Zakon o općem upravnom postupku* i *Pravilnik o pogonima i postrojenjima za koje je obavezna PUO*. Samo nekoliko odredbi ostaje za prijenos, vjerojatno kroz novi zakon. Direktiva nije u potpunosti prenesena u sferi utvrđivanja opsega informacija koje mora osigurati obveznik izrade procjene utjecaja na okoliš, postupka za konzultacije s tijelima nadležnim za pitanja okoliša, te uspostave dogovora sa susjednim državama članicama za razmjenu informacija i konzultacija.

Federalno ministarstvo okoliša i turizma (FMOIT) je tijelo odgovorno za provedbu Direktive. Cijeli postupak PUO je prenesen, od zahtjeva za obveznike izrade procjene do javnih rasprava i odobrenja procjene.

Projekti navedeni u Aneksu I Direktive su svi podložni postupku procjene utjecaja na okoliš. Međutim, neki od pragova primijenjenih u Pravilniku su stroži od onih predviđenih u Direktivi. U smislu određivanja koji od projekata navedenih u Aneksu II podliježu procjeni utjecaja na okoliš, donosi se odluka od slučaja do slučaja na temelju pragova ili kriterija za odabir sukladno Aneksu III Direktive.

Informacije koje se odnose na PUO se u najvećoj mjeri, objavljuju u javnost putem priopćenja u novinama, na web-stranici Ministarstva, i putem pisane obavijesti izravno zainteresiranoj javnosti. Još uvijek nije utvrđeno kada će provedba Direktive će biti potpuna.

Tabela 1: Status implementacije Direktive o PUO³

RASPORED ZA IMPLEMENTACIJU	
Stvarni ili procijenjeni datum za:	Dan/mjesec/godina
	Godina 3 (Godina 2) [Godina 1]
1. Proglašenje nadležnog/nadležnih tijela (Čl. 1.3)	2003 (2003) [2004]
2. Zahtjev da projekti iz Aneksa I budu predmet PUO (Čl. 4.1)	2004 (2004) [2004]
3. Uspostava procedura za odluku koji projekti iz Aneksa II zahtijevaju PUO (Čl. 4.2)	2004 (2004) [Nije još utvrđeno]
4. Odluka koje informacije vezane za PUO su dostupne javnosti	2003 (2003) [Nije još utvrđeno]
5. Utvrđivanje opsega informacije koje treba pružiti obveznik izrade PUO (Čl. 5)	2003 (2003) [Nije još utvrđeno]
6. Uspostavljanje procedure za konzultacije sa tijelima nadležnim za okoliš (Čl. 6.1)	2003 (2003) [Nije još utvrđeno]
7. Uspostavljanje postupka javnih konzultacija (Čl. 6.2)	2003 (2003) [2004]
8. Uspostavljanje dogovora sa susjednim državama članicama za razmjenu informacija i konzultacija (Čl. 7)	2003 (2003) [Nije još utvrđeno]
9. Rezultati konzultacija koje treba uzeti u obzir u postupku odobrenja (Čl. 8)	2003 (2003) [Nije još utvrđeno]
10. Utvrđivanje mjera za obavijest javnost o ishodu odluke o zahtjevima za odobrenje (Čl. 9)	2003 (2003) [Nije još utvrđeno]
11. Provedba izmjena i dopuna uvedenih Direktivom 2003/35/EC	2003 (2003) [Nije još utvrđeno]
- Potpuna provedba	Nije još utvrđeno Nije još utvrđeno [Nije još utvrđeno]

³ Progress Monitoring Report for B&H from 2009

Kvaliteta zraka

Usporedba graničnih vrijednosti propisanih Direktivom 1999/30/EC sa vrijednostima propisanim Pravilnikom o graničnim vrijednostima kvalitete zraka (Sl. novine FBiH, broj: 12/05) pokazuje da odredbe Direktive, u smislu definiranja graničnih vrijednosti, nisu u potpunosti prenesene u zakonodavstvo FBiH. Granične vrijednosti i pragovi upozorenja za koncentracije zagađujućih tvari (Čl. 3,4,5,i 6 Direktive 1999/30/EC), kao i gornji i donji pragovi procjene za Čl. 6 Direktive 96/62/EC, još uvijek trebaju biti uspostavljeni. U cilju usuglašavanja sa zahtjevima EBRD-a i EU direktiva, potreban je stroži pristup. Granične vrijednosti koje je potrebno poštovati će biti propisane u nastavku ovog dokumenta.

Otpad

Pojedini koraci u transpoziciji Direktive o otpadu su već napravljeni kroz Zakon o upravljanju otpadom (Sl. novine FBiH, broj: 33/03, 72/09), Pravilnik o izdavanju dozvole za aktivnosti male privrede u upravljanju otpadom (Sl. novine FBiH, broj:9/05) i Uredbi koja regulira obavezu izvještavanja operatora i proizvođača otpada o provođenju programa nadzora, monitoringa i vođenja evidencije prema uvjetima iz dozvole (Sl. novine FBiH, broj:31/06), iako posljednje nije u potpunosti u skladu sa Direktivom o otpadu (2006/12/EC). Definicija otpada je određena u Zakonu o upravljanju otpadom, međutim, ona ne pokriva kategorije postavljene u Aneksu I Direktive.

Još uvijek nije određeno kada će preostali zahtjevi biti u potpunosti transponirani u domaće zakonodavstvo.

Kvaliteta voda

Transpozicija Okvirne direktive o vodama (2000/60/EC) u domaće zakonodavstvo je u vrlo naprednom stadiju, s obzirom da je veliki dio Direktive (90%) već transponiran kroz Zakon o vodama (Sl. novine FBiH, broj: 70/06) koji je stupio na snagu 2006. godine. Neke definicije i odredbe Direktive o komunalnim otpadnim vodama (91/271/EEC) su prenesene u domaće zakonodavstvo kroz Pravilnik o graničnim vrijednostima opasnih i štetnih tvari za tehnološke otpadne vode prije njihova ispuštanja u sustav javne kanalizacije odnosno u drugi prijamnik (Sl. novine FBiH, broj: 50/07), iako cijela direktiva nije prenesena u potpunosti.

Buka

Granične vrijednosti buke postavljene u Zakonu o zaštiti od buke KS (Sl. novine KS, broj: 26/07) su u skladu sa vrijednostima definiranim u IFC EHS smjernicama o upravljanju bukom. Mjerenje buke i evaluacija razine buke provodi se u skladu sa međunarodnim standardom ISO 1996/1, ISO 1996/2 i ISO 1996/3 koji su postavljeni kao zahtjev u Direktivi o procjeni i upravljanju bukom 2002/49/EC.

2.2.3 Legislativa vezana za eksproprijaciju i preseljenje

Zakon o eksproprijaciji FBiH

U FBiH, eksproprijacija, tj. oduzimanje nekretnina u javnom interesu, regulisano je Zakonom o eksproprijaciji FBiH (Službene novine FBiH, broj 70/07 i 36/10), a implementacija procedura vezanih za eksproprijaciju je u nadležnosti općinskih organa.

Zakonom o eksproprijaciji regulisani su uvjeti (utvrđivanje javnog interesa), postupak eksproprijacije nekretnina za izgradnju objekata u javnom interesu i naknadu za eksproprijisanu imovinu. Također, Zakon reguliše pitanje žalbenih mehanizama, te ograničeno reguliše i pravo na naknadu.

Zakon o vlasničko-pravnim odnosima FBiH

Zakon o vlasničko-pravnim odnosima, usvojen 1998. godine ("Službene novine FBiH", broj 6/98), izmijenjen 2003. godine, uređuje uvjete i način sticanja, korištenja, zaštitu i prestanak prava vlasništva, prava služnosti, posjed i prava vlasništva stranih državljana u Federaciji BiH. U skladu sa ovim zakonom, pravo vlasništva se može ograničiti ili oduzeti samo u javnom interesu, u kom slučaju vlasnik ima pravo na punu naknadu (član 6.).

Najznačajnija odredba u ovom zakonu u odnosu na eksproprijaciju jeste odredba kojom se dozvoljava legalizacija većine "neformalno izgrađenih" objekata sve dok su zakonom utvrđeni uvjeti ispunjeni, što je slučaj za mnoge takve objekte.

Naime, u članu 25. se navodi da osoba koja izgradi novi objekat koristeći svoj materijal dobija pravo da postane vlasnik tog objekta. U članu 27. se navodi da osoba koja izgradi objekat na zemljištu u vlasništvu druge osobe, ima pravo na sticanje zemljišta na kojim je izgrađen objekat, ako nije, niti je mogao znati činjenice u vezi sa zemljištem, a vlasnik zemljišta se nije suprotstavio izgradnji. Vlasnik zemljišta u ovakvom slučaju ima pravo zahtijevati naknadu u visini vrijednosti zemljišta, u roku od 3 godine od saznanja za izgrađeni objekat.

Nadalje, u članu 32. se navodi da posjednik stiče dosjelošću pravo vlasništva na nepokretnoj stvari koja je u vlasništvu druge osobe, protekom deset godina savjesnog i zakonitog posjeda ili protekom 20 godina savjesnog posjeda.

Zakon o građevinskom zemljištu FBiH

Zakon o građevinskom zemljištu FBiH usvojen je 2005. godine ("Službene novine FBiH" broj 67/05).

Odredbom člana 61. dozvoljava se legalizacija bespravno izgrađenih objekata na građevinskom zemljištu u državnom vlasništvu, na kojem je izgrađen objekat. Ovom odredbom se omogućava naknadno izdavanje građevinske dozvole od strane općinskog vijeća u skladu sa Zakonom o prostornom planiranju FBiH. Član 16 omogućuje općinskom vijeću da ekspropriše gradsko građevinsko zemljište u privatnom vlasništvu; prava prethodnog vlasnika su detaljno regulisana članom 20.

Legalizacija bespravno izgrađenih objekata u FBiH

Legalizacija bespravno izgrađenih objekata je najčešće regulisana aktima usvojenim na kantonalnom nivou, a provodi se na općinskom. Ove odluke propisuju uvjete i procedure koje se primjenjuju na legalizaciju bespravno izgrađenih objekata. Postupak legalizacije se sastoji od sljedećih koraka:

- Vlasnik podnosi zahtjev za legalizaciju u roku koji je određen kantonalnim propisima (obično jedna godina),
- Davanje mišljenja nadležnog općinskog i kantonalnog organa zaduženog za prostorno planiranje i graditeljstvo,
- Donošenje Odluke o naknadnoj urbanističkoj dozvoli,
- Odluka o građevinskoj i upotrebnoj dozvoli, u skladu sa Zakonom o prostornom planiranju.

Legislativa vezana za društvena pitanja i rad u FBiH

- Zakon o radu FBiH (Službene novine FBiH, broj 43/99, 32/00, 29/03);
- Zakon o vijeću zaposlenika FBiH (Službene novine FBiH, broj 38/04);
- Zakon o socijalnoj zaštiti, civilnih žrtava rata i **zaštiti** porodica sa djecom FBiH (Službene novine FBiH, broj 36/99, 54/04, 39/06, 14/09).

2.3 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.

Projekti koje Banka financira moraju zadovoljiti dobru međunarodnu praksu vezanu uz održivi razvoj. Kako bi pomogla klijentima i/ili njihovim projektima u postizanju ovih ciljeva, Banka je definirala specifične provedbene zahtjeve (PZ-ove) za ključna područja okolišnih i društvenih pitanja i utjecaja kako je dolje navedeno:

- *PZ1: Okolišna i društvena procjena i upravljanje* – navodi odgovornosti klijenta u procesu izrade procjene, upravljanja i praćenja okolišnih i društvenih pitanja vezanih za projekt koji je predložen za financiranje od strane EBRD-a. PR1 se primjenjuje za projekte sa potencijalnim okolišnim i društvenim rizicima i utjecajima koji se trebaju procijeniti u ranoj fazi razvoja projekta i kojima je potrebno kontinuirano upravljati;

- *PZ2: Radna snaga i radni uvjeti* – obuhvaća projektom predložene aktivnosti za upravljanje radnom snagom i radnim uvjetima;
- *PZ3. Prevencija i ublažavanje onečišćenja*– obrađuje okolišnu karakterizaciju i procjenu utjecaja na okoliš (PUO) s obzirom na primjenu mjera za sprječavanje i ublažavanje onečišćenja tijekom projektiranja, izgradnje i upravljanja/rada;
- *PZ4: Zdravlje, sigurnost i zaštita društvene zajednice* – navodi obvezu klijenta da identificira, izbjegne ili minimizira rizike i negativne utjecaje na zdravlje, sigurnost i zaštitu lokalne zajednice, a koji se mogu javiti zbog projektnih aktivnosti;
- *PZ5: Kupnja zemljišta, nedobrovoljno i ekonomsko preseljenje* – obuhvaća osnovnu karakterizaciju i analizu utjecaja kupovine zemljišta i nedobrovoljnog preseljavanja u područjima pod utjecajem projekta; premješteni ljudi i zajednice moraju dobiti nadoknadu zbog gubitka imovine po zamjenskoj cijeni, te im se mora osigurati pomoć da poboljšaju ili barem vrata na pred-projektnu razinu sredstva za život ili svoj životni standard;
- *PZ6: Očuvanje biološke raznolikosti i održivo upravljanje prirodnim resursima* – navodi potrebu primjene pristupa predostrožnosti u cilju očuvanja i održivog korištenja biološke raznolikosti, te upravljanja utjecajima na bioraznolikost;
- *PZ7: Autohtoni narodi* – Nije primjenjivo za ovaj projekt
- *PZ8: Kulturna naslijeđe* – daje okvir za klijente da zaštite kulturno naslijeđe kroz izbjegavanje, a gdje izbjegavanje nije izvodivo, kroz smanjivanje i ublažavanje bilo kojih potencijalnih negativnih utjecaja od aktivnosti financiranih od strane EBRD-a, na adekvatan i profesionalan način;
- *PZ9: Financijski posrednici* – Nije primjenjivo za ovaj projekt
- *PZ10: Objavljivanje informacija i uključivanje zainteresiranih strana* – bavi se identifikacijom ljudi i zajednica koje su potencijalno pogođene projektom, kao i drugih zainteresiranih strana, uz uključivanje procesa objave informacija i smislenih konzultacija o potencijalnim okolišnim i društvenim pitanjima.

Novi objekti ili poslovne aktivnosti koji će biti financirani od strane EBRD-a će biti oblikovani tako da ispunе provedbene zahtjeve od samog početka. Ukoliko se predložena poslovna aktivnost, koja treba biti financirana od strane EBRD-a, odnosi na postojeće objekte koji ne ispunjavaju provedbene zahtjeve u vrijeme kada Upravni odbor odobrava projekt, klijent će biti obavezan da usvoji i implementira okolišni i socijalni akcijski plan (Environmental and Social Action Plan - ESAP) koji je zadovoljavajući za EBRD, te u vremenskom okviru koji je prihvatljiv za EBRD.

IFC Opće smjernice za zaštitu okoliša i zdravlja, te sigurnosti (IFC EHS General Guidelines)

Smjernice za zaštitu okoliša i zdravlja, te sigurnosti (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.

Opće EHS smjernice su organizirane kako slijedi:

1. Okolišne
2. Sigurnost i zaštita na radu
3. Zdravlje i sigurnost društvene zajednice
4. Izgradnja i puštanje u pogon

Ove opće EHS smjernice napravljene su da se koriste zajedno sa relevantnim **EHS smjernicama za industrijski sektor** koje daju smjernice korisnicima o pitanjima zaštite okoliša, zdravlja i sigurnosti u industrijskom sektoru. Za ovaj projekt relevantne su **Smjernice za zaštitu okoliša, zdravlja i sigurnost za ceste sa naplatom cestarine**. IFC EHS smjernice za ceste sa naplatom cestarine uključuju informacije relevantne za izgradnju, rad i održavanje velikih, zatvorenih prometnica uključujući mostove i nadvožnjake, ali određeni elementi ovih smjernica mogu biti primijenjeni na projekte manjih i/ili otvorenih prometnica.

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. EU Direktive relevantne za ovaj projekt su navedene ispod:

- Direktiva o otpadu (2006/12/EC) – 32% Direktive je preneseno u domaće zakonodavstvo i Okvirna Direktiva o otpadu (2008/98/EC)
- Opća direktiva o upravljanju otpadom i klasifikaciji otpada (75/442/EEC) izmijenjena i dopunjena Odlukom 2000/532/EC 3.maja 2000, te zatim izmijenjena i dopunjena Odlukama Komisije 2001/118/EC, 2001/119/EC i 2001 /573/EC – 5% Direktive je preneseno u domaće zakonodavstvo
- Direktiva o otpadnim uljima (5/439/EC) izmijenjena i dopunjena Direktivom 87/101/EC
- Direktiva o upravljanju opasnim otpadom (91/689/EEC) izmijenjena i dopunjena Direktivom 94/34/EC i Propisom EC, broj: 166/2006 – 26% Direktive je preneseno u domaće zakonodavstvo
- Okvirna direktiva o vodama (2000/60/EC) izmijenjena i dopunjena Direktivom 2008/32/EC – 90% Direktive je preneseno u domaće zakonodavstvo
- Nova direktiva o podzemnim vodama (2006/118/EC)
- Direktiva o standardu vode za piće (98/83/EC) – 60% Direktive je preneseno u domaće zakonodavstvo
- Direktiva o kvaliteti ambijentalnog zraka (2008/1/EC) izmijenjena i dopunjena Direktivom 96/61/EC - 60 % Direktive je preneseno u domaće zakonodavstvo
- Direktiva o teškim teretnim vozilima (88/77/EC) izmijenjena i dopunjena Direktivom 1999/96/EC i Direktivom 2005/55/EC
- Direktiva o integriranom sprječavanju zagađenja i nadzoru (2008/1/EC) izmijenjena i dopunjena Direktivom 96/61/EC - 60% Direktive je preneseno u domaće zakonodavstvo
- Direktiva o buci u okolišu (2002/49/EC)
- Direktiva o minimumu zdravstvenih i okolišnih zahtjeva vezanih za izloženost buci na radnom mjestu (86/188/EEC) izmijenjena i dopunjena Direktivom 2002/44/EC i Direktivom 2003/10/EC
- Direktiva o dopuštenoj razini zvuka i ispušnih plinova iz motornih vozila (70/157/EC)
- Direktiva o gumama za motorna vozila i prikolice i njihovo opremanje (2001/43/EC)
- Direktiva o buci iz opreme za uporabu na otvorenom (2000/14/EC)
- Okvirna direktiva o sigurnosti i zaštiti na radu (89/391/EEC izmijenjena i dopunjena Direktivom 2007/30/EC
- Direktiva o uvođenju mjera za poticanje poboljšanja sigurnosti i zdravlja radnika na radnom mjestu (89/391/EEC)
- Propis EC, broj: 1882/2003 koji mijenja i dopunjava Odluku 1999/468/EC kojom se utvrđuju postupci za izvršavanje provedbenih ovlasti Komisije
- Direktiva 2007/30/EC koja mijenja i dopunjava Direktivu 89/391/EEC i Direktive 83/477/EEC, 91/383/EEC, 92/29/EEC i 94/33/EC
- Propis EC, broj: 1173/2008 prilagođava broj instrumenata koji su podložni postupku utvrđenim u Članu 251 Odluke Komisije 1999/468/EC

2.4 Granične vrijednosti emisija prema FBiH i međunarodnim standardima i smjernicama

Monitoring potencijalnih utjecaja treba biti rađen prema regulatornim zahtjevima FBiH, kao i internacionalnim standardima i pravilnicima. Iz tih razloga, ovo poglavlje prikazuje granice emisija prema spomenutim standardima koje trebaju biti poštivane tokom građenja cesta.

2.4.1 Emisije buke

▪ Buka u okolišu

Vanjske granice za buku dozvoljene Zakonom o zaštiti od buke Kantona Sarajevo ("Službene novine Kantona Sarajevo", br.26/07) su date u sljedećoj tabeli:

Tabela 2: Dozvoljene granice vanjske buke

Prostor (zona)	Upotreba prostora	Najviši dozvoljen stepen vanjske buke (dB)		
		Odgovarajući stepen		Najviši stepen L ₁
		dan	noć	
I	Bolnica, sanatorij	45	40	60
II	Turistička, rekreativna, i prostor za oporavak	50	40	65

III	Samo stambena, obrazovna i zdravstvene institucije, javne zelene i rekreativne površine	55	45	70
IV	Komercijalna, poslovne i stambene kuće koje su smještene uz transportni koridor, skladišta bez teško opterećenog saobraćaja	60	50	75
V	Poslovni prostor, administracija, komercijalni, zanatski, servisi (usluga)	65	60	80
VI	Industrijski, skladišni, servisi i prometni prostor – ne naseljen prostor	70	70	85

Direktiva 2002/49/EC o buci u okolišu daje osnovu za razvoj i završavanje postojećih društvenih mjera, koje se tiču buke emitirane iz većih izvora, posebno buke od cestovnih i željezničkih vozila, infrastrukture, aviona, vanjske i industrijske opreme i pokretnih mašina, kao i razvitak dodatnih mjera, kratkoročnih, srednjoročnih i dugoročnih.

Direktiva 2000/14/EC o buci iz opreme za uporabu na otvorenom ima za cilj harmonizaciju zakona država članica koji se tiču standarda emisije buke, procijene procesa usklađivanja, ocjenjivanja, tehničke dokumentacije i prikupljanja podataka o emisijama buke u okolišu proizvedene od strane vanjske opreme.

Prema IFC Općim smjernicama za zaštitu okoliša i zdravlja, te sigurnosti: Upravljanje bukom, nivo buke ne smije prijeći vrijednosti date u tabeli ispod, ili se povećati više od 3dB u odnosu na najbliži receptor.

Tabela 3: Smjernice za vrijednosti nivoa buke

Receptor	Satna LA _{eq} (dBA)	
	Dan 07:00 - 22:00	Noć 22:00 - 07:00
Stambeni; institucionalni; obrazovni	55	45
Industrijski; komercijalni	70	70

Izvor: Smjernice za upravljanje bukom u okolišu, Svjetska Zdravstvena Organizacija (WHO), 1999.

▪ Buka od vozila

Standardi za buku od vozila u BiH legislativi su definisani *Pravilnikom o dimenzijama, ukupnoj masi, i osovinskom opterećenju vozila, o uređajima i opremi koju moraju imati vozila i osnovnim uvjetima koje moraju ispunjavati uređaji i oprema u saobraćaju na putevima* (Sl. novine BiH, broj: 23/07). Dozvoljene zvučne granice za auta, prema ECE R 41, 53 i 63, i ne smiju biti veće od sljedećih vrijednosti:

Tabela 4: Dozvoljeni zvučni nivo vanjske buke od vozila

Kategorija vozila (motorno vozilo sa 4 ili više točkova)	Vrijednost data u dB(A)*
Putna vozila i kombinovana vozila	74
Autobusi sa jačinom motora do 150 kW	78
Autobusi sa jačinom motora preko 150 kW	80
Putna vozila i kombinovana vozila koja teže maksimalno 2 tone	76
Putnička vozila i kombinovana vozila što teže maksimalno između 2-3,5 tona	77
Kamioni sa jačinom motora do 75 kW	77
Kamioni sa jačinom motora između 75 – 150kW	78
Kamioni sa jačinom motora preko 150kW	80

Za vozila koja se koriste više od godinu dana, najviša dozvoljena granica vanjske buke je 3 dB (A), viša od najveće granice date u tabeli.

Standardi za buku od vozila su utvrđeni *Direktivom 70/157/EEC* koja je slijedila određene izmjene i dopune koje regulišu tehničko odobrenje novih vozila i trenutno postavljaju granicu na emisiju buke na 74 dB(A) za putnička vozila i 80dB(A) za kamione. Prema direktivi, buka ne bi trebala da prelazi preko sljedećih granica:

Tabela 5: Dozvoljene vrijednosti nivoa buke

Kategorija vozila	Vrijednost data u dB(A)
Vozila koja su namijenjena za putnike i sastoji se ne više od 9 sjedišta uključujući sjedište vozača.	80
Vozila koja su namijenjena za putnike i sastoj se ne više od 9 sjedišta i imaju najveću dozvoljenu težinu ne više od 3,5 tona	81
Vozila namijenjena za prijevoz dobara i imaju najveću dozvoljenu težinu ne više od 3,5 tona	81
Vozila koja su namijenjena za prijevoz putnika i sastoj se od 9 ili više sjedišta, uključujući vozačevo sjedište, i imaju najveću dozvoljenu težinu preko 3,5 tona	82
Vozila koja su namijenjena za prijevoz dobara i imaju najveću dozvoljenu težinu preko 3,5 tona	86
Vozila koja su namijenjena za prijevoz putnika i sastoj se od više od 9 sjedišta uključujući i vozačevo sjedište, i ima jačinu motora istu ili veću od 200 hp DIN	85
Vozila koja su namijenjena za prijevoz dobara i imaju jačinu motora istu ili veću od 200 hp DIN i najveću dozvoljenu težinu preko 12 tona	88

Nivo buke nastao kao posljedica trenja guma i površine ceste se vremenom povećao, najviše jer su sve više u upotrebi šire gume. U slučaju kada je, pri brzini putničkih vozila od 30km/h i 50 km/h za kamione, nivo buke postao značajan, smatrano je potrebnim da se reguliše buka uzrokovana trenjem guma po cesti odvojeno od ukupne buke od vozila⁴. Prema tome, *Direktiva 2001/43/EC* upotpunjava standard za buku od vozila tako što postavlja test procedure i granične vrijednosti buke uzrokovane trenjem guma.

2.4.2 Kvaliteta zraka

a) Kvaliteta ambijentalnog zraka

Poređenja graničnih vrijednosti Direktive 1999/30/EC i Direktive 2008/50/EC sa istim datim u *Pravilniku o graničnim vrijednostima zraka* (Sl. novine FBiH, br. 12/05) pokazuju da, što se tiče graničnih vrijednosti zagađivača, dijelovi Direktive nisu kompletno preneseni u FBiH legislativu. Granične vrijednosti prema pomenutim direktivama su date u sljedećoj tabeli:

Tabela 6: Granične vrijednosti prema Direktivi 1999/30/EC i Direktivi 2008/50/EC

Zagađivač	Prosječni period		Granična vrijednost	Granica tolerancije
SO ₂	Satna vrijednost za zaštitu ljudskog zdravlja	1 sat	350 µg/m ³ , ne smije preći više od 24 puta u kalendarskoj godini	150 µg/m ³ (43 %) pri ulasku na snagu ove Direktive, smanjujući se 1. januara 2001 i svakih 12 mjeseci poslije toga istim godišnjim procentima dok ne dostigne 0% do 1. januara 2005
	Dnevna vrijednost za zaštitu ljudskog zdravlja	24 sata	125 µg/m ³ , ne smije preći više od 3 puta u kalendarskoj godini	Nema
	Granična vrijednost za zaštitu ekosistema	Kalendarska godina I zima (1 oktobra do 31 marta)	20 µg/m ³	Nema
Prag upozorenja SO₂ 500 µg/m ³ izmjeren kroz tri uzastopna sata na reprezentativnim lokacijama koje predstavljaju vrijednosti kvalitete zraka na području preko 100 km ² ili za čitavu zonu naselja, koja god je manja				
NO ₂	Satna vrijednost za zaštitu ljudskog zdravlja	1 sat	200 µg/m ³ NO ₂ , ne smije ići preko 18 puta u kalendarskoj godini	50% pri stupanju na snagu ove Direktive, smanjujući se 1. januara 2001 i svakih 12 mjeseci poslije toga istim godišnjim procentima dok ne dostigne 0% do 1. januara 2010
	Godišnja vrijednost za zaštitu ljudskog zdravlja	Kalendarska godina	40 µg/m ³ NO ₂	50% pri stupanju na snagu ove Direktive, smanjujući se 1. januara 2001 i svakih 12 mjeseci poslije

⁴ Sandberg, U., Ejsmont, J. A. (2002) Tyre/Road Noise Reference Book (www.informex.info)

Zagađivač	Prosječni period		Granična vrijednost	Granica tolerancije
				toga istim godišnjim procentima dok ne dostigne 0% do 1. januara 2010
NO_x	Godišnja granica za zaštitu vegetacije	Kalendarska godina	40 µg/m ³ NO _x	Ništa
Prag upozorenja NO₂ 400 µg/m ³ izmjeren kroz tri uzastopna sata na reprezentativnim lokacijama koje predstavljaju vrijednosti kvalitete zraka na području preko 100 km ² ili za čitavu zonu naselja, koja god je manja				
PM₁₀	24 satna granična vrijednost za zaštitu ljudskog zdravlja	24 sata	50 µg/m ³ PM ₁₀ , ne smije preći preko 7 puta u kalendarskoj godini	50% pri stupanju na snagu ove Direktive, smanjujući se 1. januara 2001 i svakih 12 mjeseci poslije toga istim godišnjim procentima dok ne dostigne 0% do 1. januara 2005
	Godišnja granična vrijednost za zaštitu ljudskog zdravlja	Kalendarska godina	20 µg/m ³ PM ₁₀	50% 1. januara 2005 smanjujući se svakih 12 mjeseci nakon toga u istim godišnjim procentima dok ne dostigne 0% do 1. januara 2010
Pb	Godišnja granična vrijednost za zaštitu ljudskog zdravlja	Kalendarska godina	0,5 µg/m ³	100% pri ulasku na snagu ove Direktive, smanjujući se 1. januara 2001 i svakih 12 mjeseci nakon toga istim godišnjim procentima dok ne dostigne 0% do 1. januara 2005, ili do 1. januara 2010 u neusporednoj blizini specifičnih izvorišnih tačaka gdje se Komisija mora izvjestiti
CO	Maksimalni 8 satni prosjek za zaštitu ljudskog zdravlja	Prosjek osam satnog mjerenja	10 000 µg/m ³	60 %

Da bi se zaštitili ljudi, *Pravilnik o graničnim vrijednostima kvaliteta zraka* (Sl. novine FBiH, br. 12/05) definiše granične vrijednosti kvaliteta zraka za čestice PM₁₀ i za ukupne PM (prašina veličine od 0.25 do 10 µm može prodrijeti u plućne alveole), kao i SO₂, NO_x, Pb, dim i CO.

Tabela 7: Granične vrijednosti prema Pravilniku o graničnim vrijednostima kvaliteta zraka (Sl. novine FBiH, br. 12/05)

Zagađivač	Prosječni period		Granična vrijednost	Prosječna godišnja vrijednost
SO₂	Satna granična vrijednost za zaštitu ljudskog zdravlja	1 sat	500 µg/m ³ , ne smije biti prekoračeno više od 24 puta u kalendarskoj godini	90 µg/m ³
	Dnevna granična vrijednost za zaštitu ljudskog zdravlja	24 sata	240 µg/m ³ , ne smije biti prekoračeno više od 7 puta u kalendarskoj godini	90 µg/m ³
	Granična vrijednost za zaštitu ekosistema	Kalendarska godina l zima [1 Oktobra -21 Marta]	-	20 µg/m ³
Prag upozorenja SO₂ 500 µg/m ³ – vrijednosti moraju prijeći preko granice u najmanje tri uzastopna sata (prosječni period je 1 sat)				
NO₂	Satna granična vrijednost za zaštitu ljudskog zdravlja	1 sat	300 µg/m ³ NO ₂ , ne smije biti prekoračeno više od 18 puta u kalendarskoj godini	60 µg/m ³
	Dnevna granična vrijednost za zaštitu ljudskog zdravlja	24 sata	140 µg/m ³ NO ₂ , ne smije biti prekoračeno više od 7 puta u kalendarskoj godini	60 µg/m ³
NO_x	Godišnja granična	Kalendarska	-	30 µg/m ³

	vrijednost za zaštitu ekosistema	godina		
Prag upozorenja NO₂				
400 µg/m ³ – vrijednosti moraju preko prijeko granice u najmanje tri uzastopna sata (prosječni period je 1 sat)				
PM₁₀	24-sata granična vrijednost za zaštitu ljudskog zdravlja	24 sata	100 µg/m ³ PM ₁₀ , ne smije biti prekoračeno više od 7 puta u kalendarskoj godini	50 µg/m ³
Total PM	24-sata granična vrijednost za zaštitu ljudskog zdravlja	24 sata	350 µg/m ³ , ne smije biti prekoračeno više od 7 puta u kalendarskoj godini	150 µg/m ³
Pb	Dnevna granična vrijednost	24 sata	-	2 µg/m ³
Dim	Dnevna granična vrijednost za zaštitu ljudskog zdravlja	24 sata	60 µg/m ³ , ne smije biti prekoračeno više od 7 puta u kalendarskoj godini	30 µg/m ³
CO	8-sati granična vrijednost za zaštitu ljudskog zdravlja	8 sati	10 000 µg/m ³	-

S obzirom na granice date u FBiH legislativi, jasno je da je potreban stroži pristup da bi se ispunili zahtjevi EBRD kao EU direktiva.

Prema odredbama Pravilnika za granične vrijednosti kvaliteta zraka (Sl. novine FBiH, br. 12/05), u slučaju pojave visoke koncentracije polutanata, izvođač radova voditi računa o ciljanim vrijednostima kvalitete zraka i striktno uzeti u obzir vrijednosti praga upozorenja. Ciljana vrijednost je nivo koji je utvrđen kako bi se izbjegla dugoročna šteta po ljudsko zdravlje i/ili cijeli okoliš. Definirane ciljane vrijednosti su date u sljedećoj tabeli:

Tabela 8: Ciljane vrijednosti prema Pravilniku o graničnim vrijednostima kvaliteta zraka (Sl. novine FBiH, br. 12/05)

Zagađivač	Prosječni period		Granična vrijednost	Prosječna godišnja vrijednost
SO₂	Satna granična vrijednost	1 sat	350 µg/m ³ , ne smije biti prekoračeno više od 24 puta u kalendarskoj godini	60 µg/m ³
	Dnevna granična vrijednost	24 sata	160 µg/m ³ , ne smije biti prekoračeno više od 7 puta u kalendarskoj godini	60 µg/m ³
NO₂	Satna granična vrijednost	1 sat	200 µg/m ³ NO ₂ , ne smije biti prekoračeno više od 25 dana u u godini u prosječnih tri godine.	40 µg/m ³
	Dnevna granična vrijednost	24 sata	90 µg/m ³ NO ₂ , ne smije biti prekoračeno više od 7 puta u kalendarskoj godini	40 µg/m ³
PM₁₀	24-sata granična vrijednost za zaštitu ljudskog zdravlja	24 sata	60 µg/m ³ PM ₁₀ , ne smije biti prekoračeno više od 25 dana u u godini u prosječnih tri godine.	40 µg/m ³
Total PM	24-sata granična vrijednost za zaštitu ljudskog zdravlja	24 sata	120 µg/m ³ , ne smije biti prekoračeno više od 7 puta u kalendarskoj godini	75 µg/m ³
Pb	Dnevna granična vrijednost	24 sata	-	1 µg/m ³

a) Emisije od cestovnih vozila

Emisije polutanata od cestovnih vozila su regulirane odvojeno za laka teretna vozila (auta i lake kombije) i za teška teretna vozila (kamione i autobuse). Standardi za emisije se primjenjuju za sva motorna vozila sa "maksimalno tehnički dozvoljenom težinom" od preko 3,500 kg, opremljena sa motorima na paljene pomoću kompresije, motorima na pozitivno paljenje prirodnim gasom (NG) ili LPG motorima.

Za **teška teretna vozila**, propisi su izvorno uvedeni *Direktivom 88/77/EEC (Direktiva o teškim teretnim vozilima)*, nakon čega su slijedile brojne izmjene i dopune. U 2005.g., propisi su bili izmijenjeni i objedinjeni *Direktivom 05/55/EC*. Direktiva definiše tehničke zahtjeve koje motorna vozila moraju imati prema nacionalnim zakonima i mjerilima koja se moraju primijeniti protiv emisija ispušnih gasova iz vozila sa dizel motorima. Za **laka teretna vozila**, trenutno je na snazi standard emisija Euro 4, definisan *Direktivom 98/70/EC* (izmjena i dopuna *Direktive 70/220/EEC*).

2.4.3 Kvaliteta vode

Prema *Pravilniku o graničnim vrijednostima opasnih i štetnih tvari za tehnološke otpadne vode prije njihova ispuštanja u sustav javne kanalizacije odnosno u drugi prijemnik* (Sl. novine FBiH, br. 50/07), maksimalna dozvoljena količina opasnih i štetnih supstanci za tehnološke otpadne vode prije ispuštanja u drugi prijemnik (površinske vode) je data donjoj tabeli:

Tabela 9: Maksimalan dozvoljena količina opasnih i štetnih supstanci za tehnološke otpadne vode prije ispuštanja u drugi prijemnik (površinske vode)

Parametar	Jedinica	Maksimalna dozvoljena količina
OPĆI PARAMETRI		
Temperatura	°C	30
pH		6,0-9,0
Taložive materije	ml/l	0,5
Ukupna suspendovana materije	ml/l	35
REŽIM KISIKA		
BPK ₅ (Biološka potrošnja kisika)	mg O ₂ /l	25
HPK (Hemijska potrošnja kisika)	mg O ₂ /l	125
ANORGANSKI PARAMETRI		
Aluminij (Al)	mg/l	2,0
Arsen (As)	mg/l	0,1
Bakar (Cu)	mg/l	0,3
Barij (Ba)	mg/l	2,5
Bor (B)	mg/l	1,0
Cink (Zn)	mg/l	1,0
Kobalt (Co)	mg/l	0,5
Kalaj (Sn)	mg/l	0,5
Ukupan hrom (Cr)	mg/l	0,1
Šesto valentni hrom (Cr ⁶⁺)	mg/l	0,05
Mangan (Mn)	mg/l	1,0
Nikal (Ni)	mg/l	0,5
Olovo (Pb)	mg/l	0,2
Selen (Se)	mg/l	0,05
Srebro (Ag)	mg/l	0,1
Željezo (Fe)	mg/l	2,0
Živa (Hg)	mg/l	0,005
Kadmij (Cd)	mg/l	0,01
Fluoridi	mg/l	2,0
Cijanidi	mg/l	0,01
Sulfidi	mg/l	0,1
Sulfati	mg/l	200
Sulfiti	mg/l	1,0
Hloridi	mg/l	200
Aktivni hlor	mg/l	0,05
NUTRIJENTI		
Ukupan azot (N)	mg/l	10
Amonijum ion (NH ₄)	mg/l	10
Nitriti (NO ₂)	mg/l	0,5

Nitrati (NO ₃)	mg/l	10
Ukupan fosfor (P)	mg/l	1,0
ORGANSKE MATERIJE		
Ukupan organski ugljik (TOC)	mg/l	15
Ukupni aromatski ugljikovodici (PAH)	mg/l	0,02
Lakohlapljivi aromatski ugljikovodici (BTEX)	mg/l	0,1
Ukupni halogeni ugljikovodici	mg/l	0,1
Ukupni poliklonirani bifenili (PCBs)	mg/l	0,01
Ukupni organofosforni i karbamatni pesticidi	mg/l	0,05
Ukupni organohlorni pesticidi	mg/l	0,025
Mineralna ulja	mg/l	5
Ukupna ulja i masti	mg/l	20
Ukupne površinske aktivne tvari (deterdženti i ostalo)	mg/l	1,0
Ukupni fenol	mg/l	0,1
RADIOAKTIVNOST		
Ukupna beta radioaktivnost	mBq/l	500
TOKSIČNOST		
Toksikološki bio-ogled Daphnia magna Straus, 48hEC50 (% otpadne vode u razblaženju)	(%otpadne vode u razblaženju)	>50%

NAPOMENA: U okviru Projekta će se primijeniti najstrože granice, bile one FBiH, međunarodne ili EU, prema čemu je urađena i procjena utjecaja Projekta na okoliš i društvo.

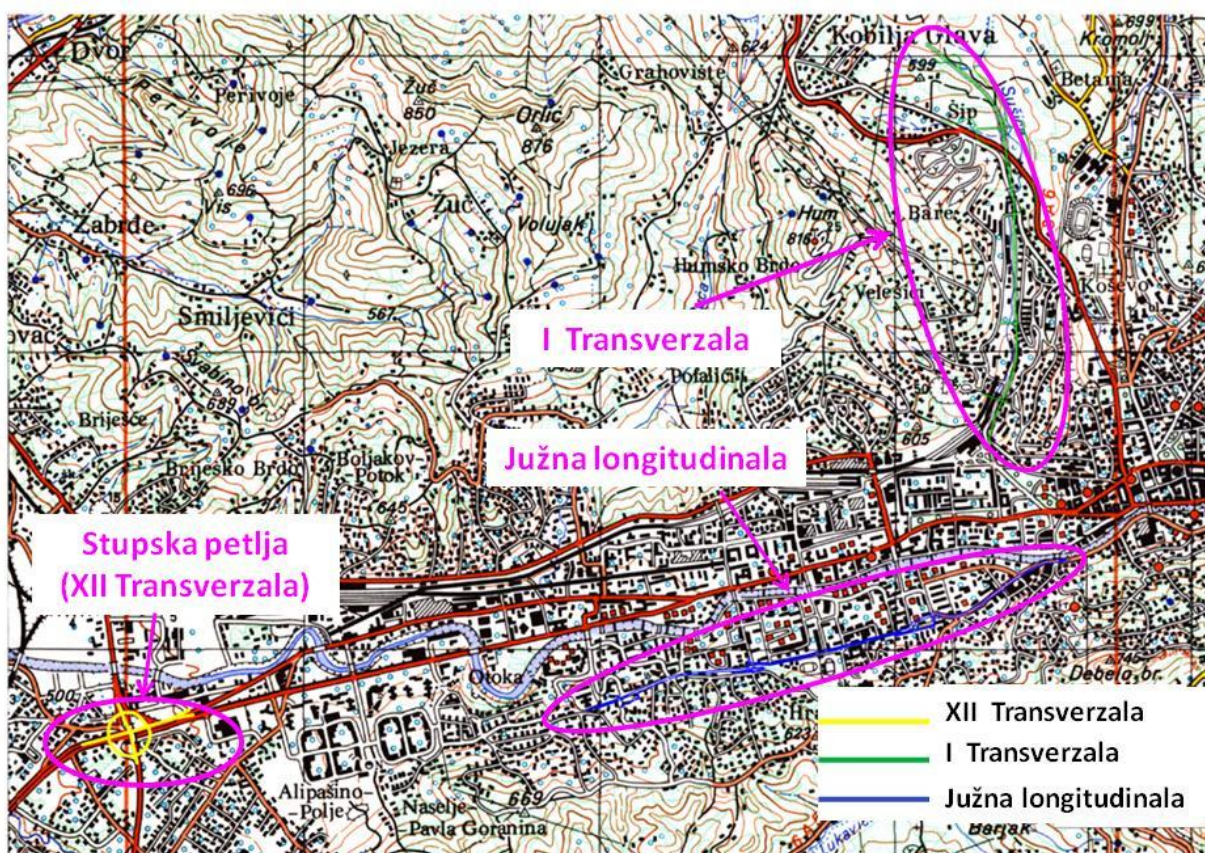
3. O PROJEKTU

Opis projekta za sve tri ceste su date u lokalnim dokumentima procjena utjecaja na okoliš (PUO). Dodatni opis projekta, koji sadržava nove grafove, je detaljnije prikazan u ovom dokumentu.

3.1 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 općine Ilidža;
- Južna longitudinala (3.8 km), na teritoriji općine Novo Sarajevo.

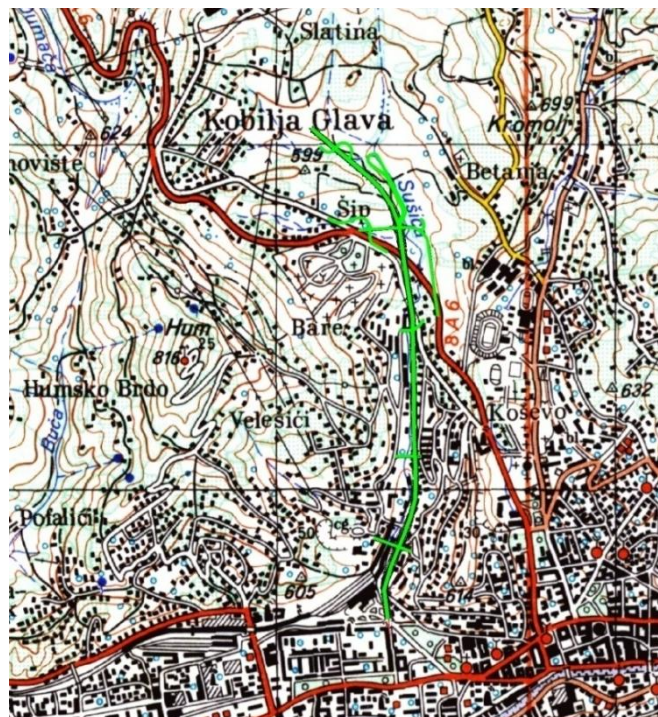


Slika 1: Projektne lokacije

3.1.1 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



Slika 3: Vizualizacija dijela planirane I Transverzale
(raskrižje u dijelu Velešići i Koševsko Brdo)

3.1.2 XII Transverzala (Stupska petlja)

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.



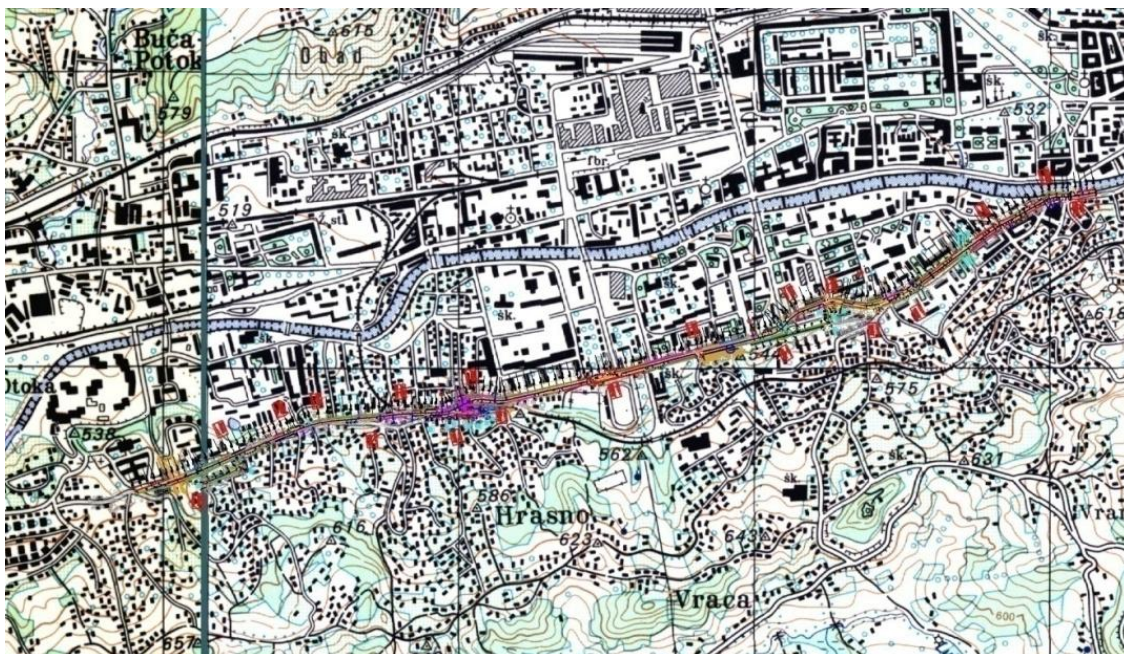
Slika 4: Lokacija Stupske petlje



Slika 5: Vizualizacija planirane Stupske petlje

3.1.3 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 6: Situacija Južne longitudinalne (km 0+000 to km 3+476.190)



Slika 7: Vizualizacija planirane Južne longitudinalne

4. PROJEKTNE ALTERNATIVE

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”.

4.1 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.

4.2 XII Transverzala (Stupska Petlja)

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.

4.3 Južna longitudinala

Promatrajući Južnu longitudinalu, 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 longitudinala.

4.4 Mikrokorekcije

Pitanje mikrokorekcija na trasama za sve tri ceste će se razmatrati u narednom periodu, kako bi se, ukoliko je moguće, izbjeglo preseljenje i eksproprijacija. Prvi sastanak sa nadležnim kantonalnim i općinskim institucijama po ovim pitanjima je održan 9. augusta 2010. godine u prostorijama Direkcije za puteve. Ključni zaključak sastanka je bilo da je potrebno razmotriti sva postojeća rješenja, naročito mogućnost mikrokorekcija na trasi XII Transverzale i Južne longitudinala. Na osnovu konsultativnih sastanaka sa svim nadležnim institucijama, odredit će se zajednički pristup rješavanju ovih pitanja.

5. OPIS POSTOJEĆEG STANJA OKOLIŠA

Postojeće stanje okoliša je detaljno opisano u postojećim dokumentima precijene utjecaja na okoliš koji su rađeni za sve tri prometnice i oni se trebaju koristiti kao opći izvor informacija. Ipak, u postojećim dokumentima procjena opterećenja emisijama iz prometa nije urađena za Južnu longitudinalu i za XII Transverzal. U cilju dobivanja što kvalitetnijih informacija o postojećim pritiscima na okoliš, trenutno opterećenje emisijama iz prometa proračunato je koristeći COPERT model, te je prezentirano u nastavku dokumenta. COPERT model predstavlja jednu od prvih metoda inventORIZACIJE emisija i uključuje faktore emisije za proračun emisija iz cestovnog prometa. Ovaj model koriste mnoge zemlje članice EU u cilju određivanja količina emitiranih plinova i praćenja trenda tih emisija. Za potrebe ovog dokumenta, COPERT model korišten je kako bi se izračunale trenutne emisije stakleničkih plinova za sve tri predmetne ceste. Rezultati modela pokazuju količinu stakleničkih plinova za koju se očekuje da će biti emitirana u zrak tijekom jedne godine. Ukoliko bude potrebno, COPERT model može se primjenjivati godišnje, koristeći nove ulazne podatke za re-modeliranje opterećenja stakleničkim plinovima, a rezultati se mogu uspoređivati sa vrijednostima postojećeg stanja.

5.1 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

Zagađujuće materije koje se emitiraju iz motornih vozila razrjeđuju se u atmosferi i rasipaju vjetrom, pa zbog toga i koncentracija zagađujućih materija u blizini prometnice ovisi o udaljenosti od ceste, brzini i smjeru vjetrova te nekih prepreka u slobodnoj disperziji materija (zgrade, šume...).

Osnovni produkti sagorijevanja fosilnih goriva u motorima sa unutrašnjim sagorijevanjem su ugljen-dioksid (CO₂)⁵ 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).

Za ukupni promet, emisije zagađujućih materija ovise o slijedećim faktorima:

- broju prometa (dnevni protok vozila)
- sastavu vozila po vrstama i starosnoj strukturi
- režimu vožnje (prosječna brzina, nesmetani tok prometa ili prometni zastoj)
- karakteristikama prometnice (uspon, pad...).

Sastav emisije ispušnih plinova, kao ni koncentracija pojedinih zagađujućih materija nije ista za sva vozila. To uglavnom ovisi o klasi vozila, te o vrsti goriva koju koristi. Razlika u emisiji ispušnih plinova benzinskog i dizel motora prikazana je tabelarno:

Tabela 10: Koncentracija emisije ispušnih plinova benzinskog i dizel motora

Koncentracija kg/100l	CO	CH	NO _x	Čvrste materije
OTO	274	0,5	13,5	1,4
DIESEL	7,1	1,2	26,4	13,2

Izvor: Studija saobraćaja na području KS – Utjecaj saobraćaja na okoliš

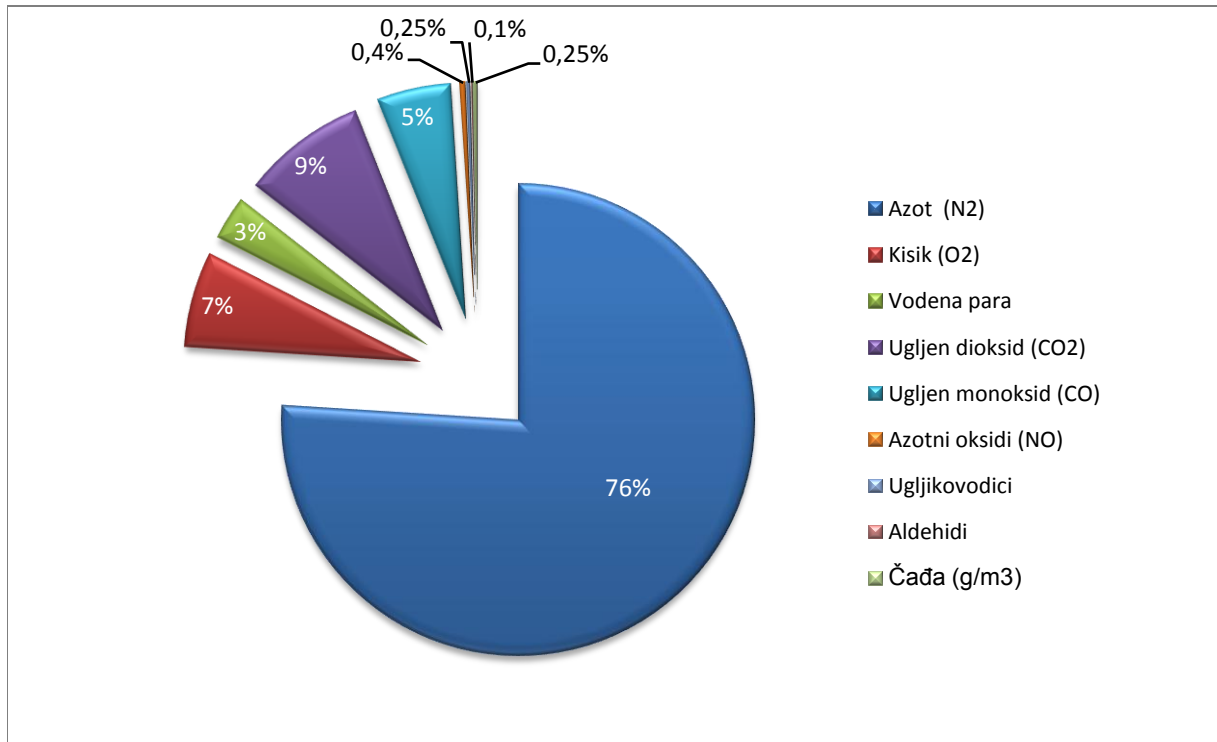
⁵ Emisija CO₂ je razlog zašto vozila koje pokreće motor sa unutrašnjim sagorijevanjem imaju veliki utjecaj na globalno zagađenje zraka, odnosno na „efekt staklenika“.

Motorna vozila u urbanim, gusto naseljenim područjima, zbog svoje brojnosti, nepovoljnih uvjeta rada motora i slabe cirkulacije zraka, predstavljaju glavni izvor zagađujućih materija.

U ispušnim plinovima cestovnih motornih vozila mogu se izdvojiti:

- Neškodljivi sastojci: azot (N_2), vodena para (H_2O), kisik (O_2), ugljen dioksid (CO_2);
- Štetni sastojci: ugljen monoksid (CO), azotni oksidi (NO_x), sumpor dioksid (SO_2), ugljikovodici (CH), olovo (Pb), čađa i dim, te aldehidi.

Na donjoj slici prikazan je srednji kemijski sastav ispušnih plinova cestovnih motornih vozila.



Slika 8: Srednji kemijski sastav ispušnih plinova cestovnih motornih vozila

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.

5.1.1 Opći ulazni podaci za model emisije zagađujućih materija od cestovnih motornih vozila

Kao ulazni podatak za model, prema uputama programa COPERT 4 te korištenjem ECE pravilnika (Economic Commission for Europe), motorna vozila u gradu Sarajevu podijeljena su na slijedeće kategorije:

- ECE 15/04 – vozila s benzinskim motorom proizvedena u periodu od 1985-1992.god.
- Konvencionalna – vozila s dizelskim motorom proizvedena prije 1992.god.
- Euro 1 – sva vozila koja su proizvedena u periodu od 1992-1996.god.
- Euro 2 – sva vozila koja su proizvedena u periodu od 1996-2000.god.
- Euro 3 – sva vozila koja su proizvedena u periodu od 2000-2004.god.
- Euro 4 – sva vozila koja su proizvedena od 2005. god, pa nadalje.

Brojanje prometa na potezu Južne Longitudinale, XII Transverzale i I Transverzale izvršeno je u srpnju 2010. god. u sklopu izrade modela buke. Mjerenja su vršena tri dana (ponedjeljak, srijeda i subota) u toku jednog

tjedna. Podaci o broju vozila na spomenutim cestama, te ostali ulazni podaci potrebni za izradu modela emisije zagađujućih materija od cestovnih motornih vozila, prikazani su u sljedećim poglavljima.

Vrijednosti prosječnih brzina pojedinih tipova motornih vozila određene su za promet u određenim područjima (grad, okolica, magistrala):

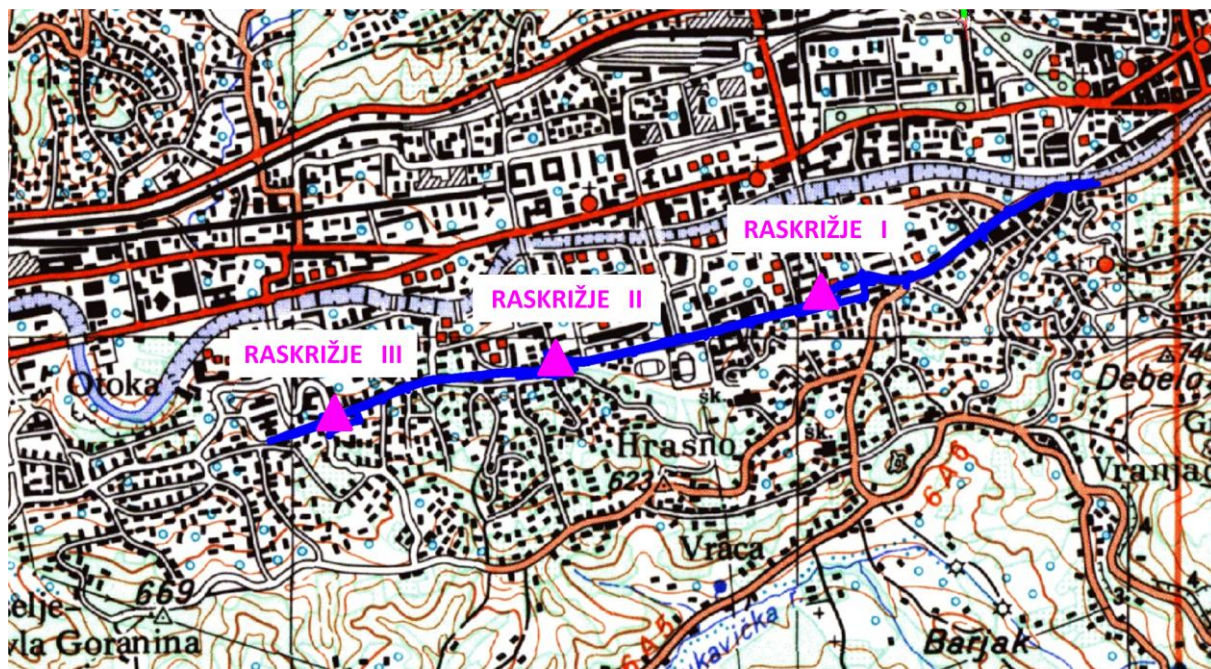
Tabela 11: Prosječne brzine motornih vozila

Tip vozila	Prosječna brzina (km/h)		
	Grad	Okolica (ruralno područje)	Magistrala
Mopedi	40	35	50
Motocikli	40	35	50
Putnička vozila	35	20	45
Laka teretna vozila	35	20	45
Teretna vozila	25	15	40
Autobusi	25	15	40

5.2 Južna longitudinala

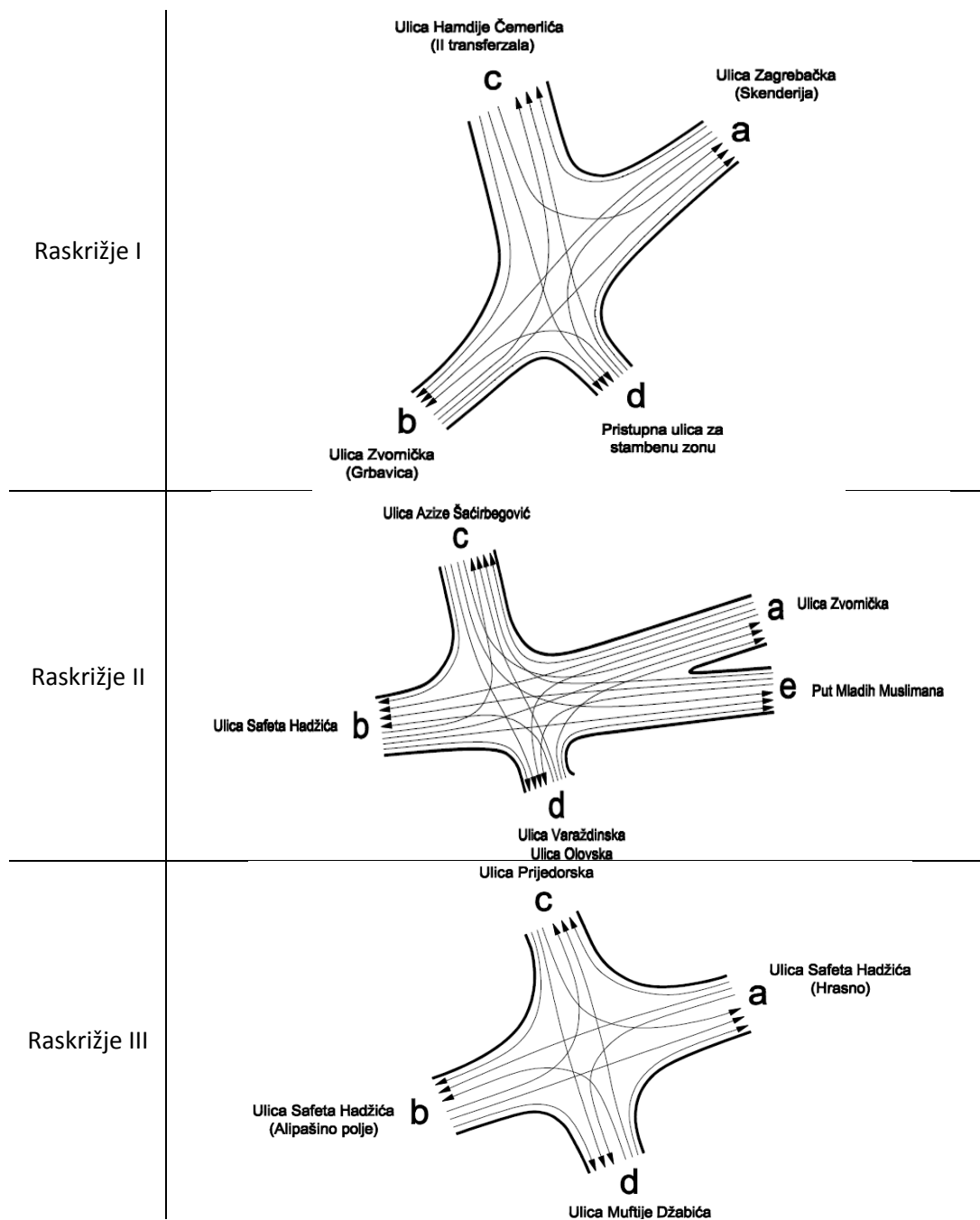
5.2.1 Ulazni podaci

Brojanje prometa na potezu Južne Longitudinale izvršeno je u julu 2010. god. na raskrižjima prikazanim na donjoj slici.



Slika 9: Lokacije brojanja prometa

Detaljniji prikaz raskrižja na kojima se vršilo brojanje prometa dan je u nastavku.



Slika 10: Raskrižja na kojima je vršeno brojanje prometa

Kako bi se procijenio broj vozila na potezu Južne Longitudinale, cjelokupna trasa je podijeljena na četiri dionice:

- Dionica I – od početne točke do Raskrižja I
- Dionica II – od Raskrižja I do Raskrižja II
- Dionica III – od Raskrižja II do Raskrižja III
- Dionica IV – od Raskrižja III do kraja trase

Za svaku dionicu u obzir je uzet najveći broj vozila na prilazu a ili b, te je izračunat prosječni tjedni, odnosno godišnji broj vozila po dionici.

Tabela 12: Prosječni tjedni broj vozila po dionicama

Dionica	Tip vozila								Ukupno
	Mopedi	Motocikli	Putnička vozila	Laka teretna vozila	Teretna vozila	Autobusi	Trolejbus/tramvaj	Traktori, i dr.	
I	161	49	69.106	3.661	285	105	2.457	0	75.824
II	149	44	57.167	2.609	175	54	2.457	0	62.655
III	84	26	67.202	1.370	469	100	1.843	0	71.094
IV	44	49	66.096	1.412	348	100	1.790	2	69.841

Na osnovu ovih podataka dobiven je ukupan godišnji broj vozila na cijelom potezu Južne Longitudinale. Vrste glavnih cestovnih motornih vozila i njihov udio u ukupnom cestovnom prometu prikazane su u donjoj tabeli.

Tabela 13: Ukupan godišnji broj vozila na Južnoj Longitudinali

Tip vozila								Ukupno
Mopedi	Motocikli	Putnička vozila	Laka teretna vozila	Teretna vozila	Autobusi	Trolejbus/tramvaj	Traktori, i dr.	
5.703	2.184	3.374.432	117.663	16.592	4.671	111.111	30	3.632.390
0,16%	0,06%	92,89%	3,24%	0,46%	0,13%	3,06%	0,001%	100%

Struktura voznog parka na potezu Južne Longitudinale, prema brojanju prometa iz srpnja 2010. god., te procjeni broja vozila na godišnjoj razini, prikazana je u nastavku (Tabela 14).

Pored pokazatelja o starosnoj strukturi vozila izvršena je i podjela strukture predmetnog voznog parka prema slijedećim parametrima:

- Podjela motornih vozila na benzinska i diesel
- Podjela motornih vozila prema ECE standardima
- Podjela motornih vozila po nosivosti
- Podjela motornih vozila prema radnom volumenu motora
- Učešće motornih vozila na području grada i okoline
- Vrijednosti brzina na području grada, okoline i magistralnih ili regionalnih prometnica.

S obzirom da je Južna Longitudinala smještena užem gradskom pojasu, učešće motornih vozila na području grada iznosi 100%.

Tabela 14: Godišnji broj vozila i struktura voznog parka Južne Longitudinale

Tip vozila	ECE 15/04	Konvencionalna	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4
Mopedi						
Benzin <0,5 cm ³			1.141	2.851	1.711	
Motocikli						
Benzin >50 cm ³			131	328	197	
Benzin < 250 cm ³			175	437	262	
Benzin < 250-750 cm ³			87	218	131	
Benzin > 750 cm ³			44	109	66	
Ukupno			437	1.092	655	
Putnička vozila						
Benzin <1,4 l	168.722		168.722	126.541	126.541	84.361
Benzin 1,4 - 2,0 l	101.233		134.977	101.233	101.233	67.489
Benzin >2,0 l	67.489		67.489	50.616	50.616	33.744
Diesel < 2,0		759.247	202.466	151.849	151.849	101.233

Tip vozila	ECE 15/04	Konvencionalna	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4
Diesel > 2,0		253.082	67.489	50.616	50.616	33.744
LPG			33.744	25.308	25.308	16.872
Ukupno	337.443	1.012.330	674.886	506.165	506.165	337.443
Laka teretna vozila						
Benzin <3,5t			1.765	6.177	2.647	1.765
Diesel < 3,5t		35.299	10.001	35.005	15.002	10.001
Ukupno		35.299	11.766	41.182	17.649	11.766
Teretna vozila						
Diesel < 7,5 t		747	747	498	498	747
Diesel 7,5 - 12 t		1.493	1.493	996	996	1.493
Diesel 12 - 14 t		1.493	1.493	996	996	1.493
Diesel 14 - 20 t		747	747	498	498	747
Diesel 20 - 26 t		498	498	332	332	498
Ukupno		4.978	4.978	3.318	3.318	4.978
Autobusi						
Standardni gradski		1.635	1.401	4.671	467	

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

Tabela 15: Ukupna godišnja potrošnja goriva

Vrsta goriva	Godišnja potrošnja (t)
Bezolovni	304,1
Super	94,1
Diesel	248,0
LPG	0,021

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.

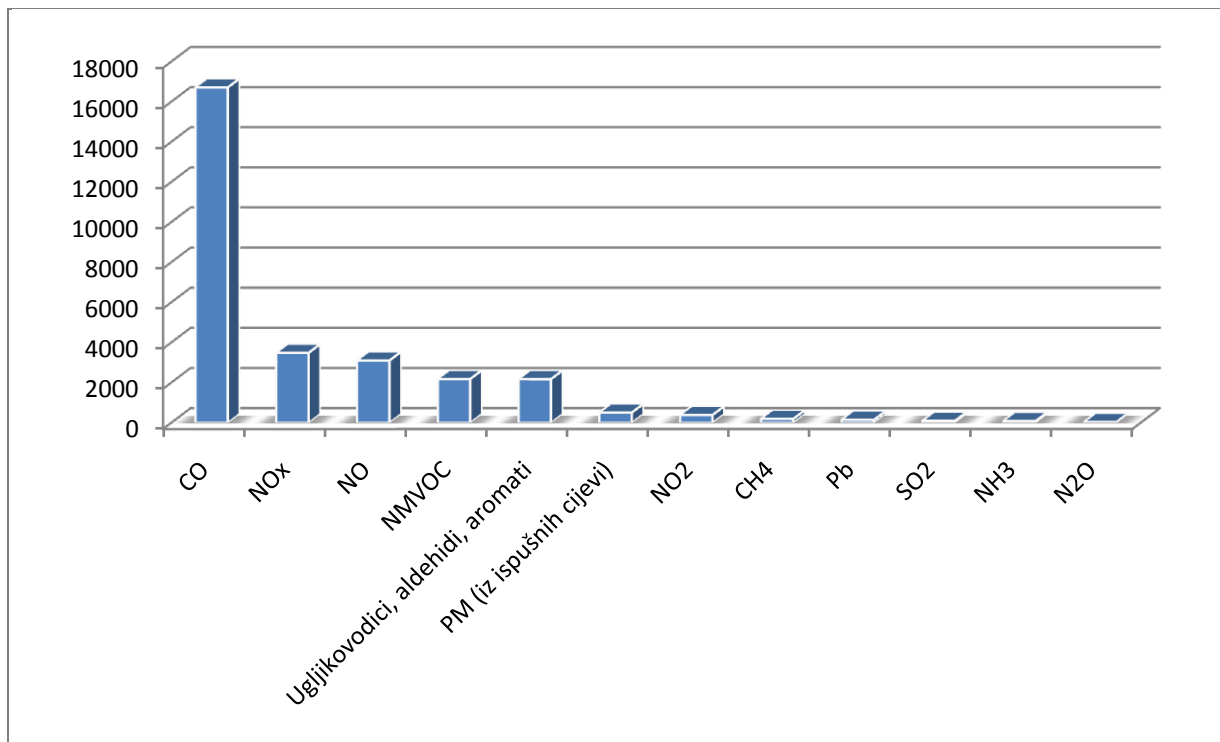
Koeficijenti emisije koji su korišteni modelu preuzeti su iz EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook – 2007. Koeficijenti emisija mogu se podijeliti na dva tipa: (i) „Hot emission factors“ i (ii) „Cold emission factors“. „Hot emission factor“ je koeficijent emisije koji se odgovara toplinski stabiliziranom radu motora (dakle, vozilo je zagrijano do normalne radne temperature), i ovisi samo o prosječnoj brzini vozila. „Cold emission factor“ se primjenjuje samo za putnička i laka teretna vozila, a predstavlja koeficijent emisije tijekom zagrijavanja vozila do normalne radne temperature. Prilikom računanja emisije, uzimanjem u obzir ovog koeficijenta, dobiva se dodatna emisija koja je posebno izražena u uvjetima gradske vožnje.

5.2.2 Rezultati modela emisija iz prometa

Rezultati izlaznih vrijednosti emisija zagađujućih materija od cestovnih motornih vozila predstavljeni su slijedećom tabelom.

Tabela 16: Godišnja emisija polutanata od cestovnih motornih vozila na Južnoj Longitudinali

Polutant	Godišnja emisija (t)
CO ₂	1.031.885
CO	16.711
NO _x	3.481
NO	3.098
NM VOC	2.173
Ugljikovodici, aldehidi, aromati	2.167
PM (iz ispušnih cijevi)	501
NO ₂	381
CH ₄	188
Pb	148
SO ₂	91
NH ₃	82
N ₂ O	32
FC (fluorinated compounds) - fluorirani spojevi	329.280
EC (elemental carbon) – elementarni ugljik	291
OM (organic matter) – organska tvar	180



Slika 11: Godišnja emisija polutanata od cestovnih motornih vozila na Južnoj Longitudinali (bez CO₂, FC, EC i OM)

Iz dobivenih podataka je vidljivo da plin CO₂ u ukupnim emisijama materija iz motornih vozila zauzima najveći udio (Tabela 16). CO₂ 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_x (Slika 11) koji, osim što izaziva zakiseljavanje i eutrofikaciju, u atmosferi s hlapivim organskim spojevima i ostalim reaktivnim plinovima, uz pristustvo sunčevog zračenja, sudjeluje u stvaranju prizemnog ozona.

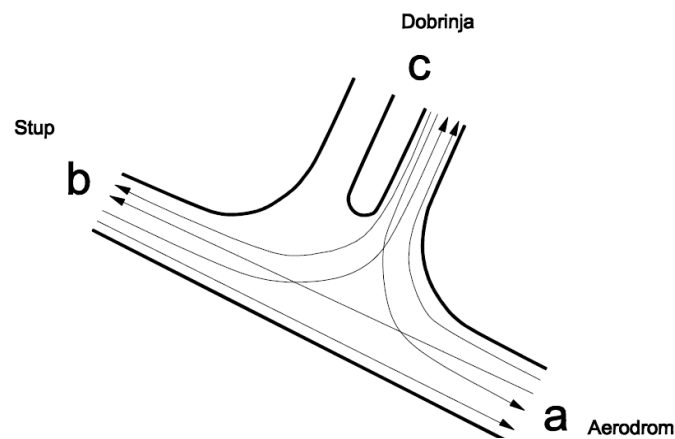
Detaljan prikaz godišnjih emisija polutanata na potezu Južne Longitudinale, s obzirom na izvor emisija, dat je u Aneksu A ovog dokumenta.

5.3 XII Transverzala

5.3.1 Ulazni podaci

Brojanje prometa na potezu XII Transverzale izvršeno je također u julu 2010. god. Kao ulazni parametar korišten je broj vozila prikazan u donjoj tabeli. Brojanje prometa na lokaciji prikazanoj na donjoj slici (Slika 12) daje dovoljno precizne informacije o broju vozila koja ulaze u Stupsku petlju.

Potrebno je naglasiti da su za proračun, kao ulazni podatak, uzeta vozila na prilazu b, dakle ona koja dolaze sa Stupske petlje ili kreću ka njoj.



Slika 12: Raskrižje na kojem je vršeno brojanje prometa

Na osnovu ovih podataka procijenjen je ukupan godišnji broj vozila XII Transverzali. Vrste glavnih cestovnih motornih vozila i njihov udio u ukupnom cestovnom prometu prikazane su u donjoj tabeli.

Tabela 17: Ukupan godišnji broj vozila prema Stupskoj petlji

Tip vozila								Ukupno
Mopedi	Motocikli	Putnička vozila	Laka teretna vozila	Teretna vozila	Autobusi	Trolejbus/tramvaj	Traktori, i dr.	
2.427	2.184	4.043.676	178.117	79.837	31.061	0	1.820	4.339.124
0,06%	0,05%	93,19%	4,10%	1,84%	0,72%	0,00%	0,04%	100%

Kao i za Južnu Longitudinalu, osim pokazatelja o starosnoj strukturi vozila, i za XII Transverzalu izvršena je podjela strukture predmetnog voznog parka prema istim parametrima.

S obzirom da je XII Transverzala također smještena gradskom pojasu, učešće motornih vozila na području grada iznosi 100%. Godišnji broj vozila i struktura voznog parka XII Transverzale prikazana je u nastavku.

Tabela 18: Godišnji broj vozila i struktura voznog parka XII Transverzale

Tip vozila	ECE 15/04	Konvencionalna	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4
Mopedi						
Benzin <0,5 cm ³			485	1.213	728	
Motocikli						
Benzin >50 cm ³			131	328	197	
Benzin < 250 cm ³			175	437	262	
Benzin < 250-750 cm ³			87	218	131	

Tip vozila	ECE 15/04	Konvencionalna	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4
Benzin > 750 cm ³			44	109	66	
Ukupno			437	1.092	655	
Putnička vozila						
Benzin <1,4 l	202.184		202.184	151.638	151.638	101.092
Benzin 1,4 - 2,0 l	121.310		161.747	121.310	121.310	80.874
Benzin >2,0 l	80.874		80.874	60.655	60.655	40.437
Diesel < 2,0		909.827	242.621	181.965	181.965	121.310
Diesel > 2,0		303.276	80.874	60.655	60.655	40.437
LPG			40.437	30.328	30.328	20.218
Ukupno	404.368	1.213.103	808.735	606.551	606.551	404.368
Laka teretna vozila						
Benzin <3,5t		2.672	9.351	4.008	2.672	
Diesel < 3,5t	53.435	15.140	52.990	22.710	15.140	53.435
Ukupno	53.435	17.812	62.341	26.718	17.812	53.435
Teretna vozila						
Diesel < 7,5 t		3.593	3.593	2.395	2.395	3.593
Diesel 7,5 - 12 t		7.185	7.185	4.790	4.790	7.185
Diesel 12 - 14 t		7.185	7.185	4.790	4.790	7.185
Diesel 14 - 20 t		3.593	3.593	2.395	2.395	3.593
Diesel 20 - 26 t		2.395	2.395	1.597	1.597	2.395
Ukupno		23.951	23.951	15.967	15.967	23.951
Autobusi						
Standardni gradski		10.871	9.318	31.061	3.106	10.871

Godišnja potrošnja goriva na procijenjena je na osnovu podataka o broju pojedinih tipova vozila, duljini dionice XII Transverzale, udjelu korisnika pojedine vrste goriva, te prosjeku potrošnje goriva (l/100 km) s obzirom na pojedine tipove vozila. Pretpostavljena količina sumpora u gorivu, kao i kod prethodnog proračuna, iznosi 250 mg/kg.

Tabela 19: Ukupna godišnja potrošnja goriva

Vrsta goriva	Godišnja potrošnja (t)
Bezolovni	91,4
Super	28,2
Diesel	88,7
LPG	0,006

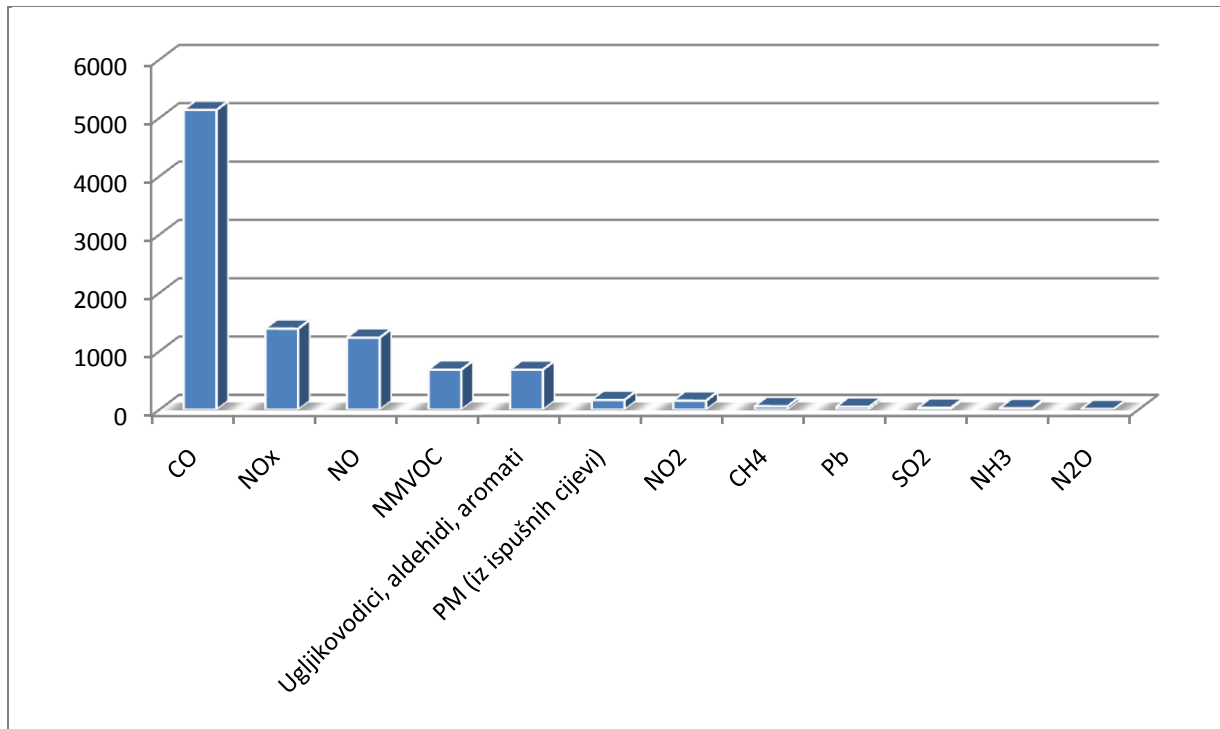
Kao i kod proračuna emisija polutanata za Južnu Longitudinalu, i ovdje su korišteni koeficijenti „tople“ i „hladne“ emisije: „Hot emission factors“ i „Cold emission factors“.

5.3.2 Rezultati modela emisija iz prometa

Rezultati izlaznih vrijednosti emisija zagađujućih materija od cestovnih motornih vozila predstavljeni su tabelarno i grafički.

Tabela 20: Godišnja emisija polutanata od cestovnih motornih vozila na XII Transverzali

Polutant	Godišnja emisija (t)
CO ₂	342.202
CO	5.138
NO _x	1.387
NO	1.233
NMVOOC	685
Ugljikovodici, aldehidi, aromati	682
PM (iz ispušnih cijevi)	165
NO ₂	154
CH ₄	59
Pb	50
SO ₂	32
NH ₃	25
N ₂ O	10
FC (fluorinated compounds) - fluorirani spojevi	109.144
EC (elemental carbon) – elementarni ugljik	96
OM (organic matter) – organska tvar	59



Slika 13: Godišnja emisija polutanata od cestovnih motornih vozila na XII Transverzali (bez CO₂, FC, EC i OM)

Dobiveni podaci slični su rezultatima proračuna emisije polutanata za Južnu Transverzalu. Najveći udio u ukupnim emisijama materija iz motornih vozila zauzima plin CO₂, koji nije otrovan, ali utječe na balans stakleničkih plinova. Od štetnih materija, najveći udio zauzima ugljen-monoksid (CO), a zatim azotni oksidi NO_x.

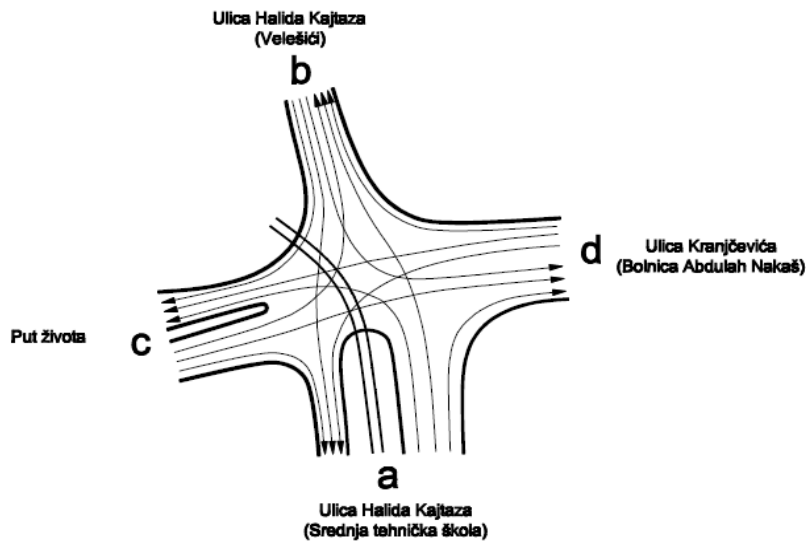
Detaljan prikaz godišnjih emisija polutanata, s obzirom na izvor emisija, dat je u Aneksu B ovog dokumenta.

5.4 I Transverzala

5.4.1 Ulazni podaci

Brojanje prometa na postojećem dijelu I Transverzale je također izvršeno u julu 2010.g. Broj vozila prikazan u

donjoj tabeli uzet je kao ulazni parametar za proračun. Treba napomenuti da broj vozila na prilazu b (početna točka I Transverzale) predstavlja najveći broj vozila duž postojećeg dijela prometnice i zbog toga je uzet kao ulazni podatak za proračun.



Slika 14: Raskrižje na kojem je vršeno brojanje prometa (I Transverzala)

Kao i za prethodne dvije prometnice, osim pokazatelja o starosnoj strukturi vozila, i za I Transverzalu izvršena je podjela strukture predmetnog voznog parka prema istim parametrima.

S obzirom da je I Transverzala locirana u urbanoj zoni, učešće motornih vozila na području grada iznosi 100%. Godišnji broj vozila i struktura voznog parka I Transverzale prikazana je u nastavku.

Tabela 21: Godišnji broj vozila i struktura voznog parka I Transverzale

Tip vozila	ECE 15/04	Konvencionalna	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4
Mopedi						
Benzin <0,5 cm ³			1213	3033	1.820	
Motocikli						
Benzin >50 cm ³			29	73	44	
Benzin < 250 cm ³			39	97	58	
Benzin < 250-750 cm ³			19	49	29	
Benzin > 750 cm ³			10	24	15	
Ukupno			97	243	146	
Putnička vozila						
Benzin <1,4 l	228.732		228.732	171.549	171.549	114.366
Benzin 1,4 - 2,0 l	137.239		182.985	137.239	137.239	91.493
Benzin >2,0 l	91.493		91.493	68.619	68.619	45.746
Diesel < 2,0		1.029.292	27.4478	205.858	20.5858	137.239
Diesel > 2,0		343.097	91.493	68.619	68.619	45.746
LPG			45.746	34.310	34.310	22.873
Ukupno	457.463	1.372.389	914.926	686.195	686.195	457.463
Laka teretna vozila						
Benzin <3,5t		2.805	9.816	4.207	2.805	
Diesel < 3,5t	56.092	15.893	55.625	23.839	15.893	56.092

Tip vozila	ECE 15/04	Konvencionalna	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4
Ukupno	56.092	18.697	65.441	28.046	18.697	56.092
Teretna vozila						
Diesel < 7,5 t		1.414	1.414	943	943	1.414
Diesel 7,5 - 12 t		2.828	2.828	1.886	1.886	2.828
Diesel 12 - 14 t		2.828	2.828	1.886	1.886	2.828
Diesel 14 - 20 t		1.414	1.414	943	943	1414
Diesel 20 - 26 t		943	943	629	629	943
Ukupno		9.428	9.428	6.285	6.285	9.428
Autobusi						
Standardni gradski		15.076	12.922	43.073	4307	15.076

Godišnja potrošnja goriva na procijenjena je na osnovu podataka o broju pojedinih tipova vozila, duljini dionice I Transverzale, udjelu korisnika pojedine vrste goriva, te prosjeku potrošnje goriva (l/100 km) s obzirom na pojedine tipove vozila. Pretpostavljena količina sumpora u gorivu za proračun iznosi 250 mg/kg, kao i kod prethodnih proračuna.

Tabela 22: Ukupna godišnja potrošnja goriva

Vrsta goribva	Godišnja potrošnja (t)
Bezolovni	103,3
Super	31,9
Diesel	91,4
LPG	0,007

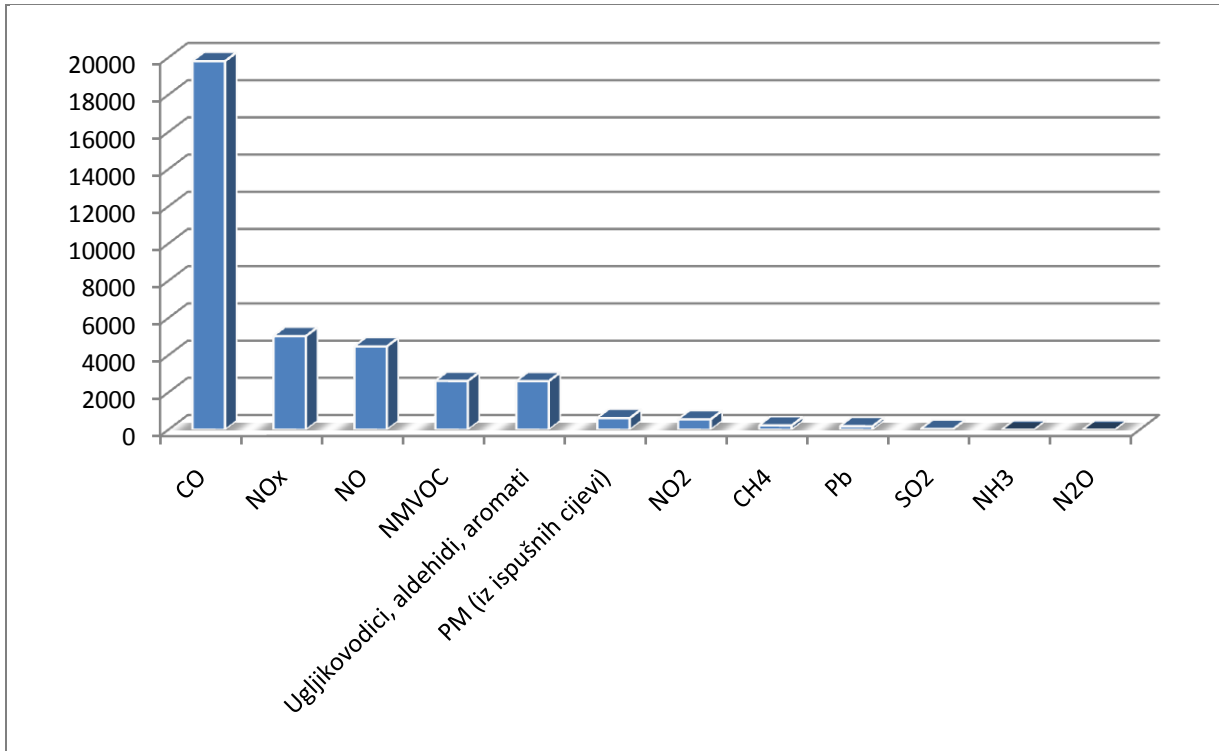
Koeficijenti „tople“ i „hladne“ emisije („Hot emission factors“ i „Cold emission factors“) su korišteni u proračunu emisija od cestovnog prometa.

5.4.2 Rezultati modela emisija iz prometa

Rezultati emisije zagađujućih materija od cestovnog prometa prikazani su u donjoj tabeli.

Tabela 23: Godišnja emisija polutanata od cestovnih motornih vozila na I Transverzali

Polutant	Godišnja emisija (t)
CO ₂	1.292.748
CO	19.810
NO _x	5.033
NO	4.476
NMVOG	2.617
Ugljikovodici, aldehidi, aromati	2.608
PM (iz ispušnih cijevi)	621
NO ₂	555
CH ₄	226
Pb	186
SO ₂	120
NH ₃	96
N ₂ O	38
FC (fluorinated compounds) - fluorirani spojevi	412.373
EC (elemental carbon) – elementarni ugljik	361
OM (organic matter) – organska tvar	222



Slika 15: Godišnja emisija polutanata od cestovnih motornih vozila na I Transverzali (bez CO₂, FC, EC i OM)

Dobiveni rezultati su slični kao i za prethodna dva proračuna. Najveći udio u ukupnim emisijama materija iz motornih vozila zauzima plin CO₂, koji nije otrovan, ali utječe na balans stakleničkih plinova. Od štetnih materija, najveći udio zauzima ugljen-monoksid (CO), te azotni oksidi NO_x.

Detaljan prikaz godišnjih emisija polutanata na potezu I Transverzale, s obzirom na izvor emisija, dat je u Aneksu E ovog dokumenta.

6. UTJECAJI NA OKOLIŠ I DRUŠTVO

Sveobuhvatni projekti kao što je SURD projekt, zahtijevaju značajna kapitalna ulaganja, i vjerojatno je da će rezultirati okolišnim i društveno-ekonomskim utjecajima, te koristima. Različiti utjecaji, direktni i indirektni, mogu se javiti u različitim fazama ciklusa implementacije projekta.

Detaljan opis mogućih utjecaja je obrađen u lokalnim procjenama utjecaja na okoliš (PUO). Daljnji opis utjecaja naveden u ovoj Dopuni će pružiti dodatne detalje i informacije za potrebe cjelokupnog Projekta. Utjecaji koji nisu kompletno pokriveni u postojećim dokumentima procjene utjecaja na okoliš su:

- Buka i vibracije
- Emisija stakleničkih plinova
- Društveni i socioekonomski utjecaji

Pored toga, problemi i područja utjecaja Projekta su razmatrani i prezentirani u ovom izvještaju. Ostali detalji su dati u sljedećem poglavlju, te su predložene mjere ublažavanja čiji je cilj da se potencijalni negativni utjecaji izbjegniju i/ili smanje.

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.

Područje utjecaja za svaku prometnicu je opisano u narednim poglavljima.

6.2 Buka i vibracije - općenito

U urbanim sredinama, buka i vibracije su jedni od osnovnih uzroka smanjenog kvaliteta života. Oni su konstantno prisutni i značajnu utječu na svakodnevnicu

6.2.1 Buka

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.

Upravo zbog utjecaja na okoliš i čovjeka, mjerenje buke, modeliranje i predviđanje nivoa, su aktivnosti koje prethode bilo kakvoj izgradnji. Analiza buke se često koristi u procjenama putnih prijedloga i nacrtima saobraćajnog menadžmenta kao zamjena ostalim teže kvantificiranim (mjerljivim) uticajima na okoliš od saobraćaja kao što je zagađenje zraka. Nivo buke najbolje nagovještava smetnje od vibracija i rezultat su istog fizikalnog fenomena. U skladu sa dobivenim vrijednostima, te zakonskim zahtjevima, predlažu se i mjere smanjenja nivoa buke i njenog utjecaja.

U cilju procjene očekivanih nivoa buke do koje će doći nakon što predmetne ceste budu u upotrebi, izvršeno je modeliranje buke. Obzirom da Bosna i Hercegovina nema nacionalni model buke, modeli preporučeni EU Direktivama⁶, su korišteni u okviru ove studije. U skladu sa odredbama navedene EU Direktive, neophodno je mjeriti i pratiti nivo buke tokom cijele godine u dnevnim, večernjim i noćnim uslovima). U cilju predviđanja nivoa buke nakon što saobraćajnice počnu sa radom, te definisanja adekvatnih mjera prevencije i smanjenja, urađeno je modeliranje nivoa buke. U Bosni i Hercegovini ne postoji model buke razvijen i usvojen na nivou države ili entiteta, i obično se koriste modeli preporučeni ranije pomenutom direktivom. Stoga, kako bi se postupilo po navedenoj direktivi, potrebno je praćenje i mjerenje nivoa vrijednosti buke tokom cijele godine i izračunavanjem vrijednosti za dnevne, večernje i noćne uslove. Kako BiH (Kanton Sarajevo) nema praćenja stanja buke tokom cijele godine, u studiji su primijenjeni modeli koji su u korelaciji sa stvarnim mjerenjem protoka i vrijednosti buke uz saobraćajnicama koje su predmet studije. U tu svrhu, sprovedena su i mjerenja trenutnog stanja (nulta vrijednost buke), izvedeno je brojanje saobraćaja na ključnim raskrsnicama, te su modelirane vrijednosti buke nakon početka rada saobraćajnica i u periodu nakon 10 godina od početka rada.

Za proračun nivoa buke na mjestu imisije od cestovnog saobraćaja kao izvora (definiranog mjestom emisije) koriste se različiti modeli. Modeli korišteni u studiji su R.L.S. 90 model i C.R.T.N. model, obzirom da su rezultati dobiveni modeliranjem u dobroj korelaciji sa izmjerenim vrijednostima nivoa buke. Štoviše, ovi modeli su preporuka EU priručnika namijenjenih zemljama koje nemaju razvijene vlastite modele. Detaljan opis oba modela i metodologije istih su dati u Aneksu C.

Primjena modela zahtjeva usaglašenost modela sa stvarnim stanjem, tj. neophodno je kao ulazne parametar modela unijeti stvarne vrijednosti frekvencije vozila, kao i udjela teških vozila u ukupnom prometu. U cilju kalibracije modela i evaluacije njihove preciznosti, neophodno je izvršiti, istovremeno, mjerenje nivoa buke i brojanje prometa. Stoga su mjerenja, za potrebe ovog projekta, izvršena za sve tri ceste tokom 3 dana u tjednu (ponedjeljak, srijeda i subota). Lokacije brojanja prometa su određene na osnovu kontinuiteta toka prometa, imajući u vidu pozicije raskrižje koje uzrokuju veće promjene toka prometa (vidi Aneks D). Mjerenja su izvršena duž cesta na rastojanjima od 200m, Tabela 24, (vidi Aneks C).

Tabela 24: Broj monitoring lokacija u okviru brojanja prometa i mjerenja nivoa buke

	Brojanje prometa	Mjerenje
I Transverzala	2 raskrižje	svakih 200m
XII Transverzala	2 raskrižje	svakih 200m
Južna longitudinala	3 raskrižje	svakih 200m

Podaci dobiveni u toku brojanja prometa su korišteni kao uzlazni podaci modela. Kao rezultat, dobivene su vrijednosti buke koje su u odličnoj korelaciji sa izmjerenim vrijednostima.

⁶ Direktiva 2002/49 Procjena buke i upravljanje bukom

Metodologija korištena pri mjerenju i proračunu nivoa buke

Mjerenja nivoa buke izvedena su duž predmetnih cesta, u mjernim intervalima od 15 minuta na visini od 1.2 m iznad površine ceste i 10 m daleko od središta ceste. Mjerenja ekvivalentnog nivoa buke su vršena aparatom **Bruel & Kjaer type 2260 investigator** i dobivene vrijednosti su izražene u decibelima (dB).

Za procjenjivanje nivoa buke nultog stanja, te nakon puštanja u upotrebu i 10 godina nakon puštanja u upotrebu su korišteni sljedeći modeli:

- Njemački model R.L.S. 90 i
- Britanski model C.R.T.N.

Radi pojednostavljenja postupka modeliranja prihvaćene su sljedeće pretpostavke:

- Površina kolovoza (raskrsnice) je ravna površina
- Vozila se kreću jednolikom brzinom
- Ceste su bez nagiba
- Utjecaj barijera je zanemaren
- Povoljni meteorološki uslovi (bez padavina, jakog vjetra).

Za proračun nivoa buke u periodu nakon izgradnje ceste, u modelu C.R.T.N. je korišten sljedeći izraz:

$$L_{10} = 42 + 10 \log_0(Q) + C_{nv} + C_G + C_{rs}(dB(A))$$

Za proračun nivoa buke u periodu nakon izgradnje ceste, u modelu R.L.S. 90 je korišten sljedeći izraz:

$$L_{m,AND} = L_m(25bas) + C_{speed} + C_{roadsurface} + C_{gradient} + C_{ref}(dB(A))$$

Pretpostavke koje su korištene u modelu su da će, nakon puštanja prometnica u upotrebu, protok prometa biti veći za 30% od trenutnog, dok će srednja brzina biti veća za 40% od trenutne. Ovi procenti su proizašli iz praćenja povećanja stepena motorizacije na prostoru BiH, kao i stručnom mišljenju o povećanju protoka i brzine sa povećanjem kapaciteta saobraćajnice.

Za proračun budućih nivoa buke u periodu 10 godina nakon početka upotrebe cesta uzet je u obzir rast motorizacije, kao i satnog toka na prometnicama. Prema relevantnim predviđanjima, očekuje se godišnji rast prometa od 3% tj. 30% deset godina nakon puštanja u promet.

Detalji nultog stanja buke, kao i proračuni budućih nivoa buke su predstavljeni u sljedećim poglavljima.

6.2.2 Vibracije

Vibracije uzrokovane prometom su uobičajeni izvor okolišnog zagađenja, posebno za ljude koji su nastanjeni u blizini cesta. Žalbe upućene lokalnim vlastima, najčešće su uzrokovane utjecajima vibracionih interferencija. Vibracije nastale kao uzrok prometa mogu biti izražene u dvije forme: (i) zvučne vibracije i (ii) vibracije tla. Generalno, ove forme vibracija su povezane sa prometom teških vozila.

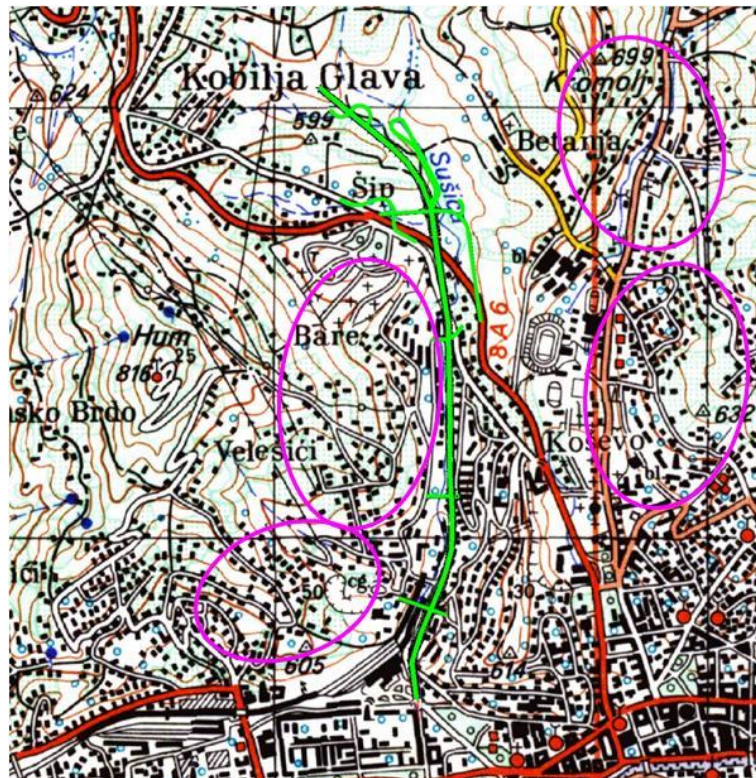
Zvučne vibracije predstavljaju zvuke niskih frekvencija (50 do 100 Hz) i nastaju kao rezultat rada motora i ispušnih cijevi. Prisustvo takvih vibracija može biti detektovano promatranjem prozora i vrata u toku prometa teških vozila.

Vibracije tla se javljaju kao posljedica trenja guma teških vozila i neravne površine ceste. Neke vibracije moguće je osjetiti u zgradama udaljenim par metara od dvotračnih cesta ili tokom prolaska teških vozila preko oštećenih dionica cesta (rupe cca 20 mm duboke). Vibracije tla su niže frekvencije (8 do 10 Hz).

6.3 I Transverzala

6.3.1 Područje utjecaja

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 16: Područje utjecaja - I Transverzala

6.3.2 Buka

Buka - nulto stanje

Izmjerene vrijednosti buke u blizini 1. Transverzale (10 m od ivice ceste) su predstavljene u donjoj tabeli (Tabela 25). U više detalja, izmjerene vrijednosti su predstavljene u Aneksu C.

Tabela 25: Buka – nulto stanje I Transverzala

	Dnevni nivo buke dB (A) (07.00-19.00 h)	Večernji i noćni nivoi buke dB (A) (19.00 – 07.00 h)
Radni dani (ponedjeljak, srijeda)	66.7 - 71.2	64.7 - 68.8
Vikend (subota)	64.1 – 67.7	63.3 – 67.7

Prema Prostornom planu Kantona Sarajevo, 1. Transvezala se djelimično nalazi u poslovnoj, djelimično u stambenoj zoni. Stoga, može se zaključiti da postoji prekoračenje nivoa buke u noćnim satima u zoni 10 m od ceste, kada posmatramo maksimalne izmjerene vrijednosti. No, treba napomenuti da su dnevne i večernje vrijednosti buke u okviru graničnih vrijednosti određenih legislativom Kantona Sarajevo.

Modelirane vrijednosti buke nakon puštanja cesta u promet

Maksimalni nivoi buke dobiveni modelom R.L.S. 90 i C.R.T.N. modelom, za period nakon puštanja u promet 1. Transverzale, dati su u tabeli ispod (Tabela 26). Sve modelirane vrijednosti date su detaljnije u Aneksu C.

Tabela 26: Maksimalni nivoi buke dobiveni modelima

	Dnevni nivo buke dB (A) (07.00-19.00 h)	Večernji nivoi buke dB (A) (19.00 – 07.00 h)	Noćni nivoi buke dB (A) (22.00 – 07.00 h)
R.L.S. 90 model			
Radni dani (ponedjeljak, srijeda)	74.8	69.9	64.7
Vikend (subota)	73.8	70.4	64.4
C.R.T.N. model			
Radni dani (ponedjeljak, srijeda)	73.9	70.2	63.1
Vikend (subota)	73.5	70.3	62.8

Predstavljeni rezultati ukazuju na to da će nivo buke nakon izgradnje biti povećan za 3% u odnosu na trenutni nivo buke i dostići će maksimum duž ceste (10 m od ivice puta u slučaju modela R.L.S. 90 i 25 m od sredine ceste u slučaju modela C.R.T.N.). Prema postojećoj legislative, nivo buke će biti veći od dozvoljenih vrijednosti, tokom noćnih perioda na 1. Transverzali.

Modelirani nivoi buke 10 godina nakon puštanja ceste u promet

Dobiveni rezultati ukazuju na to da će nivo buke nakon 10 godina od puštanja ceste u promet, prekoračivati dozvoljeni nivo buke (Tabela 27). Svi projicirani nivoi buke su dati detaljnije u Aneksu C.

Tabela 27: Maksimalni nivoi buke modelirani za period 10 godina nakon puštanja u promet – I Transverzala

	Dnevni nivo buke dB (A) (07.00-19.00 h)	Večernji nivoi buke dB (A) (19.00 – 07.00 h)	Noćni nivoi buke dB (A) (22.00 – 07.00 h)
R.L.S. 90 model			
Radni dani (ponedjeljak, srijeda)	77.1	73.0	66.8
Vikend (subota)	75.9	72.6	66.5
C.R.T.N. model			
Radni dani (ponedjeljak, srijeda)	76.3	72.5	65.3
Vikend (subota)	75.6	72.5	64.9

Neophodno je naglasiti da bi dobijene vrijednosti bile niže, ukoliko bi se koristio noćni period od 23⁰⁰ do 07⁰⁰ (što je slučaj u EU direktivama), obzirom da bi srednji tok prometa bio manji (prema procjenama to smanjenje bi bilo oko 5% u odnosu na navedene vrijednosti).

6.3.3 Vibracije

Prema relevantnim podacima, očekuju se manje vibracije uzrokovana na tramvajskim prometom, na jednom dijelu I Transverzale. No, imajući u vidu udaljenost poslovnih i stambenih zgrada (oko 25 m), ne i trebalo biti značajnih utjecaja uzrokovanih vibracijama, na stanovništvo nastanjeno u blizini prometnice.

Na većem dijelu I Transverzale, ne očekuje se značajan udio teških vozila koja mogu uzrokovati vibracije, stoga se iste ne očekuju i ne zahtijevaju poseban pristup.

6.3.4 Društveni i društveno-ekonomski utjecaji

Izgradnja gradske ceste sa četiri trake u urbaniziranom području uz I Transverzalu, na području Općine Centar (u dužini od 3,1 km), uključujući srednji dio za dvosmjerni tramvajski promet (samo infrastruktura) će prvenstveno služiti prigradskom i drugom lokalnom prometu.

Tokom izgradnje ceste i operativne faze I Transverzale, očekuju se određeni pozitivni i negativni utjecaji koji su uobičajeno vezani za infrastrukturne projekte, a koji djeluju, direktno ili indirektno, na kvalitet života lokalne zajednice.

S obzirom na opseg cjelokupnog Projekta i kompleksnih utjecaja izgradnje ceste, lokalne zajednice će zasigurno osjetiti i dugoročne i kratkoročne društvene i ekonomske utjecaje.

Uzimajući u obzir lokaciju – poziciju ceste koja će se graditi u gusto naseljenom gradskom području – očekuju se utjecaji kako su elaborirani u Tabeli dole.

Tabela 1: Procjena utjecaja na društvo za I Transverzal

Pitanje	Faza	Utjecaj	Ko je pogođen	Koliko je pogođenih	Stalni/privremeni utjecaj	Vrsta potrebnih mjera ublažavanja / prilika za unapređenje
Eksproprijacija i fizičko / ekonomsko izmještanje	Prije izgradnje	<p>1. Projektom se predviđa eksproprijacija zemljišta i fizičko izmještanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 33 stambena objekta - 6 kombinovanih stambeno-poslovnih objekata - 8 poslovnih objekata <p>Ukupni troškovi eksproprijacije i preseljenja se procjenjuju u iznosu od cca 38,5 miliona KM.</p>	<p>Stanovnici, vlasnici poslovnih objekata, zaposlenici</p> <p>24 osobe su identificirane kao ranjive u izvještaju o cenzusu</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 98 domaćinstava - 14 biznisa - 39 zaposlenika⁷ 	Stalni	<p>1.1. Obezbeđivanje odgovarajuće i fer naknade kao i pomoći pri preseljenju vlasnicima zemljišta i objekata, te zamjenskog smještaja / pomoći pri preseljenju drugim pogođenim porodicama (tj. neformalnim korisnicima).</p> <p>Naknada i pomoć pri ponovnoj uspostavi životnog standard za pogođene poslovne subjekte.</p> <p>Dodatna pomoć ranjivim grupama.</p>
Ograničenja na korištenje zemljišta	Izgradnja i implementacija	<p>2. Privremeno oduzimanje zemljišta je moguće tokom faze izgradnje i implementacije, a u svrhu odlaganja materijala u dogovoru sa vlasnicima zemljišta i uz dogovorenu odgovarajuću naknadu.</p> <p>3. Projekt se implementira u vrlo naseljenom gradskom okruženju, te su utjecaji na zemljišne parcele, tj. vrtove i voćnjake koji obezbjeđuju voće i povrće za ličnu potrošnju minimalni.</p>	Vlasnici zemljišta, stanovnici, vlasnici poslovnih objekata	N/A	Privremeni	<p>2.1 Izvođač radova će dogovoriti organizaciju gradilišta sa Općinom i koristiti zaštitne zone na cesti za odlaganja građevinskog i drugog materijala . U slučajevima kada se privremeno oduzimanje zemljišta ne može izbjeći, obezbijedit će se naknada pogođenim vlasnicima/korisnicima.</p> <p>3.1 Obezbijedit će se naknada za gubitak mogućnosti da se zemljište koristi u namijenjenu svrhu.</p>
Uvjeti življenja	Izgradnja i implementacija	<p>4. Očekuju se sljedeći utjecaji na uvjete življenja tokom izgradnje i implementacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Smetnje zbog građevinskih radova (buka, prašina, itd) ▪ Smetnje zbog povećanja broja 	Stanovnici, poslovni objekti na području Općine	cca. 10.000 ljudi	Privremeni	4.1 Korištenje adekvatne opreme za održavanje, poduzimanje adekvatnih mjera za izbjegavanje ili ublažavanje utjecaja u skladu sa specifičnim planovima upravljanja koje razvija i implementira Direkcija za puteve KS i/ili Izvođač radova; blagovremeno informiranje javnosti o svim

⁷ Podaci o broju pogođenih zaposlenika su rezultat Društveno-ekonomske ankete sprovedene u period 28.april-10.maj 2010. na sve tri projektne lokacije, a na osnovu strukturiranog upitnika o ključnim aspektima vezanim za utjecaj Projekta na stanovnike i biznise. Važno je napomenuti da su navedeni podaci indikativni.

Pitanje	Faza	Utjecaj	Ko je pogođen	Koliko je pogođenih	Stalni/privremeni utjecaj	Vrsta potrebnih mjera ublažavanja / prilika za unapređenje
		vozila tokom rada ceste <ul style="list-style-type: none"> ▪ smetnje u pristupu komunalijama (voda, struja itd) ▪ vizuelni utjecaji i utjecaji na krajobraz u smislu fragmentacije i pristupa, uzrokovani gradnjom ceste 				očekivanim smetnjama.
Ograničenja na pristup cestama	Izgradnja i implementacija	5. Očekuju se sljedeći utjecaji u smislu ograničenja na pristup cestama tokom izgradnje i implementacije: <ul style="list-style-type: none"> ▪ prekid postojećih usluga i zagušenja na cestama ▪ pristup ključnim javnim servisima i objektima (pristup glavnoj bolnici – Kliničkom centru Univerziteta u Sarajevu, školama, stadionima, grobljima) ▪ pogoršeno stanje sa saobraćajnim tokom u Sarajevu i okolnim područjima 	Stanovnici i poslovni objekti u cijelom Gradu Sarajevu, ljudi koji ulaze i izlaze iz Sarajeva, kao i tranzitni putnici	Cca. 600.000 ljudi	Privremeni	5.1 Implementacija Plana upravlja saobraćajem; uvođenjem odgovarajuće saobraćajne signalizacije i znakova upozorenja. 5.2 Razvijanje i implementacija protokola za obezbjeđivanje blagovremenih informacija građanima putem medija o očekivanim građevinskim radovima, očekivanom trajanju radova, alternativnim putevima, itd.
Zdravlje i sigurnost zajednice	Izgradnja i implementacija	6. Očekuju se sljedeći utjecaji u smislu zdravlja i sigurnosti zajednice tokom izgradnje i implementacije: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Povećana izloženost bolestima vezanim za pogoršanje kvaliteta okoliša (zagađenje zemlje, vode, loš kvalitet vazduha, itd) i izloženost slučajnom ispuštanju opasnih tvari (vodena ispuštanja i odlaganje otpada i izlivanja ulja i drugih tvari koji se koriste u građevinskim strojevima tokom gradnje ceste). ▪ Respiratorni poremećaji zbog emisije zagađivača usljed zemljanih radova, naročito napadi astme u stambenim i 	Stanovnici Grada Sarajeva	Cca. 450.0000 ljudi	Privremeni i stalni	6.1 Implementacija specifičnih planova upravljanja vezanih za zdravstvene i sigurnosne mjere sigurnosti i opreza; kampanje o sigurnosti na cestama i informativni posteri, koje će pripremiti Direkcija za puteve u saradnji sa nadležnim organima za zdravstvo / sigurnost.

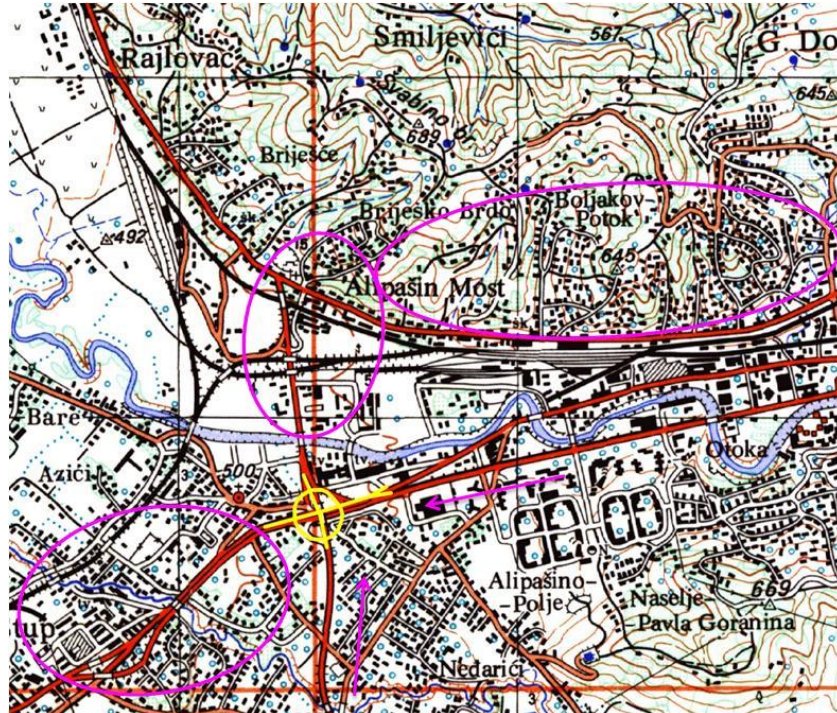
Pitanje	Faza	Utjecaj	Ko je pogođen	Koliko je pogođenih	Stalni/privremeni utjecaj	Vrsta potrebnih mjera ublažavanja / prilika za unapređenje
		<p>komercijalnim područjima.</p> <ul style="list-style-type: none"> Rizik od saobraćajnih nesreća za pješake (naročito djecu), vozila i životinje, a zbog veće frekvencije saobraćaja i veće brzine vožnje . Utjecaji na zdravlje i sigurnost usljed eventualnih radova rušenja i odlaganja građevinskog otpada te strojeva i tvari koji se koriste tokom izgradnje, što može ugroziti zdravlje i sigurnost populacije. 				
Povezanost i razvijena cestovna infrastruktura	Implementacija	<p>7. Očekuju se sljedeći utjecaji u smislu povezanosti i razvijene cestovne infrastrukture tokom implementacije Projekta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Razvijena cestovna infrastruktura sa poboljšanim pristup u i iz Sarajeva, Regionalni ekonomski poticaj, Unapređenje kvaliteta života zajednice uopćeno (bolji pristup ključnim servisima: zdravstvu, obrazovanju, zaposlenju, itd), Korist za korisnike vozila i korisnike javnog prijevoza zbog bolje saobraćajne povezanosti i cestovnog kapaciteta, Korist za industrijski sektor i razvoj industrijskih aktivnosti zbog poboljšane povezanosti sa međunarodnom mrežom cesta, te manji troškovi i pouzdanost vezana za smanjenje zagušenja u saobraćaju. 	Populacija i industrija Kantona Sarajevo i šire	Preko 450.000 ljudi	Stalni	<p>7.1 Poboljšanje postojeće komunalne infrastrukture uz cestu (voda, struja, plin, itd) kroz zamjene ili popravke.</p> <p>Unapređenje zelenih površina kroz hortikultura uređenja.</p>
Stvaranje novih radnih	Izgradnja	8. Očekuju se sljedeći utjecaji u smislu stvaranja novih radnih mjesta tokom	Lokalna kvalifikovana i	Cca. 500 radnika	Privremeni	8.1 Informiranje javnosti unaprijed o građevinskim radovima kako bi se omogućilo

Pitanje	Faza	Utjecaj	Ko je pogođen	Koliko je pogođenih	Stalni/privremeni utjecaj	Vrsta potrebnih mjera ublažavanja / prilika za unapređenje
mjesta		same izgradnje: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Neposredne mogućnosti za zaposlenje i pružanje usluga. ▪ U skladu sa odredbama Zakona o javnim nabavkama BiH, tender za odabir Izvođača radova će imati međunarodni karakter i stoga je nemoguće predvidjeti porijeklo kompanije koja će biti odabrana kao Izvođač radova; međutim, praksa i iskustvo pokazuju da će se angažovati lokalna radna snaga za građevinske radove. ▪ Očekuje se da će građevinski radovi potaknuti efekat multiplikatora u industriji – angažovanje kuhara/ica, konobara/ica itd u obližnjim uslužnim djelatnostima (restorani i drugo). 	nekvalifikovana radna snaga			malim i srednjim preduzećima u predmetnom području da se pripreme za potražnju na tržištu

6.4 XII Transverzala

6.4.1 Područje utjecaja

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 17: Područje utjecaja - XII Transverzala

6.4.2 Buka

Buke – nulto stanje

Izmjerene vrijednosti buke u blizini XII Transverzale (10 m od ivice ceste) su predstavljene u donjoj tabeli (Tabela 28). U više detalja, izmjerene vrijednosti su predstavljene u Aneksu C.

Tabela 28: Buka – nulto stanje XII Transverzala

	Dnevni nivo buke dB (A) (07.00-19.00 h)	Večernji i noćni nivoi buke dB (A) (19.00 – 07.00 h)
Radni dani (ponedjeljak, srijeda)	63.2 – 73.5	63.3 – 67.0
Vikend (subota)	64.8 - 72.8	64.8 – 72.8

Prema Prostornom planu Kantona Sarajevo, XII Transverzala se cijelom svojom trasom nalazi u poslovnoj zoni. Stoga se može zaključiti, prema trenutnim uslovima, postoji prekoračenje buke tokom noćnih sati u zonama 10 m od ceste. No, dnevne i večernje vrijednosti buke su u granicama određenim legislativom Kantona Sarajevo.

Modelirane vrijednosti buke nakon puštanja cesta u promet

Maksimalni nivoi buke dobiveni modelom R.L.S. 90 i C.R.T.N. modelom, za period nakon puštanja u promet 12. Transverzale, dati su u tabeli ispod (Tabela 29). Sve modelirane vrijednosti date su detaljnije u Aneksu C.

Tabela 29: Maksimalni nivoi buke dobiveni modelima

	Dnevni nivo buke dB (A) (07.00-19.00 h)	Večernji nivoi buke dB (A) (19.00 – 07.00 h)	Noćni nivoi buke dB (A) (22.00 – 07.00 h)
R.L.S. 90 model			
Radni dani (ponedjeljak, srijeda)	74.5	69.8	61.2
Vikend (subota)	74.4	69.3	60.8
C.R.T.N. model			
Radni dani (ponedjeljak, srijeda)	74.9	70.6	63.5
Vikend (subota)	74.9	70.0	63.0

Predstavljeni rezultati ukazuju na to da će nivo buke nakon izgradnje biti povećan za 3% u odnosu na trenutni nivo buke i dostići će maksimum duž ceste (10 m od ivice puta u slučaju modela R.L.S. 90 i 25 m od sredine ceste u slučaju modela C.R.T.N.). Prema postojećoj legislativi, nivo buke će biti veći od dozvoljenih vrijednosti, tokom noćnih perioda na 12. Transverzali.

Modelirani nivoi buke 10 godina nakon puštanja ceste u promet

Dobiveni rezultati ukazuju na to da će nivo buke nakon 10 godina od puštanja ceste u promet biti povećani za 3% u odnosu na trenutno stanje (Tabela 30). Svi projicirani nivoi buke su dati detaljnije u Aneksu C.

Tabela 30: Maksimalni nivoi buke modelirani za period 10 godina nakon puštanja u promet – 12. Transverzala

	Dnevni nivo buke dB (A) (07.00-19.00 h)	Večernji nivoi buke dB (A) (19.00 – 07.00 h)	Noćni nivoi buke dB (A) (22.00 – 07.00 h)
R.L.S. 90 model			
Radni dani (ponedjeljak, srijeda)	76.6	72.0	63.4
Vikend (subota)	75.6	69.0	62.9
C.R.T.N. model			
Radni dani (ponedjeljak, srijeda)	77.0	72.7	65.6
Vikend (subota)	77.0	72.1	65.1

Neophodno je naglasiti da bi dobijene vrijednosti bile niže, ukoliko bi se koristio noćni period od 23⁰⁰ do 07⁰⁰ (što je slučaj u EU direktivama), obzirom da bi srednji tok prometa bio manji (prema procjenama to smanjenje bi bilo oko 5% u odnosu na navedene vrijednosti).

6.4.3 Vibracije

Prema postojećim podacima, na većem dijelu 12. Transverzale u prometu ne učestvuju teška vozila koja mogu uzrokovati značajne vibracije, te se stoga ne zahtijevaju posebne mjere.

6.4.4 Društveni i društveno-ekonomski utjecaji

XII Transverzala, locirana na području Općine Novi Grad, trenutno je cesta sa dvije trake koja će se proširiti na četiri trake i uključiti izgradnju Stupske petlje. Ova cesta će lokalnom i tranzitnom prometu koji ulazi u grad sa nove zapadne zaobilaznice, te prometu koji ide južno ka aerodromu.

Stupska petlja je ključno čvorište saobraćajnog sistema u Sarajevu i predstavlja južni prilaz Gradu Sarajevu, poznat po frekvenciji vozila u prolazu i čestim zagušenjima, naročito u vrijeme špica i perioda odmora.

Uvažavajući značaj ove Petlje, s obzirom na njen položaj i funkciju u gusto naseljenom urbanom području, potrebno je poduzeti sve mjere kako bi se spriječili značajniji utjecaji koji bi mogli veće smetnje društvenom i ekonomskom životu interesnih grupa.

Zbog prirodnih faktora - *in primis* pozicije Grada u smislu morfoloških karakteristika (Sarajevo je locirano u dolini što predstavlja prirodno ograničenje za razvoj komunikacione infrastrukture) i naročite kompleksnosti distribucije cesta i njihovog upravljanja, očigledno je da bilo kakve intervencije na cesti mogu prouzrokovati niz problema vezanih za pristup, prekid postojećih servisa i zagušenja na cestama koji čije bi se djelovanje očekivalo na nivou cijelog Grada, Kantona Sarajevo i cijele Sarajevske regije (koja uključuje šire područje od 8.699,9 km² i populaciju od 700.000), a u nekim slučajevima i BiH. Uz to, potrebno je imati u vidu da se u blizini nalazi Međunarodni aerodrom, oko 3 km istočno od Stupske petlje, te da nema druge veće ceste koja povezuje centar Grada sa Aerodromom. Također, građevinski radovi će utjecati na povezanost Sarajeva kao glavnog grada države sa drugim dijelovima BiH.

U ovom projektnom području, u smislu kulturnog i historijskog nasljeđa, nalazi se pravoslavno i katoličko groblje „Stup“, registrirano kao spomenik kulturnog i prirodnog nasljeđa u Kantonu Sarajevo. Ovo groblje se nalazi uz Stupsku petlju, gdje se planiraju intenzivni građevinski radovi, naročito tokom izgradnje Rampe C.

U ovom području se nalazi i staro muslimansko groblje u blizini tramvajske pruge, koje datira iz kraja 15. i početka 16. stoljeća. Stoga, negativni utjecaji na ova groblja tokom izgradnje su mogući. Također, u ovom području postoji i „Tunel spasa“ koje je registrirano kao spomenik kulturnog i prirodnog nasljeđa u Kantonu Sarajevo. Međutim, s obzirom da je ono locirano oko 17 m od predviđene ceste, ne očekuju se negativni utjecaji na ovaj spomenik.

Utjecaji koji se očekuju su elaborirani u Tabeli dole.

Tabela 2: Procjena utjecaja na društvo za XII Transverzalu

Pitanje	Faza	Utjecaj	Ko je pogođen	Koliko je pogođenih	Stalni/privremeni utjecaj	Vrsta potrebnih mjera ublažavanja / prilika za unapređenje
Eksproprijacija i fizičko / ekonomsko izmještanje	Prije izgradnje	<p>1. Projektom se predviđa eksproprijacija zemljišta i fizičko izmještanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 stambena objekta - 4 kombinovana stambeno-poslovna objekata - 6 poslovnih objekata <p>Ukupni troškovi eksproprijacije i preseljenja se procjenjuju u iznosu od cca 9,2 miliona KM.</p>	<p>Stanovnici, vlasnici poslovnih objekata, zaposlenici</p> <p>2 osobe su identificirane kao ranjive u Izvještaju o cenzusu</p>	<p>- 7 domaćinstava</p> <p>- 10 biznisa</p> <p>- 41 zaposlenika⁸</p>	Stalni	<p>1.1. Obezbeđivanje odgovarajuće i fer naknade kao i pomoći pri preseljenju vlasnicima zemljišta i objekata, te zamjenskog smještaja / pomoći pri preseljenju drugim pogođenim porodicama (tj. neformalnim korisnicima). Naknada i pomoć pri ponovnoj uspostavi životnog standard za pogođene poslovne subjekte. Dodatna pomoć ranjivim grupama.</p>
Ograničenja na korištenje zemljišta	Izgradnja i implementacija	<p>2. Privremeno oduzimanje zemljišta je moguće tokom faze izgradnje i implementacije, a u svrhu odlaganja materijala u dogovoru sa vlasnicima zemljišta i uz dogovorenu odgovarajuću naknadu.</p> <p>3. Projekt se implementira u vrlo naseljenom gradskom okruženju, te su utjecaji na zemljišne parcele, tj. vrtove i voćnjake koji obezbjeđuju voće i povrće za ličnu potrošnju minimalni.</p>	Vlasnici zemljišta, stanovnici, vlasnici poslovnih objekata	N/A	Privremeni	<p>2.1 Izvođač radova će dogovoriti organizaciju gradilišta sa Općinom i koristiti zaštitne zone na cesti za odlaganja građevinskog i drugog materijala . U slučajevima kada se privremeno oduzimanje zemljišta ne može izbjeći, obezbijedit će se naknada pogođenim vlasnicima/korisnicima.</p> <p>3.1 Obezbijedit će se naknada za gubitak</p>

⁸ Podaci o broju pogođenih zaposlenika su rezultat Društveno-ekonomske ankete sprovedene u period 28.april-10.maj 2010. na sve tri projektne lokacije, a na osnovu strukturiranog upitnika o ključnim aspektima vezanim za utjecaj Projekta na stanovnike i biznise. Važno je napomenuti da su navedeni podaci indikativni.

Pitanje	Faza	Utjecaj	Ko je pogođen	Koliko je pogođenih	Stalni/privremeni utjecaj	Vrsta potrebnih mjera ublažavanja / prilika za unapređenje
						<p> mogućnosti da se zemljište koristi u namijenjenu svrhu.</p>
Uvjeti življenja	Izgradnja i implementacija	<p>4. Očekuju se sljedeći utjecaji na uvjete življenja tokom izgradnje i implementacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Smetnje zbog građevinskih radova (buka, prašina, itd) ▪ Smetnje zbog povećanja broja vozila tokom rada ceste ▪ smetnje u pristupu komunalijama (voda, struja itd) ▪ vizuelni utjecaji i utjecaji na krajobraz u smislu fragmentacije i pristupa, uzrokovani gradnjom ceste 	Stanovnici, poslovni objekti na području Općine	cca. 10.000 ljudi	Privremeni	<p>4.1 Korištenje adekvatne opreme za održavanje, poduzimanje adekvatnih mjera za izbjegavanje ili ublažavanje utjecaja u skladu sa specifičnim planovima upravljanja koje razvija i implementira Direkcija za puteve KS i/ili Izvođač radova; blagovremeno informiranje javnosti o svim očekivanim smetnjama.</p>
Ograničenja na pristup cestama	Izgradnja i implementacija	<p>5. Očekuju se sljedeći utjecaji u smislu ograničenja na pristup cestama tokom izgradnje i implementacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ prekid postojećih usluga i zagušenja na cestama ▪ pristup ključnim javnim servisima i objektima (pristup glavnoj bolnici – Kliničkom centru Univerziteta u Sarajevu, školama, stadionima, grobljima) ▪ pogoršeno stanje sa saobraćajnim tokom u Sarajevu i okolnim područjima 	Stanovnici i poslovni objekti u cijelom Gradu Sarajevu, ljudi koji ulaze i izlaze iz Sarajeva, kao i tranzitni putnici	Ca. 600.000 people	Privremeni	<p>5.1 Implementacija Plana upravlja saobraćajem; uvođenjem odgovarajuće saobraćajne signalizacije i znakova upozorenja.</p> <p>5.2 Razvijanje i implementacija protokola za obezbjeđivanje blagovremenih informacija građanima putem medija o očekivanim građevinskim radovima, očekivanom trajanju radova, alternativnim putevima, itd.</p>
Zdravlje i sigurnost zajednice	Izgradnja i implementacija	<p>6. Očekuju se sljedeći utjecaji u smislu zdravlja i sigurnosti zajednice tokom izgradnje i implementacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Povećana izloženost bolestima vezanim za pogoršanje kvaliteta okoliša (zagađenje zemlje, vode, loš kvalitet 	Stanovnici Grada Sarajeva	Cca. 200.0000 ljudi	Privremeni i stalni	<p>6.1 Implementacija specifičnih planova upravljanja vezanih za zdravstvene i sigurnosne</p>

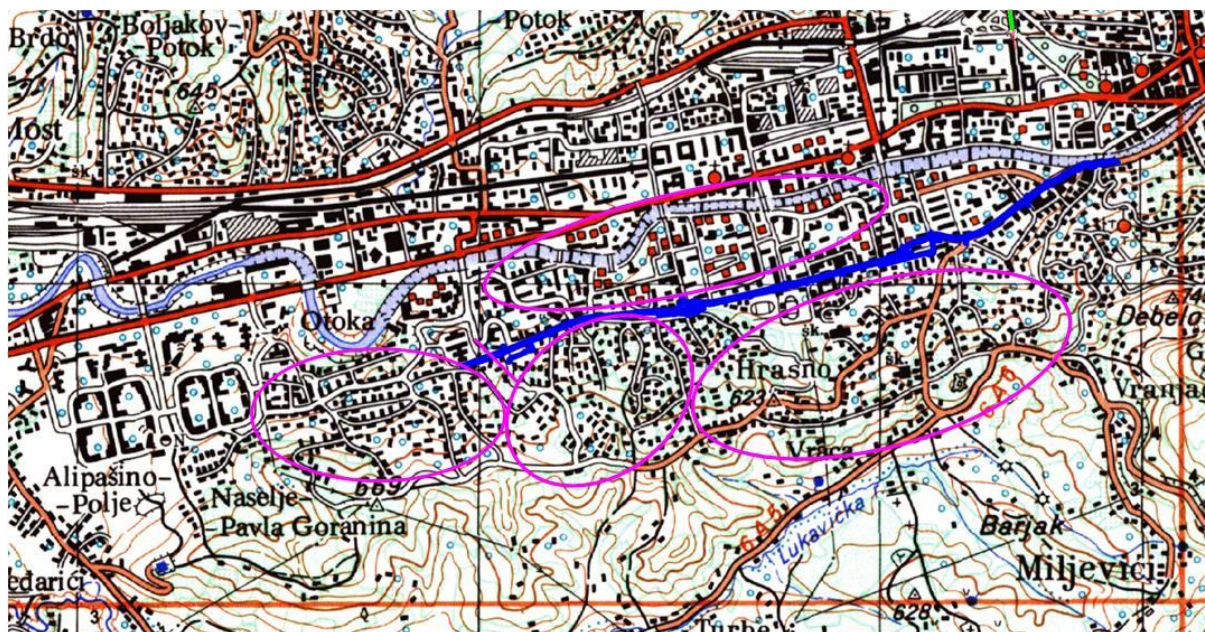
Pitanje	Faza	Utjecaj	Ko je pogođen	Koliko je pogođenih	Stalni/privremeni utjecaj	Vrsta potrebnih mjera ublažavanja / prilika za unapređenje
		<p>vazduha, itd) i izloženost slučajnom ispuštanju opasnih tvari (vodena ispuštanja i odlaganje otpada i izlivanje ulja i drugih tvari koji se koriste u građevinskim strojevima tokom gradnje ceste).</p> <ul style="list-style-type: none"> Respiratorni poremećaji zbog emisije zagađivača usljed zemljanih radova, naročito napadi astme u stambenim i komercijalnim područjima. Rizik od saobraćajnih nesreća za pješake (naročito djecu), vozila i životinje, a zbog veće frekvencije saobraćaja i veće brzine vožnje . <p>Utjecaji na zdravlje i sigurnost usljed eventualnih radova rušenja i odlaganja građevinskog otpada te strojeva i tvari koji se koriste tokom izgradnje, što može ugroziti zdravlje i sigurnost populacije.</p>				<p>mjere sigurnosti i opreza; kampanje o sigurnosti na cestama i informativni posteri, koje će pripremiti Direkcija za puteve u saradnji sa nadležnim organima za zdravstvo / sigurnost.</p>
Utjecaji na historijsku baštinu i sakralne spomenike	Izgradnja	<p>7. Pravoslavno i katolično groblje „Stup“ je locirano uz Stupsku petlju, gdje su planirani intenzivni građevinski radovi, naročito tokom izgradnje Rampe C. Očekuju se negativni utjecaji na ovo groblje tokom izgradnje, naročito ograničenja na pristup groblju i prašina.</p>	Spomenici i porodice umrlih	Cca. 100 ljudi	Privremeni	7.1 Implementacija plana upravljanja izgradnjom i specijalnih procedura za groblje, uz adekvatno objavljivanje informacija
Povezanost i razvijena cestovna infrastruktura	Implementacija	<p>8. Očekuju se sljedeći utjecaji u smislu povezanosti i razvijene cestovne infrastrukture tokom implementacije Projekta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Razvijena cestovna infrastruktura sa poboljšanim pristup u i iz Sarajeva, Regionalni ekonomski poticaj, Unapređenje kvaliteta života zajednice uopćeno (bolji pristup ključnim servisima: zdravstvu, obrazovanju, zaposlenju, itd), Korist za korisnike vozila i korisnike javnog prijevoza zbog bolje saobraćajne povezanosti i cestovnog kapaciteta, Korist za industrijski sektor i razvoj industrijskih aktivnosti zbog poboljšane povezanosti sa međunarodnom mrežom 	Populacija i industrija Kantona Sarajevo i šire	Preko 450.000 ljudi	Stalni	<p>8.1 Poboljšanje postojeće komunalne infrastrukture uz cestu (voda, struja, plin, itd) kroz zamjene ili popravke.</p> <p>Unapređenje zelenih površina kroz hortikultura uređenja.</p>

Pitanje	Faza	Utjecaj	Ko je pogođen	Koliko je pogođenih	Stalni/privremeni utjecaj	Vrsta potrebnih mjera ublažavanja / prilika za unapređenje
		cesta, te manji troškovi i pouzdanost vezana za smanjenje zagušenja u saobraćaju.				
Stvaranje novih radnih mjesta	Izgradnja	<p>9. Očekuju se sljedeći utjecaji u smislu stvaranja novih radnih mjesta tokom same izgradnje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Neposredne mogućnosti za zaposlenje i pružanje usluga. ▪ U skladu sa odredbama Zakona o javnim nabavkama BiH, tender za odabir Izvođača radova će imati međunarodni karakter i stoga je nemoguće predvidjeti porijeklo kompanije koja će biti odabrana kao Izvođač radova; međutim, praksa i iskustvo pokazuju da će se angažovati lokalna radna snaga za građevinske radove. ▪ Očekuje se da će građevinski radovi potaknuti efekat multiplikatora u industriji – angažovanje kuhara/ica, konobara/ica itd u obližnjim uslužnim djelatnostima (restorani i drugo). 	Lokalna kvalifikovana i nekvalifikovana radna snaga	Cca. 500 radnika	Privremeni	9.1 Informiranje javnosti unaprijed o građevinskim radovima kako bi se omogućilo malim i srednjim preduzećima u predmetnom području da se pripreme za potražnju na tržištu

6.5 Južna longitudinala

6.5.1 Područje utjecaja

Tokom izgradnje Južne longitudinala, 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.



Slika 18: Područje utjecaja – Južna longitudinala

6.5.2 Buka

Buka - nulto stanje

Dnevne i noćne vrijednosti u blizini Južne longitudinala (10m od ivice ceste) su date u donjoj tabeli (Tabela 31). U više detalja, izmjerene vrijednosti su predstavljene u Aneksu C.

Tabela 31: Buka – nulto stanje Južna longitudinala

	Dnevni nivo buke dB (A) (07.00-19.00 h)	Većernji i noćni nivoi buke dB (A) (19.00 – 07.00 h)
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, Južna longitudinala je djelimično locirana u poslovnoj zoni, a djelimično u stambenoj. Prema dobivenim podacima, nivo buke u noćnim satima na udaljenosti 10 m od ceste je prekoračen. No, treba napomenuti da su dnevne i večernje vrijednosti buke u okviru graničnih vrijednosti određenih legislativom Kantona Sarajevo.

Modelirane vrijednosti buke nakon puštanja cesta u promet

Maksimalni nivoi buke dobiveni modelom R.L.S. 90 i C.R.T.N. modelom, za period nakon puštanja u promet Južne longitudinala, dati su u tabeli ispod (Tabela 32). Sve modelirane vrijednosti date su detaljnije u Aneksu C.

Tabela 32: Maksimalni nivoi buke dobiveni modelima

	Dnevni nivo buke dB (A) (07.00-19.00 h)	Večernji nivoi buke dB (A) (19.00 – 07.00 h)	Noćni nivoi buke dB (A) (22.00 – 07.00 h)
R.L.S. 90 model			
Radni dani (ponedjeljak, srijeda)	74.8	71.6	62.9
Vikend (subota)	72.5	69.2	61.9
C.R.T.N. model			
Radni dani (ponedjeljak, srijeda)	74.3	71.5	63.2
Vikend (subota)	72.3	69.4	63.2

Predstavljeni rezultati ukazuju na to da će nivo buke nakon izgradnje biti povećan za 3% u odnosu na trenutni nivo buke i dostići će maksimum duž ceste (10 m od ivice puta u slučaju modela R.L.S. 90 i 25 m od sredine ceste u slučaju modela C.R.T.N.). Prema postojećoj legislativi, nivo buke će biti veći od dozvoljenih vrijednosti, tokom noćnih perioda na Južnoj longitudinali.

Modelirani nivoi buke 10 godina nakon puštanja ceste u promet

Dobijeni rezultati pokazuju da će u periodu 10 godina nakon puštanja ceste u promet nivo buke biti povišen za 3% u odnosu na trenutno stanje (Tabela 33). Svi projicirani nivoi buke su dati detaljnije u Aneksu C.

Tabela 33: Maksimalni nivoi buke modelirani za period 10 godina nakon puštanja u promet – Južna longitudinala

	Dnevni nivo buke dB (A) (07.00-19.00 h)	Večernji nivoi buke dB (A) (19.00 – 07.00 h)	Noćni nivoi buke dB (A) (22.00 – 07.00 h)
R.L.S. 90 model			
Radni dani (ponedjeljak, srijeda)	76.9	73.8	65.0
Vikend (subota)	74.6	71.3	63.1
C.R.T.N. model			
Radni dani (ponedjeljak, srijeda)	76.5	73.7	65.4
Vikend (subota)	74.4	71.5	65.2

Neophodno je naglasiti da bi dobijene vrijednosti bile niže, ukoliko bi se koristio noćni period od 23⁰⁰ do 07⁰⁰ (što je slučaj u EU direktivama), obzirom da bi srednji tok prometa bio manji (prema procjenama to smanjenje bi bilo oko 5% u odnosu na navedene vrijednosti).

6.5.3 Vibracije

Prema postojećim podacima, na većem dijelu Južne longitudinala u prometu ne učestvuju teška vozila koja mogu uzrokovati značajne vibracije, te se stoga ne zahtijevaju posebne mjere.

6.5.4 Društveni i društveno-ekonomski utjecaji

Južna longitudinala (u dužini od 3,8 km), koja se nalazi na području Općine Novo Sarajevo, je cesta sa dvije trake od velikog značaja za povezanost grada i mobilnost. Locirana je na vrlo naseljenom i urbaniziranom području. Južna longitudinala je vrlo zagušena cesta zbog frekvencije vozila, naročito u vrijeme špica i perioda odmora.

Ovo je jedna od cesta koju koristi javno preduzeće „Gras“ (za trolejbus), i ono je u tom smislu strateški važno za prijevoz stanovnika i mobilnost (procjenjuje se da između 15.000 i 20.000 ljudi koristi javni prijevoz na 4 trolejbusne linije dnevno). To pokazuje da se očekuje značajan utjecaj na lokalne zajednice u smislu pristupa ključnim javnim servisima i objektima (bolnica, škola, radno mjesto). Imajući u vidu lokaciju – poziciju planirane ceste u visoko naseljenom urbanom području – očekivani utjecaji su elaborirani u Tabeli dole.

Tabela 34: Procjena utjecaja na društvo za Južnu longitudinalu

Issue	Phase	Impact	Who is affected	How many affected	Permanent/ Temporary	Type of mitigation required / opportunities for enhancement
Eksproprijacija i fizičko / ekonomsko izmještanje	Prije izgradnje	<p>1. Projektom se predviđa eksproprijacija zemljišta i fizičko izmještanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 stambena objekta (stambena zgrada sa četiri ulaza - 0 kombinovanih stambeno-poslovnih objekata - 18 poslovnih objekata <p>Ukupni troškovi eksproprijacije i preseljenja se procjenjuju u iznosu od cca 8,4 miliona KM.</p>	<p>Stanovnici, vlasnici poslovnih objekata, zaposlenici</p> <p>10 osoba je identificirano kao ranjive u Izvještaju o cenzusu</p>	<p>- 70 domaćinstava - 18 biznisa - 78 zaposlenika⁹</p>	Stalni	<p>1.1. Obezbeđivanje odgovarajuće i fer naknade kao i pomoći pri preseljenju vlasnicima zemljišta i objekata, te zamjenskog smještaja / pomoći pri preseljenju drugim pogođenim porodicama (tj. neformalnim korisnicima). Naknada i pomoć pri ponovnoj uspostavi životnog standard za pogođene poslovne subjekte. Dodatna pomoć ranjivim grupama.</p>
Ograničenja na korištenje zemljišta	Izgradnja i implementacija	<p>2. Privremeno oduzimanje zemljišta je moguće tokom faze izgradnje i implementacije, a u svrhu odlaganja materijala u dogovoru sa vlasnicima zemljišta i uz dogovorenu odgovarajuću naknadu.</p> <p>3. Projekt se implementira u vrlo naseljenom gradskom okruženju, te su utjecaji na zemljišne parcele, tj. vrtove i voćnjake koji obezbjeđuju voće i povrće za ličnu potrošnju minimalni.</p>	Vlasnici zemljišta, stanovnici, vlasnici poslovnih objekata	N/A	Privremeni	<p>2.1 Izvođač radova će dogovoriti organizaciju gradilišta sa Općinom i koristiti zaštitne zone na cesti za odlaganja građevinskog i drugog materijala . U slučajevima kada se privremeno oduzimanje zemljišta ne može izbjeći, obezbijedit će se naknada pogođenim vlasnicima/korisnicima.</p> <p>3.1 Obezbijedit će se naknada za gubitak mogućnosti da se zemljište koristi u namijenjenu</p>

⁹ Podaci o broju pogođenih zaposlenika su rezultat Društveno-ekonomske ankete sprovedene u period 28.april-10.maj 2010. na sve tri projektne lokacije, a na osnovu strukturiranog upitnika o ključnim aspektima vezanim za utjecaj Projekta na stanovnike i biznise. Važno je napomenuti da su navedeni podaci indikativni.

						svrhu.
Uvjeti življenja	Izgradnja i implementacija	<p>4. Očekuju se sljedeći utjecaji na uvjete življenja tokom izgradnje i implementacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Smetnje zbog građevinskih radova (buka, prašina, itd) ▪ Smetnje zbog povećanja broja vozila tokom rada ceste ▪ smetnje u pristupu komunalijama (voda, struja itd) ▪ vizuelni utjecaji i utjecaji na krajobraz u smislu fragmentacije i pristupa, uzrokovani gradnjom ceste 	Stanovnici, poslovni objekti na području Općine	cca. 20.000 ljudi	Privremeni	4.1 Korištenje adekvatne opreme za održavanje, poduzimanje adekvatnih mjera za izbjegavanje ili ublažavanje utjecaja u skladu sa specifičnim planovima upravljanja koje razvija i implementira Direkcija za puteve KS i/ili Izvođač radova; blagovremeno informiranje javnosti o svim očekivanim smetnjama.
Ograničenja na pristup cestama	Izgradnja i implementacija	<p>5. Očekuju se sljedeći utjecaji u smislu ograničenja na pristup cestama tokom izgradnje i implementacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ prekid postojećih usluga i zagušenja na cestama ▪ pristup ključnim javnim servisima i objektima (pristup glavnoj bolnici – Kliničkom centru Univerziteta u Sarajevu, školama, stadionima, grobljima) ▪ pogoršeno stanje sa saobraćajnim tokom u Sarajevu i okolnim područjima 	Stanovnici i poslovni objekti u Gradu Sarajevu	Cca. 400.000 ljudi	Privremeni	<p>5.1 Implementacija Plana upravlja saobraćajem; uvođenjem odgovarajuće saobraćajne signalizacije i znakova upozorenja.</p> <p>5.2 Razvijanje i implementacija protokola za obezbjeđivanje blagovremenih informacija građanima putem medija o očekivanim građevinskim radovima, očekivanom trajanju radova, alternativnim putevima, itd.</p>
Zdravlje i sigurnost zajednice	Izgradnja i implementacija	<p>6. Očekuju se sljedeći utjecaji u smislu zdravlja i sigurnosti zajednice tokom izgradnje i implementacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Povećana izloženost bolestima vezanim za pogoršanje kvaliteta okoliša (zagađenje zemlje, vode, loš kvalitet vazduha, itd) i izloženost slučajnom ispuštanju opasnih tvari (vodena ispuštanja i odlaganje otpada i izlivanja ulja i drugih tvari koji se koriste u građevinskim strojevima tokom gradnje ceste). ▪ Respiratorni poremećaji zbog emisije zagađivača usljed zemljanih radova, naročito napadi astme u stambenim i komercijalnim područjima. 	Stanovnici Grada Sarajeva	Cca. 450.000 ljudi	Privremeni i stalni	6.1 Implementacija specifičnih planova upravljanja vezanih za zdravstvene i sigurnosne mjere sigurnosti i opreza; kampanje o sigurnosti na cestama i informativni poster, koje će pripremiti Direkcija za puteve u saradnji sa nadležnim organima za zdravstvo / sigurnost.

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rizik od saobraćajnih nesreća za pješake (naročito djecu), vozila i životinje, a zbog veće frekvencije saobraćaja i veće brzine vožnje . ▪ Utjecaji na zdravlje i sigurnost usljed eventualnih radova rušenja i odlaganja građevinskog otpada te strojeva i tvari koji se koriste tokom izgradnje, što može ugroziti zdravlje i sigurnost populacije. 				
Povezanost i razvijena cestovna infrastruktura	Implementacija	<p>7. Očekuju se sljedeći utjecaji u smislu povezanosti i razvijene cestovne infrastrukture tokom implementacije Projekta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Razvijena cestovna infrastruktura sa poboljšanim pristup u i iz Sarajeva, ▪ Regionalni ekonomski poticaj, ▪ Unapređenje kvaliteta života zajednice uopćeno (bolji pristup ključnim servisima: zdravstvu, obrazovanju, zaposlenju, itd), ▪ Korist za korisnike vozila i korisnike javnog prijevoza zbog bolje saobraćajne povezanosti i cestovnog kapaciteta, ▪ Korist za industrijski sektor i razvoj industrijskih aktivnosti zbog poboljšane povezanosti sa međunarodnom mrežom cesta, te manji troškovi i pouzdanost vezana za smanjenje zagušenja u saobraćaju. 	Populacija i industrija Kantona Sarajevo i šire	Preko 450.000 ljudi	Stalni	<p>7.1 Poboljšanje postojeće komunalne infrastrukture uz cestu (voda, struja, plin, itd) kroz zamjene ili popravke.</p> <p>Unapređenje zelenih površina kroz hortikultura uređenja.</p>
Stvaranje novih radnih mjesta	Izgradnja	<p>8. Očekuju se sljedeći utjecaji u smislu stvaranja novih radnih mjesta tokom same izgradnje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Neposredne mogućnosti za zaposlenje i pružanje usluga. ▪ U skladu sa odredbama Zakona o javnim nabavkama BiH, tender za odabir Izvođača radova će imati međunarodni karakter i stoga je nemoguće predvidjeti porijeklo kompanije koja će biti odabrana kao Izvođač radova; međutim, praksa i iskustvo pokazuju da će se angažovati lokalna radna snaga za građevinske radove. ▪ Očekuje se da će građevinski radovi potaknuti efekat multiplikatora u industriji – angažovanje kuhara/ica, konobara/ica itd u obližnjim uslužnim djelatnostima (restorani i drugo). 	Lokalna kvalifikovana i nekvalifikovana radna snaga	Cca. 300 radnika	Privremeni	8.1 Informiranje javnosti unaprijed o građevinskim radovima kako bi se omogućilo malim i srednjim preduzećima u predmetnom području da se pripreme za potražnju na tržištu

6.6 Evaluacija utjecaja – matrica osjetljivosti

U okviru ovog poglavlja su opisani i procijenjeni mogući utjecaji uzrokovani aktivnostima tokom gradnje i upotrebe ceste. Preciznije, data je procjena okolinskih i društvenih utjecaja uzrokovanih izgradnjom i aktivnostima tokom upotrebe ceste.

Okolinski i društveni utjecaji su procijenjeni u smisli stepena i značaja utjecaja, što je izraženo kao matrica uzajamna korelacije vrijednosti (ili osjetljivosti) receptora i jačine utjecaja. Ovaj metod uključuje kompleksnost interakcije i veći broj faktora, kao što su opseg, trajanje, ozbiljnost utjecaja, i da li utjecaj ima pozitivan ili negativan utjecaj i da li je taj utjecaj direktan ili indirektan.

Profesionalna i iskustvena procjena, podaci, modeli i analogije doprinose opštoj procjeni, od tehničke analize korištenjem kvalitativnih kriterija (standardi za kvalitetu voda i tla) do više subjektivnih mjera, kao što je subjektivna vizuelna procjena.

Samo utjecaji procijenjeni kao značajni za projekat su razmatrani. Stoga, analiza stepena rizika nije uključena, no, svaki utjecaj koji je razmatran je ujedno i vjerovatan.

Direktni utjecaji su generalno oni koji se javljaju u okviru projekta kao posljedica aktivnosti projekta (raščišćavanje tla, nastajanje otpada i sl.).

Indirektni utjecaji su oni koji se javljaju kao posljedica aktivnosti na projektu, uz vremensku razliku između djelovanja uzročnika i pojave posljedica. Oni su, po prirodi, teško predvidivi.

Značaj potencijalnih utjecaja uzrokovanih izgradnjom i upotrebom predmetnih cesta se određuje analizom:

- opsega i tipa promjene, uključujući vremensku skalu, veličinu i trajanje kao i vjerovatnoću pojave utjecaja, te
- osjetljivosti okoliša na promjene, uključujući njegovu sposobnost prilagodbe promjenama koje projekat može dobiti.

Magnituda utjecaja se ocjenjuje prema intenzitetu ili prijetnji po okoliš koju utjecaj stvara, dužini trajanja utjecaja i vremena u toku kog će se utjecaj osjećati. Osjetljivost okolišnog receptora reflektuje njegovo stanje, bilo zakonski ili pripisanim očuvanjem statusa, kao što je korištenje zemljišta ili zona okoliša prema kvaliteti, te osjetljivosti na materijalna oštećenja ili gubitke u pitanju. Tabela 34 prikazuje matricu osjetljivosti primijenjenu na predmetne projekte.

Tabela 34: Matrica osjetljivosti

Magnituda utjecaja	Osjetljivost izvora/receptora				
	Vrlo visoka	Visoka	Srednja	Niska	Minimalna
Veoma visoka	Visok	Visok	Visok	Srednji	Minimalan
Visoka	Visok	Srednji	Srednji	Nizak	Minimalan
Srednja	Srednji	Srednji	Nizak	Nizak	Minimalan
Niska	Srednji	Nizak	Nizak	Nizak	Minimalan
Minimalna	Minimalan	Minimalan	Minimalan	Minimalan	Minimalan
Pozitivna	Pozitivan	Pozitivan	Pozitivan	Pozitivan	Pozitivan

Minimalni utjecaji su gotovo nerazdvojni od prirodnog nivoa (backgrounda) i/ili trenutnog stanja. Oni su lokalizirani i/ili imaju kratkotrajne efekte na društvene/okolinske medije.

Manju utjecaji mogu biti posmatrani kao lokalizovana, dugotrajna degradacija osjetljivog okoliša ili široko rasprostranjeni, kratkotrajni utjecaji na društvene/okolinske medije. Ovi tipovi utjecaja su dovoljno mali da bi bili detaljno posmatrani ili, je, s druge strane, osjetljivost prostora na njih jako mala.

Srednji utjecaji su lokalizovani, ali uzrokuju nepovratne habitatne/društvene ili šire, dugotrajne efekte na društvene/okolinske medije. Ovi tipovi utjecaja trebaju biti smanjeni do nivoa do god se gubitci mogu smatrati prihvatljivim.

Konačno, visoki utjecaji su značajni, široko rasprostranjene i trajne promjene društvenih i okolišnih medija. Veliki utjecaji obično podrazumijevaju prekoračenje dozvoljenih graničnih vrijednosti ili su toliko veliki da negativno utječu na vrlo dragocjene receptore (zaštićena područja i sl.).

6.6.1 I Transverzala

Procjena značaja mogućih utjecaja do kojih može doći tijekom izgradnje I Transverzale predstavljena je u sljedećoj tabeli:

Tabela 35: Procjena potencijalnih utjecaja I Transverzala

Utjecaj	Magnituda utjecaja	Osjetljivost izvora/receptora	Procjena utjecaja
Prije izgradnje i tijekom izgradnje			
Utjecaji na kvalitet zraka			
Emisije prašine	Vrlo visoka	Vrlo visoka	Visok
Ispušni gasovi iz vozila za rad	Srednja	Visoka	Srednji
Utjecaji na zdravlje ljudi			
Visok nivo buke	Visoka	Visoka	Srednji
Visok nivo vibracija	Srednja	Srednja	Nizak
Neadekvatno upravljanje otpadom	Srednja	Srednja	Nizak
Utjecaji na kvalitet zemljišta			
Neadekvatno upravljanje otpadom	Srednja	Visoka	Srednji
Neadekvatna ekstrakcija resursnih materijala	Visoka	Srednja	Srednji
Promjena namjene poljoprivrednog zemljišta	Minimalna	Niska	Minimalan
Curenja ulja i maziva	Srednja	Visoka	Srednji
Ispušni gasovi iz vozila za rad	Niska	Minimalna	Minimalan
Promjena stabilnosti zemljišta	Visoka	Visoka	Srednji
Utjecaji na kvalitet voda			
Neadekvatna ekstrakcija resursnih materijala	Visoka	Srednja	Srednja
Curenja ulja i maziva	Minimalna	Niska	Minimalan
Neadekvatno upravljanje otpadom	Minimalna	Minimalna	Minimalan
Utjecaji na biološke i ekološke resurse			
Visok nivo buke	Visoka	Niska	Nizak
Emisije prašine	Visoka	Srednja	Srednji
Degradacija zemljišta uslijed iskopavanja	Visoka	Srednja	Srednji
Gubitak habitata	Minimalna	Minimalna	Minimalan
Utjecaji na pejzaž i vizuelnu osjetljivost			
Degradacija zemljišta uslijed iskopavanja	Srednja	Srednja	Nizak
Gubitak zelenih oblasti (vegetacije)	Srednja	Visoka	Srednji
Utjecaji na kulturno i historijsko naslijeđe			
Degradacije uslijed primjene neadekvatnih tehnika izgradnje	Srednja	Minimalna	Minimalan
Degradacija zemljišta uslijed iskopavanja	Srednja	Minimalna	Minimalan
Emisije prašine	Niska	Minimalna	Minimalan
Utjecaji na promet i sigurnost u prometu			
Neadekvatno upravljanje prometom	Visoka	Vrlo visoka	Velik
Izmijenjeni stalni cestovni pravci/stanja	Visoka	Vrlo visoka	Velik
Kupovina zemljišta i raseljavanje	Vrlo visoka	Vrlo visoka	Velik
Utjecaji na radne uslove			
Visok nivo buke	Visoka	Visoka	Srednji
Emisije prašine	Visoka	Visoka	Srednji
Neadekvatno upravljanje prometom	Visoka	Visoka	Srednji

Utjecaj	Magnituda utjecaja	Osjetljivost izvora/receptora	Procjena utjecaja
Utjecaji na postojeću infrastrukturu			
Ugrožavanje postojeće infrastrukture (vodosnabdijevanje, kanalizacija, telekomunikacije, električna mreža, gasovodi, itd.)	Srednja	Visoka	Srednji
Upotreba i održavanje			
Utjecaji na kvalitet zraka			
Emisije prašine	Srednja	Srednja	Nizak
Ispušni gasovi iz vozila koja učestvuju u prometu	Visoka	Visoka	Srednji
Utjecaji na zdravlje ljudi			
Visok nivo buke	Visoka	Visoka	Srednji
Visok nivo vibracija	Niska	Srednja	Nizak
Utjecaji na kvalitet zemljišta			
Promjena namjene zemljišta	Minimalna	Niska	Minimalan
Akcidentni izljevi	Niska	Visoka	Nizak
Curenja ulja i maziva	Niska	Srednja	Nizak
Visok nivo ispušnih gasova	Niska	Minimalna	Minimalan
Utjecaji na kvalitet voda			
Akcidentni izljevi	Niska	Niska	Nizak
Curenja ulja i maziva	Niska	Minimalna	Minimalan
Utjecaji na biološke i ekološke resurse			
Visok nivo buke	Srednja	Minimalna	Minimalan
Emisije prašine	Niska	Minimalna	Minimalan
Utjecaji na pejzaž i vizualnu osjetljivost			
Utjecaji na kulturno i historijsko naslijeđe	Minimalna	Minimalna	Minimalan
Rizik pojave akcidenata (elementarne nepogode, prometne nezgode, itd.)	Visoka	Visoka	Srednji
Pozitivni utjecaji			
Poboljšan kvalitet prometnica	Pozitivna	Visoka	Pozitivan
Optimiziran prometni tok	Pozitivna	Vrlo visoka	Pozitivan
Poboljšana sigurnost na cestama	Pozitivna	Visoka	Pozitivan
Stvaranje novih poslova	Pozitivna	Visoka	Pozitivan

6.6.2 XII Transverzala

Procjena značaja mogućih utjecaja do kojih može doći tijekom izgradnje XII Transverzale predstavljena je u sljedećoj tabeli:

Tabela 36: Procjena potencijalnih utjecaja XII Transverzala

Utjecaj	Magnituda utjecaja	Osjetljivost izvora/receptora	Procjena utjecaja
Prije izgradnje i tijekom izgradnje			
Utjecaji na kvalitet zraka			
Emisije prašine	Vrlo visoka	Vrlo visoka	Visok
Ispušni gasovi iz vozila za rad	Srednja	Visoka	Srednji
Utjecaji na zdravlje ljudi			
Visok nivo buke	Visoka	Visoka	Srednji
Visok nivo vibracija	Srednja	Srednja	Nizak
Neadekvatno upravljanje otpadom	Srednja	Srednja	Nizak
Utjecaji na kvalitet zemljišta			
Neadekvatna ekstrakcija resursnih materijala	Visoka	Srednja	Srednji
Promjena namjene poljoprivrednog zemljišta	Minimalna	Niska	Minimalan
Curenja ulja i maziva	Srednja	Visoka	Srednji
Ispušni gasovi iz vozila za rad	Niska	Minimalna	Minimalan
Neadekvatna ekstrakcija resursnih materijala	Visoka	Srednja	Srednji

Utjecaj	Magnituda utjecaja	Osjetljivost izvora/receptora	Procjena utjecaja
Promjena stabilnosti zemljišta	Srednja	Srednja	Nizak
Utjecaji na kvalitet voda			
Neadekvatna ekstrakcija resursnih materijala	Visoka	Srednja	Moderate
Curenja ulja i maziva	Minimalna	Niska	Minimalna
Neadekvatno upravljanje otpadom	Minimalna	Niska	Minimalna
Utjecaji na biološke i ekološke resurse			
Visok nivo buke	Visoka	Niska	Nizak
Emisije prašine	Visoka	Niska	Nizak
Degradacija zemljišta uslijed iskopavanja	Visoka	Minimalna	Minimalan
Gubitak habitata	Minimalna	Minimalna	Minimalan
Utjecaji na pejzaž i vizuelnu osjetljivost			
Degradacija zemljišta uslijed iskopavanja	Srednja	Srednja	Nizak
Gubitak zelenih oblasti (vegetacije)	Niska	Niska	Nizak
Utjecaji na kulturno i historijsko naslijeđe			
Degradacije uslijed primjene neadekvatnih tehnika izgradnje	Visoka	Vrlo visoka	Velik
Degradacija zemljišta uslijed iskopavanja	Visoka	Vrlo visoka	Velik
Emisije prašine	Niska	Niska	Nizak
Utjecaji na promet i sigurnost u prometu			
Neadekvatno upravljanje prometom	Visoka	Vrlo visoka	Velik
Izmijenjeni stalni cestovni pravci/stanja	Visoka	Vrlo visoka	Velik
Kupovina zemljišta i raseljavanje	Vrlo visoka	Vrlo visoka	Velik
Utjecaji na radne uslove			
Visok nivo buke	Visoka	Visoka	Srednji
Emisije prašine	Visoka	Visoka	Srednji
Neadekvatno upravljanje prometom	Visoka	Visoka	Srednji
Utjecaji na postojeću infrastrukturu			
Ugrožavanje postojeće infrastrukture (vodosnabdijevanje, kanalizacija, telekomunikacije, električna mreža, gasovodi, itd.)	Srednja	Visoka	Srednji
Upotreba i održavanje			
Utjecaji na kvalitet zraka			
Emisije prašine	Srednja	Srednja	Nizak
Ispušni gasovi iz vozila koja učestvuju u prometu	Srednja	Visoka	Srednji
Utjecaji na zdravlje ljudi			
Visok nivo buke	Visoka	Srednja	Srednji
Visok nivo vibracija	Niska	Visoka	Nizak
Utjecaji na kvalitet zemljišta			
Promjena namjene zemljišta	Niska	Niska	Nizak
Akcidentni izljevi	Niska	Visoka	Nizak
Curenja ulja i maziva	Niska	Niska	Nizak
Visok nivo ispušnih gasova	Niska	Minimalna	Minimalan
Utjecaji na kvalitet voda			
Akcidentni izljevi	Niska	Niska	Nizak
Curenja ulja i maziva	Niska	Minimalna	Minimalan
Utjecaji na biološke i ekološke resurse			
Akcidentni izljevi	Srednja	Niska	Nizak
Curenja ulja i maziva	Niska	Minimalna	Minimalan
Utjecaji na pejzaž i vizualnu osjetljivost			
Utjecaji na kulturno i historijsko naslijeđe			
Rizik pojave akcidenata (elementarne nepogode, prometne nezgode, itd.)	Visoka	Visoka	Srednji
Pozitivni utjecaji			
Poboljšan kvalitet prometnica	Pozitivna	Visoka	Pozitivan
Optimiziran prometni tok	Pozitivna	Vrlo visoka	Pozitivan
Poboljšana sigurnost na cestama	Pozitivna	Visoka	Pozitivan
Stvaranje novih poslova	Pozitivna	Visoka	Pozitivan

6.6.3 Južna longitudinala

Procjena značaja mogućih utjecaja do kojih može doći tijekom izgradnje Južne longitudinala predstavljena je u sljedećoj tabeli:

Tabela 37: Procjena potencijalnih utjecaja – Južna longitudinala

Utjecaj	Magnituda utjecaja	Osjetljivost izvora/receptora	Procjena utjecaja
Prije izgradnje i tijekom izgradnje			
Utjecaji na kvalitet zraka			
Emisije prašine	Vrlo visoka	Vrlo visoka	Visok
Ispušni gasovi iz vozila za rad	Srednja	Visoka	Srednji
Utjecaji na zdravlje ljudi			
Visok nivo buke	Visoka	Visoka	Srednji
Visok nivo vibracija	Srednja	Srednja	Nizak
Neadekvatno upravljanje otpadom	Srednja	Srednja	Nizak
Utjecaji na kvalitet zemljišta			
Neadekvatno upravljanje otpadom	Srednja	Visoka	Srednji
Neadekvatna ekstrakcija resursnih materijala	Visoka	Srednja	Srednji
Promjena namjene poljoprivrednog zemljišta	Minimalna	Minimalna	Minimalan
Curenja ulja i maziva	Srednja	Visoka	Srednji
Ispušni gasovi iz vozila za rad	Niska	Minimalna	Minimalan
Promjena stabilnosti zemljišta	Visoka	Visoka	Srednji
Utjecaji na kvalitet voda			
Neadekvatna ekstrakcija resursnih materijala	Visoka	Srednja	Srednji
Curenja ulja i maziva	Srednja	Visoka	Srednji
Neadekvatno upravljanje otpadom	Minimalna	Niska	Minimalan
Utjecaji na biološke i ekološke resurse			
Visok nivo buke	Visoka	Niska	Nizak
Emisije prašine	Visoka	Niska	Nizak
Degradacija zemljišta uslijed iskopavanja	Visoka	Niska	Nizak
Gubitak habitata	Minimalna	Minimalna	Minimalan
Utjecaji na pejzaž i vizuelnu osjetljivost			
Degradacija zemljišta uslijed iskopavanja	Srednja	Srednja	Nizak
Gubitak zelenih oblasti (vegetacije)	Niska	Niska	Nizak
Utjecaji na kulturno i historijsko naslijeđe			
Degradacije uslijed primjene neadekvatnih tehnika izgradnje	Srednja	Minimalna	Minimalan
Degradacija zemljišta uslijed iskopavanja	Srednja	Minimalna	Minimalan
Emisije prašine	Niska	Minimalna	Minimalan
Utjecaji na promet i sigurnost u prometu			
Neadekvatno upravljanje prometom	Visoka	Vrlo visoka	Visok
Izmijenjeni stalni cestovni pravci/stanja	Visoka	Vrlo visoka	Visok
Kupovina zemljišta i raseljavanje	Vrlo visoka	Vrlo visoka	Visok
Utjecaji na radne uslove			
Visok nivo buke	Visoka	Visoka	Srednji
Emisije prašine	Visoka	Visoka	Srednji
Neadekvatno upravljanje prometom	Visoka	Visoka	Srednji
Utjecaji na postojeću infrastrukturu			
Ugrožavanje postojeće infrastrukture (vodopsnabdijevanje, kanalizacija, telekomunikacije, električna mreža, gasovodi, itd.)	Srednja	Visoka	Srednji
Upotreba i održavanje			
Utjecaji na kvalitet zraka			
Emisije prašine	Srednja	Srednja	Nizak
Ispušni gasovi iz vozila koja učestvuju u prometu	Visoka	Visoka	Srednji
Utjecaji na zdravlje ljudi			
Visok nivo buke	Visoka	Vrlo visoka	Visok
Visok nivo vibracija	Niska	Visoka	Nizak

Utjecaj	Magnituda utjecaja	Osjetljivost izvora/receptora	Procjena utjecaja
Utjecaji na kvalitet zemljišta			
Promjena namjene zemljišta	Minimalna	Niska	Minimalan
Akcidentni izljevi	Niska	Visoka	Nizak
Curenja ulja i maziva	Niska	Niska	Nizak
Visok nivo ispušnih gasova	Niska	Minimalna	Minimalan
Utjecaji na kvalitet voda			
Akcidentni izljevi	Niska	Niska	Nizak
Curenja ulja i maziva	Niska	Niska	Nizak
Utjecaji na biološke i ekološke resurse			
Visok nivo buke	Srednja	Minimalna	Minimalan
Emisije prašine	Niska	Minimalna	Minimalan
Utjecaji na pejzaž i vizualnu osjetljivost			
Utjecaji na kulturno i historijsko naslijeđe			
Rizik pojave akcidenata (elementarne nepogode, prometne nezgode, itd.)	Visoka	Visoka	Srednji
Pozitivni utjecaji			
Poboljšan kvalitet prometnica	Pozitivna	Visoka	Pozitivan
Optimiziran prometni tok	Pozitivna	Vrlo visoka	Pozitivan
Poboljšana sigurnost na cestama	Pozitivna	Visoka	Pozitivan
Stvaranje novih poslova	Pozitivna	Visoka	Pozitivan

7. MJERE UBLAŽAVANJA

Okolišni i društveni utjecaji su evaluirani smislu stupnja njihovog utjecaja i značaja, te su izraženi kroz matricu osjetljivosti receptora i veličine utjecaja (vidjeti poglavlje 6.5.). U cilju izbjegavanja i/ili minimiziranja negativnih utjecaja na okoliš i društvo, kao i utjecaja na ljudsko zdravlje, određen je skup mjera ublažavanja. Definirane su mjere ublažavanja svih potencijalnih negativnih utjecaja, pogotovo inih koji su kroz matricu osjetljivosti identificirani kao značajni ili vrlo značajni, odnosno o kojima se vodila diskusija u sklopu javnih rasprava i konzultacija.

Mjere ublažavanja navedene u nastavku dokumenta temelje se na najboljoj praksi i najboljim tehnikama izvođenja radova, i primjerene su za minimiziranje ili izbjegavanje potencijalnih utjecaja.

7.1 Mjere ublažavanja za utjecaje na okoliš

7.1.1 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 38).

Tabela 38: 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
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	-

Smjernice za izradu planova upravljanja

Plan upravljanja otpadom (PUO)

Efektivno planiranje i implementacija plana upravljanja otpadom mora uključiti:

- **Opći dio:** Svrha PUO, pravni okvir, definicija otpada prema Aneksu I Direktive o otpadu (2006/12/EC)
- **Statusni dio:** Pregled količina otpada, vrsta otpada prema katalogu otpada, planiranje minimalnih količina otpada kroz izbjegavanje nastanka otpada
- **Planski dio:**
 - Definirati opcije za recikliranje i odlaganje svih vrsta otpada koje nastaju na gradilištu
 - Definirati gdje, kada i koje vrste materijala se mogu ponovo upotrijebiti, reciklirati ili se moraju odložiti, privremeno na gradilištu ili konačno putem zbrinjavanja na adekvatan okolišno prihvatljiv način
 - Definirati procedure i kontrolu za privremeno skladištenje otpada na gradilištu
 - Pripremiti primjer evidencijskog lista za evidentiranje količina otpada
 - Odrediti ovlaštenog sakupljača otpada (za neopasni i opasni otpad) i odrediti način zbrinjavanja otpada
 - Planirati obuku radnika
 - Odrediti osobe odgovorne za terenske provjere upravljanja otpadom
 - Pripremiti evidencijski list za evidentiranje tko je preuzeo otpad, tko je premjestio otad, i gdje je otpad odvezen (kome je predat na konačno zbrinjavanje)

Plan upravljanja emisijama u zrak

Plan upravljanja emisijama u zrak mora specificirati izvore emisija i tehnika koje su upotrijebljene za smanjenje i kontrolu emisija u zrak sa gradilišta:

- **Prašina – od prometa i radova tijekom izgradnje:** prevencija emisija prašine, kontrola emisija prašine, monitoring emisije prašine
- **Emisije iz opreme na gradilištu (ispušni plinovi):** prevencija, održavanje, vrsta vozila, vrsta goriva, itd.
- **Plan odgovora:** adekvatni plan odgovora u slučaju da se prekorače granične vrijednosti ili po pritužbi građana
- **Pravni zahtjevi:** granične vrijednosti prema domaćem zakonodavstvu i EU zahtjevima

Plan zaštite od buke

Prevenција emisije buke i mjere ublažavanja trebaju se primijeniti kada procijenjene ili izmjerene vrijednosti razine buke od izgradnje ili korištenja objekta premašuju dozvoljene vrijednosti blizu osjetljivih receptora. Plan mora uzeti u obzir sljedeće aspekte:

- **Radovi:** definiranje uobičajenog radnog vremena
- **Vozila:** plan za suzbijanje nastanka buke, uvjeti rada opreme i strojeva, popis predloženih strojeva
- **Plan odgovora:** adekvatni plan odgovora u slučaju da se prekorače granične vrijednosti ili po pritužbi građana

Plan upravljanja prometom

Sigurnost u prometu treba promicati svo projektno osoblje projekta prilikom pristupa na ili sa gradilišta, te tijekom rada građevinske opreme na privatnim ili javnim cestama. Prevencija i kontrola ozljeda i smrtnih slučajeva povezanih s prometom treba uključiti usvajanje mjera sigurnosti kojima se štite radnici i svi učesnici u prometu, uključujući i one koji su najviše podložni prometnim nezgodama. Plan upravljanja prometom mora sadržavati sve odredbe domaćeg zakonodavstva,

kao i:

- Faze izvođenja radova
- Početak i trajanje radova
- Pregled postojećih prometnih uvjeta u blizini gradilišta
- Identifikacija pogođenih područja; plan za pristup građevinskoj opremi na gradilište ili sa njega
- Definiranje mjera ublažavanja, preraspodjela prometa
- Usluge javnog gradskog prijevoza tj. promjena rasporeda vožnje, prekidi i slično
- Pristup vozilima hitne intervencije, pristup pješaka

Plan upravljanja prometom također treba uključiti adekvatnu komunikaciju sa pogođenim stanovništvom vezano za pitanja prometa, te pravovremeno obavještanje o prometnim promjenama/prekidima.

Plan upravljanja miniranjem (ako je primjenjivo)

Aktivnosti miniranja mogu rezultirati oštećenjima objekata, ozljedama ili smrću ljudi, te oštećenjima okoliša. Ove aktivnosti također mogu uzrokovati buku, nadtlak, vibracije i emisije prašine koje mogu imati negativan utjecaj na obližnja stambena područja. Stoga je potrebno razviti Plan upravljanja miniranjem koji uključuje:

- **Procedure miniranja:** zahtjeve prije miniranja koji uključuju definiranje zakonodavnog okvira, skladištenja opreme, obavještanja, procesa miniranja, vremena miniranja
- **Mjere sigurnosti:** opći zahtjevi, oznake i signalizacija, zaštita od požara

Procedure u slučaju pronalaska predmeta kulturno-povijesnog naslijeđa uključuju procedure obavještanja u slučaju pronalaska potencijalno arheološki značajnih predmeta, osiguranje gradilišta i zaustavljanje radova dok se ne zbrinu pronađeni predmeti. Procedure bi također trebale uključiti obuku osoblja koje će biti prisutno tijekom radova na iskopavanju.

Plan u slučaju izlivanja opasnih tekućina definira odgovornosti i uključuje prevenciju, procedure obavještanja, čišćenja i praćenja, tj. pismene izvještaje koji opisuju uzrok curenja ili izlivanja, količinu ispuštenog materijala (tekućine), opis poduzetih korektivnih aktivnosti ili onih koje su još u tijeku, obavijesti koje su odaslane, i planovi za sprječavanje ponovnog curenja.

Plan hitnih intervencija potrebno je razviti s ciljem zaštite društvene zajednice, privatnog vlasništva i okoliša, a plan uključuje:

- Opće procedure koje se moraju slijediti za sve hitne situacije i nezgode koji se mogu javiti kao rezultat projektnih aktivnosti, elementarnih nepogoda, kvara opreme ili ljudske pogreške
- Definicija potencijalnih opasnosti
- Određivanje odgovorne osobe na licu mjesta
- Procedura komunikacije u hitnom situacijama
- Unutarnja i vanjska uzbuna
- Plan odgovora na specifične opasnosti, tj. potreba za hitnom medicinskom pomoći, požar i sl.

Plan zaštite na radu i Plan sigurnosti mora osigurati da procedure zaštite na radu koje će razviti Ugovarač (i podugovarači) uključuju detalje vezane za:

- Radne uvjete uključujući odredbe osiguranja
- Minimalnu radnu dob
- Maksimalno dozvoljeni broj radnih sati
- Korištenje slobodnih dana, plaće i naknade
- Rad na visini i električne radove
- Procedure hitnog spašavanja, korištenje eksploziva, dizalica, podizanje opreme i sl.
- Sigurnost vozila i opreme
- Uvjete u objektima radnih kampova i sl.

Program podizanja svijesti o sigurnosti (razvija se za lokalnu zajednicu)

Program podizanja svijesti o sigurnosti razvija se za lokalnu zajednicu tijekom faza izgradnje objekta. Program mora uključiti sljedeće informacije:

- Obavijest o početku radova
- Trajanje radova
- Dnevno radno vrijeme
- Informacije o eventualnim radovima mimo radnog vremena ili tijekom noćnih sati
- Informacije o aktivnostima miniranja
- Osnovne mjere sigurnosti u blizini gradilišta
- Informacije o opasnosti u blizini rovova
- Podizanje svijesti o opasnostima i mjere prevencije
- Informacije o žalbenim procedurama
- Komunikacije stanja pripravnosti
- Sigurnost
- Svrha objekta
- Jasne i pristupačne informacije o kontakt osobi Projekta (Ime i prezime, broj telefona, i sl.)

Objava programa podizanja javne svijesti:

- Printani materijali
- Osobni kontakt
- Obavijesti u Općinama i Mjesnim zajednicama
- Metode elektronske komunikacije
- Znakovi upozorenja
- Web stranica Operatora
- Lokalna TV i radio mreža (ukoliko je dostupno i efektivno)

Plan organizacije gradilišta

Za ispravno upravljanje gradilištem, Ugovarač je dužan razviti Plan organizacije gradilišta. Plan mora biti razvijen u skladu sa odredbama Uredbe o uređenju gradilišta, obaveznoj dokumentaciji na gradilištu i učesnicima u građenju (Sl. novine FBiH, broj: 48/09) i mora sadržavati sljedeće informacije:

- Pripremne radove i organizaciju gradilišta tijekom i nakon izvođenja radova
- Situacijski plan gradilišta (sa infrastrukturom, privremenim građevinama i manipulativnim površinama)
- Elaborat o sigurnosti (zaštite na radu, zaštite od požara i eksplozije)
- Elaborat zaštite okoliša tijekom izvođenja radova (treba da odgovara uvjetima, mjerama zaštite i obavezama iz okolišne dozvole)

Tijekom izgradnje

Tabela 39 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 39: Mjere ublažavanja utjecaja na okoliš tijekom 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		

Utjecaj	Predložene mjere ublažavanja	Odgovornost	Komentar
	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"> • Radni koridor – 10 km/h • Pristupni putevi – 30 km/h 	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/ 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	

Utjecaj	Predložene mjere ublažavanja	Odgovornost	Komentar
	<p>Sljedeća najbolja praksa upravljanja treba biti primijenjena kada se građevinski radovi budu odvijali u blizini naselja i osjetljivih receptora:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bit će odabrana građevinska oprema koja emitira najmanju razinu buke ▪ Sva građevinska oprema i vozila trebaju biti održavana u skladu sa preporukama proizvođača, te u dobrom radnom stanju ▪ Opremom se treba upravljati racionalno; npr. oprema neće biti ostavljena da radi u praznom hodu, a motori se neće bespotrebno turirati ▪ Inženjerske tehnike kontrole buke trebaju se koristiti gdje bude praktično, to jest, na opremu će se postaviti tvornički prigušivači buke, kućišta, itd. ▪ Gdje bude moguće, promet građevinskih strojeva i opreme treba biti ograničen na glavne putove i odobrene pristupne putove ▪ Lokalno stanovništvo će putem javnih obavijesti i lokalnih medija biti unaprijed obaviješteno o periodima naročito bučnih radova ▪ 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"> ✓ Dan (07.00-22.00) – 55 dB(A) ✓ Noć (22.00-07.00) – 45 dB (A) 	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	
Vibracije	<p>Gdje bude moguće, izbjegavati upotrebu teške opreme u blizini od 7 m od bilo kojeg naselja</p> <p>Teško natovareni kamioni trebaju biti preusmjereni da zaobiđu jako naseljene ulice</p> <p>Radovi kao što su rušenje, kopanje i transport zemlje, te bušenje tla treba se odvijati u fazama kako se ne bi odvijali u istovremeno</p> <p>U blizini stambenih zgrada će se za vrijeme noći izbjegavati sve aktivnosti izgradnje</p> <p>Plan upravljanja miniranjem treba biti implementiran u potpunosti (ukoliko je primjenjivo)</p>	Izvođač radova	Moraju biti tehnički navedeni u natječajnoj dokumentaciji / Ugovoru o provedbi radova
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"> • Radni koridor – 10 km/h ▪ Pristupni putevi – 30 km/h 	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	

Utjecaj	Predložene mjere ublažavanja	Odgovornost	Komentar
	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	
	Određiti 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	
	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	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	

Utjecaj	Predložene mjere ublažavanja	Odgovornost	Komentar
	građevinskog otpada		
	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	
	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

Utjecaj	Predložene mjere ublažavanja	Odgovornost	Komentar
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	
Specijalne mjere ublažavanja			
Potrebno je implementirati Plan hitne intervencije u slučaju akcidenata koji treba definirati sljedeće: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. ▪ 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. 		Izvođač radova	Procedura mora biti jasno definirana u Planu hitnih intervencija

Faza korištenja i održavanja prometnica

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 40: Mjere ublažavanja utjecaja na okoliš tijekom korištenja 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	Adekvatna 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 treba biti posađena na dijelovima trase gdje ne predstavlja vizualnu smetnju i gdje je to dopušteno građevinskim elementima ceste.	Projektant/ Direkcija za puteve KS	Potreba za ovim aktivnostima će se ustanoviti nakon dobivenih rezultata mjerenja buke provedenih unutar 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	Direkcija za puteve KS/	

Utjecaj	Predložene mjere ublažavanja	Odgovornost	Komentar
	dreniraju direktno u vodotoke	Operator	
Utjecaj na biološke i ekološke resurse	Kontrola posipanja soli tijekom zime, provedba u skladu sa smjernicama 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 pješačkih 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 prikazne su u donjoj tabeli (Tabela 41).

Tabela 41: Mjere ublažavanja utjecaja na okoliš nakon prestanka korištenja

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	

7.1.2 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 42: Specifični zahtjevi za XII Transverzalu (Stupska petlja)

Utjecaj	Predložene mjere ublažavanja	Odgovornost	Komentar
Utjecaj na kulturno-povijeno naslijeđe	Primjena tehnologija građenja utvrđenih u Izvedbenom projektu koje omogućavaju građevinske radove bez premještanja dijelova groblja (rekonstrukcija nadvožnjaka iznad gradske na lokaciji Stupske petlje)	Izvođač radova/ Voditelj gradilišta	Prije početka radova potrebno je pribaviti odobrenje Pravoslavne i Katoličke crkve
	Pristup groblju treba osigurati tijekom aktivnosti izgradnje		
	Spriječiti bilo kakve aktivnosti koje bi mogle oštetiti kulturno-povijesno naslijeđe dobrom organizacijom gradilišta		
	Izvođač radova treba pravovremeno obavijestiti javnost o radovima u blizini groblja		

Tabela 43: 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	

7.2 Mjere ublažavanja društveno-ekonomskih utjecaja

Mjere ublažavanja društveno-ekonomskih utjecaja koji su identificirani u Poglavlju 6 ovog dokumenta („Okolišni i društveni utjecaji“) za svaku cestu su predstavljene u tabelama koje slijede.

Tabela 44: Mjere ublažavanja društvenih utjecaja za I Transverzalu

Pitanje/utjecaj	Pogođena osoba/osobe	Dogovorene mjere ublažavanja/unapređenja	Ko je odgovoran	Vremenski period
Prije izgradnje				
Eksproprijacija i fizičko / ekonomsko izmještanje	Stanovnici, vlasnici poslovnih objekata	<p>Eksproprijacija i preseljenje će se izvršiti u skladu sa Okvirom za preseljenje i naknade, kao i Akcionim planom za preseljenje za I Transverzalu.</p> <p>Obezbijedit će se naknada za gubitak imovine po zamjenskoj vrijednosti, a aktivnosti preseljenja će se implementirati uz adekvatno objavljivanje informacija, konsultacije i informirano učešće Projektom pogođenih osoba, u skladu sa EBRD zahtjevima.</p> <p>Identificiranim ranjivim osobama će se omogućiti pomoć socijalnih radnika i pravnih savjetnika koji će zastupati njih i njihove najbolje interese.</p> <p>Komunikacija i objavljivanje informacija će se sprovesti u skladu sa Planom učešća interesnih grupa.</p>	Direkcija za puteve KS	Prije izgradnje
Tokom izgradnje				
Ograničenja na korištenje zemljišta	Stanovnici, vlasnici poslovnih objekata i građani koji posjeduju zemljište u blizini ceste	<p>Negativni utjecaji na korištenje zemljišta će se kompenzirati u novcu, kako je definirano Zakonom o eksproprijaciji FBiH. Korisnik eksproprijacije može zatražiti privremeno oduzimanje zemljišta u prijedlogu za eksproprijaciju ili putem posebnog prijedloga, o čemu odlučuje nadležni općinski organ.</p> <p>Naknada za privremeno oduzimanje zemljišta se određuje u iznosu i na način definisan Zakonom za zakup, tj. jednako iznosu zakupa zemljišta na tržištu.</p>	Direkcija za puteve KS i Izvođač radova	Tokom izgradnje i povremeno nakon implementacije Projekta
Uvjeti života	Stanovnici, vlasnici poslovnih objekata i građani	<p>Sprečavanje pogoršanja uvjeta života se osigurava kroz implementaciju sljedećih planova upravljanja: Plan upravljanja emisijama u zrak, Plan upravljanja bukom, Plan upravljanja otpadom, Plan upravljanja saobraćajem, Plan organizacije gradilišta, Plan upravljanja miniranjem.</p> <p>Dodatne informacije o očekivanim prekidima struje/vode i drugim smetnjama će se objaviti javnosti unaprijed.</p>	Direkcija za puteve KS i Izvođač radova	Tokom rada ceste
Ograničenja na pristup cestama	Stanovnici, vlasnici poslovnih objekata i	Planom za upravljanje saobraćajem i Planom razvoja gradilišta će se osigurati adekvatne mjere za izbjegavanje komunikacijskih smetnji na	Direkcija za puteve KS i Izvođač radova	Tokom rada ceste

	populacija šireg područja oko Grada Sarajeva	cesti i nemogućnosti pristupa ključnim javnim prostorima.		
Zdravlje i sigurnost zajednice	Stanovnici, vlasnici poslovnih objekata, radna snaga i građani	<p>Implementacija Plana upravljanja emisijama u zrak, Plana upravljanja bukom, Plana u slučaju izlivanja opasnih tekućina, Programa podizanja svijesti o sigurnosti.</p> <p>Sigurnosne kampanje se redovno sprovode od strane Ministarstva unutrašnjih poslova Kantona Sarajevo.</p> <p>Za ovaj Projekt, Direkcija će sarađivati sa Ministarstvom na pripremi posebne kampanje o sigurnosti u saobraćaju za učenike škola u blizini gradilišta.</p> <p>Uz to, planirani su billboardi/posteri sa informacijama o Projektu i informacijama o alternativnim rutama, kao i podjela informativnih letaka.</p>	Direkcija za puteve KS i Izvođač radova	Tokom rada ceste
Stvaranje novih radnih mjesta	Lokalna kvalifikovana i nekvalifikovana radna snaga	Lista usluga koje će biti potrebne izvođaču radova će se pripremiti i objaviti unaprijed, u cilju omogućavanja malim i srednjim preduzećima u području da se pripreme za potražnju na tržištu.	Direkcija za puteve KS i Izvođač radova	Tokom rada ceste
Implementation				
Povezanost i razvijena cestovna infrastruktura	Stanovnici, vlasnici poslovnih objekata i građani Grada Sarajeva i cijele BiH	<p>Pozitivni utjecaji Projekta će se unaprijediti kroz poboljšanje postojeće komunalne infrastrukture (voda, struja, plin itd) koja će se zamijeniti novom infrastrukturom, a svi kvarovi će se odmah locirati i popraviti. Postojeće instalacije na cesti će se relocirati u skladu sa posebnim Planom relocacije instalacija.</p> <p>Također, odabrani dizajn ceste uz plan kultivacije zelenih površina i preuređenje biljaka i cvijeća će se izvršiti u mikrorejonima u blizini gradilišta.</p>	Direkcija za puteve KS	Tokom izgradnje i nakon implementacije Projekta

Tabela 45: Mjere ublažavanja društvenih utjecaja za XII Transverzalu

Pitanje/utjecaj	Pogođena osoba/osobe	Dogovorene mjere ublažavanja/unapređenja	Ko je odgovoran	Vremenski period
Prije izgradnje				
Eksproprijacija i fizičko / ekonomsko izmještanje	Stanovnici, vlasnici poslovnih objekata	<p>Eksproprijacija i preseljenje će se izvršiti u skladu sa Okvirom za preseljenje i naknade, kao i Akcionim planom za preseljenje za XII Transverzalu.</p> <p>Obezbijedit će se naknada za gubitak imovine po zamjenskoj vrijednosti, a aktivnosti preseljenja će se implementirati uz adekvatno objavljivanje informacija, konsultacije i informirano učešće Projektom pogođenih osoba, u skladu sa EBRD zahtjevima.</p> <p>Identificiranim ranjivim osobama će se omogućiti pomoć socijalnih radnika i pravnih savjetnika koji će zastupati njih i njihove najbolje interese.</p> <p>Komunikacija i objavljivanje informacija će se sprovoditi u skladu sa Planom učešća interesnih grupa.</p>	Direkcija za puteve KS	Prije izgradnje
Tokom izgradnje				
Ograničenja na korištenje zemljišta	Stanovnici, vlasnici poslovnih objekata i građani koji posjeduju zemljište u blizini ceste	<p>Negativni utjecaji na korištenje zemljišta će se kompenzirati u novcu, kako je definirano Zakonom o eksproprijaciji FBiH. Korisnik eksproprijacije može zatražiti privremeno oduzimanje zemljišta u prijedlogu za eksproprijaciju ili putem posebnog prijedloga, o čemu odlučuje nadležni općinski organ.</p> <p>Naknada za privremeno oduzimanje zemljišta se određuje u iznosu i na način definisan Zakonom za zakup, tj. jednako iznosu zakupa zemljišta na tržištu.</p>	Direkcija za puteve KS i Izvođač radova	Tokom izgradnje i povremeno nakon implementacije Projekta
Uvjeti života	Stanovnici, vlasnici poslovnih objekata i građani	<p>Sprečavanje pogoršanja uvjeta života se osigurava kroz implementaciju sljedećih planova upravljanja: Plan upravljanja emisijama u zrak, Plan upravljanja bukom, Plan upravljanja otpadom, Plan upravljanja saobraćajem, Plan organizacije gradilišta, Plan upravljanja miniranjem.</p> <p>Dodatne informacije o očekivanim prekidima struje/vode i drugim smetnjama će se objaviti javnosti unaprijed.</p>	Direkcija za puteve KS i Izvođač radova	Tokom rada ceste
Ograničenja na pristup cestama	Stanovnici, vlasnici poslovnih objekata i populacija šireg područja oko Grada Sarajeva	Planom za upravljanje saobraćajem i Planom razvoja gradilišta će se osigurati adekvatne mjere za izbjegavanje komunikacijskih smetnji na cesti i nemogućnosti pristupa ključnim javnim prostorima.	Direkcija za puteve KS i Izvođač radova	Tokom rada ceste
Zdravlje i sigurnost zajednice	Stanovnici, vlasnici poslovnih objekata, radna	Implementacija Plana upravljanja emisijama u zrak, Plana upravljanja bukom, Plana u slučaju izlivanja opasnih tekućina, Programa podizanja svijesti o	Direkcija za puteve KS i Izvođač radova	Tokom rada ceste

Pitanje/utjecaj	Pogođena osoba/osobe	Dogovorene mjere ublažavanja/unapređenja	Ko je odgovoran	Vremenski period
	snaga i građani	sigurnosti. Sigurnosne kampanje se redovno sprovode od strane Ministarstva unutrašnjih poslova Kantona Sarajevo. Za ovaj Projekt, Direkcija će sarađivati sa Ministarstvom na pripremi posebne kampanje o sigurnosti u saobraćaju za učenike škola u blizini gradilišta. Uz to, planirani su billboardi/posteri sa informacijama o Projektu i informacijama o alternativnim rutama, kao i podjela informativnih letaka.		
Utjecaji na kulturnu baštinu i sakralne spomenike	Spomenici i porodice umrlih	Implementirat će se Plan upravljanja izgradnjom koji uključuje specifične moderne tehnike izgradnje. Posebnu proceduru za groblje će razviti Direkcija za puteve a u svrhu korištenja od strane Izvođača radova, sa definisanim nizom koraka za očuvanje groblja i osiguranja osnovnih prava uključenih porodica. Procedura će sadržavati, a u saradnji sa vjerskim zajednicama, datume od posebnog značaja i dane sa specifikiranim terminima kada će se omogućiti korištenje prava na posjetu groblju. Obavijest sa relevantnim informacijama o Projektu će se postaviti na ulaz u groblje.	Road Directorate Direkcija za puteve KS i Izvođač radova	Tokom rada ceste
Stvaranje novih radnih mjesta	Lokalna kvalifikovana i nekvalifikovana radna snaga	Lista usluga koje će biti potrebne izvođaču radova će se pripremiti i objaviti unaprijed, u cilju omogućavanja malim i srednjim preduzećima u području da se pripreme za potražnju na tržištu.	Direkcija za puteve KS i Izvođač radova	Tokom rada ceste
Tokom implementacije				
Povezanost i razvijena cestovna infrastruktura	Stanovnici, vlasnici poslovnih objekata i građani Grada Sarajeva i cijele BiH	Pozitivni utjecaji Projekta će se unaprijediti kroz poboljšanje postojeće komunalne infrastrukture (voda, struja, plin itd) koja će se zamijeniti novom infrastrukturom, a svi kvarovi će se odmah locirati i popraviti. Postojeće instalacije na cesti će se relocirati u skladu sa posebnim Planom relokacije instalacija. Također, odabrani dizajn ceste uz plan kultivacije zelenih površina i preuređenje biljaka i cvijeća će se izvršiti u mikrojeonima u blizini gradilišta.	Direkcija za puteve KS	Tokom izgradnje i nakon implementacije Projekta

Tabela 46: Mjere ublažavanja društvenih utjecaja za Južnu longitudinalu

Pitanje/utjecaj	Pogođena osoba/osobe	Dogovorene mjere ublažavanja/unapređenja	Ko je odgovoran	Vremenski period
Prije izgradnje				
Eksproprijacija i fizičko / ekonomsko izmještanje	Stanovnici, vlasnici poslovnih objekata	<p>Eksproprijacija i preseljenje će se izvršiti u skladu sa Okvirom za preseljenje i naknade, kao i Akcionim planom za preseljenje za Južnu longitudinalu.</p> <p>Obezbijedit će se naknada za gubitak imovine po zamjenskoj vrijednosti, a aktivnosti preseljenja će se implementirati uz adekvatno objavljivanje informacija, konsultacije i informirano učešće Projektom pogođenih osoba, u skladu sa EBRD zahtjevima.</p> <p>Identificiranim ranjivim osobama će se omogućiti pomoć socijalnih radnika i pravnih savjetnika koji će zastupati njih i njihove najbolje interese.</p> <p>Komunikacija i objavljivanje informacija će se sprovoditi u skladu sa Planom učešća interesnih grupa.</p>	Direkcija za puteve KS	Prije izgradnje
Tokom izgradnje				
Ograničenja na korištenje zemljišta	Stanovnici, vlasnici poslovnih objekata i građani koji posjeduju zemljište u blizini ceste	<p>Negativni utjecaji na korištenje zemljišta će se kompenzirati u novcu, kako je definirano Zakonom o eksproprijaciji FBiH. Korisnik eksproprijacije može zatražiti privremeno oduzimanje zemljišta u prijedlogu za eksproprijaciju ili putem posebnog prijedloga, o čemu odlučuje nadležni općinski organ.</p> <p>Naknada za privremeno oduzimanje zemljišta se određuje u iznosu i na način definisan Zakonom za zakup, tj. jednako iznosu zakupa zemljišta na tržištu.</p>	Direkcija za puteve KS i Izvođač radova	Tokom izgradnje i povremeno nakon implementacije Projekta
Uvjeti života	Stanovnici, vlasnici poslovnih objekata i građani	<p>Sprečavanje pogoršanja uvjeta života se osigurava kroz implementaciju sljedećih planova upravljanja: Plan upravljanja emisijama u zrak, Plan upravljanja bukom, Plan upravljanja otpadom, Plan upravljanja saobraćajem, Plan organizacije gradilišta, Plan upravljanja miniranjem.</p> <p>Dodatne informacije o očekivanim prekidima struje/vode i drugim smetnjama će se objaviti javnosti unaprijed.</p>	Direkcija za puteve KS i Izvođač radova	Tokom rada ceste
Ograničenja na pristup cestama	Stanovnici, vlasnici poslovnih objekata i populacija šireg područja oko Grada Sarajeva	Planom za upravljanje saobraćajem i Planom razvoja gradilišta će se osigurati adekvatne mjere za izbjegavanje komunikacijskih smetnji na cesti i nemogućnosti pristupa ključnim javnim prostorima.	Direkcija za puteve KS i Izvođač radova	Tokom rada ceste
Zdravlje i sigurnost zajednice	Stanovnici, vlasnici poslovnih objekata, radna	Implementacija Plana upravljanja emisijama u zrak, Plana upravljanja bukom, Plana u slučaju izlivanja opasnih tekućina, Programa podizanja svijesti o	Direkcija za puteve KS i Izvođač radova	Tokom rada ceste

Pitanje/utjecaj	Pogođena osoba/osobe	Dogovorene mjere ublažavanja/unapređenja	Ko je odgovoran	Vremenski period
	snaga i građani	sigurnosti. Sigurnosne kampanje se redovno sprovode od strane Ministarstva unutrašnjih poslova Kantona Sarajevo. Za ovaj Projekt, Direkcija će sarađivati sa Ministarstvom na pripremi posebne kampanje o sigurnosti u saobraćaju za učenike škola u blizini gradilišta. Uz to, planirani su billboardi/posteri sa informacijama o Projektu i informacijama o alternativnim rutama, kao i podjela informativnih letaka.		
Utjecaji na kulturnu baštinu i sakralne spomenike	Spomenici i porodice umrlih	Implementirat će se Plan upravljanja izgradnjom koji uključuje specifične moderne tehnike izgradnje. Posebnu proceduru za groblje će razviti Direkcija za puteve a u svrhu korištenja od strane Izvođača radova, sa definisanim nizom koraka za očuvanje groblja i osiguranja osnovnih prava uključenih porodica. Procedura će sadržavati, a u saradnji sa vjerskim zajednicama, datume od posebnog značaja i dane sa specificiranim terminima kada će se omogućiti korištenje prava na posjetu groblju. Obavijest sa relevantnim informacijama o Projektu će se postaviti na ulaz u groblje.	Road Directorate Direkcija za puteve KS i Izvođač radova	Tokom rada ceste
Stvaranje novih radnih mjesta	Lokalna kvalifikovana i nekvalifikovana radna snaga	Lista usluga koje će biti potrebne izvođaču radova će se pripremiti i objaviti unaprijed, u cilju omogućavanja malim i srednjim preduzećima u području da se pripreme za potražnju na tržištu.	Direkcija za puteve KS i Izvođač radova	Tokom rada ceste
Tokom implementacije				
Povezanost i razvijena cestovna infrastruktura	Stanovnici, vlasnici poslovnih objekata i građani Grada Sarajeva i cijele BiH	Pozitivni utjecaji Projekta će se unaprijediti kroz poboljšanje postojeće komunalne infrastrukture (voda, struja, plin itd) koja će se zamijeniti novom infrastrukturom, a svi kvarovi će se odmah locirati i popraviti. Postojeće instalacije na cesti će se relocirati u skladu sa posebnim Planom relokacije instalacija. Također, odabrani dizajn ceste uz plan kultivacije zelenih površina i preuređenje biljaka i cvijeća će se izvršiti u mikrojeonima u blizini gradilišta.	Direkcija za puteve KS	Tokom izgradnje i nakon implementacije Projekta

8. MONITORING

Preporučeni monitoring sadrži praćenje utjecaja Projekta na pojedine sfere okoliša u definiranim područjima trase tokom različitih faza razvoja, izgradnje i korištenja prometnica.

8.1 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 44):

Tabela 44: Opći Plan monitoringa tijekom izgradnje

Projektna faza	Kontrolni parametri	Lokacija	Metode monitoringa	Period monitoringa	Odgovornost/Nadležnost
Opskrba materijalom	Valjana radna dozvola	Asfaltna baza, kamenolom, iskopi gdje se vade sirovinski materijali	Inspekcija	Prije izgradnje	Izvođač radova i Upravitelj postrojenja/ Inspektor
	Valjana okolišna dozvola	Asfaltna baza, kamenolom, iskopi gdje se vade sirovinski 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 ₂ , NO, NO _x)	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 nasljeđe	Na gradilištu	Inspekcija	Kad je primjerno tokom izgradnje	Izvođač radova i Voditelj gradilišta/ 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	Na gradilištu i okolini	Inspekcija	Nenajavljena inspekcija tokom	Izvođač radova i Voditelj gradilišta/

Projektna faza	Kontrolni parametri	Lokacija	Metode monitoringa	Period monitoringa	Odgovornost/ Nadležnost
	saobraćajem			izgradnje	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 45).

Tabela 45: Plan monitoringa tijekom korištenja prometnica

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 ₂ , NO, NO _x)	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

8.1.1 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 46: Specifični zahtjevi za monitoring tokom izgradnje I Transverzale

Kvalitet zraka			
Lokacija	Kontrolni parametri	Prosječni period	Granične vrijednosti*
Stambeni objekti koji su najviše	PM ₁₀	Jedan dan	50 µg/m ³ , ne smije biti

Kvalitet zraka			
Lokacija	Kontrolni parametri	Prosječni period	Granične vrijednosti*
podvrgnuti utjecajima emisijama u zrak od izgradnje nove ceste			prekoračeno više od 7 puta u kalendarskoj godini
	NO ₂	Jedan sat	200 µg/m ³ NO ₂ , ne smije biti prekoračeno više od 18 puta u kalendarskoj godini
	NO _x	Kalendarska godina	40 µg/m ³ NO _x
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 47: Specifični zahtjevi za monitoring tokom izgradnje XII Transverzale (Stupska petlja)

Kvalitet zraka			
Lokacija	Kontrolni parametri	Prosječni period	Granične vrijednosti*
Stambeni objekti u blizini Stupske petlje	PM ₁₀	Jedan dan	50 µg/m ³ , ne smije biti prekoračeno više od 7 puta u kalendarskoj godini
	NO ₂	Jedan sat	200 µg/m ³ NO ₂ , ne smije biti prekoračeno više od 18 puta u kalendarskoj godini
	NO _x	Kalendarska godina	40 µg/m ³ NO _x
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 naslijeđa		

* 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 48: Specifični zahtjevi za monitoring tokom izgradnje Južne longitudinalne

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) 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 (stambena zgrada na desnoj strani ulice)	PM ₁₀	Prvi dan	50 µg/m ³ , ne smije biti prekoračeno više od 7 puta u kalendarskoj godini
	NO ₂	Prvi dan	200 µg/m ³ NO ₂ , ne smije biti prekoračeno više od 18 puta u kalendarskoj godini
	NO _x	Kalendarska godina	40 µg/m ³ NO _x
Buka			
Lokacija	Kontrolni	Granične vrijednosti**	

	parametri	
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 Sarajeva (Sl. novine Kantona Sarajeva, br. 26/07)

9. AKTIVNOSTI UPRAVLJANJA

U ovom poglavlju identificirane su aktivnosti upravljanja za fazu izgradnje i korištenja prometnica, kao dopuna aktivnostima navedenim u postojećim dokumentima PUO. Te aktivnosti bi trebale biti u potpunosti implementirane uz aktivnosti iz postojećim PUO, jer se na taj osigurava da negativni utjecaji budu minimizirani, a pozitivni utjecaji naglašeni.

Ovi zahtjevi bi se trebali ispuniti u potpunosti sa svim odredbama Okolišnog i društvenog akcijskog plana (ESAP), te mjerama ublažavanja danim u postojećim PUO i ovoj Dopuni. Prijedlozi uključuju neke aktivnosti koje su već urađene od strane Direkcije za puteve KS (ili od strane Ugovarača u slučaju uključenja treće strane) kroz već postojeće sisteme upravljanja i obaveze da se ispune zahtjevi zakonodavstva.

Okolišno i društveno upravljanje

U cilju upravljanja i kontrole potencijalnih negativnih utjecaja na okoliš i društvo tokom faze izgradnje prometnica, pregled svih planova upravljanja, te relevantnog domaćeg i EU zakonodavstva, IFC i drugih međunarodnih standarda, provedbenih zahtjeva EBRD-a, te odredbi Okolišnog i društvenog akcijskog plana, mora biti uključen u tendersku dokumentaciju. Svi planovi trebaju biti razvijeni od strane Ugovarača (budućeg Izvođača radova) i odobreni od strane Direkcije za puteve KS ili druge relevantne institucije (ministarstava).

U slučaju uključenja treće strane, obveze Izvođača radova s obzirom na društvena i okolišna pitanja, kao i njegova uloga, kapacitet i stupanj kontrole, moraju biti navedeni u tenderskoj dokumentaciji.

Direkcija trenutno nema adekvatan kapacitet osoblja za monitoring Izvođača radova tokom faze izgradnje. Zbog toga je preporučljivo da se uključi treća partija/strana, kao što su nezavisni stručnjaci, da bi se pratilo usuglašavanje sa društvenim i okolišnim odredbama i da bi implementacija Okolišnog i društvenog akcijskog plana i PR-ova bila efikasna.

Direkcija trenutno posluje u skladu sa zakonima FBiH kroz svoje prakse upravljanja. Ove prakse uključuju rutinske inspekcije gradilišta i aktivnosti koje se na njima odvijaju. Da bi se optimiziralo postojeće upravljanje okolišem, preporučuje se uvođenje Sistema upravljanja okolišem (Environmental Management System-EMS) koji su usklađeni sa internacionalnim okolišnim standardima upravljanja (predlaže se ISO 14001 ili sl.). Ovi sistemi upravljanja bi trebali obuhvatiti procedure za okolišni i društveni monitoring, trening, interne i eksterne revizije sigurnosti, zaštite zdravlja i zaštite na radu, te izvještavanje i uključenje interesnih grupa.

Izgradnja kapaciteta

Za izgradnju kapaciteta, preporučeno je da Direkcija organizira trening za svoje zaposlenike kako bi postali upoznati sa okolišnim i socijalnim problemima koji se trebaju uzeti u obzir i pratiti tokom izgradnje. Alternativa je da se, za tu svrhu, angažiraju neovisni stručnjaci.

Potencijalni problem uključenja interesnih grupa u proces planiranja i implementacije projektnih aktivnosti može biti nedostatak ljudskih resursa, kapaciteta i znanja koje je potrebno da bi se provelo planiranje uključenja i konzultacije. Direkcija formalno nema zaposlenika koji je zadužen za komunikacije i odnose sa javnošću. Moguće rješenje za ovo je da se u proces uključivanja interesnih grupa aktivnije uključi Odjeljenje za

medije Vlade Kantona Sarajevo, ili da se Direkcija obaveže zaposliti osobu koja će biti zadužena za odnose sa javnošću i provedbu aktivnosti Plana učešća interesnih grupa tokom implementacije projekta.

Planiranje u hitnim slučajevima

Općenito, Plan hitnih intervencija nije zahtjev postojećih PUO, osim u slučaju odredbi *Pravilnika o sadržaju izvještaja o stanju sigurnosti, sadržaju informacija o sigurnosnim mjerama i sadržaju unutrašnjih i vanjskih planova intervencije*, koje nisu primjenjive za ovaj projekt. Ipak, pored svih planova upravljanja, sadržaj Plana hitnih intervencija mora biti naznačen u tenderskoj dokumentaciji. Plan hitnih intervencija mora biti razvijen od strane Izvođača radova, prije početka gradnje, kako bi se unaprijedila sigurnost radnika i javnosti, smanjilo oštećenje dobara i imovine, smanjila magnituda utjecaja na okoliš i drugih utjecaja, te da se brže mogu odrediti i započeti korektivne radnje. Plana hitnih intervencija treba biti odobren sa strane Direkcije i drugih nadležnih institucija (Ministarstva). Zahtjev za izradu Plana hitnih intervencija zajedno sa svim ostalim planovima upravljanja (Plan upravljanja otpadom, itd.), treba biti dio tenderske dokumentacije i zahtjev Ugovora.

Radni uvjeti

U FBiH, Zakon o zaštiti na radu regulira probleme osobne sigurnosti radnika i njegove odredbe trebaju biti ispunjene od strane Ugovarača. Međutim, u cilju potpunog usuglašavanja sa EBRD-ovim provedbenim zahtjevima, Ugovarač mora razviti Plan zaštite na radu i sigurnosti, u skladu sa odredbama Zakona o radu i IFC standardima zaštite na radu i sigurnosti. Plan treba osigurati da procedure zaštite na radu i sigurnosti razvijene od strane Ugovarača (i podugovarača), uključuju detaljno obrađena poglavlja o odredbama osiguranja minimalne radne dobi, maksimalno dozvoljenom radnom vremenu, korištenju slobodnih dana, plaćama i naknadama, radovima na visini, elektro radovima, procedurama za hitno spašavanje, korištenju eksploziva, upravljanju dizalicama, podizanju opreme, sigurnosti vozila, uvjetima radnih kampova (ako je potrebno) itd.

Uvjeti pružanja usluge - Politika ljudskih resursa (HP) za Projekt, koja uključuje zahtjeve od PR2 u pogledu radnih odnosa, uvjeta zaposlenja, prava na plaću i naknadu (prema Zakonu o radu), sheme zapošljavanja lokalne radne snage, općih uvjeta za rad i odredbi koje štite radnike (na primjer politika protiv prisilnog rada, minimalna radna dob, itd.), trebaju biti uključeni u tendersku dokumentaciju i Ugovor.

Sprečavanje zagađenja

Pitanja prevencije zagađenja i javnog zdravlja će biti pokrivena kroz implementaciju svih planova upravljanja koji su navedeni u ESAP-u i ovoj Dopuni. Zahtjevi za adekvatno zbrinjavanje opasnog otpada, sigurnost trećih strana i sigurnost prometnica tokom svih faza razvoja Projekta, trebaju biti uključeni u tendersku dokumentaciju i Ugovor.

Zdravlje, sigurnost i zaštita društvene zajednice

Pitanja zdravlja i sigurnosti društvene zajednice, sigurnosti infrastrukture i opreme, kao i sigurnosti pri rukovanju opasnim materijalima bit će obuhvaćena provedbom svih planova upravljanja koja su navedena u ESAP-u i ovoj Dopuni. Dodatno, Izvođač radova treba razviti Program podizanja svijesti o sigurnosti koji će odobriti Direkcija za ceste, prije početka izgradnje. Sadržaj Programa podizanja svijesti o sigurnosti treba biti uključen u tendersku dokumentaciju i Ugovor.

10. OKOLIŠNI I DRUŠTVENI AKCIJSKI PLAN

10.1 Opći okolišni i društveni akcijski plan

Br.	Aktivnost	Rizici, Odgovornost/Beneficije	Zahtjevi zakonodavstva / Najbolja praksa	Potrebe investicija / Resursi/ Odgovornost	Raspored aktivnosti/završetak radova	Cilj i kriteriji ocjenjivanja za uspješnu implementaciju	Komentar
Prije izgradnje							
1.	Implementirati Okvir za raseljavanje i nadoknadu, te Akcioni plan raseljavanja za sve tri prometnice	Osiguranje stjecanja zemljišta i procesa raseljavanja u skladu sa zakonodavstvom i svim propisanim normama	EBRD zahtjev/ Najbolja praksa	Direkcija za puteve KS	Prije izgradnje	Izveštaji o praćenju (monitoringu) raseljavanja	-
2.	Dati okvir za izgradnju kapaciteta s obzirom na okolišna i društvena pitanja	Obezbjediti adekvatnu implementaciju i monitoring kapaciteta s dovoljnim brojem kvalificiranog osoblja	EBRD zahtjev/ Najbolja praksa	Vlastiti resursi Direkcije za puteve KS, naknade stručnjaka/ Direkcija za puteve KS	Prije procedure nadmetanja	Osnovana Jedinica za implementaciju projekta unutar Direkcije za puteve KS koja će pratiti okolišna i društvena pitanja	Ukoliko ne postoje unutarnji kapaciteti predlaže se angažiranje vanjskih konsultanata
3.	Razviti listu obaveza Izvođača radova u pogledu društvenih pitanja	Definicija jasnih odgovornosti s obzirom na društvena pitanja	EBRD i FBIH zahtjev	Vlastiti resursi Direkcije za puteve KS, naknade stručnjaka/ Direkcija za puteve KS	Tokom procedure nadmetanja	Određeni obavezni zahtjevi za treću stranu (podugovarač)	Ugovarač se mora obavezati, kroz ugovore, za poštovanje zahtjeva datih u okviru EBRD politike - PR2.
4.	Analizirati alternative kompenziranja gubitka drveća i zelenih površina	Kompenzacija zbog gubitka drveća i vegetacije kroz moguće ozelenjivanje drugih područja; Ublažavanje utjecaja buke i i zagađenja iz ispusnog gasa	Dobrovoljno i najbolja praksa	Vlastiti resursi / Direkcija za puteve KS	Prije izgradnje	Određene alternative	Mogućnost naknadnog ozelenjivanja površina, nakon izgradnje prometnica, od strane komunalnih poduzeća
5.	Uspostaviti Okolišni i društveni plan upravljanja izgradnjom, koji uključuje: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Plan upravljanja otpadom ▪ Plan upravljanja emisijama u zrak ▪ Plan zaštite od buke ▪ Plan upravljanja miniranjem (ako je 	Definicija jasne odgovornosti treće strane s obzirom na okolišna i socijalna pitanja Prevenција uništavanja postojećih uslova tokom izvođenja radova	EBRD zahtjev/ Najbolja praksa	Vlastiti resursi, naknade stručnjaka/ Ugovarač i Direkcija za puteve KS	Prije izgradnje	Razvijeni Okolišni i društveni plan upravljanja izgradnjom prometnica	Zahtjev za ispunjenje ovih uvjeta treba biti uključen u sklop tenderske dokumentacije. Svi planovi trebaju biti razvijeni od strane Ugovarača (budućeg

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ primjenjivo) ▪ Procedure u slučaju pronalaska predmeta kulturno povijesne baštine ▪ Plan u slučaju prolijevanja opasnih tekućina ▪ Plan hitnih intervencija ▪ Plan zaštite na radu i Plan sigurnosti ▪ Program podizanja svijesti o sigurnosti ▪ Plan organizacije gradilišta 						Izvođača radova) odobreni od strane Direkcija za puteve KS ili druge relevantne institucije (ministarstvo)
6.	Razviti plan upravljanja prometom tijekom izgradnje prometnica	Osigurati siguran promet svim interesnim grupama	EBRD i FBiH zahtjev	Vlastiti resursi/ Direkcija za puteve KS i Izvođač radova	Prije početka gradnje	Razvijen Plan upravljanja prometom	Plan je potrebno razviti u suradnji sa nadležnim ministarstvom
7.	Razviti periodični Plan revizije i monitoringa izvođenja radova	Usklađenost s EBRD zahtjevima i najboljom praksom	EBRD zahtjev / najbolja praksa	Vlastiti resursi, naknade stručnjaka/ Direkcija za puteve KS	Prije izgradnje	Plan revizije i monitoringa	U slučaju nedostatka vlastitih kapaciteta potrebno je angažirati kvalificirane stručnjake i stručnjake s iskustvom kako bi provela periodične revizije i monitoring obaveza ugovarača tokom izvođenja radova. Svi rezultati monitoringa trebaju biti dokumentirani
8.	Provoditi monitoring emisija	Usklađenost s EBRD zahtjevima i FBiH zakonodavstvom	EBRD i FBiH zahtjev/ najbolja praksa	Izvođač radova	U toku procedure nadmetanja	Evidencije monitoringa	Monitoring treba biti obaveza propisana u okviru tenderske dokumentacije.
9.	Nadgledati implementaciju raseljavanja i stalnog/privremenog stjecanja zemljišta	Obezbijediti da proces (uključujući odredbu kompenzacije za stjecanje zemljišta/raseljavanja i	EBRD i FBiH zahtjev	Direkcija za puteve KS	Prije izgradnje	Puna usklađenost s PR5	-

		korištenje zemljišta tokom izgradnje) je u skladu s zahtjevima postavljenim u pripremljenim dokumentima					
10.	Objaviti informacije i uključiti interesne grupe	Usklađenost s EBRD zahtjevima	EBRD zahtjev/ Najbolja praksa	Direkcija za puteve KS	Tokom pripreme projekta	Puna usklađenost s PR10	Sprovoditi konsultacije sa svim interesnim grupama tokom svih faza Projekta u skladu s Planom angažiranja interesnih grupa. Implementirati mjere koje rješavaju pitanja postavljena od strane interesnih grupa.
11.	Objaviti listu usluga koje će biti potrebne Izvođaču radova	Omogućavanje da se pripremi potražnja na tržištu; Stvaranje poslova	Najpogodnija praksa	Direkcija za puteve KS/Ugovarač	Tokom pripreme i implementacije projekta	-	Podugovarači na projektu tokom izvođenja radova (hrana, opskrba materijalima i sl.)
Izgradnja							
12.	Implementirati i nadgledati provođenje odobrenog Okolišnog i društvenog plana upravljanja	Očuvanje podrške lokalne zajednice kroz adekvatno organiziranje gradilišta; Obezbijediti zaštitu okoliša tokom izgradnje	EBRD i FBiH zahtjev	Vlastiti resursi, naknada stručnjaka /Izvođač radova i Direkcija za puteve KS	Tokom izgradnje	Izveštaji o monitoringu i potrebni izvještaji prema nadležnim institucijama, finansijskim institucijama i drugim interesnim grupama	Direkcija za puteve KS treba da nadgleda implementaciju Plana
13.	Implementirati i nadgledati provođenje Plana upravljanja prometom	Obezbijediti tekuće održavanje alternativnih puteva koji su pod utjecajem građevinske mašinerije	EBRD i FBiH zahtjev /Najbolja praksa	Vlastiti resursi, naknada stručnjaka / Izvođač radova i Direkcija za puteve KS	Tokom izgradnje	Izveštaji o izvedenim aktivnostima; Izveštaji o monitoringu	Direkcija za puteve KS treba da nadgleda implementaciju Plana
14.	Implementirati i nadgledati provođenje Plana upravljanja otpadom	Smanjenje štetnih utjecaja koji bi mogli biti izazvani radom građevinskih strojeva i prisutnošću radnika na terenu	EBRD i FBiH zahtjev /Najbolja praksa	Vlastiti resursi, naknada stručnjaka / Izvođač radova i Direkcija za puteve KS	Tokom izgradnje	Izveštaji o izvedenim aktivnostima; Izveštaji o monitoringu	Direkcija za puteve KS treba da nadgleda implementaciju Plana
15.	Implementirati i nadgledati provođenje Plana upravljanja emisijama u zrak	Smanjenje bilo kojeg štetnog utjecaja na kvalitetu zraka zbog radova na zemlji i kretanjem građevinskih	EBRD i FBiH zahtjev / Najbolja praksa	Vlastiti resursi, naknada stručnjaka / Izvođač radova i Direkcija za puteve KS	Tokom izgradnje	Izveštaji o izvedenim aktivnostima; Izveštaji o monitoringu	Direkcija za puteve KS treba da nadgleda implementaciju Plana

		strojeva					
16.	Implementirati i nadgledati provođenje Plana zaštite od buke	Zaštita osjetljivih područja od utjecaja buke	EBRD i FBiH zahtjev /Najbolja praksa	Vlastiti resursi, naknada stručnjaka / Izvođač radova i Direkcija za puteve KS	Tokom izgradnje	Izveštaji o izvedenim aktivnostima; Izveštaji o monitoringu	Direkcija za puteve KS treba da nadgleda implementaciju Plana
17.	Implementirati i nadgledati provođenje Plana upravljanja miniranjem(ako je primjenjivo)	Zaštita imovine koja je na području izgradnje terena	EBRD zahtjev /Najbolja praksa	Vlastiti resursi, naknada stručnjaka / Izvođač radova i Direkcija za puteve KS	Tokom izgradnje	Izveštaji o izvedenim aktivnostima; Izveštaji o monitoringu	Nadzorni organi Direkcija za puteve KS zaduženi su za nadgledanje implementacije Plana
18.	Implementirati i nadgledati provođenje Plana u slučaju prolijevanja opasnih tekućina	Zaštita životne sredine	EBRD zahtjev /Najbolja praksa	Vlastiti resursi, naknada stručnjaka / Izvođač radova i Direkcija za puteve KS	Tokom izgradnje	Izveštaji o izvedenim aktivnostima održavanja; Izveštaji o monitoringu	Direkcija za puteve KS zadužena je za nadgledanje implementacije Plana
19.	Implementirati i nadgledati provođenje Plana hitnih intervencija	ERP treba promovirati sigurnost radnika, tima za hitne intervencije i javnosti; smanjiti uništavanje dobara i druge imovine; smanjiti veličinu okolišnih i drugih utjecaja; i pomoći interventnom timu da brže odredi i pokrene adekvatne radnje remedijacije	EBRD zahtjev /Najbolja praksa	Vlastiti resursi, naknada stručnjaka / Izvođač radova i Direkcija za puteve KS	Tokom izgradnje	Izveštaji o izvedenim aktivnostima održavanja; Izveštaji o monitoringu	Direkcija za puteve KS zadužena je za nadgledanje implementacije Plana
20.	Implementirati i nadgledati provođenje Plana zaštite na radu i Plana sigurnosti	Plan sigurnosti i zaštite na radu bi promovirao sigurnost radnika i radnih uslova općenito	EBRD i FBiH zahtjev / Najbolja praksa	Vlastiti resursi, naknada stručnjaka / Izvođač radova i Direkcija za puteve KS	Tokom izgradnje	Izveštaji o izvedenim aktivnostima; Izveštaji o monitoringu	Direkcija za puteve KS zadužena je za nadgledanje implementacije Plana
21.	Implementirati i nadgledati provođenje Plana organizacije gradilišta	Upravljanje gradilištem i zaštita okoliša	EBRD i FBiH zahtjev / Najbolja praksa	Vlastiti resursi, naknada stručnjaka / Izvođač radova, Nadzorni organi Direkcija za puteve KS	Tokom izgradnje	Izveštaji o izvedenim aktivnostima održavanja; Izveštaji o monitoringu	Nadzorni organ i Direkcija za puteve KS zaduženi su za nadgledanje implementacije Plana
22.	Implementirati Procedure u slučaju pronalaska predmeta kulturno-povijesnog naslijeđa	Zaštita kulturnog i historijskog naslijeđa	EBRD i FBiH zahtjev / Najbolja praksa	Vlastiti resursi, naknada stručnjaka / Izvođač radova i Direkcija za puteve KS	Tokom izgradnje	Izveštaji o primjeni procedura u slučaju pronalaska predmeta kulturno-povijesnog naslijeđa	Direkcija za puteve KS treba nadgledati implementaciju procedure
23.	Implementirati i nadgledati provođenje Plana	Zaštita životne sredine	EBRD i FBiH zahtjev / Najbolja praksa	Vlastiti resursi/ Izvođač radova i	Tokom izgradnje	Izveštaji o izvedenim aktivnostima;	Direkcija za puteve KS treba da nadgleda

	monitoringa emisija		praksa	Direkcija za puteve KS		Izvještaji o monitoringu i izvještaji prema nadležnim institucijama, finansijskim institucijama i drugim interesnim grupama	implementaciju Plana
24.	Razviti Plan sigurnosti prometa tokom upotrebe saobraćajnice	Osigurati siguran promet svim interesnim grupama	EBRD i FBiH zahtjev	Vlastiti resursi/ Direkcija za puteve KS	Prije puštanja u promet	Razvijen Plan sigurnosti prometa	-
25.	Implementirati kampanju o sigurnosti u prometu za školsku djecu	Obezbeđivanje sigurnosti djece u prometu tokom radova u izgradnji	Najpogodnija praksa	Vlastiti resursi/ Direkcija za puteve KS	Tokom izgradnje	-	Direkcija za puteve KS će surađivati s Ministarstvom unutarnjih poslova Kantona Sarajevo za ovu kampanju
26.	Objaviti informacije i uključiti interesne grupe	Usklađenost s EBRD zahtjevima	EBRD zahtjev/ najbolja praksa	Direkcija za puteve KS	Tokom implementacije projekta	Puna usklađenost s PR10	Sprovoditi konsultacije sa svim interesnim grupama tokom svih faza Projekta u skladu s Planom angažiranja interesnih grupa. Implementirati mjere koje rješavaju pitanja postavljena od strane interesnih grupa.
Operativna faza							
27.	Vršiti monitoring buke i kvaliteta zraka, vode, zemljišta(ako je primjenjivo)	Usklađenost s FBiH zakonodavstvom i EBRD zahtjevima	EBRD i FBiH zahtjev	Vlastiti resursi/ Direkcija za puteve KS	Tokom operativne faze(prema odredbama iz Okolišne dozvole i dokumenta <i>Procjena okolišnih i društvenih utjecaja - Dopuna</i>)	Izvještaji o monitoringu i izvještaji prema nadležnim institucijama	-
28.	Vršiti monitoring provođenja Plana sigurnosti svih učesnika u prometu	Usklađenost s FBiH zakonodavstvom i EBRD zahtjevima	EBRD i FBiH zahtjev	Vlastiti resursi/ Direkcija za puteve KS	Tokom operativne faze (prema odredbama iz dokumenta <i>Procjena okolišnih i društvenih utjecaja - Dopuna</i>)	Izvještaji o monitoringu	-

10.2 Specifični zahtjevi

Br.	Aktivnost	Rizici, Odgovornost/Beneficije	Zahtjevi zakonodavstva / Najbolja praksa	Potrebe investicija / Resursi/ Odgovornost	Raspored aktivnosti/završetak radova	Cilj i kriteriji ocjenjivanja za uspješnu implementaciju	Komentar
XII Transverzala (Stupska petlja)							
1.	Razviti Procedure za zaštitu starog groblja i osiguranje pristupa groblju	Zaštita kulturnog i historijskog naslijeđa; Informiranje javnosti	EBRD i FBiH zahtjev / Najbolja praksa	Vlastiti resursi/ Izvođač radova i Direkcija za puteve KS	Prije izgradnje	Procedura za zaštitu groblja razvijena	Procedura će definirati određenu seriju aktivnosti i operacija za očuvanje groblja i obezbijediti osnovna prava uključenih porodica. Procedura će uključiti ugovor s vjerskim zajednicama, odrediti dane kada je moguće posjećivati groblje.
2.	Implementirati Procedure za zaštitu starog groblja i osiguranje pristupa	Zaštita kulturnog i historijskog naslijeđa	EBRD i FBiH zahtjev / Najbolja praksa	Vlastiti resursi, naknada stručnjaka / Izvođač radova i Direkcija za puteve KS	Tijekom izgradnje	Izveštaji o primjeni procedura	Direkcija za puteve KS treba da nadgleda implementacije procedure
Južna longitudinala							
1.	Razviti Plan i program rušenja objekta i uređenja zemljišta koji uključuje i specifične planove upravljanja prometom i upravljanja otpadom	Zaštita ljudskog zdravlja i sigurnost građana	EBRD i FBiH zahtjev / Najbolja praksa	Vlastiti resursi/ Ugovarač i Direkcija za puteve KS	Prije izgradnje	Razvijen Plan rušenja objekta i uređenja zemljišta	Uključuje specifične mjere koje se trebaju poduzeti tokom rušenja zgrade
2.	Implementirati i nadgledati provođenje Plana i programa rušenja objekta, kao i specifične planove upravljanja prometom i upravljanja otpadom	Zaštita ljudskog zdravlja, sigurnost građana, zaštita okoliša	EBRD i FBiH zahtjev / Najbolja praksa	Vlastiti resursi, naknada stručnjaka / Izvođač radova i Direkcija za puteve KS	Tijekom izgradnje	Izveštaji o izvedenim aktivnostima; Izveštaji o monitoringu	Nadzorni organ i Direkcija za puteve KS treba da nadgledaju implementaciju Plana

11. ANEKSI

Aneks A – Rezultati proračuna emisija za Južnu longitudinalu

Aneks B – Rezultati proračuna emisija za XII Transverzalu

Aneks C – Model buke

Aneks D – Podaci o brojanju prometa

Aneks E – Rezultati proračuna emisija za I Transverzalu