ŽELEZNIČKA PRUGA SUBOTICA – DRŽAVNA GRANICA (PRAVAC BAJA)

"ELABORATION OF TECHNICAL DOCUMENTATION OF SUBOTICA-BAJA RAILWAY LINE", PROJECT ID: HUSRB/1601/22/0002, ACRONYM: DREAM RAILWAY, CO-FINANCED BY INTERREG-IPA CROSS-BORDER COOPERATION PROGRAMME HUNGARY-SERBIA.

IDEJNI PROJEKAT

SO3 – STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

BEOGRAD, 2020.

Korisnik / F*inal Beneficiary*

Partner Korisnik / *Partner Beneficiary*

Projekat izradio / *Design by*

Investitor/Contracting Authority

Konzorcium partneri / *Consortium partners*

"GOOD NEIGHBOURS CREATING COMMON FUTURE"

CeS.TRA
PROJECT OFFICE
ADDRESS CESTRA d.o.o.
Makenzijeva 57,
11000 Belgrade
Serbia
TEL+381 11 38 35 040
FAX+381 11 38 35 037
WWW cestra.rs

ŽELEZNIČKA PRUGA SUBOTICA – DRŽAVNA GRANICA (PRAVAC BAJA)

"ELABORATION OF TECHNICAL DOCUMENTATION OF SUBOTICA-BAJA RAILWAY LINE", PROJECT ID: HUSRB/1601/22/0002, ACRONYM: DREAM RAILWAY, CO-FINANCED BY INTERREG-IPA CROSS-BORDER COOPERATION PROGRAMME HUNGARY-SERBIA.

IDEJNI PROJEKAT

SO3 - STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

BEOGRAD, 2020.

PROJECT NO.	A10253
DOCUMENT NO.	1
VERSION	1.0
DATE OF ISSUE	2020
PREPARED	DMIL
CHECKED	MIBC
APPROVED	JAMI

SO3.1 NASLOVNA STRANA

SO3 – STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Investitor:	Republika Srbija, Autonomna Pokrajina Vojvodina Pokrajinski Sekretarijat za energetiku, građevinarstvo i saobraćaj Bul. Mihajla Pupina 16, 21000 Novi Sad
Objekat:	Železnička pruga Subotica – državna granica (pravac Baja)
Vrsta tehničke dokumentacije:	Idejni projekat
Naziv i oznaka dela projekta:	SO3 – Studija o proceni uticaja na životnu sredinu
Za građenje/izvođenje radova:	modernizacija/rekonstrukcija i izgradnja
Projektant:	CESTRA d.o.o, Makenzijeva 57, Beograd
Odgovorno lice projektanta:	Jasna Stojiljković-Milić
Potpis:	

Ovlašćeno lice:	Dragan Milić
Broj ovlašćenja:	312 E503 07
Potpis:	

Broj dela projekta:	A10253-1497/19-SO3
Mesto i datum:	Beograd, 2020.

SO3.2 SADRŽAJ

SO3.1 NASLOVNA STRANA
SO3.2 SADRŽAJ
SO3.3 REŠENJE O ODREĐIVANJU OVLAŠĆENOG LICA
SO3.4 IZJAVA OVLAŠĆENOG LICA STUDIJE O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU
SO3.5 TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

SO3.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU OVLAŠĆENOG LICA

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji („Službeni glasnik RS“, br. 72/2009, 81/2009 - ispravka, 64/2010 - odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka US, 50/2013 - odluka US, 98/2013 - odluka US, 132/2014, 145/201, 83/2018, 31/2019 i 37/2019 - dr. zakon) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata („Službeni glasnik RS“, br. 73/2019) kao:

OVLAŠĆENO LICE

za izradu Studije o proceni uticaja na životnu sredinu, koji je deo Idejnog projekta za modernizaciju/rekonstrukciju i izgradnju Železničke pruge Subotica – državna granica (pravac Baja), određuje se:

Dragan Milić, dipl.građ.inž. .....br.ovlašćenja 312 E503 07

Ovlašćeno lice:	CESTRA d.o.o Makenzijeva 57, Beograd
Odgovorno lice/zastupnik:	Jasna Stojiljković-Milić
Potpis:	

Broj tehničke dokumentacije:	A10253-1497/19-SO3
Mesto i datum:	Beograd, 2020.

SO3.4. IZJAVA OVLAŠĆENOG LICA STUDIJE O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Kao ovlašćeno lice koje je izradilo **Studiju o proceni uticaja na životnu sredinu**, koja se prilaže Idejnom projektu za modernizaciju/rekonstrukciju i izgradnju železničke pruge Subotica – državna granica (pravac Baja)

Dragan Milić, dipl.građ.inž.

I Z J A V LJ U J E M

1. da je studija izrađena u svemu u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, Zakonom o proceni uticaja, Pravilnikom o sadržini studije o proceni uticaja, kao i drugim važećim propisima i standardima za izradu ove vrste tehničke dokumentacije i pravilima struke;
2. da je na način predviđen studijom obezbeđeno ispunjenje odgovarajućeg osnovnog zahteva za objekat.

Ovlašćeno lice: Dragan Milić, dipl.građ.inž.

Broj ovlašćenja: 312 E503 07

Potpis:

Broj tehničke dokumentacije: A10253-1497/19-SO3

Mesto i datum: Beograd 2020

DOKUMENTACIJA PROJEKTANTA

1. Izvod o registraciji privrednog subjekta
2. Rešenje o ispunjenosti uslova za projektovanje
3. Licence i potvrde obrađivača Studije
4. Rešenje o obimu i sadržaju Studije
5. Uslovi nadležnih institucija

5000166549004

ИЗВОД О РЕГИСТРАЦИЈИ ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТА

Република Србија
Агенција за привредне регистре

ОСНОВНИ ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТАК

Матични / Регистарски број	20081678

СТАТУС

Статус привредног субјекта	Активан

ПРАВНА ФОРМА

Правна форма	Друштво са ограниченом одговорношћу

ПОСЛОВНО ИМЕ

Пословно име	CESTRA DOO BEOGRAD

Преводи пословног имена

Превод пословног имена	Енглески	CESTRA LTD BELGRADE

ПОДАЦИ О АДРЕСАМА

Адреса седишта

Општина	Београд-Врачар
Место	Београд-Врачар
Улица	Макензијева
Број и слово	57
Спрат, број стана и слово	6 / /

Адреса за пријем електронске поште

Е- пошта	office@cestra.rs

ПОСЛОВНИ ПОДАЦИ

Подаци оснивања

Датум оснивања	16.09.2005

Време трајања

Време трајања привредног субјекта	Неограничено

Претежна делатност

Шифра делатности	7112
Назив делатности	Инжењерске делатности и техничко саветовање

Остали идентификациони подаци

Порески Идентификациони Број (ПИБ)	104051853

Подаци од значаја за правни промет

Текући рачуни

375-1101290000879-91
340-0000011022269-35
160-0053900024491-05
105-0000000012528-81
375-1101200000895-58
285-2040000012477-73
285-1003000000059-26
375-0000000003345-57
160-0053900046169-58
105-0510120005597-68
285-2041000000049-07
340-0000010037155-78
160-0000000453696-92
285-0054024360010-62

Контакт подаци

Телефон 1	011/3835040
Телефон 2	011/3835037
Интернет адреса	www.cestra.rs

Подаци о статуту / оснивачком акту

Не постоји обавеза овере измена оснивачког акта

Датум важећег статута	
Датум важећег оснивачког акта	04.12.2018

Законски (статутарни) заступници

Физичка лица

1.	Име	Драган	Презиме	Милић
	ЈМБГ	2104976710255		
	Функција	Директор		
	Ограничење супотписом	не постоји ограничење супотписом		
2.	Име	Јасна	Презиме	Стојиљковић-Милић
	ЈМБГ	3103974715311		
	Функција	Директор		
	Ограничење супотписом	не постоји ограничење супотписом		

Директори / чланови одбора директора

Директори

Чланови одбора директора

1. Име	Драган	Презиме	Милић
ЈМБГ	2104976710255		

Чланови / Сувласници

Подаци о члану

Име и презиме	Драган Милић
ЈМБГ	2104976710255

Подаци о капиталу

Новчани

износ	датум
Уписан: 5.090.856,25 RSD	
Уписан: 424,37 RSD	
Уписан: 21.015,18 RSD	
Уписан: 4.274.150,00 RSD	
Уписан: 16.073.286,37 RSD	
Уписан: 1.081.012,50 RSD	
Уплаћен: 21.015,18 RSD	15.09.2005
Уплаћен: 4.274.150,00 RSD	28.10.2005
Уплаћен: 1.081.012,50 RSD	04.10.2006
Уплаћен: 5.090.856,25 RSD	24.05.2007
Уплаћен: 16.073.286,37 RSD	10.12.2010
износ	датум

Уплаћен: 424,37 RSD	14.12.2010

износ(%)

Сувласништво удела од **50,000000000000**

Подаци о члану

Име и презиме: Јасна Стојиљковић-Милић

ЈМБГ: 3103974715311

Подаци о капиталу

Новчани

износ	датум
Уписан: 21.015,18 RSD	
Уписан: 4.274.150,00 RSD	
Уписан: 1.081.012,50 RSD	
Уписан: 5.090.856,25 RSD	
Уписан: 16.073.286,37 RSD	
Уписан: 424,37 RSD	
Уплаћен: 21.015,18 RSD	15.09.2005
Уплаћен: 4.274.150,00 RSD	28.10.2005
Уплаћен: 1.081.012,50 RSD	04.10.2006
Уплаћен: 5.090.856,25 RSD	24.05.2007
Уплаћен: 16.073.286,37 RSD	10.12.2010
Уплаћен: 424,37 RSD	14.12.2010

	износ(%)
Сувласништво удела од	**50,000000000000**

Основни капитал друштва

Новчани

износ	датум
Уписан: 848,75 RSD	
Уписан: 10.181.712,50 RSD	
Уписан: 42.030,35 RSD	
Уписан: 8.548.300,00 RSD	
Уписан: 32.146.572,74 RSD	
Уписан: 2.162.025,00 RSD	
Уплаћен: 42.030,35 RSD	15.09.2005
Уплаћен: 8.548.300,00 RSD	28.10.2005
Уплаћен: 2.162.025,00 RSD	04.10.2006
Уплаћен: 10.181.712,50 RSD	24.05.2007
Уплаћен: 32.146.572,74 RSD	10.12.2010
Уплаћен: 848,75 RSD	14.12.2010

Регистратор, Миладин Маглов

Република Србија
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ
Број: 351-02-00294/2017-07
Датум: 28.03.2017.године
Београд

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре на основу члана 23. Закона о државној управи („Службени гласник РС“, бр. 79/2005,101/2007,95/2010), члана 6. Закона о министарствима („Службени гласник РС“, бр. 44/2014), члана 126. и члана 150. став 4. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС”, бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 - УС, 24/11, 121/12, 42/13 - УС, 50/13 - УС, 98/13 - УС, 132/14 и 145/14), члана 192. Закона о општем управном поступку (“Службени лист СРЈ”, бр. 33/1997 и 31/2001 и „Службени гласник РС”, бр. 30/2010), и Правилника о начину, поступку и садржини података за утврђивање услова за издавање лиценце за израду техничке документације и лиценце за грађење објеката за које одобрење издаје министарство, односно аутономна покрајна, као и условима за одузимање тих лиценци („Службени гласник РС“, број 24/15), а решавајући по захтеву CESTRA DOO, Београд, Јужни Булевар бр.1а, матични број 20081678, ПИБ 104051853, за издавање лиценци за израду техничке документације за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства, или надлежни орган аутономне покрајине, а на основу овлашћења број: 021-01-201/1/2016-02 од дана 14.12.2016. године доноси:

Р Е Ш Е Њ Е

1. Утврђује се да CESTRA DOO, Београд, Јужни Булевар бр.1а, матични број 20081678, ПИБ 104051853, **ИСПУЊАВА УСЛОВЕ** за добијање лиценци за израду техничке документације за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства, или надлежни орган аутономне покрајине и то:

– пројекти саобраћајница за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (П131Г2);

- пројекти саобраћаја и саобраћајне сигнализације за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (П131С1);

- пројекти грађевинских конструкција за путне објекте (мостове) за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (П132Г1);

- пројекти грађевинских конструкција за путне објекте (тунеле) за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (П133Г1);

- пројекти саобраћајница за јавне железничке инфраструктуре са прикључцима (П141Г2);

- пројекти саобраћаја и саобраћајне сигнализације за јавне железничке инфраструктуре са прикључцима (П141С1);

- пројекти електроенергетских инсталација високог и средњег напона за јавне железничке инфраструктуре са прикључцима (П141Е1);

- пројекти управљања електромоторним погонима - аутоматика, мерења и регулација за јавне железничке инфраструктуре са прикључцима (П141Е4);

- пројекти грађевинских конструкција за објекте на јавним железничким инфраструктурама са прикључцима (мостови) – (П142Г1);

- пројекти грађевинских конструкција за објекте на јавним железничким инфраструктурама са прикључцима (тунели) – (П143Г1);

- пројекти објеката електронских комуникација, односно мрежа, система или средстава који су међународног и магистралног значаја (П150Е3).

2. Овим Решењем престаје да важи Решење бр. 351-02-00114/2015-07 од 01.04.2015. године.

О б р а з л о ж е њ е

Чланом 23. став 2. Закона о државној управи прописано је да министар представља министарство, доноси прописе и решења у управним и другим појединачним стварима и одлучује о другим питањима из делокруга министарства.

Чланом 6. Закона о министарствима утврђена је надлежност Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре.

Чланом 126. став 1. Закона о планирању и изградњи прописано је да техничку документацију за изградњу објеката може да израђује привредно друштво, односно друго правно лице, односно предузетник који су уписани у одговарајући регистар за израду техничке документације. Ставом 2. истог прописано је да техничку документацију за изградњу објеката за које грађевинску дозволу издаје Министарство, односно аутономна покрајина може да израђује привредно друштво, односно друго правно лице које је уписано у одговарајући регистар за израду техничке документације за ту врсту објеката и које има запослена лица са лиценцом за одговорног пројектанта која имају одговарајуће стручне резултате у изради техничке документације за ту врсту

намену објеката. Ставом 3. предметног члана прописано је да стручне резултате, у смислу става 2. овог члана, има лице које је израдило или учествовало у изради, односно у вршењу техничке контроле техничке документације по којој су изграђени објекти те врсте и намене, док је ставом 4. датог члана прописано да испуњеност услова из става 2. овог члана утврђује решењем министар надлежан за послове грађевинарства.

Чланом 126. став 5. Закона прописано је да је решење из става 4. овог члана је коначно даном достављања.

Чланом 192. став 1. Закона о општем управном поступку прописано је да на основу одлучних чињеница утврђених у поступку, орган надлежан за решавање доноси решење о управној ствари која је предмет поступка, а ставом 2. истог прописано је да кад о управној ствари решава колегијални орган, он може решавати кад је присутно више од половине његових чланова, а решење доноси већином гласова присутних чланова, ако законом или другим прописима није предвиђена квалификована већина.

Чланом 7. предметног Правилника прописано је да у поступку утврђивања испуњености услова за издавање лиценце за израду техничке документације за објекте за које грађевинску дозволу издаје Министарство, односно аутономна покрајина, Комисија утврђује да ли запослена лица са лиценцом одговорног пројектанта имају одговарајуће референце за израду техничке документације за објекте одређене врсте и намене. Испуњење минималних захтева из става 1. овог члана значи: 1) да су најмање два запослена лица са одговарајућом лиценцом израдила или учествовала у изради као одговорни пројектанти, односно извршили техничку контролу најмање по два главна пројекта или пројекта за грађевинску дозволу, пројекта за извођење или 2) да је једно запослено лице са одговарајућом лиценцом израдило или учествовало у изради као одговорни пројектант, односно извршило техничку контролу најмање три главна пројекта, пројекта за грађевинску дозволу или пројекта за извођење за одговарајућу фазу сваког типа објекта из члана 133. став 2. Закона за који се тражи лиценца, а друго запослено лице са одговарајућом лиценцом израдило или учествовало у изради као одговорни пројектант, односно извршило техничку контролу, најмање једног главног пројекта, пројекта за грађевинску дозволу или пројекта за извођење за одговарајућу фазу сваког типа објекта из члана 133. став 2. Закона за који се тражи лиценца.

Чланом 11. истог Правилника прописано је да лиценца се одузима када се накнадном провером утврди да је привредно друштво, односно друго правно лице, престало да испуњава најмање један од услова под којима је лиценца издата или када се накнадном провером утврди да је издата на основу неистинитих и нетачних података.

Дана 13.03.2017. године, захтевом број: 351-02-00294/2017-07 овом Министарству обратило се привредно друштво CESTRA DOO, Београд, Јужни Булевар бр.1а, матични број 20081678, ПИБ 104051853, за издавање лиценци за израду техничке документације за објекте за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства, или надлежни орган аутономне покрајине.

Уз захтев за издавање лиценци достављена је сва потребна документација прописана Чланом 126. Закона о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС и 98/2013 - одлука УС), чл. 4 и чл. 9 Правилника о начину, поступку и садржини података за утврђивање испуњености услова за издавање лиценце за израду техничке документације и лиценце за грађење објеката за које одобрење за изградњу издаје министарство, односно аутономна покрајина, као и о условима за одузимање тих лиценци ("Службени гласник РС", бр. 24/15).

На седници стручне комисије образоване од стране министра, одржаној дана 28.03.2017.године утврђено је да подносилац захтева испуњава услове за добијање наведених лиценци из става 1. у смислу одредби чл. 126. Закона о планирању и изградњи и чл. 7, чл. 9. и чл. 11. Правилника о начину, поступку и садржини података за утврђивање испуњености услова за издавање лиценце за израду техничке документације и лиценце за грађење објеката за које одобрење за изградњу издаје министарство, односно аутономна покрајина, као и о условима за одузимање тих лиценци.

Испуњени су услови за лиценце: пројекти саобраћајница за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (П131Г2) на основу једне референце Милић Драгана (312 Е503 07), две референце Стевановић Иване (315 G376 08) и једне референце Томислава Милићевића (315 J742 11); пројекти саобраћаја и саобраћајне сигнализације за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (П131С1) на основу три референце Вучковић Данијела (370 G482 08) и три референце Александар Трифуновић (370 L508 12); пројекти грађевинских конструкција за путне објекте (мостове) за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (П132Г1) на основу четири референце Стевана Шијана (310 4843 03) и три референце Зорана Јонића (310 Н054 09), Драгана Милића (312 Е503 07) – без референци и Срђана Спасојевића (310 L049 12) – без референци; пројекти грађевинских конструкција за путне објекте (тунеле) за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (П133Г1) на основу шест референци Владмира Јовановића (310 3007 03) и једне референце Јове Ковачевића (310 Н054 09); пројекти саобраћајница за јавне железничке инфраструктуре са прикључцима (П141Г2) на основу седам референци Андријане Младеновић (315 2824 03), три референце Татјане Симић (315 3662 03), три референце Драгана Милића (312 Е503 07), једне референце Љиљане Милић Марковић (315 3662 03) и једне референце Томислава Милићевића (315 J742 11); пројекти саобраћаја и саобраћајне сигнализације за јавне железничке инфраструктуре са прикључцима (П141С1)) на основу једне референце Вучковић Данијела (370 G482 08) и три референце Александра Трифуновића (370 L508 12); пројекти електроенергетских инсталација високог и средњег напона за јавне железничке инфраструктуре са

прикључцима (П141Е1) на основу једне референце Милоша Поповића (351 О852 16) и четири референце Љубице Јанковић (351 N017 14); пројекти управљања електромоторним погонима - аутоматика, мерења и регулација за јавне железничке инфраструктуре са прикључцима (П141Е4) на основу две референце Ивана Ристића (352 7938 04), четири референце Милутина Петровића (352 Е335 07) и три референце Марије Душанке Стефановић (353 0747 03); пројекти грађевинских конструкција за објекте на јавним железничким инфраструктурама са прикључцима - мостови (П142Г1) на основу шест референци Стевана Шијана (310 4843 03), једне референце Зорана Јонића (310 Н054 09) и четири референце Драгана Милића (312 Е503 07); пројекти грађевинских конструкција за објекте на јавним железничким инфраструктурама са прикључцима - тунели (П143Г1) на основу осам референци Владмира Јовановића (310 3007 03), једне референце Драгана Милића (312 Е503 07), Јове Ковачевића (310 Н054 09) – без референци и једне референце Срђана Спасојевића (310 L049 12); пројекти објеката електронских комуникација, односно мрежа, система или средстава који су међународног и магистралног значаја (П150Е3) на основу једне референце Ивана Ристића (352 7938 04), шест референци Милутина Петровића (352 Е335 07) и четири референце Марије Душанке Стефановић (353 0747 03).

На основу изнетог, на предлог стручне комисије и члана 192. Закона о општем управном поступку, одлучено је као у диспозитиву решења.

Такса за ово решење наплаћена је у износу од 22.750,00 (двадесетдвехиљадеседамстопедесет) динара.

Упутство о правном средству: Ово решење је коначно у управном поступку и против њега се не може изјавити жалба, али се може покренути управни спор тужбом код Управног суда Србије у року од 30 дана од дана достављања.

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР

Имре Керн

Доставити:
- подносиоцу захтева;
- надлежној инспекцији;
- архиви.

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Закона о планирању и изградњи и
Статута Инжењерске коморе Србије

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

Драган Р. Милић

дипломирани грађевински инжењер
ЈМБ 2104976710255

одговорни пројектант

грађевинских објеката хидроградње

Број лиценце
313 J945 11

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Проф. др Драгослав Шумарац
дипл. грађ. инж.

У Београду,
31. марта 2011. године

Број: 12-02/301992
Београд, 17.05.2018. године

На основу члана 75. Статута Инжењерске коморе Србије ("СГ РС", бр. 88/05,16/09 и 27/16), а на лични захтев члана Коморе, Инжењерска комора Србије издаје

П О Т В Р Д У

Којом се потврђује да је Драган Р. Милић, дипл.грађ.инж.
лиценца број

312 E503 07

за

одговорног пројектанта грађевинских конструкција објеката нискоградње

на дан издавања ове потврде члан Инжењерске коморе Србије, да је измирио обавезу плаћања чланарине Комори закључно са 15.03.2019. године, као и да му одлуком Суда части издата лиценца није одузета.

М.П.

Потпредседник Управног одбора
Инжењерске коморе Србије

Латинка Обрадовић, дипл. грађ. инж.

Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
Број: 353-02-00099/2020-03
Датум: 18.05.2020.
Београд

На основу члана 14. став 3., члана 16. и члана 17. Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 135/04, 36/09), члана 5а. Закона о министарствима („Службени гласник РС“, бр. 44/14, 14/15, 54/15 и 96/15 – др. Закон и 62/17), члана 23. став 2. Закона о државној управи („Службени гласник РС”, бр. 79/05, 101/07 и 95/10 и 99/14), члана 136. и 141. став 7. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, број 18/16), а на основу захтева носиоца пројекта „Инфраструктура железнице“а.д., Београд, Немањина 6, Министарство заштите животне средине, Братислав Атанасковић, в.д. Секретара министарства, по решењу о овлашћењу бр. 021-01-5/9/2017-09 од 15.05.2018. године, доноси

Р Е Ш Е Њ Е

1. Одређује се носиоцу пројекта „Инфраструктура железнице“а.д., Београд, Немањина 6, обим и садржај Студије о процени утицаја на животну средину пројекта реконструкције и модернизације железничке пруге Суботица (Путничка) – Чикерија-Бачалмаш-Баја, деоница Суботица – граница са Мађарском, на територији града Суботице.
2. Обавеза Носиоца пројекта је да изради Студију о процени утицаја на животну средину предметног пројекта у складу са Правилником о садржини Студије о процени утицаја на животну средину „Сл. гласник РС“ 69/05, чл. од 2. до 10.
3. У поглављу приказ стања животне средине на локацији и ближој околини локације, потребно је приказати и постојеће стање чинилаца животне средине на основу резултата мерења буке, квалитета ваздуха, квалитета земљишта, површинских и подземних вода. Обавеза је носиоца пројекта да у Студији о процени утицаја на животну средину посебно опише могуће значајне утицаје пројекта на животну средину укључујући и кумулативни утицај услед реализације пројекта.
4. Носилац пројекта дужан је да, у року од годину дана од дана коначности овог решења, поднесе захтев за давање сагласности на Студију о процени утицаја пројекта на животну средину из тачке 1. овог решења.
5. Уз Студију о процени утицаја потребно је приложити све услове и сагласности других надлежних органа и организација у складу са посебним законом – локацијски услови на основу Плана детаљне регулације, водни услови, услови Завода за заштиту природе, услови Завода за заштиту споменика културе и остало.
6. У Студији дају се подаци о пројекту на основу којег је израђена Студија, као о подаци о законској регулативи која је коришћења при изради Студије.

О б р а з л о ж е њ е

Носилац пројекта „Инфраструктура железнице“а.д., Београд, Немањина 6, Београд, дана 15.01.2020. године, поднео је Министарству заштите животне средине, захтев за одређивање обима и садржаја Студије о процени утицаја на животну средину пројекта пројекта реконструкције и модернизације железничке пруге Суботица (Путничка) – Чикерија-Бачалмаш-Баја, деоница Суботица – граница са Мађарском, на територији града Суботице.

Предметни пројект се налази на листи пројеката за које је обавезна процена утицаја Листа (I) – тачка 7, подтачка 1, што је утврђено у складу са Уредбом о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Службени гласник Р.Србије“ број 114/2008).

Уз захтев приложени су попуњени упитници за одређивање обима и садржаја Студије о процени утицаја на животну средину (део I и II), као и следеће копије раније прибављених услова и мишљења од стране осталих надлежних органа:

- Услови Покрајинског секретаријата за урбанизам и заштиту животне средине, број 140-501-1086/2018-05 од 21.10.2019. године,
- Водни услови Покрајинског секретаријата за пољопривреду, шумарство и водопривреду, број 104-325-716/2019-04 од 08.11.2019. године,
- Решење Покрајинског Завода за заштиту природе, Нови Сад, број 03-2923/2 од 15.11.2019. године,
- Међуопштинског завода за заштиту споменика културе Суботица, број 821-2/48 од 31.10.2019. године.

Поступајући по предметном захтеву, сагласно члану 14. став 1. и члану 29. Закона о процени утицаја на животну средину, обавештени су заинтересовани органи, организације и заинтересована јавност ради добијања мишљења на поднети захтев – оглас објављен у дневном листу «Новости», дана 22.02.2020. године, као и на вебајту http://www.ekologija.gov.rs/obavestenja/procena-uticaja-na-zivotnu-sredinu/.

У вези изложеног, одлучено је као у диспозитиву овог решења.

Поука о правном леку: Против овог решења може се изјавити жалба Влади Републике Србије, путем овог органа, у року од 15. дана од дана пријема решења, односно од дана обавештавања заинтересоване јавности о донетом решењу.

В.Д. СЕКРЕТАРА МИНИСТАРСТВА

По решењу о овлашћењу министра бр.
021-01-5/9/2017-09 од 15.05.2018. године

Бранислав Атанасковић

Доставити:
-Наслову
- Архиви

МЕЂУОПШТИНСКИ ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ СПОМЕНИКА КУЛТУРЕ СУБОТИЦА
MEĐUOPĆINSKI ZAVOD ZA ZAŠTITU SPOMENIKA KULTURE SUBOTICA
KÖZSÉGKÖZI MŰEMLÉKVÉDELMI INTÉZET SZABADKA

24000 СУБОТИЦА | **ТРГ СЛОБОДЕ 1/3** | **Тел: 024/556-901ч 024/557-606**
ПИБ: 100838736 | **МБ: 08137455** | **www.heritage-su.org.rs**
Тек.рач: 840-302664-56 | **Шифра делатности 9103** | **office@heritage-su.org.rs**
840-302668-44

Број: 602-2/94
Датум: 21.09.2020.

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре
Немањина 22-24
Београд

Предмет: Захтев за доставу услова за потребе локацијских услова

Захтевом упућеним Међуопштинском заводу за заштиту споменика културе Суботица, заведеним под бр. 602-1/94 од 27.08.2020. године, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Немањина 22-24, Београд, обратило се за доставу услова за потребе локацијских услова за пројекат Железничка пруга Суботица- државна граница (правац Баја), према Идејном решењу.

Међуопштински завод за заштиту споменика културе Суботица, овим актом утврђује следеће:

Услове заштите и мере техничке заштите

- Обавеза инвеститора је, да у складу са Законом о културним добрима (``Сл гласник РС``број 71/94) Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“ број 72/2009 и 81/2009 чл. 153) пре почетка радова обавести овај Завод, чиме би се обезбедио археолошки надзор.
- Ако се у току извођења радова наиђе на археолошка налазишта или на археолошке предмете, извођач радова је дужан одмах, без одлагања прекине радове и обавести надлежни Завод за заштиту споменика културе и да преузме мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен (чл. 109 Закона о културним добрима „Сл. гласник РС “ број 71/94).
- На траси железничка пруга Суботица- државна граница (правац Баја) нема споменика културе нити добара под претходном заштитом.

Напомене: Све радове извести у складу са овим условима, важећим Законом о планирању и изградњи, важећим стандардима и прописима, као и према професионалној и неимарској савести струке.

- У случају неких нејасноћа обавеза Инвеститора и Извођача радова је да се обрати овом Заводу.
- Током израде пројекта препоручена је сарадња са стручном службом Међуопштинског завода за заштиту споменика културе Суботица.
- У оквиру своје надлежности, Међуопштински завод за заштиту споменика културе Суботица, остваривање увид у спровођење мера техничке заштите током радова.
- Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Немањина 22-24, Београд се обавезује да Међуопштинском заводу за заштиту споменика културе Суботица, достави један примерак техничке документације.

О б р а з л о ж е њ е

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Немањина 22-24, Београд, обратио се захтевом бр. 602-1/94 од 27.08.2020. године за доставу услова за потребе локацијских услова за пројекат Железничка пруга Суботица-државна граница (правац Баја), према Идејном решењу.

Стручни сарадници Завода су изласком на терен извршили проверу и констатовали да нема препрека за извођење планираних радова, те је одлучено као у диспозитиву овога решења.

Обзиром на податке из документације о непокретним културним добрима, њиховој заштићеној околини, евидентираним непокретностима и добрима под претходном заштитом, нема препрека за извођење планираних радова.

Овај акт важи годину дана од дана издавања.

Достављено:

- Подносиоцу,
- Архиви МЗЗСК Суботица.

Директор Установе:
Др Леда Шилинг

LEDA ŠILING 2904980815033-2904980815033

Digitally signed by LEDA ŠILING 2904980815033-2904980815033
Date: 2020.09.24 07:51:38 +02'00'

Број: 03-2134/2
Број из обједињене процедуре: ROP-MSGI-1409-LOC-2-HPAP-10/2020
Датум: 21.09.2020.

Министарство грађевинарства,
саобраћаја и инфраструктуре
Београд
Немањина 22-26

Покрајински завод за заштиту природе, Нови Сад, Радничка бр.20а, на основу чланова 9. и 102. став 1. тачка 10. Закона о заштити природе („Службени гласник РС", бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 - испр. и 14/2016 и 95/2018), чланова 136 и 141. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/2016 и 95/2018), а у складу са чланом 11. Правилника о поступку спровођења обједињење процедуре електронским путем ("Сл. гласник РС", бр. 68/2019),), решавајући по захтеву Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре ради издавања услова заштите природе у циљу израде локацијских услова за изградњу железничке пруге Суботица - Државна граница (Правац Баја), помоћник директора Горан Крнчевић по овлашћењу директора бр. 06-3015 од 29.10.2018.г, доноси:

РЕШЕЊЕ

I) којим се утврђују услови заштите природе за изградњу железничке пруге Суботица - државна граница (правац Баја)

1. Планирање објекта и организацију радова на изградњи усагласити са потребама очувања еколошког интегритета и природних вредности ширег подручја:

1.1. На површинама заштићених подручја, еколошких коридора, регистрованих станишта заштићених и строго заштићених врста као и у зони непосредног хидролошког утицаја (200 m) на станиште и еколошке коридоре забрањено је:

- отварање позајмишта,
- одлагање грађевинског, инертног или отпадног материјала,
- постављање било каквих привремених објеката/материјала за потребе радова,
- паркирање или сервисирање механизације и претакање горива.

1.2. На подручју заштитних зона заштићених подручја:

- Забрањено је одлагање отпадног материјала и све друге врсте загађења животне средине.
- Отварање позајмишта или одлагање инертних материја може да се одвија уз очување хидролошких услова који условљавају опстанак природних вредности заштићених подручја, уз услове заштите природе овог Завода.

1.3. Водотоци и канали са улогом еколошких коридора не могу да служе као пријемници непречишћених/недовољно пречишћених отпадних вода.

2. Током планирања имати у виду потребу заштите дивљих врста:

2.1. У случају да подаци добијени израдом Студије утицаја на животну средину указују на постојање укрштања миграторног пута дивљих врста са пругом, применити адекватна техничка решења за смањење акцидeнталног угинућа дивљих врста и са циљем побољшања проходности пруге, у складу са препорукама из Студије.

2.2. Током коришћења пруге организовати мониторинг морталитета животиња уз пругу. У случају да се евидентира учестано угинуће строго заштићених и заштићених дивљих врста на локацијама удаљених од познатих миграторних путева, потребно је обезбедити пролазе или прелазе у складу са потребама угрожених група животиња.

2.3. Код свих хидротехничких објеката који стварају баријеру за кретање животиња, односно могу да заробе ситне животиње (нпр. стрме вештачке површине, шахтови вертикалних зидова) треба обезбедити техничка решења које обезбеђују безбедно кретање малим животињама, односно омогућују њихов излазак из објеката.

2.4. За изворе ноћног осветљења који се налазе на отвореном, изабрати моделе расвете за директно осветљење са заштитом од расипања светлости, којима се обезбеђује усмереност светлосних снопова према жељеним садржајима и спречава расипање светлости према небу (према ваздушнимм коридорима миграције).

3. Уређење пружног појаса вршити у складу са потребама заштите биолошке разноврсности и здравља људи (контола инвазивних врста).

3.1. Озелењавање узурпираних површина, изложених ерозији и ширењу инвазивних врста, треба да се одвија паралелно са изградњом, формирањем травних површина у што краћем року.

3.2. Са циљем спречавања ширења инвазивних врста уз коридор пруге и ради спречавања формирања жаришта ширења амброзије (*Ambrosia artemisiifolia*), земљане површине пружног појаса треба да буду покривене травном вегетацијом која се одржава кошењем (1-3 пута годишње у зависности од количине падавина).

4. Ради заштите квалитета вода, у складу са Чланом 97. Закона о водама забрањено је уношење свих хазардних супстанци у подземне воде. Испуштање вода чији састав не одговара саставу реципијента значајно угрожава квалитет подземних вода као природног ресурса чије изузетно дуготрајно време обнављања уврштује овај ресурс у необновљив.

5. Квалитет ефлуента или пречишћене воде мора задовољавати прописане критеријуме за упуштање у реципијент у складу са правилима одвођења и пречишћавања отпадних вода и у складу са захтевима Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 67/11, 48/12 и 1/16). Према захтевима Уредбе, граничне вредности емисије на месту испуштања односе се на испуштање у површинске воде.

6. Обавеза извођача радова је, да уколико у току радова наиђе на природно добро које је геолошко - палеонтолошког или минералошко - петрографског порекла (за које се претпоставља да има својство природног споменика), дужан је да о томе обавести овај Завод и да предузме све мере како се природно добро не би оштетило до доласка овлашћеног лица.

II) Подносилац захтева је дужан да радове и активности изведе у свему у складу са издатим условима из тачке **I** овог Решења. За све радове и активности које нису обухваћене достављеном пројектном документацијом, потребно је тражити посебне услове овог Завода.

III) Уколико подносилац захтева у року од две године од дана достављања акта не отпочне радове и активности за које је акт о условима заштите природе издат, дужан је да прибави нови акт. Такође, уколико дође до измена захтевом наведених активности, или промене локације/подручја, као и за наредне фазе/године истраживања, носилац активности дужан је да поднесе Покрајинском заводу за заштиту природе нов захтев за издавање акта о условима заштите природе.

IV) Ово Решење не ослобађа обавезе подносиоца захтева да прибави и друге услове, дозволе и сагласности предвиђене позитивним прописима.

Образложење

Министарство грађевинарства саобраћаја и инфраструктуре дописом бр. ROP-MSGI-931-LOCA-3/2020 доставило је Покрајинском заводу за заштиту природе захтев за издавање Услова заштите природе у циљу израде за изградњу једноколосечне железничке пруге Суботица-државна граница (правац Баја) по траси некадашње старе пруге, на простору КО Стари Град (Суботица). На предметној деоници није планирана изградња железничких станица. Пратећа инфраструктура обухвата сигнализацију (четири путна прелаза у нивоу), расвету и електрификацију (монофазни систем 25kV, 50Hz, стабилна постројења електричне вуче и стубне трансформаторске станице), као и систем одводњавања пруге. Дренажни систем пруге на источном делу трасе се надовезује помоћу излива за постојећи мелиоративни канал (Келебијски канал који се улива у Палићко језеро), а на западном делу се планирају упојни бунари дубине 4-8 метара које повезују ретензиони простор са водоносним слојем фреатске издани. Вода из пружних канала улази у пријемне шахтове за таложење (планирано је 103 ком.) одакле цевоводом се усмерава према упојним бунарима.

Завод је размотрио достављену документацију и након увида у регистар заштићених природних добара и осталу документацију, утврдио је следеће:

- Траса пруге се налази унутар урбанизованог простора града Суботице, односно у аграрном пределу, у непосредној близини нема просторних целина значајних за заштиту природе или предела. Планирана техничка решења омогућавају прелаз дивљим врстама аграрног предела (укључујући и ловну дивљач) преко пруге.
- Изградња Y крака аутопута Е75 је довела до измене у структури предела северно од трасе пруге, што у будућности може мењати и миграторне путеве дивљих врста.
- Шире подручје је богато заштићеним подручјима и елементима еколошке мреже који могу бити потенцијално угрожени током извођења радова (отварањем позајмишта, депоновањем материјала и сл.). То су заштићена подручја ПИО Суботичка пешчара и ПП Палић и СРП „Лудашко језеро“, еколошки коридори водотокова Чик и Криваја, мелиоративни канали издвојени као локални еколошки коридори код Келебијског језера и Радановачке слатине; регистрована станиште заштићених и строго заштићених врста СУБ03 (Келебијско језеро); СУБ 01 (пешчарска станишта Чикерије) и СУБ 10 (Радановачка слатина).

Мере заштите заштићених подручја су утврђене актом о заштити: ПИО „Суботичка пешчара“ (Уредба о заштити ПИО „Суботичка пешчара, Сл.гласник РС, 127/2003 и 113/2004) и Парк природе (ПП) „Палић“(„Службени лист општине Суботица“, бр. 15/13 и 17/13 – исправка и 37/2017). Наведени документи, као основне мере заштите, садрже забрану уништавања и узнемиравања дивљих врста и њихових станишта, као и све врсте загађивања. Мере забране прописане за заштитну зону такође забрањују загађење и промене водног режима које могу угрожавати вредности заштићених подручја.

Станишта заштићених и строго заштићених врста од националног значаја су регистрована у бази података Завода у складу са критеријумима ***Правилника о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива*** („Службени гласник РС”, бр. 5/10, 47/11 32/16 и 98/16)

Келебијско језеро (СУБ03а,б,ц) је влажно станиште насељено строго заштићеним врстама водоземаца (*Rana dalmatina, Hyla arborea, Bufo viridis*) и птица (*Rallus aquaticus, Emberiza schoeniclus, Egretta gazetta, Ixobrychus minutus*).

Шумске чистине издвојенме као *станишта „Чикерија“* (СУБ01а,б,ц,д) представљају станиште ситним животињама (жаба чешњача *Pelobates fuscus*, степски гуштер *Podarcus taurinus*) и реткој птици певачициі (*Anthus campestris*).

Радановачке слатине (СУБ10) обезбеђују опстанак птицама заслањених мочвара и ливада (Vanellus vanellus, Tringa totanus, Lanius minor) и обезбеђују неопходну исхрану

врстама које се гнезде у шумама и шумарцима (*Upupa epops, Athene noctua*). Такође су регистрованезаштићене биљке степских и ливадских станишта (*Orchis morio, Aspragus officinalis, Achillea aspleniifolia*).

Влажна станишта региона, поред падавина, снабдевају се водом од фреатске издани. Подземне воде редовно плаве депресије, формирајући мочваре, језера и слатине. Опстанак ових типова влажних станишта, међу којима су и станишни типови од међународног значаја као што су панонске слатине, зависи од одговарајућег квалитета воде прве издани.

Члан 74. **Закона о заштити природе** („Сл. гласник РС“ бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 – исправка, 14/2016 и 95/2018) забрањује угрожавање или уништавање станишта строго заштићених врста, њихово узнемиравање, нарочито у време размножавања, подизања младих, миграције и хибернације, као и пресецање миграторних путева.

Водотоци са функцијом еколошких коридора и њихов обалски појас истовремено представљају станишта насељена заштићеним врстама које се налазе на списковима **Правилника о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива** (у даљем тексту Правилник) ("Сл. гласник РС", бр. 5/2010, 47/2011 и 32/2016) и доприносе очувању заштићених врста, чија бројност на овим просторима је највећа у периодима миграције појединачних животињских група. Станишта су регистрована у бази података Завода у складу са критеријумима наведеног Правилника*,* у складу са обавезама Завода дефинисаних **Уредбом о еколошкој мрежи** („Сл. гласник РС“ бр. 102/2010). Мере заштите еколошке мреже, наведене у Прилогу 3. Уредбе, односе се на правна и физичка лица која користе природне вредности и обављају активности и радове на простору еколошке мреже. На подручју еколошке мреже примењују се мере, методе и техничко-технолошка решења са циљем очувања повољног стања еколошки значајних подручја и унапређивања нарушеног стања делова еколошке мреже. У заштитној зони еколошко значајних подручја и коридора потребно је елиминисати или ублажити негативне утицаје на живи свет, што се остварује зоналним распоредом урбано-руралних садржаја и применом одговарајућих техничко-тенхолошких и других решења. Еколошки коридори од регионалног значаја су утврђени Регионалним просторним планом АПВ ("Сл. лист АП Војводине" бр. 22/2011), а локални еколошки коридори су утврђени преко просторних планова, првенствено ППППН „Суботичке пустаре и језера“ („Сл. лист АПВ“ бр. 10/2016).

У складу са чланом 80. **Закона заштити природе,** саобраћајнице, хидрограђевински и други објекти чијом се изградњом пресецају уобичајени коридори миграција дивљих животиња, „...граде се на начин којим се умањују негативни ефекти...“. Извори светлосног зрачења угрожавају популације ноћних животиња, јер функционишу као светлосне клопке, а такође стресно утичу на фауну у близини саобраћајница. На предметном простору потребно је заштити и ваздушне миграторне путеве птица, слепих мишева и ноћних инсеката. Чланом 81. ***Закона о заштити природе*** (забрањује се „...коришћење јаких светлосних извора (рекламни ротирајући рефлектори, ласери и слично) усмерених ка небу осим уколико се они користе за потребе безбедности и контроле ваздушног саобраћаја“.

Члан 99. Закона о заштити природе, којим је предвиђена обавеза извођача радова да уколико у току радова пронађе геолошка или палеонтолошка документа која би могла представљати заштићену природну вредност иста пријави надлежном Министарству као и да предузме све мере заштите од уништења, оштећења или крађе.

Чланом 5 Закона **о заштити природе** изражено је начело непосредне примене међународних закона којим „државни органи и органи аутономне покрајине и органи јединице локалне самоуправе, организације и институције, као и друга правна лица, предузетници и физичка лица, при вршењу својих послова и задатака непосредно примењују општеприхваћена правила међународног права и потврђене међународне

уговоре...“ **Конвенција о биолошкој разноврсности** (“Сл. лист СРЈ - Међународни уговори“, бр. 11/2001) у Члану 8. указује на потребу регулисања или управљања „биолошким ресурсима важним за очување биолошке разноврсности *у оквиру или ван заштићених подручја*, у циљу њиховог очувања и одрживог коришћења“. У складу са **Конвенцијом о биолошкој разноврсности** („Сл. лист СРЈ - Међународни уговори“, бр. 11/2001), дужни смо да спречавамо уношење и контролишемо или искорењујемо „оне стране врсте које угрожавају природне екосистеме, станишта или (аутохтоне) врсте“. Њихово присуство знатно повећава и трошкове одржавања јавног зеленила. На подручју Панонског биогеографског региона биодиверзитет највише угожавају следеће инвазивне врсте: јасенолисни јавор (*Acer negundo*), кисело дрво (*Ailanthus glandulosa*), багремац (*Amorpha fruticosa*), западни копривић (*Celtis occidentalis*), дафина (*Eleagnos angustifolia*) пенсилвански длакави јасен (*Fraxinus pennsylvanica*), трновац (*Gledichia triachantos*), жива ограда (*Lycium halimifolium*), петолисни бршљан (*Parthenocissus inserta*), касна сремза (*Prunus serotina*), багрем (*Robinia pseudoacacia*), јапанска фалопа (*Reynouria syn. Faloppa japonica*), сибирски брест (*Ulmus pumila*).

Тачка 4. члана 2. Уредбе о мерама за сузбијање и уништавање коровске биљке амброзија – *Ambrosia artemisifolia L.* (spp) („Сл. гласник РС“, бр. 69/06) наводи да уништавање амброзије спроводе и субјекти који одржавају површине уз јавне путеве и железничке пруге, а тачка 2. члана 3. међу механичким мерама наводи и кошење. Узимајућу у обзир климатске и предеоне особине датог простора, кошење пружног појаса је еколошки и економски најприхватљивија мера, јер формирање травног покривача спречава развој корова (укључујући и амброзију), а кошењем се спречава развој (и ширење) дрвенастих инвазивних врста. Методе које стварају отворене површине (орање, култивисање, примена хербицида) морају се применити са већем учесталошћу да би спречавала појава амброзије.

Члан 33. Закона о заштити животне средине ("Сл. гласник РС", бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - др. закон, 72/2009 - др. закон, 43/2011 - одлука УС, 14/2016 і 76/2018) прецизира да „уређење простора, коришћење природних ресурса и добара одређено просторним и урбанистичким плановима и другим плановима заснива се на обавези да се“, између осталог, „обезбеди заштита и несметано остваривање функција заштићених природних добара са њиховом заштићеном околином и у највећој могућој мери очувају станишта дивљих биљних и животињских врста и њихове заједнице“.

На основу наведеног, донето је Решење као у диспозитиву.

Упутство о правном средству: Против овог решења може се изјавити жалба Покрајинском секретаријату за урбанизам и заштиту животне средине у року од 15 дана од дана достављања Решења, уз доказ о уплати Републичке административне таксе у износу од 480,00 динара на текући рачун бр. 840-742221843-57, позив на број 59013 по моделу 97.

Решено у Покрајинском заводу за заштиту природе, под бројем 03-2134/2 дана 21.09.2020. године.

Прилог: Просторне целине значајне за очување биолошке разноврсности ширег подручја

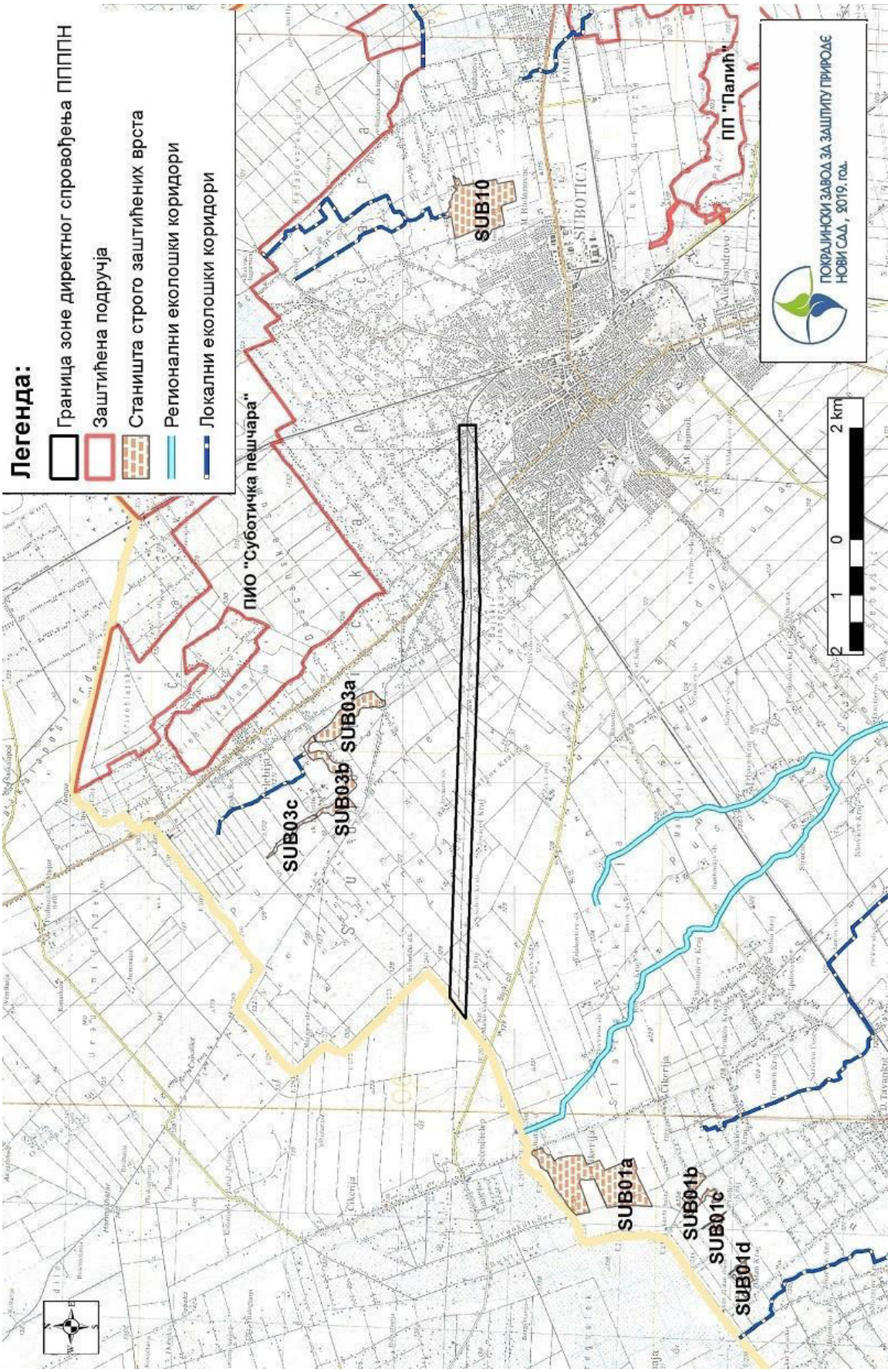
Помоћник директора:

Goran Krnčević 163017134 9-2312963 800036
Digitally signed by Goran Krnčević
1630171349-23 12963800036
Date: 2020.09.22 10:46:28 +02'00'

Горан Крнчевић

Достављено:
- Наслову
- Архиви

Прилог: Просторне целине значајне за очување биолошке разноврсности ширег подручја



Služba razvoja i projektovanja
Broj: I2-162/2020
Datum: 24.9.2020.

Republika Srbija
Ministarstvo građevinarstva
saobraćaja i infrastrukture
Beograd, Nemanjina 22-26,
ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-17/2020;

JKP "Vodovod i kanalizacija" Subotica, Trg Lazara Nešića 9a, Služba razvoja i projektovanja,

- na osnovu Zahteva za uslove za projektovanje odnosno priključenje i paralelno vođenje i ukrštanje za potrebe izrade Lokacijskih uslova za izgradnju železničke pruge Subotica – državna granica (pravac Baja) od strane Ministarstva građevinarstva saobraćaja i infrastrukture, RS;
- za podnosioca zahteva: Infrastruktura železnice Srbije AD, Beograd, Nemanjina 6/4;
- na osnovu: IDR A10253-223/20-0; 05.8.2020.; Cestra doo, Makenzijeva 57, Beograd;
- u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji (Sl.gl.RS, br. 72/09, 81/09 - ispravka, 64/10 odluka US, 24/11 i 121/12, 42/13 - odluka US, 50/13 - odluka US, 98/13 - odluka US, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 i 9/20), Odlukom o snabdevanju vodom (Sl.l.grada Subotice, br. 24/14, 14/15 i 5/18) i Odlukom o javnoj kanalizaciji (Sl.l. grada Subotice, br. 29/2015, 38/2015 - autentično tumačenje, 42/15, 5/18 i 28/19);
- izdaje akt:

USLOVI
ZA PROJEKTOVANJE ODNOSNO PRIKLJUČENJE
I ZA PARALELNO VOĐENJE I UKRŠTANJE

OBJEKAT:

- železničke pruge Subotica – državna granica (pravac Baja), k.p. 25537/1 k.o. Stari grad i ostale k.p. Subotica;
- kategorija objekta: G;
- klasifikacija objekta: 96%-212101; 2%-212102; 2%-215303;
- dužina pruge 10,4km; dopuštena brzina 160km/h, dopuštena masa po osovini:22,5t;

PODACI ZA POTREBE USLOVA U IDR A10253-223/20-0; 05.8.2020.; Cestra doo, Beograd:

- Pruga se na pet mesta ukršta a na dva paralelno vodi sa deonicama javnog vodovoda i kanalizacije.
- Duž predmetne trase pruge je predviđeno četiri putna prelaza u nivou a na dve te lokacije prisutan je i javni vodovod i kanalizacija (VIK vodovi).
- Postoje dve lokacije ukštanja VIK vodova sa prugom gde nije predviđen putni prelaz iako postoji ulica.

NETAČNI PODACI U IDR A10253-223/20-0; 05.8.2020.; Cestra doo, Beograd:

IDR 3-2 Projekat hidrotehničkih instalacija

- Netačan je termin "glavni kišni kolektor" i "(Kelebijski kolektor)" i ne ukršta se sa prugom na km 3+520. Ispravka: Na toj stacionaži pruge je ukrštanje sa javnom kanalizacijom AC700 koja pripada slivu K-III na teritoriji Subotice.
- Nije potpuno tačno da se "u Kelebijski kolektor ulivaju Kelebijski kanal i melioracioni kanal K1/A". Ispravka: Glavni kelebijski kanal se priključuje na javnu kanalizaciju AC700. U arhivi JKP vodovod i kanalizacija, Subotica ne postoji podatak o priključenju melioracionog kanala na javnu kanalizaciju.
- Nije potpuno tačno da "krajnji recipijent Kelebijskog kanala je Palićko jezero". Ispravka: Urbanizacijom Subotice je nestao Glavni kelebijski kanal. U nekim starim kartama a i nepouzdanim informacijama na internetu ima prikaza ovog kanala kroz celu Suboticu međutim na terenu Glavni kelebijski kanal završava priključenjem na javnu kanalizaciju i dalje nema kontinuitet do PPOV Subotica i jezera Palić. Na dve lokacije je zadržan kanal – deo je javne kanalizacije ali isto tako i dovod i odvod iz ovih delova kanala je javna kanalizacija.

PRIMEDBE NA IDR A10253-223/20-0; 05.8.2020.; Cestra doo, Beograd:

- Na mestima ukrštanja javnog vodovoda i nove pruge U2, U4 i U5 (Tabela 1) u čvorovima je predviđeno više lomova trase magistralnog voda nego što je to potrebno te se sa hidrauličkog aspekta nepotrebno povećava lokalni energetski gubitak.
- Za vodovodne cevi je predviđen LG – sivi liv i polietilen a treba duktil liv na svim ukrštanjima.

VODOVOD I KANALIZACIJA

Postojeće stanje:

Vodozahvat I (VZ-I) se nalazi severno od predmetne pruge a oko 95% površine naselja koje se snabdeva sa VZ-I, Subotica i Palić, se nalazi južno i istočno od pruge Subotica – državna granica (pravac Baja). Deo nove pruge na delu od km 2+380 do 4+050 se nalazi u široj zoni sanitarne zaštite izvorišta podzemnih voda namenjenih za vodu za piće, što je označeno u grafičkom prilogu.

Sa tri magistralna kraka se voda za piće sa VZ-I upućuje u javnu vodovodnu mrežu Subotice i Palića i sva tri kraka se ukrštaju sa predmetnom prugom. Jedna deonica vodovoda je paralelna sa prugom.

Javna kanalizacija Subotice je mešovitog tipa delom opšteg a delom separatnog. Sve vode opšteg sistema i otpadne vode separatnog kanalisanja se upućuju u PPOV Subotica koji je lociran na jugo-istoku Subotice uz recepijent – jezero Palić. Predmetna pruga se ukršta sa jednom deonicom javne kanalizacije a sa jednom se i ukršta i paralelno vodi.

Lokacije ukrštaja i paralelnog vođenja pruge i javnog vodovoda i kanalizacije su date u narednoj tabeli i prikazane su u grafičkom prilogu.

Tabela 1 - Lokacije ukrštaja i paralelnog vođenja postojećeg javnog vodovoda i kanalizacije sa prugom

ukrštanje (U) /paralelno vođenje (P) br.	približna stacionaža pruge km	lokacija	postojeći(P)/ planirani(PL) vodovod	postojeća(P)/ planirana(PL) kanalizacija
P1	1+540÷1+770	Ul. Somborska od Petra Popović Age do Proleterskih brigada	-	(P) PVC 315/ (PL) PVC 315 *tercijalni vod
U1	1+540	Ul. Petra Popović Age – 27. marta	-	(P) PVC 315)/ (PL) PVC 315 *tercijalni vod
U2	2+020	Ul. Nikole Demonje	(P) AC 450 (PL) DCL 450 *magistralni	-
U3	3+525	Ul. Edvina Zdovca – Edvarda Kardelja	-	(P) AC 700 (PL) GRP 700 *sekundarni vod
U4	3+580	Ul. Edvina Zdovca – Edvarda Kardelja	(P) AC 450 (PL) DCL 450*magistralni	-
U5	4+775	Ul. Josipa Kolumba	(P) PE225 (PL) DCL 200 *magistralni	-
P2	4+630÷4+835	put uz prugu od Ul.Koparske do Josipa Kolumba	(P) PE110 (PL) PE110 *distributivni	

*rang vodovoda i kanalizacije u sistemu;
(magistralni/distributivni vodovod; primarna/sekundarna/tercijalna kanalizacija)

Problematika postojećeg stanja javne kanalizacije:
Pomenuta javna kanalizacija AC 700, sa kojom se nova pruga ukršta – U3, nizvodno od pruge nije izgrađena po Generalnom rešenju kanalisanja grada te duž njene trase pri padavinama većeg inteziteta dolazi do izlivanja voda na površinu terena kao i povrata voda preko priključaka u objekte na oko dvadeset lokacija od kojih je deset u užem centru grada. Nedostaje nizvodno od pruge kolektor K-II dužine 3,5 km prečnika 1400 mm. Isti slučaj neusklađenosti dimenzija kanalizacionih profila sa Generalnim rešenjem je i sa deonicom PVC 300 na ukrštanju U1. U ovakvim slučajevima na pripadajućim slivovima ne dopušta se priključenje odvoda atmosferskih voda.

USLOVI ZA PROJEKTOVANJE ODNOSNO PRIKLJUČENJE ODVODNIH SISTEMA PRUGE NA JAVNU KANALIZACIONU MREŽU

1. Projektovanje odnosno priključenje odvodnih sistema pruge, putnih prelaza i sl. elemenata pruge na javnu kanalizacionu mrežu mora biti u svemu u skladu sa ovim aktom odnosno sa Odlukom o javnoj kanalizaciji (Sl.l. grada Subotice, br. 29/2015, 38/2015 - autentično tumačenje, 42/2015, 5/2018 i 28/19).
2. Za odvodnjavanje pružnog pojasa ne može se obezbediti odvođenje atmosferskih voda javnom kanalizacijom.
3. Predviđene izlive, u IDR A10253-223/20-0; Cestra Beograd, I1 na km 3+523,90 i I2 na km 3+626,46 pruge nije dozvoljeno upuštati u javnu kanalizaciju.
4. Nije dozvoljeno priključenje atmoferskih voda na postojeću javnu kanalizaciju usled neodgovarajuće dimenzije postojeće kanalizacione mreže na nizvodnih 3,5 km mreže od lokacije pruge. Posledica neodgovarajuće dimenzije profila kanalizacije, neusklađene sa Generalnim rešenjem kanalisanja grada, je izlivanje voda na površinu terena kao i povrata voda preko priključaka u objekte pri padavinama većeg inteziteta.

USLOVI ZA PARALELNO VOĐENJE I UKRŠTANJE

1. Paralelno vođenje i ukrštanje javnog vodovoda i kanalizacije sa prugom se tehnički u najvećoj meri uređuje Uslovima od strane železničkog preduzeća i naknadom za konstituisanje prava službenosti prolaza koja se plaća svake godine. Naknada je uređena osnovu Zakona o železnici (Sl.gl. RS 41/18) i Zakona o naknadama za korišćenje javnih dobara (Sl.gl.RS 95/18, 49/19 i 86/19) kao i rešenjem upravljača javne železničke infrastrukture koje se menja svake kalendarske godine. Do sada su to bili izuzetno visoki iznosi iako javni vodovod i kanalizacija nisu komercijalne infrastrukture.
2. Tačan položaj postojećeg vodovoda, kanalizacije i priključaka proveriti na licu mesta šlicovanjem.
3. Postojeći vodovod, kanalizaciju i priključke ne izlagati nedozvoljenom statičkom i dinamičkom opterećenju tokom izgradnje i korišćenja železničke pruge.
4. Kada se radovi izvode u zimskim uslovima, otkrivenu vodovodnu mrežu i priključke obavezno zaštititi od smrzavanja.
5. Sva oštećenja vodovoda, kanalizacije i priključaka u toku izgradnje pruge su na trošku Investitora pruge a u izvedbi isključivo JKP Vodovod i kanalizacija Subotica.
6. Svi problemi koji su prisutni pre ili koji nastanu u toku izvođenja radova (kvarovi, potreba za konsultacijama, sanacijama, rekonstrukcijama it.d.) rešavaju se u dogovoru sa JKP "Vodovod i kanalizacija" Subotica, a kada nastanu odmah kontaktirati dispečersku službu , na telefon:024-557-711 ili mob.:064-835-6086.
7. Pre početka radova na izgradnji pruge Investitor je obavezan da obavesti JKP “Vodovod i kanalizacija” Subotica minimalno 5 radnih dana pre početka radova, elektronskim putem na e-mail adresu: razvoj.projektovanje@vodovodsu.rs

8. Ukrštanje javnog vodovoda i kanalizacije sa prugom projektovati u skladu sa tehničkim uslovima izdatim od strane železničkog preduzeća s obzirom na to da su zahtevniji od tehničkih uslova za izgradnju vodovoda i kanalizacije: određeno je minimalno ukopavanje, zaštitna čelična cev od šahta do šahta sa zatvaračima sa obe strane pruge i sl..

9. Paralelno vođenje i ukrštanje javnog vodovoda sa prugom voditi najkraćom trasom i bez šahtova po parcelama čiji je korisnik železničko preduzeće. Šahtove javnog vodovoda postaviti na javnoj površini namenjenoj za ulice obavezno van železničke ograde ako je ima i van parcele čiji je korisnik železničko preduzeće jer godišnja naknada za šaht prevazilazi cenu izgradnje samog šahta.

10. Paralelno vođenje i ukrštanje javne kanalizacije sa prugom voditi najkraćom trasom i sa apsolutno minimalnim brojem šahtova po parcelama čiji je korisnik železničko preduzeće. Šahtove javne kanalizacije postaviti na javnoj površini namenjenoj za ulice obavezno van železničke ograde ako je ima i ako je moguće van parcele čiji je korisnik železničko preduzeće jer godišnja naknada za šaht prevazilazi cenu izgradnje samog šahta. U slučaju da nije moguće izbeći pacelu čiji je korisnik železničko preduzeće kanalizaciju postaviti sa apsolutno minimalnim brojem šahtova – sa razmakom između dva šahta 100 m.

11. Obim radova na izgradnji pruge paralelno vođenje i ukrštanje svodi na privremeno izmeštanje odnosno rušenje pa izgradnju novih deonica javnog vodovoda i kanalizacije. Takođe obim radova ukazuje na izvesno trajanje radova tokom kojeg se mora nastaviti i obezbediti kontinualno vodosnabdevanje i kanalisanje što se definiše tehnologijom izgradnje pruge u projektnoj dokumentaciji. Svaka intervencija na postojećim deonicama javnog vodovoda i kanalizacije u zoni izgradnje izvršava se u saglasnosti sa JKP Vodovod i kanalizacija, Subotica. Opšti tehnički zahtevi za izgradnju javnog vodovoda i kanalizacije su na kraju ovog Uslova.

12. **<u>UKRŠTANJE U1 I PARALELNO VOĐENJE P1 KANALIZACIJE I PRUGE NA km 1+540 ÷ 1+770,10 PRUGE – Ul. Petra Popović Age, 27. marta i Somborska</u>**

    *Ova lokacija je van ucrtane granice IDR a ipak je u IDR dato rešenje putnog prelaza u nivou sa navedenom stacionažom km 1+756 i prateći pružni kanali te je i ova lokacija obrađena ovim aktom.

    *Na ovoj lokaciji nalazi se javna kanalizacija PVC 315.

    *Izgradnja pruge, putnog prelaza u nivou i pružnih kanala u odnosu na postojeće stanje prouzrokuje: izmeštanje postojeće kanalizacije rušenjem i izgradnja kanalizacije PVC 315 dužine oko 260m. Horizontalni položaj uskladiti sa opisanim u ovom aktu a vertikalni sa kotom priključenja na recepijent i kotama postojeće kanalizacije kako bi se moglo ostvariti prevezivanje postojećih priključaka sa postojeće na novu kanalizaciju kao i sa tehničkim uslovima ukrštanja sa prugom od strane železničkog preduzeća. Visinske kote su date u prilogu. Procenjena vrednost izgradnje kanalizacije PVC 315 je 20.000 RSD/m.

13. **<u>UKRŠTANJE U2 VODOVODA I PRUGE NA km 2+020 PRUGE – Ul. Nikole Demonje</u>**

    *Na ovoj lokaciji nalazi se javni vodovod AC 450 koji se ukoso ukršta sa trasom pruge.

    *Izgradnja pruge i pružnih kanala u odnosu na postojeće stanje prouzrokuje izmeštanje postojećeg javnog vodovoda rušenjem i izgradnja nove deonice upravne i paralelne sa prugom ukupne dužine oko 50 m od duktila nazivnog-unutrašnjeg prečnika 450 mm sa tri čvora od kojih dva predvideti u šahtu. Horizontalni položaj uskladiti sa opisanim u ovom aktu a vertikalni sa kotom priključenja na postojeći vodovod. Procenjena vrednost izgradnje vodovoda DCL 450 je 60.000 RSD/m.

    *Na mestu ukrštanja U2 javnog vodovoda i nove pruge u čvoru 1 (na crtežu: U2-čvor 1): – na uglu ulica Nikole Demonje i Filipa Filipovića smanjiti broj lomova duž voda DN450 u odnosu na dato u IDR a šaht predvideti petougaone osnove – rešenje dato u grafičkom prilogu i opisano u narednom delu teksta.

    *Čvor 1 predvideti na trasi AC450, u šahtu koji se nalazi na parceli čiji je imaoc prava Grad Subotica. U šahtu predvideti ogranak sa prirubnicama (OP), na krak OP komada ka PE225 – Ul.F.Filipovića predvideti zatvarač a na krak OP komada ka pruzi predvideti luk koji obezbeđuje ugao ukrštanja vodovoda i pruge 90°. Na luk ka pruzi predvideti montažu zatvarača i potom predvideti cevni izlaz iz šahta ka pruzi.

    *Čvor 2 (na crtežu: U2-čvor 2) predvideti u šahtu a u šahtu luk i zatvarač.

    *U čvoru 3 (na crtežu: U2-čvor 3) predvideti lom trase i spajanje na postojeći AC450 bez šahta.

14. **<u>UKRŠTANJE U3 KANALIZACIJE I PRUGE NA km 3+525 PRUGE – Ul. Edvina Zdovca – Edvarda Kardelja</u>**

    *Na ovoj lokaciji nalazi se javna kanalizacija AC700.

*U IDR je predviđeno sledeće:

3/2.5.4.2.2 Postojeća kanalizacija AC700 na km 3+525

Ovaj kolektor koso preseca trasu pruge i nalazi se na dubini od oko 3.5 m. Postojeći šahtovi su van pružnih kanala (preko 10 m od levog i oko 2.1 m od desnog). U sklopu radova na rekonstrukciji pruge ovaj kolektor neće biti ugrožen. U višoj fazi izrade projektne dokumentacije proveriće se klasa i nosivost postojeće cevi AC700 ispod pruge i predvideti eventualne mere zaštite.

*U slučaju da Tehnički uslovi za ukrštanje nove pruge i vodovodne i kanalizacione infrastrukture izdate od strane železničkog preduzeća zahtevaju izmeštanje odnosno izgradnju kanalizacije – drugačije u odnosu na prethodno prikazano iz IDR predvideti izgradnju nove kanalizacije nazivnog-unutrašnjeg prečnika 700 mm od poliester cevi (GRP) potrebne dužine. Horizontalni položaj uskladiti sa opisanim u ovom aktu a vertikalni sa kotom priključenja na recepijent i kotama postojeće kanalizacije kako bi se moglo ostvariti prevezivanje postojećih priključaka sa postojeće na novu kanalizaciju kao i sa tehničkim uslovima ukrštanja sa prugom od strane železničkog preduzeća. Visinske kote su date u prilogu. Procenjena vrednost izgradnje kanalizacije GRP700, je 90.000 RSD/m.

15. <u>UKRŠTANJE U4 VODOVODA I PRUGE NA km 3+575 PRUGE – Ul. Edvina Zdovca – Edvarda Kardelja</u>

*Na ovoj lokaciji nalazi se javni vodovod PE 225 i AC 450 koji se u koso ukršta sa trasom pruge.

*Izgradnja pruge, putnog prelaza i pružnih kanala u odnosu na postojeće stanje prouzrokuje izmeštanje postojećeg javnog vodovoda rušenjem i izgradnja nove deonice upravne i paralelne sa prugom od duktila nazivnog-unutrašnjeg prečnika 450 mm, dužine 150 m. Horizontalni položaj uskladiti sa opisanim u ovom aktu a vertikalni sa kotom priključenja na postojeći vodovod. Procenjena vrednost izgradnje vodovoda DCL 450 je 60.000 RSD/m.

*Na mestu ukrštanja U4 javnog vodovoda i nove pruge smanjiti broj lomova duž voda DN450 u odnosu na dato u IDR.

*Čvor 1 (U4-čvor 1) je na mestu spoja postojećeg AC450 i novog DCL450 bez šahta.

*Čvor 2 (U4-čvor 2) predvideti na trasi AC450, u šahtu prilagođene osnove cevnim pravcima. U šahtu predvideti ogranak sa prirubnicama (OP), na krak OP komada ka PE250 – Ul. E.Kardelja predvideti zatvarač a na krak OP komada ka pruzi predvideti luk koji obezbeđuje ugao ukrštanja vodovoda i pruge 90°. Na luk ka pruzi predvideti montažu zatvarača i potom cevni izlaz iz šahta ka pruzi.

*Čvor 3 (na crtežu: U4-čvor 3) predvideti u šahtu koji se nalazi na parceli čiji je imaoc prava Grad Subotica. U šahtu smestiti odgovarajući luk i zatvarač.

*U čvoru 4 (na crtežu: U4-čvor 4) predvideti spajanje novog i postojećeg vodovoda bez šahta.

16. <u>UKRŠTANJE U5 I PARALELNO VOĐENJE P2 VODOVODA I PRUGE NA km 4+775 PRUGE – Ul. J.Kolumba</u>

*Na ovoj lokaciji nalazi se javni vodovod PE 225 koji se upravno ukršta sa Glavnim kelebijskim kanalom i novom prugom.

*Izgradnja pruge i pružnih kanala u odnosu na postojeće stanje prouzrokuje izmeštanje postojećeg javnog vodovoda rušenjem i izgradnja nove deonice upravne i paralelne sa prugom od duktila nazivnog-unutrašnjeg prečnika 200 mm. Horizontalni položaj uskladiti sa opisanim u ovom aktu a vertikalni sa kotom priključenja na postojeći vodovod. Procenjena vrednost izgradnje vodovoda DCL 200 je 35.000 RSD/m.

*Na mestu ukrštanja U5 javnog vodovoda i nove pruge smanjiti broj lomova duž voda DN200 u odnosu na dato u IDR.

*Čvor 1 (U5-čvor 1) predvideti na mestu spoja postojećeg PE225 i novog DCL200 bez šahta. U ovom čvoru nije potreban zatvarač jer postoji zatvarač na PE 225 pre ukrštanja sa kanalom – na crtežu čvor A.

*Čvor 2 (U5-čvor 2) predvideti u šahtu na pomerenoj paralelnoj trasi sa prugom kako je to dato u IDR. U ovom čvoru predvideti zatvarače kao u postojećem šahtu: na OP kraku ka pruzi i ka PE 110 ka Koparskoj ulici. Obuhvatiti projektom rušenje postojećeg AB šahta (čvor B na situaciji).

*Čvor 3 (U5-čvor 3) predvideti na mestu spoja postojećeg PE225 i novog DCL200 bez šahta.

*Čvor 4 (U5-čvor 4) predvideti na mestu spoja postojećeg PE110 i novog PE110 bez šahta.

17. OPŠTI USLOVI IZGRADNJE JAVNOG VODOVODA

Projektovano rešenje vodovoda uskladiti sa sledećim tehničkim podacima:

- Pod magistralnim vodovodom se podrazumeva:
  - vod računskog prečnika jednakog ili većeg od 150 mm (≥DCL150),
  - spaja se sa postojećim magistralnim i pojedinim distributivnim vodovima,
  - na njega se mogu priključiti nadzemni hidranti prečnika 100 mm na unapred dogovorenim lokacijama
  - gradi se od duktil cevi (DCL).
- Pod distibutivnim vodovodom se podrazumeva:
  - vod računskog prečnika manjeg od 150 mm,
  - na njega se priključuju korisnici,
  - na njega se priključuju hidranti prečnika 80 mm
  - gradi se od polietilen cevi (PE).
- Horizontalni položaj trase novog vodovoda preuzeti iz ovog uslova odnosno Lokacijskih uslova.
- Vertikalni položaj planiranog vodovoda uskladiti sa:
  - Postojećom vodovodnom mrežom.
  - Postojećim vodovima u vlasništvu imaoca javnih ovlašćenja.
  - Visinskim kotama terena odnosno minimalizovati zapreminu iskopa.
  - Minimalna dubina od kote terena do temena vodovodne cevi je 1m za distributivne i 1,2m za magistralne vodove.
- Položaj vazdužnih i muljnih ispusta utvrditi na osnovu podužnog profila magistralnog voda.
- Predvideti ugradnju sledećih elemenata:
  - Vodovodne cevi od duktila:
    - Duktilne cevi sa naglavcima klase C40 (PFA=40bara) za nazivni prečnik ≤ 300 mm i C30 za nazivni prečnik 400 mm i veće prečnike, tip naglavka je tyton/standard, sa adekvatnom EPDM zaptivnom gumom.
    - Duktilne cevi sa anker - naglavcima klase C40 (PFA=40 bara), naglavci su nerastavljivi tipa tyton-sit/standard Vi u izvedbi koja prenosi uzdužne sile sa adekvatnom EPDM zaptivnom gumom.
    - Spoljna zaštita cevi od cink - aluminijuma 400 g/m2 - maseni odnos 85%Zn - 15% Al, uz dodatak 0,5% Cu u završnom sloju i dvokomponentnim epoksidnim, plavim pokrivnim slojem prosečne debljine 100µm.
    - Unutrašnja zaštita cevi je obloga od cementnog maltera.
    - Sve duktilne cevi u zoni lutajućih struja predvideti od cevi sa fabričkom zaštitom, unutrašnjom i spoljnjom kojima nije potrebno uzemljenje. Projektovanje i izgradnju ovih DCL cevi usaglasiti sa proizvođačem cevi. Za duktil cevi nisu potrebne zaštitne čelične cevi pri ukrštanju sa prugom.
    - Duktil cevi su u skladu sa SRPS EN 545, a zaptivne gume su prema SRPS EN 681-1.
  - Vodovodne cevi od polietilena visoke gustine HDPE, PE-100, SDR 17, PN10 - za radni pritisak 10 bara, u skladu sa SRPS EN 12201-2. Predvideti spajanje cevi čeonim zavarivanjem.
  - Cevne armature od duktil liva sa prirubnicama nazivnog pritiska 10 bara prema SRPS EN 1092-2, sa antikorozivnom zaštitom: unutrašnjom i spoljnom u vidu epoksidnog sloja i adekvatnom EPDM zaptivnom gumom prema SRPS EN 681-1.
  - Ugradbena garnitura zatvarača je u zaštitnoj cevi, vreteno je od nerđajućeg čelika.
  - Kapa za zatvarač je minimalnog svetlog otvora 140 mm.
  - Uz zatvarač smešten u šaht predvideti dilatacioni kompenzator od duktil liva sa prirubnicama nazivnog pritiska 10 bara prema SRPS EN1092-2, sa antikorozivnom zaštitom: unutrašnom i spoljnom u vidu epoksidnog sloja EP-P. Zaptivač je od EPDM.
  - Fazonskih komada od duktil liva:
    - sa prirubnicama nazivnog pritiska 10 bara,
    - sa naglavcima tipa tyton/standard,
    - sa anker-naglavcima – nerastavljivi naglavci, tipa tyton-sit/standard Vi u izvedbi koja prenosi uzdužne sile.

- sa antikorozivnom zaštitom unutrašnom i spoljnom od epoksidnog sloja minimalne debljine 70 µm nanesenom katoforezom.
- Fazonski komadi su u svemu u skladu sa SRPS EN 545, zaptivne gume su od EPDM prema SRPS EN 681-1, a prirubnice su prema SRPS EN 1092-2.
- U predmeru jedinica mere je komad.

  - Spoj PE cevi i duktil fazonskih komada predvideti sa PE spojnicom i slobodnom prirubnicom.
  - Obezbediti vodonepropusnosti spoja cevi i AB zida šahta postavljanjem bubreće zaptivne trake oko komada na sredini zida. Ne koristiti fazonske komade sa elementom na sredini komada za produžetak toka procedne vode.
  - Okvir i poklopac za šaht od duktila prečnika 600 mm, nosivosti 400 kN u svemu prema SRPS EN 124, sa zaptivnom gumom, sa zglobnom vezom poklopca i okvira, sa namenskim ključem i bez otvora za ventilaciju.
- Projektom obuhvatiti tehnologiju i organizaciju kao i predmer i predračun spajanja novih deonica vodovoda sa postojećom mrežom i prevezivanje postojećih priključaka na novi vodovod.

18. OPŠTI USLOVI IZGRADNJE JAVNE KANALIZACIJE

- Horizontalni položaj trase nove kanalizacije preuzeti iz ovog Uslova odnosno Lokacijskih uslova.
- Vertikalni položaj uskladiti sa:
  - Kotama priključenja uzvodnih deonica.
  - Postojećim recipijentom.
  - Postojećim vodovima u vlasništvu ostalih imaoca javnih ovlašćenja.
  - Visinskim kotama terena odnosno minimalizovati zapreminu iskopa prilagođavanjem nagiba dna kanalizacije.
  - Duž kanalizacije predvideti prevezivanje postojećih priključaka sa postojeće na novu kanalizaciju.

KANALIZACIJA OD POLIESTER CEVI – GRP

- Duž kanalizacije predvideti ugradnju sledećih elemenata:
  - Kanalizaciona poliester cev - od centrifugalnog poliestera sa montiranom poliesterskom spojnicom na jednom kraju, u svemu prema SRPS EN 14364, klase dobijene na osnovu statičkog proračuna cevi u rovu. Unutrašnji zaštitni sloj cevi od poliestera bez ispunjivača i ojačanja, u svrhu vodonepropusnosti, hemijske otpornosti i otpornosti na trošenje i čišćenje, mora imati debljinu od minimalno 1 mm.
  - GRP spojnica cevi i šahta – spojnica koja se ubetonira u zid šahta kao mera vodonepropusnosti spoja cevi i AB zida šahta.
  - Okvir i poklopac za šaht od duktila, prečnika 600 mm, nosivosti 400 kN u svemu prema SRPS EN 124, sa zaptivnom gumom, sa zglobnom vezom poklopca i okvira, sa namenskim ključem ili osiguračem koji onemogućava rastavljanje poklopca od okvira poklopca i bez otvora za ventilaciju.
- Duž kanalizacije predvideti potreban broj montažnih AB šahtova sledećih elemenata i karakteristika:
  - montažno AB dno šahta:
    - sastoji se od donje i gornje ploče i zidova,
    - sa neto unutrašnjom visinom 1,8 m,
    - na pravom delu trase pravougaone osnove sa unutrašnjom dimenzijom u pravcu ose cevi 1m i sa unutrašnjom dimenzijom upravnom na osu cevi u funkciji prečnika cevi sa dodatih 0,6m za silaz u šaht, ili u tačkama loma trase višeugaone osnove sa radijusom zakrivljenja ose R=DN,
    - sa otvorima u zidu u koje se naknadnim betoniranjem ugradi GRP spojnica cevi i šahta za dovodne i odvodnu cev,
    - sa gornjom pločom sa kružnim otvorom za silaz,
    - sa kinetom od nabijenog betona sa sulfatno rezistentnim cementom, oblika koji održava kontinuitet proticanja i visine do polovine cevi.
  - montažni AB prsten različite visine koji se postavlja na dno šahta, unutrašnjeg prečnika 1 m,
  - montažna poklopna ploča sa kružnim otvorom za okvir poklopca
  - i AB prstenom koji se izvodi na licu mesta za izravnavanje poklopca šahta sa okolnim terenom,
  - obezbediti vodonepropusnost svih spojeva elemenata šahta.

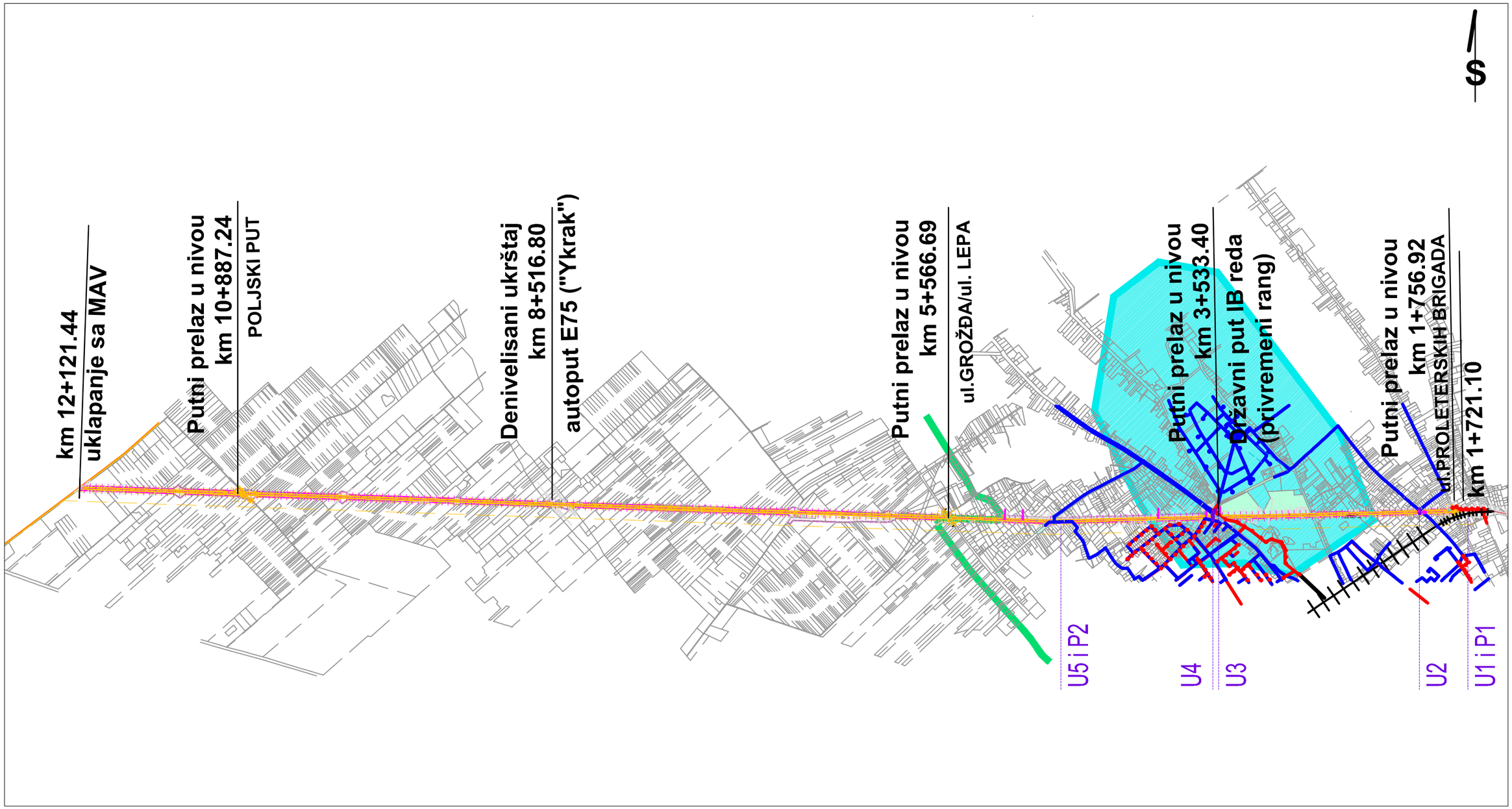
KANALIZACIJA OD POLIVINILHLORID CEVI – PVC

- Predvideti ugradnju sledećih elemenata:
  - Kanalizaciona PVC cev sa čvrstim zidom (SRPS EN 1401-1), klase dobijene na osnovu statičkog proračuna cevi u rovu ne manje od SN4 .
  - Uvodnik za PVC cev kroz zid šahta kao meru vodonepropusnosti spoja cevi i AB zida šahta.
  - Okvir i poklopac za šaht od duktila, prečnika 600 mm, nosivosti 400 kN u svemu prema SRPS EN 124, sa zaptivnom gumom, sa namenskim ključem ili osiguračem koji onemogućava rastavljanje poklopca od okvira poklopca i bez otvora za ventilaciju
  - Duž kanalizacije predvideti potreban broj montažnih AB šahtova kružne osnove unutrašnjeg prečnika 1m sa sledećim montažnim elementima: dno sa otvorima za cev sa uvodnikom za šaht za dovodne i odvodnu cev, prsten različite visine i poklopna ploča sa kružnim otvorom za okvir poklopca. Kineta od nabijenog betona sa sulfatno rezistentnim cementom, oblika koji održava kontinuitet proticanja i visine do polovine cevi. Okvir i poklopac za šaht od duktila, prečnika 600 mm, nosivosti 400 kN u svemu prema SRPS EN 124, sa zaptivnom gumom, sa zglobnom vezom poklopca i okvira, sa namenskim ključem ili osiguračem koji onemogućava rastavljanje poklopca od okvira poklopca i bez otvora za ventilaciju.

Prilozi:

1. Pregledna situacija
2. Situacija – U1 i P1
3. Situacija – U2
4. Situacija – U3 i U4
5. Situacija – U5 i P2

Vera Bukarica dipl.inž.građ. 2020.09.24 09:22:44 +02'00'



LEGENDA:

- VODOVOD
- KANALIZACIJA
- PRUGA
- ŠIRA ZONA SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA VODE ZA PIĆE
- GRANICA GRAĐEVINSKOG REONA
- U — UKRŠTANJE VIK SA PRUGOM
- P — PARALELNO VOĐENJE SA PRUGOM

Napomena: Situacija vodovoda i kanalizacije je sa podacima iz arhive JKP "Vodovod i kanalizacija", Subotica

PREGLEDNA SITUACIJA

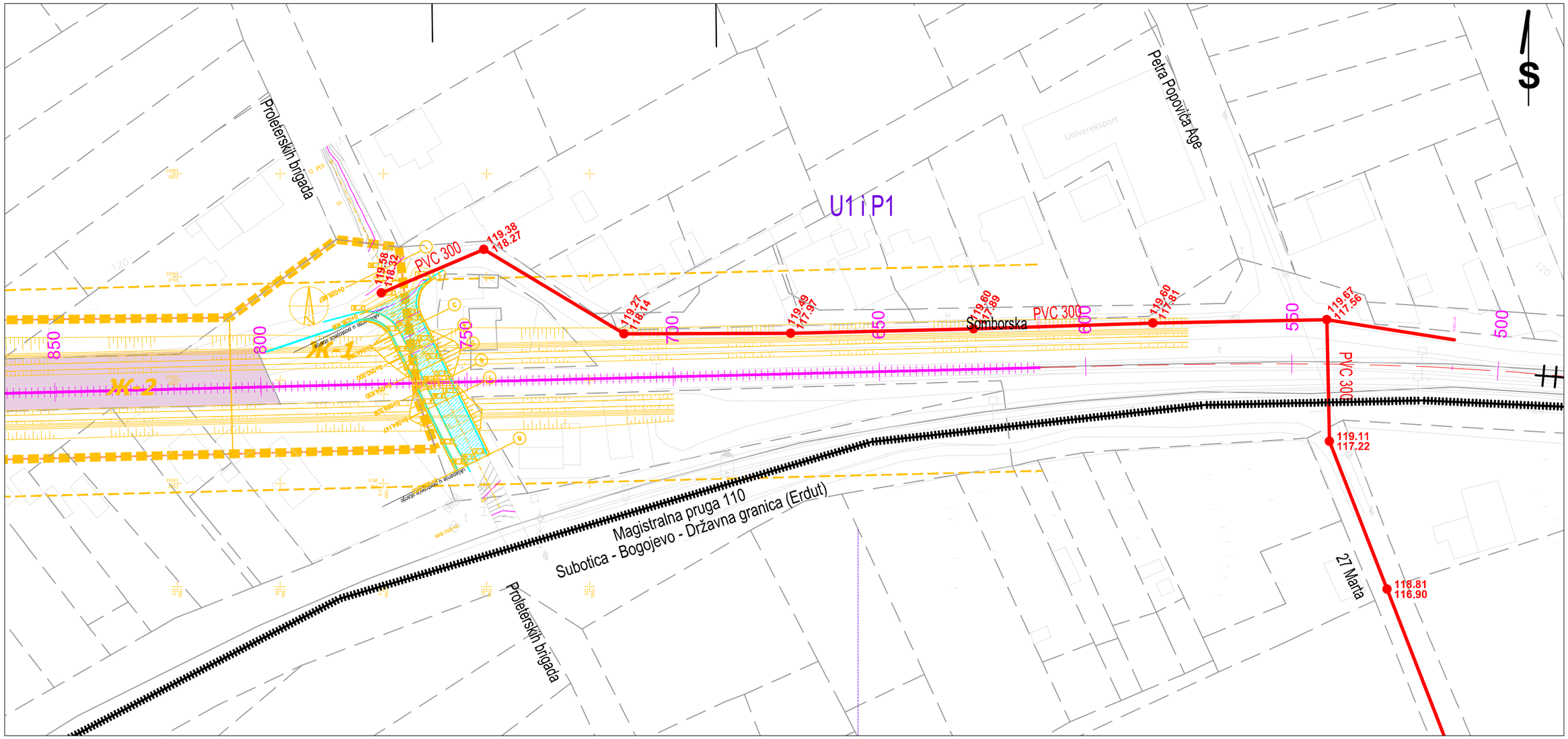
UKRŠTANJA I PARALELNA VOĐENJA
JAVNOG VODOVODA I KANALIZACIE
SA ŽELEZNIČKOM PRUGOM SUBOTICA - DRŽAVNA GRANICA PREMA BAJI
R=1:30 000

ЈКП «Водовод и канализација» Суботица
Vízművek és Csatornázási Kommunális Közvállalat Szabadka
JKP «Vodovod i kanalizacija» Subotica
24000 Subotica • Trg Lazara Nešića 9/a • PIB: 100838486
Tel.: (024) 55-77-11 • Fax: (024) 55-77-00 • e-mail: uprava@vodovodsu.rs
Sertifikovan Sistem certop HACCP ISO 9001 ISO 14001 OHSAS 18001

Delovodni br.: I2-162/2020

Datum:23.9.2020.

Prilog: 1



LEGENDA:

POSTOJEĆI VODOVOD

POSTOJEĆA KANALIZACIJA

NOVOPLANIRANA PRUGA

NOVOPLANIRANI PUTNI PRELAZ

SITUACIJA

UKRŠTANJE U1 I PARALELNO VOĐENJE P1

JAVNE KANALIZACIE

SA ŽELEZNIČKOM PRUGOM SUBOTICA - DRŽAVNA GRANICA PREMA BAJI

R=1:1 000

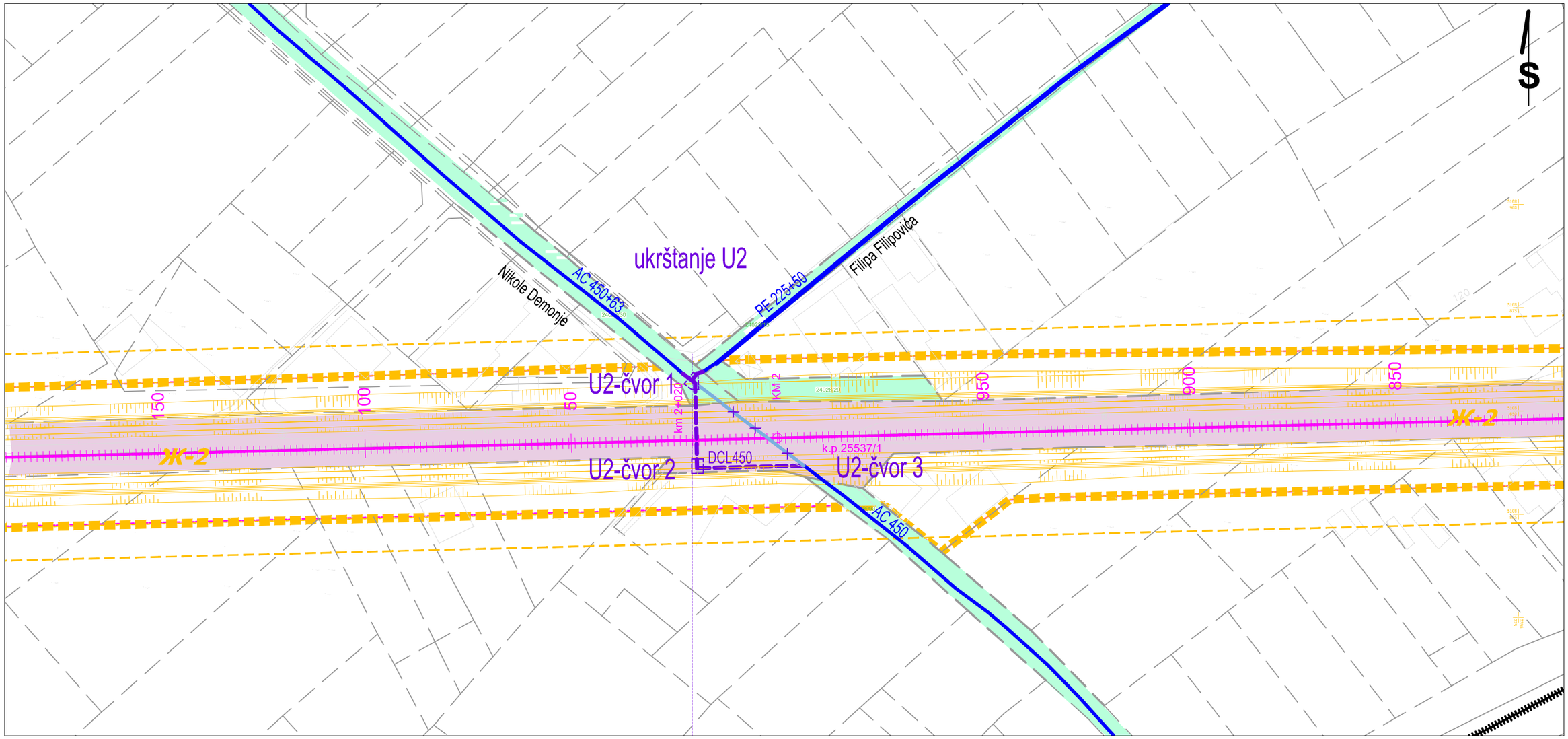
Napomena: Situacija vodovoda i kanalizacije je sa podacima iz arhive JKP "Vodovod i kanalizacija", Subotica

ЈКП «Водовод и канализација» Суботица
Vízművek és Csatornázási Kommunális Közvállalat Szabadka
JKP «Vodovod i kanalizacija» Subotica
24000 Subotica • Trg Lazara Nešića 9/a • PIB: 100838486
Tel.: (024) 55-77-11 • Fax: (024) 55-77-00 • e-mail: uprava@vodovodsu.rs

Delovodni br.: I2-162/2020

Datum:23.9.2020.

Prilog: 2



LEGENDA:

- **POSTOJEĆI VODOVOD**
- **POSTOJEĆA KANALIZACIJA**
- **NOVOPLANIRANA PRUGA**
- **NOVOPLANIRANI PUTNI PRELAZ**
- **NOVOPLANIRANI VODOVOD**
- **VODOVOD PLANIRAN ZA IZMEŠTANJE**
- **k.p. - IMAOC PRAVA - GRAD SUBOTICA**
- **k.p. - IMAOC PRAVA - INFRASTRUKTURA ŽELEZNICE SRBIJE**

Napomena: Situacija vodovoda i kanalizacije je sa podacima iz arhive JKP "Vodovod i kanalizacija", Subotica

SITUACIJA

UKRŠTANJE U2
JAVNOG VODOVODA
SA ŽELEZNIČKOM PRUGOM SUBOTICA - DRŽAVNA GRANICA PREMA BAJI
R=1:1 000

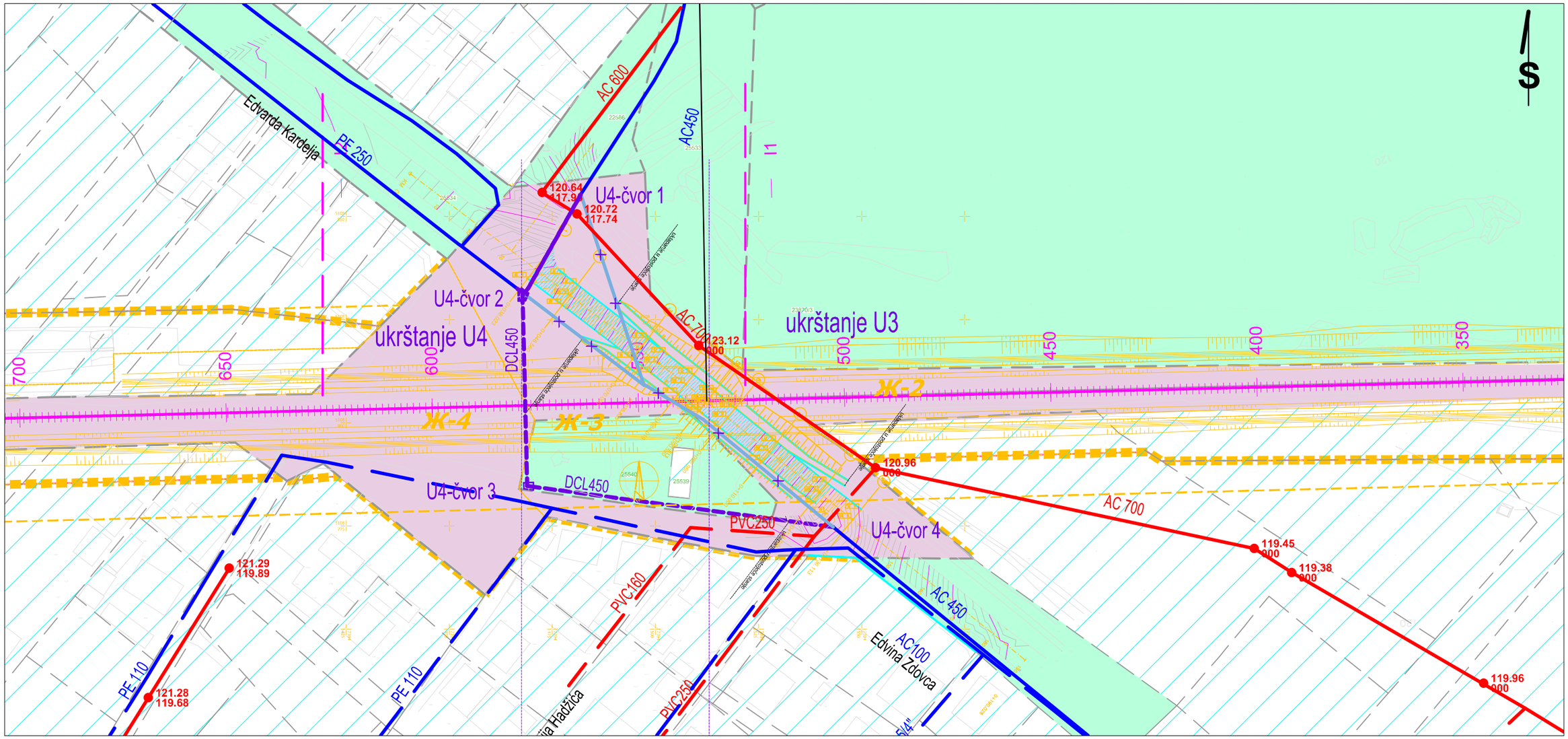
ЈКП «Водовод и канализација» Суботица
Vízművek és Csatornázási Kommunális Közvállalat Szabadka
JKP «Vodovod i kanalizacija» Subotica
24000 Subotica • Trg Lazara Nešića 9/a • PIB: 100838486
Tel.: (024) 55-77-11 • Fax: (024) 55-77-00 • e-mail: uprava@vodovodsu.rs

Sertifikovan Sistem certop HACCP ISO 9001 ISO 14001 OHSAS 18001

Delovodni br.: I2-162/2020

Datum:23.9.2020.

Prilog: 3



LEGENDA:

- **POSTOJEĆI VODOVOD**
- **POSTOJEĆA KANALIZACIJA**
- **NOVOPLANIRANA PRUGA**
- **NOVOPLANIRANI PUTNI PRELAZ**
- **NOVOPLANIRANI VODOVOD**
- **VODOVOD PLANIRAN ZA IZMEŠTANJE**
- **k.p. - IMAOC PRAVA - GRAD SUBOTICA**
- **k.p. - IMAOC PRAVA - INFRASTRUKTURA ŽELEZNICE SRBIJE**

Napomena: Situacija vodovoda i kanalizacije je sa podacima iz arhive JKP "Vodovod i kanalizacija", Subotica

SITUACIJA

UKRŠTANJA U3 I U4

JAVNOG VODOVODA I KANALIZACIE

SA ŽELEZNIČKOM PRUGOM SUBOTICA - DRŽAVNA GRANICA PREMA BAJI

R=1:1 000

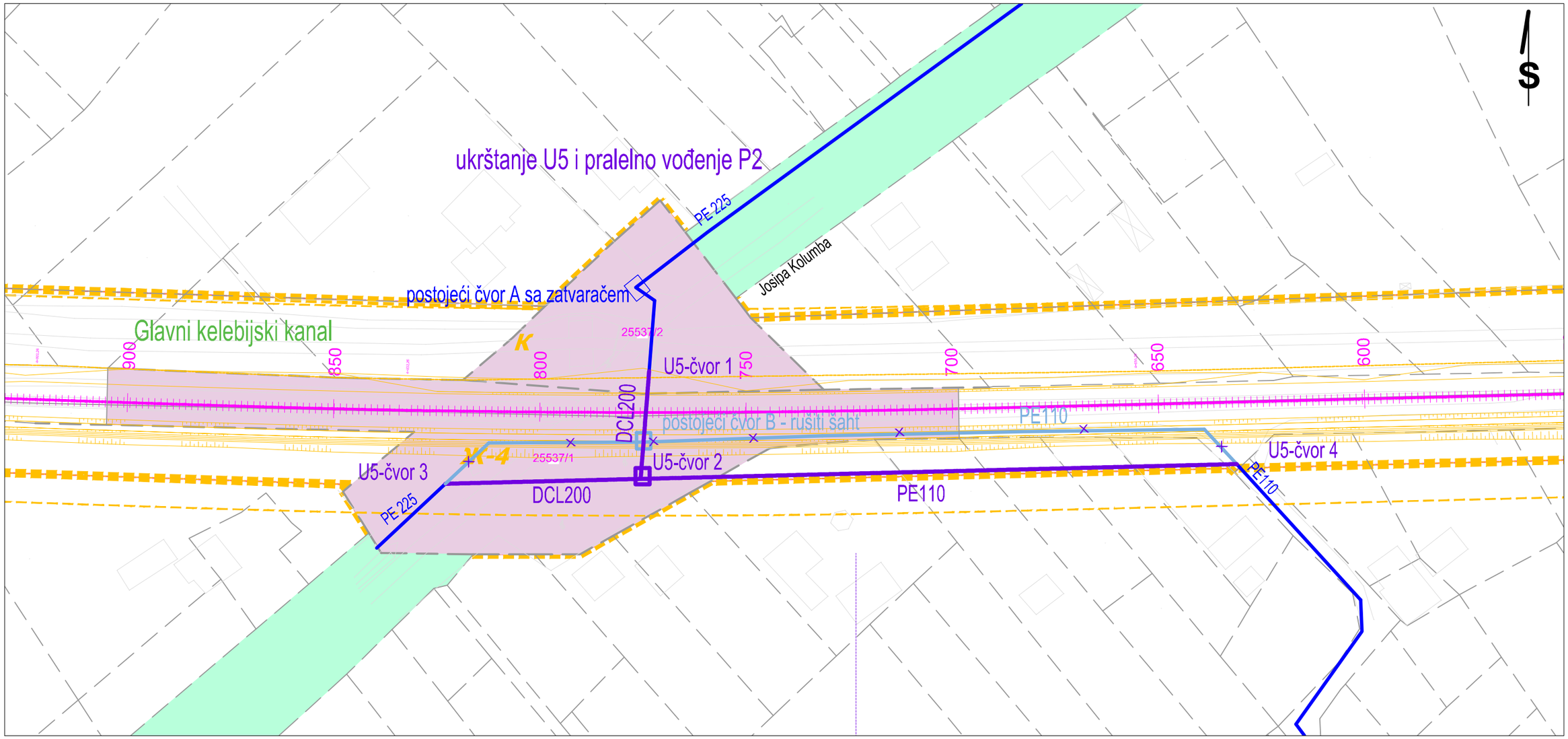
ЈКП «Водовод и канализација» Суботица
Vízművek és Csatornázási Kommunális Közvállalat Szabadka
JKP «Vodovod i kanalizacija» Subotica
24000 Subotica • Trg Lazara Nešića 9/a • PIB: 100838486
Tel.: (024) 55-77-11 • Fax: (024) 55-77-00 • e-mail: uprava@vodovodsu.rs

Sertifikovan Sistem certop HACCP ISO 9001 ISO 14001 OHSAS 18001

Delovodni br.: I2-162/2020

Datum:23.9.2020.

Prilog: 4



LEGENDA:

- **POSTOJEĆI VODOVOD**
- **POSTOJEĆA KANALIZACIJA**
- **NOVOPLANIRANA PRUGA**
- **NOVOPLANIRANI PUTNI PRELAZ**
- **NOVOPLANIRANI VODOVOD**
- **VODOVOD PLANIRAN ZA IZMEŠTANJE**
- **k.p. - IMAOC PRAVA - GRAD SUBOTICA**
- **k.p. - IMAOC PRAVA - INFRASTRUKTURA ŽELEZNICE SRBIJE**

SITUACIJA

UKRŠTANJE U5 I PARALELNO VOĐENJE P2
JAVNE KANALIZACIE
SA ŽELEZNIČKOM PRUGOM SUBOTICA - DRŽAVNA GRANICA PREMA BAJI
R=1:1 000

Napomena: Situacija vodovoda i kanalizacije je sa podacima iz arhive JKP "Vodovod i kanalizacija", Subotica

ЈКП «Водовод и канализација» Суботица
Vízművek és Csatornázási Kommunális Közvállalat Szabadka
JKP «Vodovod i kanalizacija» Subotica
24000 Subotica • Trg Lazara Nešića 9/a • PIB: 100838486
Tel.: (024) 55-77-11 • Fax: (024) 55-77-00 • e-mail: uprava@vodovodsu.rs

Delovodni br.: I2-162/2020

Datum:23.9.2020.

Prilog: 5

Република Србија
Аутономна покрајина Војводина
Покрајински секретаријат за пољопривреду, водопривреду и шумарство

Булевар Михајла Пупина 16, 21000 Нови Сад
Т: +381 21 487 44 11; 456 721 F: +381 21 456 040
psp@vojvodina.gov.rs

БРОЈ: 104-325-857/2020-04 ДАТУМ:23.09.2020. године
ЗБ

На основу надлежности Покрајинског секретаријата за пољопривреду, водопривреду и шумарство, сагласно члану 113-118 Закона о водама ("Службени гласник РС", број 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018-др.закон), у вези са чланом 33 Покрајинске скупштинске одлуке о покрајинској управи („Службени лист АП Војводине" број 37/2014, 54/2014- др. одлука, 37/2016, 29/2017 и 24/2019) и овлашћења покрајинског секретара истог органа број 104-031-138/2015 од 02.06.2015. године, на основу Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС", број 72/2009, 81/2009-исп., 64/2010-ус, 24/2011, 121/2012, 42/2013-ус, 50/2013-ус, 98/2013-ус, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019-др. закон и 9/2020), Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Службени гласник РС", број 68/2019) и Упутства о начину поступања надлежних органа и ималаца јавних овлашћења који спроводе обједињену процедуру у погледу водних аката у поступцима остваривања права на градњу, Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, број 110-00-163/2015-07 од 19.05.2015. године, решавајући по захтеву Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Немањина 22–26, Београд, у име инвеститора Акционарско друштво за управљање јавном железничком инфраструктуром „Инфраструктура железнице Србије", Немањина 6, Београд, матични број 21127094, ПИБ 109108420, у поступку издавања водних услова, Покрајински секретаријат за пољопривреду, водопривреду и шумарство издаје

ВОДНЕ УСЛОВЕ

За израду техничке документације за изградњу железничке пруге Суботица – државна граница (правац Баја), на катастарским парцелама у К.О. Стари град, на територији града Суботице, издају се следећи водни услови:

1. Техничку документацију урадити на основу урбанистичке и планске документације, као и у складу са важећим прописима и нормативима за ову врсту објеката.
2. Техничку документацију ускладити са већ издатим водопривредним/водним актима, уз усклађивање планираних објеката с постојећим водним објектима и техничком документацијом за хидромелиорационо уређење предметног подручја.
3. Пре израде техничке документације прикупити све потребне подлоге (урбанистичке, геодетске, геомеханичке, хидрогеолошке...), извршити одговарајуће анализе и прикупити остале неопходне услове надлежних институција у складу са законским прописима.

4. Приликом израде техничке документације за изградњу предметног објекта, поштовати прописе који регулишу потпуну заштиту земљишта и површинских и подземних вода од загађења:
   -Закон о водама (Службени гласник РС, број 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018-др.закон);
   -Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање (Службени гласник РС, број 67/11, 48/12 и 1/16);
   -Уредба о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање (Службени гласник РС, број 24/14);
   -Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање (Службени гласник РС, број 50/12);
   -Уредба о класификацији вода (Службени гласник СРС, број 5/68);
   -Правилник о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима (Службени гласник РС, број 33/16);
   -Правилник о опасним материјама у водама (Службени гласник СРС, број 31/82);
   -Правилник о одређивању случајева у којима је потребно прибавити водну дозволу (Службени гласник РС, број 30/17).
5. Техничку документацију урадити на основу геодетских подлога, спроведених одговарајућих анализа и усклађивања са постојећим објектима на терену, као и провере геомеханичких својстава земљишта на предметном локалитету. Техничка документација треба да садржи технички опис планираних радова, одговарајуће прорачуне и цртеже, положај планираних објеката у односу на постојеће водне објекте, у хоризонталном и вертикалном смислу, положаје измештених делова водних објеката, укрштања и паралелна вођења приказано подужним и попречним профилима, везано за назив и стационажу водног објекта, канализациону мрежу, објекте за третман и диспозицију отпадних вода (уколико постоје), реципијент, детаљ излива/прикључка отпадних вода, водозахват и водоводну мрежу и др. Све објекте приказати на ситуационом плану везаном за важећу катастарску подлогу.
6. При изради техничке документације уважити податке о Главно келебијском каналу, који има пројектовани протицај од 150 l/s и подужни пад нивелете дна од 0,20%. За пројектовање објекта у његовој зони поштовати следеће:
   6.1. Континуитет и правац инспекционих стаза у појасу ширине од намање 5,0 m од канала, сачувати за пролаз и рад механизације која одржава канал. Подземне објекте поставити најмање 1,0 m испод коте терена и обезбедити их од утицаја механизације за одржавање канала. Кота терена је кота обале у зони радно-инспекционе стазе. У овом појасу није дозвољена изградња објеката, упојних бунара, садња дрвећа, постављање рекламних стубова, орање и копање земље и предузимање других радњи којима се ремети функција или угрожава стабилност мелиорационог канала и омета редовно одржавање канала.
   6.2. Паралелно вођење са каналом: Постављање линијског објекта на водном земљишту, паралелно са каналом, пројектовати тако да се траса инсталације води по линији границе парцеле водног земљишта (парцела канала), одн. унутар парцеле водног земљишта, на одстојању највише до 1,0 m од границе парцеле и да је управно растојање између трасе инсталације и ивице обале канала најмање 5,0 m.
   Постављање линијског објекта изван парцеле водног земљишта, паралелно са мелиорационим каналом, пројектовати тако да је управно растојање између трасе инсталације и ивице обале канала најмање 5,0 m.
   6.3. Планирана траса пруге паралелна је са Главним келебијским каналом (слив Кереш) од km 0+000-1+450 канала (стационажа пруге km 3+674-5+125).
   6.4. Канал се налази са северне стране пруге. Између пруге и канала је локални пут који уједно служи као инспекциона стаза за редовно одржавање канала. На предметном потезу канала постоје два пропуста ПКЕ1 на km 0+320 и ПКЕ1 на km 1+085.
   6.5. На стационажи канала km 0+000 налази се уливна грађевина (шахт) кроз коју се вода из канала улива у цевовод и пролази испод Карађорђевог пута (пут према граничном прелазу),

а непосредно у наставку се канал улива у колектор градске канализације (Келебијски колектор). Овај колектор и мелиорациони канал К1/А нису у ингеренцији водопривреде.

7. Испуштање атмосферских вода у мелиорационе канале:
   7.1. Дозвољава се испуштање атмосферских вода са трупа железничке пруге у мелиорациони канал тако да техничко решење испуштања вода уважи пројектоване хидрауличке елементе реципијента, постојеће геометријске елементе канала (геодетски снимљене) у зони испуста, карактеристике низводне каналске мреже и других водних објеката, тако да се обезбеди функционалност хидромелиорационог система, услови одржавања водних објеката и сигурност од преливања по околном терену. Сигурност против преливања воде из мел. канала по околном терену треба утврдити одговарајућим хидрауличким прорачуном.
   7.2. На месту излива атмосферских вода у канал, геодетски снимити попречни профил реципијента-канала.
   7.3. Изливну грађевину за испуст атмосферских вода у мелиорационе канале дефинисати тако да високи водостаји реципијента не спречавају евакуацију воде и да се не изазива ерозија корита и обала при свим режимима течења и свим режимима изливања воде. На месту излива, предвидети осигурање реципијента од ерозије, облагањем каменим или бетонским елементима, најмање 3,0 m узводно и низводно од места излива. Изливна грађевина мора бити на растојању најмање 5,0 m од пропуста/моста.
   7.4. Цевовод атмосферске канализације у зони радно–инспекционе стазе мора бити постављен минимално 1,0 m испод постојеће површине терена и димензионисан на оптерећење тешке грађевинске механизације која ради на одржавању каналске мреже.
8. Дозвољава се, поред мелиорационих канала, упуштање условно чисте атмосферске воде и у упојне бунаре, на околни терен, путни канал, или јавну атмосферску канализациону мрежу уколико је она изграђена (према условима и сагласности надлежног ЈКП-а), уколико задовољавају квалитет II класе воде. Ако се врши испуштање ових вода на терен или путни канал, испусти морају бити осигурани од ерозије. У случају ипсуста у путни канал потребно је прибавити сагласност од његовог власник.
9. За све евентуално недостајуће техничке податке за водне објекте инвеститор или пројектант се може обратити водопривредном предузећу ВПД ''Северна Бачка'' ДОО, Суботица.
10. Техничко решење трафостанице мора садржати све мере заштите од неконтролисаног испуштања трафо уља из трансформатора, начин прикупљања евентуалног испуштеног и искоришћеног уља. У случају било каквог изливања трафо уља (у случају хаварије), садржај уклонити на безбедан начин према прописима о заштити површинских и подземних вода.
    10.1. Забрањено је било какво испуштање трансформаторског уља у атмосферску или било коју другу канализациону мрежу, околне површине, отворене канале и упојне бунаре.
11. У површинске и подземне воде, забрањено је испуштати било какве воде осим условно чистих атмосферских и пречишћених отпадних вода чији квалитет обезбеђује одржавање минимално доброг еколошког статуса (II класа воде) реципијента, према Уредби о класификацији вода. Квалитет ефлуента треба да задовољава граничне вредности прописане Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање и Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање.
12. Техничким решењем и технологијом извођења радова обезбедити да при изградњи и током експлоатације предметног објекта не дође до угрожавања стабилности водних објеката и водног режима и загађења подземних и површинских вода.
13. Пројектом предвидети мере за спречавање загађивања воде и земљишта до кога може доћи у случају инцидентних ситуација.
14. Техничком документацијом предвидети таква техничка решења и технологију извођења радова којима се, током изградње и касније у експлоатацији предметних објеката и саобраћајница, неће угрожавати стабилност водних објеката ни водни режим, нити загађивати подземне и површинске воде.
15. Сва оштећења водних објеката и негативне последице по водни режим и квалитет подземне и површинске воде, проузроковане током изградње и експлоатације објекта, инвеститор је у

обавези да у најкраћем року санира о сопственом трошку, без права надокнаде штете, према захтевима стручне службе ЈВП-а „Воде Војводине".

16. Техничким решењем обезбедити да се, након изградње објекта, водни објекти и водно земљиште доведу у претходно функционално стање.
17. Након изградње објекта, обавити геодетско снимање изведеног стања и картирање у надлежном катастру непокретности.
18. За све друге активности које ће се евентуално обављати у оквиру предметног комплекса предвидети одговарајуће радове и мере ради очувања водних објеката, режима вода и спречавања загађивања подземних и површинских вода.
19. Инвеститор је у обавези да за коришћење водног добра регулише имовинско-правне односе са ЈВП-ом „Воде Војводине", Нови Сад.
20. Намена водног земљишта не може се мењати без претходно прибављене сагласности ЈВП-а „Воде Војводине" Нови Сад.
21. О почетку радова писменим путем, благовремено обавестити надлежни орган ЈВП-а „Воде Војводине" Нови Сад, ради контроле извођења радова са становишта њиховог утицаја на водни режим, водне објекте и услова у оквиру издатих водних аката.
22. Прибавити водну сагласност у складу са чланом 119 Закона о водама (Службени гласник РС, број 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018-др.закон).
23. Након изградње објекта и прибављања извештаја о испуњености услова из водних услова и водне сагласности за издавање водне дозволе од надлежног ЈВП-а, прибавити водну дозволу у складу са чланом 122 Закона о водама и важећим подзаконским актима.

О б р а з л о ж е њ е

Подносилац захтева Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Немањина 22–26, Београд, у име инвеститора Акционарско друштво за управљање јавном железничком инфраструктуром „Инфраструктура железнице Србије", Немањина 6, Београд, поднео је електронским путем захтев број ROP-MSGI-14029-LOCH-2/2020 и заводни број 350-02-00351/2020-14 од 19.08.2020. године, за водне услове за изградњу железничке пруге Суботица – државна граница (правац Баја), на катастарским парцелама у К.О. Стари град, на територији града Суботице. У писарници покрајинских органа захтев је заведен под бројем 104-325-857/2020-04 од 28.08.2020. године.

Водни услови урађени су на основу следеће документације:

1. Мишљење у поступку издавања водних услова број II-978/5-20 од 15.09.2020. године, које је издало ЈВП „Воде Војводине", Нови Сад;
2. Информација о локацији број ROP-MSGI-14029-LOCH-2/2020 и заводни број 350-02-00351/2020-14 од 19.08.2020. године, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре;
3. Допис број 325-05-00001/282/2020-02 од 16.09.2020. године, Министарство заштите животне средине, „Агенција за заштиту животне средине", Београд, Руже Јовановић 27а, Београд;
4. Списак парцела обухваћених Идејним решењем модернизације, реконструкције и изградње железничке пруге Суботица-државна граница (Баја) потписан дана 04.06.2020. године од Синише Марића:

5. Копије катарских планова, број 952-04-099-13539/2020-04 од 25.08.2020. године, Републички геодетски завод, Служба за катастар непокретности Суботица:
6. Копије катастарских планова, број 952-04-099-13539/2020-3 од 25.08.2020. године, Републички геодетски завод, Служба за катастар непокретности Суботица;
7. Копије катастарских планова, број 952-04-099-13539/2020-1 од 25.08.2020. године, Републички геодетски завод, Служба за катастар непокретности Суботица:
8. Копије катастарских планова водова, број 956-01-302-11907-1/2020 од 26.08.2020. године, Републички геодетски завод, Сектор за катастар непокретности- Одељење за катастар водова Нови Сад;
9. Копије катастарских планова водова, број 956-01-302-11907-1/2020 од 25.08.2020. године, Републички геодетски завод, Сектор за катастар непокретности- Одељење за катастар водова Нови Сад;
10. Идејно решење (Главна свеска, Пројекат трасе пруге-доњи и горњи строј, Пројекат хидротехничких инсталација-заштита и измештање хидротехничких инсталација, Хидролошка студија, Пројекат хидротехничких инсталација-одводњавање пружног појаса, Пројекат саобраћајних површина-путни прелази у нивоу, Пројекат сигнално-сигурносних и телекомуникационих инсталација, Пројекат електроенергедских инсталација-заштита и измештање електроенергедских водова средњег и ниског напона, Пројекат електроенергедских инсталација-контактна мрежа и трансформаторске станице са контактне мреже) изградње железничке пруге Суботица-државна граница (правац Баја), број А10253-223/20 из 2020. године, CESTRA ДОО, Београд, Мекензијева 57.

На основу приложене документације констатовано је следеће:

Предмет водних услова је израда техничке документације за изградњу железничке пруге Суботица – државна граница (правац Баја), на катастарским парцелама у К.О. Стари град, на територији града Суботице. Планирана изградња железничке пруге представља део железничке трасе Szeged -Röszke – Horgoš – Subotica - Csikéria - Bácsalmás – Baja. Обновом овог железничког правца ће се унапредити саобраћајна веза у региону, нарочито везе између два велика привредна центра Сегедина и Суботице, и највеће речне луке у Мађарској, Баји.
Траса пруге од Суботице према граници са Мађарском (Баја) налази се на правцу исток – запад. Пруга је једноколосечна и дугачка 12.12 km, рачунајући од излазне скретнице из станице Суботица (Путничка) до границе са Мађарском. Достављеним пројектом обухваћен је део пруге од km 1+721.10 до km 12+121.44, док је део пруге од km 0+000 до km 1+721.10 урађен у оквиру другог пројекта.
Пројектни елементи пруге у ситуационом и нивелационом плану, усвојени су за брзину до 160 km/h. Како у скоријој будућности се не могу очекивати путници и роба на овој деоницу пруге, а за мимоилажењем и претицањем не постоји потреба, на прузи нису предвиђена службена места.
Хидрографска мрежа на предметном подручју је слабо заступљена. Предметна пруга се укршта са трасом главног кишног колектора (Келебијски колектор) на стационажи km 3+520. У Келебијски колектор се уливају Келебијски канал и мелиорациони канал К1/А. Келебијски канал иде паралелно са трасом пруге од стационаже km 3+674 до стационаже km 5+150, где се траса канала одваја од трасе пруге. До стационаже km 3+674, овај канал је зацевљен. Крајњи реципијент Келебијског канала је Палићко језеро.
На делу пруге од стационаже km 5+150 до државне границе не постоји систем мелиорационих канала, те је подручје током кишних месеци забарено.
У циљу заштите конструкције доњег строја пруге од атмосферских и подземних вода обострано су пројектовани одводни канали.
Како је околни терен раван, Келебијски канал у зони пружног појаса (од km 3+290 до km 6+225 трасе пруге), служи као колектор у који се атмосферска вода из канала улива бочним испустима.
Најниже тачке пружних канала на делу трасе пруге пре и после Келебијског канала (колектора) немају расположиве реципијенте за евакуацију површинских вода и зато је на том делу трасе предвиђено да се пражњење пружних канала врши постепеном инфилтрацијом у тло преко

упојног система. Упојни систем се састоји од ретензионог простора, таложног шахта и упојног бунара који повезује ретензиони простор са водоносним слојем. Ретензиони простор чине пружни канали који су спуштени у односу на терен. Бунари су повезани са водоносним слојем који чине пескови, па у том смислу њихова дубина варира у опсегу од 4 до 8 m. Према урађеном хидрогеолошког елеборату овај слој нема комунукацију са доњим водоносним слојевима који служе за водоснабдевање и који су на око 150m дубине.
Слободни изливи I1 и I2 се уливају у Келебијски колектор, а I3, I4 и I5 у отворени ток Келебијског канала. На траси пруге ван зоне келебијског канала предвиђено је укупно 25 упојних бунара.
За инфраструктурно опремање железничке пруге је планирана изградња телекомуникационих водова, електрификација пруге и изградња припадајућих трафостаница.

Планирана траса пруге паралелна је са Главним келебијским каналом (слив Кереш) од km 0+000-1+450 канала (стационажа пруге km 3+674-5+125).
Главни келебијски канал се налази на кп 22585/2, 22583/4, 22583/3, 22581/3, 22579/3, 22578/2, 22575/2, 22576/2, 22567/2, 22566/2, 22565/2, 22564/2, 22563/2, 22562/2, 22557/2, 22556/2, 22550/6, 22555/2, 22554/2, 22553/2, 22551/3, 22552/4, 22552/3, 22515/4, 22515/3, 25537/3, 22513/2, 22510/2, 22509/2, 22508/2, 22507/2, 22499/2, 22506/2, 22505/4, 22505/3, 22503/2, 22502/2, 25537/2, 22374/2, 22373/2, 22375/2, 22376/2, 22372, 22371/2, 22370/2, 22368/3, 22369/2, 22368/2, 22367, 22366, 22343/2, 22316/2, КО Стари град. На већем броју ових парцела право коришће има водопривреда.
Канал се налази са северне стране пруге. Између пруге и канала је локални пут који уједно служи као инспекциона стаза за редовно одржавање канала. На предметном потезу канала постоје два пропуста ПКЕ1 на km 0+320 и ПКЕ1 на km 1+085.
На стационажи канала km 0+000 налази се уливна грађевина (шахт) кроз коју се вода из канала улива у цевовод и пролази испод Карађорђевог пута (пут према граничном прелазу), а непосредно у наставку се канал улива у колектор градске канализације (Келебијски колектор). Овај колектор и мелиорациони канал К1/А нису у ингеренцији водопривреде.
У достављеном пројекту уместо назива Келебијски канал треба да стоји назив Главни келебијски канал.
Пројектом се планира испуштање сакупљених атмосферских вода са трупа пруге у Главни келебијски канал путем три излива: I3 (стац. пруге km ~3+988), I4 (стац. пруге km ~5+010) и I5 (стац. пруге km ~5+146). Упојни бунари атмосферских вода се планирају од стац. пруге km 1+812 до km 3+200 и од km 6+255 до km 12+111,5.

Према одредби члана 117 став 1 Закона о водама, објекат потпада под тачку 7) државни пут I и II реда, железнице и мостове на њима, метро, аеродром. На основу чл. 43 истог Закона, у смислу водне делатности, у питању је заштита вода од загађивања и уређење водотока.

Локација припада сливу реке Дунав и водном подручју Дунав.

Мишљење ЈВП-а „Воде Војводине“ из Новог Сада, налази се у прилогу аката и њим су предложени услови, који су прихваћени. Приложено Мишљење је обавезан прилог у складу са одредбама члана 118 став 6 Закона о водама.

Услови су дати у складу са одредбама Закона о водама, смерницама из Водопривредне основе РС („Службени гласник РС", број 11/02), Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС", број 72/2009, 81/2009-исп., 64/2010-ус, 24/2011, 121/2012, 42/2013-ус, 50/2013-ус, 98/2013-ус, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019-др. закон и 9/2020) и пратећим подзаконским актима.

Водни услови су уведени у уписник водних услова овог Секретаријата за водно подручје Дунав под редним бројем 395 од 23.09.2020. године, у складу са Правилником о садржини, начину вођења и обрасцу водне књиге („Службени гласник РС“, број 86/10).

ПО ОВЛАШЋЕЊУ ПОКРАЈИНСКОГ СЕКРЕТАРА
В.Д. ПОМОЋНИК СЕКРЕТАРА

Miroslav Dunjić 1260631866-1 703977880011

Digitally signed by Miroslav Dunjić 1260631866-170397 7880011
Date: 2020.09.23 13:43:22 +02'00'

Мирослав Дуњић

Доставити:
- Инвеститору: Акционарско друштво за управљање јавном железничком инфраструктуром „Инфраструктура железнице Србије“, Немањина 6, Београд, путем Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Немањина 22–26, Београд (електронски)
- Министарству пољопривреде, шумарства и водопривреде – Републичкој дирекцији за воде, Нови Београд, Булевар уметности 2а (електронски)
- ЈВП-у „Воде Војводине“, Нови Сад, Бул. Михајла Пупина 25 (електронски)
- Надлежном водном инспектору (електронски)
- Водној књизи
- Архиви

Јавно предузеће за газдовање шумама „Србијашуме“ Београд, Булевар Михајла Пупина 113.
тел: 011/711-34-10, 711-27-70
факс: 011/711-85-13
Број: 13573
Датум: 21.09.2020

Република Србија
Министарство грађевинарства,
саобраћаја и инфраструктуре
Немањина 22-26
Београд

Предмет: Одговор на захтев за доставу услова

Сагласно Вашем захтеву број ROP-MSGI-14029-LOC-2/2020, који се односи на захтев за доставу услова, из надлежности ЈП „Србијашуме“, за потребе изградње Железничке пруге Суботица – државна граница (правац Баја) (у даљем тексту: Пруга), обавештавамо Вас да смо увидом у достављени списак катастарских парцела на којима се планира изградња Пруге установили да се изградња не планира на површинама којима газдује ЈП „Србијашуме“.

При реализацији пројекта, морају се узети у обзир и поштовати одредбе Закона о шумама *(„Сл. гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 89/15 и 95/18 – др. закон).*

Nemanja Matorkić 1975122065-1 407981710319
Digitally signed by Nemanja Matorkić 1975122065-140798 1710319
Date: 2020.09.23 09:43:44 +02'00'

Јавно предузеће за газдовање шумама „Србијашуме“ са п.о. Београд

Вршилац дужности директора
Игор Брауновић

Република Србија
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ
Број предмета: ROP-MSGI-14029-LOC-2/2020
Заводни број: 350-02-00315/2020-14
Датум: 09.10.2020.
Београд, Немањина 22 – 26

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, поступајући по захтеву Акционарског друштва за управљање јавном железничком инфраструктуром „Инфраструктура железнице Србије“, Београд, ул. Немањина бр. 6, за издавање локацијских услова, на основу члана 6. и 37. став 8. 9. и 10. Закона о министарствима („Сл. гласник РС“, број 44/2014, 15/2015, 54/2015, 96/2015 и 62/2017), члана 23. Закона о државној управи („Сл. гласник РС", број 79/05, 101/07, 95/10, 66/14, 47/18 и 30/18 – др. закон), члана 53а, а у вези са чланом 133. став 2. тачка 15. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС", бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/15, 83/18, 31/2019, 37/19 и 9/2020), Уредбе о локацијским условима („Сл.гласник РС“ број 35/15, 114/15 и 117/17) и Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл.гласник РС“, број 68/19), у складу са Просторним планом подручја посебне намене инфраструктурног коридора железничке пруге Суботица - државна граница (правац Баја) са елементима за директно спровођење („Службени лист АПВ“, бр. 12/2020) и овлашћењем садржаним у решењу министра број 119-01-31/2020-02 од 14.02.2020. године, издаје:

ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ

I За **изградњу железничке пруге Суботица – државна граница (правац Баја)**, на к.п. у КО Стари град, на територији града Суботице, потребне за израду идејног пројекта, пројекта за грађевинску дозволу и пројекта за извођење, у складу са Просторним планом подручја посебне намене инфраструктурног коридора железничке пруге Суботица - државна граница (правац Баја) са елементима за директно спровођење („Службени лист АПВ“, бр. 12/2020).

Катергорија објекта: Г, Класификациони број: 212101, 212102.

Изградња железничке пруге је планирана на следећим катастарским парцелама у КО Стари град, на територији града Суботице:

Целе к.п.:
19992, 24028/29, 24021/9, 25539, 25540, 22585/2, 22583/4, 22583/3, 22581/3, 22579/3, 22578/2, 22575/2, 22576/2, 22567/2, 22566/2, 22565/2, 22564/2, 22563/2, 22562/2, 22557/2, 22556/2, 22550/6, 22555/2, 22554/2, 22553/2, 22551/3, 22552/4, 22552/3, 22515/4, 22515/3, 25537/3, 22513/2, 22510/2, 22509/2, 22508/2, 22507/2, 22499/2, 22506/2, 22505/4, 22505/3, 22503/2, 22502/2, 25537/2, 22374/2, 22373/2, 22375/2, 22376/2, 22372, 22371/2, 22370/2, 22368/3, 22369/2, 22368/2, 22367, 22366, 22343/2, 22316/2, 22316/1, 22308, 22172, 22168, 22167, 22154, 31116/2, 31095/3, 31095/2, 31095/1, 30951/2, 31116/1, 31115, 31114, 31113, 31112, 31111, 31110, 31109,

31108, 31107, 31106, 31105, 31104, 31103, 31102, 31099, 31100, 30054/2, 30053/2, 30272/5, 31097/2, 31097/1, 31096, 31098/1, 31098/2 и 29861.

Делови к.п.:
25537/1, 24023, 24024/3, 24024/2, 24025, 24028/13, 24028/14, 24028/15, 24028/30, 24021/10, 24021/15, 24021/16, 24021/17, 24021/5, 24021/1, 24020, 24018, 24017, 23989/1, 23988, 23986, 23985, 23984, 23983/2, 23983/1, 23982, 23971, 23970, 23969/2, 23968, 23870/3, 25533, 22311, 22310, 22309, 22197, 22198, 22202, 22203/1, 22204, 25535, 30790/3, 30800, 30807/5, 30807/4, 30807/1, 30807/2, 30807/3, 30812, 30820/1, 30820/2, 30821, 30850, 30849, 30848, 30847, 30846, 30845, 30844, 30843, 30842/2, 30842/1, 30841/2, 30202, 30203, 30204, 30205, 31101, 30207, 30208/1, 30208/2, 30210, 30211/1, 30211/2, 30213, 30214, 30215, 30219, 30220, 30221, 30225, 30226, 30230/1, 30230/2, 30230/4, 30241/3, 30244/1, 30244/2, 30246/3,30246/4, 30245, 30272/4, 30272/7, 30272/9, 30278/1, 30278/2, 30279/1, 30279/2, 30281/1, 30280, 30324, 30323/1, 30325/1, 30327, 30328/1, 30385/3, 30386/3, 30386/1, 30386/2, 30391/5, 30391/1, 30390, 30391/4, 30392, 29849, 29854/5, 29854/4, 29854/3, 29854/2, 29854/1, 29855, 29856, 29857, 29858/8, 29858/7, 29858/6, 29858/5, 29858/4, 29858/3, 29858/2, 29858/1, 29859/1, 29859/2, 29860, 29862, 29863, 29864/1, 29864/2, 29865/1, 29865/2, 29869/1, 29869/2, 29869/3, 29875/1, 29875/3, 29875/4, 29875/5, 29875/8, 29875/9, 29875/10, 19988, 19989/3, 19989/2, 19987/6, 19990/2, 19991, 19993, 19996/1, 19996/2, 19996/4, 19998, 19999, 20001, 20003, 20007/2, 20008, 20010, 20011, 20155, 20153, 20158, 20157, 20186, 20211, 20223/1, 20223/2, 21660/1, 21586/3, 21587/1, 21588/1, 21592/1, 21592/2, 21593/24, 21593/1, 21593/23, 21593/2, 21627/1, 21627/2, 21628/4, 21628/3, 21628/2, 21629/3, 21629/1, 21630/3, 21631, 21632/3, 21632/2, 21632/1, 21633, 21644/1, 21645/1, 21645/2, 21647, 21648, 25536, 21672/1, 21672/2, 21673/3, 21673/1, 21674/4, 22192/1, 22189/3, 22189/2, 22189/1, 22173/3, 22171, 22170, 22169/2, 22169/1, 22165, 22164, 22159, 22158, 22156, 22150/1, 22151, 22155, 22153, 22193, 30951/1, 30950/1, 30950/2, 30950/3, 30949/1, 30948/1, 30179, 30180, 30181, 30182, 30183, 30190/1, 30190/2, 30191/1, 30191/2, 30192, 30193, 30194, 30195/1, 30196, 30197, 30198, 30201, 30157/1, 30156, 30155, 30153, 30152, 30151, 30150, 30149/2, 30149/1, 30148, 30147, 30146, 30144/2, 30144/1, 30143, 30142, 30141, 30139/4, 30140, 30135/3, 30139/6, 30055/2, 30060/2, 30053/1, 30052/3, 30052/2, 30052/1, 30045/6, 30045/5, 30045/4, 30045/1, 30041/7, 30041/6, 30041/5, 30041/4, 30041/3, 30041/2, 30041/1, 30038, 30037/2, 30036, 30035, 30034, 30033/5, 30033/4, 30033/3, 30033/2, 30033/1, 30032, 30031, 30030/2, 30030/1, 30028, 30027, 30026, 30023, 30022, 30021, 30018, 30017, 30016, 30015, 30014, 30013, 30006, 30005, 30001/2, 30001/1, 29999/2, 29999/3, 29999/1, 29998, 29997, 29996, 29994, 29995/1, 29993, 29992, 29991, 29939, 29938, 29930, 29925/2, 29925/1, 29923/2, 29924, 29922, 29921, 29911, 29910/3, 29910/2, 29909, 29899, 29898, 29892, 29876/1, 29876/2, 29876/6, 29876/4 и 31120.

II ПЛАНИРАНА НАМЕНА:

Предметне катастарске парцеле се налазе у обухвату Просторним планом подручја посебне намене инфраструктурног коридора железничке пруге Суботица - државна граница (правац Баја) са елементима за директно спровођење („Службени лист АПВ“, бр. 12/2020), у површинама намењеним за изградњу железничке пруге.

Траса постојеће пруге креће у правцу исток – запад од Суботице према граници са Мађарском (Баја). Пруга је једноколосечна и дугачка око 12.1 km, рачунајући од излазне скретнице из станице Суботица (Путничка).

Подручје кроз које траса пролази је равничарско са доминантним пољопривредним земљиштем и деловима грађевинског земљишта, у урбаној средини. Траса планираног

инфраструктурног коридора прати трасу постојеће пруге, па ће се у складу са тим, планиране интервенције у простору у највећој мери одвијати на земљишту, које је у постојећем стању дефинисано као земљиште за потребе железничког саобраћаја.

Железничка пруга Суботица – државна граница (правац Баја) је затворена за саобраћај шездесетих година двадесетог века. У близини границе, шине су демонтиране у дужини од скоро 4 km. Подручје пруге је обрасло вегетацијом.

III ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА:

Циљ изградње железничке везе Суботица – државна граница (правац Баја) је да се изгради савремена једноколосечна пруга за брзине до 160 km/h. Новоизграђена пруга треба да омогући висок ниво безбедности, капацитета и комфора у превозу робе и путника. То ће знатно допринети конкурентској способности железнице у односу на друге видове саобраћаја и повећати ниво еколошке заштите.

Деоница једноколосечне пруге Суботица – државна граница (правац Баја), дугачка је око 12,1km. У обухвату овог планског документа дужина пруге износи око 10,4km. Пружна деоница је већим делом праволинијска са хоризонталном великог полупречника (3000m). Планирана траса једноколосечне пруге за брзине до 160km/h прати трасу постојеће пруге уз минимум неопходног заузимања новог земљишта.

Траса железничке пруге је планирана тако да се њено вођење задржава максимално по траси раније укинуте предметне пруге, са делимичним одступањима где је то условљено параметрима пруге због пројектоване брзине до 160 km/h.

На траси пруге није планирана изградња службених места у складу са обавештењем Владе Републике Србије о начину граничне контроле.

Уређење и грађење железничке мреже и објеката врши се у складу са законским прописима и нормама за ову област, који регулишу предмет пројектовања, грађења и одржавања железничке инфраструктуре.

Зоне заштите пруге су дефинисане кроз: пружни појас, инфраструктурни појас и заштитни пружни појас.

Пружни појас је земљишни појас са обе стране пруге, у ширини од 8m, у насељеном месту од 6m, мерено управно на осу крајњих колосека, земљиште испод пруге и ваздушни простор у висини од 14m. Пружни појас обухвата и земљишни простор службених места (станица, стајалишта, распутница, путних прелаза и слично) који обухвата све техничко – технолошке објекте, инсталације и приступно – пожарни пут до најближег јавног пута.

Инфраструктурни појас је земљишни појас са обе стране пруге, у ширини од 25m, мерено управно на осу крајњих колосека који функционално служи за употребу, одржавање и технолошки развој капацитета инфраструктуре.

Заштитни пружни појас је земљишни појас са обе стране пруге, у ширини од 100m, мерено управно на осу крајњих колосека.

Путни прелаз је место укрштања железничке пруге која припада јавној железничкој инфраструктури, индустријској железници или индустријском колосеку и пута у истом нивоу, који обухвата и укрштање тих колосека са пешачком или бициклистичком стазом, у ширини

од 3m мерено од осе колосека, укључујући и простор између колосека када се на путном прелазу налази више колосека.

На прузи треба обезбедити слободни GC профил са простором за пролаз пантографа.

Пруга је планирана као једноколосечна за допуштену брзину до 160km/h. Димензије планума пруге усвојити у складу са допуштеном брзином на прузи до 160km/h.

Одстојање лица стуба контактне мреже од осовине колосека износи 3.0m. Облик и димензије темеља стубова контактне мреже и положај у поречном профилу усклађују се са каналом за каблове и дренажним рововима.

У циљу заштите конструкције доњег строја од атмосферских вода, подземних вода и заштите животне средине, пројектују се по правилу обострани одводни канали у складу са хидротехничким прорачунима.

Дуж трасе пруге планира се изградња пет путних прелаза. У оквиру земљишта дефинисаног за железничку пругу издвојене су, аналитичко- геодетским тачкама, и грађевинске парцеле надвожњака и путних прелаза – на следећим оријентационим стационажама: km 1+700; 3+550; 5+550; 8+550 и 10+900.

Редни број	Оријентациона стационажа	Друмске саобраћајнице	Укрштај	Опис
1*	1+700	Градска саобраћајница	Укрштај у нивоу	Ширина саобраћајнице L=6m Угао укрштања ~ 65° Тип коловозне конструкције на путном прелазу – гумени панели
2	3+550	Траса пута 11 до изградње Y крака (привремена деоница државног пута)	Укрштај у нивоу	Ширина саобраћајнице L=6m Угао укрштања ~ 39° Тип коловозне конструкције на путном прелазу – гумени панели
3	5+550	Градска саобраћајница	Укрштај у нивоу	Ширина саобраћајнице L=6m Угао укрштања ~ 60° Тип коловозне конструкције на путном прелазу – гумени панели
4	8+550	Државни пут IБ реда бр.11 државна граница са Мађарском (гранични прелаз Келебија) – Суботица – веза са државним путем А1 (Y крак)	Денивелисани укрштај	Друмски надвожњак
5	10+900	Пољски пут	Укрштај у нивоу	Ширина саобраћајнице L=5m Угао укрштања ~ 60° Тип коловозне конструкције на путном прелазу – гумени панели

Контактна мрежа

Предметна пруга Суботица - државна граница (правац Баја) предвиђена је за електрификацију монофазним системом вуче 25kV, 50 Hz, у складу са прописима који се примењују за електрификацију пруга на мрежи Железница Србије. Електрификација је предвиђена на предметној деоници, и потребно је извршити уклапање са планираном контактном мрежом на излазу из станице Суботица (сама станица Суботица је предмет другог планског документа). За контактну мрежу предвиђена је примена ланчасте контактне мреже са применом возног вода са „Y“ ужетом, сачињене од носећег ужета и контактног проводника, која одговара за брзине вожње до 160km/h.

Возни вод контактне мреже постављен је на конзолама, које се причвршћују на носеће конструкције контактне мреже (стубове или портале). Носеће конструкције КМ граде се у пружном појасу, на нормалном одстојању не мањем од 2 ,70m од лица стуба до осе колосека.

Аналитичко-геодетски дефинисана граница посебне намене представља плански основ за утврђивање јавног интереса и покретање и спровођење поступка експропријације у складу са прописима.

IV СМЕРНИЦЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНА

Просторни план представља плански основ за реализацију пројекта изградње пруге и спроводи се директно у делу који је дефинисан за директно спровођење. На основу Просторног плана се издају Локацијски услови за израду техничке документације.

V ОПИС ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА

Идејним решењем је предвиђена изградња железничке пруге Суботица – државна граница (правац Баја), на к.п. у КО Стари град, на територији града Суботице.

Траса пруге од Суботице према граници са Мађарском (Баја) налази се на правцу исток – запад. Пруга је једноколосечна и дугачка 12.12 km, рачунајући од излазне скретнице из станице Суботица (Путничка) до границе са Мађарском. Овим Идејним решењем обухваћен је део пруге од km 1+721.10 до km 12+121.44. Пројектни елементи пруге у ситуационом и нивелационом плану, усвојени су за брзину до 160 km/h. Елементи трасе пројектоване пруге у дати су табеларно:

Dopuštena brzina	**160 km/h**
Slobodan profil	**GC**
Najveća dopuštena masa po osovini	**22.5 t**
Najveća dopuštena masa po dužnom metru	**8.0 t**
Granična dozvoljena vrednost horizontalne krivine	**1500 m**
Maksimalno nadvišenje spoljne šine u krivini	**110 mm**
Dužina međuprave i čiste kružne krivine	**0.4 V**
Maksimalni primenjeni nagib nivelete	**2.0 ‰**
Širina planuma otvorene pruge	**7.60 m**
Tip šine	**60E1**
Tip praga	**betonski 2.60 m**
Ukrštanje pruge sa drumskim saobraćajnicama	**u nivou i denivelisano**

Друмску мрежу саобраћајница на предметном простору сачињавају државни пут ІБ реда бр. 11 (Келебијски пут, стара ознака путног правца М - 17.1), (државна граница са Мађарском (гранични прелаз Келебија) – Суботица – веза са државним путем ІА реда бр. А1), као и градске улице Пролетерских бригада, Грабовачка, Николе Демоње, Ердутска, Ролана Ромена, Мариборска, Копарска, Јосипа Колумба, Лепа и Грожђа.

Укрштаји са предметном пругом налазе се на стационажама приказаним у Табели:

Redni broj	Stacionaža	Drumske saobraćajnice	Ukrštaj	Opis projektovanog stanja
1	1+756.92	Gradska saobraćajnica	Ukrštaj u nivou	Širina kolovoza L=6m+pešačka staza sa leve strane kolovoza 2.2m. Ugao ukrštanja 65°22'58". Tip kolovozne konstrukcije na putnom prelazu – gumeni paneli.
2	3+533.40	Trasa puta 11 do izgradnje Y kraka, (privremena deonica državnog puta)	Ukrštaj u nivou	Širina kolovoza L=6m + pešačka staza sa obe strane kolovoza 2.2m Ugao ukrštanja 38°43'54". Tip kolovozne konstrukcije na putnom prelazu – gumeni paneli.
3	5+566.69	Gradska saobraćajnica	Ukrštaj u nivou	Širina kolovoza L=6m. Ugao ukrštanja ~ 60°11'55". Tip kolovozne konstrukcije na putnom prelazu – gumeni paneli.
4	8+516.80	Državni put IB reda br.11 državna granica sa Mađarskom (granični prelaz Kelebija) – Subotica – veza sa državnim putem A1. (Y krak)	Denivelisani ukrštaj	Drumski nadvožnjak
5	10+887.24	Poljski put	Ukrštaj u nivou	Širina kolovoza L=5m. Ugao ukrštanja ~ 60°03'57". Tip kolovozne konstrukcije na putnom prelazu – gumeni paneli.

За путне прелазе у нивоу предвиђа се обезбеђење електронским уређајима. Аутоматски уређаји за осигурање путних прелаза су дизајнирани тако да алармирају и заштите кориснике путева од потенцијално опасних конфликата на местима укрштања у нивоу са пругом.

Путни прелази ће бити опремљени аутоматским уређајем за обезбеђење саобраћаја на путним прелазима са даљинском контролом и укључним уређајима (тип I), изведеним у електронској процесорској технологији, који се за вожње у оба смера укључује аутоматски преко укључних уређаја. Сви путни прелази контролисаће се из станице Суботица.

Електрификација пруге обухвата изградњу стабилних постројења електричне вуче (SPEV) са пратећим радовима:

• Стабилна постројења електричне вуче (SPEV) - Контактну мрежу 25kV, 50Hz (KM),

• Стубне трансформаторске станице25/0,231kV,

• Измештање електроенергетских водова на местима колизије са електрифицираном пругом.

Предвиђена је изградња следећих стубних трафо станица: на km 1+757.14, km 3+533.41, km 5+558.064 и km 10+853.636.

Трансформаторска станица је стубна са надземним прикључком на возни вод контактне мреже и кабловским изводима ниског напона. Носећа конструкција Носећа конструкција за СТС контруисана је од стубова контактне мреже са спојним елементима од стандардних челичних профила.

На предметном коридору пруге је отворени и зацевљени део Келебијског канала као једини реципијент где је могуће директно испуштање кишнице. Најниже тачке пружних канала на делу трасе пруге пре и после Келебијског канала (колектора) немају расположиве реципијенте за евакуацију површинских вода. На том делу трасе предвиђено је да се пражњење пружних канала врши постепеном инфилтрацијом у тло преко система упојних бунара. Предвиђено је укупно двадесет и пет (25) упојних бунара. Од тога је четрнаест (14) са десне стране а једанаест (11) са леве стране пруге.

VI УСЛОВИ ЗА ПРИКЉУЧЕЊЕ, УКРШТАЊЕ И ПАРАЛЕЛНО ВОЂЕЊЕ:

Водоводна и канализациона мрежа:

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова ЈКП «Водовод и канализација» Суботица, број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-17/2020 од 24.09.2020. године.

Електроенергетска мрежа:

Укрштање и паралелно вођење:

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова за пројектовање издатих од ЕПС Дистрибуција, Београд, Огранак Електродистрибуције Суботица, број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-20/2020 од 15.09.2020. године.

Прикључење:

За објекте за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства, услове за пројектовање и прикључење у погледу прикључења на дистрибутивни систем електричне енергије, не прибавља надлежни орган у оквиру обједињене процедуре, већ инвеститор у складу са законом којим се уређује енергетика, а у складу са чланом 14. став 4. Уредбе о локацијским условима.

У складу са чланом 29. став 5. Уредбе, уз услове за пројектовање и прикључење на дистрибутивну електроенергетску мрежу ималац јавног овлашћења је дужан да достави спецификацију трошкова изградње прикључка и потписан типски уговор о изградњи прикључка на дистрибутивну електроенергетску мрежу потписан од стране одговорног лица имаоца јавног овлашћења са унетим подацима о цени изградње прикључка, року и начину плаћања (једнократно/рате), као и року изградње.

Инвеститор је у обавези да достави:

- Уговор о изградњи недостајуће инфраструктуре, закључен са имаоцем јавних овлашћења, уколико је условима прибављеним ван обједињене процедуре констатована таква потреба,

уз захтев за издавања грађевинске дозволе, у складу са чланом 16. став 3. тачка 3. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем,

- Уговор о пружању услуга за прикључење на ДСЕЕ, потписан квалификованим електронским потписом инвеститора, односно његовог пуномоћника, уз захтев за пријаву радова, у складу са чланом 31. став 2. тачка 1а) Правилника.

Дужност одговорног пројектанта је да идејни пројекат, пројект за грађевинску дозволу и пројекат за извођење уради и у складу са условима за за пројектовање и прикључење у погледу прикључења на дистрибутивни систем електричне енергије, прибављеним ван обједињене процедуре.

Телекомуникациона мрежа:

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати следећих услова:

- Телеком Србија, ИЈ Сремска Митровица, број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-21/2020 од 24.09.2020. године,
- Теленор д.о.о. Београд, (Cetin d.o.o. Београд), број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-22/2020 од 18.09.2020. године,
- СББ – Српске кабловске мреже, Београд, број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-23/2020 од 23.09.2020. године.

Мрежа далековода:

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова Електромрежа Србије, Београд, број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-13/2020 од 16.09.2020. године.

Мрежа гасовода:

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати следећих услова:

- ЈП Србијагас, Нови Сад, број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-12/2020 од 31.08.2020. године;
- ЈКП „Суботицагас“ Суботица, број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-19/2020 од 17.09.2020. године.

Мрежа топловода:

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова ЈКП „Суботичка топлана“ Суботица, број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-18/2020 од 16.09.2020. године.

Услови за железничку инфраструктуру:

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова (Пројектни задатак) АД за управљање јавном железничком инфраструктуром „Инфраструктура железнице Србије“, Београд, број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-4/2020 од 07.09.2020. године.

Услови за мрежу локалних путева:

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова „ЈП за управљање путевима, урбанистичко планирање и становање» Суботица, број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-16/2020 од 09.09.2020. године.

Услови за државне путеве:

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова ЈП Путеви Србије, Београд, број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-3/2020 од 25.09.2020. године.

VII ПОСЕБНИ УСЛОВИ:

Водни услови:

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати водних услова Покрајинског секретаријата за пољопривреду, водопривреду и шумарство, Нови Сад, број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-15/2020 од 23.09.2020. године.

Заштита природе:

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова Покрајинског завода за заштиту природе, Нови Сад, број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-10/2020 од 22.09.2020. године.

Информација о потрби спровођења процедуре процене утицаја изградње:

У свему се придржавати Информације Министарства заштите животне средине, број 011-00-00883/2020-03 од 29.09.2020. године (достављено Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре 09.10.2020. године).

Заштита културних добара:

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова Међуопштинског завода за заштиту споменика културе Суботица, број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-5/2020 од 24.09.2020. године.

Услови одбране:

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова Министарства одбране, број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-6/2020 од 14.09.2020. године.

Услови заштите од пожара:

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова МУП-а Републике Србије, Сектора за ванредне ситуације, Одељења за ванредне ситуације у Суботици, број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-25/2020 од 02.09.2020. године.

Услови за безбедно постављање:

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова МУП-а Републике Србије, Сектора за ванредне ситуације, Управе за превентивну заштиту, Београд, број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-8/2020 од 28.08.2020. године.

Услови граничне полиције:

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова МУП-а, Дирекције полиције, Управе граничне полиције, број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-9/2020 од 23.09.2020. године.

Услови заштите шума:

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова ЈП «Србијашуме», Београд, број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-14/2020 од 23.09.2020. године.

VIII УСЛОВИ ПРИБАВЉЕНИ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА:

За потребе издавања локацијских услова за изградњу железничке пруге Суботица – државна граница (правац Баја), на к.п. у КО Стари град, на територији града Суботице, министарство је по службеној дужности прибавило следеће услове:

- ЈКП «Водовод и канализација» Суботица, број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-17/2020 од 24.09.2020. године;
- ЕПС Дистрибуција, Београд, Огранак Електродистрибуције Суботица, број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-20/2020 од 15.09.2020. године;
- Телеком Србија, ИЈ Сремска Митровица, број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-21/2020 од 24.09.2020. године;
- Теленор д.о.о. Београд, (Cetin d.o.o. Београд), број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-22/2020 од 18.09.2020. године;
- СББ – Српске кабловске мреже, Београд, број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-23/2020 од 23.09.2020. године;
- ЈП Србијагас, Нови Сад, број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-12/2020 од 31.08.2020. године;
- ЈКП „Суботицагас“ Суботица, број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-19/2020 од 17.09.2020. године;
- ЈКП „Суботичка топлана“ Суботица, број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-18/2020 од 16.09.2020. године;
- АД за управљање јавном железничком инфраструктуром „Инфраструктура железнице Србије“, Београд, број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-4/2020 од 07.09.2020. године;
- „ЈП за управљање путевима, урбанистичко планирање и становање» Суботица, број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-16/2020 од 09.09.2020. године;
- ЈП Путеви Србије, Београд, број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-3/2020 од 25.09.2020. године;
- Покрајинског секретаријата за пољопривреду, водопривреду и шумарство, Нови Сад, број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-15/2020 од 23.09.2020. године;
- Покрајинског завода за заштиту природе, Нови Сад, број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-10/2020 од 22.09.2020. године;
- Министарства заштите животне средине, број 011-00-00883/2020-03 од 29.09.2020. године (достављено Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре 09.10.2020. године);
- Међуопштинског завода за заштиту споменика културе Суботица, број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-5/2020 од 24.09.2020. године;

- Министарства одбране, број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-6/2020 од 14.09.2020. године;
- МУП-а Републике Србије, Сектора за ванредне ситуације, Одељења за ванредне ситуације у Суботици, број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-25/2020 од 02.09.2020. године;
- МУП-а Републике Србије, Сектора за ванредне ситуације, Управе за превентивну заштиту, Београд, број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-8/2020 од 28.08.2020. године;
- МУП-а, Дирекције полиције, Управе граничне полиције, број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-9/2020 од 23.09.2020. године;
- ЈП «Србијашуме», Београд, број у систему ROP-MSGI-14029-LOC-2-HPAP-14/2020 од 23.09.2020. године.

Саставни део ових локацијских услова је Идејно решење за изградњу железничке пруге Суботица – државна граница (правац Баја), на к.п. у КО Стари град, на територији града Суботице, израђено од CESTRA д.о.о, Макензијева 57, Београд.

IX Инвеститор је дужан да, уз захтев за издавање грађевинске дозволе, поднесе Пројекат за грађевинску дозволу са техничком контролом урађен у складу са чланом 118а. и 129. Закона, доказ о одговарајућем праву на земљишту или објекту у складу са чланом 135. Закона и Извештај ревизионе комисије, у складу са чланом 131. и 135. став. 13. овог Закона.

X Одговорни пројектант дужан је да идејни пројекат, пројекат за грађевинску дозволу и пројекат за извођење уради у складу са правилима грађења и свим осталим условима садржаним у локацијским условима.

XI Ови Локацијски услови важе 2 године од дана издавања.

Поука о правном леку: На локацијске услове се може поднети приговор Влади Републике Србије, преко овог министарства, у року од три дана од дана достављања.

ПОМОЋНИЦА МИНИСТРА

ЈОВАНКА АТАНАЦКОВИЋ
2402976767010-2402976767010

Digitally signed by ЈОВАНКА АТАНАЦКОВИЋ
2402976767010-2402976767010
Date: 2020.10.09 10:50:43 +02'00'

Јованка Атанацковић

SO3.5 TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

SADRŽAJ

Rezime		13
Uvod		15
Osnove za izradu Studije		16
Zakonska regulativa		16
Prostorno planska dokumentacija		18
1	Podaci o nosiocu Projekta	19
2	Opis lokacije na kojoj je planira realizacija projekta	20
2.1	Katastarske parcele i zauzimanje površina	20
2.2	Geološke i geomorfološke karakteristike terena	21
2.3	Hidrografske, hidrološke i hidrogeološke karakteristike terena	23
2.4	Pedološke i klimatske karakteristike terena	26
2.5	Seizmološke karakteristike terena	29
2.6	Naseljenost, stanovništvo i demografske karakteristike	30
3	Opis predloženog Projekta	31
3.1	Opis prethodnih radova na izvođenju projekta	31
3.2	Opis objekta	33
3.3	Opis planiranog procesa izgradnje	39
3.4	Prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina, potrebnog materijala za izgradnju	41
3.5	Prikaz glavnih alternativa koje je nosilac projekta razmatrao	45
4	Prikaz stanja životne sredine na lokaciji i bližoj okolini (mikro i makro lokacija)	46
4.1	Zemljište i podzemne vode	46
4.2	Površinske vode	49
4.3	Flora i fauna, zaštićena prirodna dobra	50
4.4	Pregled osnovnih karakteristika pejzaža	54
4.5	Pregled nepokretnih kulturnih dobara	55
4.6	Otpad	55
4.7	Vazduh	56
4.8	Buka i vibracije	57
4.9	Podaci o postojećim privrednim i stambenim objektima i objektima infrastrukture i suprastrukture	60

5 Opis mogućih značajnih uticaja projekta na životnu sredinu 63
5.1 Očekivani uticaji na životnu sredinu u toku izvođenja radova 63
5.2 Očekivani uticaji na životnu sredinu u toku eksploatacije pruge 68
5.3 Prekogranični uticaji projekta na životnu sredinu 75

6 Procena uticaja na životnu sredinu u slučaju udesa 79
6.1 Očekivana vrsta, količine i karakteristike opasnih materija i mogućih udesa 79
6.2 Mere prevencije 81
6.3 Mere odgovornosti 81
6.4 Mere otklanjanja posledica udesa i mere sanacije 82

7 Opis mera u cilju sprečavanja, smanjenja ili otklanjanja svakog značajnijeg štetnog uticaja na životnu sredinu 84
7.1 Mere koje su predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima 84
7.2 Mere koje će se preduzeti u slučaju udesa 88
7.3 Planovi i tehnička rešenja zaštite životne sredine 89
7.4 Druge mere koje mogu uticati na sprečavanje ili smanjenje štetnih uticaja na životnu sredinu 91

8 Program praćenja uticaja na životnu sredinu 97
8.1 Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu 97
8.2 Mesta, način i učestalost merenja utvrđenih parametara 99

9 Reference 102

10 Aneksi 103

SPISAK SLIKA

Slika 1 Položaj pruge Szeged – Röszke – Horgoš – Subotica – Csikéria – Bácsalmás – Baja u okviru Evroregiona DKMT.....15
Slika 2 Detalj geološke karte područja Subotice 22
Slika 3 Raznorodne deponije materijala u okviru fabrike „Zorka“ 23

Slika 4 Vode na širem području (makrolokacija) 24
Slika 5 Palićko jezero.....24
Slika 6 Mesečne temperature vazduha (HMS-Palić) 27
Slika 7 Mesečne količine padavina (HMS-Palić) 27
Slika 8 Prosečna relativna vlažnost vazduha (HMS-Palić) 28
Slika 9 Insolacija (HMS-Palić) 28
Slika 10 Ruža vetrova za područje Subotice (HMS-Palić) 29
Slika 11 Mapa opštine Subotica.....30
Slika 12 Stara pruga, betonski pragovi na prelazu.....31
Slika 13 Propala zastorna prizma, drveni pragovi 31
Slika 14 Donji stroj pruge od km 1+721.10 do km 4+200.....35
Slika 15 Donji stroj pruge od km 4+200 do km 12+121.44.....36
Slika 16 Preporuke UIC Code 721 za primenu šina.....37
Slika 17 Poprečni presek zastora od tucanika 38
Slika 18 Poprečni presek železničke pruge u nasipu 38
Slika 19 Monitoring zemljišta – merna mesta u gradu Subotici.....46
Slika 20 Deponija fosfor-gipsa pored bivše fabrike HI “Zorka” 47
Slika 21 Lokacija Vodozahvata I u odnosu na prugu i fabriku “Zorka” 48
Slika 22 Kelebijski kanal uz prugu 49
Slika 23 Položaj zaštićenih područja u široj zoni pruge 51
Slika 24 Položaj pruge u odnosu na PIO “Subotička peščara” 51
Slika 25 Karakteristične vrste flore i faune u PIO “Subotička peščara” 52
Slika 26 Pružni pojas na mestu ukrštaja sa planiranim autoputem E 75Y, sada državnim putem IA reda br.A1 Horgoš-Novi Sad.....52
Slika 27 Gnezda laste bregunice na mestu ukrštanja sa “Y-krakom” 53
Slika 28 Jazbina jazavca pored pruge 53
Slika 29 Postojeća pruga van funkcije (desno) 54
Slika 30 Invazivne biljne vrste duž trase pruge.....54
Slika 31 Niska prirodna vrednost područja pruge 54
Slika 32 Komunalni otpad uz prugu, nedostaju šine 55
Slika 33 Objekat pored napuštene pruge 55
Slika 34 Otpadni material uz napuštenu deonicu pruge 56
Slika 35 Merna mesta za monitoring vazduha 56
Slika 36 Merna mesta za monitoring buke 58
Slika 37 Vodozahvat I, SRC “Dudova šuma” i Gerontološki centar 60
Slika 38 Ukrštaji pruge sa javnim vodovodom i kanalizacijom 61
Slika 39 Stambeni objekat u železničkom pojasu – eksproprijacija i rušenje 66
Slika 40 Kuće koje se ruše sa desne strane pruge posle Majšanskog mosta 66
Slika 41 Objekti koji se ruše sa desne strane pruge na mestu ukrštanja sa Kosovskom ulicom.....67
Slika 42 Objekat koji se ruši na ukrštaju pruge i Ozrenske ulice 67
Slika 43 Pruga i slivno područje 69
Slika 44 Zaštićena prirodna dobra 70
Slika 45 Staništa zaštićenih i strogo zaštićenih vrsta 70
Slika 46 IPA i IBA područja u široj okolini pruge 71

Slika 47 Ramsar regioni, Emerald područja i PBA područja u široj okolini pruge 71

SPISAK TABELA

Tabela 1 Seizmički intenzitet ispitivanog područja 29
Tabela 2 Usvojeni elementi donjeg i gornjeg stroja za projektovanu prugu Subotica – državna granica (pravac Baja) 33
Tabela 3 Horizontalne krivine na projektovanoj trasi pruge Subotica – državna granica (pravac Baja) 33
Tabela 4 Nagibi nivelete na pruzi Subotica – državna granica (pravac Baja) 33
Tabela 5 Ukrštaji drumskih saobraćajnica sa prugom.....34
Tabela 6 Izbor mehanizacije za široki iskop.....41
Tabela 7 Izbor mehanizacije za planiranje i valjanje posteljice.....41
Tabela 8 Kvalitet površinskih voda vodnog tela Kereš, Subotica 49
Tabela 9 Zabeleženi nivoi buke za dan, veče i noć – Subotica, tokom 2018. godine.....59
Tabela 10 Lokacije ukrštaja postojećeg i planironog vodovoda i kanalizacije sa prugom.....61
Tabela 11 Kategorije očekivanih otpada na gradilištu 64
Tabela 12 Broj vozova na predmetnoj pruzi 73
Tabela 13 Granice izloženosti električnim i magnetnim poljima 50/60 Hz..74
Tabela 14 Lista zakonskih obaveza iz oblasti zaštite životne sredine 86
Tabela 15 Uticaji na životnu sredinu u toku izgradnje i planirane mere za smanjenje uticaja 92
Tabela 16 Vrednosti najvećih dozvoljenih nivoa teških metala u zemljištu.97
Tabela 17 Vrednosti najvećih dozvoljenih nivoa spoljašnje buke 98
Tabela 18 Referentni granični nivoi za izlaganje stanovništva vremenski promenljivom magnetskom i električnom polju (efektivne vrednosti, frekvencija 50 Hz).....99

SPISAK SKRAĆENICA

DKMT	Dunav – Kriš – Moriš – Tisa Evroregion
ŽS	Joint Stock Company Serbian Railways
MÁV	Hungarian: Magyar Államvasutak English: Hungarian State Railway Company
SPUŽS	Studija o proceni uticaja na životnu sredinu
IBA	Područje međunarodnog značaja za ptice
IPA	Područje međunarodnog značaja za biljke
IPRA	International Public Relations Association
INRIC	International Resource for Infection Control
Ramsar regioni	Područja koja se nalaze na listi konvencije o vlažnim staništima međunarodnog značaja
RHMZ	Republički hidrometeorološki zavod
HMS	Hidrometeorološka stanica
CPV	Centar za projektovanje Vojvodine
PBA	Međunarodno značajna područja za dnevne leptirove
Emerald mreža	Evropska ekolška mreža za očuvanje divlje flore i faune i njihovih prirodnih staništa u onim zemljama koje nisu članice EU
EPPO/OEPP	European and Mediterranean Plant Protection Organization
UIC	International union of railways

Rezime

Pruga Segedin – Reske – Horgoš – Subotica – Čikerija – Bačalmaš - Baja je prekogranična linija koja povezuje regionalne centre u blizini državne granice na teritoriji Srbije i Mađarske. Deonica ove pruge od Subotice putničke stanice do granice sa Mađarskom prema Čikeriji zbog smanjenja saobraćaja nije u funkciji od 1960. godine. Ova deonica je dužine 12,3 km, jednokolosečna i neelektrificirana. Na nekim delovima su demontirane šine, a na nekim je uklonjena cela kolosečna rešetka. Pružni pojas je u imovinskom vlasništvu države Srbije, sa upravljačkim i operativnim pravima Železnica Srbije ŽS.

U preliminarnoj fazi projektovanja je rađena Studija o proceni uticaja na životnu sredinu i Idejno rešenje za novu jednokolosečnu elektrificiranu prugu na predmetnoj deonici da podupre eventualne potrebne izmene planske dokumentacije za potrebe daljeg projektovanja pruge (Idejni projekat).
U ovoj drugoj fazi radi se Idejni projekat i paralelno sa njim radi se Prostorni plan područja posebne namene infrastrukturnog koridora železničke pruge Subotica-državna granica (pravac Baja) sa elementima za direktno sprovođenje. Studija o proceni uticaja je dopunjena novim podacima i ispravljena po primedbama Tehničke komisije iz prethodne faze.

U prvom delu (oko 5 km) pruga prolazi kroz gradsko područje Subotice, pored zone porodičnog stanovanja srednjih i malih gustina i kroz industrijsku zonu. Na trasi pruge nalazi se kompleks fabrike hemijske industrije “Zorka” koja nije u funkciji. Na ovoj lokaciji planirana je industrijska zona i mala privreda. Pruga prolazi u blizini Vodozahvata I (na oko 100m), koji je centralni kompleks za obezbeđivanje pitke vode gradu Subotici.

Ne očekuje se zagađenje zemljišta i podzemnih voda u toku izgradnje, kao ni u eksploataciji pruge, osim u slučaju akcidenta. Moguć je negativan uticaj na okolne obradive površine u zoni vangradskog područja od teške mehanizacije u toku izvođenja radova.

U blizini predmetne pruge nema vodotokova. Kanal koji je lociran uz prugu od izlaska iz kompleksa fabrike u dužini od oko 1.5km ne sadrži vodu, ali treba voditi računa o njemu u toku izgradnje i sačuvati ga u funkciji u toku eksploatacije pruge. U široj okolini trase pruge ne postoje zaštićena prirodna područja.

Postojeći otpad iz okoline pruge treba ukloniti pre početka izvođenja radova. Tokom procesa izgradnje, posebna pažnja treba biti posvećena sakupljanju i kontinualnom uklanjanju nastalog otpada.
Količine otpada koji će nastati u toku eksploatacije pruge je teško predvideti, ali treba obratiti pažnju na njegovo odlaganje u skladu sa propisima.

S obzirom na postojeća istraživanja, kvalitet vazduha u zoni pruge je odličan.

Glavne aktivnosti koje uzrokuju zagađenje vazduha tokom perioda izgradnje predstavljaju transport materijala, zemljani radovi, rad građevinskih mašina. Ne očekuje se dodatno zagađenje vazduha od elektrificirane železničke pruge u toku eksploatacije.

Na području Grada Subotica buka je merena na tri merna mesta kontinualno tokom 24h sa referentnim vremenom od 15 minuta. Merenje je izvršeno jednom mesečno u periodu od aprila 2018. godine do decembra 2018. godine. Najbliža predmetnoj pruzi je lokacija broj 4. Hotel „Patria“. Nalazi se na oko 250m od železničke pruge, tačnije, od ulaznog grla stanice Subotica Teretna. Izmerene vrednosti nivoa buke na ovom mernom mestu prekoračuju granične vrednosti nivoa buke za noć (L_{night}) date prema zahtevu “Uredbe o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini”. "Sl. glasnik RS", br. 75/2010.
Na trasi pruge se nalazi državni put IB (Halaški put). Osim njega, pruga se ne ukršta sa posebno frekventnim saobraćajnicama.
Na osnovu pretpostavljenog modela buke od budućeg železničkog saobraćaja i sprovedenih proračuna može se zaključiti da nema objekata, lociranih u blizini pruge, koji su izloženi nivoima buke koji prelaze 55 dB(A) (45 dB(A) za noć).
Buka u toku izgradnje pruge je posledica izvođenja građevinskih radova, transporta i utovara materijala. Ne očekuju se značajna povećanja nivoa buke ukoliko transportne aktivnosti budu obavljane danju i odgovarajućim rutama.

U postojećem stanju pruga ne utiče negativno na izgrađeno okruženje, s obzirom da nije u upotrebi. Zbog modernizacije pruge profil će se minimalno proširiti i biće potrebe za minimalnim proširenjem pružnog pojasa. Postoje stambeni objekti koji se nalaze u postojećem pružnom pojasu. Radovi na izgradnji pruge svakako će obuhvatiti i radove na rušenju objekata u pružnom pojasu. Uticaji koji se očekuju na urbano okruženje sastoje se uglavnom od buke, vibracija i prašine od rada teške mehanizacije. Zbog novonastalog železničkog saobraćaja treba u naseljenim područjima pratiti, kontrolisati i eventualno primeniti tehničke mere u slučaju prekoračenja dozvoljenih granica buke i vibracija.

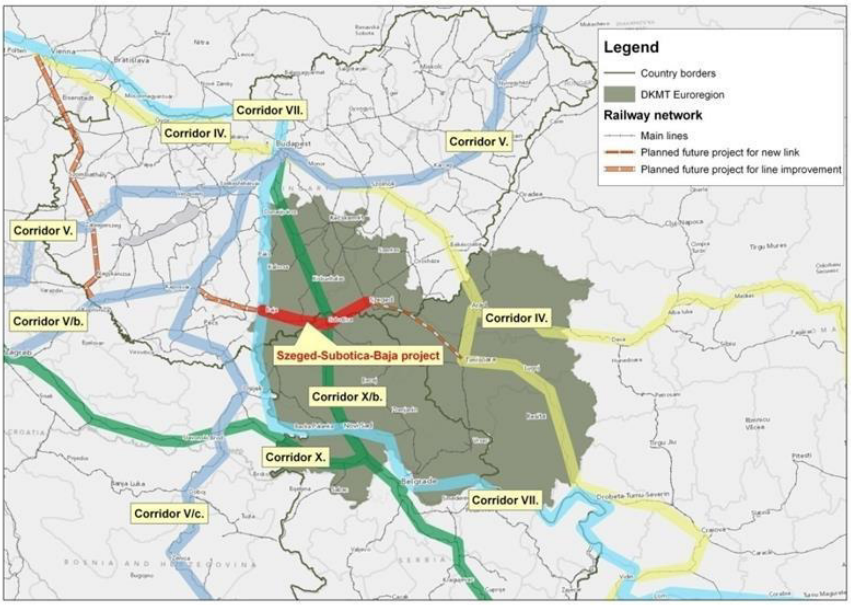
Uvod

Železnička pruga Szeged - Röszke – Horgoš – Subotica – Csikéria – Bácsalmás – Baja (L=97.65km) je prekogranična pruga koja povezuje regionalne centre na teritoriji Srbije i Mađarske. Deonica Szeged – Röszke – Horgoš – Subotica – Csikéria – Bácsalmás – Baja je do 1908. godine bila deo trase pruge koja je povezivala Mađarsku sa Jadranom. Posle 1908. godine deonica Szeged – Röszke – Horgoš – Subotica – Csikéria – Bácsalmás - Baja je deo trase pruge: Subotica – Bácsalmás – Baja – Bátaszék – Dombóvár – Kaposvár – Gyékényes. Nakon Drugog svetskog rata, šezdesetih godina dvadesetog veka, pruga je zatvorena za saobraćaj. Deonica izmedju Bačalmaša i Subotice je delom demontirana.

Ponovnom izgradnjom trase pruge Szeged – Röszke – Horgoš – Subotica – Csikéria – Bácsalmás – Baja, obnoviće se i unaprediti saobraćajne veze u regionu, naročito veze između dva velika privredna centra Segedina i Subotice, i najveće rečne luke u Mađarskoj, Baji.

Opšti ciljevi modernizacije/rekonstrukcije i izgradnje pruge su:

- Iniciranje fizičke izgradnje prekogranične železničke pruge Szeged - Röszke – Horgoš – Subotica - Csikéria - Bácsalmás – Baja;
- Obezbeđenje dostupnosti Evroregiona DKMT (Dunav – Kriš – Moriš – Tisa) iz susednih zemalja i ostatka Evrope stvarajući kvalitetne interoperabilne železničke veze za putnički i teretni saobraćaj;
- Razvijanje ekonomske konkurentnosti pograničnog regiona i bolja povezanost unutar srpsko – madjarskog – (rumunskog) pograničnog regiona razvojem efikasnog transportnog sistema i usluga;
- Oživljavanje transporta robe u železničkom saobraćaju kao ekološki prihvatljivijeg vida transporta i preusmeravanje sa drumskog na železnički saobraćaj čime će se ublažiti uticaj saobraćaja na životnu sredinu.



Slika 1 Položaj pruge Szeged – Röszke – Horgoš – Subotica – Csikéria – Bácsalmás – Baja u okviru Evroregiona DKMT

Osnove za izradu Studije

Zakonska regulativa

Studija o proceni uticaja na životnu sredinu treba da bude izrađena u skladu sa Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. Glasnik RS“ br. 135/04 i 36/09), Zakonom o planiranju i izgradnji (“Sl. glasnik RS” br. 72/09, 81/09-isp. 64/2010 -odluka US, 24/2011,121/2012, 42/2013-odluka US, 50/2013-odluka US i 98/2013-odluka US, 132/2014, 145/2014, 83/2018 i 31/2019) i svim drugim važećim zakonima, pravilnicima i standardima za zaštitu životne sredine i projektovanje železničkih pruga i objekata. Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu uređuje postupak procene uticaja za projekte koji mogu imati značajne uticaje na životnu sredinu, sadržaj studije o proceni uticaja na životnu sredinu (SPUŽS), učešće zainteresovanih organa i organizacija i javnosti, prekogranično obaveštavanje za projekte koji mogu imati značajne uticaje na životnu sredinu druge države, nadzor i druga pitanja od značaja za procenu uticaja na životnu sredinu. Zakon o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/04, 36/2009, 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon, 43/2011 - odluka US, 14/2016, 76/2018 i 95/18 – dr. zakon) uređuje integralni sistem zaštite životne sredine kojim se obezbeđuje ostvarivanje prava čoveka na život i razvoj u zdravoj životnoj sredini i uravnotežen odnos privrednog razvoja i životne sredine u Republici.

Drugi zakoni i podzakonska akta koji se odnose na zaštitu životne sredine:

- Zakon o zaštiti prirode („Sl. glasnik RS “, br. 36/2009, 88/2010, 91/2010-ispravka i 14/2016)
- Nacionalni program zaštite životne sredine („Sl. glasnik RS “, br. 12/10),
- Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine (“Sl. glasnik RS”, br. 135/2004 i 25/2015),
- Zakon o upravljanju otpadom (“Sl. glasnik RS”, br. 36/2009, 88/2010 i 14/2016),
- Zakon o vodama (“Sl. glasnik RS”, br. 30/2010, 93/2012, 101/2016 i 95/18),
- Zakon o zaštiti vazduha („Sl. glasnik RS“, br. 36/2009 i 10/2013),
- Zakon o poljoprivrednom zemljištu („Sl. glasnik RS“, br. 62/2006, 65/2008 - dr. zakon, 41/2009, 112/2015 i 80/2017),
- Zakon o šumama („Sl.glasnik RS“, br. 30/2010, 93/2012 i 89/2015),
- Zakon o divljači i lovstvu („Sl.glasnik RS“, br. 18/2010)
- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 36/2009 i 88/2010)
- Zakon o transportu opasnog tereta („Sl. glasnik RS“ broj 88/2010 i 104/2016 - dr. zakon)
- Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu ("Sl. glasnik RS", br. 101/2005, 91/2015 i 113/2017 - dr. zakon),
- Zakon o kulturnim dobarima ("Sl. glasnik RS", br. 71/94, 52/2011 - dr. zakoni i 99/2011 - dr. zakon);
- Zakon o potvrđivanju Konvencije o očuvanju evropske divlje flore i faune i prirodnih staništa („Sl. glasnik RS – Međunarodni ugovori“, broj 102/2007 od 7.11.2007)

- Pravilnik o proglašavanju i zaštiti strogo zaštićenih i zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva („Sl. glasnik RS“ broj 5/2010 i 47/2011 i 32/2016)
- Pravilnik o kriterijumima za izdvajanje tipova staništa, o tipovima staništa, osetljivim, ugroženim, retkim i za zaštitu prioritetnim tipovima staništa i o merama zaštite za njiohvo očuvanje (Sl. Gl. RS broj 35/2010),
- Pravilnik o uslovima, načinu i postupku upravljanja otpadnim uljima („Sl.glasnik RS“, broj 71/10),
- Pravilnik o načinu određivanja i održavanja zona sanitarne zaštite izvorišta vodosnabdevanja („Sl.glasnik RS“, broj 92/08);
- Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i vodi za navodnjavanje i metodama za njihovo ispitivanje („Sl.glasnik RS“, broj 23/94);
- Pravilnik o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima („Sl.glasnik RS“, br. 33/16);
- Pravilnik o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl.glasnik RS“, br. 69/2005).
- Uredba o utvrđivanju liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu ("Sl. glasnik RS", br. 114/2008),
- Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl.glasnik RS“, broj 67/11, 48/12 i 1/16);
- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje („Sl.glasnik RS“, broj 50/12);
- Uredba o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl.glasnik RS“, broj 35/11);
- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS“, br. 30/2018.)
- Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha („Sl.glasnik RS“, br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013)
- Uredba o inidikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl.glasnik RS“, broj 75/2010);
- Uredba o stavljanju pod kontrolu korišćenja i prometa divlje flore i faune („Sl.glasnik RS“, br. 31/2005, 45/2005, 22/2007, 38/2008, 9/2010 i 69/2011)
- Uredba o ekološkoj mreži ("Sl. glasnik RS", br. 102/2010),
- Zakon o potvrđivanju Konvencije o proceni uticaja na životnu sredinu u prekograničnom kontekstu ("Sl. Glasnik RS, Međunarodni ugovori", br. 102/07)

Zakoni i Pravilnici koji se odnose na železnički saobraćaj:

- Zakon o železnici („Sl. glasnik RS“, br. 41/2018)
- Zakon o bezbednosti u železničkom saobraćaju („Sl. glasnik RS“, br. 41/2018)
- Zakon o interoperabilnosti železničkog sistema („Sl. glasnik RS“, br. 41/2018)

- Pravilnik o tehničkim uslovima i održavanju gornjeg stroja železničkih pruga ("Sl.glasnik RS", br. 39/2016 i 74/2016)
- Pravilnik o tehničkim uslovima i održavanju donjeg stroja železničkih pruga („Sl. glasnik RS“, br. 39/16 i 74/16)
- Pravilnik o projektovanju rekonstrukcije i izgradnje određenih elemenata železničke infrastrukture pojedinih magistralnih pruga („Službeni glasnik RS”, broj 100/12);
- Pravilnik za hemijsko suzbijanje korova i grmlja na prugama JŽ („Službeni glasnik Zajednice JŽ”, broj 8/90);
- Pravilnik o načinu ukrštanja železničke pruge i puta, pešačke ili biciklističke staze, mestu na kojem se može izvesti ukrštanje železničke pruge i puta, pešačke ili biciklističke staze i merama za osiguranje bezbednog saobraćaja ("Sl. glasnik RS", br. 89/2016)
- Uredba o prevozu opasnih materija u drumskom i železničkom saobraćaju (Sl. glasnik RS, br. 53/02)
- Uputstvo za prijem i isporuku tucanika za zastor pruga na JŽ („Službeni glasnik Zajednice JŽ”, broj 1/02);
- Uputstvo o postupcima za slučaj vanrednog događaja („Službeni glasnik Zajednice JŽ”, br. 9/92 i 10/92);
- Pravilnik 120 o načinu prevoza opasnih materija u železničkom saobraćaju („Sl. glasnik ZJŽ“ br.7/92, 25/92)
- Uputstvo o načinu postupanja, skladištenja, prodaji i predaji materijala koji imaju svojstva opasnog otpada (“Infrastrukture Železnice Srbije”, februar 2016)
- Pravilnik o načinu evidentiranja, skladištenja, kretanja i prodaje neaktivnih zaliha i materijala pridobijenih u procesu rada (“Infrastrukture Železnice Srbije”, februar 2016)
- Plan upravljanja otpadom u „Železnice Srbije“ ad za period 2015. – 2017.

Prostorno planska dokumentacija

Za posmatrano područje merodavna je sledeća planska dokumentacija:

- Regionalni prostorni plan Autonomne Pokrajine Vojvodine do 2020. godine “Službeni list APV“ br. 22/2011
- Prostorni plan grada Subotice, 27-153/10, “Službeni list grada Subotice" br. 16/12
- Generalni plan Subotica-Palić do 2020. godine, “Službeni list opštine Subotica” broj 16/2006, 17/2006 ispr. i 28/2006
- Plan generalne regulacije VII za zone “Kertvaroš”, “Novi Grad”, i delove zona “Mali Radanovac”, “Radanovac” i “Palić” u Subotici, “Službeni list grada Subotice” br. 12/14
- Plan generalne regulacije X – „Peščara“ 27-87/10 i 31-126/10
- Plan detaljne regulacije južnog dela MZ „Zorka“ U-238/06
- Prostorni plan područja posebne namene infrastrukturnog koridora železničke pruge Subotica-državna granica (pravac Baja) sa elementima za direktno sprovođenje (izrada u toku izrade SPUŽS)

1 Podaci o nosiocu Projekta

1. ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРОЈЕКТА

1.	Наручилац пројекта: **Акционарско друштво за управљање железничком инфраструктуром „Инфраструктура железнице Србије“** ВД Генералног директора: _____ **Др Небојша Шурлан**	
2.	Адреса предузећа: **Немањина 6** **Београд**	
3.	Особа за контакт: **Соња Марков, дипл. инж. руд.**	Телефон: 011 36 18 272
4.	E-mail: **sonja.markov@srbrail.rs**	Факс: 011 36 16 733
5.	Обрађивач: **CESTRA d.o.o.**	
6.	Адреса предузећа: **Макензијева 57 , Београд**	
7.	Особа за контакт: **Андријана Младеновић, дипл.инж. грађ**	Телефон: 011 38 35 040

2 Opis lokacije na kojoj je planira realizacija projekta

2.1 Katastarske parcele i zauzimanje površina

Objekat Subotica-granica Mađarske-(Čikerija) se nalazi u železničkom području na teritoriji Opštine Subotica na sledećim katastarskim parcelama:

Opština Subotica, KO Stari Grad
Broj lista nepokretnosti:2439
Imaoci prava na parcelama: JP "ŽELEZNICE SRBIJE", NEMANjINA 6
Obim prava: CELO PRAVO
Udeo: 1/1
Brojevi parcela:
Opština Subotica, KO Stari Grad
Cele k.p.:
25541, 25542, 25543, 25544, 24028/29, 24021/10, 24021/9, 2553771, 25539, 25540, 22557/2, 25537/3, 22513/2, 22508/2, 22507/2, 22499/2, 22506/2, 22505/4, 22505/3, 22503/2, 22502/2, 22374/2, 22373/2, 22375/2, 22376/2, 22372, 22371/2, 22370/2, 22368/3, 22369/2, 22368/2, 22367, 22366, 22343/2, 22316/2, 22316/1, 22308, 22172, 22168, 22167, 22154, 31116/2, 31095/3, 31095/2, 31095/1, 31116/1, 31115, 31114, 31113, 31112, 31111, 31110, 31109, 31108, 31107, 31106, 31105, 311094, 31103, 31102, 31097/2, 31097/1, 31096, 31098/1, 31098/2, 29861.

Delovi k.p.:
25537/1, 24023, 24024/3, 24025, 24028/13, 24028/14, 24028/15, 24021/15, 24021/16, 24021/, 24021/5, 24021/1, б 24018, 24017, 23989/1, 23988, 23986, 23985, 23984, 23983/2, 23983/1, 23982, 23971, 23970, 23969/2, 23968, 23870/3, 25533, 22585/2, 22583/4, 22583/3, 22581/3, 22579/3, 22578/2, 22575/2, 22576/2, 22567/2, 22566/2, 22565/2, 22564/2, 22563/2, 22562/2, 22556/2, 22550/6, 22555/2, 22554/2, 22553/2, 22551/3, 22552/4, 22552/3, 22515/4, 22515/3, 22510/2, 22509/2, 25537/2, 22311, 22310, 22309, 22197, 22198, 22202, 22203/1, 22204, 25535, 30790/3, 30800, 30807/5, 30807/4, 30807/1, 30807/2, 30807/3, 30812, 30820/1, 30820/2, 30821, 30850, 30849, 30848, 30847, 30846, 30845, 30844, 30843, 30842/2, 30842/1, 30841/2, 30202, 30203, 30204, 30205, 31101, 30207, 30208/1, 30208/2, 30210, 30211/1, 30211/2, 30213, 30214, 30215, 30219, 30220, 30221, 30225, 30226, 30230/1, 30230/2, 30230/4, 30241/3, 30244/1, 30244/2, 30246/3,30246/4, 30245, 30272/4, 30272/7, 30272/9, 30278/1, 30278/2, 30279/1, 30279/2, 30281/1, 30280, 30324, 30323/1, 30325/1, 30327, 30328/1, 30385/3, 30386/3, 30386/1, 30386/2, 30391/5, 30391/1, 30390, 30391/4, 30392, 29849, 29854/5, 29854/4, 29854/3, 29854/2, 29854/1, 29855, 29856, 29857, 29858/8, 29858/7, 29858/6, 29858/5, 29858/4, 29858/3, 29858/2, 29858/1, 29859/1, 29859/2, 29483/2, 29862, 29863, 29864/1, 29864/2, 29865/1, 29865/2, 29869/1, 29869/2, 29869/3, 29875/1, 29875/3, 29875/4, 29875/5, 29875/8, 29875/9, 29875/10, 19988, 19989/3, 19989/2, 19987/6, 19990/2, 19991, 19992, 19993, 19996/2, 19996/4, 19998, 19999, 20001, 20003, 20007/2, 20008, 20010, 20011, 20155, 20153, 20158, 20157, 20186, 20211, 20223/2, 20223/1, 21660/1, 21586/3, 21587/1, 21588/1, 21592/1, 21592/2, 21593/24, 21593/1, 21593/23, 21593/2, 21627/1, 21627/2, 21628/4, 21628/3, 21628/2, 21629/3,

21629/1, 21630/3, 21631, 21632/3, 21632/2, 21632/1, 21633, 21644/1, 21645/1, 21645/2, 21647, 21648, 25536, 21672/1, 21672/2, 21673/3, 21673/1, 21674/4, 22192/1, 22189/3, 22189/2, 22189/1, 22173/3, 22171, 22170, 22169/2, 22169/1, 22165, 22164, 22159, 22158, 22156, 22150/1, 22151, 22155, 22153, 22193, 30951/1, 30951/2, 30950/1, 30950/2, 30950/3, 30949/1, 30948/1, 30179, 30180, 30181, 30182, 30183, 30190/1, 30190/2, 30191/1, 30191/2, 30192, 30193, 30194, 30195/1, 30196, 30197, 30198, 30201, 30157/1, 30156, 30155, 30153, 30152, 30151, 30150, 30149/2, 30149/1, 30148, 30147, 30146, 30144/2, 30144/1, 30143, 30142, 30141, 30139/4, 30140, 30135/3, 30139/6, 30055/2, 30060/2, 30054/1, 30053/1, 30152/3, 30052/2, 30052/1, 30045/6, 30045/5, 30045/4, 30045/1, 30041/7, 30041/6, 30041/5, 30041/4, 30041/3, 30041/2, 30041/1, 30038, 30037/2, 30036, 30035, 30034, 30033/5, 30033/4, 30033/3, 30033/2, 30033/1, 30032, 30031, 30030/2, 30030/1, 30028, 30027, 30026, 30023, 30022, 30021, 30018, 30017, 30016, 30015, 30014, 30013, 30006, 30005. 30001/2, 30001/1, 29999/2, 29999/3, 29999/1, 29998, 29997, 29996, 29994, 29995/1, 29993, 29992, 29991, 29938, 29930, 29925/2, 29925/1, 29923/2, 29924, 29922, 29921, 29911, 29910/3, 29910/2, 29909, 29899, 29898, 29892, 29876/1, 29876/2, 29876/6, 29876/4, 31120.

Radovi na izgradnji pruge svakako će obuhvatiti i radove na rušenju objekata u pružnom pojasu. U Idejnom projektu je predviđeno ukidanje nekih putnih prelaza, dok će oni putni prelazi u nivou koji se zadržavaju biti rekonstruisani.
Biće potrebna minimalna dodatna eksproprijacija. Idejnim projektom se došlo do 24 objekta za eksproprijaciju i rušenje (oko 2313m^2).

Postojeće železničko zemljište obuhvata ukupno 26,4 ha, i kanal 2,9 ha, dok je ukupni obuhvat potrebnog zemljišta **43,8 ha**, što ukazuje da ukupno proširenje sa pripadajućim funkcijama iznosi 14,5 ha. U postojećem stanju ove površine, koje se dodatno zauzimaju, najvećim delom čini poljoprivredno zemljište. Zbog proširenja zemljišta za potrebe železničke pruge, površina kanala se neznatno smanjila u odnosu na postojeće stanje, za oko 0,3 ha.

2.2 Geološke i geomorfološke karakteristike terena

2.2.1 Karakteristike šireg područja

Subotica se nalazi na severu Bačke, na 10 km udaljenosti od granice Srbije sa Mađarskom, na severnoj širini od 46°5'55" i istočnoj dužini od 19°39'47".

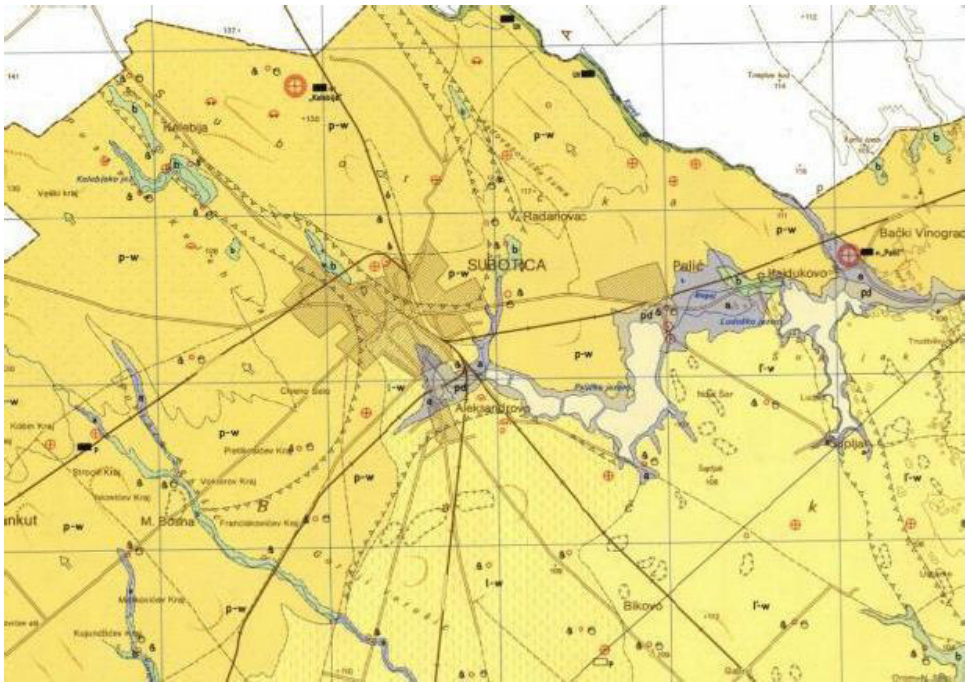
U geomorfološkom pogledu ovo područje je homogeno i ima ravničarski karakter.

Subotica se prostire na delu velike zaravni, koja prelazi iz Mađarske na teritoriju Srbije, do linije Kula –Sombor. Na području Severne Bačke, na površini terena je utvrđeno postojanje samo stena kvartarne starosti. Kvartarne tvorevine se nalaze na dubinama do 200m i zastupljene su sa diluvijalnim i aluvijalnim naslagama. Diluvijalni sedimenti, različite debljine (2-100 m), su predstavljeni uglavnom šljunkovito-glinovitim peskom, fluvijalnim peskovima i glinovitim muljevima. U mlađem kvartaru se talože dominantno aluvijalni sedimenti vrlo heterogenog

šljunkovito-peskovito-glinovitog sastava. Na osnovu geomorfoloških podataka, predmetno područje pripada tzv. Subotičko-Horgoškoj peščari, koja postepeno prelazi u Bačku lesnu zaravan (Lesna zaravan Telečka), pa u aluvijalnu ravan Tise. Za širi teren su karakteristične česte smene peskovitih i lesnih oaza.

Subotička peščara predstavlja zatalasanu površinu sastavljenu od eolskog peska. Karakteriše je dinski reljef, a od drugih geomorfoloških oblika su prisutne međudinske depresije, izduvine, lesne oaze i rečne doline. Zbog velike sabirne površine peska i nepropustljivog sloja alkalizovanog lesa, peščara se odlikuje prisustvom podzemne vode, čija blizina predstavlja veoma povoljnu karakteristiku za vodosnabdevanje, ali ne i za izgradnju. Subotička peščara zauzima površinu severno od Subotice do državne granice sa susednom Mađarskom, sa generalnim nagibom severozapad – jugoistok, sa nadmorskim visinama od 100 do 130 m. Prosečna nadmorska visina je oko 120 m.

Debljina peskova u Subotičkoj peščari je promenljiva i kreće se u granicama od 3 - 60 m. Na njenim južnim delovima smenjuju se les i pesak na podlozi lesa (Slika 2)



Slika 2 Detalj geološke karte područja Subotice

2.2.2 Karakteristike koridora pruge

Područje, na severu Bačke, kroz koje trasa prolazi je ravničarsko sa dominantnim poljoprivrednim zemljištem i delovima građevinskog zemljišta, u urbanoj sredini.

U širem području trase pruge, teren ima tipičan ravničarski reljef sa blago zatalasanim ravnima i uzvišenjima. Kote površine terena variraju u rasponu od 12 m (118 m na početku trase do 130 m u zoni najviše kote).

Najzastupljeniji tip reljefa je eolski, a prisutan je i aluvijalni (barski).

Eolski procesi dominiraju na čitavom delu trase. Ovaj proces se ogleda u umerenom do intenzivnijem nanošenju „peska vejavca“. U okviru eolskog kompleksa zapažaju se različiti oblici eolskog reljefa kod koga se ističu longitudinalne i transferzalne dine, zatim saćasti reljef i različito orijentisani peščani grebeni. Na formirnje reljefa

imala je snažni uticaj eolska deflacija, koja je delovala posle formiranja peščanih grebena.

Aluvijalni reljef je uglavnom predstavljen barskim sedimentima u stvaranju. Ove facije taložile su se u okviru bara na mestima eolskih izduvina. U litološkoj građi učestvuju alevrit peskovi, alevrit gline i gline sa biljnim detritusom. Mestimično se u završnom delu zapažaju i peskovi lesoidnog tipa, koji vode poreklo od redeponovanog eolskog peska. Karakterišu se bočnim isklinjavanjima sa promenljivom debljinom od 3-5 m.

Na trasi pruge uočen je i znatno izmenjeni reljef u okviru bivše fabrike „Zorka“. Na pomenutoj lokaciji postoji značajan broj deponija raznorodnih materijala (Slika br. 3), uvala različitih dimenzija, kao i dva bazena ispunjena vodom.

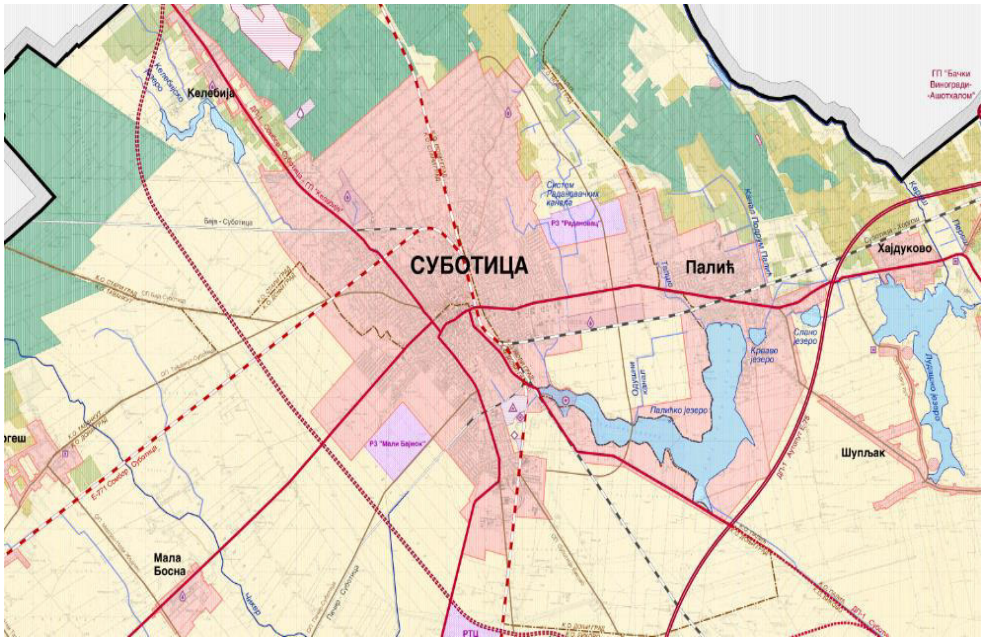
Slika 3 Raznorodne deponije materijala u okviru fabrike „Zorka“

2.3 Hidrografske, hidrološke i hidrogeološke karakteristike terena

2.3.1 Karakteristike šireg područja

Područje severne Bačke siromašno je površinskim vodotocima, a površinske vodne resurse upotpunjuju jezera. Recipijent svih površinskih voda na predmetnom prostoru je reka Tisa kao najveća leva pritoka Dunava, a celokupna rečna mreža Vojvodine je crnomorski sliv. Na području Subotice su zastupljeni delovi rečice Kereša, Krivaje i Čika. Kereš je najsevernija desna pritoka Tise u Vojvodini. Prolazeći kroz Ludoško jezero, uliva se u Tisu kod Adorjana i ima mali proticaj. Delom toka predstavlja državnu granicu sa Mađarskom, na čijoj teritoriji i izvire. Krivaja je najduža (65km) i najveća rečica srednje Bačke lesne zaravni. Vodom se snabdeva najviše iz mnogobrojnih arteških bunara, atmosferskih padavina, kanalisanih voda naselja i od izdani. Spada u kategoriju malovodnih vodotoka. Dolina Čika, tipa lesnog dola, regulisana je najvećim delom svoje trase. Čik se karakteriše malim

proticajem koji često presušuje. Na kontaktu peska i lesa, u depresijama gde je ogoljena prva izdan, formirano je Palićko, Ludoško, Kelebijsko, Slano i Krvavo jezero.



Slika 4 Vode na širem području (makrolokacija)

Slika 5 Palićko jezero

Palićko jezero je laktastog oblika, površine 5km2, sa kotom vode na 102.0mnv u sektoru IV odnosno 102.8mnv u sektorima I, II i III. Jezero je u prošlosti više puta presušivalo i ima močvarno priobalje. Zbog zagađenja otpadnom vodom Subotice, jezero je isušeno, očišćeno i izgrađeno je postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda.

Na području Severne Bačke se mogu izdvojiti sledeći vodonosni kompleksi, koje karakterišu specifični uslovi:

- Prepontisko-miocenski vodonosni kompleks, sa kolektorima iz miocena i temeljnog gorja, sa termo-mineralnim vodama

- Donja zona pliocensko-kvartarnog vodonosnog kompleksa sa arteskim i subarterskim vodama, takođe ima višu temperaturu i povišeni mineralni sastav.
- Gornja zona pliocensko-kvartarnog vodonosnog kompleksa sa arterskim i subarterskim vodama je bistra, bez boje, mirisa, ukusa i gasova. Vode ovog kompleksa nisu mineralne. U okviru ovog kompleksa izdvajaju se uglavnom tri zone povoljnijih filtracionih karakteristika, odnosno tri lokalna vodonosna horizonta, međusobno hidraulički povezana:
  - I vodonosni horizont na dubini od 30-50 m, sa većom mineralizacijom,
  - II vodonosni horizont na dubini od 80-120 m, sa nižom mineralizacijom u odnosu na I,
  - III horizont u intervalu dubina od 140-180 m, sa vodom najmanje mineralizacije

Donje partije ovog vodonosnog kompleksa ili II i III vodonosni horizont (od 80-180m) se koristi za vodosnabdevanje Subotice, dok se I vodonosni horizont koristio i danas se koristi za indivudualno vodosnabdevanje i navodnjavanje.

- Kvartarno-eolsko-fluvijalni kompleks, koji sadrži podzemnu vodu sa slobodnim nivoom-freatska izdan.

Prema raspoloživim podacima prihranjivanje izučavane izdani vrši se na dva načina:

- iz gornjih izdani sa slobodnim nivoom, proceđivanjem iz povlatnih vodonosnih horizonata, kroz slabije propusne slojeve u povlati izučavane izdani,
- podzemnim doticajem iz izdani pod pritiskom koja se nalazi u južnoj Mađarskoj i zapadnoj Rumuniji, čije su zone prihranjivanja u planinskim obodnim delovima.

Pražnjenje izučavanih izdani se ostvaruje:

- infiltracijom u izdani sa slobodnim nivoom, na delovima područja sa nižom kotom terena
- pražnjenje preko otvorenih vodotoka, reka i kanala,
- pražnjenje preko vodozahvatnih objekata (subarterski i arterski bunari).

2.3.2 Karakteristike koridora pruge

Hidrografska mreža na području kojim prolazi trasa predmetne pruge je siromašna. Od većih vodenih površina izdvajaju se Palićko i Kelebijsko jezero. Prisutan je i veštački sistem kanala za navodnjavanje.

Predmetna pruga se ukršta sa trasom glavnog kišnog kolektora (Kelebijski kolektor) na stacionaži km 3+520. U Kelebijski kolektor se ulivaju Kelebijski kanal i melioracioni kanal K1/A. Kelebijski kanal ide paralelno sa trasom pruge od stacionaže km 3+674 do stacionaže km 5+150, gde se trasa kanala odvaja od trase pruge. Do stacionaže km 3+674, ovaj kanal je zacevljen. Krajnji recipijent Kelebijskog kanala je Palićko jezero.

Na delu pruge od stacionaže km 5+150 do državne granice ne postoji sistem melioracionih kanala, te je područje tokom kišnih meseci zabareno.

2.4 Pedološke i klimatske karakteristike terena

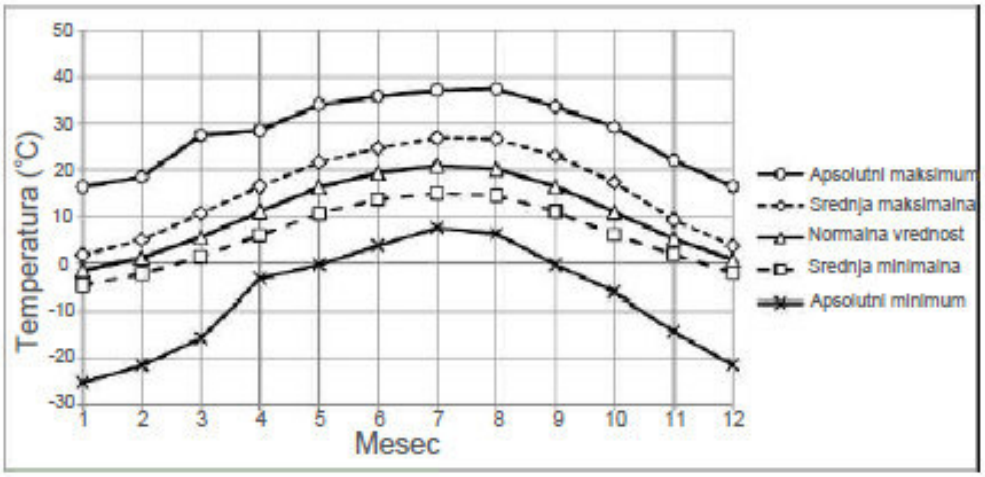
Na teritoriji opštine Subotica, generalno postoje dva tipa zemljišta koji neposredno uslovljavanju i tipove poljoprivredne proizvodnje. U regionu Sugbotičko-Horgoške peščare gde dominiraju voćarstvo i vinogradarstvo su zastupljenji sledeći tipovi zemljišta:

- Različiti tipovi peska (antropogenizovani rigolovani pesak)
- Peskoviti černozem u pesku
- Ritske crnice sa solončacima u depresijama
- U ostalom delu opštine sa domininantnom ratarskom proizvodnjom, koju prati intenzivno stočarstvo dominiraju dva tipa zemljišta:
- Černozem karbonatni micelarni na lesnom platou
- Livadska crnica karbonatna

Slatinasta zemljišta (teške ritske crnice i smonice) su hidromorfne strukture i nalaze se na kontaktu aluvijalne ravni i lesne terase. Proizvodna vrednost ovih zemljišta je znatno manja u odnosu na zemljišta tipa černozema. Slatinasta zemljišta zahtevaju eliminaciju štetnog dejstva površinskih i podzemnih voda.

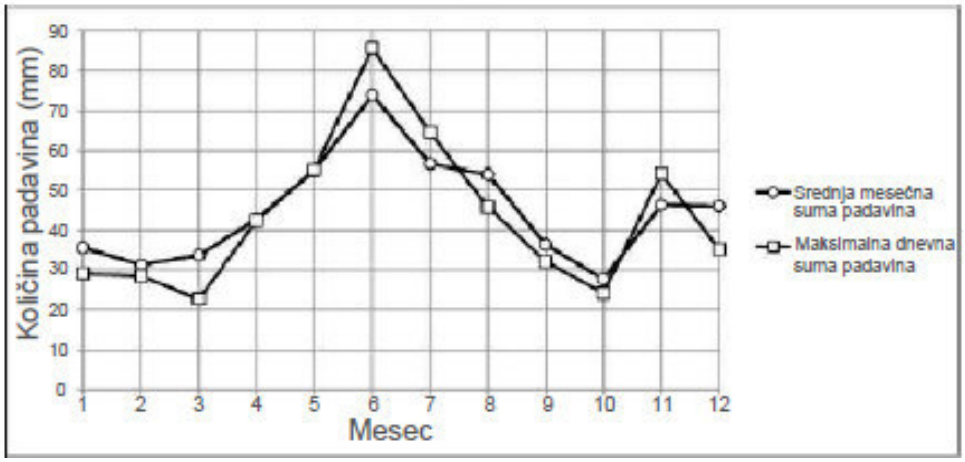
U klimatskom pogledu područje ima karakteristike kontinentalne klime (otvorenost ka Panonskoj niziji) koju čine: oštre zime, topla leta i nestabilnost padavina po količini i vremenskom rasporedu. Najbliža hidrometeorološka stanica za istražno područje je na Paliću, sa koordinatama 46°06' severne geografske širine i 19°46' istočne geografske dužine, na nadmorskoj visini 102 mnv. Imajući u vidu položaj istražog prostora i topografiju terena, osnovni meteorooški podaci sa ove stanice su validni za procenu klimatske situacije.

Temperatura vazduha: područje grada Subotica je deo Panonskog basena i kao takvo ima kontinetalnu klimu sa karakteristikama panonske podvrste, koju odlikuju topla leta i hladne zime, sa blagim prelazom od leta ka zimi i naglim prelazom od zime ka letu, sa nešto toplijom jeseni od proleća. Na osnovu podataka sa zvaničnog sajta RHMZ www.hidmet.gov.rs maksimalna zabeležena temperatura je 39.6°C dana 15.08.1952. godine, dok je minimalna temperatura -26.7°C registrovana 16.02.1954, najmanja zabeležena količina padavina je u februaru, sa prosečnih 32.0 mm. Maksimalna dnevna količina padavina od 84.3 mm zabeležena je 15.06.2001. dok je naviši izmereni snežni pokrivač iznosio 48.0 cm dana 6.02.1969. god. Srednja godišnja temperatura vazduha za 2013. godinu iznosila je 12.0°C, najtopliji mesec bio je jul sa temperaturom od 23.6°C, a najhladniji bio je januar sa izmerenom temperaturom vazduha od 1.5°C.



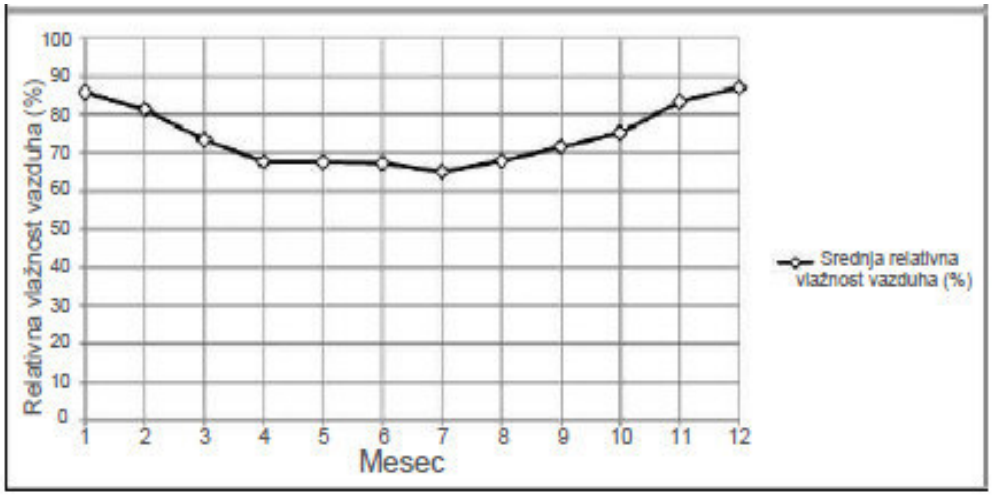
Slika 6 Mesečne temperature vazduha (HMS-Palić)

Padavine Prosečna godišnja količina padavina u periodu 1966–2010 god. iznosila je 556.2mm. Režim padavina predmetnog područja ima obeležje srednjeevropskog, odnosno podunavskog režima raspodele padavina. Na osnovu podataka sa zvaničnog sajta RHMZ www.hidmet.gov.rs najmanja zabeležena količina padavina je u februaru, sa prosečnih 32.0 mm, januara 33.7 mm i marta 34.5mm. Maksimalna dnevna količina padavina od 84.3mm zabeležena je 15.06.2001.god. dok je najviši izmereni snežni pokrivač iznosio 48.0cm dana 6.02.1969.god.
Srednja godišnja količina padavina za 2013. godinu iznosila je 621.3 mm, maksimalna količina padavina zabeležena je u maju i iznosila je 113.8 mm a minimalna u decembru i iznosila je 0.2 mm.



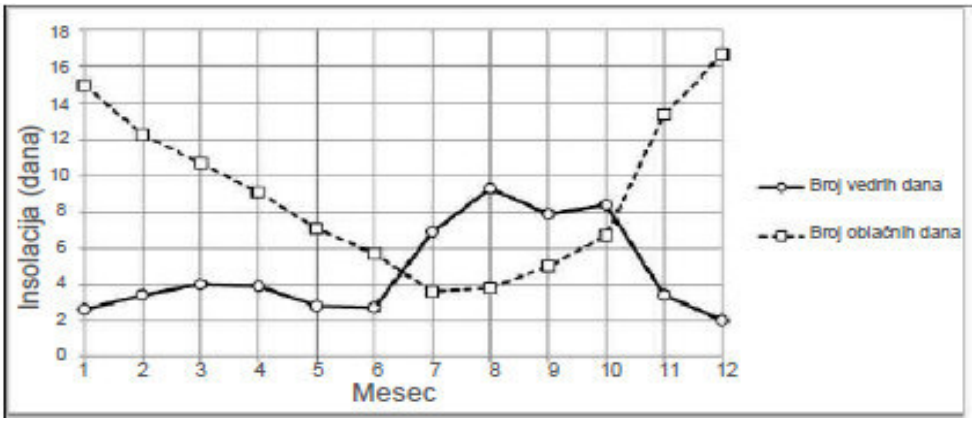
Slika 7 Mesečne količine padavina (HMS-Palić)

Relativna vlažnost Prosečna relativna vlažnost vazduha tokom godine, za period od 1966 – 2009. god, prikazuje Slika 9. Relativna vlažnost je obrnuto srazmerna temperaturi vazduha, odnosno opada sa porastom temperature. Najviša prosečna relativna vlažnost zabeležena je u decembru i iznosi 86%, a najniža vrednost u julu i avgustu, od 64%.



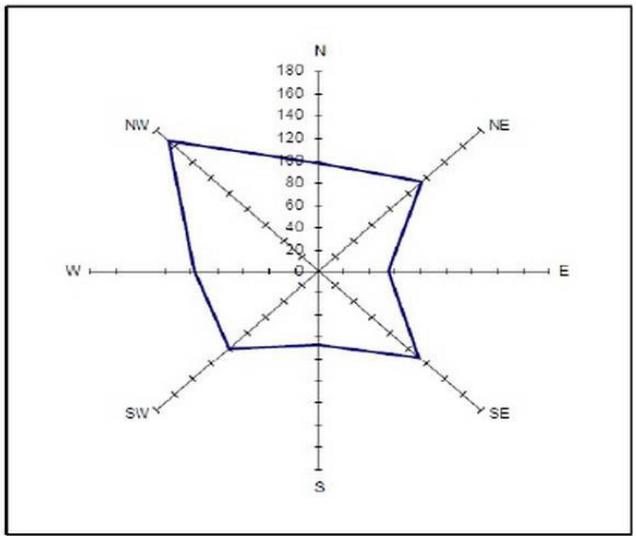
Slika 8 Prosečna relativna vlažnost vazduha (HMS-Palić)

Insolacija Vrednosti insolacije na hidrometeorološkoj stanici Palić obuhvataju period od 1966 –2010. godine. Srednja višegodišnja insolacija iznosi 2132 sata. Minimalna mesečna insolacija zabeležena je novembra 1978. godine i iznosila je 3.2 sata, a maksimalna mesečna insolacija je bila juna 2000. godine i iznosila je 364.1 sati.



Slika 9 Insolacija (HMS-Palić)

Vetar je veoma važan klimatski elemenat. On pre svega ima veliki uticaj na oblikovanje klime, kao modifikator. Za Vojvodinu, a time i za opštinu Subotica, izuzetno velike štete nanose suvivetrovi. Ovi vetrovi su redovno praćeni visokim temperaturama vazduha i niskom vlažnošćuvazduha. Suvi vetrovi, naročito tokom proleća i kasno u leto, uzrokuju pojavu eolske erozije.



Slika 10 Ruža vetrova za područje Subotice (HMS-Palić)

Prema dosadašnjim istraživanjima, utvrđeno je da eolska erozija u severnom delu Bačke iznosi 1.325m^3/km^2/god produktivnog rastresitog zemljišta. Najčešći vetar je iz pravca severo-zapada sa 162 ‰ i severo-istoka sa 115‰ (Slika 11). Na trećem mestu po učestalosti je jugo-istočni vetar (košava) sa 110‰. Najmanju učestalost imaju istočni vetrovi sa 55‰, i južni sa 50‰. Srednji broj dana sa jakim vetrom jačine više od 6 bofora (12.3 m/s) na Paliću iznosi 30.9, dok srednje brzine vetrova nisu velike (najveću prosečnu brzinu ima košava- 2.62 m/s a najmanju istočni vetar- 1.69m/s)

2.5 Seizmološke karakteristike terena

Prema seizmičkim kartama koje je izdala zajednica za seizmologiju 1989. godine planirana trasa pripada seizmičkim intenzitetima različitog povratnog perioda koji su definisani u Tabeli 1:

Tabela 1 Seizmički intenzitet ispitivanog područja

Povratni period (godina)	Stepen seizmičnosti MCS skale
50	VI, VII
100	VII, VIII, IX
200	VIII, IX
500	VIII, IX
100	VIII,IX
1000	VIII, IX
10000	VIII,IX

Za povratni period od 500 godina, predmetni kompleks se nalazi u zoni VIII stepena MSK-64 skale seizmičkog intenziteta, pa koeficijent seizmičnosti treba birati sa vrednošću Ks=0.05. Područje Subotice i okoline spada u kategoriju gde se primenjuju propisi za intenzitet zemljotresa VIII stepena po Merkali-Kankali-Ziberg (MCS).

2.6 Naseljenost, stanovništvo i demografske karakteristike

Opština Subotica pripada severnobačkom okrugu. Ona ima ukupno 141.554 stanovnika i zauzima površinu od 1.008 km². U opštini se nalaze sledeća naseljena mesta: Bački Vinogradi, Bikovo, Đurđin, Stari i Novi Žednik, Kelebija, Ljutovo, Mala Bosna, Donji Tavankut, Gornji Tavankut, Šupljak, Čantavir, Višnjevac, Bačko Dušanovo, Bajmok, Mišićevo, Palić, i Hajdukovo. Opština Subotica se graniči sa teritorijama opština Sombor, Bačka Topola, Senta i Kanjiža i mađarskom granicom na severu. Etnička struktura: mađari 36%, srbi 27%, hrvati 10%, bunjevci 10%, romi 2%, crnogorci, makedonci, muslimani, albanci, nemci bo[njaci, rusini, slovenci, slovaci goranci i ostali. Glavni grad opštine je grad Subotica sa 105.681 stanovnika. Pored razvijene prehrambene industrije u Subotici je razvijena hemijska i elektro industrija, proizvodnja i remont železničkih vagona i tekstilna industrija. U Subotičkoj peščari kraj bogatih vinograda i voćnjaka ima terena za lov.

Slika 11 Mapa opštine Subotica

3 Opis predloženog Projekta

3.1 Opis prethodnih radova na izvođenju projekta

3.1.1 Postojeće stanje

Postojeća pruga (na delu od 5 km nedostaju šine, a ostali deo je zarastao u nisko i visoko rastinje) je od šina starih više od 100 godina na drvenim (mestimično betonskim) pragovima. Nema informacija o debljini zastora, jer je zastorna prizma propala i izmešala se sa materijalom iz planuma, a stezaljke, kotve i vijci na pragovima su korodirali, oštećeni ili nedostaju.

Slika 12 Stara pruga, betonski pragovi na prelazu

Slika 13 Propala zastorna prizma, drveni pragovi

Prema informacijama iz arhivskih projekata na delu od izlaska iz Putničke stanice Subotica do granice sa Mađarskom na pruzi postojalo je devet putnih prelaza u nivou, i to sa ulicama Proleterskih brigada, Ozrenskom, Kupusinskom, saobraćajnicom u krugu fabrike Zorka, državnim putem IB reda (Karađorđev put), ulicom Josipa Kolumba, ulicom Grožđa, pristupnom saobraćajnicom ukrsnici Čikerija i jednim poljskim putem na stacionaži km 6+736.90.

Kako je projektnim zadatkom zahtevano da se izgradi pruga za dopuštenu brzinu vozova do 160km/h, koja će pripadati kategoriji magistralne pruge, urađena je optimizacija putnih prelaza u nivou u skladu sa važećom regulativom za ovu vrstu projekata (Sveska 2/2).

Na pruzi koja je bila u saobraćaju od 1885. godine pa sve do početka šezdesetih godina XX veka postojala su dva službena mesta, stanica Subotica fabrika i ukrsnica Čikerija.

Kako prema dosadašnjim istraživanjima, u skorijoj budućnosti, ne možemo očekivati putnike i robu na ovoj deonici, a za mimoilaženjem i preticanjem vozova, na potezu od ~ 12km, ne postoji potreba, na predmetnoj pruzi, nisu projektovana službena mesta.

Takođe, stav Ministarstva unutrašnjih poslova Vlade Republike Srbije po pitanju položaja službenog mesta na kome bi se odvijale granične provere, je da to bude stanica Subotica, u kojoj će se obezbediti bolji uslovi za rad i smeštaj policijskih službenika u odnosu na one kakvi su danas u pomenutoj stanici.
Proglašavanjem stanice Subotica za graničnu stanicu na teritoriji Republike Srbije, ne postoji mogućnost zaustavljanja vozova do sledeće granične stanice u Mađarskoj (Čikeriji), pa samim tim isključuje se mogućnost projektovanja i izgradnje službenih mesta na teritoriji Republike Srbije. Ova tema je detaljnije obrađena u svesci SO4 Analiza potrebe za izgradnjom službenih mesta na pruzi.

3.1.2 Pripremni radovi

Pripremni radovi prethode glavnim radovima, odnosno radovima na gornjem i donjem stroju pruge i obuhvataju sledeće radove:

- Čišćenje terena, sečenje šiblja i drveća
- Geodetsko obeležavanje trase
- Uređenje privremenog gradilišta
- Rušenje postojećeg kolovoza na lokalnim putevima
- Rušenje postojećih propusta

Prvo pristupamo čišćenju okolnog terena od šiblja, niskog rastinja i drveća i njihovom odnošenju van zone radova. Zatim se vrši obeležavanje trase. Pre početka radova, moraju se blagovremeno pripremiti i stvoriti uslovi za smeštaj ljudi, opreme, građevinskih mašina, servisa i stambenih objekata, tj. treba formirati privremeno gradilište kako bi se svakodnevni život i rad radnika i rukovodstva odvijao bez problema. Tačan broj gradilišta biće određen u glavnom projektu, kad se bude znalo ko će biti Izvođač radova i da li će biti podizvođača. Projektom tehnologije i organizacije građenja (sveska 7.2) predlaže se da se materijali deponuju u okviru železničkog zemljišta kako ne bi došlo do povećanja ukupnih troškova građenja zbog nepotrebne eksproprijacije. Demontaža i uklanjanje kolovoza na putnom prelazu će se obaviti neposredno pre uklanjanja postojećeg koloseka i tucanika u zoni putnog prelaza. Tom prilikom drumski saobraćaj preko tog putnog prelaza biće obustavljen u dva navrata. Prvo kad se bude radio donji

stroj koloseka i putnog prelaza, a u drugom navratu kad se bude postavljao novi gornji stroj koloseka, kada će biti formirana i kolovozna konstrukcija puta u zoni putnog prelaza kao i položeni gumeni paneli. Drumski saobraćaj na prvom putnom prelazu (posmatrano u smeru rasta stacionaže pruge) će se preusmeravati na putni prelaz koji se nalazi okviru gradske putne mreže Subotice, a zatim će saobraćaj preusmeravati na prethodno izgrađeni putni prelaz.

3.2 Opis objekta

3.2.1 Elementi pruge u situacionom i nivelacionom planu

Projektni elementi pruge u situacionom i nivelacionom planu, usvojeni su za brzinu do 160 km/h. Elementi trase projektovane pruge u daljem tekstu dati su tabelarno (Tabele 2, 3 i 4).

Tabela 2 Usvojeni elementi donjeg i gornjeg stroja za projektovanu prugu Subotica – državna granica (pravac Baja)

Parametar	**Vrednost**
Dopuštena brzina	160 km/h
Slobodan profil	GC
Najveća dopuštena masa po osovini	22.5 t
Najveća dopuštena masa po dužnom metru	8.0 t
Granična dozvoljena vrednost horizontalne krivine	1500 m
Maksimalno nadvišenje spoljne šine u krivini	110 mm
Dužina međuprave i čiste kružne krivine	0.4 V
Maksimalni nagib nivelete	2.0 ‰
Širina planuma otvorene pruge	7.60 m
Tip šine	60E1
Tip praga	betonski 2.60 m
Ukrštanje pruge sa drumskim saobraćajnicama	u nivou i denivelisano

Tabela 3 Horizontalne krivine na projektovanoj trasi pruge Subotica – državna granica (pravac Baja)

Stacionaža početka krivine (km)	**Stacionaža kraja krivine (km)**	**Radijus R (m)**	**Dužina (m)**	**Leva / desna**
Uklapanje u drugi projekat na km 1+721.10				
4+655.29	4+922.26	3000	282.72	leva
Uklapanje sa MAV km 12+121.44				

Tabela 4 Nagibi nivelete na pruzi Subotica – državna granica (pravac Baja)

Početna stacinaža	**Krajnja stacionaža**	**Nagib i (‰)**	**Dužina (m)**
Uklapanje u drugi projekat na km 1+254.33	1+317.43		

1+317.43	2+225.00	0.00	907.51
2+225.00	3+275.00	2.00 ↗	1050.00
3+275.00	3+600.00	1.00 ↘	325.00
3+600.00	4+550.00	2.00 ↗	950.00
4+550.00	5+025.00	2.00 ↘	475.00
5+025.00	5+325.00	2.00 ↗	300.00
5+325.00	5+531.25	2.00 ↘	206.25
5+531.25	6+350.00	2.00 ↗	818.75
6+350.00	6+900.00	2.00 ↘	550.00
6+900.00	7+550.00	2.00 ↗	650.00
7+550.00	7+850.00	2.00 ↘	300.00
7+850.00	10+100.00	2.00 ↗	2055.00
10+100.00	10+900.00	2.00 ↘	800.00
10+900.00	11+535.00	0.00	635.00
11+535.00	12+121.44	2.00 ↗	586.44
uklapanje sa MAV km 12+121.44			

3.2.2 Putni prelazi u nivou

Ukrštaji sa predmetnom prugom prema projektu nalaze se na sledećim stacionažama Tabela 5:

Tabela 5 Ukrštaji drumskih saobraćajnica sa prugom

Redni broj	Stacionaža	Drumske saobraćajnice	Ukrštaj	Opis projektovanog stanja
1	1+756.92	Ulica Proleterskih brigada, gradska saobraćajnica	Ukrštaj u nivou	Širina kolovoza L=6m+pešačka staza sa leve strane kolovoza 2.2m. Ugao ukrštanja 65°22'58". Tip kolovozne konstrukcije na putnom prelazu – gumeni paneli.
2	3+533.40	Državni put IB reda	Ukrštaj u nivou	Širina kolovoza L=6m + pešačka staza sa obe strane kolovoza 2.2m Ugao ukrštanja 38°43'54". Tip kolovozne konstrukcije na putnom prelazu – gumeni paneli.
3	5+566.69	Ulica Grožđa, gradska saobraćajnica	Ukrštaj u nivou	Širina kolovoza L=6m. Ugao ukrštanja ~ 60°11'55".

				Tip kolovozne konstrukcije na putnom prelazu – gumeni paneli.
4	Orijentaciona stacionaža 8+550	Državni put IA reda br.A1 Horgoš-Novi Sad ("Y krak")	Denivelisani ukrštaj	U drugoj fazi izgradnje "Y krak", iznad pruge. (Prema projektu CPV-a).
5	10+887.24	Poljski put	Ukrštaj u nivou	Širina kolovoza L=5m. Ugao ukrštanja ~ 60°03'57". Tip kolovozne konstrukcije na putnom prelazu – gumeni paneli.

3.2.3 Donji stroj pruge

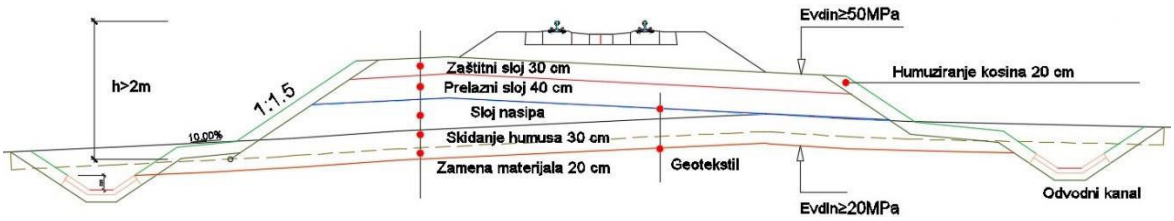
Izgradnja donjeg stroja pruge uslovljena je visinom nasipa, dubinom useka kvalitetom materijala u trupu pruge, kao i kvalitetom materijala u podtlu.

Obrada temeljnog tla sastoji se u uklanjanju humusnog sloja koji se koristi za oblaganje kosina nasipa i useka u cilju njihovog ozelenjavanja.

Obrada temeljnog tla podrazumeva odstranjivanje humusnog sloja debljine oko 0.3m, a lokalno je moguće i više ukoliko se u terenu utvrdi veća debljina rastinja, šiblja, zaostalog zaprljanog tucaničkog materijala, kao i raznorodnih deponija materijala u krugu bivše fabrike „Zorka“.

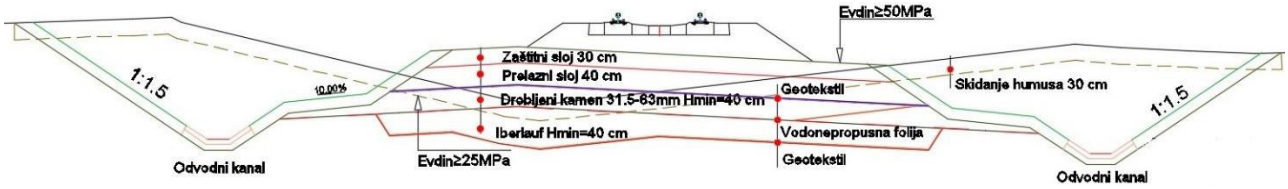
Po skidanju humusnog sloja, zbog problema smanjene nosivosti potrebno je izvršiti zamenu postojećeg slabo nosivog tla.

Geotehničkim istraživanjima je utvrđeno je da je teren u prvom delu, od početka do km 4+200, predstavljen nasipom od refulisanog peska ispod kog se nalaze peskovi eolskog porekla. Istražnim bušenjem utvrđen je nivo podzemne vode na dubini od 2 do 3m. Na sledećoj slici dat je karakteristični poprečni profil na toj deonici.



Slika 14 Donji stroj pruge od km 1+721.10 do km 4+200

Od km 4+200 do km 12+121.44 tlo na površini sastoji se od prašinastih materijala, koje je izgrađeno preko barskih sedimenata - glinovite prašine i prašine. Istražnim bušenjem nivo podzemne vode u ovom delu utvrđen je na dubini od 4.6 do 7.4m. Na sledećoj slici dat je karakteristični poprečni profil na toj deonici.



Slika 15 Donji stroj pruge od km 4+200 do km 12+121.44

3.2.4 Odvodnjavanje

Pri postojećem stanju neposredni recipijenti u zoni pružnog pojasa su pomenuti Kelebijski kanal koji se uliva i lokalne retenzije i depresije (bare).
Prema uredbi o kategorizaciji vodotoka reke Dunav i Tisa spadaju u II kategoriju pa je shodno tome dopušteno upuštanje u njih uslovno čistih atmosferskih voda.
U cilju zaštite konstrukcije donjeg stroja pruge od atmosferskih i podzemnih voda obostrano su projektovani odvodni kanali.

Kako je okolni teren ravan, Kelebijski kanal u zoni pružnog pojasa (od km 3+478 do km 5+150 trase pruge), služi kao kolektor u koji se atmosferska voda iz kanala uliva bočnim ispustima. Kanal je na ovoj deonici delimično otvoren a delimično zacevljen.
Od km 0+000 do km 1+812 je nezavisno rešen drenažni sistem pruge, a konfiguracija terena omogućava da se u Kelebijski kanal mogu uliti pružni kanali na potezu od 3+290 do km 6+225.
Odvodnjavanje pružnog pojasa na potezu od km 1+812 do km 3+290 i od km 6+225 do km 12+111.50 je rešeno sa formiranjem upojnog sistema. Upojni sistem se sastoji od taložnog šahta i upojnog bunara koji evakuiše vodu iz pružnih kanala u gornji vodonosni sloj. Treba napomenuti da ovaj sloj nema komunikaciju sa donjim vodonosnim slojevima koji služe za voodosnabdevanje i koji su na oko 150 m dubine.
Prema hidrogeološkom elaboratu nivo podzemnih voda varira u prvih 4.8 km trase, temeljno tlo je predstavljeno eolskim peskovima a nivo podzemne vode je visok i nalazi se na dubini od 2 do 3m.
Od km 4+800 do km 12+693 su barski sedimenti koji su u osnovi prašine i glinovite prašine, ali se zapažaju i alevriti lesoidnog tipa sa izraženom makrokapilarnom poroznošću i sa dubokim nivoom podzemne vode ispod 5 m od sadašnje površine terena.
Drenažni bunari su povezani sa vodonosnim slojem koji čine peskovi pa će u tom smislu njihova dubina varirati u opsegu od 4 do 8 m.
Predviđeno je ukupno dvadeset i pet (25) upojnih bunara. Od toga je četrnaest (14) sa desne strane a jedanaest (11) sa leve strane pruge.

Hidrotehnički objekti koji su u funkciji odvodnjavanja su i šahtovi sa taložnicom i cevovodi koji prihvataju vodu iz pružnih kanala i usmeravaju je ka drenažnim bunarima. Prijemni šahtovi su sa taložnicom i grubim rešetkama na kontaktu sa pružnim kanalima. Ovakvi šahtovi su predviđeni i na mestima putnih prelaza sa obe strane pruge. Takođe na pojedinim lokacijama cevovodi imaju funkciju povezivanja levog i desnog pružnog kanala sa zajedničkim izlivom. Cevi koje povezuju prijemne šahtove ispod pruge su u zaštitnim cevima.

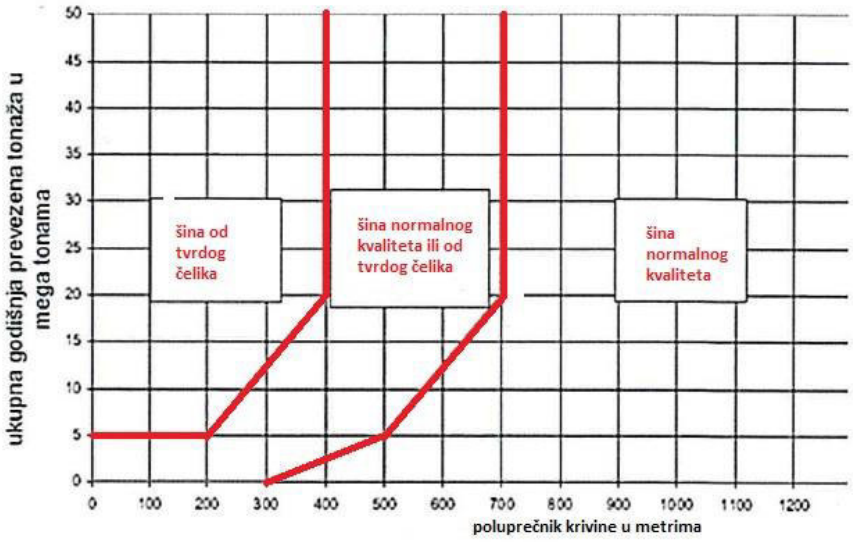
3.2.5 Gornji stroj pruge

Projektni elementi gornjeg stroja nove jednokolosečne deonice usvojeni su za brzinu do 160km/h.

Šine

Na pruzi je predviđeno ugrađivanje šine tipa 60E1 zavarene u dugi šinski trak sa elastičnim pričvrsnim priborom. Železnički čelik mora da ispunjava uslove u skladu sa preporukama za upotrebu kvaliteta šinskog čelika definisanog u UIC Code 721 (Slika 16), kao i SRPS EN 13674-1. Čelik šine mora da ispuni sledeće zahteve:

- Tvrdoća šinskog čelika mora biti najmanje 200 HBW,
- Čvrstoća na zatezanje mora biti najmanje 680 MPa,
- Minimalni broj ciklusa pri ispitivanju zamora bez loma mora biti najmanje 5x106.



Slika 16 Preporuke UIC Code 721 za primenu šina

Pričvrsni pribor

Sistem pričvršćivanja mora zadovoljiti zahteve koji su definisani u INF TSI i dve standardne serije EN 13481 i EN 13146. Podužni otpor šine zavisi od ograničenja brzine i posebnih zahteva gornjeg stroja. Vrednost podužnog otpora šine na deonici Subotica - granica sa Mađarskom (Baja) ne treba da bude manja od 7kN (kontrolisano na osnovu procesa meranja u skladu sa EN 13146-1). Električna izolovanost treba da bude najmanje 5 kQ kada se meri u skladu sa EN 13146-5.

Pragovi

Na predmetnoj pruzi ugrađuju se jednodelni prethodno napregnuti monoblok betonski pragovi sa elastičnim pričvrsnim priborom na osovinskom rastojanju od 60 cm. Komponenta interoperobilnosti moraju da budu zadovoljene odredbe delova 1 i 2 serije standard EN 13230.

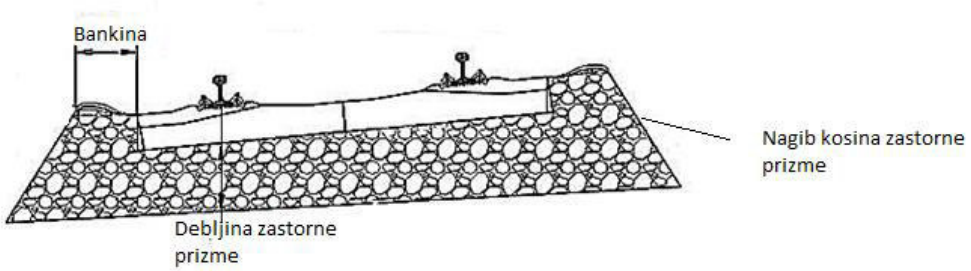
Zastor

Zastorna prizma je od tucanika sa sledećim usvojenim dimenzijama:

- debljina zastorne prizme od donje ivice praga do planuma pruge iznosi min. 30 cm ispod unutrašnje šine,
- širina od čela praga do gornje ivice zastorne prizme iznosi 50 cm,
- kosine zastorne prizme imaju nagib 1:1.5.

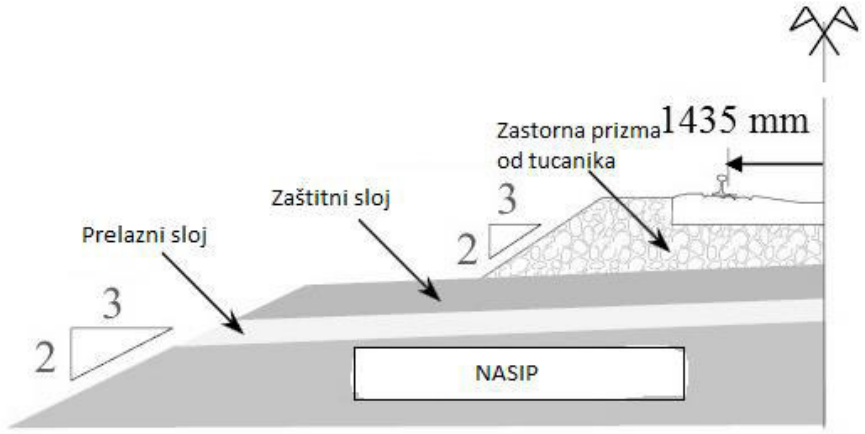
Evropski standard EN 13450 određuje zahteve za prirodne zdrobljene nevezane agregate koji se upotrebljavaju u izgradnji železničke pruge.

Elementi preseka zastorne prizme od tucanika prikazani su na Slici 17.



Slika 17 Poprečni presek zastora od tucanika

Poprečni presek železničke pruge na nasipu je dat na Slici 18.



Slika 18 Poprečni presek železničke pruge u nasipu

Polaganje koloseka

Koloseci na otvorenoj pruzi i glavni prolazni koloseci u stanicama se montiraju i polažu sa poljima dužine L = 75 m. Po izvršenom regulisanju šine se zavaruju u dugi šinski trak.

Skretnice se se mogu zavarivati odmah po polaganju, ali je bolje zavariti ih posle 2-3 meseca od polaganja, kada se stabilizuju i zauzmu definitivan položaj.

Oznake za praćenje pomeranja DTŠ-a

Stalne oznake za praćenje podužnih i poprečnih pomeranja DTŠ su predviđeni na karakterističnim mestima na otvorenoj pruzi i u službenim mestima. Ugrađuju se pre izvršenog formiranja DTŠ, a baždare se neposredno po završenom otpuštanju DTŠ-a.

Pružne oznake

Sve pružne oznake se ugrađuju posle konačnog polaganja koloseka i obeležavanja osovine pruge. Izgled, dimenzije i material od koga se izrađuju, određeni su pravnom regulativom za ovu vrstu projekata.

3.3 Opis planiranog procesa izgradnje

Glavni radovi su podeljeni u četiri podrupe: zemljani radovi (izgradnja donjeg stroja), radovi na odvodnjavanju, radovi na gornjem stroju i elektro radovi duž pruge. Ovi radovi su najobuhvatniji i traju najduže.

Demontaža postojećih koloseka i demontaža kontra šina na putnim prelazima se obavlja na početku, pre zemljanih radova. Postojeći kolosek se demontira tako što se kolosek seče na dužine koje se pomoću krana ubacuju u kamione i odvoze se na montažno-demontažni plac, gde se odvajaju pragovi od šina i kolosečnog pribora i klasifikuju prema stepenu upotrebljivosti.

Skidanjem humusa primenom grejdera ili pomoću bagera počinju zemljani radovi. Za izvođenje zemljanih radova koristi se sledeća građevinska mehanizacija: za iskope bageri i utovarivači, za transport uklonjenog i dovoz novog materijala kamioni kiperi. Za pozicije finog planiranja nasipa po slojevima i tampona koriste se grejderi ili buldozeri, a za sabijanje i valjanje podtla, posteljice i završnog sloja planuma pruge koriste se kombinovani vibrovaljci i vibroploče.

Od približne stacionaže km 4+200 zbog lošijih karakteristika tla nakon iskopa vrši se nasipanje iberlaufa (krupnozrnog šljunka) odnosno vrši se zamena materijala sa ugradnjom drobljenog kamenog agregata, uz postavljanje geotekstila i vodonepropusne folije. Predviđeno je ručno postavljanje geotekstila.

Nakon planiranja i valjanja posteljice vrši se iskop materijala za izradu revizionih okana i odvodnih cevi do projektovanih kota. Reviziona okna se rade u svemu prema detalju iz Projekta Hidrotehnički radovi - Odvodnjavanje pružnog pojasa. Iskop zemljanih jarkova, profilisanje i izrada kanala i upojnih bunara se vrši paralelno sa zemljanim radovima.

Na predmetnoj pruzi ne postoje mostovi, nadvožnjaci, podvožnjaci niti bilo koja vrsta objekata tog tipa.

Izuzetno važna podgrupa glavnih radova za izgradnju pruge su radovi na gornjem stroju koji zahtevaju specijalizovane mašine za rad. Od izbora Izvođača radova (u Projektu za izvođenje) zavisi tehnologija izvođenja radova na gornjem stroju. U ovom projektu će biti predložena klasična tehnologija postavljanja novog koloseka sa upotrebom portalnog krana.

Kada se završe radovi na donjem stroju, tj. planiranje i valjanje završnog sloja planuma pruge, prelazi se na ostale radove na gornjem stroju. Istovara se sloj novog tucanika iz kamiona na pripremljenu i izvaljanu posteljicu. Tucanik se razastire u sloju 15-20cm buldozerom. Preko ovog sloja tucanika se postavlja i montira novi gornji stroj. Prvo se postavljaju betonski pragovi na predviđena rastojanja od 60cm,

a zatim se postavljaju nove šine tipa 60E1 dužine 75m na predviđena mesta na pragu i vrši se pričvršćenje šina za pragove. Postoji i mogućnost montiranja cele kolosečne konstrukcije, tako što se kompletna polja postavljaju pomoću krana na sloj tucanika. Nakon montaže novog koloseka vrši se ugradnja novog tucanika direktno iz FAD vagova koji se kreću preko novog koloseka. Posle zasipanja prve ture tucanika kolosek je potrebno regulisati po smeru i niveleti. Zatim se ugrađuje završni sloj tucanika, takođe iz FAD vagona i izvodi mašinsko regulisanje koloseka po smeru i niveleti i dinamička stabilizacija. Potrebno je nekoliko prelaska mašine da bi se kolosek doveo u projektom predviđeno stanje (po smeru i niveleti). Zavarivanje koloseka aluminotermijskim postupkom se obavlja u segmentima od 300m.

Kako bi se pruga elektrificirala potrebno je izraditi kontaktnu mrežu. Iskopi za temelje stubova rade se u fazi širokog iskopa trupa pruge i iskopa stepenica pomoću bagera. Zatim se postavlja oplata za temelje, armaturni koš unutar oplate i oplata se ispunjava betonom koji se na gradilište dovozi automešalicama. Kada beton očvrsne vrši se montaža i pričvršćivanje stubova kontaktne mreže za ankere koji su ostavljeni da vire iz temelja. Gornji delovi kontaktne mreže (vozni i obilazni vod) se montiraju nakon što kolosek bude postavljen. U toj fazi se vrši i uzemljenje stubova kontaktne mreže. Prilikom izgradnje pruge predviđa se i izgradnja stubnih trasformatorskih stanica 25/0,23 kV, priključenih na vozni vod kontaktne mreže. Namena STS je rezervno napajanje signalno sigurnosnih i telekomunikacionih postrojenja i napajanje putnih prelaza. Predviđena je izgradnja 4 stubne trafostanice. Nakon montaže svih elemenata kontaktne mreže, uključujući i STS mora se izvršiti fino podešavanje voznih vodova kontaktne mreže, kao i funkcionalno ispitivanje kontaktne mreže.

Glavni radovi na SS i TK postrojenjima se odnose na iskop rovova, izrada kablovskih prolaza i polaganje dela kablovske mreže (bakar, optika koja se polaže u rov) kao i zatrpavanje rova. Ovi radovi se izvode paralelno sa sa radovima na donjem stroju. Nakon završenih radova na izgradnji tampona (oba sloja) vrši se ugradnja kablovskih okana i ugradnja pružnih elemenata SS i TK uređaja (brojači osovina, kućice punih prelaza, pružni telefoni, kablovski ormani itd.). Po završetku svih radova na ugradnji unutrašnje u spoljašnje SS i TK opremne potrebno je izvršiti funkcionalno ispitivanje i puštanje u rad kompletnog sistema SS uređaja, kao i svih pojedinačnih podsistema u okviru TT uređaja.

Završni radovi su podeljeni prema vrsti radova i vremenu obavljanja na: završne radove na pruzi i završne radove na putnim prelazima.

Završni radovi na pruzi (otpuštanje napona u koloseku sa završnim zavarivanjem, postavljanje pružnih oznaka i puštanje pruge u saobraćaj) se obavljaju na samom kraju radova na gornjem stroju, kad je na čitavoj deonici postavljeni kolosek doveden u projektovanu osovinu i niveletu i kada je izvršeno primarno zavarivanje koloseka.

Postavljanje pružnih oznaka moguće je izvoditi i kad je pruga, u saobraćaju, u slobodnim vremenskim intervalima. Puštanje cele pruge u železnički saobraćaj je

moguće tek kada se odrade svi radovi na pruzi i svi elektro-radovi od kojih zavisi funkcionisanje železničkog saobraćaja.

Radovi na putnim prelazima izvodiće se paralelno sa radovima na gornjem stroju pruge u zoni putnih prelaza.

3.4 Prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina, potrebnog materijala za izgradnju

3.4.1 Izbor mehanizacije

Izbor mehanizacije je urađen u cilju prikaza određenih mašina sa njihovim glavnim karakteristikama i učincima. Na osnovu njih i na osnovu procenjenih količina iz Idejnog projekta je izvršen proračun trajanja radova po pozicijama. Dobijeno trajanje aktivnosti je uneto u dinamički plan-gantogram.

U daljem tekstu je prikazan izbor mehanizacije za neke od ključnih pozicija koje se pre svega odnose na zemljane radove.

Tabela 6 Izbor mehanizacije za široki iskop

predložena mahanizacija	karakteristike usvojene mašine	potrebni praktični učinak	broj mašina	količina materijala	trajanje aktivnosti
bager	zapremina kašike 1.5m^3	40m^3/h	6	233145m^3	97
utovarivač	zapremina kašike 2.2m^3	75m^3/h	4		
kamion kiper	zapremina koša 10m^3	12m^3/h	2*20		

Prilikom aktivnosti planiranja i valjanja završnog sloja planuma pruge predloženo je korišćene prikazane kombinacije mašina sa osnovnim karakteristikama i učinkom. Na površinama gde je širina posteljice mala ili nepravilnog oblika, a samim tim i širina završnog sloja planuma pruge, umesto vibro valjka koristi se vibro ploča sa praktičnim učinkom Up ≈ 80m^2/h. Za poziciju mehaničkog nabijanje podtla koristi se jež valjak (praktični učinak 450m^2/h -500m^2/h) uz eventualnu upotrebu vibro valjka.

Tabela 7 Izbor mehanizacije za planiranje i valjanje posteljice

predložena mahanizacija	karakteristike usvojene mašine	potrebni praktični učinak	broj mašina	količina materijala	trajanje aktivnosti
grejder	dužina noža b=3.66m	400m^2/h sa 5 prelaza	2	103 586m^3	13
vibro valjak	širina valjanja b=2.00m	500m^2/h sa 5 prelaza	2		

Pozicija iskopa za izradu rova za izradu kanala i kanalizacionih cevi, revizionih okana predviđena je da se radi pomoću kombinovanog vozila (rovokopač - utovarivač

"backhoe loaders") čiji je praktični učinak oko 16m^3/h kao rovokopača, odnosno 25m^3/h kao utovarivača.

Postavljanje geomreže i geotekstila na projektom predviđena mesta ugradnje, kao i postavljanje geotekstila kod drenaža obavljaju 3 do 4 radnika ručno.

3.4.2 Izbor lokacije za deponovanje materijala

Izbor mesta za privremeno deponovanje materijala donjeg i gornjeg stroja, kao i za privremeno gradilište, zavisi najviše od terenskih i prostornih uslova. Ovi projektom je planirana privremena deponija i privremeno gradilište od približne stacionaže km 5+900 do km 6+790 površine oko 60 000 m^2. Vođeno je računa da se deponija materijala nalazi u granicama železničkog zemljišta. Takođe, kao mogućnost može se uzeti u obzir i zemljište u zoni “Y kraka” koje je već korišćeno za izradu autoputa.

Neophodnu količinu tucanika eruptivnog porekla treba deponovati na privremenu deponiju. Ovaj tucanik se postavlja u sloju 15-20cm preko pripremljenog završnog sloja planuma pruge. Ostatak tucanika eruptivnog porekla se dovozi u FAD vagonima po postavljenom koloseku i istovaruje direktno na mesto ugradnje. Na ovim površinama treba predvideti i materijal za izgradnju nasipa, a takođe i tamponski materijal u dve frakcije. Ovim projektom se predviđa da iberlauf, vodonepropusna folija i drobljeni kameni agregat dopremaju direktno od isporučioca na mesto ugradnje. Pored predložene privremene deponije predlaže se i razmatranje korišćenja teretne stanice Subotica gde postoji mogućnost da se formira deponija materijala gornjeg stroja. Sve deponije i gradilišta su privremenog karaktera. Privremena gradilišta moraju biti ograđena i na njema je potrebno obezbediti čuvare. Po završetku radova na predmetnoj pruzi i nakon uklanjanja privremneih deponija i gradilišta sve zahvaćene površine se moraju isplanirati i urediti.

3.4.3 Snabdevanje resursima

Za Investitora je značajno da se što je više moguće, u cilju smanjenja ukupnih troškova građenja, materijali dopremaju železnicom do postojeće stanice Subotica, odakle se predviđa njihov transport kamionima do privremenih deponija ili do mesta ugradnje. Opredeljenje nabavke svih potrebnih resursa je da se nabavljaju iz Srbije, od domaćih proizvođača, pod uslovom da zadovoljavaju uslove u pogledu: kvaliteta, količine i rokova isporuke.

<u>Donji stroj</u>

Od materijala za izradu donjeg stroja potreban je materijal za nasip, materijal za zamenu podla, materijal za izradu tampon sloja, iberlauf (kameni
agregat krupne frakcije) i drobljeni kameni agregat grnulacije 31.5-63mm. Ovi materijali moraju u svemu ispunjavati uslove date građevinskim projektom. Materijale sitnijih frakcija (peskoviti različitih frakcija) moguće je naći svuda oko predmetne trase pruge.

Geotekstil i vodonepropusna folija koja se postavljaja prema projektu na predviđena mesta proizvode se u Srbiji u Mladenovcu i sadrže odgovarajuće karatkteristike koje zadovoljavaju potrebe projekta.
Cevi svih dimenzija koje su predviđene projektom, odgovarajućih dužina i kvaliteta mogu se nabaviti od domaćih proizvođača. Montažne betonske cevi i prefabrikovani konusni završeci za izradu revizionog okna, druge betonske i odvodne cevi, mogu se takođe nabaviti od domaćih proizvođača betonske galanterije (Stalać, Lapovo, Čačak, Niš). To se odnosi i na metalne poklopce sa okvirom za reviziona okna.

Gornji stroj

Projektom su predviđene šine tipa 60E1 kvaliteta R1. Ovi tipovi šina se ne proizvode u Srbiji, niti u bližem okruženju, ali su poznati evropski potencijalni proizvođači - isporučioci standardnih tipova šina kao što su: Austrija, Češka i Poljska.
U Srbiji betonski pragovi se proizvode u fabrikama u Stalaću, Velikoj Plani i Svrljigu, a u bližem okruženju u Vinkovcima.
Elastičan kolosečni pribor za betonske pragove, na celoj deonici, je predviđen prema projektnom zadatku. Tačan tip pričvršćenja, samim tim i proizvođač, odnosno isporučilac će se utvrditi nakon završetka tendera za izbor najpovoljnijeg isporučioca.
Projektom je predviđen tucanik prema stadardima EN 13450 na celoj deonici pruge. U ovom trenutku potencijalni isporučioci koji imaju instalisana postrojenja za proizvodnju potrebne frakcije drobljenog kamena za ugradnju u zastor železničkih pruga, nalaze se: u Ledincima, Ljuboviji, Raškoj i Dimitrovgradu, od kojih samo Ledinci i Dimitrovgrad imaju neposrednu vezu sa železničkom prugom.
Sav materijal potreban za aluminotermijsko zavarivanje šina tipa 60E1, može se nabaviti od domaćih kvalifikovanih isporučioca (Smederevo, Šabac, Vinča), kao i od više evropskih proizvođača.
Kilometarske, hektometarske i krivinske oznake, oznake za kontrolu DTŠ-a i padokaza mogu se izrađivati na gradilištu od strane Izvođača radova, ili nabavljati od drugih isporučioca u skladu sa standardima na železnici.
Dizel gorivo neophodno za rad građevinske mehanizacije može se u dovoljnim količinama obezbediti u Subotici.
U stanici Subotica postoji mogućnost priključka na električnu instalaciju stanice za potrebe snabdevanja strujom uz prethodnu proveru i saglasnost železnice i nadležne elektrodistribucije.

3.4.4 Organizacija privremenog gradilišta

S obzirom na predviđeni obim radova neophodno je formirati privremeno naselje i privremeno gradilište sa svim potrebnim kapacitetima. Definitivni raspored svih sastavnih delova gradilišta, privrednog i stambenog, kao i raspored objekata, biće određen konačnim izborom Izvođača radova.
Prema našim propisima i zakonima, postoji obaveza Izvođača da pre početka radova sastavi dokument tj. "Elaborat o uređenju gradilišta" i da on bude odobren i prihvaćen od strane nadležnih institucija i železnice. U tom elaboratu se do detalja razrađuju uslovi pod kojim će se vršiti građenje, kao i uređenje samog privremenog gradilišta.
Od stacionaže km 5+900 do stacionaže km 6+790 nalazi se prostor železničkog zemljišta na kome se ovim projektom predviđa da se organizuje privremeno gradilište i privremena deponija.

Dnevno radno vreme na gradilištu je dvanaestočasovno (12h), predviđeni učinci mašina su različiti i bazirani su na dnevnom angažovanju mašina od 12 sati. Kod pojedinih pozicija i radova radno vreme može biti produženo i na 24 sata, zavisno od tehnoloških uslova za izvođenje date pozicije. U tom slučaju moraju se obezbediti uslovi, osvetljenje i druge mere zaštite, da bi se ti radovi mogli obaviti.
Za zaposlene na gradilištu, zavisno od zahteva, načina i navika svakog konkretnog Izvođača, obezbeđuje se potreban prostor za smeštaj objekata, namenjenih stanovanju i normalnom obezbeđenju svakodnevnih životnih potreba radnika i rukovodilaca. Smeštaj zaposlenih i radnika je moguće i organizovati u hostelima, hotelima i privatnom smeštaju u Subotici.

3.4.5 Procena trajanja radova i dinamike izvođenja

Ovim projektom se predlaže izgradnja puge u dve faze koje će se izvoditi paralelno kako bi se predmetna pruga izvela u roku od jedne građevinske sezone, odnosno kako bi se skratlo vreme izgradnje što zahteva angažovanje većeg broja radnih brigada i mehanizacije. Usvojena pretpostavka na ovom nivou Projekta je ravnomerna raspodela potrebnih količina materijala za obe faze. Zavisno od izbora Izvođača radova dinamika može biti i drugačije definisana, što zavisi od njegovih kapaciteta u raspoloživoj radnoj snazi i mehanizaciji. Izbor mehanizacije je urađen u cilju prikaza određenih mašina sa njihovim glavnim karakteristikama i učincima. Na osnovu njih i na osnovu jedne polovine procenjenih količina iz Idejnog projekta je izvršen proračun trajanja radova po pozicijama za jednu fazu.
Imajući u vidu da se predmetna pruga nalazi na području severno bačkog okruga i da su nepovoljne klimatsko-metereološke prilike tokom zimskih meseci, za početak radova je usvojen 01.04. 2021. godine. Usvojena je sedmodnevna radna nedelja i to da se radni dan sastoji od dvanaest radnih sati. Za ovako formirani model procesa izgradnje predmetne pruge, dobijeno vreme za završetak svih radova je 132 dana tj dobijeni rok za završetak radova je 01.10.2021.

3.5 Prikaz glavnih alternativa koje je nosilac projekta razmatrao

Sobzirom da se radi o projektu rekonstrukcije i modernizacije, i o postojećem koridoru pruge koji je u vlasništvu Železnica Srbije, u ovoj fazi projektne dokumentacije nisu razmatrane alternativne trase pruge, tj pretpostavlja se da je trasa pruge identična sa postojećom napuštenom deonicom, sa maksimalnim odstupanjima do 0,5m. Jedine alternative koje bi mogle da se analiziraju sa stanovišta zaštite životne sredine bile bi:

- Varijanta 0 – ne preduzimati mere rekonstrukcije i modernizacije ili
- Varijanta 1 - preduzeti mere rekonstrukcije i modernizacije pruge

Sobzirom da na pruzi nema saobraćaja, “nulta” varijanta, tj varijanta zadržavanja postojećeg stanja ne daje negativne uticaje buke i vibracija, a rekonstrucijom i modernizacijom se svakako pojavljuju buka i vibracije od novonastalog železničkog saobraćaja. Međutim, na intenzitet vibracija od železničkog saobraćaja znatno utiče i kvalitet gornjeg stroja. Takođe, buka od dizel lokomotiva i motornih vozova je veća od buke koju stvaraju elektro vozovi.

Varijanta rekonstrucije i modernizacije pruge podrazumeva i njenu elektrifikaciju. Uprkos pojavljivanju novog železničkog saobraćaja, elektrificirana pruga je daleko ekološki prihvatljivija od neelektrificirane. Minimalizuju se negativni uticaji na vazduh, zemljište i vode, a uticaj nejonizujućeg zračenja koji se pojavljuje je minimalan. Zagađenja vazduha, zemljišta i voda u slučaju predmetne pruge od Subotice prema Baji su negativni uticaji malog intenziteta, u naseljima i na obradivom tlu duž kojih pruga prolazi.

S obzirom da je cilj izvođenja ovog projekta rekonstrucije i modernizacije pruge intenziviranje saobraćajnih veza sa susednom Mađarskom, treba istaći da je železnički saobraćaj na elektrificiranoj pruzi mnogo manji generator buke nego drumski saobraćaj. Kod prevoza istog broja putnika ili iste količine tereta, železnički saobraćaj stvara 25-50% manje buke od drumskog saobraćaja.

4 Prikaz stanja životne sredine na lokaciji i bližoj okolini (mikro i makro lokacija)

4.1 Zemljište i podzemne vode

Zemljište

Zavod za javno zdravlje Subotica izvršio je ispitivanje zemljišta na teritoriji grada Subotice u 2018. godini. Celokupni izveštaji biće priloženi u Aneksu 1 ove Studije, a merna mesta su obeležena na grafičkom prilogu.

Slika 19 Monitoring zemljišta – merna mesta u gradu Subotici

Oznaka lokaliteta	Mesto uzimanja uzoraka
1.	Veliki park na Paliću
2.	Kod Vodozahvata II
3.	Okolina bunara u Aleksandrovu
4.	Centar Bajmoka
5.	Vodozahvat I

Najbliža predmetnoj pruzi je lokacija kod Vodozahvata I.

U uzorku zemljišta, uzorkovanog kod Vodozahvata I, koncentracija bakra je povišena u odnosu na vrednosti iz Uredbe. Koncentracija bakra je nešto niža nego prethodne godine na istom lokalitetu, ali iznad granične vrednosti propisane Uredbom. Sadržaj ostalih parametara je u skladu je sa vrednostima koje su propisane navedenim propisima. U uzorku zemljišta uzorkovanog kod Vodozahvata I visoka koncentracija bakra rezultat je industrijskog zagađenja, posledica dugogodišnje proizvodnje neorganskih soli u H.I. „Zorka“, neposredno pored Vodozahvata I. Kod svih uzoraka zemljišta koncentracije fenolnog indeksa su

povišene u odnosu na granične vrednosti iz Uredbe. Jedinjenja fenola nastaju u prirodnim procesima razgradnje i ne predstavljaju značajnu opasnost za živi svet.

Slika 20 Deponija fosfor-gipsa pored bivše fabrike HI "Zorka"

Fabrika Zorka izgrađena je 1904. godine. Bila je jedan od najvećih zagađivača, dok je radila. Veruje se da je u proteklih 106 godina došlo do zagađenja zemljišta, kao i podzemnih voda. U blizini se nalazi Vodozahvat I, kao i izgrađeno naselje. Nekadašnji fabrički kompleks u narednom periodu treba da bude očišćen od ekoloških zagađivača i pretvoren u industrijsku zonu.

Podzemne vode

U relativnoj blizini trase pruge, na rastojanju od oko 100 m nalazi se Vodozahvat I, centralni kompleks za obezbeđenje pitke vode gradu Subotici, odakle se gradu distribuira 75% - 85% potrebnih količina zavisno od godišnjeg doba. Vodozahvat I je lociran na severnom obodu grada, posle fabrike "Zorka", i opremljen je sa 33 aktivna bunara čiji su ukupni, trenutno instalisani, kapaciteti ≈425 l/s. Bunari su bušeni do ≈ 200 m dubine i zahvataju od 2-4 vodonosna sloja. Prvi vodonosni sloj je na dubini od ≈ 100-120 m. Vodonosni slojevi su razdvojeni nepropusnim slojevima gline tako da je nemoguće onečišćenje vode preko površinskog zemljanog sloja.

U slučaju bilo kakvih radova na bunarima JKP "ViK", Subotica (zamena utopne pumpe, regeneracija...) pre puštanja istog u funkciju vrši se dezinfekcija, ispiranje i laboratorijsko uzorkovanje bunarske vode. Tek nakon dobijanja laboratorijskih rezultata da je bunarska voda bakteriološki i hemijski ispravna dotični bunar se pušta u funkciju. Svaki bunar je opremljen odgovarajućom utopnom pumpom i potrebnom merno-regulacionom opremom. Zavisno od potreba grada, određen broj bunara radi, utopne pumpe potiskuju vodu iz bunara u sabirni (zajednički) cevovod kojim se voda transportuje do separatora peska gde se, eventualni, sadržaj peska izdvaja iz pitke, ali još uvek, sirove i neprerađene vode. Posle separatora voda dolazi do tzv. filter stanice tj. postrojenja za preradu (kondicioniranje) vode koja se sastoji od 4 filterske linije. Svaka filterska linija može preraditi maksimalno 100 l/s, što znači da je kapacitet postrojenja za preradu vode maksimalno 400 l/s. Pre filterskih linija se u vodu dodaju elementi koji pospešuju izdvajanje nepoželjnih sastojaka i istovremeno vrše dezinfekciju.

Ovako prerađena voda se dalje transportuje u rezervoar prerađene vode koji je zapremine 3000 m3 i služi za izjednačavanje dnevne neravnomernosti u potrošnji i

rezerva za slučaj veće potrošnje od proizvodnih mogućnosti. Iz rezervoara prerađena voda, slobodnim padom, dolazi do crpne stanice visokog pritiska, odakle se voda transportuje u grad radom jednog od 6 pumpnih agregata koji se bira spram (srazmerno) potrošnji. Na izlaznom cevovodu VZ 1 prema gradu je instalisan sistem automatskog doziranja dezinfekcionog sredstva kojim se održava zakonom propisana koncentracija.

Slika 21 Lokacija Vodozahvata I u odnosu na prugu i fabriku "Zorka"

Kvalitet podzemne vode je veoma dobar i u hemijskom i u bakteriološkom smislu. Pošto se nalazi ispod nekoliko glineih slojeva tla, veoma je dobro zaštićena od spoljnih zagađenja i praktično je nepromenjenog sastava tokom vremena.
U odnosu na važeći Pravilnik o higijenskoj ispravnosti vode za piće, sirova voda sadrži u višku soli gvožđa, arsena i amonijaka. Svi navedeni sastojci u vodi su u rastvorenom obliku svojih soli. Ova činjenica je uslovila da se pristupi kondicioniranju pitke vode u Subotici.
Gvožđe je prirodni sastojak poodzemnih voda. U prisutnim količinama ovo proizvodi probleme tehničke prirode prilikom distribucije kroz cevovode. Naime, u cevima, jedinjenja gvožđa prelaze u talog koji stvara začepljenja.
Amonijak se u vodama dubinskih slojeva javlja kao prirodni sastojak. Njegov sadržaj se takođe ograničava zbog posledica koje izaziva u distributivnoj mreži. Sa amonijakom se u prisustvu kiseonika i mikroorganizama odvija proces usled koga voda postaje higijenski neispravna
Arsen je u svojim jedinjenjima prisutan u celoj Zemljinoj kori. U stenama ga ima znatno manje nego u glinovitim slojevima. U vodu dospeva rastvaranjem, i ispiranjem tla ili kao rezultat erozionih procesa. U podzemnoj vodi je prisutan arsen prirodnog, geološkog porekla koji je u velikim količinama štetan, te se zbog toga njegov sadržaj ograničava.

U "fabrici vode" se postupkom oksidacije i filtracije navedene soli uklanjaju iz vode, tako da nakon prerade ona odgovara Pravilniku o higijenskoj ispravnosti vode za piće.

4.2 Površinske vode

Kelebijski kanal ide paralelno sa trasom pruge od stacionaže pruge 3+674 do stacionaže 5+150, gde se trasa kanala odvaja od trase pruge. Do stacionaže pruge 3+674, ovaj kanal je zacevljen. Krajnji recipijent Kelebijskog kanala je Palićko jezero.

Slika 22 Kelebijski kanal uz prugu

Merna stanica za praćenje kvaliteta površinskih voda u široj okolini predmetne pruge je stanica na reci Kereš u Subotici. Podaci o kvalitetu površinskih voda u pomenutoj stanici tokom 2010. godine prikazani su u sledećoj tabeli:

Tabela 8 Kvalitet površinskih voda vodnog tela Kereš, Subotica

Stanica Subotica, Reka Kereš, Sliv Tisa				
Zahtevana klasa[1]		II		
Indikator	jedinica	vrednost		
		srednja	min.	max.
temperatura	° C	13.25	1.70	28.10
suspendovane materije	mg/l	48.82	2.00	96.00
rastvoreni kiseonik	mgO_2/l	7.74	2.90	13.80
ukupna tvrdoća	mg/l	289.80	264.00	315.00

[1]I klasa - vode koje se u prirodnom stanju, uz eventualnu dezinfekciju, mogu upotrebljavati za piće i u prehrambenoj industriji, a površinske vode i za gajenje plemenitih vrsta riba (salmonide).
II klasa - vode koje se u prirodnom stanju mogu upotrebljavati za kupanje i za rekreaciju građana, za sportove na vodi, za gajenje drugih vrsta riba (ciprinide), ili vode koje se uz uobičajene metode obrade (koagulacija, filtracija, dezinfekcija i sl.) mogu upotrebljavati za piće i u prehrambenoj industriji.
III klasa - vode koje se mogu upotrebljavati za navodnjavanje a posle uobičajenih metoda obrade i u industriji osim prehrambene.
IV klasa - vode koje se mogu upotrebljavati za druge namene samo posle odgovarajuće obrade.
NK – neklasifikovano stanje

pH		8.49	7.90	9.50
elektroprovodljivost	µS/cm	991.91	905.00	1098.00
amonijačni azot	mg/l	0.69	0.04	2.47
nitratni azot	mg/l	0.57	0.26	1.15
ukupni fosfor	mg/l	0.35	0.17	0.63
kalcijum	mg/l	47.60	36.00	71.00
magnezijum	mg/l	41.80	28.00	51.00
biološka potrošnja kiseonika BPK5	mg/l	10.53	2.10	22.80
prirodne anjoj aktivne materije	mg/l	0.07	0.04	0.09

Prema Uredbi, najveća izmerena vrednost BPK5 od 10,53 mg/l na mernoj stanici Subotica pripada IV klasi.

Prema Pravilniku vodno telo ne ispunjava uslove za dobar ekološki potencijal. Prema Uredbi, izmerena vrednost prirodnih anjoj aktivnih materija (PAM) od 0.07 mg/l pripada I klasi. Veće vrednosti PAM ukazuju na veći antropogeni uticaj. Na osnovu navedenih podataka može se zaključiti da je kvalitet vode vodotoka Kereš značajno ugrožen ispuštanjem komunalnih otpadnih voda i da za vodno telo postoji opasnost od nedostizanja dobrog hemijskog statusa[2].

4.3 Flora i fauna, zaštićena prirodna dobra

Na osnovu Rešenja Pokrajinskog zavoda za zaštitu prirode o uslovima zaštite prirode za izgradnju železničke pruge Subotica-državna granica (pravac Baja) broj 03-2134/2 od 21.09.2020. (broj iz objedinjene procedure: ROP-MSGI-1409-LOC-2-HPAP-10/2020), trasa pruge se nalazi unutar urbanizovanog prostora grada Subotice, odnosno u agrarnom predelu. U neposrednoj blizini nema prostornih celina značajnih za zaštitu prirode ili predela. Planirana tehnička rešenja omogućavaju prelaz divljim vrstama agrarnog predela (uključujući i lovnu divljač) preko pruge. Izgradnja „Y“ kraka autoputa E75 je dovela do izmene u strukturi predela severno od trase pruge, što u budućnosti može menjati i migratorne puteve divljih vrsta.

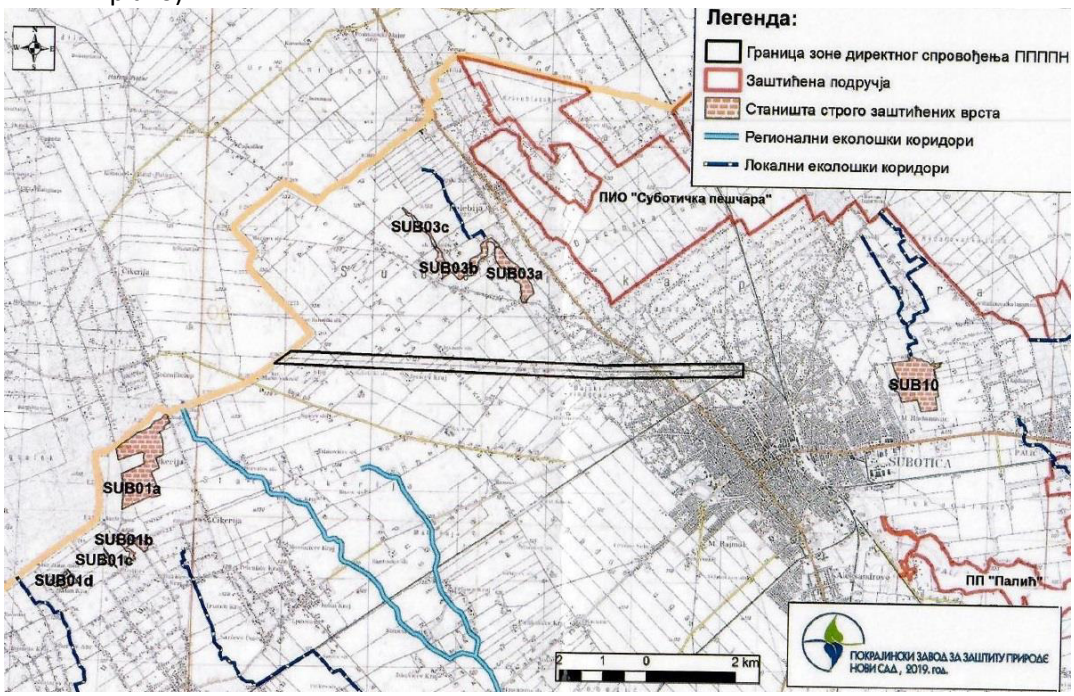
Šire područje je bogato zaštićenim područjima i elementima ekološke mreže koji mogu biti potencijalno ugroženi tokom izvođenja radova (otvaranjem pozajmišta, deponovanjem materijala i sl.)

U široj zoni predmetne pruge nalaze se:

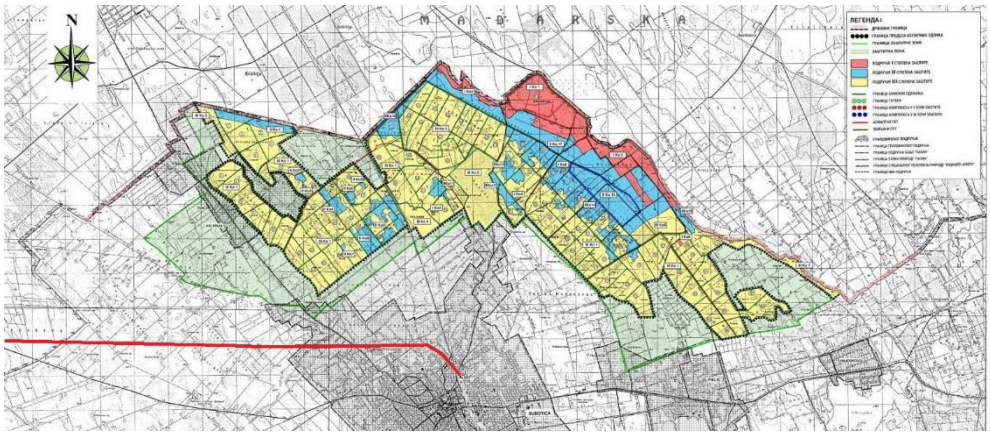
- Predeo izuzetnih odlika „Subotička peščara“ (najbliži deo na 1.5km),
- Park prirode Palić, (najbliže na 4km)
- Registrovano stanište zaštićenih i strogo zaštićenih vrsta „Kelebijsko jezero“ (SUB 03) – na min. 1.5km (vlažno stanište naseljeno strogo zaštićenim vrstama vodozemaca (*Rana dalmatina, Hyla arborea, Bufo viridis)* i ptica (*Rallus aquaticus, Emberiza schoeniclus*, *Ergetta gazetta, Ixobrychus minutus)*

[2] Procena kvaliteta vode značajno izmenjenih vodnih tela na teritoriji Vojvodine primenom multivarijacionih statističkih metoda (Svetlana Vujović, Srđan Kolaković, Milena Bečelić-Tomin)

- Peščarska staništa Čikerije (SUB 01) (šumske čistine, staništa sitnih životinja (žaba češnjača (*Pelobates fuscus*), stepski gušter (*Podarcis taurinus*) i retkoj ptici pevačici (*Anthus campestris*)
- Radanovačke slatine (SUB 10) (obezbeđuju opstanak pticama zaslanjenih močvara i livada (*Vanellus vanellus*, *Tringa totanus, Lanius minor*) i obezbeđuju neophodnu ishranu vrstama koje se gnezde u šumama i šumarcima (*Upupa epops, Athene noctua*), a registrovane su i zaštićene biljke stepskih i livadskih staništa (*Orchis morio, Asparagus officinalis, Achillea asplenifolia*).
- Regionalni ekološki koridori – Reka Čiker i njegov obalski pojas (plavo)
- Lokalni ekološki koridori - Meliorativni kanal kod Kelebijskog jezera (tamno plavo)



Slika 23 Položaj zaštićenih područja u široj zoni pruge



Slika 24 Položaj pruge u odnosu na PIO "Subotička peščara"

PIO „Subotička Peščara", područje III zone zaštite (žuto) se nalazi na oko 1.5km od trase pruge, a zaštitna zona (zeleno) na oko 800m od trase.
Ovo područje ima karakter šumo - stepe, sa šumskim kompleksima, većinom antropogenog porekla. U floističkom pogledu Subotička peščara je bogata mnogim

zaštićenim i strogo zaštićenim biljnim vrstama. Najznačajnije su vrste: šafranjika (*Bulbocodium versicolor*), mala svećica, peščarski karanfil (*Dianthus serotinus)*, gorocvet, uskolisni kaćunak, sasa i dr.
Od zaštićenih i strogo zaštićenih životinjskih vrsta ističu se: slepo kuče (*Spalax leucodon*), stepski gušter, barska kornjača, modrovrana (*Coracias garrulus*), i dr. Vrste kao što je belorepan (*Haliaeetus albicilla*) su postale velika retkost, ali se pojavljuju na Peščari zahvaljujući novoformiranom hranilištu.

Slika 25 Karakteristične vrste flore i faune u PIO "Subotička peščara"

Na jednom delu pruga se ukršta sa trasom planiranog autoputa E-75Y („Y" krak) koji će ići od graničnog prelaza „Kelebija" do petlje „Subotica-jug" na autoputu E-75. Pripreme za radove na ovoj deonici autoputa su izvršene još 2009. godine i onda se stalo sa radovima. Radovi su nastavljeni 2016. godine. U toku 2019. godine otvorena je prva faza, državni put IA reda br. A1 Horgoš-Novi Sad na ovoj deonici. Na mestu ukrštanja sa predmetnom železničkom prugom, gde je skinut humus, vidi se uticaj eolske erozije, jer je tlo peskovito (slika 26)

Slika 26 Pružni pojas na mestu ukrštaja sa planiranim autoputem E 75Y, sada državnim putem IA reda br.A1 Horgoš-Novi Sad

Na ovoj deonici uočena je jazbina jazavca *(Meles meles*[3]), kao i gnezda laste bregunice (*Riparia riparia*[4]).

Slika 27 Gnezda laste bregunice na mestu ukrštanja sa "Y-krakom"

Slika 28 Jazbina jazavca pored pruge

Pruga prolazi kroz sledeće lovište: „Subotičke šume" (Subotica). Prema Pravilniku o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih i zaštićenih vrsta biljaka, životinja i gljiva („Službeni glasnik RS", br. 5/10, 47/11, 32/16 i 98/16), lovišta naseljavaju vrste sa sledećim stepenom zaštite: strogo zaštićene divlje vrste i zaštićene divlje vrste. Glavna vrsta krupne divljači u ograđenom delu je muflonska divljač, a prateća vrsta

[3] Zaštićena divlja vrsta
[4] Strogo zaštićena divlja vrsta

je jelen lopatar. Od sitne divljači u ovom lovištu može se loviti zec[5], fazan[6], i divlja patka.

4.4 Pregled osnovnih karakteristika pejzaža

Generalno se može primetiti degradacija vegetacije duž postojeće pruge, koja se uglavnom sastoji od invanzivnih biljnih vrsta.

Slika 29 Postojeća pruga van funkcije (desno[7])

Slika 30 Invazivne biljne vrste duž trase pruge

Zbog antropogenog uticaja prirodna vrednost ovog područja je u većini slučajeva niska.

Slika 31 Niska prirodna vrednost područja pruge

[5] Zaštićena divlja vrsta
[6] Zaštićena divlja vrsta
[7]Levo je pruga E771 Subotica-Bogojevo-državna granica (Erdut)

4.5 Pregled nepokretnih kulturnih dobara

Međuopštinski zavod za zaštitu spomenika kulture Subotica je u svom Rešenju broj 602-2/94 od 21.09.2020. dao Mišljenje, obzirom na podatke iz dokumentacije o nepokretnim kulturnim dobrima, njihovoj zaštićenoj okolini, evidentiranim nepokretnostima i dobrima pod prethodnom zaštitom, i izlaskom na teren, da nema prepreke za izvođenje planiranih radova.

4.6 Otpad

Najčešći otpad koji se može uočiti na trasi pruge na predmetnoj deonici je:

- Komunalni i kabasti otpad iz domaćinstava koga ima duž napuštene deonice
- Otpad nastao rušenjem i održavanjem pruge (metal, plastika, šut, zauljeni tucanik, pragovi...)

U zoni planirane pruge ima komunalnog otpada, uglavnom na deonicama gde su uklonjene šine i gde su u blizini pruge stambeni objekti, odnosno u zoni pružnih prelaza.

Slika 32 Komunalni otpad uz prugu, nedostaju šine

Komunalni otpad bi trebalo sakupiti u kontejnere koje lokalno komunalno preduzeće prazni i otpad transportuje do deponije, osim ako je reč o otpadnom materijalu gornjeg stroja, koji je u vlasništvu železnice.

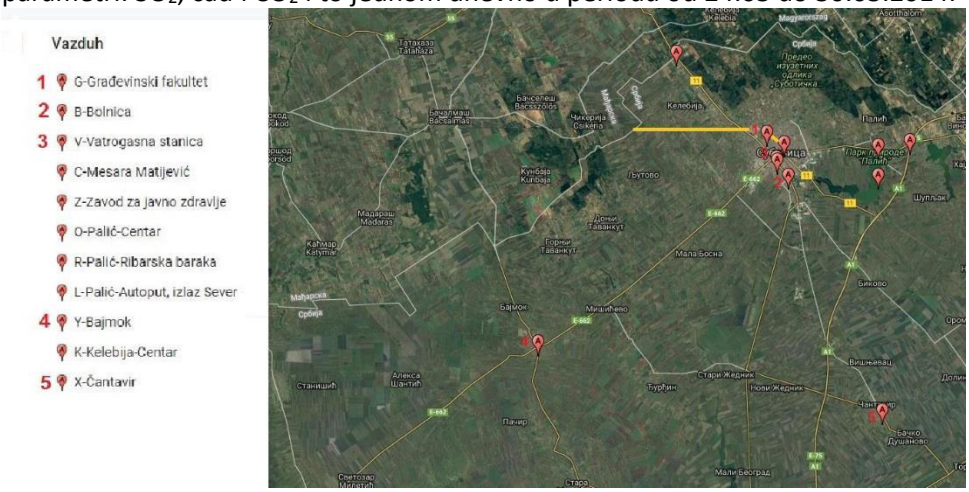
Slika 33 Objekat pored napuštene pruge

Uz napuštenu deonicu pruge može se videti materijal od rušenja (šut) gornjeg stroja, a verovatno i sa nekog gradilišta u blizini.

Slika 34 Otpadni material uz napuštenu deonicu pruge

4.7 Vazduh

Podaci o kvalitetu vazduha u gradu Subotici su uzeti sa zvaničnog sajta grada Subotice, a sakupio ih je i prezentovao Zavod za javno zdravlje Subotica. Merna mesta su sledeća: Građevinski fakultet (**1**), ujedno i najbliži trasi predmetne pruge, Bolnica (**2**), Vatrogasna stanica (**3**), Bajmok (**4**) i Čantavir (5). Ispitivani su sledeći parametri: SO_2, čađ i CO_2 i to jednom dnevno u periodu od 24.03 do 30.03.2014.



Slika 35 Merna mesta za monitoring vazduha

Na mernom mestu Građevinski fakultet sve vreme je indeks kvaliteta vazduha 1. Indeks kvaliteta 2 ili 3 javio se samo nekoliko puta i to najčešće na mernom mestu Vatrogasna stanica (4X), i na mernim mestima Bolnica i Bajmok po 1X. Indeks 2 je znak dobrog kvaliteta vazduha, tj, da vazduh može da ima blaži negativni uticaj na zdravlje ljudi (osobe sa srčanim i plućnim oboljenjima, starije osobe i deca), a indeks 3 je za prihvatljiv kvalitet vazduha, što znači da osobe sa srčanim i plućnim oboljenjima, starije osobe i deca mogu da imaju tegobe u smislu otežanog disanja, kašljanja, suzenja očiju i pojačane sekrecije iz nosa, dok ostali deo stanovništva verovatno neće osetiti negativan uticaj vazduha na zdravlje. U Aneksu 2 prezentovani su pomenuti rezultati.

Srednje godišnje koncentracije sumpor-dioksida u vazduhu na teritoriji Subotice u 2015, 2016. i 2017. godini su bile ispod 2 µg/m3. Prekoračenja granične vrednosti (GV) i tolerantne vrednosti (TV) od 125 µg/m3 sumpor-dioksida u 24-časovnim

uzorcima vazduha tokom analiziranog perioda nisu utvrđena ni u jednom od ukupno 1061 merenja."

Prekoračenja granične vrednosti azot-dioksida (GV) od 85 µg/m3 su izmerena kod 10 od ukupno 1062 uzorka vazduha tokom 2015, 2016. i 2017. godine. Srednje godišnje vrednosti azot-dioksida ukazuju na lagani porast koncentracije ovog polutanta. Srednja godišnja vrednosti azot- dioksida za 2017. godinu je oko 3,5 puta niža od GV.

Na mernom mestu Gradska bolnica na osnovu izmerenih koncentracija sumpor-dioksida i azot- dioksida u vazduhu može se zaključiti da je vazduh, prema skali SAQI 11, bio odličnog kvaliteta tokom 2014, 2015, 2016. i 2017. godine.

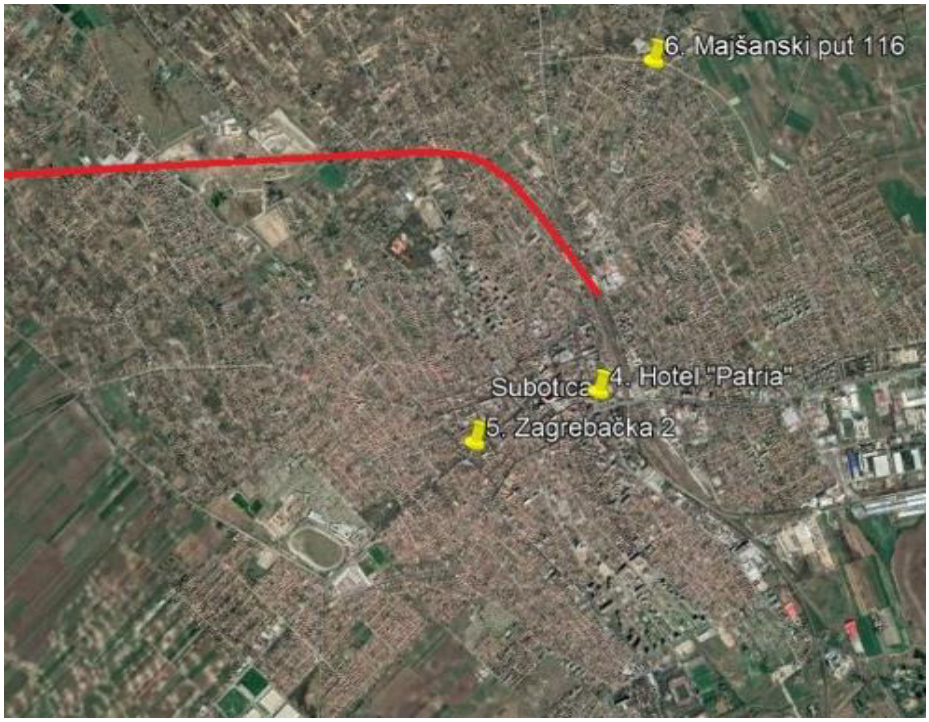
Na mernom mestu Čantavir tokom grejnih sezona u prethodne tri godine u 24-časovnim uzorcima nije izmereno ni jedno prekoračenje GV (50 µg/m³) koncentracije čađi u vazduhu. Iako je na mernom mestu Bajmok tokom grejnih sezona 2015. i 2017. godine izmereno ukupno pet prekoračenja GV (50 µg/m³) za koncentraciju čađi u vazduhu, srednje vrednosti izmerenih koncentracija ovog polutanta u Bajmoku tokom prethodne tri godine su bile oko četiri puta niže od GV (50 µg/m³). Prema srednjim vrednostima izmerenih koncentracija čađi tokom grejnih sezona u prethodne četiri godine može se zaključiti da je vazduh, prema skali SAQI 11, bio odličnog kvaliteta."

4.8 Buka i vibracije

Institut za sigurnost i bezbednost na radu, Novi Sad preuzeo je obavezu od Pokrajinskog sekretarijata za urbanizam i zaštitu životne sredine za izvršenjem sistematskog merenja buke (monitoring) na teritoriji AP Vojvodine. Na području Grada Subotica buka je merena na tri merna mesta kontinualno tokom 24h sa referentnim vremenom od 15 minuta. Merenje je izvršeno jednom mesečno u periodu od aprila 2018. godine do decembra 2018. godine.

U produžetku su prikazani glavni rezultati ovih merenja, a ceo izveštaj priložen je u **Aneksu 3** ove Studije.

Merna mesta u Subotici prikazana su na sledećoj slici, a u odnosu na položaj predmetne pruge.



Slika 36 Merna mesta za monitoring buke

4. Đure Đakovića 1 – Hotel „Patria“
Merno mesto se nalazi na ravnom krovu iznad glavnog ulaza u Hotel “Patria”. Merno mesto je okrenuto ka ulici Đure Đakovića, od koje je udaljeno oko 50m. Između se nalazi parking hotela. Ulica Đure Đakovića je dvosmerna, sa 4 kolovozne trake. Pored Hotela “Patria” prolazi i ulica Maksima Gorkog. Merno mesto je udaljeno od ose ove saobraćajnice oko 40m. Nivo buke na ovom mernom mestu zavisi od aktivnosti u objektima na parkingu hotela “Patria” i od buke saobraćaja sa ove dve ulice.

5. Zagrebačka 2
Merno mesto se nalazi na terasi na I spratu stambene zgrade. Udaljeno je od saobraćajnice oko 15m. Između se nalazi trotoar i zeleni pojas. Saobraćajnica je dvosmerna, sa ukupno dve kolovozne trake. U blizini mernog mesta nalazi se raskrsnica Zagrebačke ulice i Somborskog puta. Nivo buke na ovom mernom mestu direktno zavisi od buke saobraćaja sa Zagrebačke ulice i navedene raskrsnice.

6. Majšanski put 116
Merno mesto se nalazi na I spratu porodične kuće. Kuća se nalazi uz saobraćajnicu, tako da je merno mesto udaljeno od saobraćajnice oko 5-6m. Između se nalazi trotoar i uzak zeleni pojas. Saobraćajnica je dvosmerna, sa ukupno 2 kolovozne trake. Na nivo buke najveći uticaj ima buka saobraćaja sa Majšanskog puta, ali i sa raskrsnice na kojoj se u kružnom toku spajaju Majšanski put i ulica 51. divizije. Osim buke saobraćaja na ukupni nivo buke na ovom mernom mestu malim delom utiče i buka trgovačkog objekta koji se nalazi u neposrednoj blizini.

Od pomenutih lokacija, ni jedna nije u neposrednoj blizini pruge. Lokacija br. 6. Majšanski put bi mogla biti merodavna, jer se pruga i Majšanski put ukrštaju na izlazu iz stanice Subotica Teretna, tj, put prolazi nadvožnjakom preko pruge.

Najbliža predmetnoj pruzi je lokacija broj 4. Hotel „Patria“. Nalazi se na oko 250m od železničke pruge, tačnije, od ulaznog grla stanice Subotica Teretna.

Ocena nivoa buke i zaključak

Na teritoriji grada Subotice izvršeno je akustičko zoniranje kojim se propisuju mere zabrane i ograničenja nivoa buke u životnoj sredini. Odluka o merama za zaštitu od buke u životnoj sredini je objavljena u „Službenom listu Grada Subotica“, broj 33/11. Akustičke zone su prema nameni prostora definisane Pravilnikom o metodologiji za određivanje akustičkih zona („Službeni glasnik RS”, broj 72/2010). Granične vrednosti indikatora buke za svaku akustičku zonu su definisane Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, broj 75/2010). U sledećoj tabeli prikazane su izmereni nivoi buke za dan, veče i noć po mesecima, kao i granične vrednosti nivoa buke za svako merno mesto, i date su ocene pojedinačno za dan, veče i noć (prelazi ili ne prelazi dozvoljeni nivo buke) na osnovu usvojenih akustičkih zona kojima merna mesta pripadaju.

Tabela 9 Zabeleženi nivoi buke za dan, veče i noć – Subotica, tokom 2018. godine

Mesec / 2018. / Merno mesto	April			Maj			Juni			Dozvoljeni nivo buke (dB)	
	L_{day} (dB)	$L_{evening}$ (dB)	L_{night} (dB)	L_{day} (dB)	$L_{evening}$ (dB)	L_{night} (dB)	L_{day} (dB)	$L_{evening}$ (dB)	L_{night} (dB)	dan-veče	noć
4. Đure Đakovića 1 – Hotel Patria	62,8	61,9	56,9	65,6	60,5	55,6	60,8	60,2	56,0	65	55
5. Zagrebačka 2	67,3	66,8	61,2	69,4	66,2	62,1	65,2	63,0	61,8	65	55
6. Majšanski put 116	65,0	62,6	56,8	66,1	62,7	56,4	62,8	60,7	57,4	60	50
Mesec 2018.god. / Merno mesto	Juli			Avgust			Septembar			Dozvoljeni nivo buke (dB)	
	L_{day} (dB)	$L_{evening}$ (dB)	L_{night} (dB)	L_{day} (dB)	$L_{evening}$ (dB)	L_{night} (dB)	L_{day} (dB)	$L_{evening}$ (dB)	L_{night} (dB)	dan-veče	noć
4. Đure Đakovića 1 – Hotel Patria	62,3	61,5	59,1	62,8	61,5	57,8	61,8	60,2	55,1	65	55
5. Zagrebačka 2	65,5	62,8	59,9	67,1	64,5	62,0	67,3	64,5	60,9	65	55
6. Majšanski put 116	65,7	61,9	56,6	65,3	65,4	57,9	66,1	63,3	57,2	60	50
Mesec 2018.god. / Merno mesto	Oktobar			Novembar			Decembar			Dozvoljeni nivo buke (dB)	
	L_{day} (dB)	$L_{evening}$ (dB)	L_{night} (dB)	L_{day} (dB)	$L_{evening}$ (dB)	L_{night} (dB)	L_{day} (dB)	$L_{evening}$ (dB)	L_{night} (dB)	dan-veče	noć

4. Đure Đakovića 1 – Hotel Patria	61,2	59,4	54,6	61,7	59,5	54,7	59,3	58,8	51,0	65	55
5. Zagrebačka 2	67,2	67,2	59,1	67,6	65,4	61,4	67,9	65,3	62,2	65	55
6. Majšanski put 116	64,4	61,4	54,6	64,5	61,1	55,1	62,8	60,2	54,6	60	50

Izmerene vrednosti nivoa buke na mernom mestu 4. Hotel "Patria" prekoračuju granične vrednosti nivoa buke za noć (Lnight) tokom proleća i leta. Inače su u granicama dozvoljenih nivoa buke.

Izmerene vrednosti nivoa buke na mernom mestu 6. Majšanski put 116 prekoračuju vrednosti dozvoljenih nivoa buke tokom celog perioda merenja.

4.9 Podaci o postojećim privrednim i stambenim objektima i objektima infrastrukture i suprastrukture

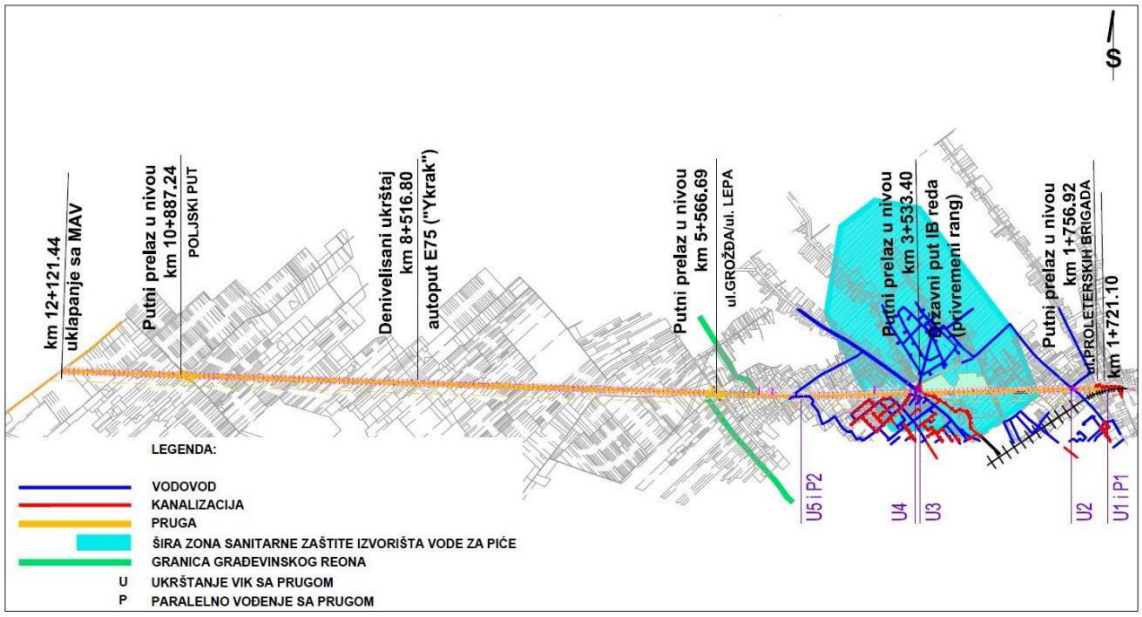
Dužina predmetne deonice pruge je oko 12,12km, od toga je 5 km u zoni gradskog područja Subotice.

Pruga prolazi pored zone porodičnog stanovanja srednjih i malih gustina, pored industrijskog područja (zona fabrike "Zorka"), male privrede i sportsko-rekreativnih površina (SRC Dudova Šuma, sa planiranim proširenjem, na oko 200m od pruge). U blizini pruge nalazi se Vodozahvat I (na udaljenosti od oko 100m), Građevinski fakultet (na udaljenosti oko 500m) i Gerontološki centar (na udaljenosti od oko 200m). Po izlasku iz gradskog područja pruga prolazi pored njiva i pašnjaka.

Slika 37 Vodozahvat I, SRC "Dudova šuma" i Gerontološki centar

Vodozahvat I (VZ-I) se nalazi severno od predmetne pruge a oko 95% površine naselja koje se snabdeva sa VZ-I, Subotica i Palić, se nalazi južno i istočno od pruge Subotica – državna granica (pravac Baja). Deo nove pruge na delu od km 2+380 do 4+050 se nalazi u široj zoni sanitarne zaštite izvorišta podzemnih voda namenjenih za vodu za pićeSa tri magistralna kraka se voda za piće sa VZ-I upućuje u javnu vodovodnu mrežu Subotice i Palića i sva tri kraka se ukrštaju sa predmetnom prugom. U obuhvatu plana, pruga se ukršta sa dve kanalizacione deonice otpadnih voda.

Lokacije ukrštaja pruge i javnog vodovoda i kanalizacije su date u narednoj tabeli i prikazane na slici.



Slika 38 Ukrštaji pruge sa javnim vodovodom i kanalizacijom

Tabela 10 Lokacije ukrštaja postojećeg i planiranog vodovoda i kanalizacije sa prugom

Ukrštanje (U)/ paralelno vođenje (P)	staciona ža	lokacija	vodovod	kanalizacija
P1	1+540-1+770	Ul. Somborska od Petra Popovic Age do Proleterskih brigada		(P) PVC 315/ (PL) PVC315 *tercijalni vod
U1	1+540	Ul. Petra Popovic Age – 27. marta		(P) PVC 315/ (PL) PVC315 *tercijalni vod
U2	2+020	Ul. Nikole Demonje	(P) AC 450 (PL) DCL 450 *magistralni	
U3	3+525	Ul. Edvina Zdovca – Edvarda Kardelja		(P) AC 700 (PL) GPR 700 *sekundarni vod
U4	3+580	Ul. Edvina Zdovca – Edvarda Kardelja	(P) AC 450 (PL) DCL 450 *magistralni	
U5	4+775	Ul. Josipa Kolumba	(P) PE 225 (PL) DCL 200	

			*magistralni	
P2	4+630 – 4+835	put uz prugu od Ul. Koparske do Josipa Kolumba	(P) PE 110 (PL) PE 110 *distributivni	

Na raskrsnici ulica Edvarda Kardelja i Edvina Zdovca postoji ukrštanje pruge i postojećeg PE gasovoda radnog pritiska 4bar, Ø 160 mm.

Drumsku mrežu saobraćajnica na predmetnom prostoru sačinjavaju Državni put IB reda br. 11 (Kelebijski put, stara oznaka putnog pravca M - 17.1), (državna granica sa Mađarskom (granični prelaz Kelebija) – Subotica – veza sa državnim putem IA reda br. A1), kao i gradske ulice Proleterskih brigada, Grabovačka, Nikole Demonje, Erdutska, Rolana Romena, Mariborska, Koparska, Josipa Kolumba, Lepa i Grožđa.

5 Opis mogućih značajnih uticaja projekta na životnu sredinu

5.1 Očekivani uticaji na životnu sredinu u toku izvođenja radova

5.1.1 Zemljište i podzemne vode

Ne očekuje se zagađenje zemljišta i podzemnih voda u toku izgradnje, osim u slučaju akcidenta.

Moguć je negativan uticaj na okolne obradive površine u zoni vangradskog područja od teške mehanizacije u toku izvođenja radova.

5.1.2 Površinske vode

Kao što je već rečeno, osim Kelebijskog kanala, u blizini železničke pruge nema vodotokova.
U toku rekonstrukcije i izgradnje moguć je uticaj od trajnog i privremenog odlaganja otpada u blizini vodotokova i akumulacija. Takođe, i uticaj od radova na održavanju mašina i motora, zameni ulja i sl. Ovakvi radovi su zabranjeni u blizini Vodozahvata I. Nakon pojave slučajne kontaminacije, zaustavljanje zagađenja i remedijacija životne sredine treba da bude sprovedena u najkraćem mogućem vremenskom roku.

5.1.3 Očuvanje prirode

Nestajanje staništa i/ili njihovo deljenje na manje delove se ne očekuje u periodu izgradnje. Zelene površine ne smeju biti uništene u toku procesa izgradnje.

U većem delu trase postojeća pruga će biti rekonstruisana, a u onim delovima gde bude građena nova, biće izgrađena duž trase nekadašnje pruge, pa se ne očekuje uticaj na staništa ili njegovo deljenje na manje celine.

5.1.4 Otpad

Tokom procesa izgradnje, posebna pažnja treba biti posvećena sakupljanju i kontinualnom uklanjanju nastalog otpada. Sve površine tokom procesa izgradnje treba održavati u čistom stanju.

Vrste otpada koje nastaju tokom izvođenja radova i način njihovog odlaganja i zbrinjavanja:

- Privremene ili trajne deponije za skladištenje humusa i materijala iz iskopa;
- Privremene ili trajne deponije za skladištenje pragova, šina, kolosečnog pribora i tucanika iz zastorne prizme. Potencijalno opasan otpad (zauljeni kolosečni pribor i impregnisane drvene pragove) treba sakupiti, skladištiti i transportovati u skladu sa važećim propisima;
- Skladišta za tečna goriva za tešku mehanizaciju i prevozna sredstva;

- Kontejneri za odlaganje čvrstog komunalnog otpada, kao i objekti za odlaganje sanitarnih i fekalnih otpadnih voda na lokacijama za smeštaj radnika;
- Rezervoari sa separatorom za prihvat zauljenih otpadnih voda i akcidentno iscurelih ulja i naftnih derivata.

U sledećoj tabeli dat je popis kategorija otpada (u skladu sa Katalogom otpada) koji se očekuje tokom izvođenja radova na rekonstrukciji i modrenizaciji pruge Subotica-Baja:

Tabela 11 Kategorije očekivanih otpada na gradilištu

ŠIFRA	NAZIV OTPADA
03 02	Otpadi od zaštite drveta
08 01	Otpad od proizvodnje, formulacije, snabdevanja i upotrebe i uklanjanja boja i lakova
11 01	Otpad od hemijskog tretmana površine i zaštite metala i drugih materijala (npr. procesi galvanizacije, oblaganje cinkom, čišćenje kiselinom, radiranje, fosfatiranje, odmašćivanje bazama i anodizacija)
12 01	Otpad od oblikovanja i fizičke i mehaničke površinske obrade metala i plastike
13	OTPAD OD ULJA I OSTATAKA TEČNIH GORIVA
13 01 11*	sintetička hidraulična ulja
17	GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA
17 01	beton, cigla, crep i keramika
17 01 01	beton
17 02	drvo, staklo i plastika
17 02 01	drvo
17 02 04*	staklo, plastika i drvo koji sadrže opasne supstance ili su kontaminirani opasnim supstancama
17 03	bituminozne mešavine, katran i katranski proizvodi
17 03 01*	bituminozna mešavina koja sadrži katran od uglja
17 03 02	bituminozne mešavine drugačije od onih navedenih u 17 03 01
17 03 03*	katran od uglja i katranski proizvodi
17 04	metali (uključujući i njihove legure)
17 04 05	gvožđe i čelik
17 04 07	mešani metali
17 04 09*	otpad od metala kontaminiran opasnim supstancama
17 05	zemlja (uključujući zemlju iskopanu sa kontaminiranih lokacija), kamen i iskop
17 05 04	zemlja i kamenje drugačiji od onih navedenih u 17 05 03

17 05 06	iskop drugačiji od onog navedenog u 17 05 05
20 01 01	papir i karton

Obaveza izvođača radova i nosioca projekta je da sa svim vrstama otpada u svemu postupa u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom ("Sl. glasnik RS", br. 36/2009, 88/2010, 14/2016 i 95/2018 - dr. zakon) i važećim podzakonskim aktima.
„Železnice Srbije“ donose Plan upravljanja otpadom na svake dve godine.
Takođe, na godišnjem nivou, donose Pravilnik o upravljanju otpadnim materijalom nastalim u procesu rada i rashodovanjem sredstava, kao i Uputstvo o upravljanju opasnim otpadom.

5.1.5 Vazduh

Glavne aktivnosti koje uzrokuju zagađenje vazduha tokom perioda izgradnje predstavljaju transport materijala, zemljani radovi, rad građevinskih mašina. Emisije zagađenja treba da budu minimizirane primenom najboljih mogućih tehnika. U cilju prevencije pojave prašine, vozila koja transportuju materijal moraju biti pokrivena, a transport kroz naseljena mesta treba minimizirati izradom plana transporta materijala u toku procesa izgradnje. Građevinske mašine i teški kamioni treba da zadovoljavaju zakonske propise u oblasti emisije. Poštovanje ovih propisa treba redovno kontrolisati.

5.1.6 Buka i vibracije

Buka može nastati kao posledica izvođenja građevinskih radova, transporta i utovara materijala. Građevinski materijal će biti transportovan postojećim javnim putevima. Pored toga, ne očekuju se značajna povećanja nivoa buke ukoliko transportne aktivnosti budu adekvatno organizovane, odnosno, transportne i aktivnosti na izgradnji treba obavljati danju i odabrati odgovarajuće rute transporta.

Tokom izgradnje, pored oblasti pruge i susednih objekata, treba zauzeti samo površine potrebne za pripremne radove. Nivoe buke prilikom izvođenja radova treba svesti na minimum. Radne mašine uključene u proces izgradnje treba da zadovoljavaju standarde zaštite životne sredine.

Izvođač treba da uskladi aktivnosti prema zahtevima za zaštite od buke i vibracija u toku izgradnje, u skladu sa Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 36/2009 i 88/2010). Praćenje graničnih vrednosti sadržanih u Uredbi o inidikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl.glasnik RS“, broj 75/2010) o određivanju graničnih vrednosti zaštite od buke i vibracija je obavezno. Na zahtev nadležnih institucija iz oblasti zaštite životne sredine, izvođač radova može biti izuzet od obaveze poštovanja graničnih vrednosti nivoa buke utvrđenih posebnim zakonom.

Kada se završe radovi na izgradnji, treba izvršiti merenja nivoa buke i njima potvrditi da li se u oblasti ispred objekata u blizini železničke pruge koje eventualno treba štititi dostižu nivoi iznad graničnih.

5.1.7 Izgrađeno okruženje

Postoje stambeni objekti, kao i lokalne ulice koji se nalaze u postojećem pružnom pojasu. Radovi na izgradnji pruge svakako će obuhvatiti i radove na rušenju objekata u pružnom pojasu.

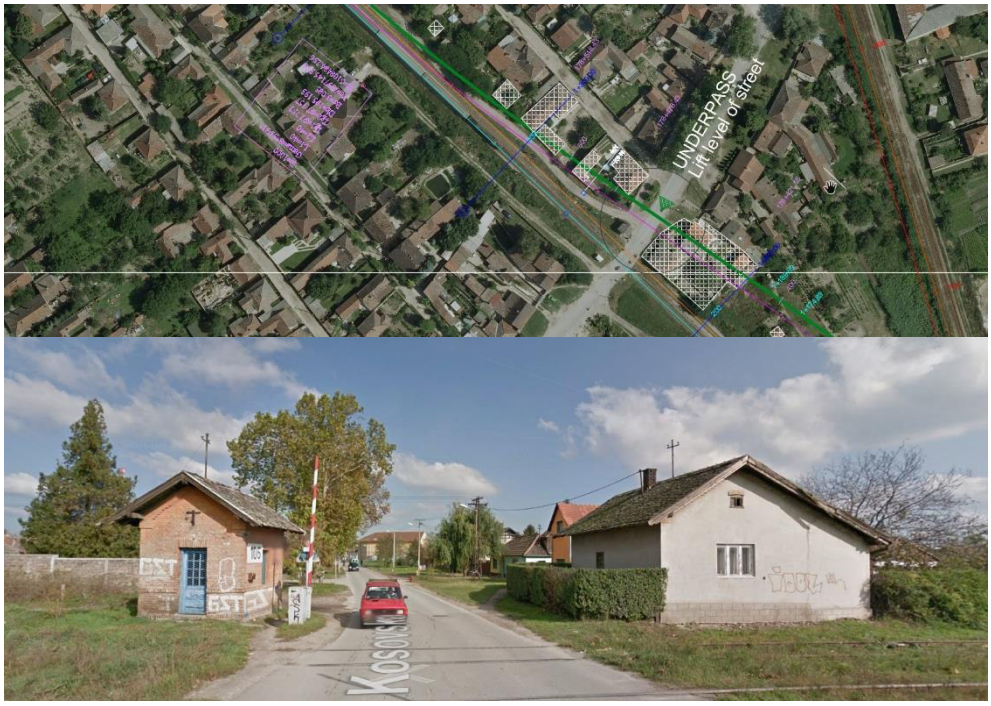
Biće potrebna dodatna eksproprijacija. Prostornim planom se došlo do oko 14.5 Ha zemljišta za eksproprijaciju, odnosno odnosno 24 građevinska objekta za rušenje (oko 2313m^2) (Aneks 6 i grafički prilog 4. – **Zauzimanje zemljišta**).

S obzirom da je pruga van funkcije još od 60-tih godina prošlog veka, pružni pojas je korišćen za saobraćaj drumskih vozila a i izgrađene su kuće u blizini pruge.

Na narednim slikama vide se objekti predviđeni za rušenje, za potrebe rekonstrukcije pruge.

Slika 39 Stambeni objekat u železničkom pojasu – eksproprijacija i rušenje

Slika 40 Kuće koje se ruše sa desne strane pruge posle Majšanskog mosta



Slika 41 Objekti koji se ruše sa desne strane pruge na mestu ukrštanja sa Kosovskom ulicom

Slika 42 Objekat koji se ruši na ukrštaju pruge i Ozrenske ulice

Neki putni prelazi u nivou koji su postojali su ukinuti i, u skladu sa tim, planirane su saobraćajnice uz prugu koje povezuju puteve u gradu sa novim ukrštajima.

Osim izgradnje novih objekata, radovi će se uglavnom sastojati od rušenja i ukalnjanja postojeće kolosečne rešetke, zemljanih radova, iskopa zastora i podtla, nasipanja, formiranja nove zastorne prizme od tucanika eruptivnog porekla i postavljanja nove kolosečne rešetke od šina UIC60 na betonskim pragovima sa

elastičnim pričvrsim priborom. Tipski poprečni profil može se videti na grafičkom prilogu 3. **Standardni poprečni profili**.

Uticaji koji se očekuju na urbano okruženje sastoje se uglavnom od buke, vibracija i prašine od rada teške mehanizacije. Pristupni putevi će se koristiti za transport materijala i opreme, a biće po potrebi formirani novi građevinski putevi. Primeniće se potrebne mere zaštite protiv eventualnog akcidentnog izlivanja ulja i goriva, kao i kvašenje i pokrivanje materijala pri transportu da se smanji uticaj prašine.

5.2 Očekivani uticaji na životnu sredinu u toku eksploatacije pruge

5.2.1 Zemljište i podzemne vode

Deonice novoizgrađene pruge će biti izgrađene na trasi nekadašnje železničke pruge. Zbog modernizacije pruge će se profil proširiti i potrebno je proširenje pružnog pojasa, a očekuje se i dodatno zauzimanje poljoprivrednog zemljišta.

U operativnom periodu pruge, aktivnosti koje mogu uzrokovati zagađenje zemljišta ili podzemnih voda su sledeće:

- Podmazivanje mehanizama skretnica,
- Habanje šina i stvaranje praha,
- Odleđavanje platformi i pristupnih staza,
- Hemijski tretman korova
- Upotreba toaleta
- Havarije

Potencijalno zagađenje zemljišta i podzemnih voda može biti izbegnuto primenom ekološki prihvatljivih i biorazgradivih maziva za podmazivanje mehanizama skretnica, točkova i prirubnica.

Prilikom održavanja i brušenja šina, metalni prah može dospeti na površinu zemljišta, a nakon padavina dospeti i do podzemnih voda, ali obzirom da su u pitanju male količine, njihov uticaj je zanemarljiv.

Kao posledica intenzivne upotrebe soli, može se očekivati lokalno i privremeno zagađenje. Pravovremena primena materijala za uklanjanje leda u odgovarajućim količinama neće imati značajan uticaj na životnu sredinu. Uklanjanje leda se na ovakav način sprovodi i u susednim stambenim područjima, pa stoga, čak i ako se u obzir uzme uticaj duž cele železničke pruge, on neće biti primetan i štetan po životnu sredinu.

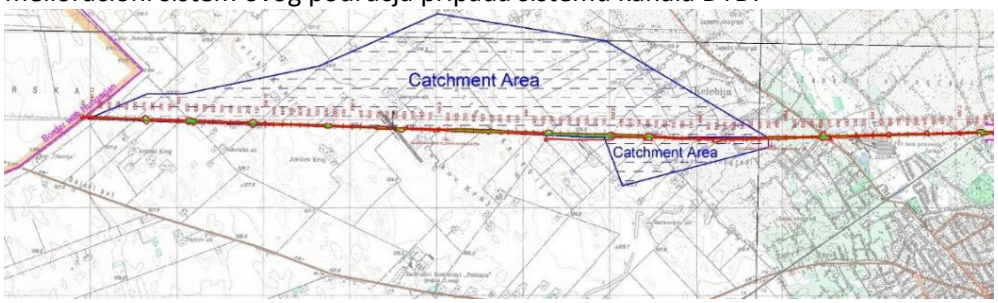
Nešto izraženiji uticaj na kvalitet zemljišta i podzemnih voda se javlja pri tretiranju korova herbicidima.

Organske kontaminirajuće materije nastale kao posledica upotrebe toaleta u putničkim vozovima mogu biti ispražnjene na prugu. Ipak, količine ovih materija u poređenju sa ukupnom površinom su neznatne i njihov veći deo biće mineralizovan tokom prirodnog procesa razlaganja.

Značajno zagađenje može nastati kada se prilikom transporta hemikalija ili goriva dogodi akcident. Ovaj tip vanrednih događaja može ugroziti uglavnom zemljište i podzemne vode duž trase železničke pruge. Zona direktnog uticaja ovih događaja ne prelazi granice oblasti eksproprijacije i uglavnom je ograničena na oblast između železničke pruge i odvodnih kanala, a mogućnost nastanka ovih događaja je veoma mala.
Potrebno je definisati mere za ublažavanje i merenje zagađenja u vanrednim situacijama na osnovu karaktera i obima zagađenja. Kontaminaciju treba lokalizovati u najkraćem mogućem roku.

5.2.2 Površinske vode

Trasa projektovane pruge se nalazi na pretežno ravnom terenu. Generalno je pad terena šire zone pružnog pojasa u smeru severozapad – jugoistok. Predmetni prostor pripada slivu Dunava (podsliv Tisa, vodno područje Bačka - Banat) a melioracioni sistem ovog područja pripada sistemu kanala DTD.

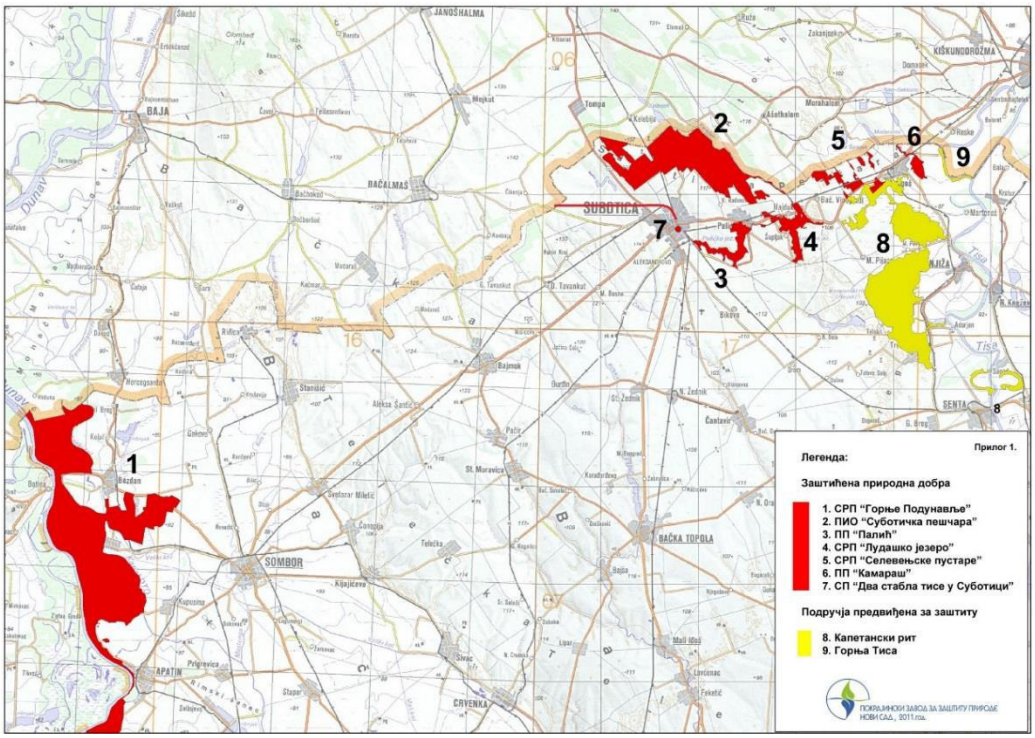


Slika 43 Pruga i slivno područje

Na km 3+493 pruga preseca trasu glavnog kišnog kolektora u koji se ulivaju Kelebijski kanal i melioracioni kanal K1/A. Kelebijski kanal je zacevljen do km 3+674, a zatim je otvorenog tipa do km 5+150 kada se trasa kanala odvaja od trase pruge. Krajnji recipijent Kelebijskog kanala je Palićko jezero.
Od km 5+150 do državne granice ne postoji sistem melioracionih kanala i područje je tokom kišnih meseci zabareno.
Pruga, kao linijski objekat, predstavlja u normalnom režimu odvijanja saobraćaja vid saobraćajnice koja relativno malo utiče na zagađivanje površinskih voda.

5.2.3 Očuvanje prirode

Na deonici pruge od Subotice do Baje nije registrovano nijedno zaštićeno područje, što nam je i potvrđeno iz Pokrajinskog zavoda za zaštitu prirode (Mišljenje br. 03-2134/2 od 21.09.2020.). Najbliža zaštićena područja su Subotička peščara (2) i Palićko jezero (3).

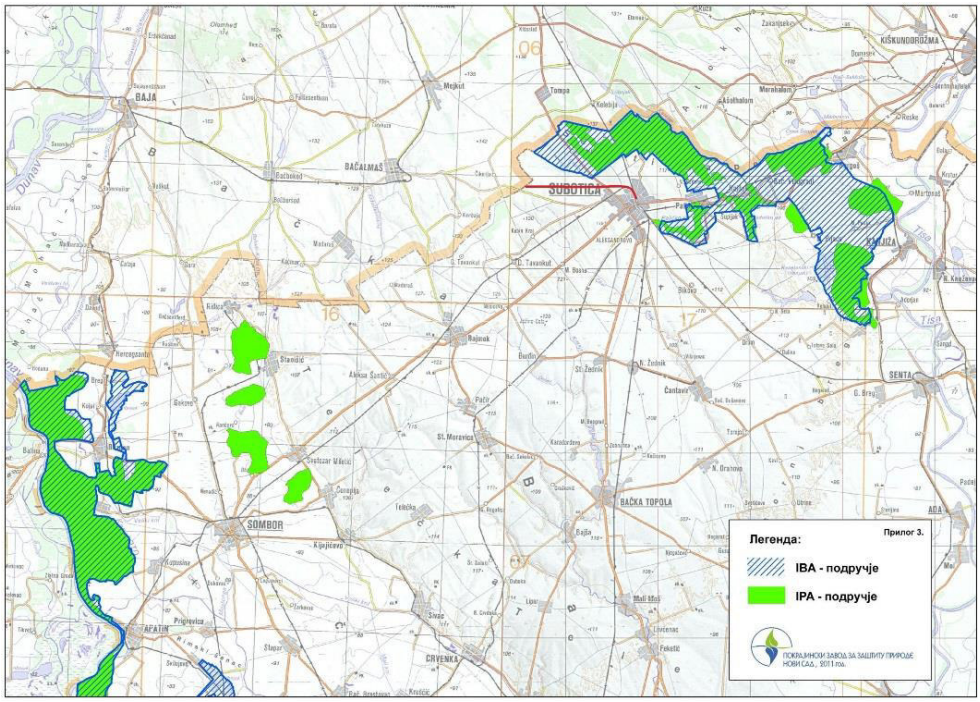


Slika 44 Zaštićena prirodna dobra

Najbliža staništa zaštićenih i strogo zaštićenih vrsta su na 2km (Čikerija) odnosno 3.5 km od pruge (Kelebijsko jezero).

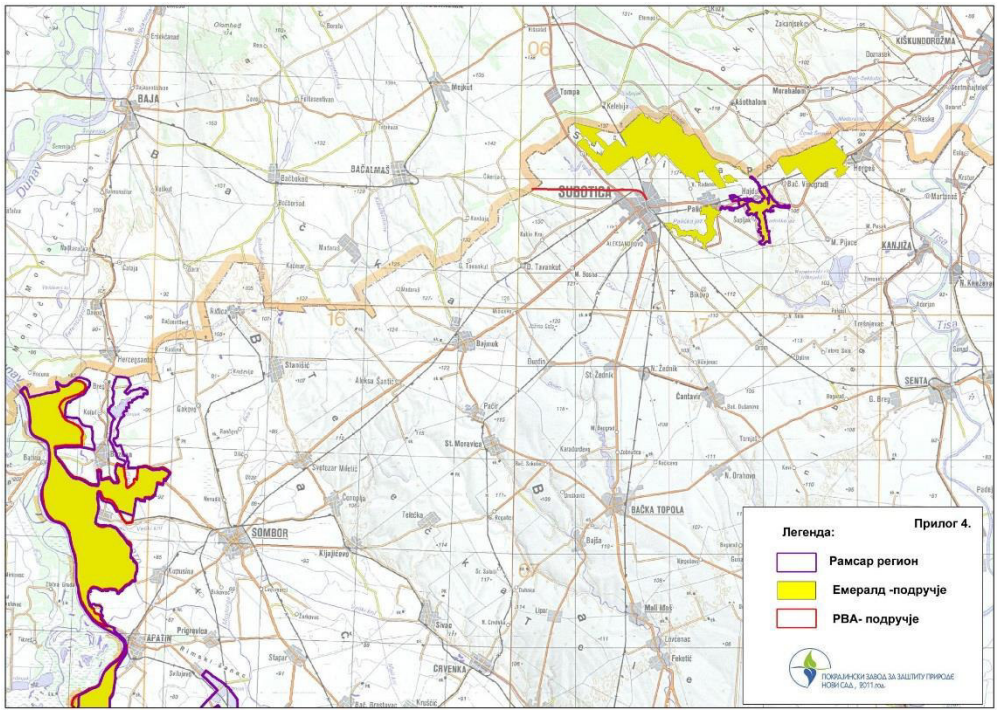
Slika 45 Staništa zaštićenih i strogo zaštićenih vrsta

Najbliže IBA područje –međunarodno značajno područje za ptice je na oko 2 km od pruge, a IPA- međunarodno značajno područje za biljke je na oko 2.5km od pruge.



Slika 46 IPA i IBA područja u široj okolini pruge

U blizini pruge nema Ramsar regiona – područja koja se nalaze na listi konvencije o vlažnim staništima međunarodnog značaja. Nema ni PBA područja- međunarodno značajnih područja za dnevne leptirove. Najbliže Emerald područje je na oko 3 km od pruge. Emerald mreža je evropska ekološka mreža za očuvanje divlje flore i faune i njihovih prirodnih staništa u onim zemljama koje nisu članice EU.



Slika 47 Ramsar regioni, Emerald područja i PBA područja u široj okolini pruge

S obzirom na gore navedeno, ne očekuju se izraženi negativni uticaji na floru i faunu od novonastalog železničkog saobraćaja. Mogući su uticaji na kretanje migratornih vrsta ptica, slepih miševa i noćnih insekata.

U skladu sa Uslovima “Srbijašuma” broj 13575 od 21.09.2020. uvidom u dostavljeni spisak katastarskih parcela na kojima se planira izgradnja pruge, ustanovljeno je da se izgradnja ne planira na površinama kojima gazduje JP “Srbijašume”.

5.2.4 Otpad

U periodu eksploatacije pruge očekuje se generisanje otpada kao posledica sledećih aktivnosti:

- Održavanje železničke pruge i opreme,
- Instalacija i rad opreme za podmazivanje,
- Održavanje okoline železničke pruge, kontrola korova,
- Sakupljanje otpada bačenog duž pruge.

Tokom eksploatacije sledeće vrste otpada mogu biti generisane:

- Otpad od maziva motora i prenosnog mehanizma,
- Otpad od hidrauličnih ulja,
- Komunalni otpad (sličan otpadu iz stambenih, komercijalnih, industrijskih, i sličnih objekata), otpad od upotrebe i pražnjenja toaleta,
- Otpad od tečnih goriva,
- Otpad od uređenja zelenih površina.

Količine gore pomenutog otpada je teško predvideti, ali pažnju treba obratiti na njegovo odlaganje u skladu sa propisima.

5.2.5 Kvalitet vazduha

Zagađenje vazduha u okolini železničke pruge može da bude uzrokovano samo emisijom dizel motornih vozova, koja će na predmetnoj deonici biti minimalna, jer će biti elektrificirana. Kretanje električnih vozova nema direktan uticaj na kvalitet vazduha, obzirom da ovi vozovi ne emituju štetne materije.

Pored toga treba uzeti i sledeće izvore zagađenja:

- Drumski saobraćaj
- Emisija iz okolnih industrijskih postrojenja
- Emisija iz zagađenog zemljišta

U okolini pruge nema intenzivnog drumskog saobraćaja, osim na državnom putu IB reda br.11, i ne očekuje se ni da će biti većeg drumskog saobraćaja do izgradnje kraka Y autoputa E-75 oko Subotice.

Industrijsko postrojenje kroz koje prolazi pruga je bivša fabrika veštačkog đubriva na bazi fosfora Zorka. S obzirom da fabrika odavno ne radi, od zagađenja vazduha koje se može očekivati na ovoj deonici moguća je samo emisija iz zagađenog zemljišta, koja je minimalna. Svakako, deponiju fosfor-gipsa treba sanirati na odgovarajući način.

U Subotici se većinom stanovništvo greje na centralno grejanje i na gas, tako da je i zagađenje iz kućnih ložišta minimalno.

Da bi se adekvatno procenili uticaji, detaljna procena kvaliteta vazduha treba da bude sprovedena u skladu sa definisanim ekološkim procedurama, iako se očekuje da (pod pretpostavkom normalne eksploatacije) koncentracija zagađujućih materija neće prelaziti dozvoljene granične vrednosti.

Treba pomenuti i postojanje zagađenja prašinom koje se uglavnom javlja u neposrednom okruženju pruge, i neznatnog je intenziteta.

5.2.6 Buka i vibracije

Modeliranje buke

Za potrebe utvrđivanja nivoa buke, uzrokovanih saobraćajem na železničkoj pruzi Subotica-Baja, korišćen je softverski paket CadnaA. Za proračun je korišćena Holandska nacionalna metoda za procenu indikatora buke iz železničkog saobraćaja SRM II – 1996[8] koja je preporučena Direktivom 2002/49/EC. Analizirana železnička pruga je procenjena po različitim karakteristikama (broj vozova, tip pruge, ograničenja brzine, itd.). Ulazni parametri za modeliranje buke su podaci iz saobraćajnog modela razvijenog za potrebe Studije opravdanosti.

Broj vozova koji će saobraćati predmetnom deonicom je prikazan u sledećoj tabeli.

Tabela 12 Broj vozova na predmetnoj pruzi

Deonica	Subotica (rasputnica) -Čikerija
Putnički voz/dan	18
Teretni voz/dan	2

Rezultati

Treba napomenuti da su svi osetljivi objekti za koje se vrši zvaničan monitoring buke van zone uticaja pruge, tako da nema kumulativnih uticaja nastalih izgradnjom pruge. Na deonici pruge nema stambenih objektata izloženih nivoima buke većim od 55db(A) (45 db(A) za noć).

Zaključak

Za potrebe studije urađeni su proračuni nivoa buke za planirani projektni period. Proračuni su zasnovani na dostupnim informacijama na ovom nivou projekta i tehničkim karakteristikama pruge i voznih sredstava i očekivanom obimu saobraćaja.

Na osnovu sprovedenih proračuna može se zaključiti da nema objekata, lociranih u blizini pruge, koji su izloženi nivoima buke koji prelaze 55 dB(A) (45 dB(A) za noć).

Aneks 5 – Karte projektovane buke uz železničku prugu

[8]Objavljeno u "Rekenen Meetvoorschrift Railverkerslawaai '96, Ministerie Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 20. novembar 1996. god.)

5.2.7 Uticaj nejonizujućeg zračenja

Pojava štetnog uticaja električnog i magnetnog polja na ljude, iako je bila predmet mnogobrojnih teorijskih razmatranja i praktičnih provera, do danas nije pouzdano utvrđena i dokazana. Postoje smernice Svetske zdravstvene organizacije[9] (IPRA, INRIC) o ograničavanju izlaganja ljudi dejstvu naizmeničnog električnog i magnetnog polja 50/60 Hz.

Tabela 13 Granice izloženosti električnim i magnetnim poljima 50/60 Hz

Vrsta izloženosti	Jačina električnog polja (kV/m)	Magnetna indukcija (mT)
ZA PROFESIONALCE Ceo radni dan Kratkotrajno Za udove	 10 30[10] -	 0.5 5[11] 25
ZA STANOVNIŠTVO Do 24h dnevno Nekoliko časova dnevno[12]	 5 10	 0.1 1

Prema proračunima, električno polje na rastojanju od 2 m od provodnika pod naponom (minimalno rastojanje u kome se mogu naći delovi tela osoblja pri održavanju iznosi:

E2m = 3,43 kV/m < 5 kV/m

a vrednost magnetne indukcije:

– pri kratkom spoju: B = 1,1 mT < 5 mT

– pri radnom režimu: B = 0,07 mT < 0,5 mT

Kao što se vidi, jačina električnog polja i magnetne indukcije ni u najkritičnijim tačkama koje bi mogle biti dostupne osoblju ili putnicima ne prelaze dozvoljene vrednosti pa od njihovog delovanja nema štetnih uticaja.

5.2.8 Izgrađeno okruženje

Izgradnja nove deonice pruge će svakako imati trajan pozitivan uticaj na prekograničnu saradnju i socio-ekonomski razvoj regiona (omogućiće

[9]Magnetic Fields, Health and Safety Guide No. 27, World Health Organization, Geneve
[10]Efektivna vrednost jačine električnog polja (kV/m) pomnožena sa trajanjem izloženosti (časova u toku 8 h radnog dana) ne sme biti veća od80;

[11]Najduže vreme izlaganja je 2 h;

[12]Ove vrednosti mogu biti i veće za nekoliko minuta dnevno pod uslovom da su preduzete mere u cilju sprečavanja indirektnih efekata.

zapošljavanje, razmenu robe sa susedima, lokalna turistička putovanja, putovanja zbog posla), pa i uticaje na urbani razvoj zone kroz koju prolazi i šire okoline.

Zbog novonastalog železničkog saobraćaja treba u naseljenim područjima pratiti, kontrolisati i eventualno primeniti tehničke mere u slučaju prekoračenja dozvoljenih granica buke i vibracija.

Ne očekuju se zagađenja zemljišta, vode i vazduha u toku eksploatacije pruge, osim u slučaju vanrednog događaja. Elektrifikacija pruge će minimizirati eventualne negativne uticaje na životnu sredinu. Minimalni uticaji će biti od podmazivanja skretnica i kolosečnog pribora i hemijskog tretiranja korova na pruzi.

5.3 Prekogranični uticaji projekta na životnu sredinu

Uticaji na životnu sredinu susedne države se procenjuju na osnovu ESPOO konvencije, odnosno, kod nas Zakona o potvrđivanju Konvencije o proceni uticaja na životnu sredinu u prekograničnom kontekstu ("Sl. Glasnik RS, Međunarodni ugovori", br. 102/07). Po ovom Zakonu pruga Subotica – granica sa Mađarskom prema Baji se ne nalazi u Dodatku I ove konvencije, na spisku aktivnosti koje mogu da izazovu značajan prekogranični uticaj, ali će ona biti deo pruge za dugolinijski železnički saobraćaj. Po kriterijumima iz Dodatka III Konvencije (Opšti kriterijumi od pomoći za određivanje značaja aktivnosti za životnu sredinu koje nisu navedene u Dodatku I) ova pruga bi mogla da se svrsta u “aktivnosti na mestima gde bi predloženi razvoj imao verovatne značajne efekte na stanovništvo”. U skladu sa Dodatkom II Konvencije pripremljen je Sadržaj dokumentacije za procenu uticaja na životnu sredinu.

Pruga se nalazi u pograničnoj zoni i može imati prethodno navedene negativne uticaje i preko granice. Trajan je pozitivan uticaj na prekograničnu saradnju i socio-ekonomski razvoj regiona.

(a) Opis predložene aktivnosti i njene svrhe
Rekonstrukcija i modernizacija deonice pruge od izlaza iz stanice Subotica Putnička do granice sa Mađarskom (pravac Baja). Delovi ove pruge na oko 1km od predgrađa Subotice do granice sa Mađarskom u dužini od oko 5km su uklonjeni, pa je planirana rekonstrukcija da bi se ova prekogranična deonica opet dovela u funkciju.

(b) Opis, gde je potrebno razumnih alternativa (npr. u pogledu lokacije ili tehnologije) predloženoj aktivnosti i takođe alternative u slučaju odbijanja
S obzirom da se radi o istorijskoj trasi pruge i da je JP „Železnice Srbije“ imaoc celog prava na katastarskim parcelama, svaka alternativna trasa prema Baji ne bi bila isplativa. Što se tiče tehnologije, predviđeno je koji će elementi i materijali gornjeg stroja da se ugrađuju (šine tipa 60E1 na betonskim pragovima sa elastičnim pričvrsnim priborom u tucaničkom zastoru eruptivnog porekla na otvorenoj pruzi.

(v) Opis životne sredine koja će verovatno biti pogođena predloženom aktivnošću i njene alternative
U prvom delu (oko 5 km) pruga prolazi kroz gradsko područje Subotice, pored zone porodičnog stanovanja srednjih i malih gustina i kroz industrijsku zonu. Na trasi pruge nalazi se kompleks fabrike hemijske industrije “Zorka” koja nije u funkciji. Na ovoj lokaciji planirana je industrijska zona i mala privreda.

Pruga prolazi u blizini Vodozahvata I (na oko 120m), koji je centralni kompleks za obezbeđivanje pitke vode gradu Subotici, ali, uz primenu odgovarajućih mera zaštite, neće biti opasnosti od ugrožavanja vodozahvata ni u fazi izvođenja radova na izgradnji pruge niti u eksploataciji pruge.
U blizini predmetne pruge nema vodotokova. Kelebijski kanal koji je lociran uz prugu od izlaska iz kompleksa fabrike u dužini od oko 1.5km ne sadrži vodu, ali treba voditi računa o njemu u toku izgradnje i sačuvati ga u funkciji u toku eksploatacije pruge.
U široj okolini trase pruge ne postoje zaštićena prirodna područja.

(g) Opis mogućih uticaja na životnu sredinu predložene aktivnosti i njene alternative i procena njenog značaja

Ne očekuje se zagađenje zemljišta i podzemnih voda u toku izgradnje, kao ni u eksploataciji pruge, osim u slučaju akcidenta. Moguć je negativan uticaj na okolne obradive površine u zoni vangradskog područja od teške mehanizacije u toku izvođenja radova.
Glavne aktivnosti koje uzrokuju zagađenje vazduha tokom perioda izgradnje predstavljaju transport materijala, zemljani radovi, rad građevinskih mašina.
Ne očekuje se dodatno zagađenje vazduha od elektrificirane železničke pruge u toku eksploatacije.
Buka u toku izgradnje pruge je posledica izvođenja građevinskih radova, transporta i utovara materijala.
Na osnovu pretpostavljenog modela buke od budućeg železničkog saobraćaja i sprovedenih proračuna može se zaključiti da nema objekata, lociranih u blizini pruge, koji su izloženi nivoima buke koji prelaze 55 dB(A) (45 dB(A) za noć).
U postojećem stanju pruga ne utiče negativno na izgrađeno okruženje, s obzirom da nije u upotrebi.
Zbog rekonstrukcije i modernizacije pruge profil će se proširiti i biće potrebe za proširenjem pružnog pojasa i eksploatacijom oko 14,5 Ha zemljišta, većinom poljoprivrednog. Postoje stambeni objekti koji se nalaze u postojećem pružnom pojasu. Radovi na izgradnji pruge svakako će obuhvatiti i radove na rušenju objekata u pružnom pojasu. Uticaji koji se očekuju na urbano okruženje sastoje se uglavnom od buke, vibracija i prašine od rada teške mehanizacije.

(d) Opis mera za ublažavanje koje će održavati negativne uticaje na životnu sredinu na minimumu

Ne očekuju se značajna povećanja nivoa buke u toku izvođenja radova ukoliko transportne aktivnosti budu obavljane danju i odgovarajućim rutama.
Zbog novonastalog železničkog saobraćaja treba u naseljenim područjima pratiti, kontrolisati i eventualno primeniti tehničke mere u slučaju prekoračenja dozvoljenih granica buke i vibracija.

(đ) Precizno naglašene metode predviđanja i važne pretpostavke, kao i relevantni podaci o životnoj sredini koji su korišćeni

Podaci o životnoj sredini korišćeni su sa zvaničnog sajta grada Subotice, odnosno Zavoda za javno zdravlje Subotice, kao i podaci iz planske dokumentacije. Za potrebe utvrđivanja nivoa buke, uzrokovanih saobraćajem na železničkoj pruzi Subotica-Baja, korišćen je softverski paket CadnA. Za proračun je korišćena Holandska nacionalna metoda za procenu indikatora buke iz železničkog saobraćaja SRM II – 1996 koji je preporučen Direktivom 2002/49/EC. Ulazni parametri za modeliranje buke su podaci iz saobraćajnog modela razvijenog za potrebe Studije opravdanosti.

(e) Prepoznavanje nedostataka u znanju i nesigurnosti do kojih se došlo prilikom sakupljanja traženih informacija

Ova faza je bila vezana za fazu izrade Idejnog rešenja, tako da nije bilo kompletnih projektantskih rešenja iz Idejnog projekta, a nije bio ni usvojen Prostorni plan područja posebne namene infrastrukturnog koridora železničke pruge.

(ž) Nacrt programa za praćenje i upravljanje i planovi za post-projektnu analizu

Redni broj	Direktni uticaj	Propisane mere
1.	Zagađenje vode i zemljišta uljima, gorivom, mazivnim sredstvima.	Sakupiti i reciklirati sva maziva. Izbegavati akcidentne situacije primenom «dobre prakse»
2.	Lokalno stvaranje prašine i buke.	Periodično kvašenje materijala i terena pri gradnji pruge. Ugraditi zaštitu na opremu za gradnju.
3.	Otpad pored pruge	Obezbediti prihvatna postrojenja za otpad pored pruge.
4.	Loša sanitarna zaštita i odlaganje čvrstog komunalnog otpada u kampovima i mestima gradnje.	Obezbediti adekvatne sanitarne prostorije i prateću infrastrukturu.
5.	Moguće prenošenje zaraznih bolesti na lokalno stanovništvo	Obezbediti redovne lekarske preglede radnika i njihovo lečenje.
6.	Premeštanje i preseljavanje lokalnog stanovništva u obližnje regione. Loš uticaj preseljavanja na stanovništvo.	Obezbediti adekvatne mehanizme i procedure koje su potrebne kako bi se napori po stanovništvo sveli na minimum.
7.	Rizični saobraćajni uslovi koji imaju uticaja na izgradnju pruge.	Obezbediti dobru markaciju pruge koja se gradi uključujući i rasvetu na pruzi.
8.	Kretanje teške mehanizacije i vozila sa materijalom i opremom postojećim putnim pravcima	Zaobilazni putevi kretanja voznih sredstava koja se koriste pri izgradnji kako bi se poboljšalo vreme putovanja. Obezbediti prioritetne putne pravce i saobraćajnice za potrebe dovoza i odvoza materijala i opreme. Preduzeti sigurnosne mere radi sprečavanja akcidentnih situacija sa putnicima. Projektovati posebne putne mreže za opasni materijal i transport.

U cilju praćenja stanja životne sredine i sprečavanja zagađivanja potrebno je uspostaviti monitoring kvaliteta zemljišta, površinskih i podzemnih voda, buke i vibracija.

<u>Program za monitoring zemljišta, površinskih i podzemnih voda</u>

Da bi se zagađenje zemljišta, površinskih i podzemnih voda pri tretiranju korova svelo na minimum, mora se strogo voditi računa o upotrebi herbicida, po uputstvima proizvođača, kao i korišćenje Pravilnika 309, Za hemijsko suzbijanje korova i grmlja na prugama JP "Železnice Srbije".

<u>Program praćenja buke i vibracija</u>

Preporučuje se praćenje nivoa buke i vibracija u naseljenim mestima tokom eksploatacije pruge, kako bi se u slučaju prekoračenja dozvoljenih vrednosti adekvatno reagovalo.

(z) Netehnički rezime uključujući vizuelnu prezentaciju gde je to potrebno (karte, grafikoni itd.)

Železnička pruga Segedin – Roszke – Horgoš – Subotica – Csikeria – Bacalmas - Baja predstavlja prekograničnu prugu koja povezuje regionalne centre u graničnom području na teritoriji Srbije i Mađarske. Strateški cilj projekta je prelazak sa drumskog na železnički vid prevoza i ublažavanje uticaja na prirodno, istorijsko i izgrađeno okruženje u posmatranom području.

Projekat će unaprediti nivo usluge železničkog javnog i teretnog prevoza duž odabrane trase i povećati pristupačnost radnih mesta u ekonomskim centrima za korisnike javnog prevoza.

Za lokalno okruženje, projekat stvara novu modernu međugradsku vezu javnog prevoza unutar DKMT Evroregije, obezbeđujući protok i mobilnost između glavnih gradskih centara područja. Druga prednost biće unapređenje konkurencije između ekološki prihvatljivijeg železničkog transporta i individualnog transporta u regionalnim dnevnim migracijama putnika i prelazak sa putničkog automobila na vidove javnog prevoza.

Napuštena deonica pruge od Subotice do državne granice (pravac Baja), dugačka 12,3 km, bila je uglavnom sastavljena od pravaca i krivina velikih radijusa. Zato na ovoj deonici povećanje projektovane brzine na 160km/h ne zahteva izmenu projektovane geometrije pruge.

Jednokolosečna pruga nije bila elektrificirana. Šine sa drvenim pragovima stare su više od 100 godina. Na oko 5km dugom delu nedostaju šine. Nema informacija o debljini zastora. Stezaljke, kotve i vijci na pragovima su korodirali, oštećeni ili nedostaju. Čitav pružni pojas (šine, bankine, kanali) duž trase je potpuno zarastao, ne samo u nisko zelenilo već postoji i drveće. Prema dostupnim informacijama oblast pruge je u imovinskom vlasništvu države Srbije, sa upravljačkim i operativnim pravima Železnica Srbije ŽS.

U toku je izrada Idejnog projekta za novu jednokolosečnu prugu u postojećem pružnom koridoru, kao i njena elektrifikacija. Nova pruga je planirana za brzine do 160 km/h.

Trup pruge je planiran sa planumom širine 7.0 m i u okviru planuma je lociran montažni kanal za smeštaj instalacija. Konstrukcija donjeg stroja pruge je planirana za kategoriju D4 (dozvoljenu masu po osovini 225 kN i dozvoljenu masu po dužnom metru od 80 kN), na osnovu utvrđenih inženjerskogeoloških i geotehničkih svojstava terena i raspoloživih materijala. Na otvorenoj pruzi gornji stroj je planiran sa šinom tipa UIC 60 na betonskim pragovima sa elastičnim pričvrsnim priborom u tucaničkom zastoru eruptivnog porekla. Predviđeno je spajanje šina u duge šinske trakove koloseka. Ukrštanje pruge sa postojećim i planiranim drumskim saobraćajnicama je rešeno u skladu sa regulativom i uslovima nadležnih institucija. Korišćeni su podaci o saobraćaju preuzeti iz Idejnog projekta rekonstrukcije I modernizacije pruge Subotica-državna granica (pravac Baja), sveska 7/1 Projekat saobraćajne tehnologije.

6 Procena uticaja na životnu sredinu u slučaju udesa

6.1 Očekivana vrsta, količine i karakteristike opasnih materija i mogućih udesa

Zakonom o transportu opasne robe ("Sl. glasnik RS", br. 104/2016, 83/2018, 95/2018 - dr. zakon i 10/2019 - dr. zakon) se uređuju uslovi za obavljanje unutrašnjeg i međunarodnog transporta opasne robe u drumskom, železničkom i unutrašnjem vodnom saobraćaju na teritoriji Republike Srbije, zahtevi u odnosu na ambalažu, pokretnu opremu pod pritiskom, odnosno cisternu, odnosno prevozno sredstvo namenjeno za transport opasne robe, uslovi za imenovanje tela koja ispituju i kontrolišu ambalažu, pokretnu opremu pod pritiskom, odnosno cisternu, odnosno vozilo za transport opasne robe, uslovi za ovlašćivanje tela koja ispituju i kontrolišu brod za transport opasne robe, nadležnosti državnih organa i organizacija u transportu opasne robe, uslovi i obaveze koje treba da ispune učesnici u transportu opasne robe, nadzor, kao i druga pitanja koja se odnose na transport opasne robe..

Prema ovom zakonu:

- Vanredni događaj je događaj u kojem je prekinut ili zaustavljen transport opasne robe zbog rasipanja, razlivanja, isticanja ili nekog drugog oblika oslobađanja opasne robe ili zbog mogućnosti da dođe do rasipanja, razlivanja, isticanja ili nekog drugog oblika oslobađanja opasne robe;
- Učesnik u transportu opasne robe je privredno društvo, drugo pravno lice ili preduzetnik koji je pošiljalac, prevoznik, primalac, utovarilac, paker, punilac, korisnik kontejner-cisterne, odnosno prenosive cisterne, korisnik kola cisterne, upravljač železničke infrastrukture, istovarilac, organizator transporta, kao i svako privredno društvo, drugo pravno lice ili preduzetnik čija delatnost obuhvata pripremu za transport i transport opasne robe
- Prema članu 8. gore navedenog zakona učesnik u transportu opasnog tereta dužan je da se osigura za slučaj da u transportu opasnog tereta pričini štetu licima, imovini i životnoj sredini, u skladu sa zakonom.

Potvrđeni međunarodni sporazumi za transport opasnog tereta su:

- Evropski sporazum o međunarodnom drumskom transportu opasnog tereta (ADR);
- Dodatak C Konvencije o međunarodnim prevozima železnicom (COTIF)-Pravilnik za međunarodni železnički transport opasne robe (RID);
- Evropski sporazum o međunarodnom transportu opasnog tereta unutrašnjim plovnim putevima (ADN);

Ovi sporazumi se primenjuju i na transport opasnog tereta koji se obavlja ucelini na teritoriji Republike Srbije.

Opasnost od nastupanja posledica u transportu opasnog tereta zbog neprimenjivanja potvrđenih međunarodnih sporazuma, zakona o transportu opasnog tereta i podzakonskih akata donetih na osnovu ovog zakona klasifikovana je u tri kategorije:

1) opasnost I kategorije je opasnost po život lica ili zagađenje životne sredine s posledicama čije je otklanjanje dugotrajno i skupo;
2) opasnost II kategorije je opasnost od nanošenja teške telesne povrede licu ili znatnog zagađenja životne sredine i od zagađenja životne sredine na većem prostoru;
3) opasnost III kategorije je opasnost od nanošenja lake telesne povrede licu ili neznatnog zagađenja životne sredine.

Učesnik u transportu opasnog tereta dužan je da upotrebljava tip ambalaže, odnosno posude pod pritiskom ili cisterne koji ima odobrenje i važeći izveštaj o ispitivanju ambalaže, odnosno posude pod pritiskom ili cisterne za transport opasnog tereta u skladu sa gore navedenim međunarodnim sporazumima. Odobrenje za tip ambalaže, odnosno posude pod pritiskom ili cisterne za transport opasnog tereta je isprava koju izdaje Uprava na osnovu Izveštaja o ispitivanju i o tome obaveštava javnost na utvrđen način. Učesnik u transportu opasnog tereta u drumskom, železničkom i vodnom saobraćaju sa sedištem u Republici Srbiji mora imati najmanje jednog savetnika za bezbednost u transportu opasnog tereta, osim u slučajevima utvrđenim gore navedenim međunarodnim sporazumima. Kandidate za Savetnika stručno osposobljava privredno društvo, odnosno drugo pravno lice na osnovu licence za Savetnika koju izdaje Uprava. Sertifikat o stručnoj osposobljenosti za savetnika je isprava koju izdaje Uprava. Klasifikacija opasnih materija se vrši prema međunarodnim sporazumima za transport opasnog tereta (ADR/ RID), u sledećih devet klasa:

Klasa 1. Eksplozivne supstance
Klasa 2. Gasovi pod pritiskom, u tečnom stanju ili rastvoreni pod pritiskom
Klasa 3. Zapaljive tečnosti
Klasa 4. Zapaljive čvrste materije
Klasa 5. Oksidirajuće supstance
Klasa 6. Otrovne (toksične) i infektivne supstance
Klasa 7. Radioaktivne supstance
Klasa 8. Korozivne supstance
Klasa 9. Mešovite opasne supstance.

Osnovne karakteristike hemijskih akcidenata su sledeće:

- dešavaju se iznenada;
- lokacijski se ne mogu predvideti, što otežava permanentnu preventivu;
- praćeni su oštećenjima transportnih sredstava i transportnih puteva;
- vreme obaveštavanja u slučaju nezgoda na otvorenoj pruzi je odloženo;
- trenutno dolazi do kontaminacije neposredne okoline velikim koncentracijama opasne materije, a razvijanjem kontaminacionog oblaka ili prodorom u vodotoke i podzemne vode zagađivači se mogu proširiti na veća prostranstva.

Prevoz opasnih materija vrši se u teretnim vagonima, vagonima-cisternama, kontejnerima i kontejner-cisternama. Opasnost od pojave hemijskih akcidenata na trasi železničke pruge postoji i ona je moguća usled pojave saobraćajnih nesreća i eventualnih havarija na teretnim vagonima i cisternama kojima se transportuju opasne materije. U slučaju ovih akcidenata najčešće dolazi do curenja opasnih materija iz oštećenih cisterni i do zagađivanja gornjeg stroja pruge i okolnog

zemljišta, a kroz zemljište I podzemnih i površinskih voda, kao i uništavanja biljnog sveta.Ovom prilikom su ugroženi i radnici koji neposredno učestvuju u prevozu opasne materije, odnosno u intervenciji pri otklanjanju nepravilnosti.

6.2 Mere prevencije

U preduzeću «Železnice Srbije» postoji Centar za unutrašnju kontrolu, bezbednost i zaštitu koji ostvaruje blisku saradnju sa oko 700 ljudi iz neposrednog procesa rada u 12 železničkih čvorova u Srbiji. Ovi kadrovi svakog jutra šalju u pomenuti centar izveštaje od značaja za ovu oblast, u kojima se nalaze i informacije o tehničkim katastrofama. Ove informacije se redovno evidentiraju i obrađuju u Centru.

6.3 Mere odgovornosti

U slučaju tehničkih nesreća preduzimaju se adekvatne aktivnosti koje se svode na dojavu akcidenta otpravniku stanice od strane radnika na terenu, koji potom obaveštava svoje pretpostavljene i lokalni MUP.
Prema internim pravilnicima formira se komisija koja izlazi na mesto nesreće.
Postupanje osoblja na železnici u slučaju vanrednih događaja:

U slučaju da u toku prevoza dođe do nestanka-gubitka opasne materije, prema Pravilniku 120 o načinu prevoza opasnih materija u železničkom saobraćaju, osoblje stanice treba da preuzme mere za njeno pronalaženje, a po potrebi i da obaveste javnost o opasnosti koju ta materija predstavlja za ljude i okolinu. Sve stanice na mreži JŽ su dužne da preduzmu potrebne mere zaštite ljudi i obezbeđenja okoline u slučaju vanrednog događaja (udesa). Ukoliko ne može da se utvrdi vrsta opasne materije, preko najbliže stanice milicije mora da se zahteva intervencija specijalizovane ekipe.

Vanredni događaj pri prevozu opasnih materija koji se desio u stanici mora hitno da se prijavi otpravniku vozova te stanice ili dispečeru telekomande, a vanredni događaj na otvorenoj pruzi otpravniku vozova najbliže stanice. Pored usmenog obaveštenja (najbržim putem), radnik železnice koji je prijavio vanredni događaj dužan je da podnese i pismeni izveštaj svom rukovodiocu.

Usmeno obaveštenje o vanrednom događaju koji podnosi radnik železnice mora da sadrži najnužnije podatke, i to: o mestu i vrsti vanrednog događaja, da li ima ljudskih žrtava i povređenih, kao i o privremeno preduzetim merama za obezbeđenje mesta vanrednog događaja. Otpravnik vozova po prijemu obaveštenja o vanrednom događaju odmah usmeno izveštava šefa stanice, a zatim mu podnosi pismeni izveštaj.

Vanredni događaj pri prevozu opasnih materija, po pravilu, prijavljuje šef stanice na čijem se području desio vanredni događaj.

O vanrednom događaju kod prevoza opasnih materija treba obavestiti:

- dispečera područne operativne službe, koji obaveštava dispečersku službu ŽTP,
- najbliže profesionalno vatrogasno društvo,
- najbližu stanicu milicije i
- tehničko-kolsku službu, vuču vozova, ZOP i ETD.

U slučaju vanrednog događaja pri prevozu opasnih materija, zbog koga je došlo do jedne od sledećih posledica: smrt, teška povreda ili ugrožavanje čovečijeg života, materijalna šteta, ili prekid saobraćaja vozova, treba postupiti u skladu sa odredbama Uputstva 79 i poslovnog rada stanice.

Važni telefoni: stanice za hitnu pomoć, vatrogasne komande, traumatološke klinike i milicije treba da budu istaknute na vidnom mestu.

Ukoliko je isticanje opasne materije većeg intenziteta, tako da je sakupljanje opasne materije u intervencijske posude nemoguće, kada neminovno dolazi do razlivanja opasne materije po okolini, treba obavestiti:

- opštinski centar za obaveštavanje,
- oblasno vodoprivredno preduzeće,
- opštinsku sanitarnu službu i

U slučaju vanrednog događaja pri prevozu opasnih materija većih razmera, koji ima značaja za širu javnost, JP ŽS mora po prijemu obaveštenja od šefa stanice, da obavesti republički organ nadležan za železnički saobraćaj i zajednicu JŽ, koja pak, o tome obaveštava Savezni komitet za saobraćaj i veze.
Zvanično obaveštenje o vanrednom događaju pri prevozu opasnih materija nadležnim institucijama mora da sadrži:

- ime i prezime onog ko obaveštava,
- mesto gde se desio vanredni događaj (železnički kolosek u stanici ili kilometarsko rastojanje između stanica),
- vreme utvrđivanja vanrednog događaja,
- vrstu opasne materije,
- količinu eventualno izlivene tečnosti,
- uzrok isticanja (vrsta nepravilnosti ili događaja) i
- vremenske uslove.

6.4 Mere otklanjanja posledica udesa i mere sanacije

Radnici JP «Železnice Srbije» učestvuju u otklanjanju posledica udesa ukoliko je isticanje opasne materije manjeg intenziteta, kada je sakupljanje opasne materije u intervencijske posude moguće.
U slučaju vanrednog događaja pri prevozu opasnih materija većih razmera potrebno je sprovesti postupak sanacije, koji se obavlja u prisustvu predstavnika mobilne ekotoksikološke jedinice i stručnjaka Sektora za vanredne situacije MUP-a Republike Srbije. Postupak sanacije obavljaju specijalizovani privredni subjekti koji imaju dozvolu za obavljanje intervencija ove vrste.

Svetska iskustva pokazuju da hemijski akcident može biti takvog obima i težine da se posledice ispolje na nivou stanice ili transportnog sredstva (operatornom nivou), lokalnom nivou (nivou opštine), regionalnom (nacionalnom) nivou ili internacionalnom nivou. Akcident ima internacionalni karakter onda kada:

- postoje velika oštećenja koja se šire izvan granica jedne zemlje i zahtevaju internacionalnu pomoć za njihovu sanaciju;
- jedinstvena priroda akcidenta zahteva stranu ekspertizu;
- je lociran na granici dve ili više zemalja.

Ekipe za saniranje posledica su:

- zdravstvene službe (kola hitne pomoći, bolnice, traumatološke klinike),
- policija,
- vatrogasna služba,
- vojna ili civilna služba odbrane,
- građevinske firme,
- transportne firme,
- laboratorije,
- eksperti za različite naučne oblasti i dr.

7 Opis mera u cilju sprečavanja, smanjenja ili otklanjanja svakog značajnijeg štetnog uticaja na životnu sredinu

7.1 Mere koje su predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima

Zbog racionalnog upravljanja životnom sredinom potrebno je obezbediti poštovanje zakonske regulative u pogledu graničnih vrednosti pojedinih uticaja na okolinu.

Neophodno je da se u fazi eksploatacije objekta vrši sistematsko praćenje mogućih uticaja na životnu sredinu (monitoring kvaliteta pojedinih činilaca životne sredine) u cilju blagovremenog reagovanja i preduzimanja potrebnih mera zaštite.

Ovde spadaju mere predviđene zakonom i drugim propisima, normativima, standardima i odgovarajućom regulativom kojima se ova problematika definiše:

Za potrebe istraživanja korišćena je i sledeća regulativa:

- Zakon o zaštiti vazduha (Sl. glasnik RS, br. 36/09 i 10/2013),
- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini (Sl. glasnik RS, br. 36/09 i 88/10),
- Zakon o upravljanju otpadom (Sl. glasnik RS, br. 36/09, 88/10 i 14/16),
- Zakon o vodama (Sl. glasnik RS, br. 30/10, 93/12, 101/16 i 95/2018);
- Zakon o zaštiti prirode („Sl. glasnik RS “, br. 36/2009, 88/2010, 91/2010-ispravka i 14/2016)
- Zakon o poljoprivrednom zemljištu („Sl. glasnik RS“, br. 62/2006, 65/2008 - dr. zakon, 41/2009, 112/2015 i 80/2017),
- Zakon o šumama („Sl.glasnik RS“, br. 30/2010, 93/2012 i 89/2015),
- Zakon o divljači i lovstvu („Sl.glasnik RS“, br. 18/2010)
- Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu ("Sl. glasnik RS", br. 101/2005, 91/2015 i 113/2017 - dr. zakon),
- Zakon o kulturnim dobarima ("Sl. glasnik RS", br. 71/94, 52/2011 - dr. zakoni i 99/2011 - dr. zakon);
- Zakon o transportu opasne robe ("Sl. glasnik RS", br. 104/2016, 83/2018, 95/2018 - dr. zakon i 10/2019 - dr. zakon)
- Pravilnik o uslovima, načinu i postupku upravljanja otpadnim uljima („Sl.glasnik RS“, broj 71/10),
- Pravilnik o načinu određivanja i održavanja zona sanitarne zaštite izvorišta vodosnabdevanja („Sl.glasnik RS“, broj 92/08);
- Pravilnik o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima („Sl.glasnik RS“, br. 33/16);
- Pravilnik o metodologiji akustičkih zona (Sl.glasnik RS br. 72/10),
- Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke (Sl.glasnik RS br. 72/10),

- Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada (Sl. glasnik RS, br. 56/10),
- Pravilnik o uslovima i načinu razvrstavanja, pakovanja i čuvanja sekundarnih sirovina (Sl.glasnik RS br. 55/201, 72/09),
- Pravilnik o načinu i minimalnom broju ispitivanja kvaliteta otpadnih voda (Sl.glasnik RS, br. 47/83, 13/84),
- Pravilnik o opasnim materijama u vodama (Sl.glasnik SRS, br. 31/82)
- Pravilnik o načinu određivanja i održavanja zona sanitarne zaštite izvorišta vodosnabdevanja (Sl.glasnik RS, br. 92/08),
- Pravilnik o sadržaju planova kvaliteta vazduha (Sl. glasnik RS, br. 21/10),
- Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i vodi za navodnjavanje i metodama za njihovo ispitivanje (Sl. Glasnik RS, 23/94),
- Pravilnik o metodologiji za procenu opasnosti od hemijskog udesa i od zagađenja životne sredine, merama pripreme i merama za otklanjanje posledica (Sl. glasnik RS, br. 60/94, 63/94),
- Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha („Sl.glasnik RS“, br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013)
- Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl.glasnik RS“, broj 67/11, 48/12 i 1/16);
- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje („Sl.glasnik RS“, broj 50/12);
- Uredba o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl.glasnik RS“, broj 35/11);
- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS“, br. 30/2018.)
- Uredba o inidikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl.glasnik RS“, broj 75/2010);
- Uredba o stavljanju pod kontrolu korišćenja i prometa divlje flore i faune („Sl.glasnik RS“, br. 31/2005, 45/2005, 22/2007, 38/2008, 9/2010 i 69/2011)
- Uredba o ekološkoj mreži ("Sl. glasnik RS", br. 102/2010),

U tabeli 14 data je tabelarno lista zakonskih obaveza iz oblasti zaštite životne sredine za brojne elemente životne sredine - upravljanje opasnim materijama, ispuštanje otpadnih voda, zaštite prirodnih i kulturnih dobara, buka, zagađivanja tla i voda, skladištenje opasnih materija.

Tabela 14 Lista zakonskih obaveza iz oblasti zaštite životne sredine

Zakonski zahtevi		
Element i životne sredine	Ograničenje, obaveza ili preporuka	Komentar
Upravljanje opasnim materijama	Imenovati lica odgovorna za upravljanje opasnim materijama	Imenovati zaposlenog koji će biti odgovoran za upravljanje opasnim materijama
	Identifikacija ili klasifikacija opasnih materija koje se koriste u preduzeću i evidencija tokova opasnih materija	Identifikovati i razvrstati opasne materije u preduzeću Voditi evidenciju kretanja opasnih materija u preduzeću (ulaz, pomeranje, iskorišćenje)
	Vođenje evidencije o hemijskim udesima	Vođenje centralnog registra i knjige zapisnika (tip materije, količina, posledica, mera remedijacije, itd)
	Sprovođenje mera odgovora na hemijski udes u skladu sa programom mera	Preduzeće preduzima mere odgovora na udes
	Otklanjanje posledica hemijskih udesa i vođenje evidencije o preduzetim aktivnostima	U slučaju hemijskog udesa, preduzeće preduzima mere za otklanjanje posledica po životnu sredinu (remedijacija i rekultivacija).
	Izveštavanje nadležnih organa o kretanju opasnih materija na godišnjem nivou.	Izveštavanje nadležnog ministarstva o kretanju opasnih materija na godišnjem nivou.
Zagađivanje tla i voda	Birati lokacije kod kojih havarijska curenja ulja mogu da prouzrokuju najmanje štete	Izbegavati plavna područja, lokacije blizu izvora pijaće vode, loše hidro-geološke uslove i sl. Birati zemljište što niže kategorije i upotrebne vrednosti. Gde je to moguće i ekonomski opravdano primenjivati opremu koja ne sadrži ulje (na primer transformatore, prekidače i rastavljače punjene sa SF6)
	Planiranje mera zaštita od nekontrolisanog curenja ulja pri izgradnji i rekonstrukciji TS i polaganja podzemnih kablova	Projektovanje zaštitnih kada adekvatne zapremine, odvojene uljne kanalizacije, uljnih separatora. Održavanjem periodično osvežavati opremu i menjati zaptivke, bez obzira na njihovo stanje.

	Obezbeđivanje stubnih transformatora zaštitnim kadama	Obezbediti adekvatnu zaštitu barem u naseljenim mestima i zonama posebne zaštite.
	Monitoring curenja ulja	Redovan nadzor nad opremom sa uljem, posebno na lokacijama bez ljudske posade.
	Obaveštavanje nadležnih službi o svakom udesu koji može da dovede do zagađenja tla i voda	Po utvrđivanju udesa obaveštavati nadležne službe.
	Otklanjanje posledica zagađenja opasnim materijama	U slučaju udesa, preduzeće je obavezno da primeni adekvatne mere u cilju dekontaminacije tla i voda.
	Evidencija udesa sa curenjem ulja	Evidentirati svako curenje ulja, a posebno curenje većih količina, koje može da dovede do kontaminacije tla i voda.
	Redovno obučavanje zaposlenih i provera spremnosti za reagovanje u slučaju udesa	Sprovoditi program obučavanja zaposlenih i provere njihove obučenosti i spremnosti za postupanje u slučaju udesa
Upravljanje otpadom	Selektivno sakupljanje opasnog otpada	Ostvariti što veći stepen razdvajanja otpada.
	Kategorizacija i karakterizacija sakupljenog otpada.	Vršiti kategorizaciju i karakterizaciju u skladu sa zakonom.
	Obezbeđenje uslova za privremeno skladištenje otpada, pogotovu opasnog, kojim se sprečava zagađenje tla i voda	Tehničkim merama eliminisati rizike od zagađenja tla i voda od otpada (sigurnosne kade, rezervoari, itd.)
	Merenje i evidentiranje otpada	Uvođenje sistema za merenje i evidentiranje nastanka i kretanja otpada
	Sprovođenje mera sprečavanja nastanka i smanjenje količina nastalog otpada	Obaveze preduzeća propisane zakonom.
	Reciklaža sakupljenog otpada	Sakupljanje i regeneracija iskorišćenog ulja Ulje upućivati na reciklažu u Rafineriju nafte Beograd (RNB*).
	Predaja otpada na tretman licenciranim preduzećima.	Opasni otpad predati na tretman ovlašćenim preduzećima (npr. Akumulatori i baterije)
	Izveštavanje Ministarstva i Agencije za životnu sredinu o tokovima otpada	Vršiti izveštavanje nadležnih organa

	Bliska saradnja sa nadležnim organima	Kontakti sa nadležnim ministarstvom i Agencijom za zaštitu životne sredine.
Ispuštanje otpadnih voda	Tehničku dokumentaciju uraditi u skladu sa vodnim uslovima	Usaglašavanje prakse sa ograničenjima definisanim zakonom.
	Kontrola kvaliteta otpadnih voda	Vodoprivednom dozvolom će biti propisan predmet i učestalost kontrole kvaliteta otpadnih voda.
	Sprovođenje dopunskih mera zaštite u slučaju neadekvatnog kvaliteta otpadnih voda.	U slučaju odstupanja kvaliteta otpadnih voda od definisanog nivoa, nadležni organ nalaže sprovođenje dopunskih mera zaštite.
Buka	Planiranje mera zaštite (zvučne barijere)	-Ako se indikuje povećan nivo buke u životnoj sredini (Analiza uticaja), projektom predvideti dopunske mere zaštite -Birati opremu sa nižom emisijom buke (u skladu sa standardima EU) -Sprovoditi mere zaštite od buke u fazi izgradnje, pogotovu u naseljenim mestima: mobilne zvučne barijere, izbor radnih sati, organizacija radilišta, itd
	Identifikovanje kritičnih tačaka buke veće od dozvoljene	Analizom rasporeda opreme, neposrednog okruženja, identifikovati najkritičnija mesta emisije prevelike buke.
	Periodična kontrola buke u kritičnim tačkama.	Merenje nivoa buke u životnoj sredini angažovanjem ovlašćene organizacije.
	U slučaju da je buka na granici dozvoljene, sprovoditi mere dopunske zaštite od buke	Ako se evidentira veći nivo buke, nadležna inspekcija nalože dopunske mere zaštite od buke.

7.2 Mere koje će se preduzeti u slučaju udesa

Nakon kontaminacije zemljišta nastale na mestima koja služe kao skladišta i parking radnih mašina ili skladište opasnog materijala, treba sprovesti remedijaciju životne sredine. Ukoliko čak dođe do zagađenja podzemnih voda, zaustavljanje zagađenja i remedijaciju treba sprovesti u najkraćem mogućem roku.
Samo materijali koji nisu kontaminirani mogu se koristiti za popunjavanje područja, pa stoga ovaj materijal mora prethodno biti analiziran.

Radnici JP «Železnice Srbije» učestvuju u otklanjanju posledica udesa ukoliko je isticanje opasne materije manjeg intenziteta, kada je sakupljanje opasne materije u intervencijske posude moguće.

U slučaju vanrednog događaja pri prevozu opasnih materija većih razmera potrebno je sprovesti postupak sanacije, koji se obavlja u prisustvu predstavnika mobilne ekotoksikološke jedinice i stručnjaka Sektora za vanredne situacije MUP-a Republike Srbije. Postupak sanacije obavljaju specijalizovani privredni subjekti koji imaju dozvolu za obavljanje intervencija ove vrste.

7.3 Planovi i tehnička rešenja zaštite životne sredine

Opšte mere zaštite životne sredine podrazumevaju sintezu svih mera koje se kao "stečene obaveze" moraju primenjivati iz važećih planskih dokumenata.

Mere zaštite kulturnih dobara:

- Obaveza Investitora je, da u skladu sa Zakonom o kulturnim dobrima (SL. glasnik RS" broj 71/94, 52/2011 - dr. zakoni i 99/2011 - dr. zakon) i Zakonom o planiranju i izgradnji ("Sl. glasnik RS" br. 72/09, 81/09-isp. 64/2010 -odluka US, 24/2011,121/2012, 42/2013-odluka US, 50/2013-odluka US i 98/2013-odluka US, 132/2014, 145/2014, 83/2018 i 31/2019, član 153) pre početka radova obavesti ovaj Zavod, čime bi se obezbedio arheološki nadzor.
- Ako se u toku izvođenja radova naiđe na arheološka nalazišta ili na arheološke predmete, izvođač radova je dužan da odmah, bez odlaganja prekine radove i obavesti nadležni Zavod za zaštitu spomenika kulture i da preduzme mere da se nalaz ne uništi i ne ošteti i da se sačuva na mestu i u položaju u kome je otkriven (Član 109 Zakona o kulturnim dobrima)

Po Rešenju o uslovima zaštite prirode Pokrajinskog zavoda za zaštitu prirode broj 03-2134/2 od 21.09.2020., potrebno je sprovesti sledeće mere zaštite:
Planiranje objekta i organizaciju radova na izgradnji usaglasiti sa potrebama očuvanja ekološkog integriteta i prirodnih vrednosti šireg područja:

- Na površinama zaštićenih područja, ekoloških koridora, registrovanih staništa zaštićenih i strogo zaštićenih vrsta, kao i u zoni neposrednog hidrološkog uticaja (200m) na stanište i ekološke koridore zabranjeno je:
  - otvaranje pozajmišta
  - odlaganje građevinskog, inertnog ili otpadnog materijala
  - postavljanje bilo kakvih privremenih objekata/materijala za potrebe radova,
  - parkiranje ili servisiranje mehanizacije i pretakanje goriva.
- Na području zaštitnih zona zaštićenih područja:
  - Zabranjeno je odlaganje otpadnog materijala i sve druge vrste zagađenja životne sredine
  - Otvaranje pozajmišta ili odlaganje inertnih materija može da se odvija uz očuvanje hidroloških uslova koji uspostavljaju opstanak prirodnih vrednosti zaštićenih područja, uz Uslove zaštite prirode Pokrajinskog zavoda za zaštitu prirode.
- Vodotoci i kanali sa ulogom ekoloških koridora ne mogu da služe kao prijemnici neprečišćenih/nedovoljno prečišćenih otpadnih voda.
- Tokom planiranja imati u vidu potrebu zaštite divljih vrsta:
  - U slučaju da podaci dobijeni izradom Studije uticaja na životnu sredinu ukazuju na postojanje ukrštanja migratornog puta divljih vrsta sa prugom,

primeniti adekvatna tehnička rešenja za smanjenje akcidentalnog uginuća divljih vrsta i sa ciljem poboljšanja prohodnosti pruge, u skladu sa preporukama iz Studije.

• Tokom korišćenja pruge organizovati monitoring mortaliteta životinja uz prugu. U slučaju da se evidentira učestano uginuće strogo zaštićenih i zaštićenih divljih vrsta na lokacijama udaljenih od poznatih migratornih puteva, potrebno je obezbediti prolaze ili prelaze u skladu sa potrebama ugroženih grupa životinja.

• Kod svih hidrotehničkih objekata koji stvaraju barijeru za kretanje životinja, odnosno mogu da zarobe sitne životinje (npr. strme veštačke površine, šahtovi vertikalnih zidova) treba obezbediti tehnička rešenja koje obezbeđuju bezbedno kretanje malim životinjama, odnosno omogućuju njihov izlazak iz objekata.

• Za izvore noćnog osvetljenja koji se nalaze na otvorenom, izabrati modele rasvete za direktno osvetljenje sa zaštitom od rasipanja svetlosti, kojima se obezbeđuje usmerenost svetlosnih snopova prema željenim sadržajima i sprečava rasipanje svetlosti prema nebu (prema vazdušnimm koridorima migracije).

- Uređenje pružnog pojasa vršiti u skladu sa potrebama zaštite biološke raznovrsnosti i zdravlja ljudi (kontola invazivnih vrsta).

  • Ozelenjavanje uzurpiranih površina, izloženih eroziji i širenju invazivnih vrsta, treba da se odvija paralelno sa izgradnjom, formiranjem travnih površina u što kraćem roku.

  • Sa ciljem sprečavanja širenja invazivnih vrsta uz koridor pruge i radi sprečavanja formiranja žarišta širenja ambrozije (*Ambrosia artemisiifolia*), zemljane površine pružnog pojasa treba da budu pokrivene travnom vegetacijom koja se održava košenjem (1-3 puta godišnje u zavisnosti od količine padavina).
- Radi zaštite kvaliteta voda, u skladu sa Članom 97. Zakona o vodama zabranjeno je unošenje svih hazardnih supstanci u podzemne vode. Ispuštanje voda čiji sastav ne odgovara sastavu recipijenta značajno ugrožava kvalitet podzemnih voda kao prirodnog resursa čije izuzetno dugotrajno vreme obnavljanja uvršćuje ovaj resurs u neobnovljiv.
- Kvalitet efluenta ili prečišćene vode mora zadovoljavati propisane kriterijume za upuštanje u recipijent u skladu sa pravilima odvođenja i prečišćavanja otpadnih voda i u skladu sa zahtevima Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 67/11, 48/12 i 1/16). Prema zahtevima Uredbe, granične vrednosti emisije na mestu ispuštanja odnose se na ispuštanje u površinske vode.
- Obaveza izvođača radova je, da ukoliko u toku radova naiđe na prirodno dobro koje je geološko-paleontološkog ili mineraloško-petrografskog porekla (za koje se pretpostavlja da ima svojstvo prirodnog spomenika), dužan je da o tome obavesti ovaj Pokrajinski zavod za zaštitu prirode i da preduzme sve mere kako se prirodno dobro ne bi oštetilo do dolaska ovlašćenog lica.

7.4 Druge mere koje mogu uticati na sprečavanje ili smanjenje štetnih uticaja na životnu sredinu

7.4.1 Mere bezbednosti i zdravlja na radu

Na osnovu Zakona o bezbednosti i zdravlju na radu ("Sl. glasnik RS", br. 101/2005, 91/2015 i 113/2017 - dr. zakon), potrebno je predvideti mere zaštite na radu u cilju sprečavanja opasnosti koje se mogu javiti u toku građenja objekta. Za sprečavanje opasnosti u toku izvođenja radova potrebno je da se za izvođenje radova angažuje organizacija koja je registrovana za vrstu delatnosti koja je predmet ove tehničke dokumentacije. Ova organizacija mora imati na gradilištu ovlašćeno lice za rukovođenje radovima sa položenim stručnim ispitom i ispunjenim drugim uslovima shodno Zakonu o planiranju i izgradnji (“Sl. glasnik RS” br. 72/09, 81/09-isp. 64/2010 -odluka US, 24/2011,121/2012, 42/2013-odluka US, 50/2013-odluka US i 98/2013-odluka US, 132/2014, 145/2014, 83/2018 i 31/2019). Ovlašćeno lice i sva druga lica koja su uključena u izvođenje radova moraju se pridržavati propisa, standarda i normativa za vrstu delatnosti kojom se bavi, kao i Zakona o bezbednosti i zdravlju na radu ("Sl. glasnik RS", br. 101/2005, 91/2015 i 113/2017 - dr. zakon).

Investitor je dužan da obezbedi stručni nadzor na izvođenju radova. Pre početka radova mora se utvrditi tačan položaj svih instalacija i preduzeti sve mere kako ne bi došlo do njihovog oštećenja, kao i povrede radnika i drugih lica koja se nalaze na gradilištu. Izvođač radova je dužan da izradi Elaborat o uređenju gradilišta, koji se radi kao posebana dokumentacija, na osnovu Glavnog ili Izvođačkog projekta. Elaborat o uređenju gradilišta mora da bude potpisan od strane stručnog lica koje je izradilo dokumentaciju. Elaborat o uređenju gradilišta obezbeđuje izvođač radova (rukovodilac radova) uz overu predstavnika investitora ili nadzorne službe, nakon čega mogu da otpočnu radovi. Elaborat o uređenju gradilišta sadrži tri dela:

- šemu gradilišta, odnosno situacioni plan;
- opis radova;
- mere za bezbednost i zdravlje na radu.

Kada na gradilištu radove izvodi jedan poslodavac ili kada radove izvodi više poslodavaca jedan za drugim, svaki od poslodavaca dužan je da izradi elaborat o uređenju gradilišta koji sadrži šemu gradilišta, odnosno situacioni plan, opis radova i mere za bezbednost i zdravlje na radu.
Poslodavac koji izvodi radove na gradilištu na kome je u skladu sa propisima o bezbednosti i zdravlju na radu potrebno obezbediti Plan preventivnih mera izrađuje elaborat o uređenju gradilišta koji sadrži opis radova i mere za bezbednost i zdravlje na radu, a preuzima šemu gradilišta, odnosno situacioni plan iz Plana preventivnih mera.
Sadržina elaborata o uređenju gradilišta treba da bude dostupna na gradilištu i da odgovara faktičkom stanju, kao i da obuhvati neophodne i ažurne priloge, i to:

- spisak radnih mesta sa povećanim rizikom;
- spisak zaposlenih raspoređenih na radnim mestima sa povećanim rizikom i lekarskim pregledima zaposlenih raspoređenih na ta radna mesta;
- spisak zaposlenih osposobljenih za bezbedan i zdrav rad, uključujući i

potpisan spisak zaposlenih koji su upoznati sa merama za bezbednost i zdravlje na radu utvrđenim u odgovarajućem elaboratu.

Mere zaštite na radu, a prema Pravilniku o sadržaju elaborata i uređenju gradilišta ("Sl. glasnik RS", br. 121/2012 i 102/2015), obuhvataju:

- mere za otklanjanje, smanjenje ili sprečavanje rizika u odnosu na radove koji se izvode na gradilištu;
- način organizovanja pružanja prve pomoći na gradilištu, spasavanje i evakuaciju u slučaju opasnosti;
- mere za otklanjanje, smanjenje ili sprečavanje rizika pri upotrebi eksploziva (istovar, skladištenje, utovar, prevoz, odlaganje na mestu upotrebe i upotreba eksploziva), kao i preduzimanje mera, ako se utvrdi prisustvo opasnih predmeta (neeksplodiranih naprava), odnosno materija i mera za njihovo stručno uklanjanje;
- mere za otklanjanje, smanjenje ili sprečavanje rizika pri montažnom građenju obuhvataju istovar, skladištenje, postavljanje u položaj za dizanje, dizanje elemenata, postavljanje u projektovani položaj i osiguranje od preturanja ili pada u podignutom položaju;
- mere zaštite zaposlenih od sredstava saobraćaja i mere za nesmetano odvijanje saobraćaja, kada kroz područje gradilišta prolazi javni put.

Izvođač radova može otpočeti sa radovima tek kada je gradilište urađeno prema odredbama Pravilnika o zaštiti na radu pri izvođenju građevinskih radova (Službeni glasnik RS br. 53/97). Prijava kojom preduzeće, shodno propisima o zaštiti na radu, izveštava nadležnu inspekciju rada o početku rada mora da sadrži podatke definisane članom 237 Pravilnika o zaštiti na radu pri izvođenju građevinskih radova. Takođe izvođač dostavlja Elaborat o uređenju gradilišta inspekciji rada zajedno sa prijavom o početku radova.

7.4.2 Mere zaštite u toku izgradnje pruge

Tabela 15 Uticaji na životnu sredinu u toku izgradnje i planirane mere za smanjenje uticaja

Redni broj	Direktni uticaj	Propisane mere
1.	Zagađenje vode i zemljišta uljima, gorivom, mazivnim sredstvima pri skladištenju i transportu	Otpadno ulje odlagati u buradima koja se zatvaraju. Ukoliko se otpadno ulje ne odvozi odmah posle zamene, obezbediti takav prostor za privremeno odlaganje buradi, kojime se obezbeđuje da ne dođe do curenja na okolne površine (u tankvani, ispod nadstrešnice) Betonirati površinu za odlaganje, a sve atmosferske vode sa te površine prihvatiti i odvesti na separator masti i ulja. Svo otpadno i neiskorišćeno ulje po završetku radova odvesti u centralni magacin opasnog otpada u Subotici. Postupak zamene ulja na mašinama sprovoditi na za to planiranim površinama i podmetanjem zaštitnih kadica na mestima mogućeg curenja. Na gradilištu je zabranjeno održavanje vozila. Vozila se mogu održavati samo u za to namenjenim radionicama.

2.	Zamuljivanje i zagađenje vodotoka pri izvođenju radova na objektima	U toku izvođenja radova zabranjeno je ulaženje mehanizacije u vodotokove. Ukoliko je na pojedinim mestima gradilišta neophodno prelaziti vodotok mehanizacijom, na tim mestima je obavezna izgradnja prelaza, kako mehanizacija ne bi dolazila u direktan kontakt sa vodotokom.
4.	Zagađenje zemljišta, podzemne i površinske vode pri odlaganju građevinskog otpada na privremene deponije pored pruge	Betonirati, ograditi i odgovarajućom nivelacijom rešiti površinu odlagališta tako da se sva eventualno zagađena atmosferska voda preko slivnika ili rigolama voda odvede na taložnik i separator ulja i masti
5.	Zagađenje vazduha nastalo radom mašina za asfaltiranje.	Koristiti i primeniti kontrolnu opremu koja bi sprečila zagađenje vazduha.
6.	Lokalno stvaranje emisija prašine, buke i vibracija koje mogu predstavljati smetnju za okolno stanovništvo i životinjski svet	Periodično kvašenje materijala i terena pri gradnji pruge. Obaveza je izvođača da u toku transporta materijala prekriva kamione. Ugraditi zaštitu na mehanizaciju i opremu za gradnju. Ograničiti radno vreme (npr do 18h-19h) u naseljima. Ne dozvoliti rad mašina u praznom hodu. Primena pokretnih konstrukcija za zaštitu od buke. Prvremena gradilišta i parkinge za vozila postaviti što dalje od naselja.
7.	Otpad u službenim mestima i pored pruge na otvorenoj pruzi	U službenim mestima postaviti kontejnere za komunalan, reciklabilan i opasan (elektronski) otpad. Obezbediti kontejnere za otpad pored pruge iz kog će ga komunalno preduzeće prevoziti na deponiju komunalnog otpada.
8.	Loša sanitarna zaštita i odlaganje čvrstog komunalnog otpada u kampovima i mestima gradnje.	Obezbediti adekvatne sanitarne prostorije i kontejnere za komunalni otpad i kontejnere za reciklabilni otpad.
9.	Odlaganje zaprljanog tucanika pri rušenju i demontaži postojeće pruge	Odrediti karakter otpada (opasan, neopasan) Definisati prostor na kome će se odlagati, kao i uslove odaganja da ne bi došlo do zagađenja zemljišta (postavljanje folije ili remedijacija zemljišta)
	Iskop zemlje i odlaganje viška zemlje po nahođenju izvođača	Obavezno u sledećoj fazi projektne dokumentacije definisati lokaciju za pozajmište zemlje, kao i lokaciju za deponovanje viška zemlje.
10.	Moguće prenošenje zaraznih bolesti na lokalno stanovništvo	Obezbediti redovne lekarske preglede radnika i njihovo lečenje.

11.	Kretanje teške mehanizacije i vozila sa materijalom i opremom postojećim putnim pravcima	Zaobilazni putevi kretanja voznih sredstava koja se koriste pri izgradnji kako bi se poboljšalo vreme putovanja na postojećim putnim pravcima. Obezbediti prioritetne putne pravce i saobraćajnice za potrebe dovoza i odvoza materijala i opreme.

- Obaveza Investitora je, da u skladu sa Zakonom o kulturnim dobrima (SL. glasnik RS" broj 71/94, 52/2011 - dr. zakoni i 99/2011 - dr. zakon) i Zakonom o planiranju i izgradnji ("Sl. glasnik RS" br. 72/09, 81/09-isp. 64/2010 - odluka US, 24/2011,121/2012, 42/2013-odluka US, 50/2013-odluka US i 98/2013-odluka US, 132/2014, 145/2014, 83/2018 i 31/2019, član 153) pre početka radova obavesti ovaj Zavod, čime bi se obezbedio arheološki nadzor.
- Ako se u toku izvođenja radova naiđe na arheološka nalazišta ili na arheološke predmete, izvođač radova je dužan da odmah, bez odlaganja prekine radove i obavesti nadležni Zavod za zaštitu spomenika kulture i da preduzme mere da se nalaz ne uništi i ne ošteti i da se sačuva na mestu i u položaju u kome je otkriven (Član 109 Zakona o kulturnim dobrima)
- Na delu gde železnička pruga prolazi kroz širu zonu zaštite „Vodozahvat I" u Subotici, potrebno je preduzeti tehničke i opšte mere zaštite, a u skladu sa Pravilnikom o načinu određivanja i održavanja sanitarne zaštite izvorišta vodosnabdevanja („Službeni glasnik RS", broj 92/08).

7.4.3 Mere zaštite u toku eksploatacije pruge

Polazeći od činjenice da svaka ljudska delatnost izaziva poremećaje prirodne sredine, predlažu se sledeće mere i postupci, kako bi se rizik sveo na najmanju moguću meru:

Mere zaštite vazduha

Eksploatacijom pruge Subotica – državna granica (pravac Baja) koja je elektrificirana, ne narušava se bitno kvalitet vazduha u posmatranom području, zato nisu potrebne mere zaštite.

Mere zaštite zemljišta, podzemnih i površinskih voda

Pruga, kao linijski objekat, predstavlja u normalnom režimu odvijanja saobraćaja vid saobraćajnice koja relativno malo utiče na zagađivanje zemljišta, površinskih i podzemnih voda. Nešto izraženiji uticaj na kvalitet zemljišta, podzemnih i površinskih voda se javlja pri tretiranju korova herbicidima. Da bi se ovaj uticaj sveo na minimum definisane su mere zaštite od upotrebe herbicida.
Trasa železničke pruge delom prolazi širom zonom zaštite vodoizvorišta Vodozahvat I u Subotici, iz tog razloga potrebno je predvideti odgovarajuće mere zaštite

propisane Pravilnikom o načinu određivanja i održavanja zona sanitarne zaštite izvorišta vodosnabdevanja („Službeni glasnik RS”, broj 92/08), kako ne bi došlo do neželjenih efekata. U svakom slučaju strogo se zabranjuje održavanje mašina i motora, kao i zamena ulja u blizini Vodozahvata I.

Zaštita zemljišta pri održavanju pruge (od upotrebe herbicida)

Ovlašćena institucija za vršenje poslova u oblasti zaštite bilja, "Institut za zaštitu životne sredine" iz Novog Sada, je u saradnji sa ŽTP-om od 1970 godine i od njih dobija uputstva i podatke o vrsti, mešavinama i količinama herbicida koje su se u praksi do sada primenjivale. Bilo bi poželjno da se nadležna ustanova, a u ovom slučaju Institut za zaštitu životne sredine, blagovremeno obavesti o stanju ili specifičnosti date lokacije. Na osnovu konkretnih podataka sa terena, odgovorna ustanova bi trebala da predloži koji će se metod suzbijanja korova primeniti. Ako su u pitanju hemijske metode, to se odnosi na izbor vrste i količine herbicida, a ako se radi o fizičkim metodama, odrediće se metod i lokacija primene.

Hemijsko suzbijanje pokazalo se kao najefikasniji način uklanjanja jednogodišnjih i višegodišnjih zeljastih i žbunastih korova. Kada je 2006. i 2007. godine izvršeno fitocenološko snimanje, utvrđene su dominantne vrste korova, kao i njihova brojnost i pokrovnost na osnovu kojih su predložena rešenja za njihovo suzbijanje. Zemljišni herbicidi (flumioksazin) primenjivani su od aprila do maja, a folijarni (flazasulfuron, triklopir i glifosat) početkom maja i tokom juna. Kombinacija zemljišnih i folijarnih herbicida primenjivana je tokom maja i juna kada je najintezivniji porast drvenaste i višegodišnje korovske vegetacije. Ocene efikasnosti vršene su nakon 30, 60 i 300 dana nakon aplikacije (EPPO/OEPP, 1998.)

Nakon ocenjivanja efikasnosti herbicida utvrđeno je da je najbolje delovanje imala kombinacija zemljišnih i folijarnih herbicida: flumioksazin+glifosat (0,24 kg/ha+6 l/ha) uz utrošak 300 l vode po hektaru. Ova kombinacija se preporučuje za saniranje onih deonica pruge gde je velika zakorovljenost jednogodišnjim i višegodišnjim širokolisnim i uskolisnim korovskim vrstama. Ova kombinacija ne deluje na drvenaste korovske vrste, gde se preporučuje preparat na bazi aktivne materije triklopir (5 l/ha) ili kombinacija sa preparatima na bazi glifosata (6+6 l/ha). Kombinacija folijarnih herbicida triklopir +glifosat (6+6 l/ha) pokazala je visoku efikasnost na višegodišnje zeljaste i drvenaste vrste, dok se kombinacija flazasulfuron+glifosat (0,25 kg/ha+6 l/ha) pokazala efikasnijom na višegodišnje zeljaste vrste. Po efikasnosti izdvojile su se kombinacije flumioksazin+glifosat i triklopir+glifosat. Količine primenjenih herbicida ne mogu se unapred tačno izračunati jer one su uslovljene situaciom na terenu:

- stepenom zakorovljenosti trase,
- vrstom preparata koji će se primeniti,
- terminom aplikacije sredstva.

Okvirno gledano, količine primene imaju svoje krajnje vrednosti: minimum 2 l/ha, a maksimum 12 l/ha, što važi za preparate na bazi Glifosata. Približno slične količine se koriste i kod ostalih preparata koji se primenjuju na nepoljoprivrednim površinama.

Tretiranje korovske vegetacije bi moglo imati uticaja na okolne agrosisteme ukoliko se izvođači ne bi pridržavali propisanih uputstava, jer samo pravilan odabir aktivne materije, pravilna primena i propisno odlaganje prazne ambalaže smanjuju negativne efekte na minimum.

Na nepoljoprivrednim površinama tretiranje korova se vrši jednom do dva puta godišnje u zavisnosti od situacije na terenu, odnosno u zavisnosti od toga koja

oblast pružne trase mora biti oslobođena od prisutnih korovskih vrsta i koja količina vegetacije se može tolerisati. Zemljišni herbicidi se primenjuju u vreme intenzivnog porasta korova, u periodu od aprila do maja, a folijarni herbicidi početkom maja i tokom juna u fazi pred puno cvetanje korova.

Tretiranje se ne sme vršiti blizu zasada voćaka (naročito koštičavog voća) i drvoreda, kao i na kosim površinama sa kojih može da se spere i oštetiti gajene biljke. Na tretiranim površinama treba sprečiti pristup domaćih životinja onoliko dana koliko je uputstvom primenjenog preparata predviđeno. Prilikom tretiranja treba poštovati vodozaštitne zone i sprečiti kontaminaciju vode (vodotoka, bunara, izvorišta vode), tretiranjem najmanje 20 m udaljeno od njih, a 300 m od šumskih izvora.

Prilikom tretiranja osoblje mora nositi zaštitnu opremu. U slučaju nesreće ili mučnine zatražiti lekarski savet i pokazati etiketu i upustvo lekaru. Sa praznom ambalažom herbicida, treba postupiti u skladu sa Pravilnikom o vrstama ambalaža za pesticide i đubriva i o uništavanju pesticida i đubriva ("Sl. list SRJ", br. 35/99 i 63/2001 - dr. pravilnik, "Sl. list SCG", br. 1/2003 - Ustavna povelja i "Sl. glasnik RS", br. 13/2010 - dr. pravilnik) tj. ova vrsta ambalaže se vraća poljoprivrednim apotekama radi daljeg transporta, skladištenja, uništavanja ili reciklaže.

Kao alternativa hemijskim merama mogu se primeniti i fizičke metode uklanjanja korova što podrazumeva ručno uklanjanje, košenje korova pre plodonošenja i primena pregrejane vode odnosno vodene pare. Fizičke metode su bezbednije ali teže sprovodljive i manje efikasne za uklanjanje vegetacije. Pri tom se mora voditi računa o ekonomskoj opravdanosti takvog poduhvata. Fizičke metode mogu biti rešenje tamo gde je rizik od primene hemijskih metoda velik, kao što je u slučaju predmetne pruge područje u široj zoni zaštite Vodozahvata I, od km 2+380 do km 4+050.

8 Program praćenja uticaja na životnu sredinu

U cilju praćenja stanja životne sredine i sprečavanja zagađivanja potrebno je uspostaviti monitoring kvaliteta zemljišta, površinskih i podzemnih voda, buke i vibracija.

8.1 Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu

Relevantni parametri za ocenu uticaja na zemljište su: pH, koncentracija teških metala, ulja i organskih supstanci. Zemljišta bliža trasi pruge bi trebalo testirati na opasne materije kao što su pesticidi i metali.
Relevantni parametri za ocenu uticaja na površinske vode su: pH, koncentracija rastvorenog kiseonika, otpadni materijal, zamućenost, koncentracija organskih jedinjenja i mineralnih ulja.
Relevantni parametri za ocenu uticaja na podzemne vode se ispituju u okviru geološko-hidrogeoloških i fizičkohemijskih i hemijskih parametara. Prva grupa parametara uključuje uticaje na nivo podzemnih voda, dinamiku i količine, dok druga grupa uključuje uticaje na kvalitet podzemnih voda (npr. mineralna ulja, organska jedinjenja i teški metali).
Parametar merodavan za utvđivanje ugroženosti životne sredine bukom je veličina indikatora nivoa buke koji se meri, a potom merodavni nivo buke koji se računa i ocenjuje u skladu sa odredbama navedenim u: Zakonu o zaštiti od buke u životnoj sredini ("Sl.glasnik RS", br. 36/09 i 88/10); Uredbi o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini ("Sl. glasnik RS", br.75/10), Pravilniku o metodologiji akustičkih zona ("Sl.glasnik RS", br.72/10), Pravilniku o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke ("Sl.glasnik RS", br. 72/10) i Pravilniku o metodologiji za izradu akcionih planova ("Sl.glasnik RS", br. 72/10) i srpskim standardima na koje ovi pravilnici upućuju (SRPS U.J6.090:1992, SRPS ISO 1996-1:-2010 (sr), SRPS ISO 1996-2: 2010, SRPS U.J6.205:2007).

Granične vrednosti koncentracije štetnih materija u zemljištu
Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS“, br. 30/2018.) daje granične i remedijacione vrednosti koncentracija opasnih i štetnih materija i vrednosti koje mogu ukazati na značajnu kontaminaciju zemljišta. Vrednosti za teške metale u zemljištu date su u sledećoj tabeli:

Tabela 16 Vrednosti najvećih dozvoljenih nivoa teških metala u zemljištu

	Zemljište (mg/kg apsolutno suve materije)	
	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
Metali		
Kadmium (Cd)	0,8	12
Hrom (Cr)	100	380
Bakar (Cu)	36	190
Nikl (Ni)	35	210
Olovo (Pb)	85	530
Cink (Zn)	140	720

Živa (Hg)	0,3	10
Arsen (As)	29	55
Barium (Ba)	160	625
Kobalt (Co)	9	240
Molibden (Mo)	3	200
Antimon (Sb)	3	15

Granične vrednosti indikatora buke

Na osnovu Odluke o merama za zaštitu od buke u životnoj sredini („Službeni list grada Subotice", br. 33/2011), a u skladu sa urbanističkim planovima (generalni urbanistički plan, plan generalne regulacije, plan detaljne regulacije) na teritoriji Grada Subotice područja naseljenih mesta razvrstavaju se u sledeće zone, Tabela 17. Granična vrednost indikatora buke data u tabeli se odnosi na ukupnu buku koja potiče iz svih izvora buke na posmatranoj lokaciji.

Tabela 17 Vrednosti najvećih dozvoljenih nivoa spoljašnje buke

zona	Namena prostora	Maksimalni dozvoljen nivo buke u dB (A)	
		za dan i veče	za noć (od 22h do 6h)
1.	Područja za odmor i rekreaciju, bolničke zone i oporavilišta, kulturno-istorijski lokaliteti, veliki parkovi	50	40
2.	Turistička područja, kampovi i školske zone	50	45
3.	Čisto stambena područja	55	45
4.	Poslovno-stambena područja, trgovačko-stambena područja i dečja igrališta	60	50
5.	Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno-upravna zona sa stanovima, zona duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica	65	55
6.	Industrijska, skladišna i servisna područja i transportni terminali bez stambenih zgrada	Na granici ove zone buka ne sme prelaziti graničnu vrednost u zoni sa kojom se graniči	

Referentni nivoi izlaganja magnetnom i električnom polju

Referentni dokumenti:

- Pravilnik o granicama izlaganja nejonizujućim zračenjima, Službeni glasnik RS, br. 104/09 od 16.12.2009.
- Pravilnik o izvorima nejonizujućih zračenja od posebnog interesa, vrstama izvora, načinu i periodu njihovog ispitivanja, Službeni glasnik broj 104/09 od 16. 12. 2009.

Pravilnik o granicama izlaganja nejonizujućim zračenjima definiše bazična ograničenja i referentne granične nivoe izlaganja stanovništva vremenski promenljivom magnetskom i električnom polju. Bazična ograničenja za izlaganje ljudi vremenski promenljivom magnetskom i električnom polju su zasnovana direktno na zdravstvenim i biološkim efektima. U Tabeli 18 dati su referentni

granični nivoi za izlaganje stanovništva vremenski promenljivom magnetskom i električnom polju za frekvenciju polja 50 Hz.

Tabela 18 Referentni granični nivoi za izlaganje stanovništva vremenski promenljivom magnetskom i električnom polju (efektivne vrednosti, frekvencija 50 Hz)

B [μT]	E [V/m]
40	2000

Referentni granični nivoi su uspostavljeni sa svrhom upoređivanja sa vrednostima veličina koje se mogu meriti. Pravilnikom o izvorima nejonizujućih zračenja od posebnog interesa, vrstama izvora, načinu i periodu njihovog ispitivanja se definišu izvori nejonizujućih zračenja od posebnog interesa kao oni izvori elektromagnetnog zračenja koji mogu da budu štetni po zdravlje ljudi i čije elektromagnetno polje u zoni povećane osetljivosti dostiže najmanje 10% iznosa referentne granične vrednosti propisane za tu frekvenciju (4 μT za magnetsko polje, odnosno 200 V/m za električno polje industrijske frekvencije 50 Hz). Prema Pravilniku u zone povećane osetljivosti spadaju: područja stambenih zona u kojima se osobe mogu zadržavati i 24 sata dnevno, škole, domovi, predškolske ustanove, porodilišta, bolnice, turistički objekti, dečja igrališta ili parcele predviđene za gradnju gorepomenutih objekata.

8.2 Mesta, način i učestalost merenja utvrđenih parametara

U cilju praćenja stanja životne sredine i sprečavanja zagađivanja potrebno je uspostaviti monitoring kvaliteta zemljišta, površinskih i podzemnih voda i buke, kako u toku izgradnje pruge, tako i u toku eksploatacije.

Takođe je potrebno uraditi kontrolna merenja jačine električnog polja i magnetne indukcije uz prugu u fazi eksploatacije.

Program za monitoring zemljišta, površinskih i podzemnih voda

Da bi se zagađenje zemljišta, površinskih i podzemnih voda pri tretiranju korova svelo na minimum, mora se strogo voditi računa o upotrebi herbicida, po uputstvima proizvođača, kao i korišćenje Pravilnika 309, za hemijsko suzbijanje korova i grmlja na prugama JP "Železnice Srbije".

Potrebno je pratiti kvalitet zemljišta u skladu sa Zakonom o poljoprivrednom zemljištu (Sl. gl. RS, br. 62/06, 65/08 – dr. zakon, 41/09, 112/15 i 80/17) i posebnim propisima koji su doneti na osnovu tog Zakona, kao i u skladu sa Uredbom o programu sistemskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa (S. gl. RS, br. 88/10)

Program sistemskog praćenja kvaliteta zemljišta obuhvata:

1) broj i raspored lokaliteta, položaj mernih mesta prikazan Gauss - Krigerovim koordinatama;

2) listu parametara koji će se prikupljati na mestima uzorkovanja zemljišta;

3) listu metoda i standarda koji se koriste za uzorkovanje zemljišta, analizu uzoraka i obradu podataka;

4) definisanje vremenske dinamike uzorkovanja zemljišta, analize uzoraka, obrade i prikaza podataka;

5) određivanje stručnih akreditovanih institucija koje će vršiti sistemsko praćenje kvaliteta zemljišta.

Uzimajući u obzir činjenicu da su informacije o kvalitetu zemljišta retke i neadekvatne, trebalo bi izvršiti preliminarno testiranje pre ocene bilo kog dugoročnog uticaja u toku eksploatacije. Tipični parametri će onda biti izmereni uz uključivanje ukupnih ugljovodonika, olova i drugih teških metala koji su vezani za eksploataciju pruge. U toku preliminarnog testa mesta uzimanja uzoraka biće utvrđena na licu mesta, a broj uzoraka treba da se unapred ograniči.

Monitoring zemljišta unutar zone uticaja pruge Subotica – državna granica sa Mađarskom (pravac Baja) trebalo bi izvoditi najmanje 5 godina, uzimanjem uzoraka jedanput u svaka tri meseca.

Proveru kvaliteta podzemne vode trebalo bi izvoditi paralelno sa proverom kvaliteta zemljišta, kako bi se ocenila eventualna akumulacija zagađujućih materija. Uzimanje uzoraka podzemnih voda se izvodi pomoću pijezometara i kombinuje se sa analizom uzoraka.

Uzorke voda treba uzimati uzvodno i nizvodno od mesta izvođenja radova. Svaki ugovarač bi trebalo da postavi platformu za uzimanje uzoraka pre otpočinjanja radova i omogući približno mesečne intervale u toku perioda izgradnje kao i intenzivnije uzimanje uzoraka u toku izvođenja zemljanih radova.

Merenja kvaliteta vode trebalo bi izvoditi u Kelebijskom kanalu uzvodno i nizvodno u odnosu na izvođenje radova.

<u>Program praćenja nivoa buke</u>

Oprema za merenje nivoa buke će se koristiti za merenje postojećih nivoa buke i buke u toku izgradnje kako bi se ustanovilo povećanje tih nivoa i njihovo odstupanje od standardom utvrđenih vrednosti. Primećeno je da najbolji pristup kontroli buke u toku izgradnje zahteva primenu opreme koja zadovoljava standarde buke, kao što je 85 dB(A) a zatim praćenje buke uz istovremeno uključivanje u proces reakcije na neprijatne žalbe lokalnog stanovništva ili zaposlenih. Ako se dozvoljen nivo buke premaši, primenjivaće se mere ublažavanja kao što su privremeni pokretni ekrani za zaštitu od buke ili prilagođavanje radova na lokaciji, za čije će sprovođenje biti odgovorno osoblje ugovarača za izvođenje radova i zaštitu životne sredine.

Program praćenja buke u praksi, opremom i stručnim znanjem, obavljaju ovlašćene stručne organizacije.

Određivanje merodavnog nivoa buke

Merodavni nivo buke određuje se na osnovu merenja ekvivalentnog nivoa buke ili samo A - ponderisanog nivoa buke, kojima se dodaju korekcije za različite tipove buke. Merenje nivoa buke i korigovanje izmerenog nivoa zavisno od tipa buke, obavlja se po metodama koje su opisane u standardu SRPS U.J6.090:1992 Kada se buka meri na više mernih mesta, kao rezultat merenja se uzima aritmetička sredina

nivoa buke, odnosno ekvivalentnih nivoa buke na pojedinim mernim mestima, ako se sve izmerene vrednosti nalaze u opsegu od 5 dB(A). U protivnom se svi pojedinačni rezultati moraju dati tabelarno.

Određivanje intervala merenja

Interval merenja (referentno vreme - kao raspon vremena na koji se odnosi merodavan nivo buke) se određuje prema vrsti buke. Po, pravilu, minimalni interval merenja mora biti dovoljno dug da obuhvata ceo ciklus promena nivoa posmatrane buke. Kod promenljive buke nivo se u toku dana meri najmanje u tri intervala merenja, a tokom noći u dva intervala, s tim da svaki interval traje najmanje 15 minuta. Interval merenja za dan maksimalno iznosi od 6.00 do 22.00 časa, a za noć od 22.00 do 6.00 časova (SRPS U.J6.090:1992).

Izbor mernih mesta

Cilj monitoringa je praćenje uticaja buke na stanovništvo i objekte koji se nalaze u zoni uticaja, a shodno dobijenim rezultatima i blagovremeno reagovanje tj. preduzimanje adekvatnih mera zaštite.

Buka se u objektima meri na najmanjoj udaljenosti od 1m od zidova i 1,5 m od prozora, a na visini od 1,2 do 1,4 m od poda, i to kada su prozori i vrata zatvoreni. Buka izvan objekata (u komunalnoj sredini) meri se na visini od 1,2 do 1,5 m od površine terena, na udaljenosti najmanje 3,5 m od zidova objekata (ako to uslovi dozvoljavaju) i drugih reflektujućih površina ili od regulacione linije gde nema objekata. Ako se meri buka kojoj je izložena zgrada, onda se nivo buke meri na 1 do 2 m ispred fasade, odnosno na 0,5 m ispred otvorenog prozora. Prilikom merenja buke prate se i evidentiraju meteorološki uslovi. Ako vetar duva od izvora ka prijemniku, može imati brzinu ne veću od 5 m/s.

Učestalost merenja

Merenja nivoa buke u periodu eksploatacije pruge trebalo bi izvoditi jedanput godišnje i u slučaju žalbi lokalnog stanovništva.

<u>Kontrolno merenje jačine električnog polja i magnetne indukcije</u>

Merenje jačine električnog polja na unapred definisanim lokacijama na pruzi u eksploataciji treba sprovesti prema Pravilniku o granicama izlaganja nejonizujućim zračenjima, Sl. glasnik RS, br. 104/09 od 16.12.2009. god. i prema Pravilniku o izvorima nejonizujućih zračenja od posebnog interesa, vrstama izvora, načinu i periodu njihovog ispitivanja, Službeni glasnik broj 104/09 od 16. 12. 2009. kojima je regulisana bezbednost pri izlaganju stanovništva nejonizujućim zračenjima niskih frekvencija. Ispitivanja sprovesti prema metodologiji i zahtevima standarda Measurement of low-frequency magnetic and electric fields with regard to exposure of human beings - Special requirements for instruments and guidance for measurements, IEC 61786:1998; prevod naziva standarda: Merenja niskofrekventnih magnetskih i električnih polja s obzirom na izlaganje ljudi-posebni zahtevi za instrumente i preporuke za merenja, Međunarodna elektrotehnička komisija, IEC 61786:1998;

Merenje mora biti povereno isključivo organizaciji ovlašćenoj za tu vrstu merenja.

9 Reference

1. Detaljna studija izvodljivosti železničke pruge Segedin-Roske-Horgos-Subotica-Bacalmas-Baja sa analizom uticaja na zivotnu sredinu urađene Novembra 2011.god pripremljen od strane konzorcijuma koji je predvodio COWI d.o.o. i njihovog partnera COWI Hungary Consulting and Planning Ltd.

2. Idejno rešenje rekonstrukcije i modernizacije železničke pruge Subotica (Putnička) – Čikerija- Bačelmaš – Baja, deonica Subotica (Putnička) – granica sa Mađarskom, HUSRB/1203/111/038, CeS COWI, oktobar 2014

3. Prostorni plan područja posebne namene infrastrukturnog koridora železničke pruge Subotica – državna granica (pravac Baja) sa elementima za direktno sprovođenje, sa Strateškom procenom uticaja na životnu sredinu, (Službeni list APV br. 12/2020)

4. Idejni projekat železničke pruge Subotica – državna granica (pravac Baja)

5. Zvanični sajt grada Subotice (www.subotica.rs), Zaštita životne sredine, Stanje životne sredine, Monitoring i izveštavanje

10 Aneksi

Aneks 1 Karta sa označenim mernim mestima i Izveštaji o ispitivanjima gradskog i poljoprivrednog zemljišta na području Subotice - Zavod za javno zdravlje Subotica Centar za higijenu i humanu ekologiju

Aneks 2 Podaci o kvalitetu vazduha u Subotici od 24.03. do 30.03.2014. - Zavod za javno zdravlje Subotica - Laboratorija za ispitivanje aerozagađenja

Aneks 3 Merenje nivoa buke u AP Vojvodini Subotica april-decembar 2018. Godine – Institut za bezbednost i sigurnost na radu – Laboratorija za ispitivanje

Aneks 4 Grafička dokumentacija

1. Pregledna situacija
2. Situacija
3. Standardni poprečni profili
4. Zauzimanje zemljišta

Aneks 5 Karte projektovane buke uz železničku prugu – modelovanje obrađivača

Aneks 6 Parcele sa objektima unutar granice eksproprijacije – Procena obrađivača

Ovaj dokument je realizovan uz finansijsku pomoć Evropske unije. Sadržaj dokumenta je isključiva odgovornost DKMT Duna-Körös-Maros-Tisza Eurorégiós Fejlesztési Ügynökség Nonprofit Közhasznú Kft. i ni pod kakvim okolnostima se ne može smatrati da izražava stavove Evropske unije i/ili Upravnog organa.

Aneks 1 Karta sa označenim mernim mestima i Izveštaj o ispitivanjima gradskog zemljišta na području Subotice

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE SUBOTICA
CENTAR ZA HIGIJENU I
HUMANU EKOLOGIJU

MONITORING KVALITETA ZEMLJIŠTA NA TERITORIJI GRADA SUBOTICE

U 2018. GODINI

-Godišnji izveštaj-

ISPITIVANJA SU OBAVLJENA NA OSNOVU PROGRAMA MONITORINGA GRADSKOG ZEMLJIŠTA ZA 2018. GODINU

Direktor Zavoda za javno zdravlje	Spec. dr med. Vesna Vukmirović
Načelnik Centra za higijenu i humanu ekologiju	Spec. dr med. Sanja Darvaš
Rukovodilac Odeljenja za fizičko-hemijska ispitivanja	mr sc. Dijana Barna
Odsek za vode i vazduh	mr sc. Dijana Barna, dipl.inž.tehnolog Božana Đurašković, dipl. biolog Tatjana Škorić dipl. biolog, mr hem. nauka Mirjana Bonić Zoltan Vidaković, dipl. inž. zašt. živ. sred. Vjekoslav Kezić, dipl.hem. Zita Kolar, hem.tehn. Andrijana Stevanović, hem. tehn. Dragana Pavlović, hem.tehn. Tanja Rakić, hem.tehn. Nada Đurić, hem. tehn. Nataša Filep, hem.tehn.
Izveštaj pripremili	Božana Đurašković, dipl. biolog Vjekoslav Kezić, dipl. hem.
Saradnici	mr sc. Aleksandar Stanić, spec. san. hem.

1. PROGRAM ISPITIVANJA GRADSKOG ZEMLJIŠTA ZA 2018. GODINU

Monitoring zemljišta je sastavni deo sistema zaštite životne sredine.

1.1. PROGRAM ISPITIVANJA KVALITETA ZEMLJIŠTA OBUHVATA SLEDEĆE PARAMETRE:

1. pH vrednost zemljišta
2. Suva materija (105ºC)
3. Sadržaj vlage (105ºC)
4. Sadržaj gline
5. Olovo
6. Kadmijum
7. Bakar
8. Cink
9. Nikal
10. Hrom
11. Arsen
12. Živa
13. Bor
14. Barijum
15. Kobalt
16. Molibden
17. Antimon
18. Kalaj
19. Fluor
20. Fenolni indeks
21. Etarski ekstrakt

LOKALITETI UZORKOVANJA:

1. Zemljište - Vodozahvat I
2. Zemljište – Centar Bajmoka
3. Zemljište – Okolina bunara u Aleksandrovu
4. Zemljište- Kod vodozahvata II
5. Zemljište –Veliki park na Paliću

- Uzorkovanje i fizičko-hemijsko ispitivanje kvaliteta zemljišta izvršeno je 18.05.2018. godine.

2. IZVEŠTAVANJE O REZULTATIMA ISPITIVANJA

U cilju kontrole kvaliteta zemljišta na teritoriji grada, ispitivanja su obavljena na osnovu programa monitoringa zemljišta za 2016. godinu, a prema Ugovorom o javnoj nabavci male vrednosti broj II-404-276/2017 od 01.07.2017.

Programom ispitivanja kvaliteta zemljišta obuhvaćeno je ispitivanje 5 uzoraka zemljišta na sledećim lokalitetima:

Oznaka lokaliteta	Oznaka uzorka	Mesto uzimanja uzoraka	Koordinate
1.	**ZE/3**	Veliki park na Paliću	46º05'54" N 19º45'27" E
2.	**ZE/4**	Kod Vodozahvata II	46º05'52" N 19º41'59" E
3.	**ZE/5**	Okolina bunara u Aleksandrovu	46º02'12" N 19º41'04" E
4.	**ZE/6**	Centar Bajmoka	45º58'00" N 19º25'27" E
5.	**ZE/7**	Kod Vodozahvata I	46º07'04" N 19º38'00" E

Tabela. 1. Mesta uzimanja uzoraka

Na odabranim lokalitetima uzorkovanje je, u skladu sa programom, obavljeno u aprilu, na osnovu smernica za uzimanje uzoraka zemljišta ISO 10381-6/1993.

Parametri ispitivanja i lokaliteti uzorkovanja su odabrani na osnovu dogovora sa Naručiocem.

Zemljište je uzorkovano sa dubine do 30cm, a jedan uzorak predstavlja prosek većeg broja pojedinačnih uzoraka, proporcionalno površini odabranog lokaliteta.

Laboratorijska ispitivanja su obavljena u laboratorijama Centra za higijenu i humanu ekologiju, Zavoda za javno zdravlje Subotica.

3.ZEMLJIŠTE

Osnovna karakteristika zemljišta je plodnost. Plodnost je skup različitih osobina, sadržaja i pojavljivanja. Sadržaj mineralnih i organskih materija, vode, kiseonika, kao i odgovarajuće fizičke karakteristike: granulometrijski sastav, prozračnost, propustljivost, lepljivost isl. su neki od brojnih aspekata i/ili karakteristika koji utiču na kvalitet zemljišta-plodnost. Na degradiranim zemljištima neke od gore navedenih osobina, karakteristika i/ili sadržaja su izmenjene ili ih uopšte nema.

Zemljište je tanak površinski sloj zemljine kore i ubraja se u „uslovno“ obnovljive resurse zbog veoma dugog procesa nastajanja, potrebne su godine ili desetine godina, a veoma brze degradacije, odnosno ogoljavanja (nekog tipa erozije). Na zemljište uticaj imaju biotički i abiotički faktori. Intenzivnim korišćenjem zemljišta, dolazi do promene njegovih karakteristika i fizičko-hemijskog sastava. Zemljište promenom karakteristika i sastava počinje da gubi svoju prvobitnu namenu. Na degradiranim područijima/zemljištima mogu se saditi posebne vrste biljaka koje „popravljaju“ kvalitet zemljišta. Primena i sadnja mora biti strogo kontrolisana i pod budnim okom poljoprivrednih stručnjaka i bez korišćenja alohtonih vrsta bez ograničenja i kontrole.

U subotičkoj opštini dva najzastupljenija tipa zemljišta su černozem i pesak (crni, žuti i sivi). Černozem sadrži u sebi povoljne peskovite čestice pomešane sa glinom. Ima povoljnu mrvičastu strukturu. Gornji sloj černozema zatvorenije je crne boje, izuzetno je bogat u humusu Ovaj tip zemljišta je rastresit u gornjem sloju a donji sloj je otvorenije boje i bogatiji krečom. Pesak sadrži u sebi veoma malo humusa i gline. Lak je za obradu, jer se ne lepi za oruđa. Brzo propušta vodu, brzo se zagreva, ali i suši.

Cilj kontrole kvaliteta zemljišta je identifikacija osetljivih (zemljišta u blizini vodozahvata i sličnih objekata sa posebnim nivom zaštite, kao i predela sa posebnom namenom i nivoom zaštite) i opterećenih područja (mesta sa istorijskim nasleđem zagađenja, mesta koja su pod stalnim uticajem saobraćaja, industrije), formiranje baze podataka o stepenu i karakteristikama zagađenja, kao i vrstama prisutnih polutanata.

Do zagađenja zemljišta dolazi iz lokalizovanih izvora i difuzno - preko atmosferskih i podzemnih voda. Lokalno zagađenje je zastupljeno u područjima intenzivne industrijske aktivnosti, neadekvatnih odlagališta otpada (divljih deponija), kao i na mestima hemijskih akcidenata (izlivanje cisterni). Neodgovarajuće odlaganje i akcidentno ispuštanje toksičnih i opasnih materija, uglavnom usled poljoprivrednih i industrijskih aktivnosti, vodi ka zagađivanju zemljišta. Usled navedenih aktivnosti, zemljišta mogu biti u velikoj meri zagađena teškim metalima, koji su toksični i ne mogu se razoriti nego samo prevesti u oblike koji nisu dostupni živim organizmima. Najzastupljeniji organski polutanti su nafata i naftni derivati. Uticaj organskih polutanata je lakše uočljiv i procesi remedijacije su efikasniji.

Jedna od mera očuvanja kvaliteta zemljišta je praćenje prisustva zagađujućih materija, mapiranje područja opterećenih zagađujućim materijama, kao i praćenje

kvaliteta zemljišta u zaštićenim zonama, sve u cilju preduzimanja adekvatnih mera zaštite.

Lokaliteti uzorkovanja i ispitivanja obuhvataju zemljišta različite namene: područja za rekreaciju, okolinu osetljivih zona, osetljivih ekosistema (sa posebnom namenom i nivom zaštite, kao i područja u blizini industrijskih objekata i/ili prometnih saobraćajnica.

4.METODOLOGIJA

Praćenje stanja i izveštavanje o kvalitetu zemljišta, propisano je Zakonom o zaštiti životne sredine (Sl. glasnik RS 135/04 i 36/09), Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu(„Sl. glasnik RS“, br. 30/2018.), Uredbom o programu sistemskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa (Sl. glasnik RS 88/2010), Pravilnikom o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i vodi za navodnjavanje i metodama za njihovo ispitivanje (Sl. glasnik RS 23/94) i Uredbom o sadržini i načinu vođenja informacionog sistema zaštite životne sredine, metodologiji, strukturi, zajedničkim osnovama, kategorijama i nivoima sakupljanja podataka, kao i sadržini informacija o kojima se redovno i obavezno obaveštava javnost (Sl. glasnik RS 112/09).

Laboratorijska ispitivanja su obavljena u laboratorijama Odeljenja za fizičko - hemijska ispitivanja, Zavoda za javno zdravlje Subotica, na osnovu priznatih metoda i postupaka ispitivanja.

Analiza rezultata ispitivanja obavljena je u skladu sa važećom zakonskom regulativom. Analizom su obuhvaćene koncentracije ispitivanih parametara, metodama navedenim u Tabeli 2.

Ispitivani parametri	Metode ispitivanja
pH vrednost u H_2O (1:2,5 m/V)	Elektrohemijski
pH vrednost u 1N KCl (1:2,5 m/V)	
Olovo	Optičkom emisionom spektroskopijom, metodom induktivno spregnute plazme (ICP-OES)
Kadmijum	
Bakar	
Cink	
Ukupan hrom	
Nikal	
Arsen	
Živa	
Bor	
Barijum	
Kobalt	
Molibden	
Antimon	
Kalaj	
Fluor	Potenciometrijski, nakon kisele ekstrakcije
Sadržaj vlage (105ºC)	Gravimetrijski
Sadržaj gline	prema Kačinskom
Etarski ekstrakt	Ekstrakcijom po Soksletu
Fenolni indeks	Spetrofotometrijski nakon ekstrakcije

Tabela 2. Parametri i metode ispitivanja

5. REZULTATI ISPITIVANJA I ANALIZA REZULTATA

Rezultati ispitivanja 5 uzoraka zemljišta, predstavljeni su u tabeli 3.

Analiza podataka rađena je u skladu sa:

- Uredbom o programu sistemskog paraćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa (Sl.glasnik RS br.88/2010) i
- Pravilnikom o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i vodi za navodnjavanje i metodama za njihovo ispitivanje (Sl. glasnik RS br.23/94).
- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu(„Sl. glasnik RS“, br. 30/2018.).

Kod uzoraka zemljišta kod kojih su koncentracije analiziranih parametara iznad MDK na osnovu Uredbe i Pravilnika, izmerene vrednosti su naglašene u Tabeli 2.

Kod svih uzoraka zemljišta koncentracije fenolnog indeksa su povišene u odnosu na granične vrednosti iz Uredbe.

REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

/Izraženo na suv uzorak zemljišta/

Oznaka lokaliteta	Oznaka ZJZS	pH u H_2O	pH u 1NKCl	Pb mg/kg	Cd mg/kg	Cu mg/kg	Zn mg/kg	Cr mg/kg	Ni mg/kg	As mg/kg
	*MDK			85/530	0.8/12	36/190	140/720	100/380	35/210	29/55
	**MDK			100	3	100	300	100	50	25
1	ZE/3	7.06	6.98	5.35	<0.02	6.62	17.32	10.71	8.24	2.73
2	ZE/4	7.23	7.17	8.75	<0.02	8.50	33.89	18.24	16.32	2.97
3	ZE/5	7.27	7.20	13.05	<0.02	14.09	45.04	23.64	18.73	4.56
4	ZE/6	7.19	7.08	9.98	<0.02	12.24	44.69	24.05	19.67	2.76
5	ZE/7	7.31	7.22	74.87	0.07	45.15	79.59	40.38	9.97	12.92

Oznaka lokaliteta	Oznaka ZJZS	Hg mg/kg	B mg/kg	Ba mg/kg	Co mg/kg	Mo mg/kg	Sb mg/kg	Sn mg/kg	F mg/kg	Etarski ekstrakt mg/kg	Fenolni indeks mg/kg
	*MDK	0.3/10		160/625	9/240			-/900	500		0.05/40
	**MDK	2	50						300		
1	ZE/3	<0.07	8.73	39.52	3.09	0.15	<0.32	0.47	32.6	473	**1.93**
2	ZE/4	<0.07	17.79	64.07	5.86	0.34	<0.29	<0.17	34.2	593	**1.03**
3	ZE/5	<0.07	21.26	100.42	6.75	0.35	<0.30	<0.07	8.63	887	**8.63**
4	ZE/6	<0.07	22.87	92.18	7.10	0.48	<0.32	<0.18	21.7	1110	**0.84**
5	ZE/7	<0.07	24.03	52.94	2.83	0.32	<0.29	0.52	23.1	150	**4.27**

Tabela 3. Rezultati ispitivanja uzoraka zemljišta

MDK : „Granične i remedijacione vrednosti koncentracija opasnih i štetnih materija i vrednosti koje mogu ukazati na značajnu kontaminanaciju zemljišta“ – Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu(„Sl. glasnik RS“, br. 30/2018.).

**MDK : Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i vodi za navodnjavanje i metodama njihovog ispitivanja (Službeni glasnik RS br.23/1994).

6. ZAKLJUČAK

Cilj ispitivanja zemljišta je identifikacija fizičkohemijskog sastava kao jednog od najbitnijih pokazatelja kvaliteta zemljišta. Praćenje procesa u zemljištu, kao i otkrivanje mogućih izvora emisije zagađujućih supstanci neposredno u zemljište. Kao posredne izvore emisije zagađujućih supstanci kojima je izloženo stanovništvo, prirodni resursi, biljni i životinjski svet putem akumulacije u hrani, rastvaranja u vodi i emitovanje u vazduh. Povodom svih ovih razloga potrebana je procena nivoa opasnosti i utvrđivanje mera zaštite zbog iste.

Predmetna (analizirana) zemljišta su više izložena antropogenom uticaju u većoj i manjoj meri, zbog veće frekventnosti ljudi na njoj, inteziteta saobraćaja u neposrednoj blizini, blizine industrije, blizina jezera Palić i Ludaš, specifičnosti namene i planirane buduće namene.

Zbog toga se poslednjih godina intenziviraju proučavanja i analize sa aspekta ekološkog kvaliteta zemljišta kao značajnog elementa održivog razvoja.

Teški metali se pretežno zadržavaju u površinskom, organskom sloju koji je od izuzetnog značaja za produktivnost ekosistema. Teški metali i metaloidi se prirodno nalaze u zemljištu u određenim koncentracijama i mogu biti geološkog ili antropogenog porekla. Prirodni nivo teških metala u zemljištu najčešće nema značajnijeg uticaja na stanje ekosistema jer se ekosistem prilagodio i formirao prema uslovima i sadržaju svih polutanata. Stepen toksičnosti, distribucija i ispiranje većine elemenata i jona u podzemne vode zavisi od tipa zemljišta, kiselosti, puferskih osobina zemljišta i trajanja izloženosti.

Na osnovu rezultata ispitivanja može su zaključiti da su zemljišta na odabranim lokalitetima blago alkalna što je pogodnost sa aspekta migracije metala i metaloida iz zemljišta jer je migrantnost manja nego u kiselim uslovima.

Kod svih uzoraka zemljišta koncentracije fenolnog indeksa su povišene u odnosu na granične vrednosti iz Uredbe. Jedinjenja fenola nastaju u prirodnim procesima razgradnje i ne predstavljaju značajnu opasnost za živi svet.

Visoka vrednost (ZE/6) za etarski ekstrakt i fenolni indeks u istom uzorku može da govori u prilog o nekom naftnom zagađenju, ali za konkretnije mišljenje potrebno je uraditi konkretniju i kompleksniju analizu. Treba proširiti listu parametara sa konkretnim parametrom koji detektuje naftno zagađenje. (parmetar mineralna ulja).

Vrednosti ostalih ispitivanih parametara ne zahtevaju sprovođenje mera sanacije i remedijacije, Nije konstatovana kiselost uzoraka zemljišta, usled čega je smanjena mobilnost teških metala i smanjen rizik od kontaminacije podzemnih voda.

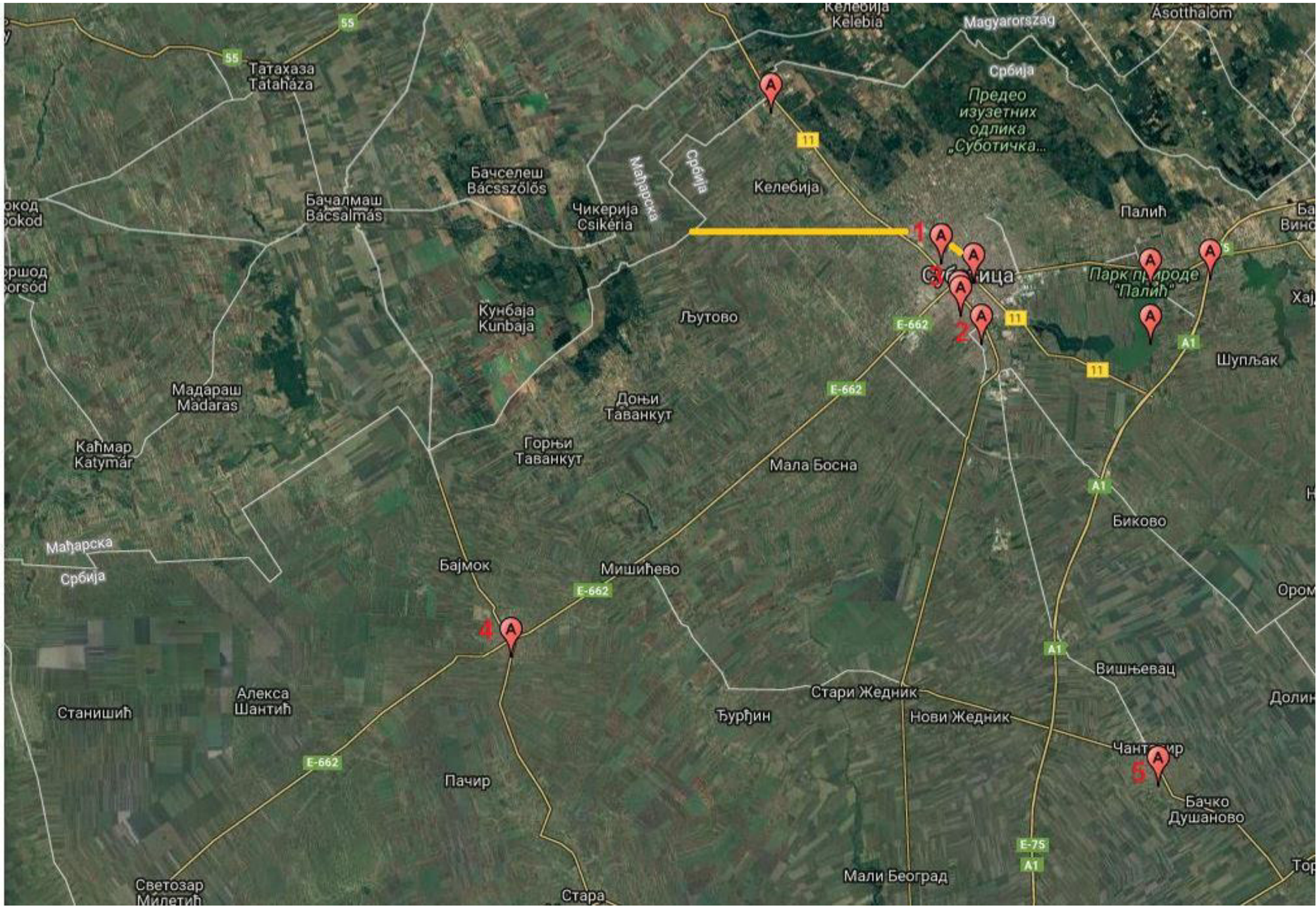
Promene u zemljištima kao posledica procesa degradacije, odvijaju se postepeno i teško su primetne u kraćim vremenskim intervalima, a uslovljavaju promene funkcija ekosistema zato je neophodno uvesti stalan monitoring i proširiti listu parametara za mineralna ulja.

Zavod za javno zdravlje Subotica je, na osnovu obavljenih ispitivanja, dostavio izveštaje o rezultatima izvršenih analiza Naručiocu ispitivanja, u pisanoj i elektronskoj formi.

Aneks 2 Podaci o kvalitetu vazduha u Subotici od 24.03. do 30.03.2014.

Vazduh

1 G-Građevinski fakultet
2 B-Bolnica
3 V-Vatrogasna stanica
C-Mesara Matijević
Z-Zavod za javno zdravlje
O-Palić-Centar
R-Palić-Ribarska baraka
L-Palić-Autoput, izlaz Sever
4 Y-Bajmok
K-Kelebija-Centar
5 X-Čantavir



You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

REPUBLIKA SRBIJA ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE SUBOTICA
Zmaj Jovina 30, 24000 Subotica
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje za fizičko-hemijska ispitivanja
Odsek za vazduh – Laboratorija za ispitivanje aerozagađenja
www.zjzs.org.rs, mail: info@zjzs.org.rs
tel: 024/571-189,571-300 lok.19fax:024/571-074

ATC
01-054
АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

PODACI O KVALITETU VAZDUHA U SUBOTICI
OD 24.03. DO 30.03.2014.

Parametar	Usred.	Jedinica mere	Datum uzorkovanja	GV	TV	MERNA MESTA				
						Građevinski fakultet	Bolnica	Vatrogasna stanica	Bajmok	Palić
SO_2	24 h	µg/m^3	**24.03.2014.**	*125*		<GK	<GK	<GK	<GK	<GK
ČAĐ				*50*	-	<GK	5	10	5	3
NO_2				*85*	*125*	6	14	28	9	5
Indeks kvaliteta vazduha na osnovu SAQI 11:						1	1	1	1	1

Parametar	Usred.	Jedinica mere	Datum uzorkovanja	GV	TV	MERNA MESTA				
						Građevinski fakultet	Bolnica	Vatrogasna stanica	Bajmok	Palić
SO_2	24 h	µg/m^3	**25.03.2014.**	*125*		<GK	<GK	<GK	<GK	<GK
ČAĐ				*50*	-	<GK	<GK	36	17	<GK
NO_2				*85*	*125*	9	18	41	19	5
Indeks kvaliteta vazduha na osnovu SAQI 11:						1	1	3	1	1

Parametar	Usred.	Jedinica mere	Datum uzorkovanja	GV	TV	MERNA MESTA				
						Građevinski fakultet	Bolnica	Vatrogasna stanica	Bajmok	Palić
SO_2	24 h	µg/m^3	**26.03.2014.**	*125*		<GK	<GK	<GK	<GK	<GK
ČAĐ				*50*	-	3	7	18	10	4
NO_2				*85*	*125*	7	19	35	17	4
Indeks kvaliteta vazduha na osnovu SAQI 11:						1	1	1	1	1

Parametar	Usred.	Jedinica mere	Datum uzorkovanja	GV	TV	MERNA MESTA				
						Građevinski fakultet	Bolnica	Vatrogasna stanica	Bajmok	Palić
SO_2	24 h	µg/m^3	**27.03.2014.**	*125*		<GK	<GK	<GK	<GK	<GK
ČAĐ				*50*	-	5	4	20	5	<GK
NO_2				*85*	*125*	7	13	36	17	4
Indeks kvaliteta vazduha na osnovu SAQI 11:						1	1	1	1	11

Parametar	Usred.	Jedinica mere	Datum uzorkovanja	GV	TV	MERNA MESTA				
						Građevinski fakultet	Bolnica	Vatrogasna stanica	Bajmok	Palić
SO_2	24 h	µg/m^3	**28.03.2014.**	*125*		<GK	<GK	<GK	<GK	<GK
ČAĐ				*50*	-	11	7	27	6	3
NO_2				*85*	*125*	8	14	28	11	6
Indeks kvaliteta vazduha na osnovu SAQI 11:						1	1	2	1	1

Parametar	Usred.	Jedinica mere	Datum uzorkovanja	GV	TV	MERNA MESTA				
						Građevinski fakultet	Bolnica	Vatrogasna stanica	Bajmok	Palić
SO_2	24 h	µg/m^3	**29.03.2014.**	*125*		<GK	<GK	<GK	<GK	<GK
ČAĐ				*50*	-	12	41	42	27	11
NO_2				*85*	*125*	10	19	37	12	6
Indeks kvaliteta vazduha na osnovu SAQI 11:						**1**	**3**	**3**	**2**	**1**

Parametar	Usred.	Jedinica mere	Datum uzorkovanja	GV	TV	MERNA MESTA				
						Građevinski fakultet	Bolnica	Vatrogasna stanica	Bajmok	Palić
SO_2	24 h	µg/m^3	**30.03.2014.**	*125*		<GK	<GK	<GK	<GK	<GK
ČAĐ				*50*	-	<GK	14	38	16	<GK
NO_2				*85*	*125*	11	16	33	14	4
Indeks kvaliteta vazduha na osnovu SAQI 11:						**1**	**1**	**3**	**1**	**1**

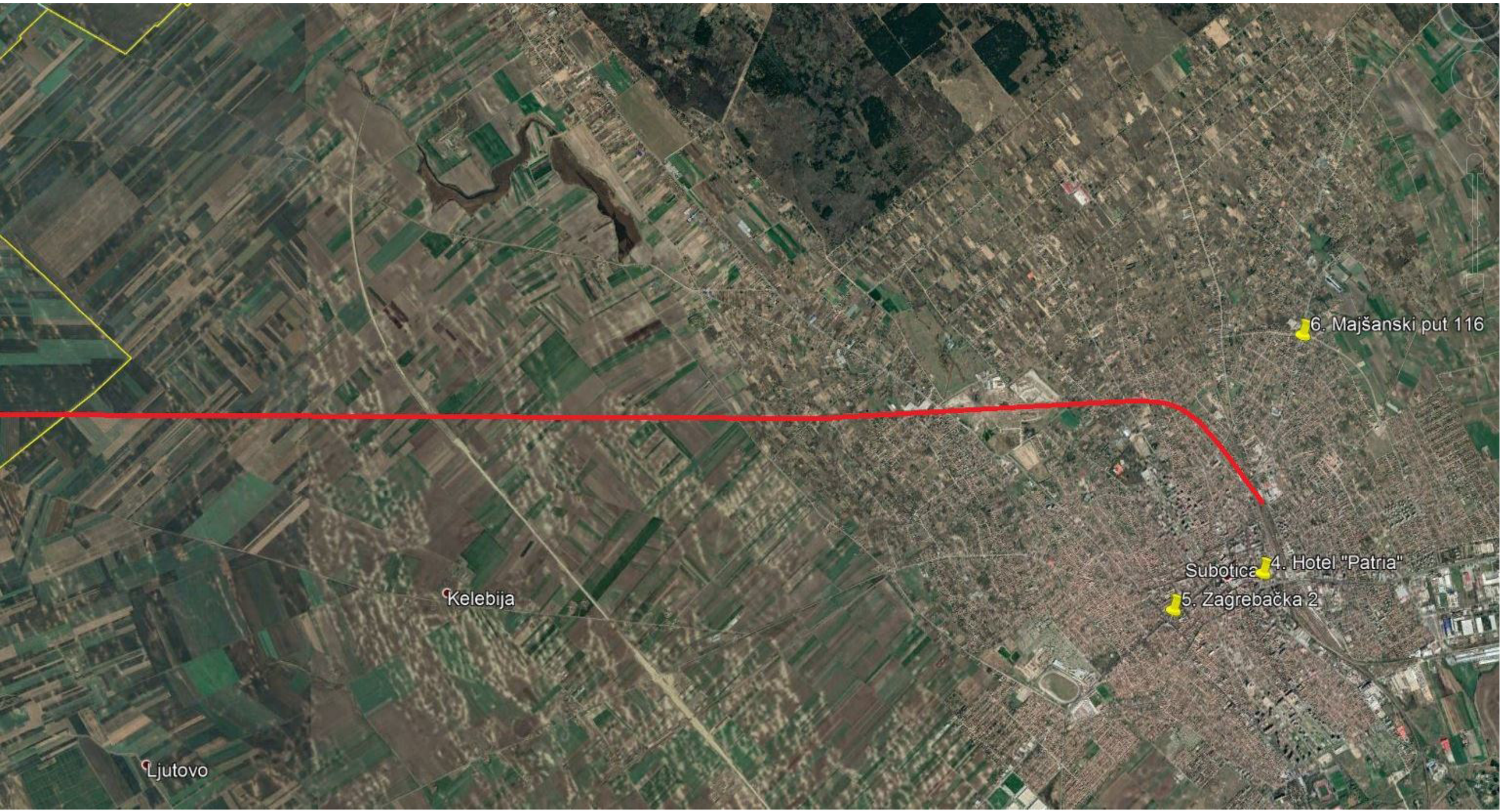
Legenda:

GV - granična vrednost
TV - tolerantna vrednost
<GK - rezultat je ispod granice kvantifikacije metode
<GD - rezultat je ispod granice detekcije metode

INDEKS	KVALITET VAZDUHA	UTICAJ NA ZDRAVLJE
1	**ODLIČAN**	Kvalitet vazduha je dobar i prisutno zagađenje vazduha predstavlja mali ili nikakav rizik.
2	**DOBAR**	Kvalitet vazduha može da ima blaži negativni uticaj na zdravlje ljudi (osobe sa srčanim i plućnim oboljenjima, starije osobe i deca).
3	**PRIHVATLJIV**	Osobe sa srčanim i plućnim oboljenjima, starije osobe i deca mogu da imaju tegobe u smislu otežanog disanja, kašljanja, suzenja očiju i pojačane sekrecije iz nosa. Ostali deo stanovništva verovatno neće osetiti negativan uticaj vazduha na zdravlje.
4	**ZAGAĐEN**	Svako može početi da oseća negativan uticaj vazduha na zdravlje. Osobe sa srčanim i plućnim oboljenjima, starije osobe i deca mogu osetiti negativni uticaj vazduha na zdravlje.
5	**JAKO ZAGAĐEN**	Svako može osetiti ozbiljan uticaj zagađenog vazduha na zdravlje (otežano disanje, kašljanje, osećaj stezanja, pištanja i šištanja u grudima, suzenje očiju, pojačana sekrecija iz nosa i neprijatan osećaj struganja/grebanja u grlu). Osobe sa srčanim i plućnim oboljenjima, starije osobe i deca treba da izbegavaju bilo kakvu aktivnost na otvorenom. Ostali deo stanovništva bi trebalo da izbegava produženu i napornu fizičku aktivnost. Ne preporučuje se otvaranje prozora i provetravanje zatvorenih prostorija.

Izradila: mr sc. Nataša Čamprag Sabo, šef Odseka za vazduh
Rukovodilac Odeljenja 04.3.

Aneks 3 Monitoring buke u životnoj sredini Merenje nivoa buke u AP Vojvodini Subotica april-decembar 2018. godine



You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

"INSTITUT ZA BEZBEDNOST I SIGURNOST NA RADU" DOO
Broj 01-1014/12
Datum 11. 05 2018.
NOVI SAD

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
Покрајински секретаријат за урбанизам и заштиту животне средине

MONITORING BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI

MERENJE NIVOA BUKE U AP VOJVODINI U 2018. I 2019. GODINI

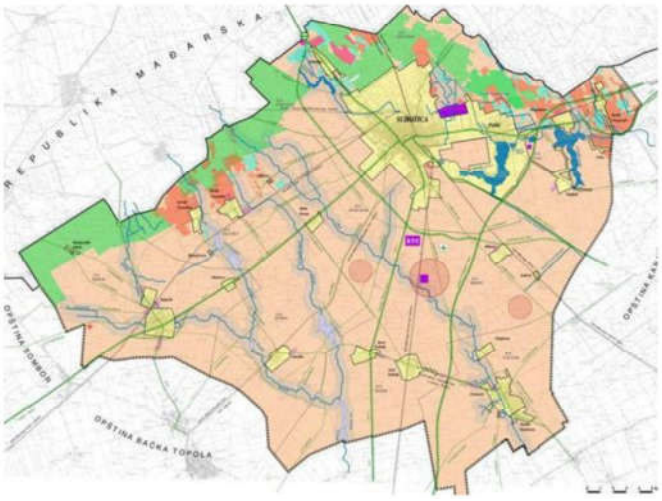
Laboratorija za ispitivanje

Novi Sad
Koste Racina 19
tel/fax 021/472-2400

MONITORING BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI

MERENJE NIVOA BUKE U AP VOJVODINI

SUBOTICA - APRIL 2018. GODINE



POKRAJINSKI SEKRETARIJAT ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE

Bulevar Mihajla Pupina 16, Novi Sad

NARUČILAC:	**Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine** **Bulevar Mihajla Pupina 16, Novi Sad**
IZVRŠILAC:	**INSTITUT ZA BEZBEDNOST I SIGURNOST NA RADU d.o.o.** **Koste Racina br.19, Novi Sad**
PROJEKAT:	**MONITORING BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI - MERENJE NIVOA BUKE U AP VOJVODINI** **- SUBOTICA - APRIL 2018 -**
BROJ PROJEKTA:	**40592/232-2018**
UČESNICI U PROJEKTU:	**Vladimir Tankosić, struk.inž. znr - spec.** **Vladimir Đekić, dipl.inž.el. i rač. - master** **Veselin Adžić, dipl.inž. zžs.- master** **Zoran Rudović, dipl.inž. zžs.**

Novi Sad, maj 2018. godine

SADRŽAJ:

0. OPŠTI DEO

1. ZADATAK

2. PODACI O MERENJU I METEOROLOŠKI PODACI

3. OPIS MERENJA I MERNA MESTA

4. REZULTATI MERENJA NIVOA BUKE

5. ANALIZA I ZAKLJUČAK

PRILOG I – SERTIFIKATI, AKREDITACIJE I UVERENJA O ETALONIRANJU

1. ZADATAK

Na osnovu ugovora broj 140-404-18/2018-02 od 14.03.2018. godine o javnoj nabavci usluge: Monitoring buke u životnoj sredini - Merenje nivoa buke u AP Vojvodini za period od godinu dana od dana zaključivanja ugovora (broj javne nabavke: OP 3/2018) izvršiti merenje nivoa buke u životnoj sredini na 9 lokacija na teritoriji Autonomne pokrajine Vojvodine prikazanih u tabeli 1.1, kontinualno tokom 24h sa referentnim vremenom od 15 minuta. Merenja izvršiti jednom mesečno u periodu od marta 2018. godine do marta 2019. godine. Za svaki mesec u kom se vrši merenje nivoa buke kreirati izveštaj koji će se sastojati od 3 izveštaja - za svaku aglomeraciju posebno (Novi Sad, Subotica, Pančevo).

Tabela 1.1. Merna mesta - Merenje nivoa buke u AP Vojvodini u 2018. i 2019. godini

R.br.	LOKACIJA MERNOG MESTA	
	ADRESA	GRAD
1.	Vojvode Knićanina 1 - dvorište Medicinske škole "7. april"	NOVI SAD
2.	Antuna Urbana 2 - Vrtić "Spomenak"	NOVI SAD
3.	Narodnog fronta 42 - Vrtić "Maslačak"	NOVI SAD
4.	Đure Đakovića 1 - Hotel "Patria"	SUBOTICA
5.	Zagrebačka ulica	SUBOTICA
6.	Ugao ulice Pedeset prve divizije i Majšanskog puta - kružni tok	SUBOTICA
7.	Spoljnostarčevačka 161	PANČEVO
8.	Žarka Zrenjanina 125	PANČEVO
9.	Raskrsnica Stevana Šupljikca, Bavaništanskog puta i Prvomajske ulice	PANČEVO

Merenja uraditi u skladu sa Zakonom o zaštiti od buke „Sl.glasnik RS“ br. 36/09, Zakonom o izmenama i dopunama Zakona o zaštiti od buke „Sl.glasnik RS“ br. 88/2010, Pravilnikom o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke „Sl.glasnik RS“ br.72/10, Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini „Sl.glasnik RS“ br.75/10 i u skladu sa SRPS ISO 1996.

****** - POLOŽAJ MERNIH MESTA - OBJAŠNJENJE

Merna mesta prikazana u tabeli 1.1 predviđena su ugovorom broj 140-404-18/2018-02 od 14.03.2018. godine. U nastavku su prikazane promene lokacija određenih mernih mesta kao i razlozi za promenu lokacije mernog mesta.

Merno mesto broj 5: Navedenim ugovorom predviđeno je merenje nivoa buke u Zagrebačkoj ulici u Subotici. Prilikom merenja za april mesec 2018. godine određeno je da merno mesto bude na adresi Zagrebačka broj 2.

Merno mesto broj 6: Navedenim ugovorom predviđeno je merenje nivoa buke na uglu ulice Pedest prve divizije i Majšanskog puta, u blizini kružnog toka, u Subotici. Prilikom merenja za april mesec 2018. godine na terenu je odobren pristup u stambenoj kući koja se nalazi na adresi Majšanski put broj 116. Navedena kuća nalazi se uz saobraćajnicu (Majšanski put) i na udaljenosti od kružnog toka oko 150 metara. Položaj mernog mesta u odnosu na kružni tok prikazan je na slici broj 1.1.

Slika 1.1. Položaj mernog mesta broj 6

Merno mesto broj 7: Navedenim ugovorom predviđeno je merenje nivoa buke na adresi Spoljnostarčevačka broj 161 u Pančevu. Prilikom merenja za april mesec 2018. godine na terenu je utvrđeno da nije moguć pristup stambenom objektu na adresi Spoljnostarčevačka broj 161 u Pančevu. Određeno je da se merenje nivoa buke izvrši na adresi Spoljnostarčevačka 149 u Pančevu. Sa akustičkog aspekta se radi o dve identične lokacije pa promena lokacije ovog mernog mesta nije značajna. Udaljenost između dva sambena objekta (na adresi Spoljnostarčevačka broj 161 i na adresi Spoljnostarčevačka broj 149) je oko 100 metara. Oba objekta se nalaze sa druge strane saobraćajnice u odnosu na pogone kompanije HIP "Petrohemija" Pančevo.

Merno mesto broj 8: Navedenim ugovorom predviđeno je merenje nivoa buke na adresi Žarka Zrenjanina broj 125 u Pančevu. Na navedenoj adresi nalazi se objekat Pošte Srbije. Merenje nivoa buke na ovoj lokaciji je planirano da bi se izmerio nivo buke sa raskrsnice Prvomajske i ulice Žarka Zrenjanina. Lokacija predviđena ugovorom je udaljena od središta raskrsnice oko 100 metara. Zbog navedene udaljenosti od raskrsnice ali i nemogućnosti postavljanja merne opreme na objekat Pošte Srbije odlučeno je da se merenje za april mesec 2018. godine izvrši na posedu kompanije "Danito" na adresi Žarka Zrenjanina broj 114. Ova lokacija udaljena je od središta raskrsnice Prvomajske i ulice Žarka Zrenjanina oko 50 metara i predstavlja bolji izbor za merenje nivoa buke u odnosu na adresu predviđenu ugovorom. Na slici broj 1.2. prikazan je položaj predviđene lokacije mernog mesta broj 8 i nove lokacije mernog mesta broj 8.

Slika 1.2. Položaj mernog mesta broj 8

Merno mesto broj 9: Navedenim ugovorom je predviđeno merenje nivoa buke na raskrsnici ulice Stevana Šupljikca, Bavaništanskog puta i Prvomajske ulice. Merenje nivoa buke za april mesec 2018. godine izvršeno je u dvorištu porodične kuće na adresi Laze Lazarevića broj 38. Ova lokacija udaljena je od središta navedene raskrsnice oko 50 metara.

Merenje nivoa buke do isteka ugovorne obaveze je planirano na adresama navedenim u objašnjenju iznad. Takođe, u nastavku ovog izveštaja kao i u svim narednim izveštajima koristiće se nove adrese mernih mesta umesto onih predviđenih ugovorom broj 140-404-18/2018-02 od 14.03.2018. godine.

U Novom Sadu,
maj 2018. godine.

2. PODACI O MERENJU I METEOROLOŠKI PODACI

Merenja nivoa buke u Subotici su izvršena 23. i 24. aprila 2018. godine

2.1. Merni lanac

Za potrebe merenja korišćena je sledeća merna oprema:

R.br.	FONOMETAR	MIKROFON
1.	NL 52	UC 59
	Ser.br. - 01121383	Ser.br. - 04040
2.	NL 52	UC 59
	Ser.br. - 01121385	Ser.br. - 04315
3.	NL 32	UC 53A
	Ser.br. 01161937	Ser.br. - 311038

Kalibracija mernog sistema je izvršena pre i posle merenja uređajima RION tip NC-74 Br. 34736251 i 34172675.

Instrumenti su regularno etalonirani o čemu postoje izveštaji o etaloniranju prikazani u poglavlju Prilog I.

Kalibracija svakog mernog lanca rađena je pre i po završetku svakog merenja na svakom mernom mestu. Merni lanci bili su stabilni tokom celog ciklusa merenja u vremenskom periodu koji je naveden iznad u tekstu.

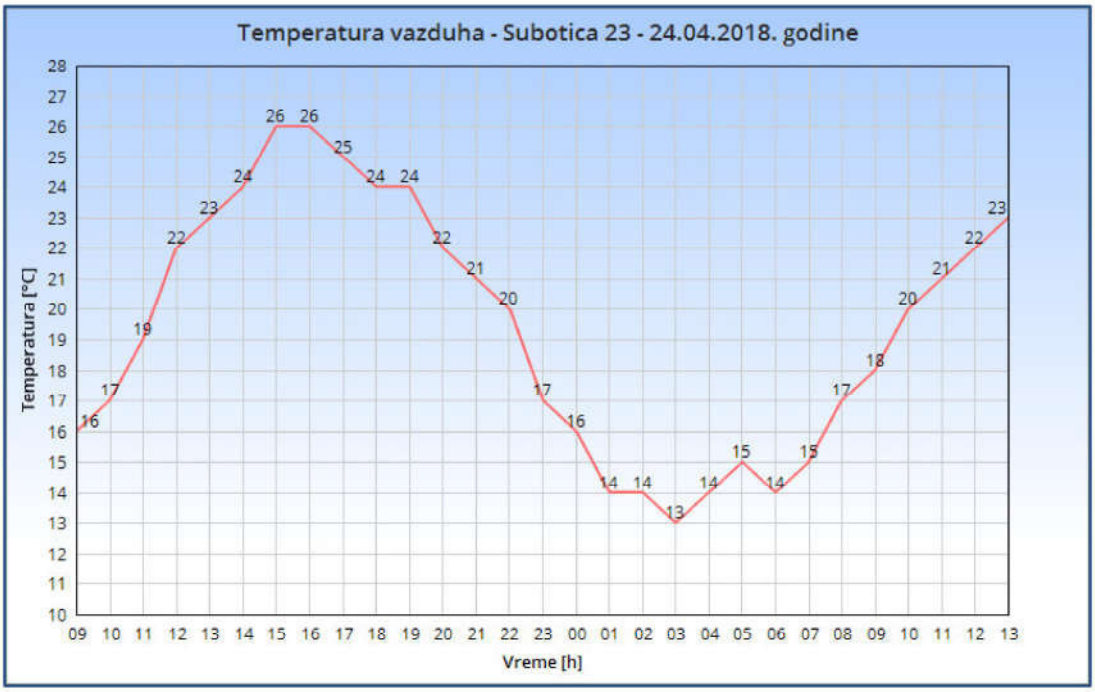
2.2. Izvršioci merenja

Vladimir Tankosić, struk.inž. znr - spec.
Vladimir Đekić, dipl.inž.el. i rač. - master
Veselin Adžić, dipl.inž.zžs. - master

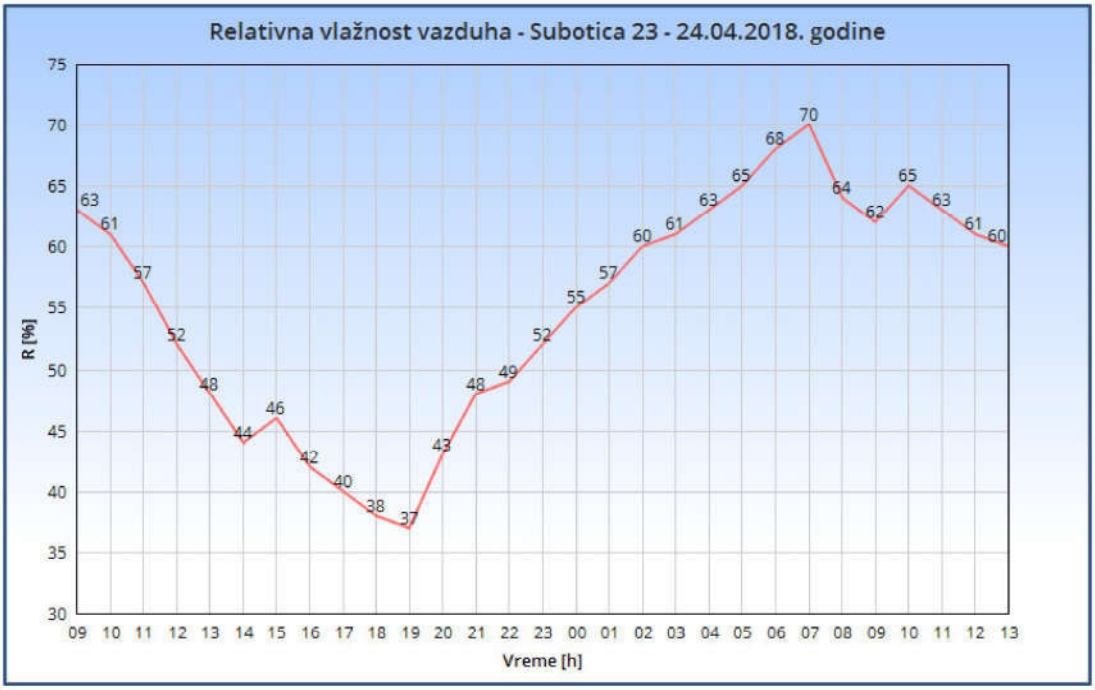
2.3 Meteorološki podaci

Meteorološki podaci: temperatura vazduha, relativna vlažnost vazduha i atmosferski pritisak nisu uticali bitno na merenje buke u životnoj sredini po postupku koji je sproveden. Treba smatrati da je uticaj navedenih meteoroloških parametara zanemarljiv. Merenja su rađena kada je brzina vetra bila manja od 5 m/s i kada nije bilo padavina, tj. kada je kolovoz bio suv.

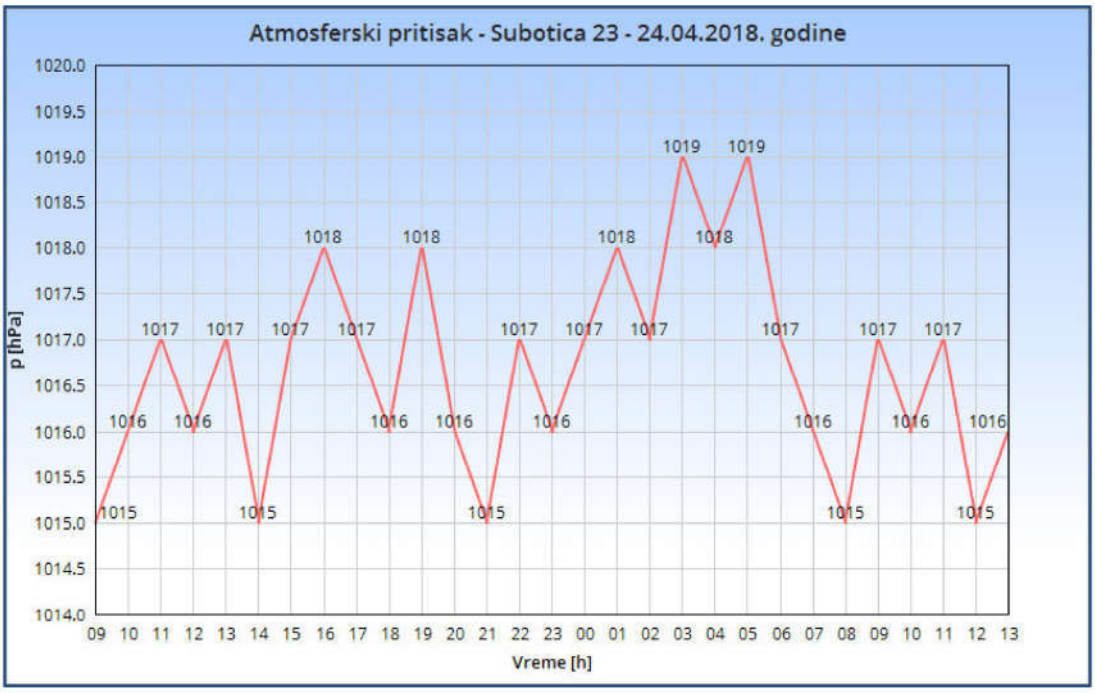
Merenja nivoa buke u životnoj sredini su izvršena 23. i 24. aprila 2018. godine. Na slikama 2.1 - 2.4 prikazane su vrednosti navedenih meteoroloških parametara po satima za period u toku kog je vršeno merenje nivoa buke.



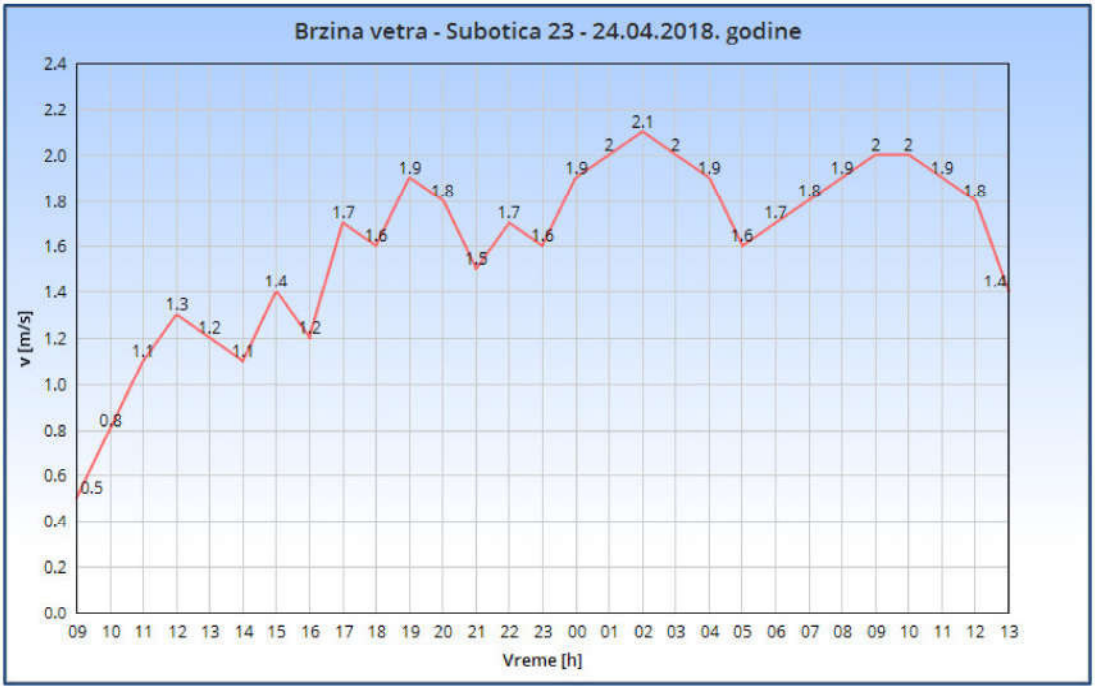
Slika 2.1. Temperatura vazduha - Subotica 23 - 24.04.2018. godine



Slika 2.2. Relativna vlažnost vazduha - Subotica 23 - 24.04.2018. godine



Slika 2.3. Atmosferski pritisak - Subotica 23 - 24.04.2018. godine



Slika 2.4. Brzina vetra - Subotica 23 - 24.04.2018. godine

3. OPIS MERENJA I MERNA MESTA

3.1. Opis merenja

Merenje nivoa buke u životnoj sredini na teritoriji Grada Subotica je izvršeno prema akreditovanim metodama SRPS ISO 1996 - 1:2010 i SRPS ISO 1996 - 2:2010 i u skladu sa Pravilnikom o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke („Sl.glasnik RS“, br.72/2010) i Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efakata buke u životnoj sredini, („Sl.glasnik RS“, br.75/2010) (u daljem tekstu: Uredba), a prema važećim ovlašćenjima za merenje buke u životnoj sredini.

Merenja su obavljena za april mesec 2018. godine, a započeta su 23. aprila 2018. godine. Na svakom mernom mestu izvršeno je merenje nivoa buke u trajanju od 24 sata.

Statistička analiza nivoa buke urađena je za uzastopne 15 - minutne intervale. Saglasno pravilima korišćena je A ponderizacija. Tokom merenja korišćene su sledeće merne veličine $L_{Aeq,15min}$, $L_{A5,15min}$, $L_{A10,15min}$, $L_{A50,15min}$, $L_{A90,15min}$ i $L_{A95,15min}$.

Merenja su urađena fonometrima Rion NL 52 (2 kom.) i Rion NL 32 (1 kom.), a obrada dobijenih rezultata je urađena programskim paketom V - SOUND verzija 1.0.

Rezultati merenja i opisi mernih mesta dati su na sledeći način: sva merna mesta obeležena su oznakom MM i odgovarajućim rednim brojem. Za sva merna mesta dat je deo plana grada u zoni mernog mesta, nekoliko fotografija, datum kada je merenje obavljeno, i GPS koordinata. Za svako merno mesto su prikazani podaci o intenzitetu saobraćaja (broj vozila po kategorijama) u jednom 15 - minutnom intervalu u toku kog je vršeno i merenje nivoa buke.

Rezultati merenja vremenskog toka za petnaestominutne intervale dati su na dijagramu. Na dijagramu su prikazana 3 grafika - $L_{5,15min}$, $L_{eq,15min}$, $L_{95,15min}$. Grafici L_5 i L_{95} predstavljaju procentne nivoe koji su prevaziđeni tokom 5%, odnosno tokom 95% vremena. Oni, pored L_{eq} predstavljaju bitnu karakteristiku koja opisuje zvučno polje na lokaciji, jer predstavljaju vrednost nivoa buke koja je od 15 minuta (900 sekundi) mernog intervala prevaziđena tokom 45 sekundi, odnosno tokom 855 sekundi, i na taj način predstavljaju opseg varijacija buke. Uz svaki od ovih dijagrama nalaze se podaci o mernom mestu i dve tabele. U tabelama broj 1 prikazani su ekvivalentni nivoi za dan, veče i za noć tokom mernog perioda od bar 24 h. U tabelama broj 2 prikazane su najveće vrednosti parametra $L_{5,15min}$ i $L_{10,15min}$, kao i najmanje vrednosti $L_{90,15min}$ i $L_{95,15min}$ tokom istog mernog perioda. Korekcije za položaj mikrofona izvršene su u skladu sa važećim propisima.

Lokalni efekti su uzeti u obzir onako kako su se oni pojavili u zapisu i nisu korigovani. Dnevni interval računat je od 06:00h - 18:00h, večernji od 18:00h - 22:00h, a noćni od 22:00h - 06:00h.

3.2. Pregled mernih mesta

Merenja nivoa buke na teritoriji Grada Subotica su obavljena na mernim mestima navedenim u tabeli 3.2.1.

Tabela 3.2.1.: Merna mesta - Merenje nivoa buke u AP Vojvodini u 2018. i 2019. godini - Subotica

R.br.	LOKACIJA MERNOG MESTA	
	ADRESA	GRAD
4.	Đure Đakovića 1 - Hotel "Patria"	SUBOTICA
5.	Zagrabačka 2	SUBOTICA
6.	Majšanski put 116	SUBOTICA

Na slici 3.1. prikazan je raspored mernih mesta iz tabele 3.2.1. na mapi grada Subotica.

Slika 3.1. Merenje nivoa buke u AP Vojvodini u 2018. i 2019. godini - Subotica - raspored mernih mesta

3.3 Opisi mernih mesta

U narednom tekstu dati su kratki opisi mernih mesta sa podacima relevantnim sa aspekta akustike u vreme merenja u aprilu mesecu 2018. godine.

MM 4 - Đure Đakovića 1 - Hotel "Patria" - Subotica

Merno mesto se nalazi na ravnom krovu iznad glavnog ulaza u Hotel "Patria" u Subotici. Merno mesto je okrenuto ka ulici Đure Đakovića od koje je udaljeno oko 50 metara. Između se nalazi parking hotela. Ulica Đure Đakovića je dvosmerna, sa ukupno 4 kolovozne trake. Pored hotela Patria prolazi i ulica Maksima Gorkog. Merno mesto je udaljeno od ose ove saobraćajnice oko 40 metara. Ulica Maksima Gorkog je dvosmerna, sa ukupno 4 kolovozne trake. Intenzitet saobraćaja na ovoj ulici je veći nego u ulici Đure Đakovića. Saobraćaj na raskrsnici ulica Đure Đakovića i Maksima Gorkog regulisan je semaforom. Na nivo buke na ovom mernom mestu utiču aktivnosti samog hotela tj. buka koju stvaraju zaposleni i posetioci hotela kao i buka sa parkinga hotela i buka saobraćaja sa ulica Đure Đakovića i Maksima Gorkog.

MM 5 - Zagrebačka 2 - Subotica

Merno mesto se nalazi na terasi na I spratu stambene zgrade. Merno mesto je udaljeno od ose saobraćajnice oko 15 metara. Između se nalazi trotoar i zeleni pojas. Saobraćajnica je dvosmerna, sa ukupno 2 kolovozne trake. U blizini mernog mesta nalazi se raskrsnica Zagrebačke ulice i Somborskog puta. Saobraćaj na raskrsnici regulisan je semaforom. Na nivo buke na ovom mernom mestu najveći uticaj ima buka saobraćaja sa Zagrabačke ulice i sa navedene raskrsnice.

MM 6 - Majšanski put 116 - Subotica

Merno mesto se nalazi na terasi na I spratu porodične kuće. Kuća se nalazi uz saobraćajnicu tako da je merno mesto udaljeno od ose saobraćajnice oko 5 - 6 metara. Između se nalazi trotoar i uzak zeleni pojas. Sobraćajnica je dvosmerna, sa ukupno 2 kolovozne trake. U neposrednoj blizini mernog mesta nalazi se trgovački objekat. Na nivo buke na ovom mernom mestu utiče buka saobraćaja, pre svega jer se u blizini mernog mesta nalazi raskrsnica na kojoj je saobraćaj regulisan kružnim tokom.

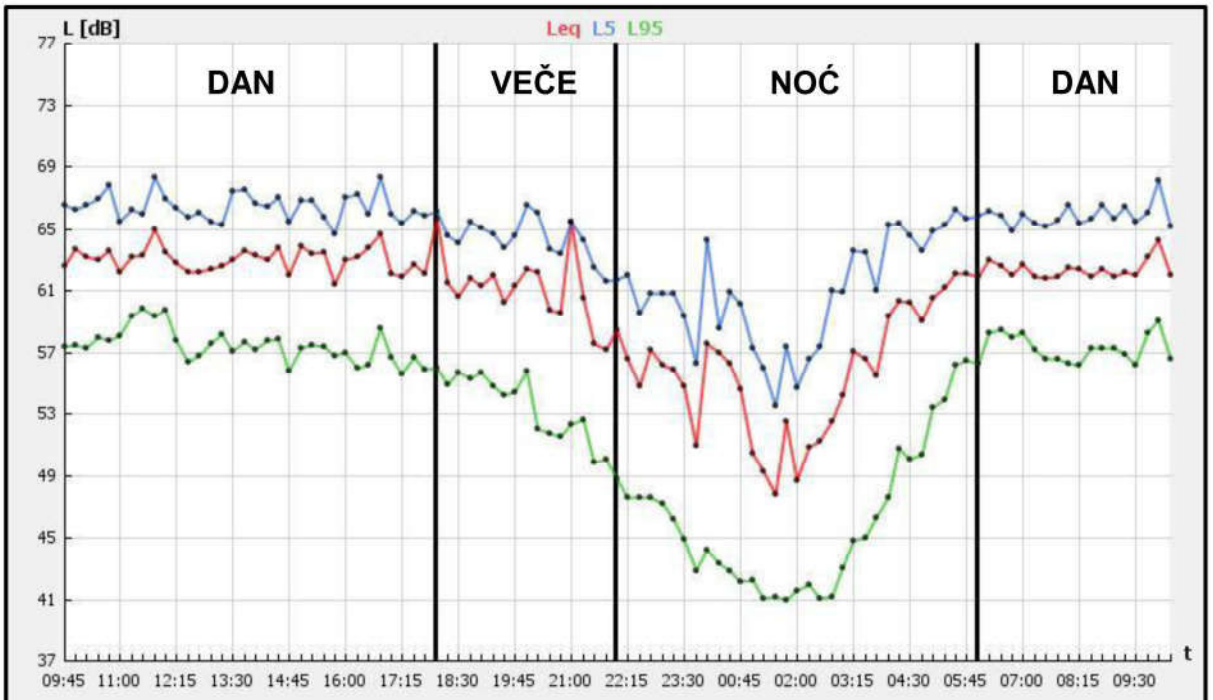
4. REZULTATI MERENJA NIVOA BUKE

R.br.	LOKACIJA MERNOG MESTA	
	ADRESA	GRAD
4.	Đure Đakovića 1 - Hotel "Patria"	SUBOTICA
5.	Zagrabačka 2	SUBOTICA
6.	Majšanski put 116	SUBOTICA

MERNO MESTO:	MM4			
LOKACIJA MERENJA:	Đure Đakovića 1 - Hotel "Patria"			
GRAD:	Subotica			
DATUM MERENJA:	23 - 24.04.2018.			
GPS KOORDINATE	**N**	46°05“59'	**E**	19°40“09'

Zona mernog mesta MM 4

OZNAKA MERNOG MESTA:	MM4
ADRESA:	Đure Đakovića 1 - Hotel "Patria"
GRAD:	Subotica
DATUM MERENJA:	23 - 24.04.2018.
INTERVAL MERENJA:	15 minuta
PERIOD MERENJA:	Radni dan - 24h



Grafik 1 - Izmereni nivoi $L_{eq, 15min}$

Tabela 1 - L_{Day}, $L_{Evening}$, L_{Night}

Rbr	Obdanica	Veče	Noć
1	62.8 dBA	61.9 dBA	56.9 dBA

Tabela 2 - $L_{N, Max}$, $L_{N, Min}$

Period	L_{5max}	L_{10max}	L_{90min}	L_{95min}
Obdanica	68.3 dBA	67.6 dBA	56.3 dBA	55.5 dBA
Veče	66.5 dBA	64.5 dBA	50.8 dBA	49.8 dBA
Noć	66.2 dBA	64.6 dBA	41.2 dBA	40.9 dBA

L_{DEN} = 65.3 dBA

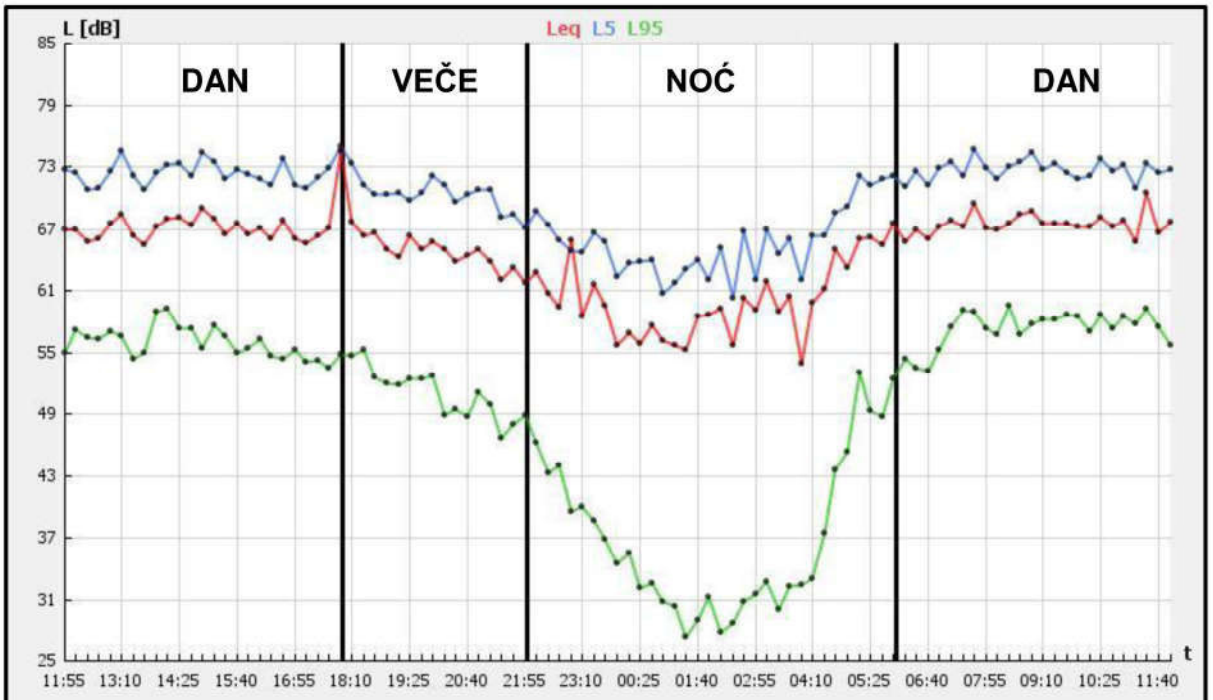
Podaci o saobraćaju - MM4

VRSTA VOZILA	BROJ VOZILA (u periodu od 15 minuta)
PUTNIČKI AUTOMOBILI	337
AUTOBUSI	10
TERETNA VOZILA	17
MOTOCIKLI	14

MERNO MESTO:	MM5			
LOKACIJA MERENJA:	Zagrebačka 2			
GRAD:	Subotica			
DATUM MERENJA:	23 - 24.04.2018.			
GPS KOORDINATE	**N**	46°05“59'	**E**	19°39“27'

Zona mernog mesta MM 5

OZNAKA MERNOG MESTA:	MM5
ADRESA:	Zagrebačka 2
GRAD:	Subotica
DATUM MERENJA:	23 - 24.04.2018.
INTERVAL MERENJA:	15 minuta
PERIOD MERENJA:	Radni dan - 24h



Grafik 1 - Izmereni nivoi $L_{eq, 15min}$

Tabela 1 - L_{Day}, $L_{Evening}$, L_{Night}

Rbr	Obdanica	Veče	Noć
1	67.3 dBA	66.8 dBA	61.2 dBA

Tabela 2 - $L_{N, Max}$, $L_{N, Min}$

Period	L_{5max}	L_{10max}	L_{90min}	L_{95min}
Obdanica	74.6 dBA	71.9 dBA	54.7 dBA	52.3 dBA
Veče	74.8 dBA	70.0 dBA	48.7 dBA	46.5 dBA
Noć	72.0 dBA	69.6 dBA	28.2 dBA	27.3 dBA

L_{DEN} = 69.8 dBA

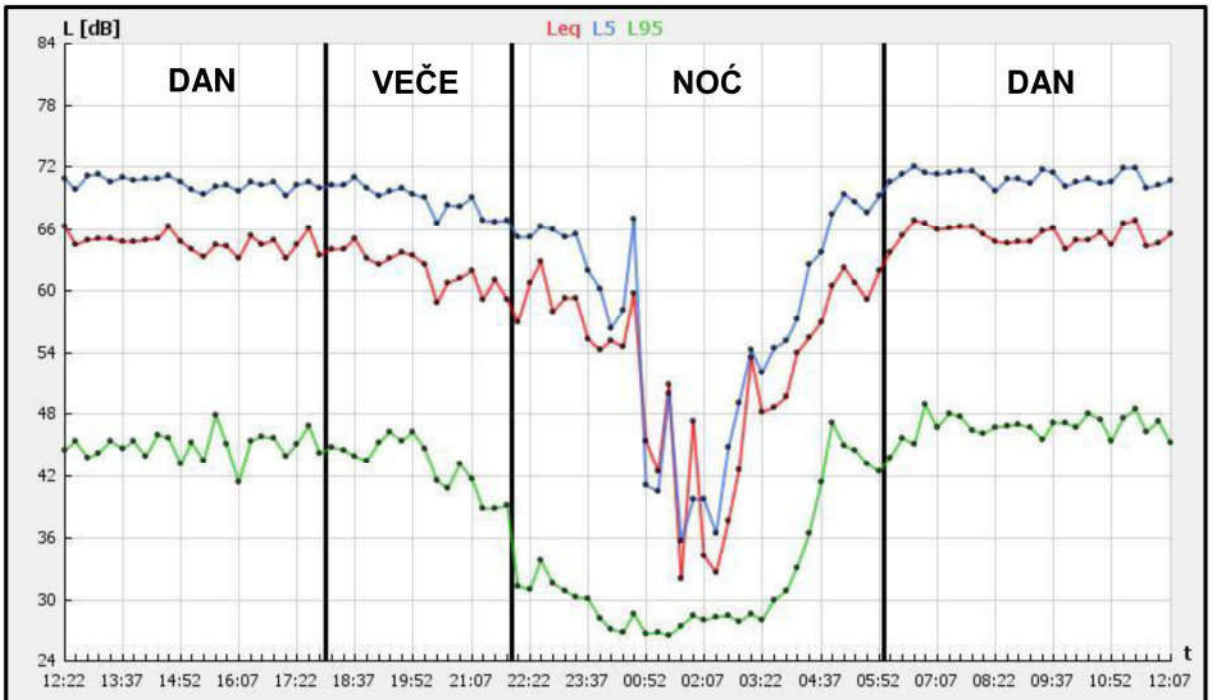
Podaci o saobraćaju - MM5

VRSTA VOZILA	**BROJ VOZILA (u periodu od 15 minuta)**
PUTNIČKI AUTOMOBILI	217
AUTOBUSI	-
TERETNA VOZILA	25
MOTOCIKLI	6

MERNO MESTO:	MM6			
LOKACIJA MERENJA:	Majšanski put 116			
GRAD:	Subotica			
DATUM MERENJA:	23 - 24.04.2018.			
GPS KOORDINATE	**N**	46°07“08'	**E**	19°40“27'

Zona mernog mesta MM 6

OZNAKA MERNOG MESTA:	MM6
ADRESA:	Majšanski put 116
GRAD:	Subotica
DATUM MERENJA:	23 - 24.04.2018.
INTERVAL MERENJA:	15 minuta
PERIOD MERENJA:	Radni dan - 24h



Grafik 1 - Izmereni nivoi $L_{eq, 15min}$

Tabela 1 - L_{Day}, $L_{Evening}$, L_{Night}

Rbr	Obdanica	Veče	Noć
1	65.0 dBA	62.6 dBA	56.8 dBA

Tabela 2 - $L_{N, Max}$, $L_{N, Min}$

Period	L_{5max}	L_{10max}	L_{90min}	L_{95min}
Obdanica	71.9 dBA	70.3 dBA	42.7 dBA	41.3 dBA
Veče	70.9 dBA	68.9 dBA	39.3 dBA	38.7 dBA
Noć	69.2 dBA	67.3 dBA	27.2 dBA	26.4 dBA

L_{DEN} = 66.2 dBA

Podaci o saobraćaju - MM6

VRSTA VOZILA	BROJ VOZILA (u periodu od 15 minuta)
PUTNIČKI AUTOMOBILI	68
AUTOBUSI	-
TERETNA VOZILA	7
MOTOCIKLI	2

5. ANALIZA I ZAKLJUČAK

Na osnovu ugovora broj 140-404-18/2018-02 od 14.03.2018. godine o javnoj nabavci usluge: Monitoring buke u životnoj sredini - Merenje nivoa buke u AP Vojvodini za period od godinu dana od dana zaključivanja ugovora (broj javne nabavke: OP 3/2018) izvršeno je merenje nivoa buke u životnoj sredini na 9 lokacija na teritoriji Autonomne pokrajine Vojvodine. Za potrebe navedenog projekta u aprilu mesecu 2018. godine izvršeno je merenje nivoa buke na teritoriji Grada Subotica na 3 merna mesta. Merna mesta su prikazana u tabeli 5.1.

Tabela 5.1. Merna mesta - Merenje nivoa buke u AP Vojvodini u 2018. i 2019. godini - Subotica

R.br.	LOKACIJA MERNOG MESTA	
	ADRESA	GRAD
4.	Đure Đakovića 1 - Hotel "Patria"	SUBOTICA
5.	Zagrebačka 2	SUBOTICA
6.	Majšanski put 116	SUBOTICA

5.1 Analiza rezultata merenja

Naredni tekst sadrži pregled jednobrojnih pokazatelja nivoa buke načinjen na osnovu svih rezultata datih u poglavlju 4. U tabeli 5.2. su dati zabeleženi nivoi buke za dan, veče i noć pojedinačno i ukupni ekvivalentni nivo (L_{den}).

Tabela 5.2. Zabeleženi nivoi buke za dan, veče i noć i ukupni ekv. nivo L_{den} - Subotica - april 2018. godine

Merno mesto	Adresa	Grad	L_{day} [dB]	$L_{evening}$ [dB]	L_{night} [dB]	L_{den} [dB]
			DAN	VEČE	NOĆ	
MM 4	Đure Đakovića 1 - Hotel "Patria"	SUBOTICA	62,8	61,9	56,9	65
MM 5	Zagrebačka 2	SUBOTICA	67,3	66,8	61,2	70
MM 6	Majšanski put 116	SUBOTICA	65,0	62,6	56,8	66

U tabeli 5.3 prikazani su statistički nivoi – najveće izmerene vrednosti za L_5 i L_{10} i najmanje izmerene vrednosti za L_{90} i L_{95}.

Tabela 5.3. Statistički nivoi – Rekapitulacija

MM	Lokacija merenja	Statistički nivoi – najveće vrednosti za L_5 i L_{10} i najmanje izmerene vrednosti za L_{90} i L_{95}											
		Dan				Veče				Noć			
		Max		Min		Max		Min		Max		Min	
		L_5	L_{10}	L_{90}	L_{95}	L_5	L_{10}	L_{90}	L_{95}	L_5	L_{10}	L_{90}	L_{95}
4	Đure Đakovića 1 - Hotel "Patria"	68,3	67,6	56,3	55,5	66,5	64,5	50,8	49,8	66,2	64,6	41,2	40,9
5	Zagrebačka 2	74,6	71,9	54,7	52,3	74,8	70,0	48,7	46,5	72,0	69,6	28,2	27,3
6	Majšanski put 116	71,9	70,3	42,7	41,3	70,9	68,9	39,3	38,7	69,2	67,3	27,2	26,4

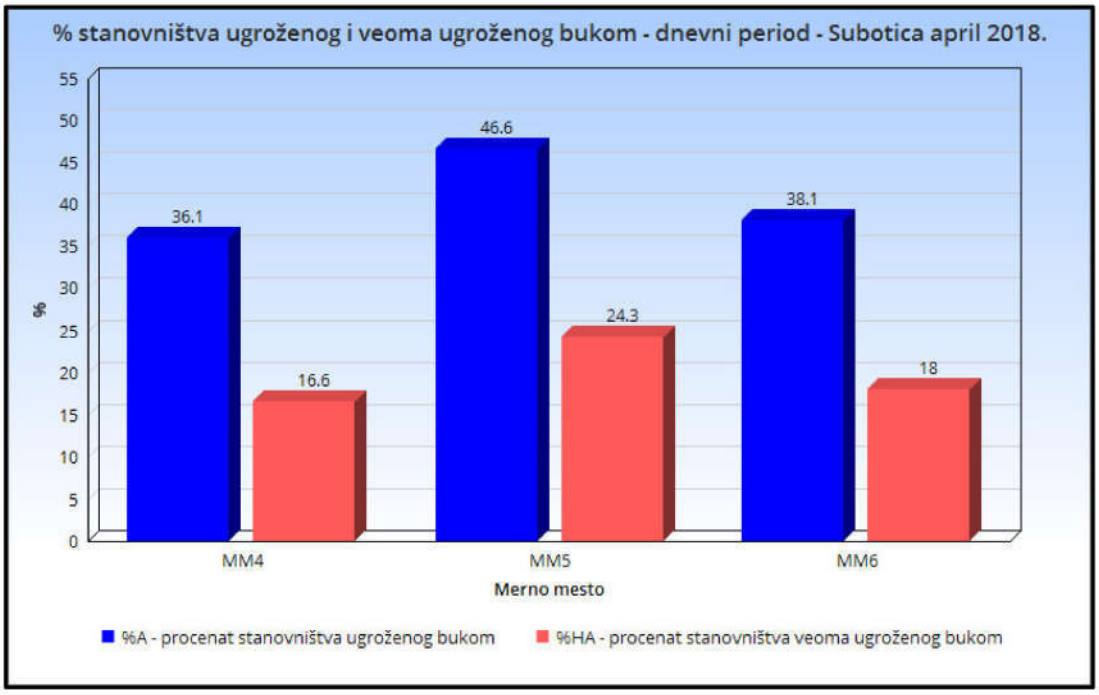
U tabeli 5.4. prikazani su procenti stanovništva ugroženog i veoma ugroženog bukom na svakom mernom mestu. Ovi procenti su dobijeni primenom proračuna definisanog u Uredbi o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini Prilog 4 ("Službeni glasnik Republike Srbije" broj 75/2010).

Tabela 5.4. Procenat stanovništva ugroženog i veoma ugroženog bukom

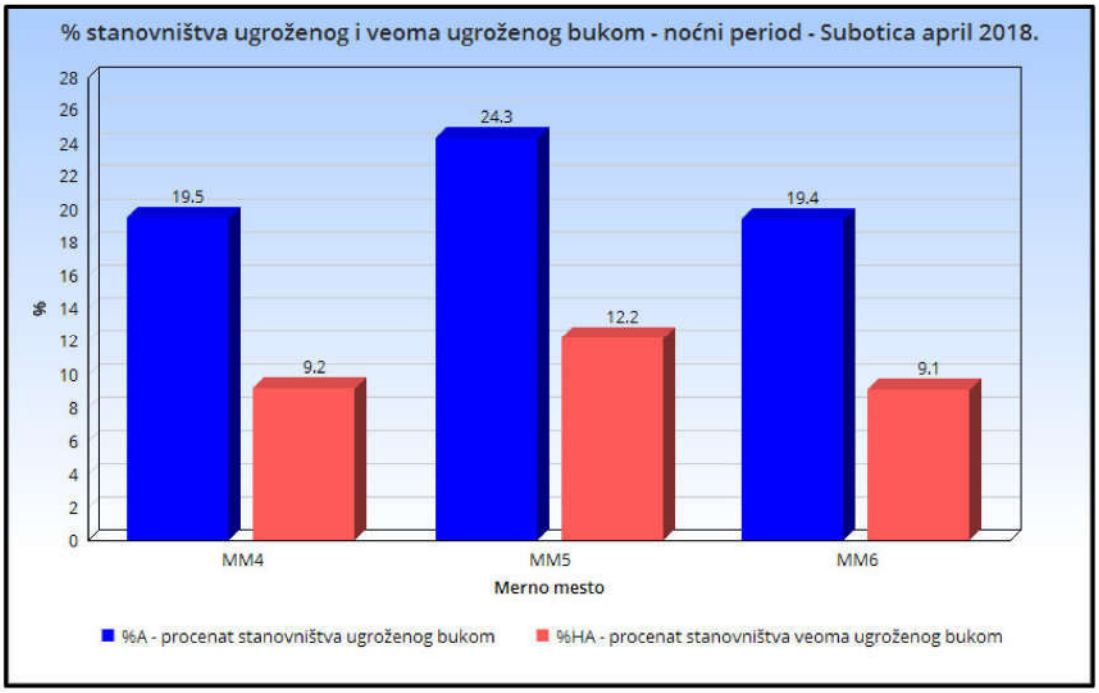
MM	DAN [%]		NOĆ [%]	
	%A	%HA	%A	%HA
4	36,1	16,6	19,5	9,2
5	46,6	24,3	24,3	12,2
6	38,1	18,0	19,4	9,1

%A - procenat stanovništva ugroženog bukom
%HA - procenat stanovništva veoma ugroženog bukom

Na graficima 5.1 i 5.2 prikazani su podaci iz tabele 5.4.

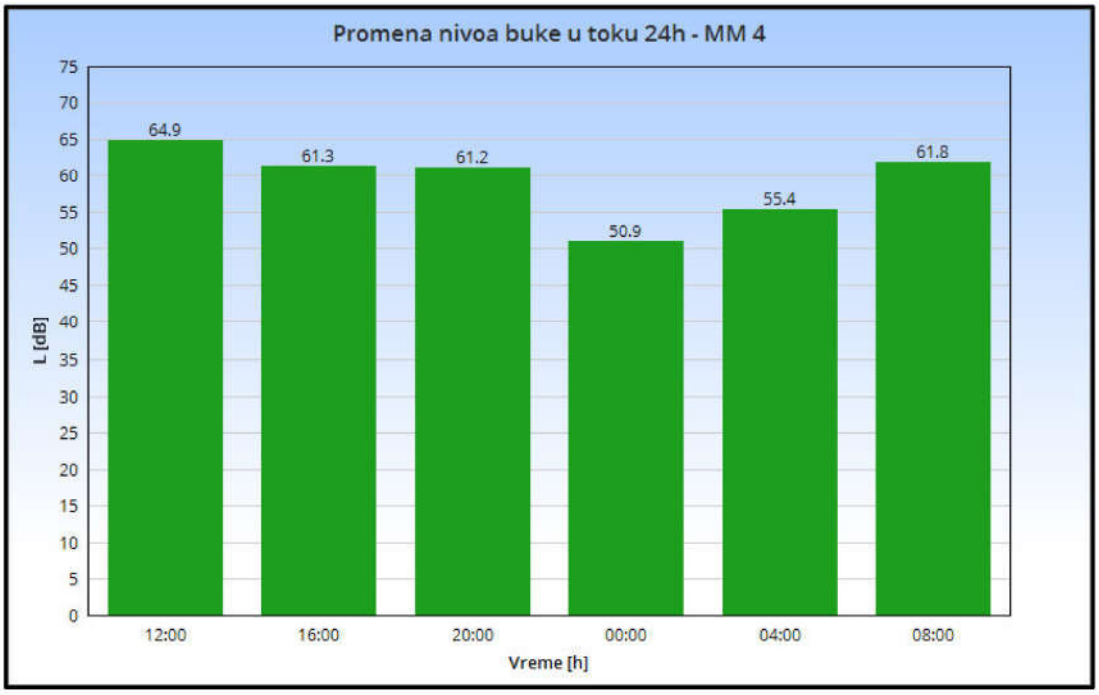


Grafik 5.1 - % stanovništva ugroženog bukom (%A) i veoma ugroženog bukom (%HA) - dnevni period

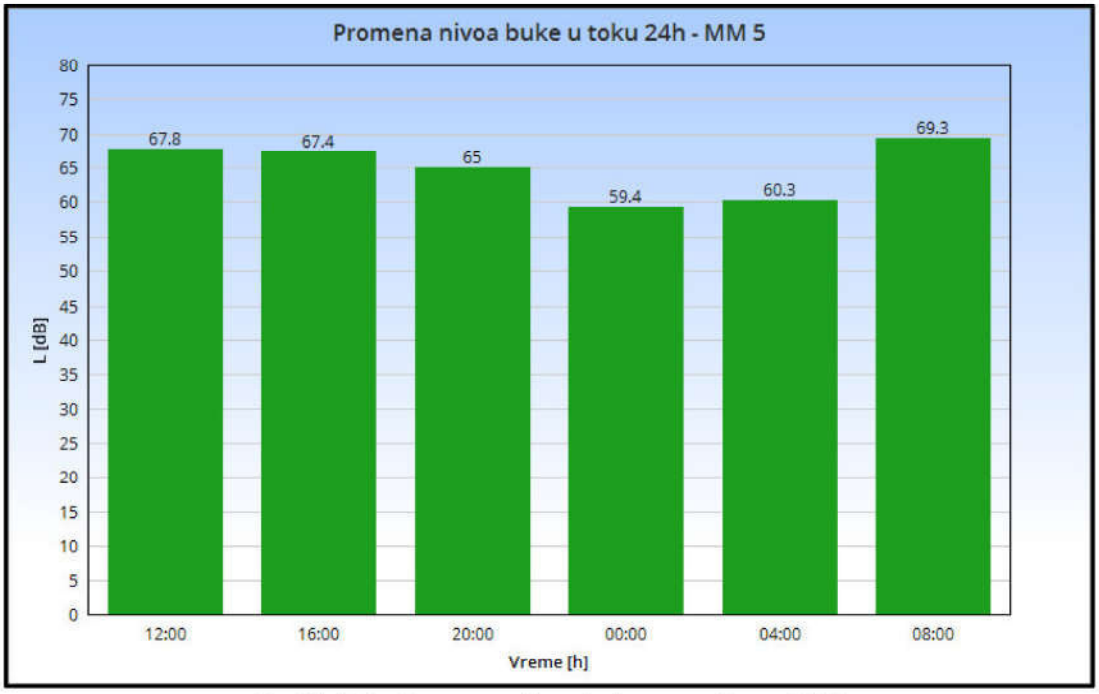


Grafik 5.2 - % stanovništva ugroženog bukom (%A) i veoma ugroženog bukom (%HA) - noćni period

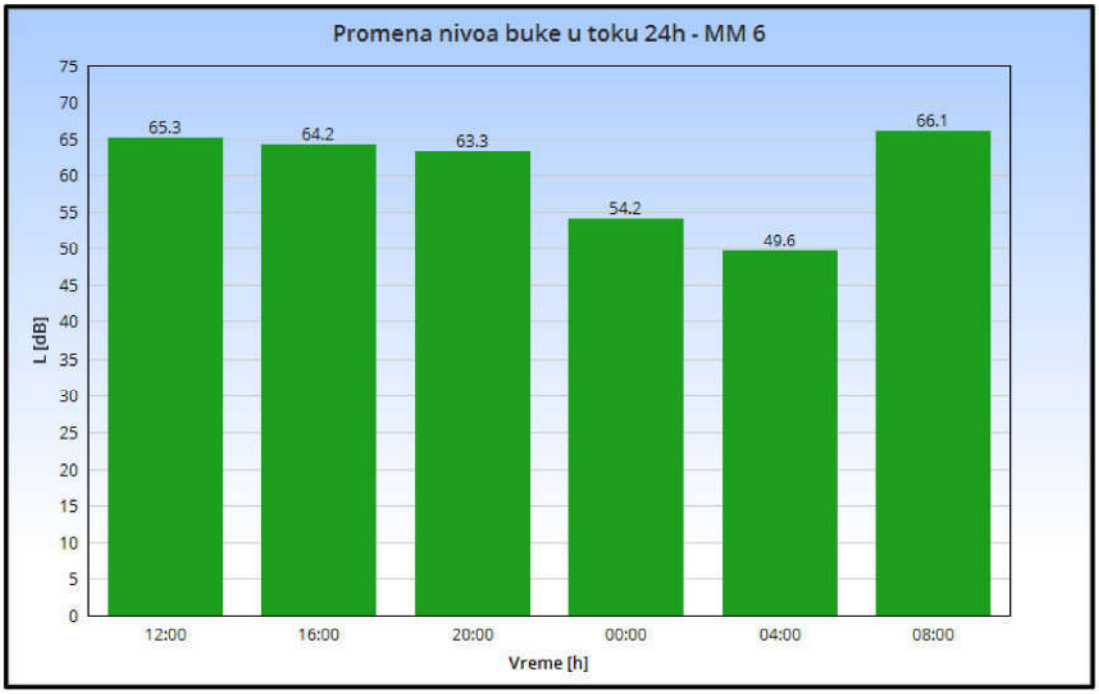
Na graficima 5.3 - 5.5 prikazane su promene nivoa buke po satima za sva 3 merna mesta.



Grafik 5.3 - Promena nivoa buke po satima - MM4



Grafik 5.4 - Promena nivoa buke po satima - MM5



Grafik 5.5 - Promena nivoa buke po satima - MM6

5.2 Zaključak

Na osnovu gore prikazanih rezultata i analiza možemo za merenja nivoa buke u životnoj sredini koja su izvršena u Subotici u toku aprila meseca 2018. godine zaključiti da je najveći ekvivalentni nivo buke L_{DEN} zabeležen na mernom mestu broj 5 - Zagrebačka 2. Najveći ekvivalentni nivo buke u dnevnom periodu L_{day} , večernjem periodu $L_{evening}$ i noćnom periodu L_{night} zabeležen je na mernom mestu broj 5 - Zagrebačka 2. Na osnovu navedenih propisa, rezultata merenja nivoa buke i pripadajućih analiza iznosimo sledeće zaključke za merenja nivoa buke izvršena u aprilu mesecu 2018. godine na teritoriji Grada Subotica:

MM 4 - Đure Đakovića 1 - Hotel "Patria" - Subotica

Merno mesto se nalazi na ravnom krovu iznad glavnog ulaza u Hotel "Patria" u Subotici. Merno mesto je okrenuto ka ulici Đure Đakovića od koje je udaljeno oko 50 metara. Između se nalazi parking hotela. Ulica Đure Đakovića je dvosmerna, sa ukupno 4 kolovozne trake. Pored hotela Patria prolazi i ulica Maksima Gorkog. Merno mesto je udaljeno od ose ove saobraćajnice oko 40 metara. Nivo buke na ovom mernom mestu zavisi od aktivnosti u objektima na parkingu hotelu "Patria", i od buke saobraćaja sa ulica Đure Đakovića i Maksima Gorkog. Nivo buke opada tek u noćnom periodu.

MM 5 - Zagrebačka 2 - Subotica

Merno mesto se nalazi na terasi na I spratu stambene zgrade. Merno mesto je udaljeno od ose saobraćajnice oko 15 metara. Između se nalazi trotoar i zeleni pojas. Saobraćajnica je dvosmerna, sa ukupno 2 kolovozne trake. U blizini mernog mesta nalazi se raskrsnica Zagrebačke ulice i Somborskog puta. Nivo buke na ovom mernom mestu direktno zavisi od buke saobraćaja sa Zagrebačke ulice i buke saobraćaja sa navedene raskrsnice. I na ovom mernom mestu nivo buke opada tek u noćnom periodu.

MM 6 - Majšanski put 116 - Subotica

Merno mesto se nalazi na terasi na I spratu porodične kuće. Kuća se nalazi uz saobraćajnicu tako da je merno mesto udaljeno od ose saobraćajnice oko 5 - 6 metara. Između se nalazi trotoar i uzak zeleni pojas. Sobraćajnica je dvosmerna, sa ukupno 2 kolovozne trake. Na nivo buke na ovom mernom mestu najveći uticaj ima buka saobraćaja sa Majšanskog puta, ali i sa raskrsnice na kojoj se u kružnom toku spajaju Majšanski put i ulica 51. divizije. Osim buke saobraćaja na ukupni nivo buke na ovom mernom mestu malim delom utiče i buka trgovačkog objekta koji se nalazi u neposrednoj blizini mernog mesta.

U Novom Sadu
maj 2018.godine

RADNI TIM:	
Vladimir Tankosić, stru.inž.znr – spec	
Veselin Adžić, dipl. inž. zžs - master	
Vladimir Đekić , dipl. inž. el. i rač. - master	
TEHNIČKI RUKOVODILAC LABORATORIJE:	
Zoran Rudović, dipl.inž.zžs	

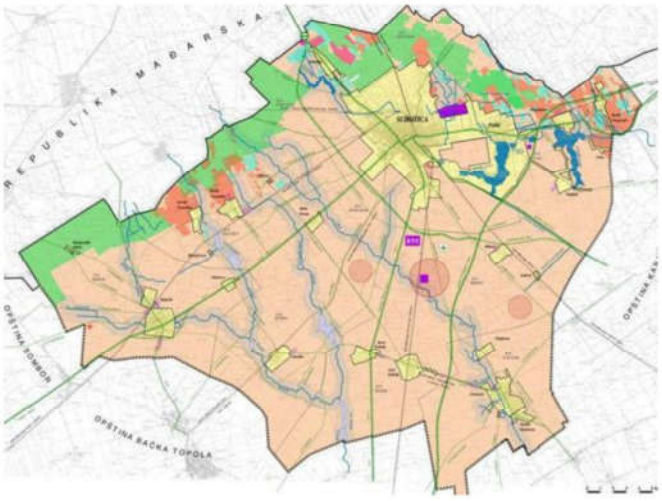
Laboratorija za ispitivanje

Novi Sad
Koste Racina 19
tel/fax 021/472-2400

MONITORING BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI

MERENJE NIVOA BUKE U AP VOJVODINI

SUBOTICA - DECEMBAR 2018. GODINE



POKRAJINSKI SEKRETARIJAT ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE

Bulevar Mihajla Pupina 16, Novi Sad

NARUČILAC:	**Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine Bulevar Mihajla Pupina 16, Novi Sad**
IZVRŠILAC:	**INSTITUT ZA BEZBEDNOST I SIGURNOST NA RADU d.o.o. Koste Racina br.19, Novi Sad**
PROJEKAT:	**MONITORING BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI - MERENJE NIVOA BUKE U AP VOJVODINI - SUBOTICA - DECEMBAR 2018 -**
BROJ PROJEKTA:	**43355/199-2018**
UČESNICI U PROJEKTU:	**Vladimir Tankosić, struk.inž. znr - spec. Vladimir Đekić, dipl.inž.el. i rač. - master Veselin Adžić, dipl.inž. zžs.- master Zoran Rudović, dipl.inž. zžs.**

Novi Sad, decembar 2018. godine

SADRŽAJ:

0. OPŠTI DEO

1. ZADATAK

2. PODACI O MERENJU I METEOROLOŠKI PODACI

3. OPIS MERENJA I MERNA MESTA

4. REZULTATI MERENJA NIVOA BUKE

5. ANALIZA I ZAKLJUČAK

PRILOG I – SERTIFIKATI, AKREDITACIJE I UVERENJA O ETALONIRANJU

1. ZADATAK

Na osnovu ugovora broj 140-404-18/2018-02 od 14.03.2018. godine o javnoj nabavci usluge: Monitoring buke u životnoj sredini - Merenje nivoa buke u AP Vojvodini za period od godinu dana od dana zaključivanja ugovora (broj javne nabavke: OP 3/2018) izvršiti merenje nivoa buke u životnoj sredini na 9 lokacija na teritoriji Autonomne pokrajine Vojvodine prikazanih u tabeli 1.1, kontinualno tokom 24h sa referentnim vremenom od 15 minuta. Merenja izvršiti jednom mesečno u periodu od marta 2018. godine do marta 2019. godine. Za svaki mesec u kom se vrši merenje nivoa buke kreirati izveštaj koji će se sastojati od 3 izveštaja - za svaku aglomeraciju posebno (Novi Sad, Subotica, Pančevo).

Tabela 1.1. Merna mesta - Merenje nivoa buke u AP Vojvodini u 2018. i 2019. godini

R.br.	LOKACIJA MERNOG MESTA	
	ADRESA	GRAD
1.	Vojvode Knićanina 1 - dvorište Medicinske škole "7. april"	NOVI SAD
2.	Antuna Urbana 2 - Vrtić "Spomenak"	NOVI SAD
3.	Narodnog fronta 42 - Vrtić "Maslačak"	NOVI SAD
4.	Đure Đakovića 1 - Hotel "Patria"	SUBOTICA
5.	Zagrebačka 2	SUBOTICA
6.	Majšanski put 116	SUBOTICA
7.	Spoljnostarčevačka 149	PANČEVO
8.	Žarka Zrenjanina 114	PANČEVO
9.	Laze Lazarevića 38	PANČEVO

Merenja uraditi u skladu sa Zakonom o zaštiti od buke „Sl.glasnik RS“ br. 36/09, Zakonom o izmenama i dopunama Zakona o zaštiti od buke „Sl.glasnik RS“ br. 88/2010, Pravilnikom o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke „Sl.glasnik RS“ br.72/10, Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini „Sl.glasnik RS“ br.75/10 i u skladu sa SRPS ISO 1996.

2. PODACI O MERENJU I METEOROLOŠKI PODACI

Merenja nivoa buke u Subotici su izvršena 19. i 20. decembra 2018. godine.

2.1. Merni lanac

Za potrebe merenja korišćena je sledeća merna oprema:

R.br.	FONOMETAR	MIKROFON
1.	NL 52	UC 59
	Ser.br. - 01121383	Ser.br. - 04040
2.	NL 52	UC 59
	Ser.br. - 01121385	Ser.br. - 04315
3.	NL 32	UC 53A
	Ser.br. 01161937	Ser.br. - 311038

Kalibracija mernog sistema je izvršena pre i posle merenja uređajima RION tip NC-74 Br. 34736251 i 34736252.

Instrumenti su regularno etalonirani o čemu postoje izveštaji o etaloniranju prikazani u poglavlju Prilog I.

Kalibracija svakog mernog lanca rađena je pre i po završetku svakog merenja na svakom mernom mestu. Merni lanci bili su stabilni tokom celog ciklusa merenja u vremenskom periodu koji je naveden iznad u tekstu.

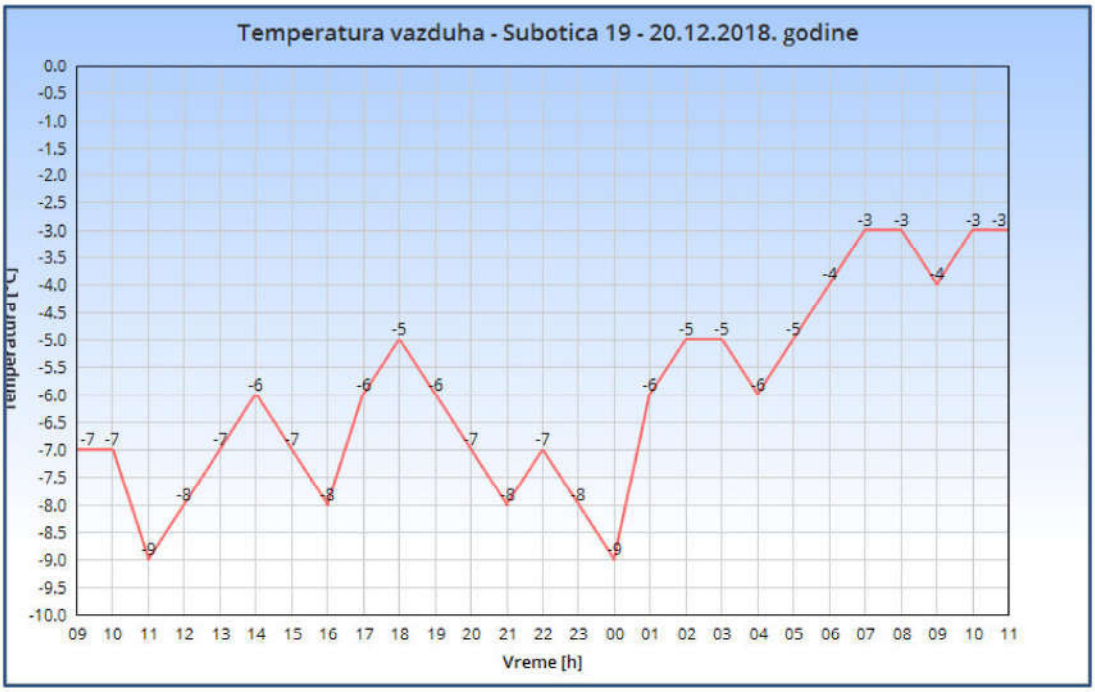
2.2. Izvršioci merenja

Vladimir Tankosić, struk.inž. znr - spec.
Vladimir Đekić, dipl.inž.el. i rač. - master
Veselin Adžić, dipl.inž.zžs. - master

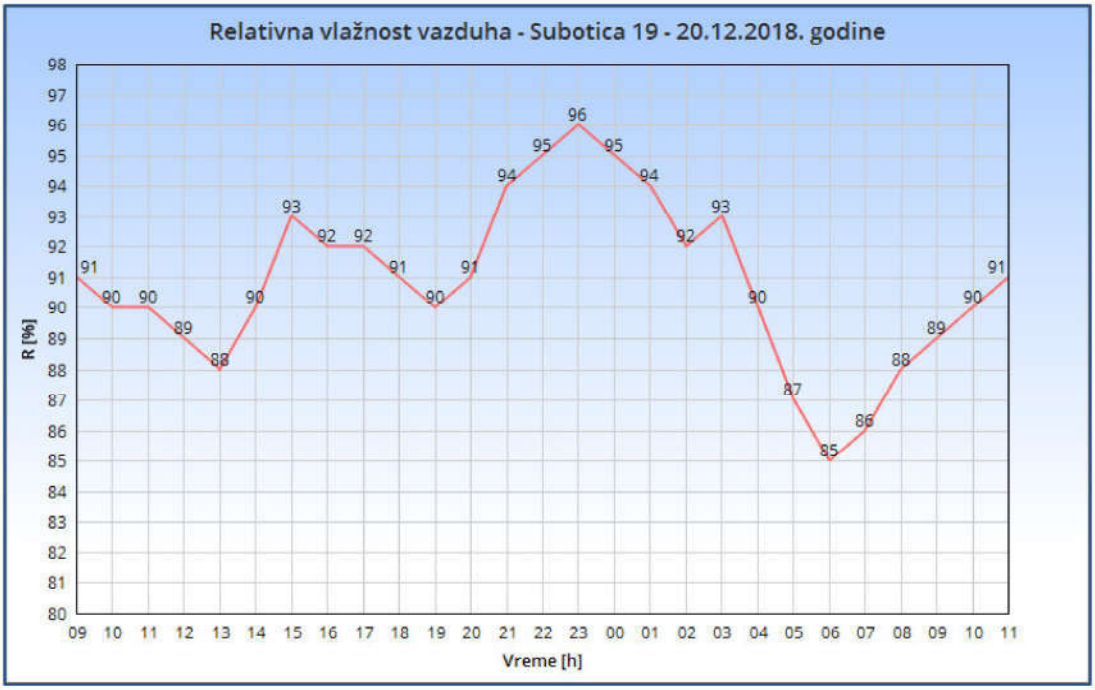
2.3 Meteorološki podaci

Meteorološki podaci: temperatura vazduha, relativna vlažnost vazduha i atmosferski pritisak nisu uticali bitno na merenje buke u životnoj sredini po postupku koji je sproveden. Treba smatrati da je uticaj navedenih meteoroloških parametara zanemarljiv. Merenja su rađena kada je brzina vetra bila manja od 5 m/s i kada nije bilo padavina, tj. kada je kolovoz bio suv.

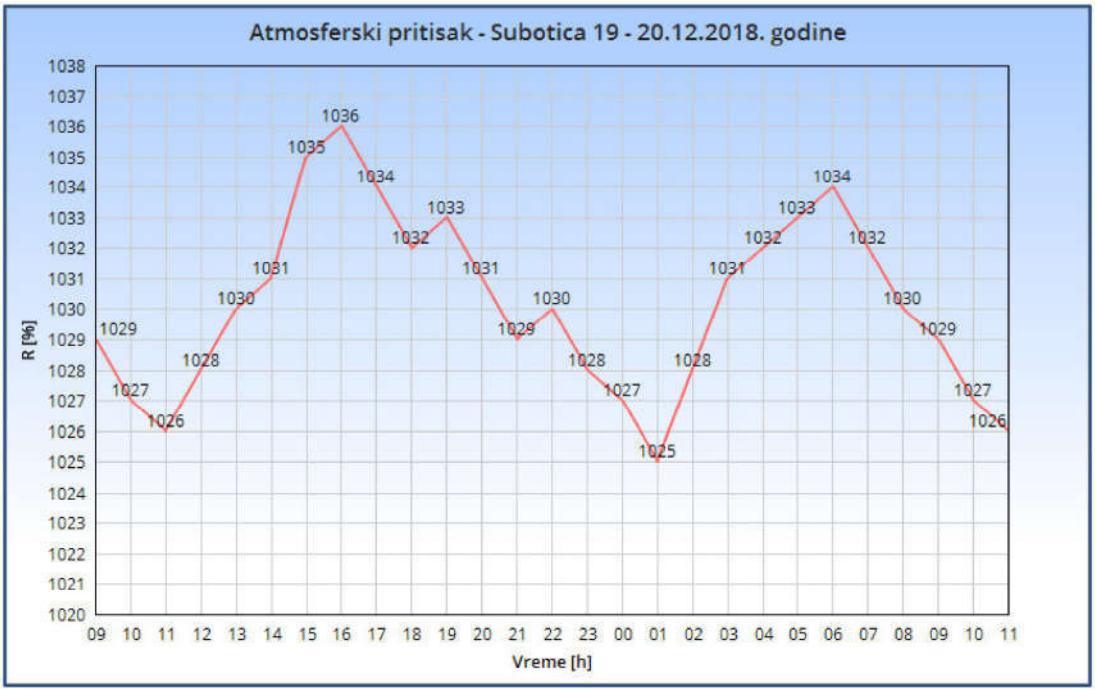
Merenja nivoa buke u životnoj sredini su izvršena 19. i 20. decembra 2018. godine. Na slikama 2.1 - 2.4 prikazane su vrednosti navedenih meteoroloških parametara po satima za period u toku kog je vršeno merenje nivoa buke.



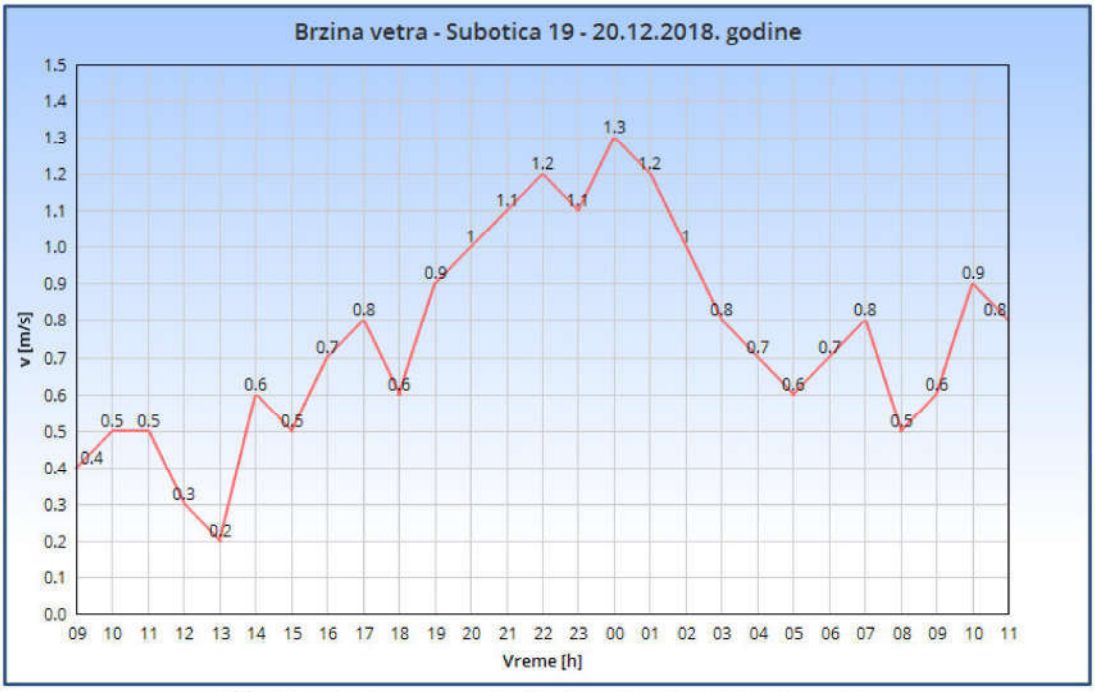
Slika 2.1. Temperatura vazduha - Subotica 19 - 20.12.2018. godine



Slika 2.2. Relativna vlažnost vazduha - Subotica 19 - 20.12.2018. godine



Slika 2.3. Atmosferski pritisak - Subotica 19 - 20.12.2018. godine



Slika 2.4. Brzina vetra - Subotica 19 - 20.12.2018. godine

3. OPIS MERENJA I MERNA MESTA

3.1. Opis merenja

Merenje nivoa buke u životnoj sredini na teritoriji Grada Subotica je izvršeno prema akreditovanim metodama SRPS ISO 1996 - 1:2010 i SRPS ISO 1996 - 2:2010 i u skladu sa Pravilnikom o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke („Sl.glasnik RS“, br.72/2010) i Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efakata buke u životnoj sredini, („Sl.glasnik RS“, br.75/2010) (u daljem tekstu: Uredba), a prema važećim ovlašćenjima za merenje buke u životnoj sredini.

Merenja su obavljena za decembar mesec 2018. godine, a započeta su 19. decembra 2018. godine. Na svakom mernom mestu izvršeno je merenje nivoa buke u trajanju od 24 sata.

Statistička analiza nivoa buke urađena je za uzastopne 15 - minutne intervale. Saglasno pravilima korišćena je A ponderizacija. Tokom merenja korišćene su sledeće merne veličine $L_{Aeq,15min}$, $L_{A5,15min}$, $L_{A10,15min}$, $L_{A50,15min}$, $L_{A90,15min}$ i $L_{A95,15min}$.

Merenja su urađena fonometrima Rion NL 52 (2 kom.) i Rion NL 32 (1 kom.), a obrada dobijenih rezultata je urađena programskim paketom V - SOUND verzija 1.0.

Rezultati merenja i opisi mernih mesta dati su na sledeći način: sva merna mesta obeležena su oznakom MM i odgovarajućim rednim brojem. Za sva merna mesta dat je deo plana grada u zoni mernog mesta, nekoliko fotografija, datum kada je merenje obavljeno, i GPS koordinata. Za svako merno mesto su prikazani podaci o intenzitetu saobraćaja (broj vozila po kategorijama) u jednom 15 - minutnom intervalu u toku kog je vršeno i merenje nivoa buke.

Rezultati merenja vremenskog toka za petnaestominutne intervale dati su na dijagramu. Na dijagramu su prikazana 3 grafika - $L_{5,15min}$, $L_{eq,15min}$, $L_{95,15min}$. Grafici L_5 i L_{95} predstavljaju procentne nivoe koji su prevaziđeni tokom 5%, odnosno tokom 95% vremena. Oni, pored L_{eq} predstavljaju bitnu karakteristiku koja opisuje zvučno polje na lokaciji, jer predstavljaju vrednost nivoa buke koja je od 15 minuta (900 sekundi) mernog intervala prevaziđena tokom 45 sekundi, odnosno tokom 855 sekundi, i na taj način predstavljaju opseg varijacija buke. Uz svaki od ovih dijagrama nalaze se podaci o mernom mestu i dve tabele. U tabelama broj 1 prikazani su ekvivalentni nivoi za dan, veče i za noć tokom mernog perioda od bar 24 h. U tabelama broj 2 prikazane su najveće vrednosti parametra $L_{5,15min}$ i $L_{10,15min}$, kao i najmanje vrednosti $L_{90,15min}$ i $L_{95,15min}$ tokom istog mernog perioda. Korekcije za položaj mikrofona izvršene su u skladu sa važećim propisima.

Lokalni efekti su uzeti u obzir onako kako su se oni pojavili u zapisu i nisu korigovani. Dnevni interval računat je od 06:00h - 18:00h, večernji od 18:00h - 22:00h, a noćni od 22:00h - 06:00h.

3.2. Pregled mernih mesta

Merenja nivoa buke na teritoriji Grada Subotica su obavljena na mernim mestima navedenim u tabeli 3.2.1.

Tabela 3.2.1.: Merna mesta - Merenje nivoa buke u AP Vojvodini u 2018. i 2019. godini - Subotica

R.br.	LOKACIJA MERNOG MESTA	
	ADRESA	GRAD
4.	Đure Đakovića 1 - Hotel "Patria"	SUBOTICA
5.	Zagrabačka 2	SUBOTICA
6.	Majšanski put 116	SUBOTICA

Na slici 3.1. prikazan je raspored mernih mesta iz tabele 3.2.1. na mapi grada Subotica.

Slika 3.1. Merenje nivoa buke u AP Vojvodini u 2018. i 2019. godini - Subotica - raspored mernih mesta

3.3 Opisi mernih mesta

U narednom tekstu dati su kratki opisi mernih mesta sa podacima relevantnim sa aspekta akustike u vreme merenja u decembru mesecu 2018. godine.

MM 4 - Đure Đakovića 1 - Hotel "Patria" - Subotica

Merno mesto se nalazi na ravnom krovu iznad glavnog ulaza u Hotel "Patria" u Subotici. Merno mesto je okrenuto ka ulici Đure Đakovića od koje je udaljeno oko 50 metara. Između se nalazi parking hotela. Ulica Đure Đakovića je dvosmerna, sa ukupno 4 kolovozne trake. Pored hotela Patria prolazi i ulica Maksima Gorkog. Merno mesto je udaljeno od ose ove saobraćajnice oko 40 metara. Ulica Maksima Gorkog je dvosmerna, sa ukupno 4 kolovozne trake. Intenzitet saobraćaja na ovoj ulici je veći nego u ulici Đure Đakovića. Saobraćaj na raskrsnici ulica Đure Đakovića i Maksima Gorkog regulisan je semaforom. Na nivo buke na ovom mernom mestu utiču aktivnosti samog hotela tj. buka koju stvaraju zaposleni i posetioci hotela kao i buka sa parkinga hotela i buka saobraćaja sa ulica Đure Đakovića i Maksima Gorkog.

MM 5 - Zagrebačka 2 - Subotica

Merno mesto se nalazi na terasi na I spratu stambene zgrade. Merno mesto je udaljeno od ose saobraćajnice oko 15 metara. Između se nalazi trotoar i zeleni pojas. Saobraćajnica je dvosmerna, sa ukupno 2 kolovozne trake. U blizini mernog mesta nalazi se raskrsnica Zagrebačke ulice i Somborskog puta. Saobraćaj na raskrsnici regulisan je semaforom. Na nivo buke na ovom mernom mestu najveći uticaj ima buka saobraćaja sa Zagrabačke ulice i sa navedene raskrsnice.

MM 6 - Majšanski put 116 - Subotica

Merno mesto se nalazi na terasi na I spratu porodične kuće. Kuća se nalazi uz saobraćajnicu tako da je merno mesto udaljeno od ose saobraćajnice oko 5 - 6 metara. Između se nalazi trotoar i uzak zeleni pojas. Sobraćajnica je dvosmerna, sa ukupno 2 kolovozne trake. U neposrednoj blizini mernog mesta nalazi se trgovački objekat. Na nivo buke na ovom mernom mestu utiče buka saobraćaja, pre svega jer se u blizini mernog mesta nalazi raskrsnica na kojoj je saobraćaj regulisan kružnim tokom.

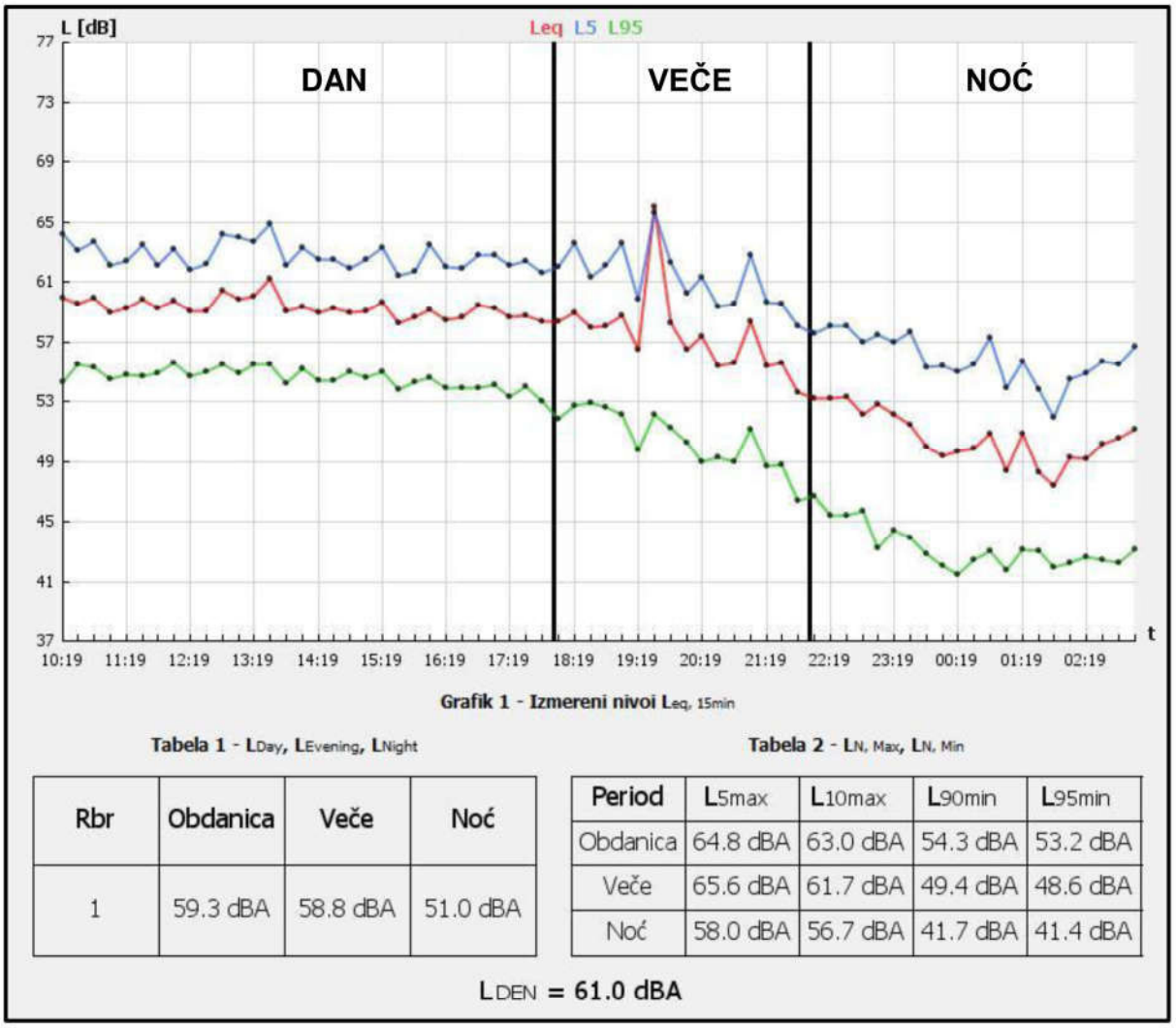
4. REZULTATI MERENJA NIVOA BUKE

R.br.	LOKACIJA MERNOG MESTA	
	ADRESA	GRAD
4.	Đure Đakovića 1 - Hotel "Patria"	SUBOTICA
5.	Zagrabačka 2	SUBOTICA
6.	Majšanski put 116	SUBOTICA

MERNO MESTO:	MM4			
LOKACIJA MERENJA:	Đure Đakovića 1 - Hotel "Patria"			
GRAD:	Subotica			
DATUM MERENJA:	19 - 20.12.2018.			
GPS KOORDINATE	**N**	46°05“59'	**E**	19°40“09'

Zona mernog mesta MM 4

OZNAKA MERNOG MESTA:	MM4
ADRESA:	Đure Đakovića 1 - Hotel "Patria"
GRAD:	Subotica
DATUM MERENJA:	19 - 20.12.2018.
INTERVAL MERENJA:	15 minuta
PERIOD MERENJA:	Radni dan - 24h



Grafik 1 - Izmereni nivoi $L_{eq, 15min}$

Tabela 1 - L_{Day}, $L_{Evening}$, L_{Night}

Rbr	Obdanica	Veče	Noć
1	59.3 dBA	58.8 dBA	51.0 dBA

Tabela 2 - $L_{N, Max}$, $L_{N, Min}$

Period	L_{5max}	L_{10max}	L_{90min}	L_{95min}
Obdanica	64.8 dBA	63.0 dBA	54.3 dBA	53.2 dBA
Veče	65.6 dBA	61.7 dBA	49.4 dBA	48.6 dBA
Noć	58.0 dBA	56.7 dBA	41.7 dBA	41.4 dBA

L_{DEN} = 61.0 dBA

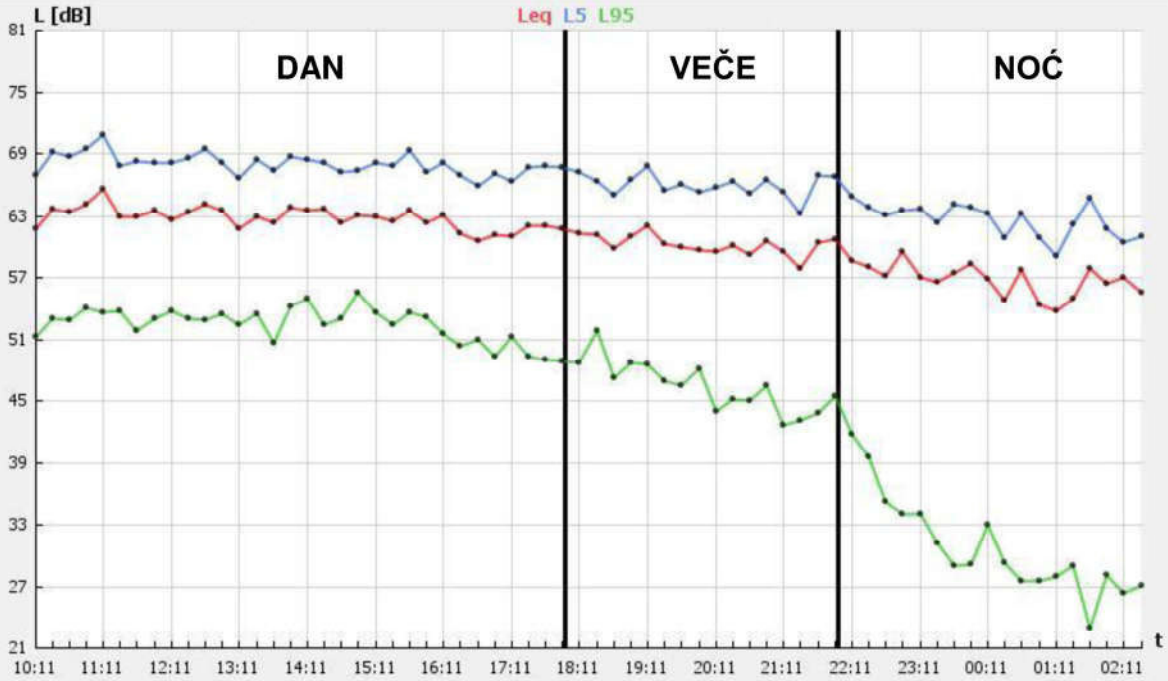
Podaci o saobraćaju - MM4

VRSTA VOZILA	BROJ VOZILA (u periodu od 15 minuta)
PUTNIČKI AUTOMOBILI	187
AUTOBUSI	10
TERETNA VOZILA	8
MOTOCIKLI	-

MERNO MESTO:	MM5			
LOKACIJA MERENJA:	Zagrebačka 2			
GRAD:	Subotica			
DATUM MERENJA:	19 - 20.12.2018.			
GPS KOORDINATE	**N**	46°05“59'	**E**	19°39“27'

Zona mernog mesta MM 5

OZNAKA MERNOG MESTA:	MM5
ADRESA:	Zagrebačka 2
GRAD:	Subotica
DATUM MERENJA:	19 - 20.12.2018.
INTERVAL MERENJA:	15 minuta
PERIOD MERENJA:	Radni dan - 24h



Grafik 1 - Izmereni nivoi $L_{eq, 15min}$

Tabela 1 - L_{Day}, $L_{Evening}$, L_{Night}

Rbr	Obdanica	Veče	Noć
1	67.9 dBA	65.3 dBA	62.2 dBA

Tabela 2 - $L_{N, Max}$, $L_{N, Min}$

Period	L_{5max}	L_{10max}	L_{90min}	L_{95min}
Obdanica	75.7 dBA	73.6 dBA	56.0 dBA	53.9 dBA
Veče	72.7 dBA	70.2 dBA	49.9 dBA	47.5 dBA
Noć	71.7 dBA	68.6 dBA	31.2 dBA	27.9 dBA

L_{DEN} = 70.2 dBA

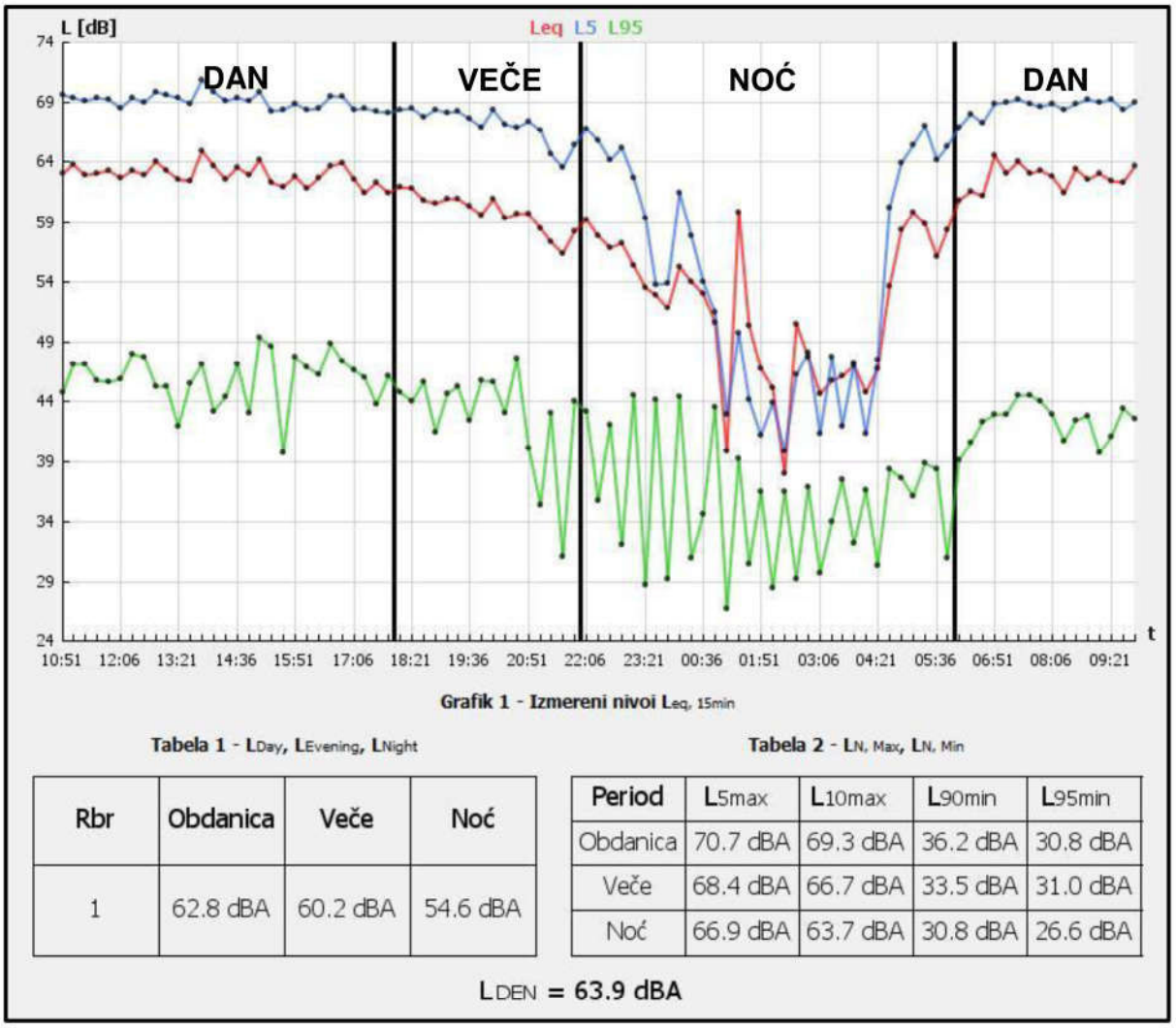
Podaci o saobraćaju - MM5

VRSTA VOZILA	BROJ VOZILA (u periodu od 15 minuta)
PUTNIČKI AUTOMOBILI	214
AUTOBUSI	-
TERETNA VOZILA	41
MOTOCIKLI	-

MERNO MESTO:	MM6			
LOKACIJA MERENJA:	Majšanski put 116			
GRAD:	Subotica			
DATUM MERENJA:	19 - 20.12.2018.			
GPS KOORDINATE	**N**	46°07“08'	**E**	19°40“27'

Zona mernog mesta MM 6

OZNAKA MERNOG MESTA:	MM6
ADRESA:	Majšanski put 116
GRAD:	Subotica
DATUM MERENJA:	19 - 20.12.2018.
INTERVAL MERENJA:	15 minuta
PERIOD MERENJA:	Radni dan - 24h



Grafik 1 - Izmereni nivoi $L_{eq, 15min}$

Tabela 1 - L_{Day}, $L_{Evening}$, L_{Night}

Rbr	Obdanica	Veče	Noć
1	62.8 dBA	60.2 dBA	54.6 dBA

Tabela 2 - $L_{N, Max}$, $L_{N, Min}$

Period	L5max	L10max	L90min	L95min
Obdanica	70.7 dBA	69.3 dBA	36.2 dBA	30.8 dBA
Veče	68.4 dBA	66.7 dBA	33.5 dBA	31.0 dBA
Noć	66.9 dBA	63.7 dBA	30.8 dBA	26.6 dBA

L_{DEN} = 63.9 dBA

Podaci o saobraćaju - MM6

VRSTA VOZILA	BROJ VOZILA (u periodu od 15 minuta)
PUTNIČKI AUTOMOBILI	43
AUTOBUSI	-
TERETNA VOZILA	8
MOTOCIKLI	-

5. ANALIZA I ZAKLJUČAK

Na osnovu ugovora broj 140-404-18/2018-02 od 14.03.2018. godine o javnoj nabavci usluge: Monitoring buke u životnoj sredini - Merenje nivoa buke u AP Vojvodini za period od godinu dana od dana zaključivanja ugovora (broj javne nabavke: OP 3/2018) izvršeno je merenje nivoa buke u životnoj sredini na 9 lokacija na teritoriji Autonomne pokrajine Vojvodine. Za potrebe navedenog projekta u decembru mesecu 2018. godine izvršeno je merenje nivoa buke na teritoriji Grada Subotica na 3 merna mesta. Merna mesta su prikazana u tabeli 5.1.

Tabela 5.1. Merna mesta - Merenje nivoa buke u AP Vojvodini u 2018. i 2019. godini - Subotica

R.br.	LOKACIJA MERNOG MESTA	
	ADRESA	GRAD
4.	Đure Đakovića 1 - Hotel "Patria"	SUBOTICA
5.	Zagrebačka 2	SUBOTICA
6.	Majšanski put 116	SUBOTICA

5.1 Analiza rezultata merenja

Naredni tekst sadrži pregled jednobrojnih pokazatelja nivoa buke načinjen na osnovu svih rezultata datih u poglavlju 4. U tabeli 5.2. su dati zabeleženi nivoi buke za dan, veče i noć pojedinačno i ukupni ekvivalentni nivo (L_{den}).

Tabela 5.2. Zabeleženi nivoi buke za dan, veče i noć i ukupni ekv. nivo L_{den} - Subotica - decembar 2018. god.

Merno mesto	Adresa	Grad	L_{day} [dB]	$L_{evening}$ [dB]	L_{night} [dB]	L_{den} [dB]
			DAN	VEČE	NOĆ	
MM 4	Đure Đakovića 1 - Hotel "Patria"	SUBOTICA	59,3	58,8	51,0	61
MM 5	Zagrebačka 2	SUBOTICA	67,9	65,3	62,2	70
MM 6	Majšanski put 116	SUBOTICA	62,8	60,2	54,6	64

Skupština Grada Subotica na sednici održanoj 2011. godine je donela Odluku o merama za zaštitu od buke u životnoj sredini. Odluka je objavljena u "Službenom listu Grada Subotica", broj 33/11. Akustičke zone su prema nameni prostora definisane Pravilnikom o metodologiji za određivanje akustičkih zona ("Službeni glasnik Republike Srbije" broj 72/2010). Granične vrednosti indikatora buke za svaku akustičku zonu su definisane Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini, Prilog 4 ("Službeni glasnik Republike Srbije" broj 75/2010). U tabeli 5.3. prikazane su granične vrednosti nivoa buke za svako merno mesto i date su ocene pojedinačno za dan, veče i noć (PRELAZI ili NE PRELAZI dozvoljeni nivo buke) na osnovu usvojenih akustičkih zona kojima merna mesta pripadaju.

Tabela 5.3. Ocene zabeleženih nivoa buke - Subotica - decembar 2018. godine

Merno mesto	Adresa	Dozvoljeni nivo buke [dB]		OCENA		
		DAN - VEČE	NOĆ	DAN	VEČE	NOĆ
MM 4	Đure Đakovića 1 - Hotel "Patria"	65	55	NE PRELAZI	NE PRELAZI	NE PRELAZI
MM 5	Zagrebačka 2	65	55	PRELAZI	NE PRELAZI	PRELAZI
MM 6	Majšanski put 116	60	50	PRELAZI	NE PRELAZI	NE PRELAZI

U tabeli 5.4 prikazani su statistički nivoi – najveće izmerene vrednosti za L_5 i L_{10} i najmanje izmerene vrednosti za L_{90} i L_{95}.

Tabela 5.4. Statistički nivoi – Rekapitulacija

MM	Lokacija merenja	Statistički nivoi – najveće vrednosti za L_5 i L_{10} i najmanje izmerene vrednosti za L_{90} i L_{95}											
		Dan				Veče				Noć			
		Max		Min		Max		Min		Max		Min	
		L_5	L_{10}	L_{90}	L_{95}	L_5	L_{10}	L_{90}	L_{95}	L_5	L_{10}	L_{90}	L_{95}
4	Đure Đakovića 1 - Hotel "Patria"	64,8	63,0	54,3	53,2	65,6	61,7	49,4	48,6	58,0	56,7	41,7	41,4
5	Zagrebačka 2	75,7	73,6	56,0	53,9	72,7	70,2	49,9	47,5	71,7	68,6	31,2	27,9
6	Majšanski put 116	70,7	69,3	36,2	30,8	68,4	66,7	33,5	31,0	66,9	63,7	30,8	26,6

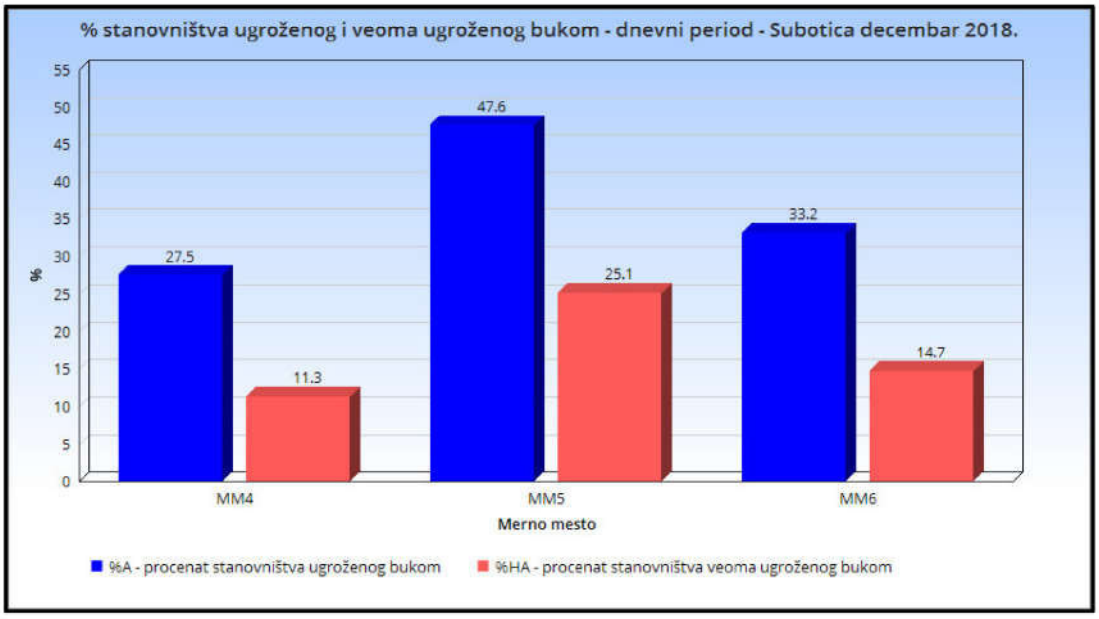
U tabeli 5.5. prikazani su procenti stanovništva ugroženog i veoma ugroženog bukom na svakom mernom mestu. Ovi procenti su dobijeni primenom proračuna definisanog u Uredbi o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini Prilog 4 ("Službeni glasnik Republike Srbije" broj 75/2010).

Tabela 5.5. Procenat stanovništva ugroženog i veoma ugroženog bukom

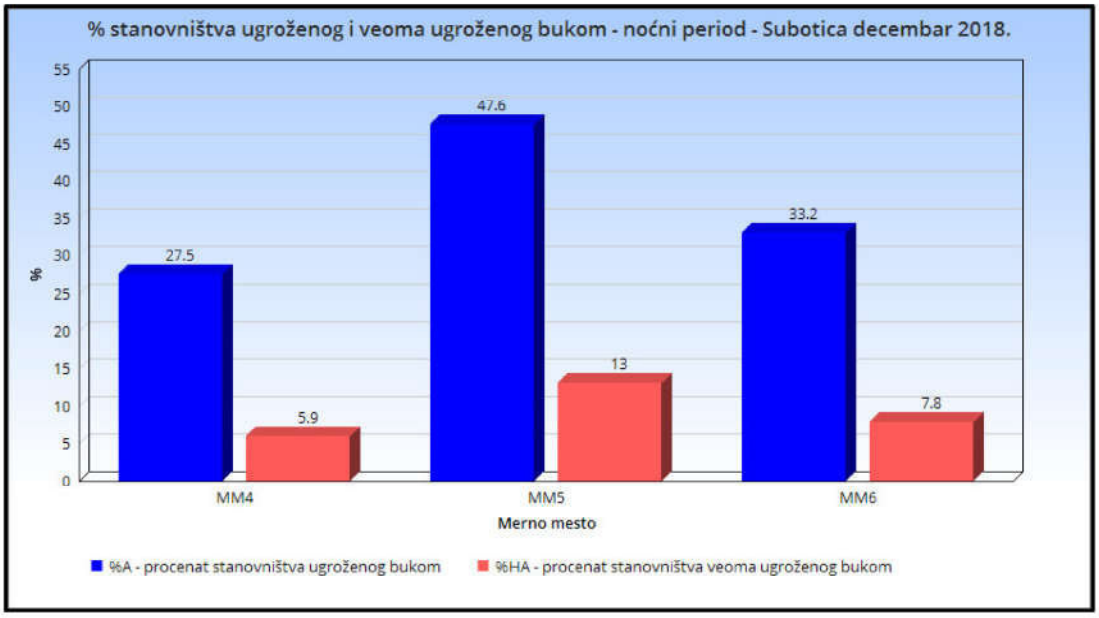
MM	DAN [%]		NOĆ [%]	
	%A	%HA	%A	%HA
4	27,5	11,3	13,9	5,9
5	47,6	25,1	25,5	13,0
6	33,2	14,7	17,2	7,8

%A - procenat stanovništva ugroženog bukom
%HA - procenat stanovništva veoma ugroženog bukom

Na graficima 5.1 i 5.2 prikazani su podaci iz tabele 5.5.

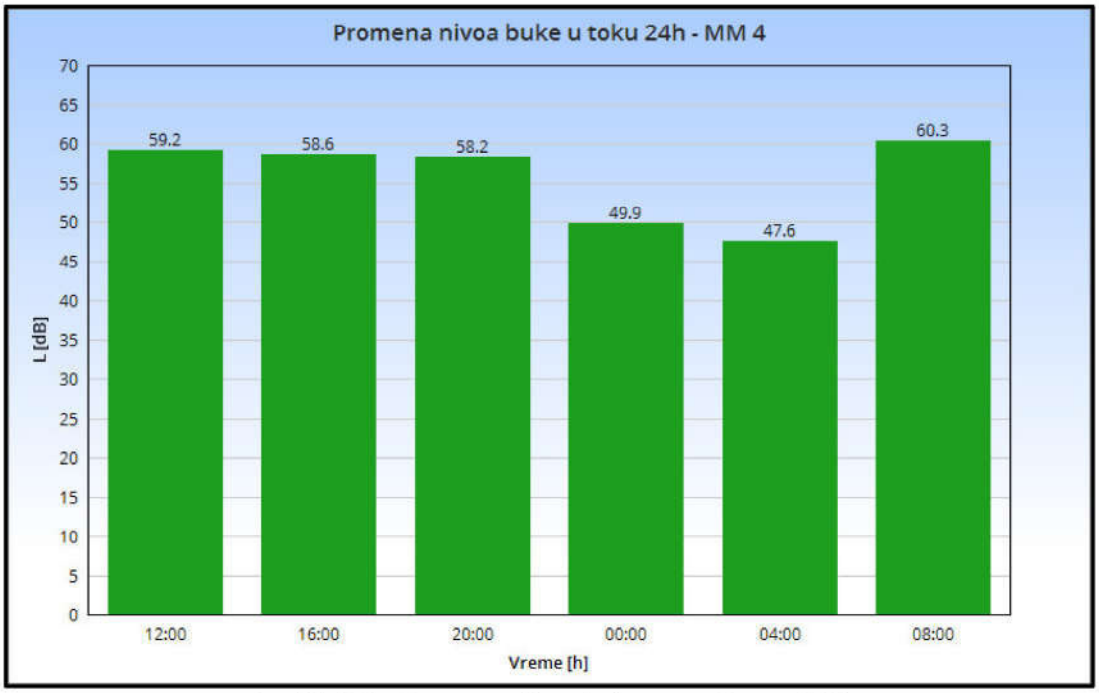


Grafik 5.1 - % stanovništva ugroženog bukom (%A) i veoma ugroženog bukom (%HA) - dnevni period

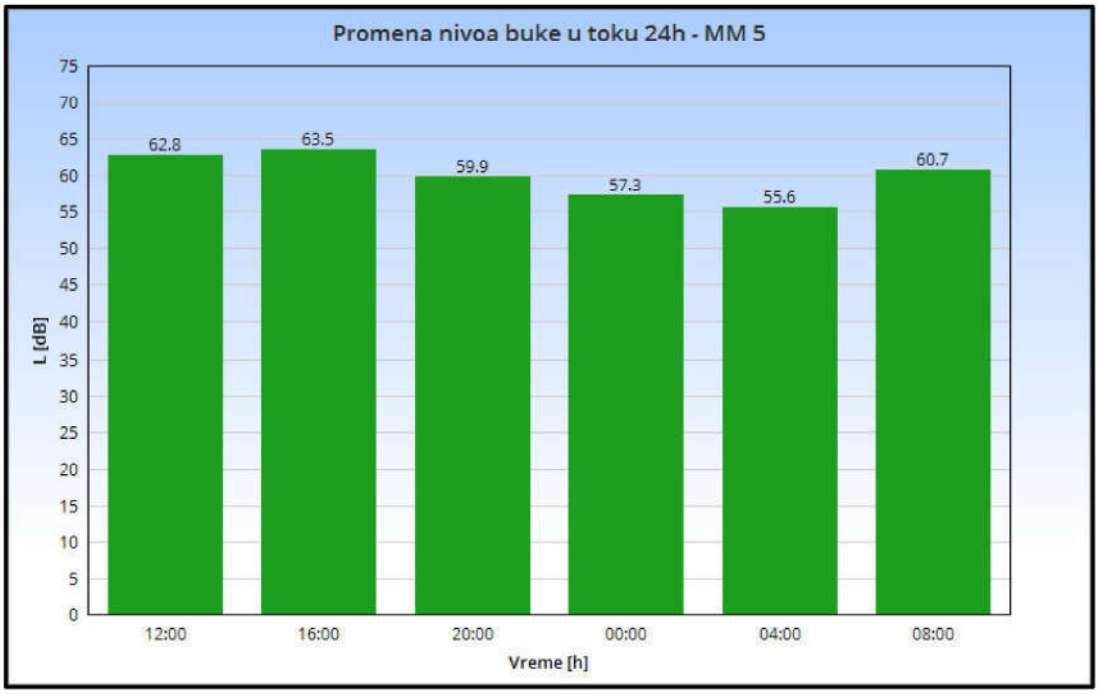


Grafik 5.2 - % stanovništva ugroženog bukom (%A) i veoma ugroženog bukom (%HA) - noćni period

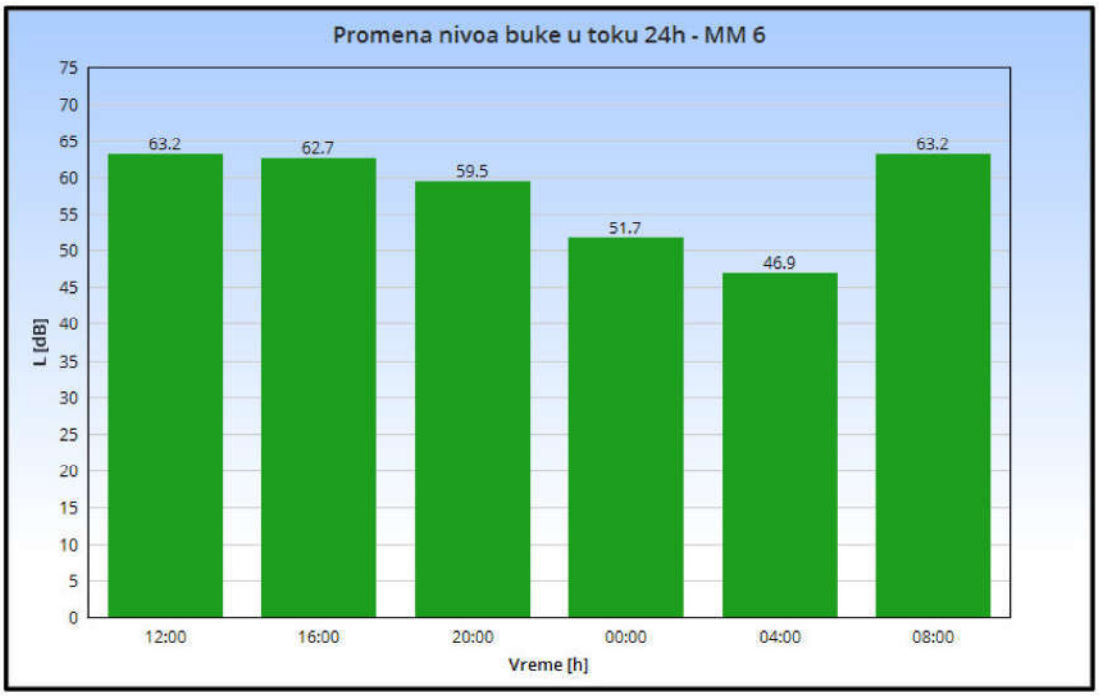
Na graficima 5.3 - 5.5 prikazane su promene nivoa buke po satima za sva 3 merna mesta.



Grafik 5.3 - Promena nivoa buke po satima - MM4



Grafik 5.4 - Promena nivoa buke po satima - MM5



Grafik 5.5 - Promena nivoa buke po satima - MM6

5.2 Zaključak

Na osnovu gore prikazanih rezultata i analiza možemo za merenja nivoa buke u životnoj sredini koja su izvršena u Subotici u toku decembra meseca 2018. godine zaključiti da je najveći ekvivalentni nivo buke L_{DEN} zabeležen na mernom mestu broj 5 - Zagrebačka 2. Najveći ekvivalentni nivo buke u dnevnom periodu L_{day}, večernjem periodu $L_{evening}$ i u noćnom periodu L_{night} zabeležen je na mernom mestu broj 5 - Zagrebačka 2. Na osnovu navedenih propisa, rezultata merenja nivoa buke i pripadajućih analiza iznosimo sledeće zaključke za merenja nivoa buke izvršena u decembru mesecu 2018. godine na teritoriji Grada Subotica:

MM 4 - Đure Đakovića 1 - Hotel "Patria" - Subotica

Merno mesto se nalazi na ravnom krovu iznad glavnog ulaza u Hotel "Patria" u Subotici. Merno mesto je okrenuto ka ulici Đure Đakovića od koje je udaljeno oko 50 metara. Između se nalazi parking hotela. Ulica Đure Đakovića je dvosmerna, sa ukupno 4 kolovozne trake. Pored hotela Patria prolazi i ulica Maksima Gorkog. Merno mesto je udaljeno od ose ove saobraćajnice oko 40 metara. Nivo buke na ovom mernom mestu zavisi od aktivnosti u objektima na parkingu hotelu "Patria", i od buke saobraćaja sa ulica Đure Đakovića i Maksima Gorkog. Nivo buke opada tek u noćnom periodu. Zabeleženi nivoi buke u svim periodima dana su približno jednaki rezultatima iz prethodnog meseca.

MM 5 - Zagrebačka 2 - Subotica

Merno mesto se nalazi na terasi na I spratu stambene zgrade. Merno mesto je udaljeno od ose saobraćajnice oko 15 metara. Između se nalazi trotoar i zeleni pojas. Saobraćajnica je dvosmerna, sa ukupno 2 kolovozne trake. U blizini mernog mesta nalazi se raskrsnica Zagrebačke ulice i Somborskog puta. Nivo buke na ovom mernom mestu direktno zavisi od buke saobraćaja sa Zagrebačke ulice i buke saobraćaja sa navedene raskrsnice. I na ovom mernom mestu nivo buke opada tek u noćnom periodu. Zabeleženi nivoi buke u svim periodima dana su približno jednaki rezultatima iz prethodnog meseca.

MM 6 - Majšanski put 116 - Subotica

Merno mesto se nalazi na terasi na I spratu porodične kuće. Kuća se nalazi uz saobraćajnicu tako da je merno mesto udaljeno od ose saobraćajnice oko 5 - 6 metara. Između se nalazi trotoar i uzak zeleni pojas. Sobraćajnica je dvosmerna, sa ukupno 2 kolovozne trake. Na nivo buke na ovom mernom mestu najveći uticaj ima buka saobraćaja sa Majšanskog puta, ali i sa raskrsnice na kojoj se u kružnom toku spajaju Majšanski put i ulica 51. divizije. Osim buke saobraćaja na ukupni nivo buke na ovom mernom mestu malim delom utiče i buka trgovačkog objekta koji se nalazi u neposrednoj blizini mernog mesta. Zabeleženi nivoi buke u svim periodima dana su približno jednaki rezultatima iz prethodnog meseca.

U Novom Sadu
decembar 2018.godine

RADNI TIM:	
Vladimir Tankosić, stru.inž.znr – spec	
Veselin Adžić, dipl. inž. zžs - master	
Vladimir Đekić , dipl. inž. el. i rač. - master	
TEHNIČKI RUKOVODILAC LABORATORIJE:	
Zoran Rudović, dipl.inž.zžs.	

PRILOG I – SERTIFIKATI, AKREDITACIJE I UVERENJA O ETALONIRANJU

Акредитационо тело Србије 00662
Accreditation Body of Serbia

Београд
Belgrade

додељује
awards

СЕРТИФИКАТ О АКРЕДИТАЦИЈИ
Accreditation Certificate

којим се потврђује да
confirming that

ИНСТИТУТ ЗА БЕЗБЕДНОСТ И СИГУРНОСТ НА РАДУ ДОО
Лабораторија за испитивање
Нови Сад

акредитациони број
accreditation number

01-124

задовољава захтеве стандарда
fulfils the requirements of

SRPS ISO/IEC 17025:2006
(ISO/IEC 17025:2005)

те је компетентна за обављање послова испитивања
and is competent to perform testing activities

који су специфицирани у обиму акредитације
as specified in the scope of accreditation

Важеће издање обима акредитације доступно је на интернет адреси: www.ats.rs
Valid scope of accreditation can be found at: www.ats.rs

Сертификат додељен
Date of issue
19.06.2015.

Акредитација важи до
Date of expiry
18.06.2019.

ATC

ilac-MRA

в. д. Директор
Acting Director

М.П.

Акредитационо тело Србије је потписник Мултилатералног споразума о признавању еквивалентности система акредитације Европске организације за акредитацију (EA MLA) и ILAC MRA споразума у овој области. / Accreditation Body of Serbia is a signatory of the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement for accreditation and ILAC MRA in this field.

АТС АКРЕДИТАЦИОНО ТЕЛО СРБИЈЕ

Акредитациони број/*Accreditation No*:
01-124

Датум прве акредитације/
Date of initial accreditation: 03.11.2005.

Ознака предмета/*File Ref. No.*:
2-01-165
Важи од/
Valid from:
12.05.2017.
Замењује Обим од:
Replaces Scope dated:
08.07.2016.

ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ

Scope of Accreditation

Акредитовано тело за оцењивање усаглашености/ *Accredited conformity assessment body*

ИНСТИТУТ ЗА БЕЗБЕДНОСТ И СИГУРНОСТ НА РАДУ ДОО

Лабораторија за испитивање

Нови Сад, Косте Рацина 19

Стандард / *Standard:*

SRPS ISO/IEC 17025:2006

(ISO/IEC 17025:2005)

Скраћени обим акредитације / ***Short description of the scope***

- електрична испитивања електричних и громобранских инсталација / *electrical testing of electrical and lighting protection systems;*
- електрична испитивања личне заштитне опреме – испитивања електроизолационих рукавица, укључујући класу 3, електроизолационе обуће, електроизолационих простирки и електроизолационих манипулативних мотки / *electrical testing of personal protective equipment - testing of protective gloves including electrical insulation class 3, protective electrical insulation footwear, protective electrical insulation mats and insulation handling poles;*
- електрична испитивања трафо уља / *electrical testing of insulating oil;*
- испитивање буке у радној и животној средини, извора буке / *measurement of noise levels in working and living environment, noise source;*
- испитивање система за вентилацију / *testing of ventilation systems.*

Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ И ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
Број: 353-01-01386/2016-16
Датум: 15.09.2016. године

На основу члана 25. Закона о заштити од буке у животној средини ("Службени гласник РС", бр. 36/09, 88/10), члана 23. став 2. и члана 24. став 2. Закона о државној управи („Службени гласник РС" бр. 79/05, 101/07, 95/10 и 99/14), члана 5. став 3. и члана 37. став 5. Закона о министарствима („Службени гласник РС", бр. 44/14, 14/15 и 54/15) и члана 192. Закона о општем управном поступку ("Службени лист СРЈ", бр. 33/97 и 31/01 и "Службени гласник РС", број 30/10), а по захтеву "Института за безбедност и сигурност на раду" д.о.о; Косте Рацина 19, Нови Сад, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, помоћник министра по овлашћењу министра бр. 021-01-43/2016-01 од 17.08.2016. године доноси

Р Е Ш Е Њ Е

1. **УТВРЂУЈЕ СЕ** да "Институт за безбедност и сигурност на раду" д.о.о; Косте Рацина 19, Нови Сад, **испуњава прописане услове да врши мерење буке у животној средини.**

2. **ОВЛАШЋУЈУ СЕ:**
   - Зоран Рудовић, дипл.инж.зжс;
   - Веселин Аџић, дипл.инж.зжс;
   - Владимир Танкосић, стр.инж.знр. спец;
   - мр Борислав Будисављевић, дипл.инж.ел;
   - Владимир Ђекић, дипл.инж.ел;

запослени у "Институту за безбедност и сигурност на раду" д.о.о; Косте Рацина 19, Нови Сад, да врше мерења из тачке 1. диспозитива решења.

3. Ово решење важи четири године.

О б р а з л о ж е њ е

"Институт за безбедност и сигурност на раду" д.о.о; Косте Рацина 19, Нови Сад, поднео је захтев Министарству пољопривреде и заштите животне средине за овлашћивање организације за мерење буке у животној средини.

На основу захтева, приложене документације (Уверење о исправности мерила, документација о лицима за која се тражи овлашћење за мерење буке у животној средини, Извештај о мерењу буке у животној средини и Сертификат о акредитацији број 06-025) и увида на лицу места (Записник од 08.09.2016. године), утврђено је да "Институт за безбедност и сигурност на раду" д.о.о; Косте Рацина 19, Нови Сад, испуњава услове да врши мерење буке у животној средини, а на основу Правилника о условима које мора да испуњава стручна организација за мерење буке, као и о документацији која се подноси уз захтев за добијење овлашћења за мерење буке ("Службени гласник РС", бр. 72/2010), како је решено у диспозитиву.

У складу са чланом 25. став 5. Закона о заштити од буке у животној средини утврђено је да решење важи четири године.

Поука о правном леку:

Ово решење је коначно у управном поступку и против њега се може покренути управни спор пред Управним судом у Београду у року од 30 дана од дана достављања решења.

ПОМОЋНИК МИНИСТРА

Александар Весић

INSTITUT IMS AD
BEOGRAD

Institut IMS a. d.
Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43
Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije
Beograd, Viktora Igoa 7
tel: (011) 369-15-59
fax: (011) 369-27-72, 369-27-82
e-mail: office@institutims.rs
www.institutims.rs

ATC
02-016
АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ЕТАЛОНИРАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

UVERENJE O ETALONIRANJU

br. 5381/17

Naziv merila:	Fonometar
Proizvođač:	RION, Japan
Tip:	NL 52
Serijski broj:	01121383
Imalac merila:	INSTITUT ZA BEZBEDNOST I SIGURNOST NA RADU, D.O.O. Koste Racina 19, Novi Sad
Broj zahteva:	41-14677 od 06.11.2017.
Datum etaloniranja:	30.11.2017.
Sadržaj:	Ukupno 9 strana
Napomena:	*Sastavni deo fonometra je mikrofon tip UC 52, proizvođača RION, Japan, s.br. 04040*

U Beogradu, 30.11.2017.

Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,
Rukovodilac,

mr Aleksandar Milenković, dipl.inž.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ПРИВРЕДЕ
ДИРЕКЦИЈА ЗА МЕРЕ И ДРАГОЦЕНЕ МЕТАЛЕ
11000 Београд, Мике Аласа 14, ПП: 34, ПАК: 105 305
телефон: (011) 32-82-736, телефакс: (011) 21-81-668, www.dmdm.gov.rs

Број: **393-2/4-02-3085/2**

Датум: **12.12.2017.**

УВЕРЕЊЕ О ЕТАЛОНИРАЊУ

Укупан број страна: 2

Назив:	Микрофон
Произвођач:	RION, Јапан
Тип:	UC 59
Производна ознака:	04040
Датум еталонирања:	01.12.2017.
Корисник мерног средства:	Институт за безбедност и сигурност на раду д.о.о., Косте Рацина 19, Нови Сад

МЕРЕЊЕ ИЗВРШИЛА

Гордана Стефановић , дипл.физ.

РУКОВОДИЛАЦ ГРУПЕ ЗА ДУЖИНУ, ОПТИЧКЕ ВЕЛИЧИНЕ И АКУСТИКУ

Слободан Зеленика, дипл.физ.

В.Д. ПОМОЋНИКА ДИРЕКТОРА

Славица Симић

М.П.

Без одобрења Сектора за развој метрологије уверење о еталонирању сме се умножавати искључиво као целина.

РУ-04-А-01 издање/измена 02/02

ИМС IMS INSTITUT IMS AD BEOGRAD

Institut IMS a. d.
Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43
Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije
Beograd, Viktora Igoa 7
tel: (011) 369-15-59
fax: (011) 369-27-72, 369-27-82
e-mail: office@institutims.rs
www.institutims.rs

ATC 02-016 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ЕТАЛОНИРАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006

UVERENJE O ETALONIRANJU

br. 5513/18

Naziv merila:	Fonometar
Proizvođač:	RION, Japan
Tip:	NL-52
Serijski broj:	01121385
Naručilac / Imalac merila:	Institut za bezbednos i sigurnost na radu, d.o.o. Koste Racina 19, Novi Sad
Broj zahteva:	41-5746 od 15.05.2018.
Datum etaloniranja:	15.05.2018.
Sadržaj:	Ukupno 9 strana
Napomena:	*Sastavni deo fonometra je mikrofon tip UC-59, proizvođača RION, Japan, s.br. 04315*

U Beogradu, 15.05.2018.

Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,
Rukovodilac,

mr Aleksandar Milenković, dipl.inž.

ИМС IMS INSTITUT IMS AD BEOGRAD

Institut IMS a. d.
Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43
Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije
Beograd, Viktora Igoa 7
tel: (011) 369-15-59
fax: (011) 369-27-72, 369-27-82
e-mail: office@institutims.rs
www.institutims.rs

ATC
02-016
АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ЕТАЛОНИРАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

UVERENJE O ETALONIRANJU

br. 5514/18

Naziv merila:	Kalibrator zvuka
Proizvođač:	RION, Japan
Tip:	NC-74
Serijski broj:	34736251
Naručilac / Imalac merila:	Institut za bezbednos i sigurnost na radu, d.o.o. Koste Racina 19, Novi Sad
Broj zahteva:	41-5746 od 15.05.2018.
Datum etaloniranja:	15.05.2018.
Sadržaj:	Ukupno 3 strane.

U Beogradu, 15.05.2018.

ИНСТИТУТ ИМС АД 1

Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,
Rukovodilac,

mr Aleksandar Milenković, dipl.inž.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ПРИВРЕДЕ
ДИРЕКЦИЈА ЗА МЕРЕ И ДРАГОЦЕНЕ МЕТАЛЕ
11000 Београд, Мике Аласа 14, ПП: 34, ПАК: 105 305
телефон: (011) 32-82-736, телефакс: (011) 21-81-668, www.dmdm.gov.rs

Број: **393-2/4-02-1126/2**

Датум: **16.05.2018.**

УВЕРЕЊЕ О ЕТАЛОНИРАЊУ

Укупан број страна: 2

Назив:	Микрофон
Произвођач:	RION, Japan
Тип:	UC 59
Производна ознака:	04315
Датум еталонирања:	15.05.2018.
Корисник мерног средства:	Институт за безбедност и сигурност на раду д.о.о., Косте Рацина 19, Нови Сад

МЕРЕЊЕ ИЗВРШИЛА

Гордана Стефановић , дипл.физ.

РУКОВОДИЛАЦ ГРУПЕ ЗА ДУЖИНУ, ОПТИЧКЕ ВЕЛИЧИНЕ И АКУСТИКУ

Слободан Зеленика, дипл.физ.

В.Д. ПОМОЋНИКА ДИРЕКТОРА

Славица Симић

М.П.

Без одобрења Сектора за развој метрологије уверење о еталонирању сме се умножавати искључиво као целина

РУ-04-А-02 издање/измена 02/02

ИМС IMS INSTITUT IMS AD BEOGRAD

Institut IMS a. d.
Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije
Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43
tel: (011) 369-15-59
fax: (011) 369-27-72, 369-27-82
e-mail: office@institutims.rs
www.institutims.rs

ATC
02-016
АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ЕТАЛОНИРАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

UVERENJE O ETALONIRANJU

br. 5238/17

Naziv merila:	Fonometar
Proizvođač:	RION, Japan
Tip:	NL-32
Serijski broj:	01161937
Imalac merila:	INSTITUT ZA BEZBEDNOST I SIGURNOST NA RADU, D.O.O. Koste Racina br. 19, Novi Sad
Broj zahteva:	41-9433 od 17.07.2017.
Datum etaloniranja:	18.07.2017.
Sadržaj:	Ukupno 9 strana
Napomena:	*Sastavni deo fonometra je mikrofon tip UC-53A, proizvođača RION, Japan, s.br. 311038*

U Beogradu, 04.08.2017.

Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,
Rukovodilac,

mr Aleksandar Milenković, dipl.inž.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ПРИВРЕДЕ
ДИРЕКЦИЈА ЗА МЕРЕ И ДРАГОЦЕНЕ МЕТАЛЕ
11000 Београд, Мике Аласа 14, ПП: 34, ПАК: 105 305
телефон: (011) 32-82-736, телефакс: (011) 21-81-668, www.dmdm.rs

Број: **393-2/4-02-2054/2**
Датум: **20.07.2017.**

УВЕРЕЊЕ О ЕТАЛОНИРАЊУ

Укупан број страна: 5

Назив:	Микрофон
Произвођач:	RION, Јапан
Тип:	UC-53A
Производна ознака:	311038
Датум еталонирања:	19.07.2017.
Корисник мерног средства:	Институт за безбедност и сигурност на раду, Косте Рацина 19, Нови Сад

МЕРЕЊЕ ИЗВРШИЛА

Гордана Стефановић , дипл.физ.

РУКОВОДИЛАЦ ГРУПЕ (*Група за дужину, оптичке величине и акустику*)

Слободан Зеленика, дипл.физ.

М.П.

Без одобрења Сектора за развој метрологије уверење о еталонирању сме се умножавати искључиво као целина

РУ-04-А-02 издање/измена 02/00

ИМС IMS INSTITUT IMS AD BEOGRAD

Institut IMS a. d.
Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43
Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije
Beograd, Viktora Igoa 7
tel: (011) 369-15-59
fax: (011) 369-27-72, 369-27-82
e-mail: office@institutims.rs
www.institutims.rs

UVERENJE O ETALONIRANJU

br. 5462/18

Naziv merila:	Kalibrator zvuka
Proizvođač:	RION, Japan
Tip:	NC-74
Serijski broj:	34736252
Naručilac / Imalac merila:	Institut za bezbednost i sigurnost na radu, d.o.o. Koste Racina 19, 21000 Novi Sad
Broj zahteva:	41-1828 od 20.02.2018.
Datum etaloniranja:	12.03.2018.
Sadržaj:	Ukupno 3 strane.

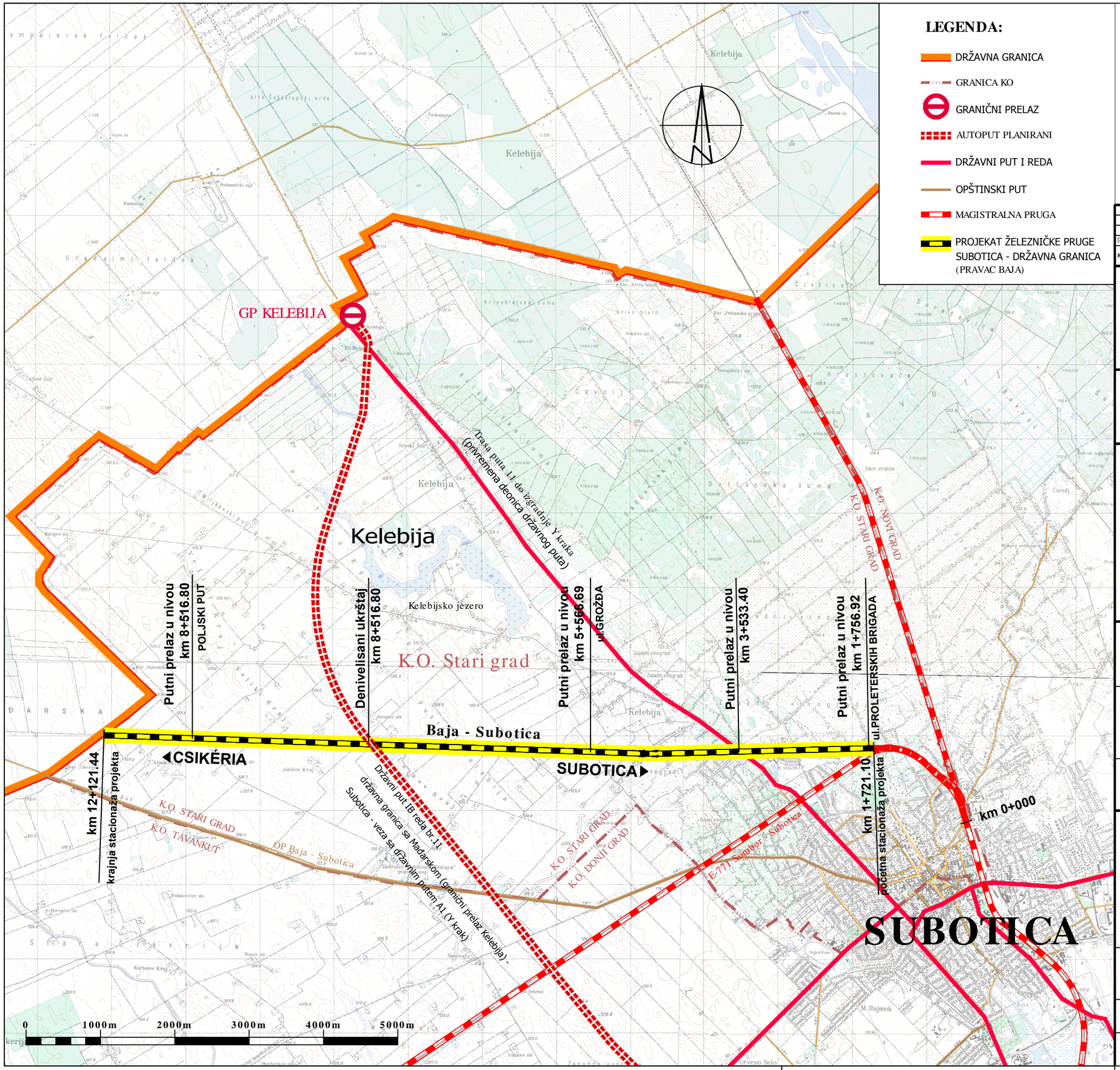
U Beogradu, 13.03.2018.

Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,
Rukovodilac,

mr Aleksandar Milenković, dipl.inž.

Aneks 4 Grafička dokumentacija

1. Pregledna situacija
2. Situacija
3. Standardni poprečni profili
4. Zauzimanje zemljišta



LEGENDA:

- DRŽAVNA GRANICA
- GRANICA KO
- GRANIČNI PRELAZ
- AUTOPUT PLANIRANI
- DRŽAVNI PUT I REDA
- OPŠTINSKI PUT
- MAGISTRALNA PRUGA
- PROJEKAT ŽELEZNIČKE PRUGE SUBOTICA - DRŽAVNA GRANICA (PRAVAC BAJA)

REV.	DATUM/DATE	PRIPREMIO/ *PREPARED BY*	PROVERIO/ *CHECKED BY*	ODOBRIO/ *APPROVED BY*	OPIS/ *DESCRIPTION*
[XXX]	[dd/mm/yyyy]	[XXX]	[XXX]	[XXX]	[XXX]

Investitor/*Contracting Authority*:

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
ПОКРАЈИНСКИ СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА ЕНЕРГЕТИКУ, ГРАЂЕВИНАРСТВО И САОБРАЋАЈ
REPUBLIC OF SERBIA
AUTONOMOUS PROVINCE OF VOJVODINA
PROVINCIAL SECRETARIAT FOR ENERGY, CONSTRUCTION AND TRANSPORT

DKMT – Danube-Kris-Mures-Tisa Euroregion

Korisnik/*Final Beneficiary*: Инфраструктура железнице Србије а.д.

Partner korisnik/*Partner Beneficiary*: MÁV — Magyar Államvasutak Zrt

Projekat izradio/*Designed by*:

CeS.TRA

CESTRA d.o.o.
Makenzijeva 57
11000 Beograd

Konzorcijum partneri/*Consortium partners*: TRENECON, SUDOP BRNO

Objekat/*Object*:
ŽELEZNIČKA PRUGA SUBOTICA - DRŽAVNA GRANICA (PRAVAC BAJA) /
RAILWAY LINE SUBOTICA - STATE BORDER (DIRECTION BAJA)

Vrsta tehničke dokumentacije/ *Type of technical documentation:*
IDEJNI PROJEKAT /
Preliminary Design

Naziv i oznaka dela projekta/ *Part of design name and code:*
SO3 Studija o proceni uticaja na životnu sredinu
SO3 - Environmental impact assessment

Crtež/*Drawing*:
PREGLEDNA SITUACIJA
Overview layout

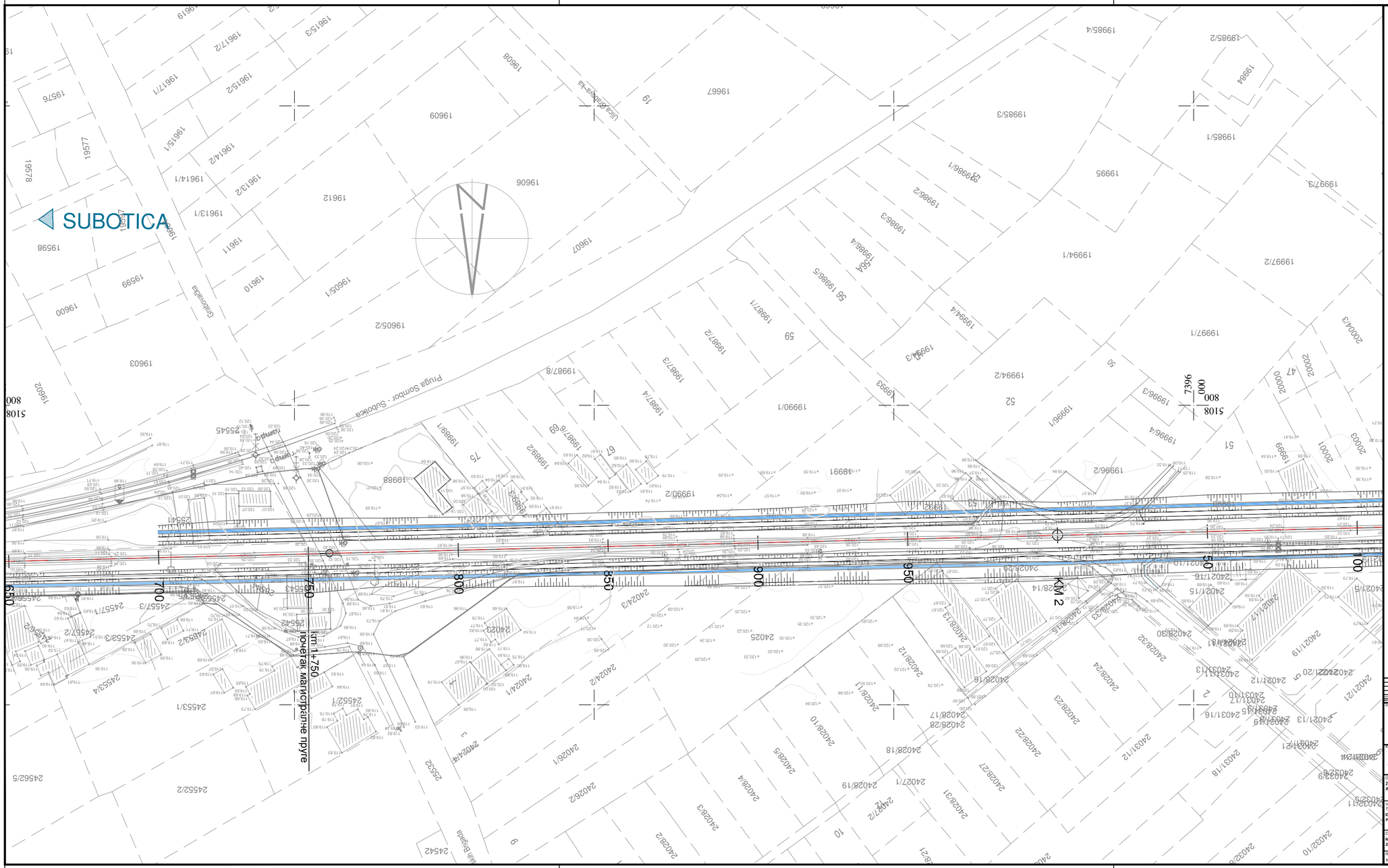
Odgovorni projektant/*Chartered engineer*:
Dragan Milić, dipl.građ.inž.
br.licence 312 E503 07

Radni tim/*Design team*:
Marija Petrović, građ.teh.

Razmera/*Scale*:	Datum/*Date*:	List br./*Sheet No.*:
1:50000	**2020.**	**1 / 1**

Šifra crteža/*Drawing code*: **SO3-G-01**

Rev./*Rev.*: **00**



Investitor/Contracting Authority :

Korisnik/Final Beneficiary :

Partner korisnik/ Partner Beneficiary :

Mađarske železnice Zrt.

Projekat izradio/ Designed by:

CeS.TRA
CESTRA d.o.o.
Makenzijeva 57
11000 Beograd

Konzorcijum partneri/ Consortium partners :

TRENECON

SUDOP BRNO

Objekat/ Object:
ŽELEZNIČKA PRUGA SUBOTICA - DRŽAVNA GRANICA (PRAVAC BAJA) / RAILWAY LINE SUBOTICA - STATE BORDER (DIRECTION BAJA)

Vrsta tehničke dokumentacije/ *Type of technical documentation:*
IDEJNI PROJEKAT / *Preliminary Design*

Naziv i oznaka dela projekta/ *Part of design name and code :*
SO3 Studija o proceni uticaja na životnu sredinu
SO3 - Environmental impact assessment

Crtež/ Drawing:
NAZIV CRTEŽA / *Drawing* **Situacija / *Layout***

Razmera/ Scale: **1:1000**

Datum/ Date: **2020.**

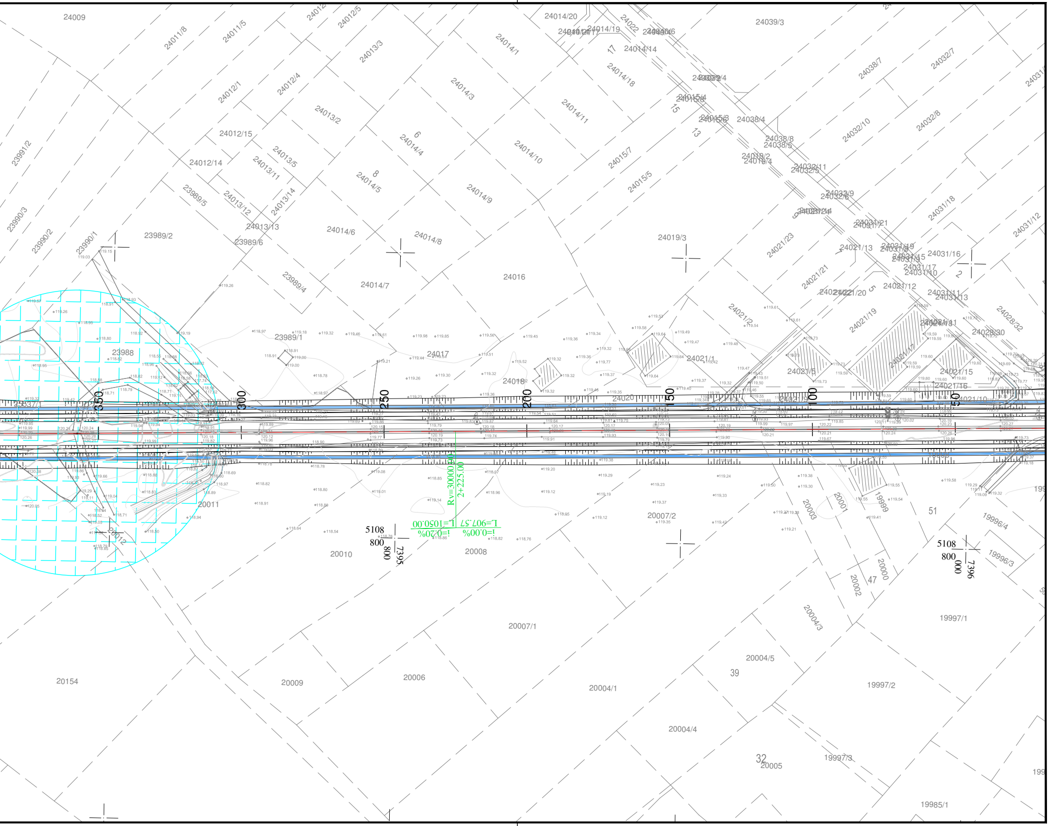
List br./ Sheet No.: **1/6**

Odgovorni projektant/ Chartered engineer :
Dragan Milić, dipl.grad. in.ž.
br.licence 31.2 E003 07

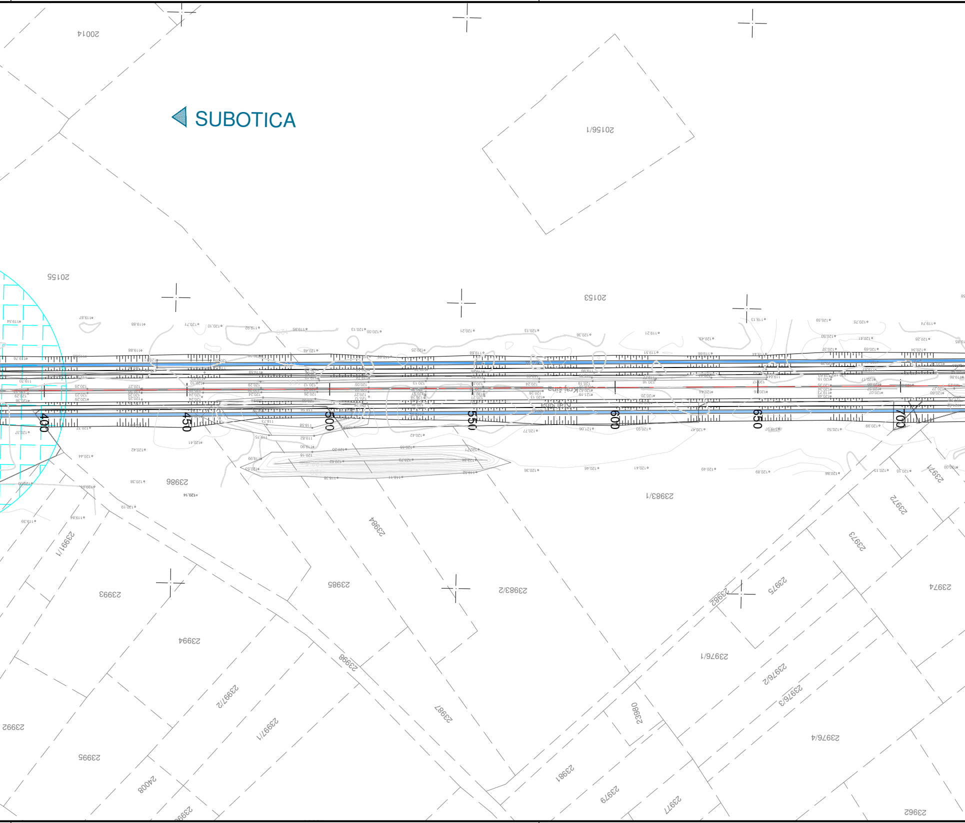
Radni tim/ Design team :
Danijela Pavlović, grad.inž.
Marija Petrović, grad. tehn.

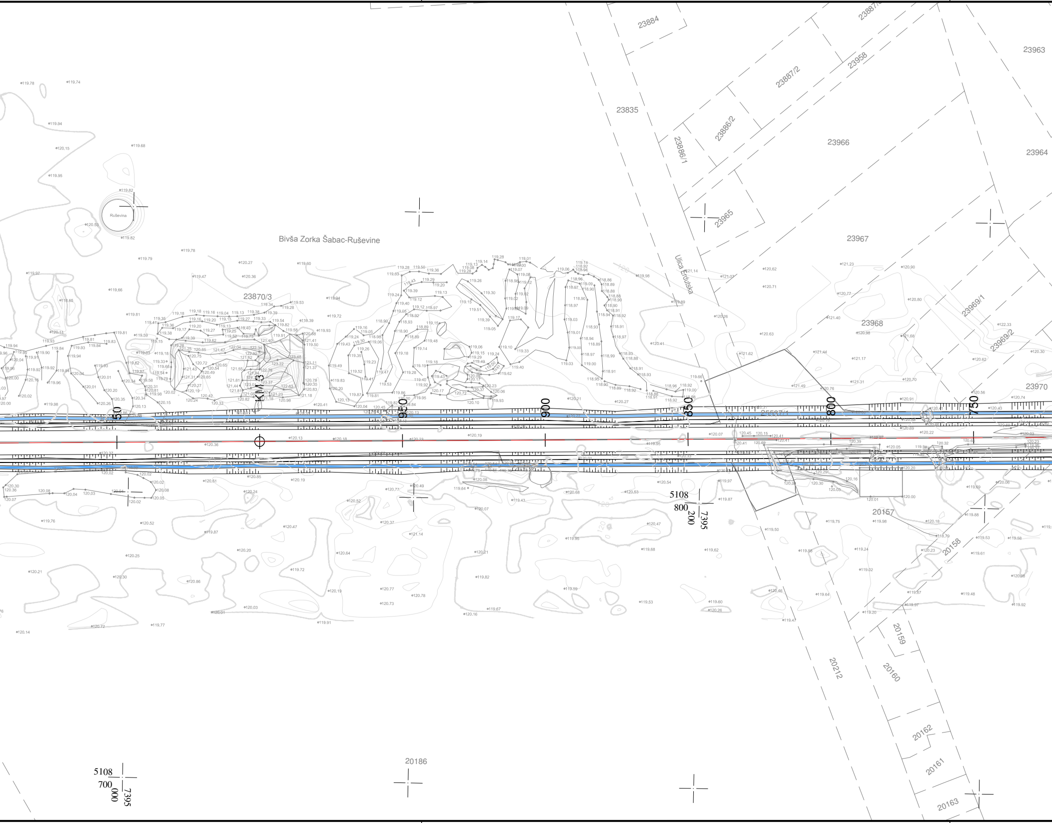
Šifra crteža/ Drawing code : **SO3-G-02**

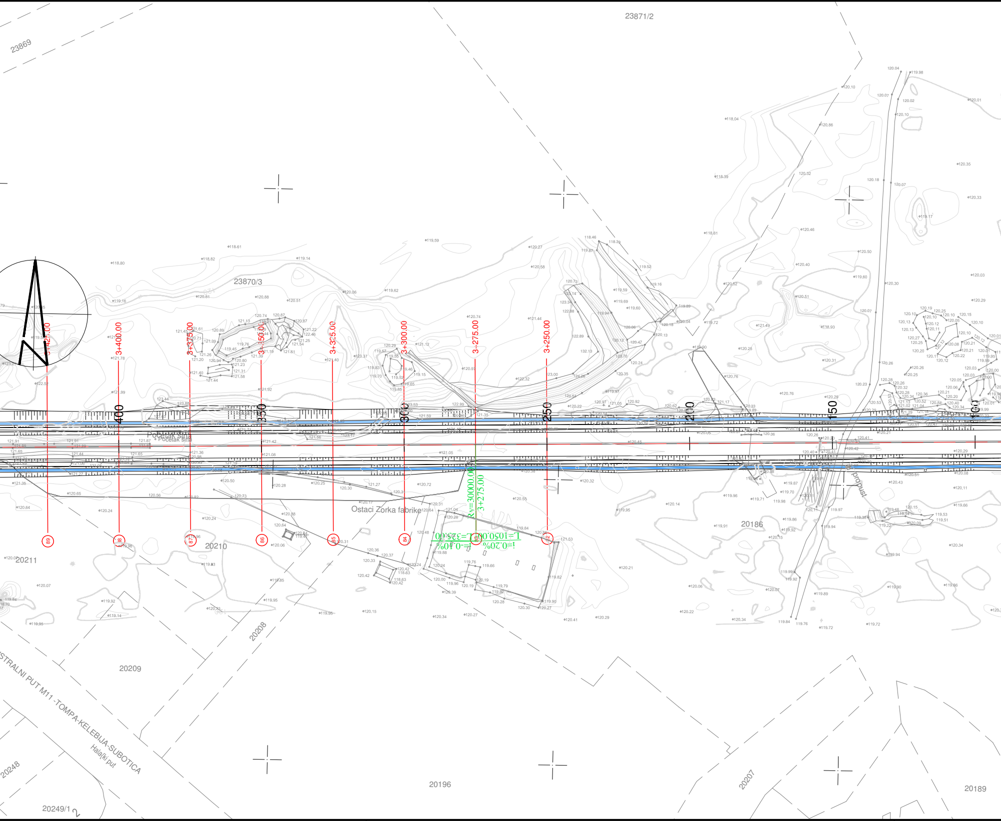
Rev./ Rev.: **00**

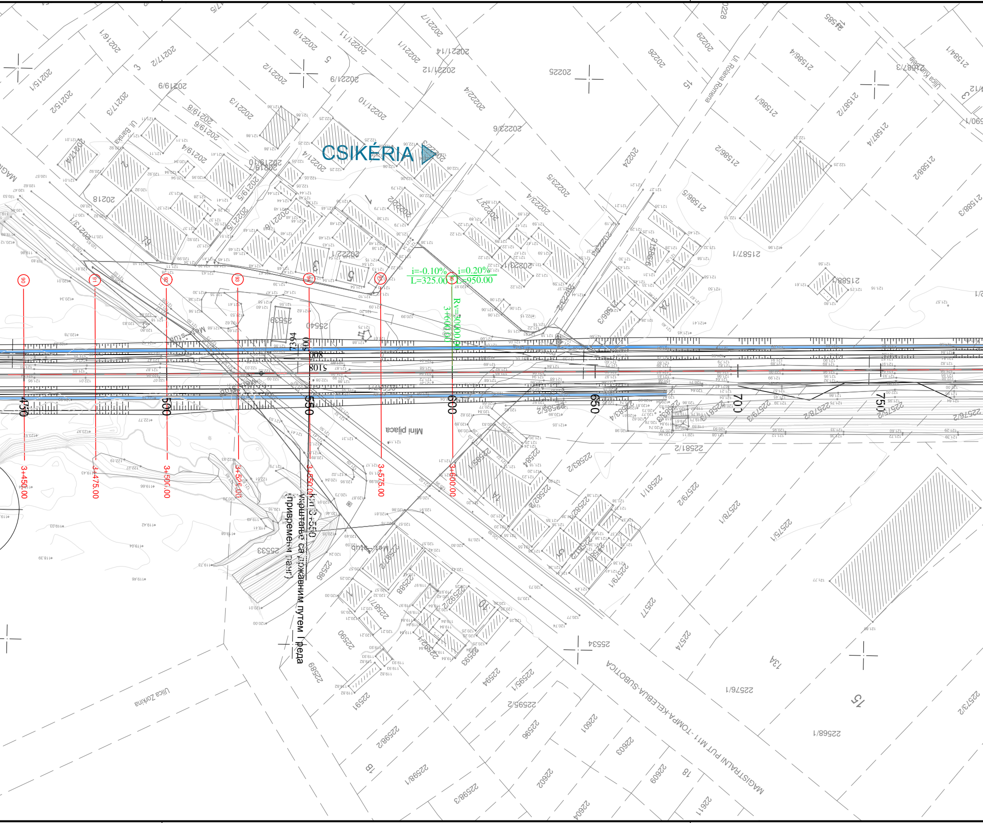


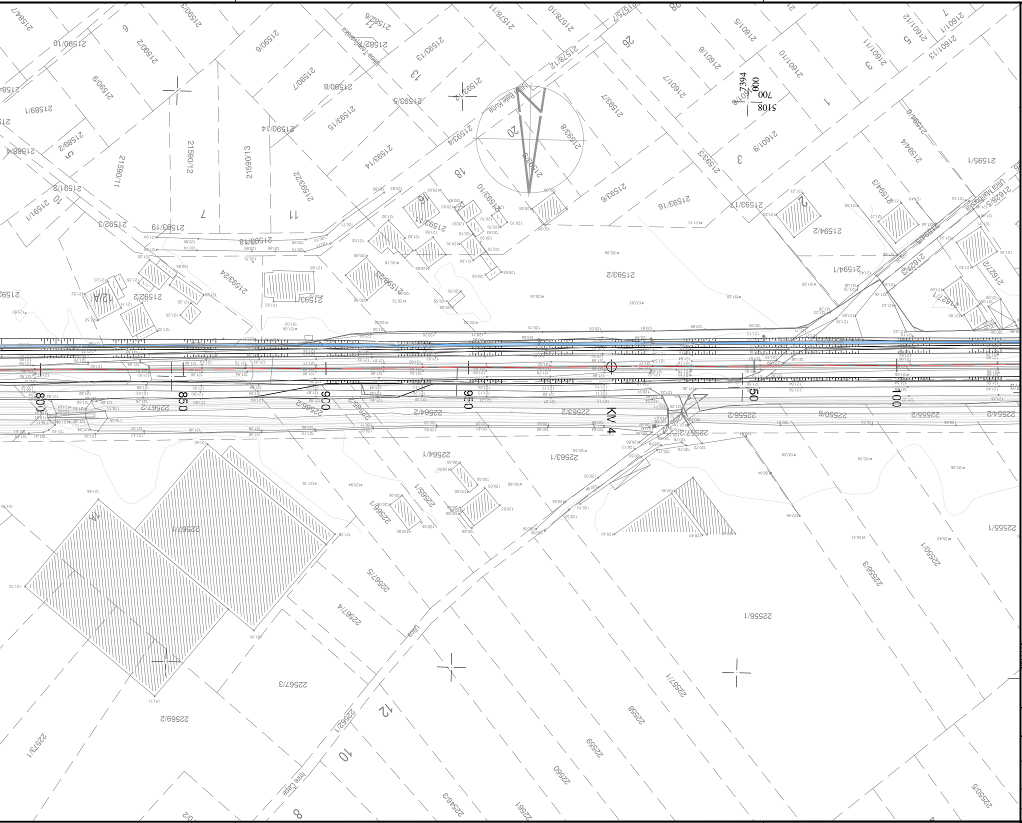
i=0.00%
L=907.57
i=0.20%
L=1050.00
Rv=30000.00
2+225.00
50
100
150
200
250
300
350
5108
800
7395
800
5108
800
7396
000
24009
24011/8
24011/5
24012/5
24012/4
24012/1
24012/15
24012/14
24013/3
24013/2
24013/5
24013/11
24013/12
24013/13
24013/14
24014/1
24014/3
24014/4
24014/5
24014/6
24014/7
24014/8
24014/9
24014/10
24014/11
24014/14
24014/18
24014/19
24014/20
24015/5
24015/7
24016
24017
24018
24019/3
24020
24021/1
24021/5
24021/12
24021/13
24021/15
24021/16
24021/19
24021/20
24021/21
24021/23
24022
24028/30
24028/32
24031/12
24031/13
24031/16
24031/17
24031/18
24032/7
24032/8
24032/10
24038/4
24038/7
24038/8
24039/3
23988
23989/1
23989/2
23989/4
23989/5
23989/6
23990/1
23990/2
23990/3
23991/2
20000
20001
20002
20003
20004/1
20004/3
20004/4
20004/5
20005
20006
20007/1
20007/2
20008
20009
20010
20011
20012
20154
19985/1
19996/3
19996/4
19997/1
19997/2
19997/3
19999
51
47
39
32
17
15
13
8
6
5
2


SUBOTICA
400
450
500
550
600
650
700
20014
20156/1
20155
20153
23986
23983/1
23984
23985
23983/2
23993
23994
23995
23992
23991/1
23991/2
23997/1
23998
23987
23980
23981
23979
23977
23982
23975
23976/1
23976/2
23976/3
23976/4
23974
23973
23972
23962
24008


Bivša Zorka Šabac-Ruševine
Ruševina
Ulica Erdutska
23870/3
23884
23887/2
23958
23963
23835
23886/2
23886/1
23966
23964
23965
23967
23968
23969/1
23969/2
23970
20157
20158
20159
20160
20212
20162
20161
20163
20186
950
900
850
800
750
KM 13
50
5108
800
200
7395
5108
700
000
7395


23871/2
23869
23870/3
3+250.00
3+275.00
3+300.00
3+325.00
3+350.00
3+375.00
3+400.00
3+425.00
150
200
250
300
350
400
82
83
84
85
86
87
88
89
Rv=30000.00
i=0.20%
L=1050.00
i=-0.10%
L=325.00
Ostaci Zorka fabrike
Početak šina
propust
20186
20210
20211
20208
20209
20248
20249/1
20196
20207
20189
STRALNI PUT M11 - TOMPA-KELEBIJA-SUBOTICA
Halaćki put


CSIKÉRIA
Mini pijaca
MAGISTRALNI PUT M11 -TOMPA-KELEBIJA-SUBOTICA
Ul. Rolana Romena
Ulica Kunj
Ul. Barska
Ulica Zorkina
i=-0.10%
L=325.00
i=0.20%
L=950.00
Rv=30000.00
3+600.00
90
91
92
93
94
95
96
3+450.00
3+475.00
3+500.00
3+525.00
3+550.00
3+575.00
3+600.00
450
500
550
600
650
700
750
7394
500
908
5108
km 3+550
Укрштање са државним путем I реда
(привремени ранг)
Met. stub
25533
25534
25539
25540
20218
20225
22589
22590
22591
22586
22588
22593
22594


21590/13
21590/12
21590/11
21590/14
21590/8
21593/2
21593/1
21594/1
21594/2
21595/1
21601/9
7394
000
5108
700
KM 4
850
900
950
50
100
22563/2
22564/2
22567/2
22555/2
22550/6
22556/2
22564/1
22563/1
22565/1
22566/1
22567/1
22567/3
22567/4
22567/5
22569/2
22562/1
22573/1
22564/3
22561
22560
22559
22558
22557/1
22556/1
22556/3
22550/1
22555/1
22550/5

REV.	DAT/DATE	PRIPREMIO/PREPARED BY	PROVERIO/CHECKED BY	ODOBRIO/APPROVED BY	OPIS/DESCRIPTION
[XXX]	[dd/mm/yyyy]	[XXX]	[XXX]	[XXX]	[XXX]

Investitor/ *Contracting Authority* :

Korisnik/ *Final Beneficiary* :

Partner korisnik/ *Partner Beneficiary* :

Magyar Államvasutak Zrt

Projekat izradio/ *Designed by* :

CESTRA d.o.o.
Makenzijeva 57
11000 Beograd

Konzorcijum partneri/ *Consortium partners* :

Objekat/ *Object*:
ŽELEZNIČKA PRUGA SUBOTICA - DRŽAVNA GRANICA (PRAVAC BAJA) /
RAILWAY LINE SUBOTICA - STATE BORDER (DIRECTION BAJA)

Odgovorni projektant/ *Chartered engineer* :
Dragan Milić, dipl.građ.inž.
br.licence 312 E503 07

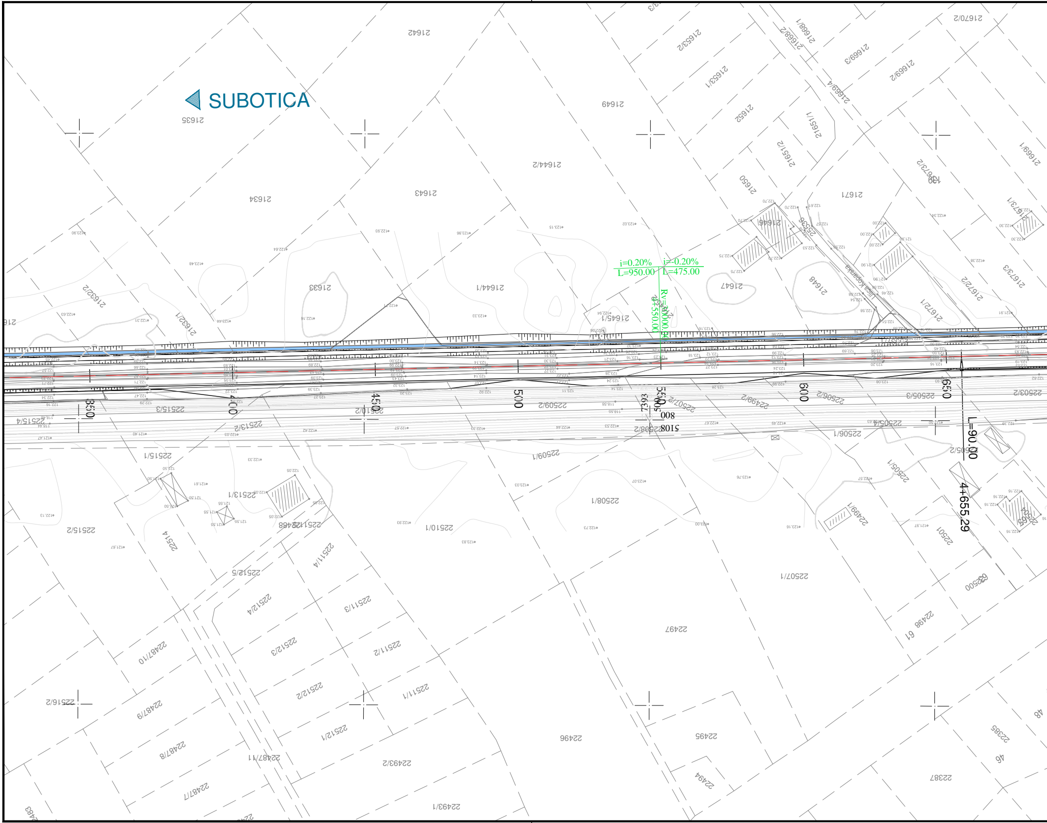
Vrsta tehničke dokumentacije/ *Type of technical documentation*:
IDEJNI PROJEKAT /
Preliminary Design

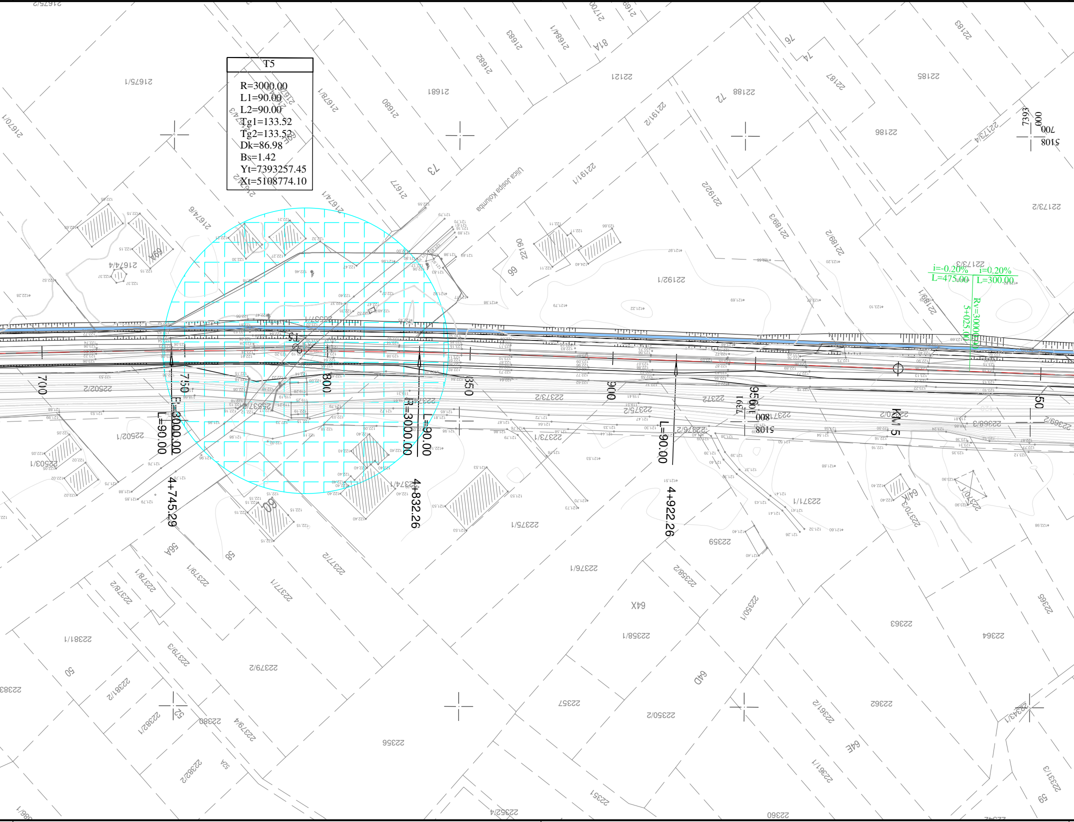
Naziv i oznaka dela projekta/ *Part of design name and code* :
SO3 Studija o proceni uticaja na životnu sredinu
SO3 - Environmental impact assessment

Crtež/ *Drawing*:
NAZIV CRTEŽA **Situacija**
Drawing ***Layout***

Radni tim/ *Design team* :
Danijela Pavlović, građ.inž.
Marija Petrović, građ. tehn.

Razmera/ *Scale*:	Datum/ *Date*:	List br./ *Sheet No.*:	Šifra crteža/ *Drawing code* :	Rev./*Rev.*:
1:1000	2020.	2 / 6	SO3-G-02	00

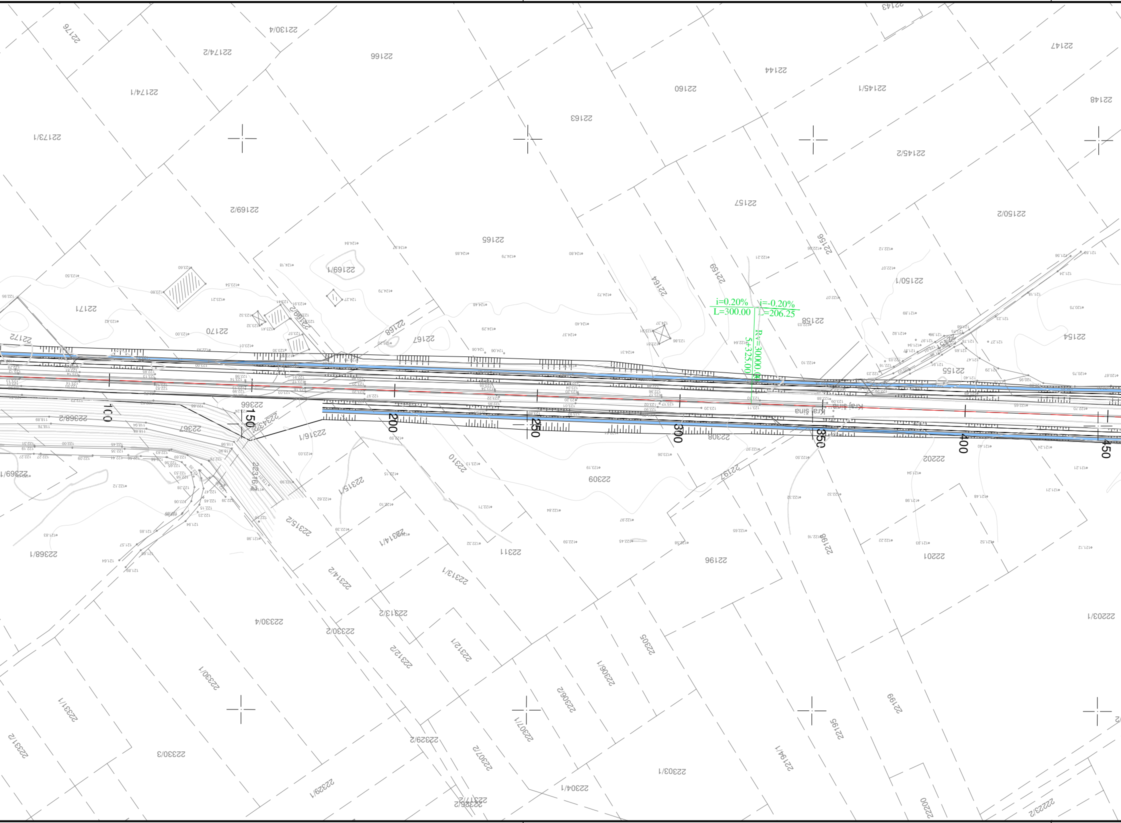

SUBOTICA
i=0.20%
L=950.00
i=-0.20%
L=475.00
Rv=
4+550.00
350
400
450
500
550
600
650
800
7393
5108
L=90.00
4+655.29
21642
21635
21634
21643
21644/2
21644/1
21633
21632/1
21632/2
21649
21645/1
21647
21648
21671
21650
21651/1
21651/2
21652
21653/1
21653/2
21668/1
21668/2
21669/3
21669/2
21669/4
21670/2
21673/2
21672/1
21672/2
21673/3
21669/1
22515/3
22515/4
22515/1
22515/2
22513/2
22513/1
22510/2
22510/1
22509/2
22509/1
22508/2
22508/1
22507/2
22507/1
22499/2
22499/1
22506/2
22506/1
22505/3
22505/2
22505/1
22503/2
22501
22514
22511/4
22511/3
22511/2
22511/1
22512/5
22512/4
22512/3
22512/2
22512/1
22487/10
22487/9
22487/8
22487/7
22487/11
22516/2
22493/2
22493/1
22497
22496
22495
22494
22498
22387
22385
Ulica Kopaska

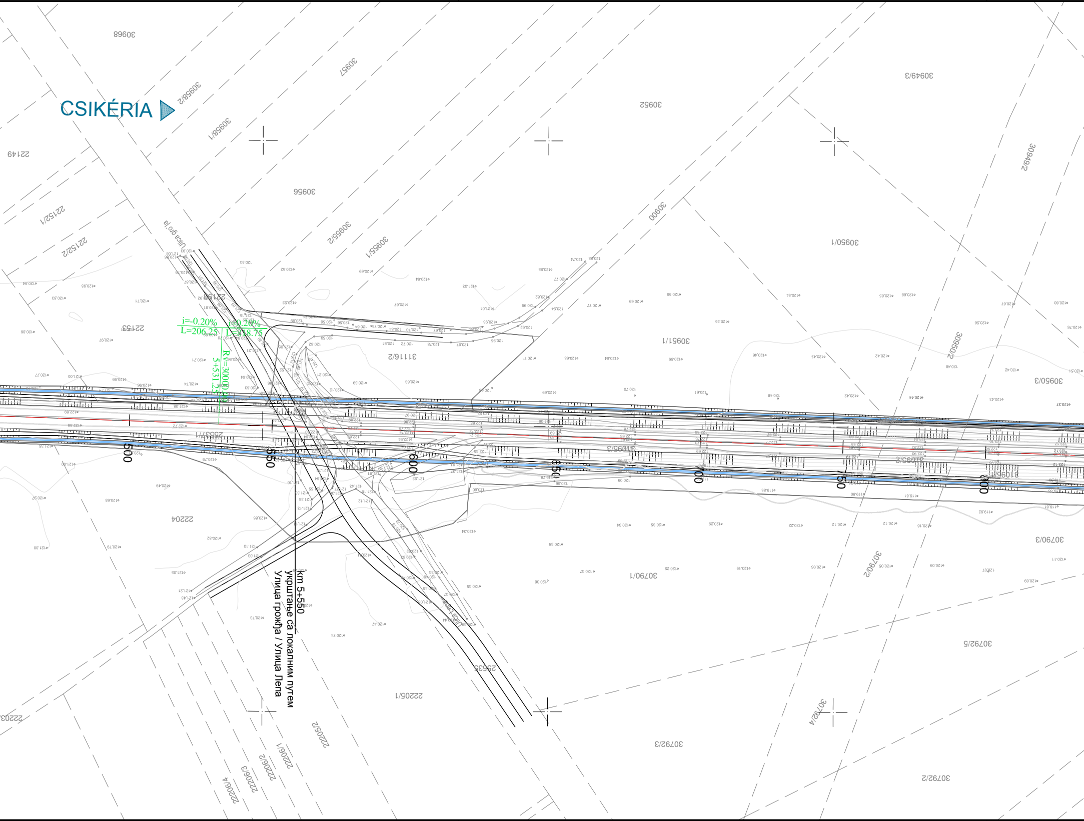


T5

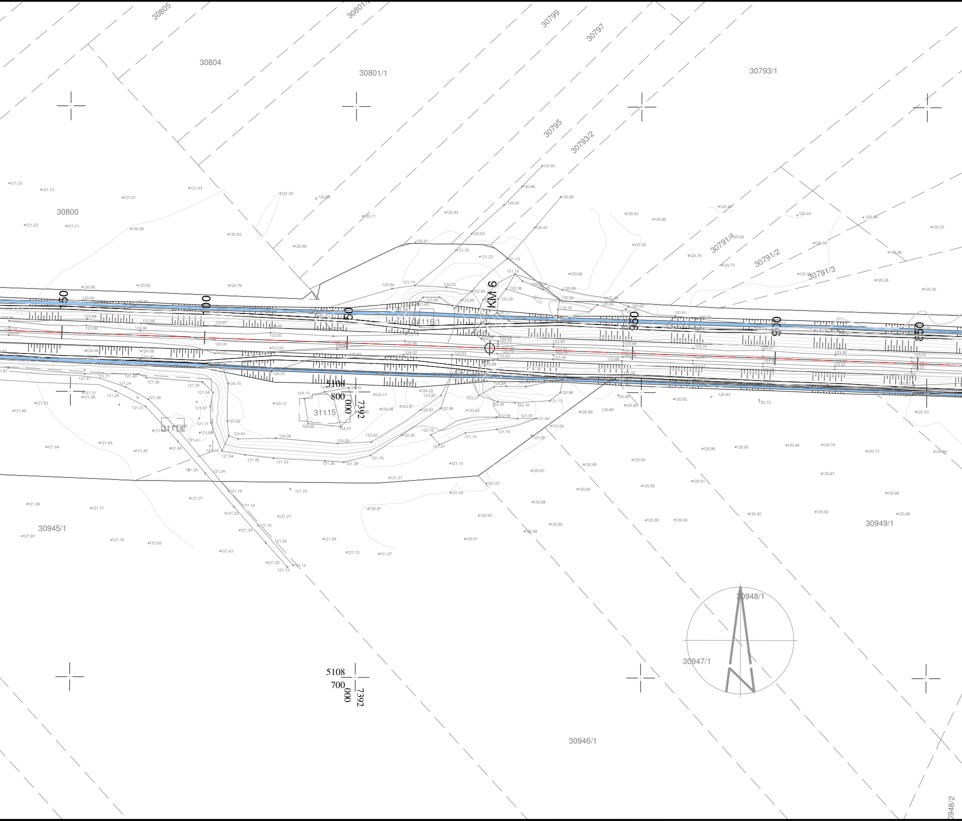
R=3000.00
L1=90.00
L2=90.00
Tg1=133.52
Tg2=133.52
Dk=86.98
Bs=1.42
Yt=7393257.45
Xt=5108774.10

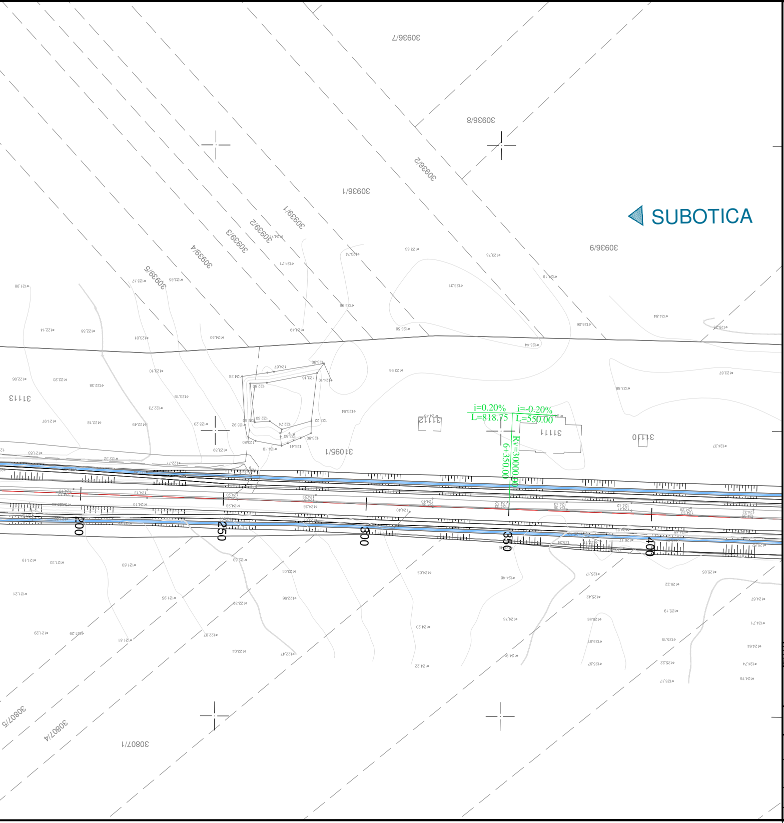
700
750
800
850
900
950
KM 5
R=3000.00
L=90.00
L=90.00
R=3000.00
L=90.00
L=90.00
4+745.29
4+832.26
4+922.26
i=-0.20%
L=475.00
i=0.20%
L=300.00
Rv=3000.00
5+025.00
7393
700
5108
7391
800
5108
Ulica Josipa Kolumba
21675/1
21681
22121
22188
72
22185
22186
22183
22187
76
74
22191/2
22191/1
22192/2
22189/2
22189/3
22173/4
22173/2
22173/3
22192/1
22190
66
73
21677
21680
21678/1
21682
21683
21684/1
81A
21674/1
21674/6
21674/4
69A
22502/2
22502/1
22503/1
22373/2
22372
22375/2
22376/2
22373/1
22374/1
22375/1
22371/1
22369/3
22369/2
22370/3
22359
22376/1
22377/2
22377/1
22379/1
22378/2
22378/1
22381/1
22379/3
22379/2
22381/2
22380
22382/1
22379/4
22382/2
22356
22357
22358/2
22358/1
22350/1
22350/2
22363
22364
22365
22362
22361/2
22361/1
22351
22352/4
22360
22343/1
22383
64X
64D
64E
56A
58
60
50
52
52A
59


i=0.20%
L=300.00
i=-0.20%
L=206.25
Rv=30000.00
5+325.00
100
150
200
250
300
350
400
450
Kraj šina


CSIKÉRIA
i=-0.20%
L=206.25
i=0.20%
L=818.75
Rv=30000.00
5+531.25
500
550
600
650
700
750
800
Ulica gro'a
Ulica Lepa
30968
30957
30958/2
30958/1
22149
30956
22152/1
22152/2
30955/2
30955/1
30952
30900
30949/3
30949/2
30950/1
30951/1
30950/2
30950/3
31116/2
22153
22198
25537/1
30953/3
30953/2
30961/8
22204
30790/1
30790/2
30790/3
30792/5
30792/4
30792/3
30792/2
25535
22205/1
22205/2
22206/1
22206/2
22206/3
22206/4
22203

Km 5+550
Укрштање са локалним путем
Улица грожђа / Улица Лепа


30805
30801/2
30799
30797
30804
30801/1
30793/1
30795
30793/2
30800
30791/4
30791/2
30791/3
150
100
50
KM 6
950
900
850
31116/1
5108
800
000
7392
31115
31114
30945/1
30949/1
30948/1
30947/1
5108
700
000
7392
30946/1
0948/2


SUBOTICA
30936/7
30936/8
30936/2
30936/1
30936/9
30939/1
30939/2
30939/3
30939/4
30939/5
31113
31112
31111
31110
31095/1
30807/1
30807/4
30807/5
i=0.20%
L=818.75
i=-0.20%
L=550.00
Rv=30000.00
6+350.00
200
250
300
350
400

REV.	DAT./DATE	PRIPREMIO/PREPARED BY	PROVERIO/CHECKED BY	ODOBRIO/APPROVED BY	OPIS/DESCRIPTION
[xxxx]	[dd/mm/yyyy]	[xxxx]	[xxxx]	[xxxx]	[xxxx]

Investitor/ *Contracting Authority* :

Projekat izradio/ *Designed by* :

CESTRA d.o.o.
Makenzijeva 57
11000 Beograd

Korisnik/ *Final Beneficiary* :

Partner korisnik/ *Partner Beneficiary* :

Magyar Államvasutak Zrt

Konzorcijum partneri/ *Consortium partners* :

Objekat/ *Object*:

ŽELEZNIČKA PRUGA SUBOTICA - DRŽAVNA GRANICA (PRAVAC BAJA) /
RAILWAY LINE SUBOTICA - STATE BORDER (DIRECTION BAJA)

Odgovorni projektant/ *Chartered engineer* :

Dragan Milić, dipl.grad.inž.
br.licence 312 E503 07

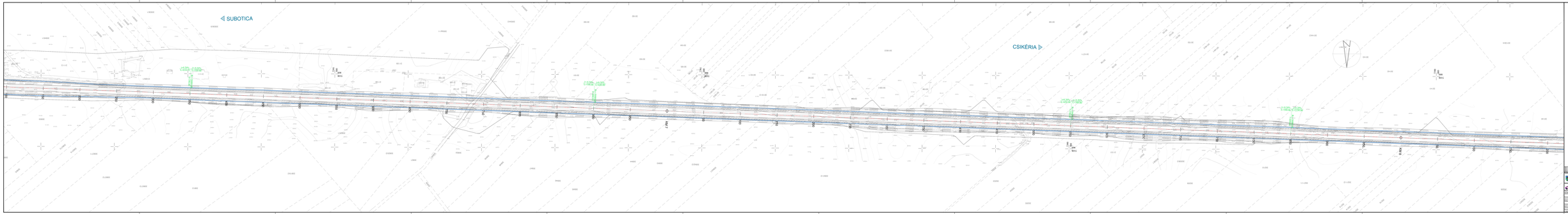
Vrsta tehničke dokumentacije/
Type of technical documentation:
IDEJNI PROJEKAT /
Preliminary Design

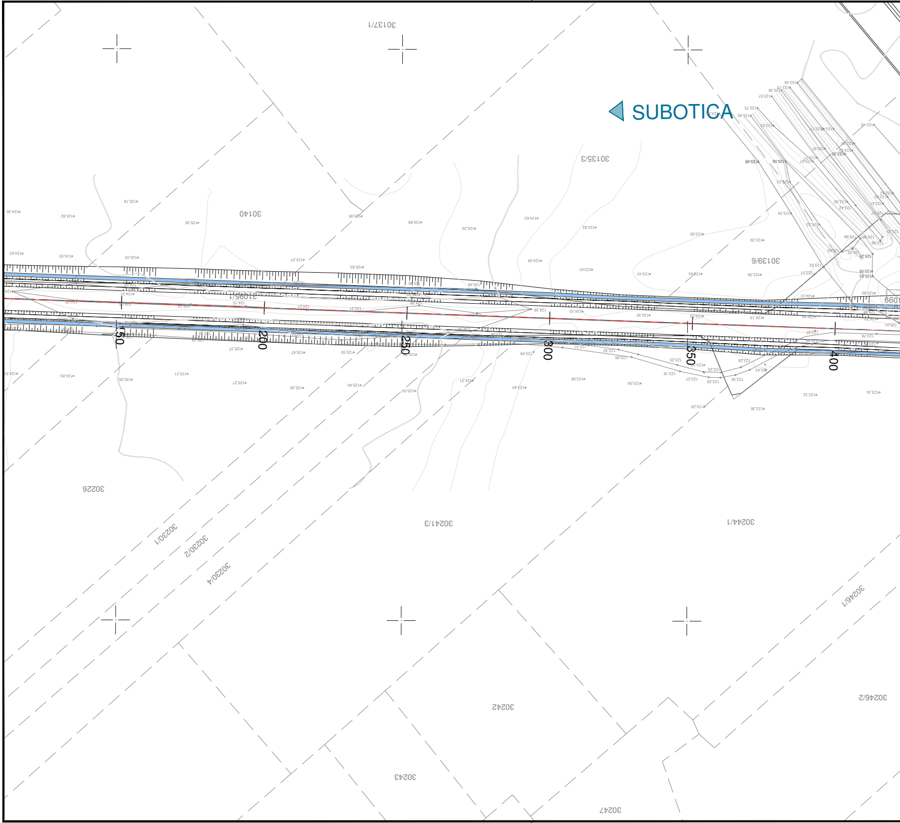
Naziv i oznaka dela projekta/
Part of design name and code :
SO3 Studija o proceni uticaja na životnu sredinu
SO3 - Environmental impact assessment

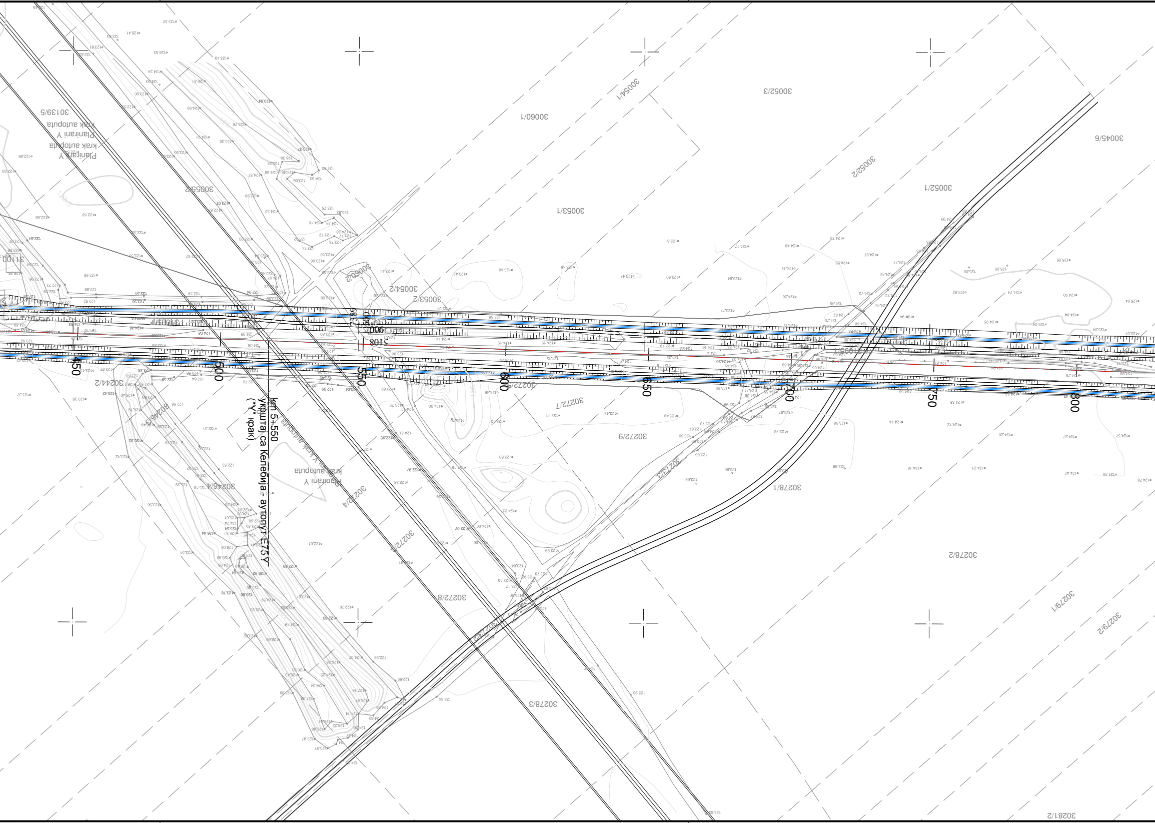
Crtež/ *Drawing*:
NAZIV CRTEŽA **Situacija**
Drawing **Layout**

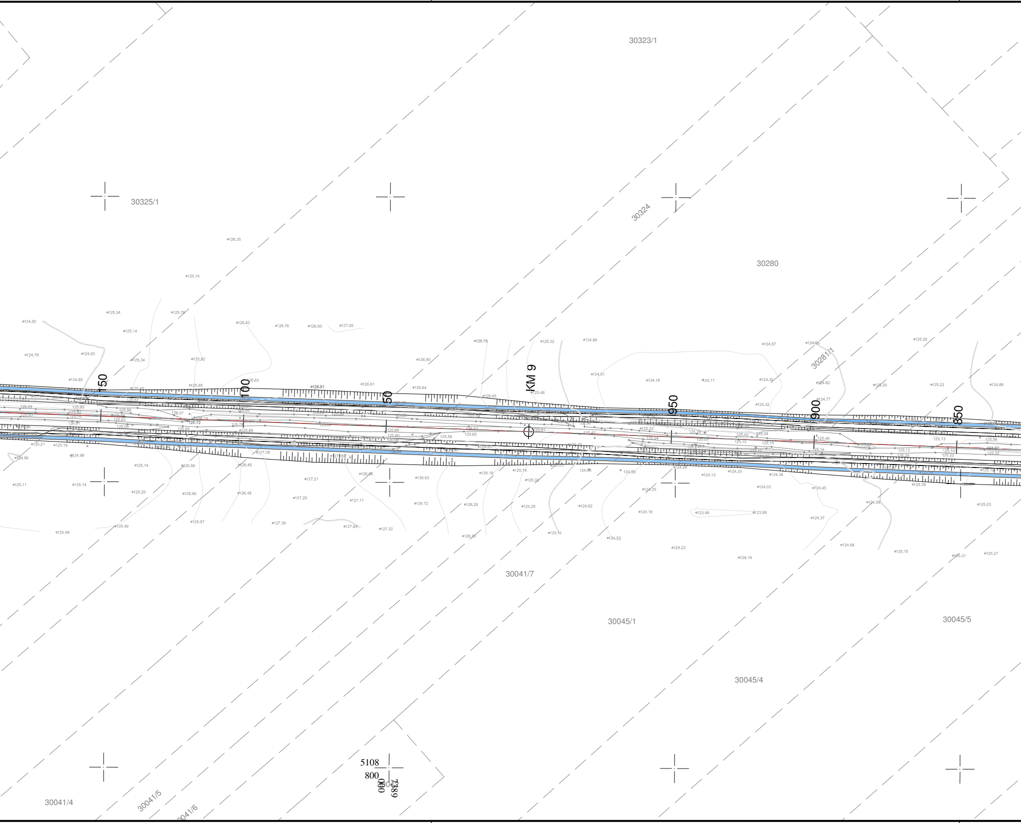
Radni tim/ *Design team* :
Danijela Pavlović, grad.inž.
Marija Petrović, grad. tehn.

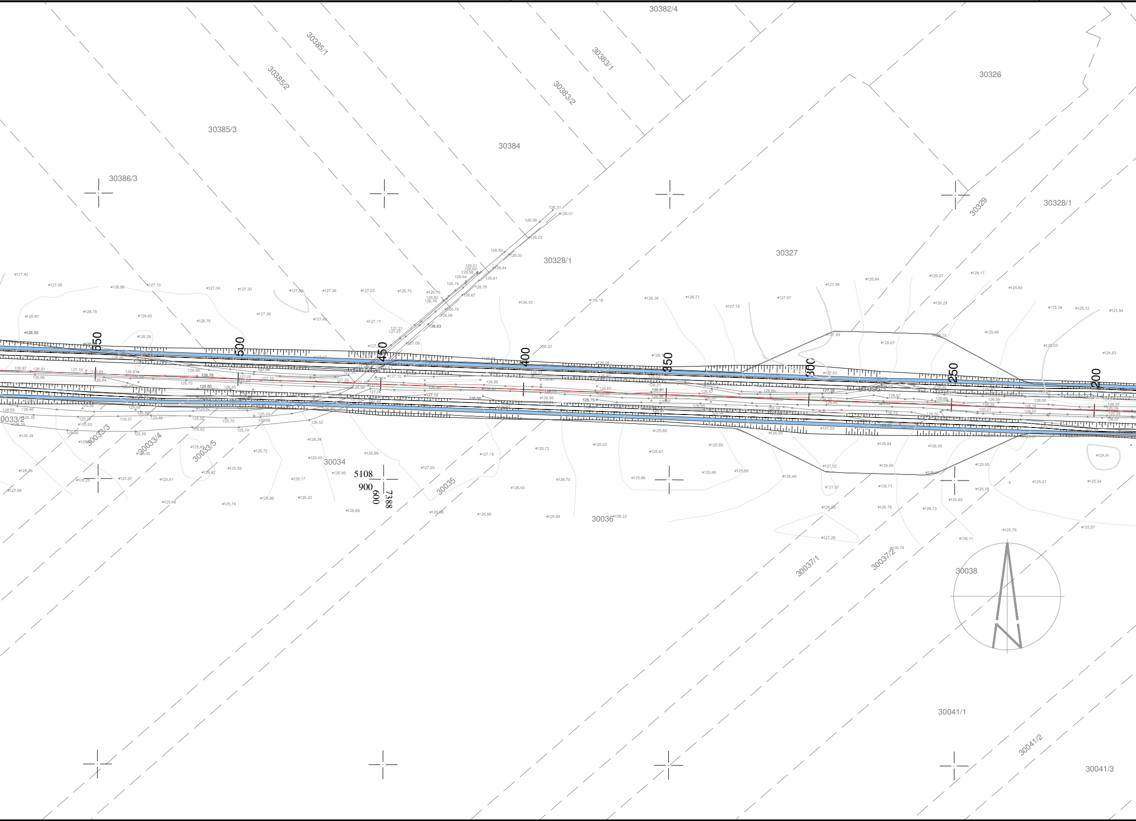
Razmera/ *Scale*:	Datum/ *Date*:	List br./ *Sheet No*.:	Šifra crteža/ *Drawing code* :	Rev./*Rev.*:
1:1000	**2020.**	**3 / 6**	**SO3-G-02**	**00**

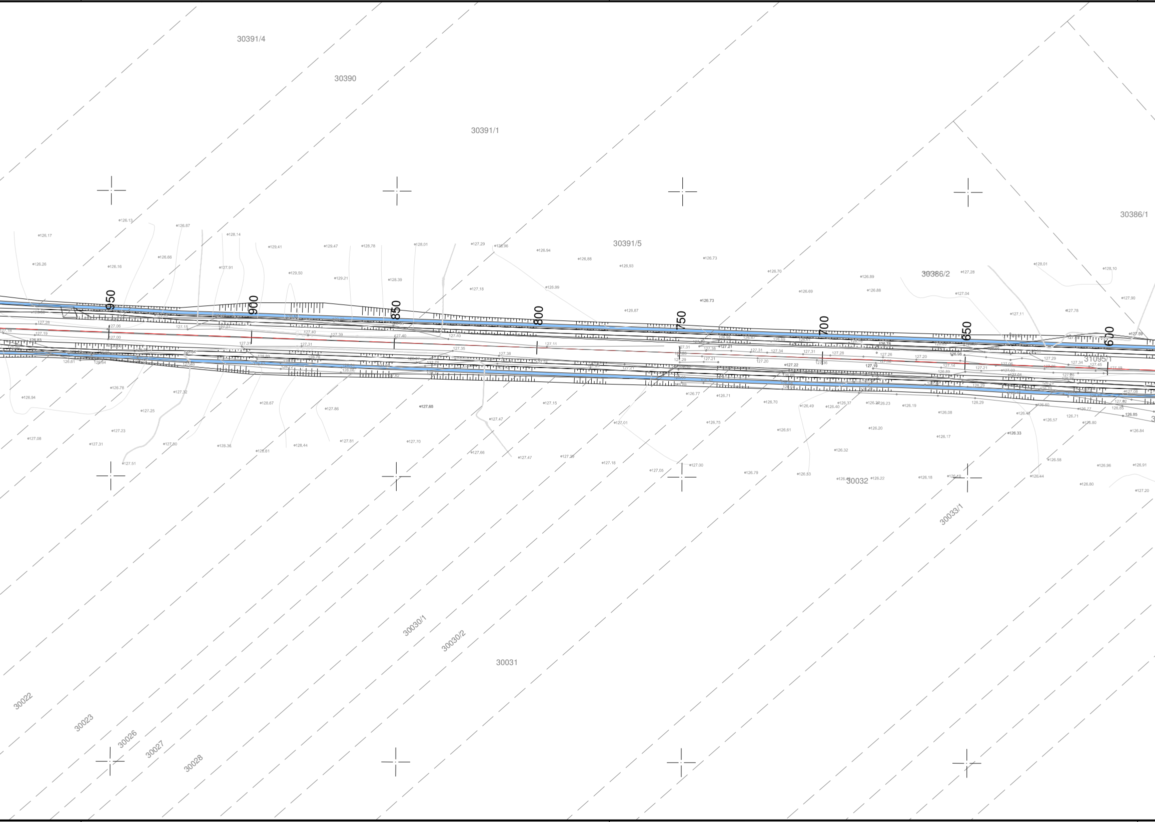

SUBOTICA
CSIKÉRIA


SUBOTICA
30137/1
30135/3
30140
30139/6
31095/1
150
200
250
300
350
400
30226
30241/3
30244/1
30230/1
30230/2
30230/4
30246/1
30246/2
30242
30243
30247

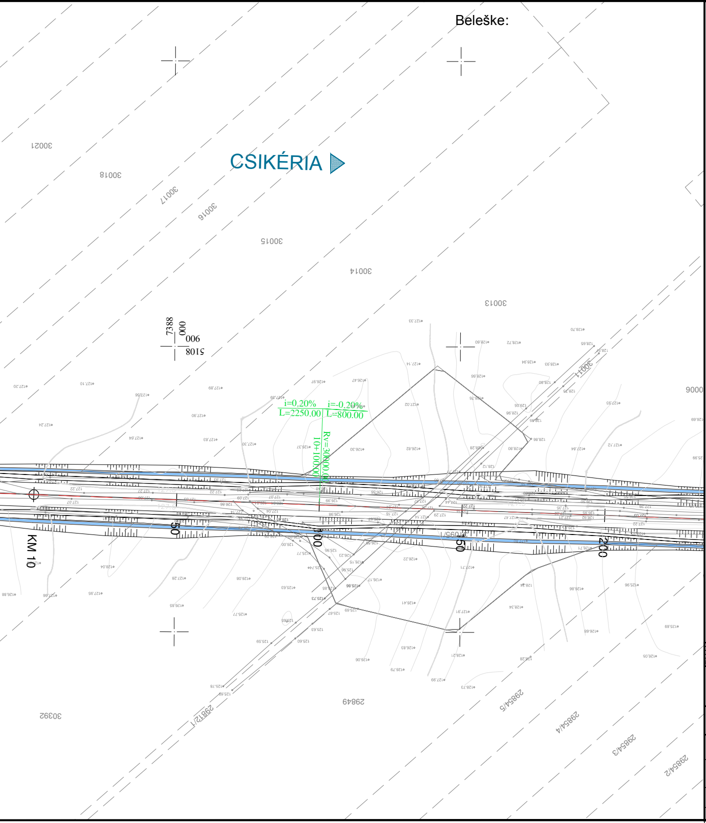

km 5+550
укрштај са Келебија- аутопут Е75 Y
("Y" крак)
450
500
550
600
650
700
750
800
Planirani Y krak autoputa
30139/5
30055/2
30060/1
30054/1
30052/3
30045/6
30052/2
30052/1
30053/1
30054/2
30053/2
30244/2
30246/3
30246/4
30272/4
30272/5
30272/7
30272/9
30272/3
30272/8
30278/1
30278/2
30278/3
30279/1
30279/2
30281/2


30323/1
30325/1
30324
30280
30281/1
KM 9
150
100
50
950
900
850
30041/7
30045/1
30045/5
30045/4
5108
800
000
7389
30041/4
30041/5
30041/6


30382/4
30385/1
30383/1
30326
30385/2
30383/2
30385/3
30384
30386/3
30329
30328/1
30327
30328/1
550
500
450
400
350
300
250
200
0033/2
30033/3
30033/4
30033/5
30034
5108
900
600
7388
30035
30036
30037/1
30037/2
30038
30041/1
30041/2
30041/3


30391/4
30390
30391/1
30386/1
30391/5
30386/2
31095/1
30032
30033/1
30030/1
30030/2
30031
30022
30023
30026
30027
30028
950
900
850
800
750
700
650
600

Beleške:


CSIKÉRIA
30021
30018
30017
30016
30015
30014
30013
30011
7388
000
006
5108
9000
i=0.20%
L=2250.00
i=-0.20%
L=800.00
Rv=30000.00
10+100.00
KM 10
50
100
150
200
29849
30392
29812/1
29854/5
29854/4
29854/3
29854/2

REV.	DATUM/DATE	PRIPREMIO/PREPARED BY	PROVERIO/CHECKED BY	ODOBRIO/APPROVED BY	OPIS/DESCRIPTION
[xxxx]	[dd/mm/yyyy]	[xxxx]	[xxxx]	[xxxx]	[xxxx]

Investitor/ *Contracting Authority* :

Projekat izradio/ *Designed by* :

CeS.TRA

CESTRA d.o.o.
Makenzijeva 57
11000 Beograd

Korisnik/ *Final Beneficiary* :

Partner korisnik/ *Partner Beneficiary* :

Magyar Államvasutak Zrt

Konzorcijum partneri/ *Consortium partners* :

Objekat/ *Object*:

ŽELEZNIČKA PRUGA SUBOTICA - DRŽAVNA GRANICA (PRAVAC BAJA) /
RAILWAY LINE SUBOTICA - STATE BORDER (DIRECTION BAJA)

Odgovorni projektant/ *Chartered engineer* :

Dragan Milić, dipl.građ.inž.
br.licence 31 2 E503 07

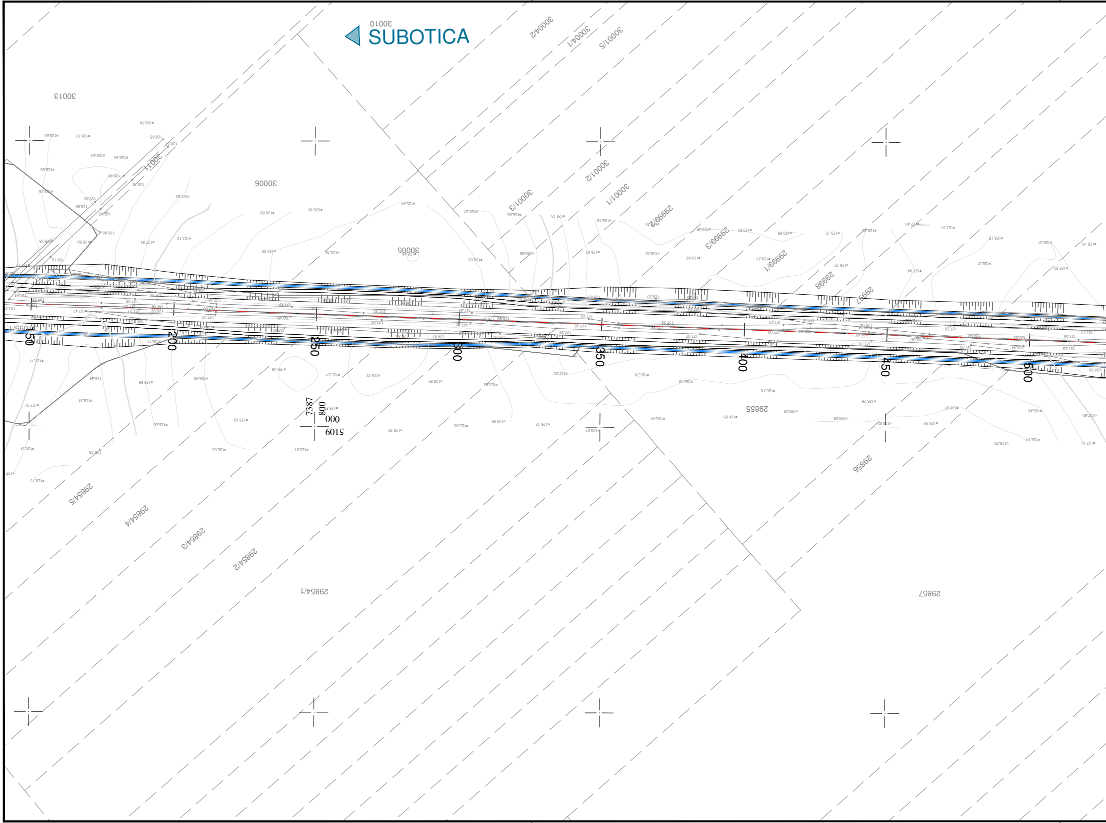
Vrsta tehničke dokumentacije/
Type of technical documentation:
IDEJNI PROJEKAT /
Preliminary Design

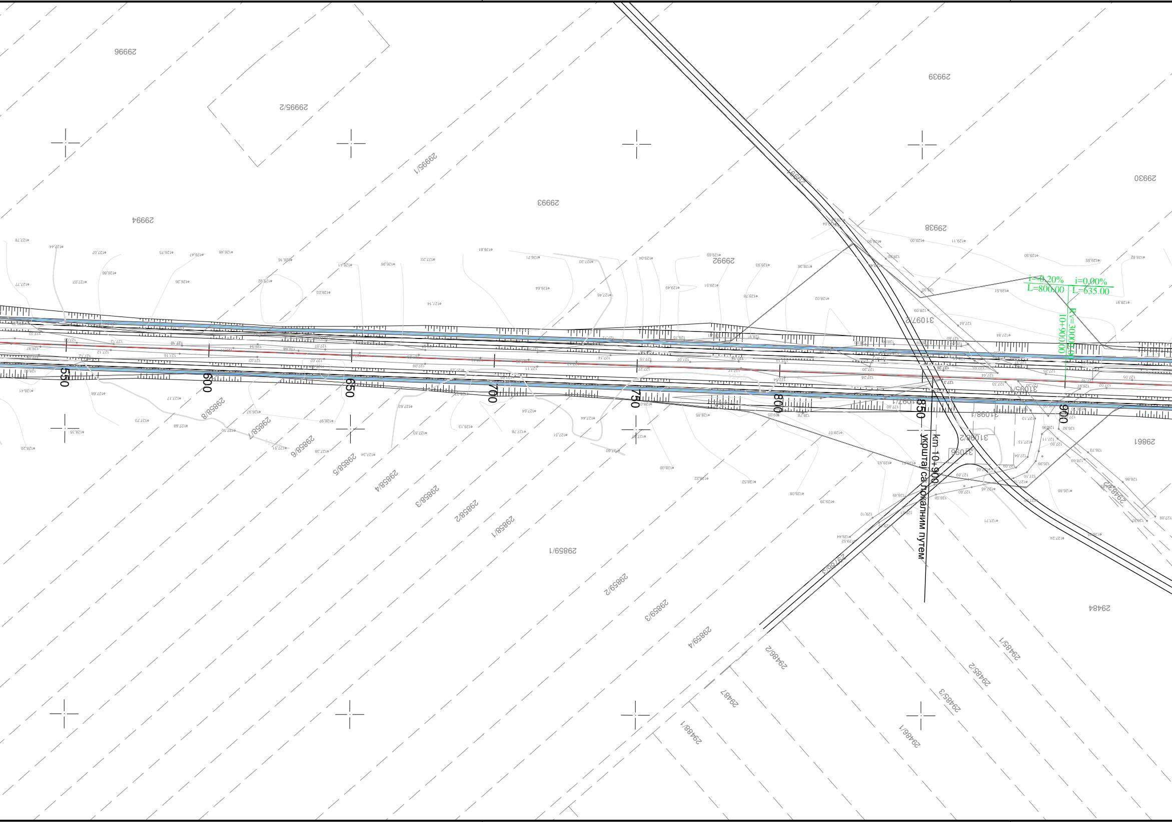
Naziv i oznaka dela projekta/
Part of design name and code :
SO3 Studija o proceni uticaja na životnu sredinu
SO3 - Environmental impact assessment

Crtež/ *Drawing*:
NAZIV CRTEŽA **Situacija**
Drawing ***Layout***

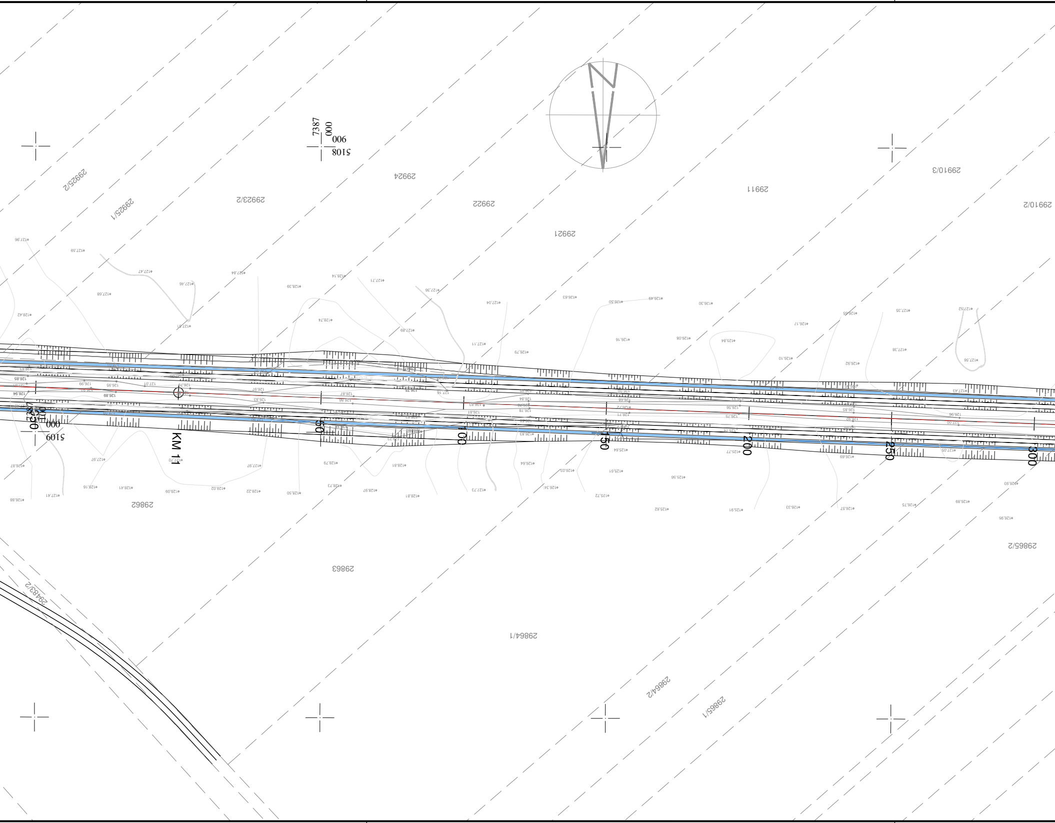
Radni tim/ *Design team* :
Danijela Pavlović, građ.inž.
Marija Petrović, građ. tehn.

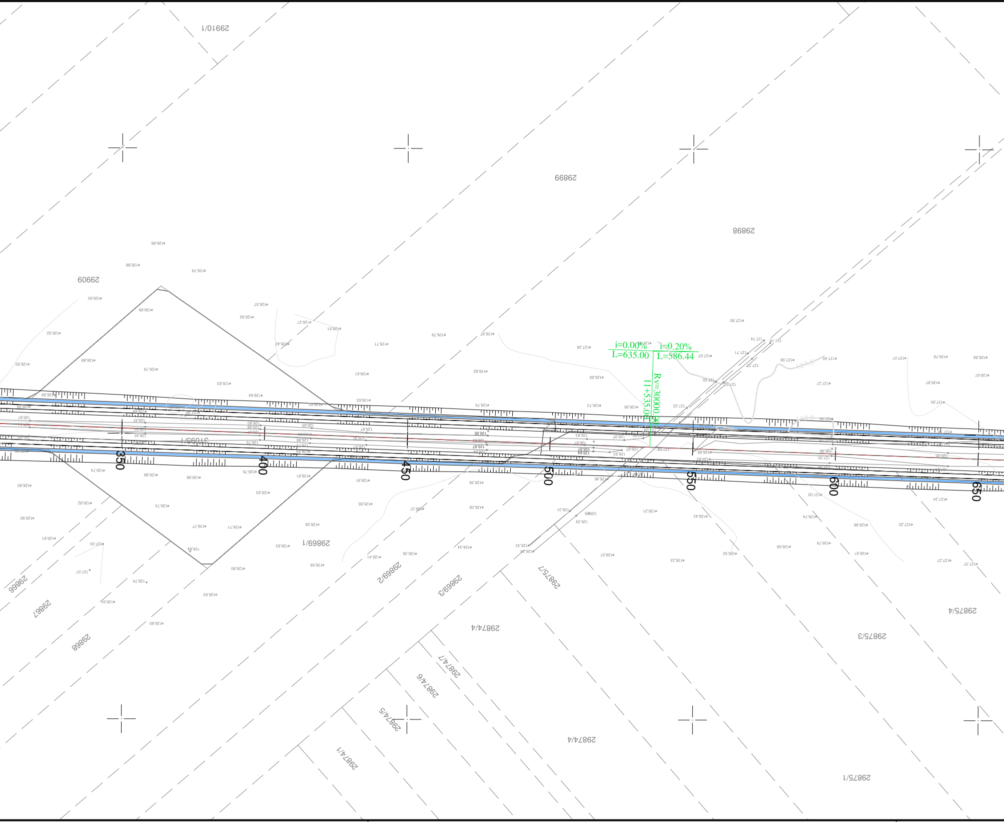
Razmera/ *Scale*:	Datum/ *Date*:	List br./ *Sheet No.*:	Šifra crteža/ *Drawing code* :	Rev./*Rev.*:
1:1000	2020.	5 / 6	SO3-G-02	00

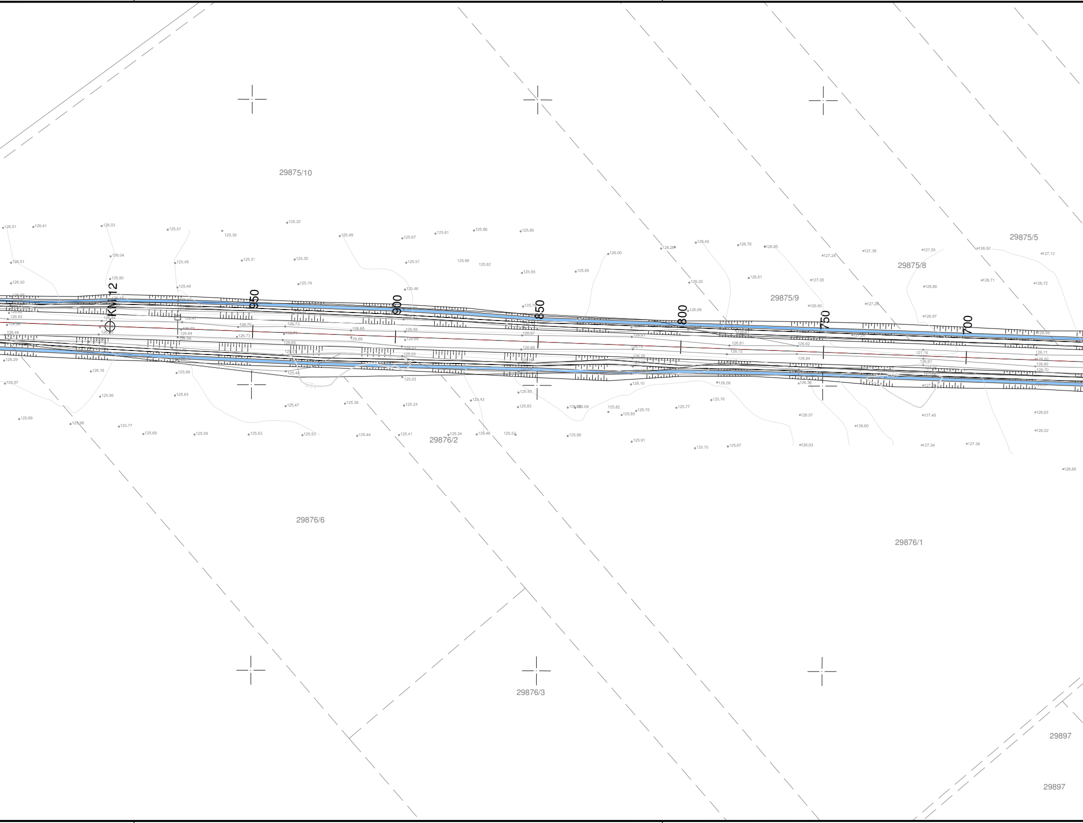

SUBOTICA
30010
30013
30006
30005
30011
30004/2
30004/1
30001/5
30001/2
30001/1
30001/3
29999/2
29999/3
29999/1
29998
29997
29855
29856
29857
29854/1
29854/2
29854/3
29854/4
29854/5
150
200
250
300
350
400
450
500
7387
800
5109
000



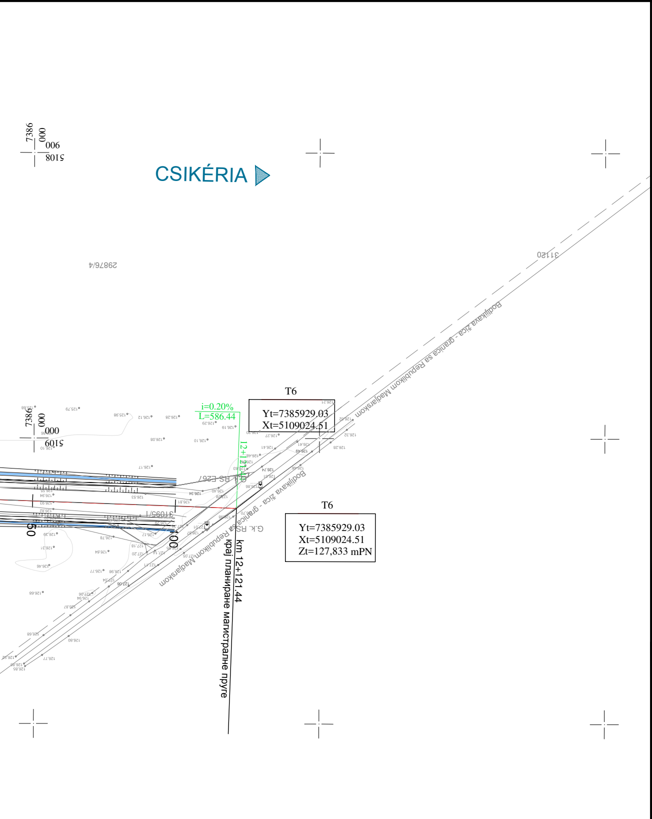
km 10+900
укрштај са локалним путем
i=-0.20%
L=800.00
i=0.00%
L=635.00
Rv=30000.00
10+900.00
550
600
650
700
750
800
850
900
29996
29995/2
29995/1
29993
29994
29939
29938
29937
29930
29992
31097/2
31097/1
31095/1
31098/1
31098/2
31096
29861
29482
29484
29858/8
29858/7
29858/6
29858/5
29858/4
29858/3
29858/2
29858/1
29859/1
29859/2
29859/3
29859/4
29786/3
29486/2
29487
29488/1
29485/1
29485/2
29485/3
29486/1


7387
000
900
5108
5109
000
29925/2
29925/1
29923/2
29924
29922
29921
29911
29910/3
29910/2
29862
29863
29864/1
29864/2
29865/1
29865/2
29483/2
KM 11
50
100
150
200
250
300


29910/1
29899
29898
29909
i=0.00%
L=635.00
i=0.20%
L=586.44
Rv=30000.00
11+535.05
31095/1
350
400
450
500
550
600
650
29869/1
29869/2
29869/3
29875/7
29866
29867
29868
29874/4
29875/4
29875/3
29874/7
29874/6
29874/5
29874/1
29874/4
29875/1



29875/10
29875/5
29875/8
29875/9
29876/6
29876/2
29876/1
29876/3
29897
29897
KM 12
950
900
850
800
750
700


7386 000
5108 900
CSIKÉRIA
29876/4
31120
Bodljikava žica - granica sa Republikom Mađarskom
T6
Yt=7385929.03
Xt=5109024.51
i=0.20%
L=586.44
7386 000
5109 000
12+121.44
G.K. RS E267
31095/1
G.K. RS
km 12+121.44
крај планиране магистралне пруге
T6
Yt=7385929.03
Xt=5109024.51
Zt=127,833 mPN

[xxxx]	[dd/mm/yyyy]	[xxxx]	[xxxx]	[xxxx]	[xxxx]
REV.	DAT./DATE	PRIPREMIO/PREPARED BY	PROVERIO/CHECKED BY	ODOBRIO/APPROVED BY	OPIS/DESCRIPTION

Investitor/ *Contracting Authority* :

Korisnik/ *Final Beneficiary* :

Partner korisnik/ *Partner Beneficiary* :

Magyar Államvasutak Zrt

Projekat izradio/ *Designed by* :

CESTRA d.o.o.
Makenzijeva 57
11000 Beograd

Konzorcijum partneri/ *Consortium partners* :

Objekat/ *Object*:
ŽELEZNIČKA PRUGA SUBOTICA - DRŽAVNA GRANICA (PRAVAC BAJA) /
RAILWAY LINE SUBOTICA - STATE BORDER (DIRECTION BAJA)

Odgovorni projektant/ *Chartered engineer* :
Dragan Mili ć, dipl.građ. inž.
br.licence 31 2 E503 07

Vrsta tehničke dokumentacije/
Type of technical documentation:
IDEJNI PROJEKAT /
Preliminary Design

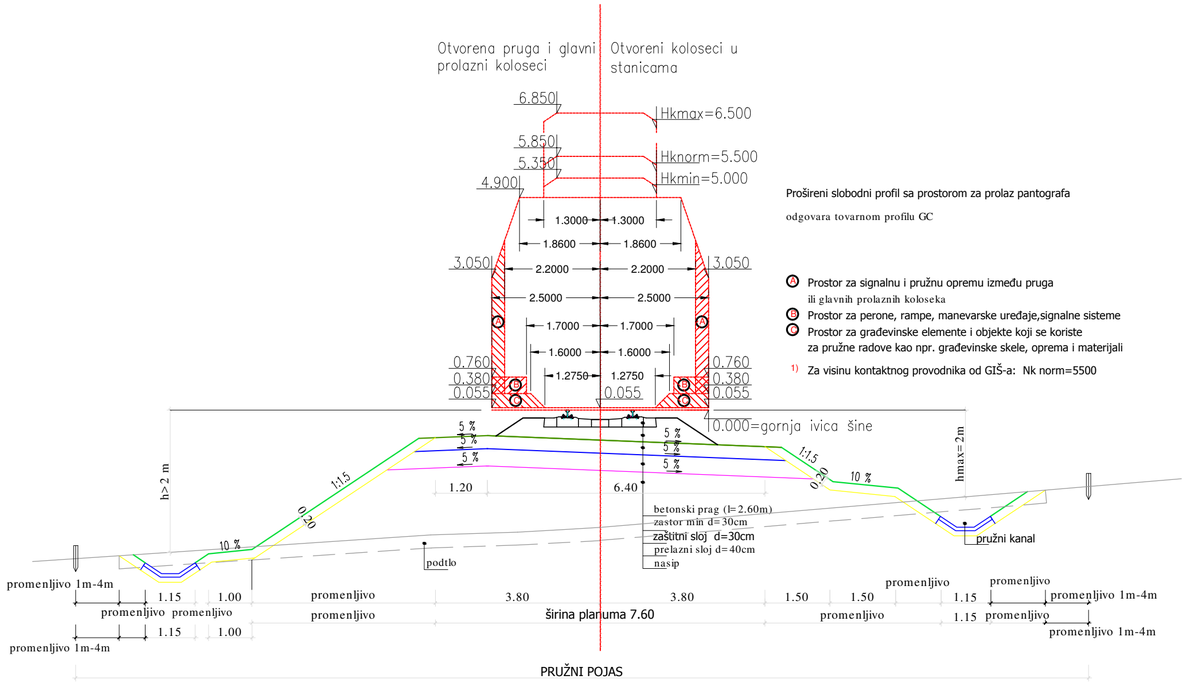
Naziv i oznaka dela projekta/
Part of design name and code :
SO3 Studija o proceni uticaja na životnu sredinu
SO3 - Environmental impact assessment

Crtež/ *Drawing*:
NAZIV CRTEŽA **Situacija**
Drawing ***Layout***

Radni tim/ *Design team* :
Danijela Pavlovi ć, građ.inž.
Marija Petrović, građ. tehn.

Razmera/ *Scale*:	Datum/ *Date*:	List br./ *Sheet No.*:	Šifra crteža/ *Drawing code* :	Rev./*Rev.*:
1:1000	**2020.**	**6 / 6**	**SO3-G-02**	**00**

STANDARDNI POPREČNI PROFIL PRUGE U NASIPU

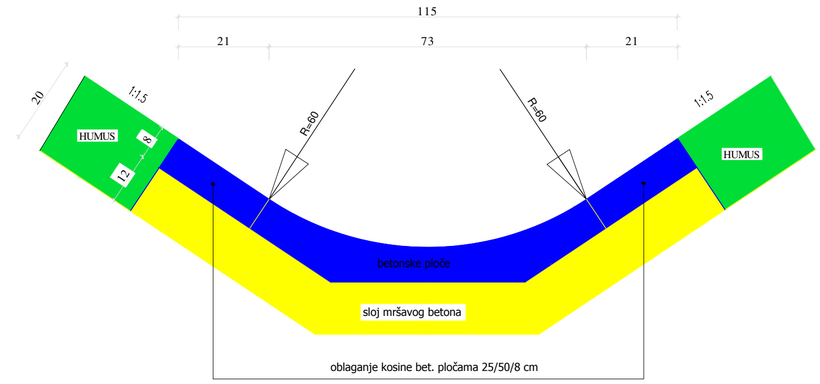


Proširen slobodni profil sa prostorom za prolaz pantografa
odgovara tovarnom profilu GC

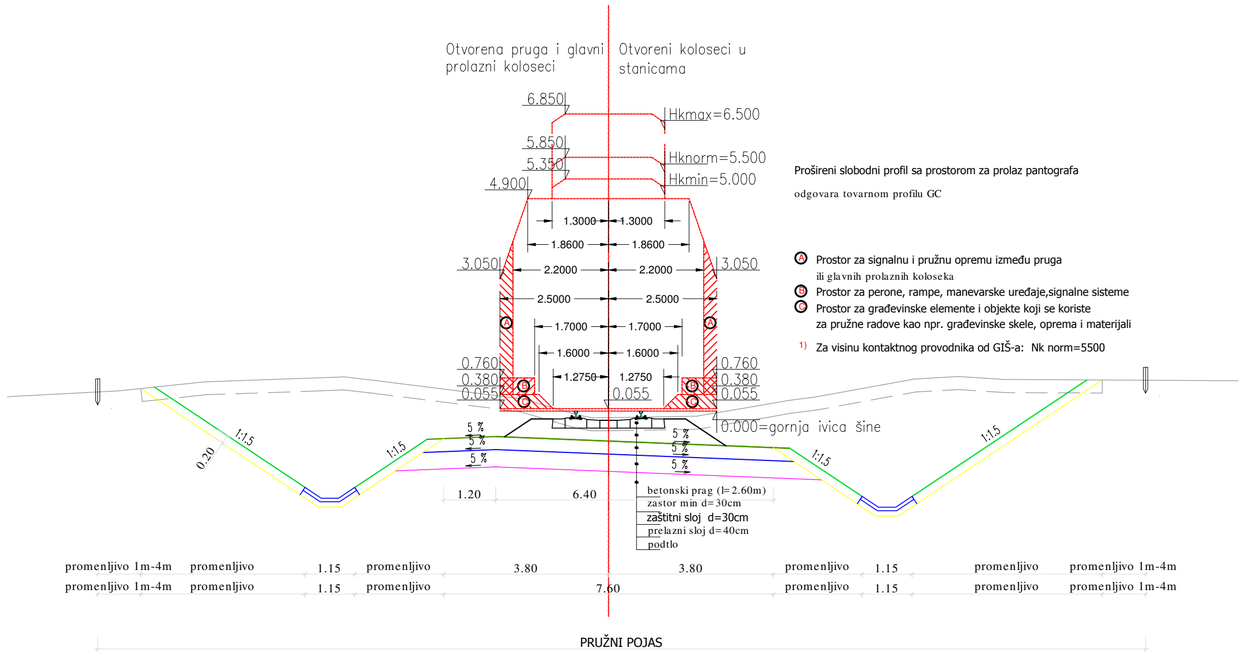
A Prostor za signalnu i pružnu opremu između pruga ili glavnih prolaznih koloseka
B Prostor za perone, rampe, manevarske uređaje,signalne sisteme
C Prostor za građevinske elemente i objekte koji se koriste za pružne radove kao npr. građevinske skele, oprema i materijali

1) Za visinu kontaktnog provodnika od GIŠ-a: Nk norm=5500

DETALJ SEGMENTNOG ELEMENTA MB 30
DUŽINE 50 cm MASE 93 kg R=1:10



STANDARDNI POPREČNI PROFIL PRUGE U USEKU



Proširen slobodni profil sa prostorom za prolaz pantografa
odgovara tovarnom profilu GC

A Prostor za signalnu i pružnu opremu između pruga ili glavnih prolaznih koloseka
B Prostor za perone, rampe, manevarske uređaje,signalne sisteme
C Prostor za građevinske elemente i objekte koji se koriste za pružne radove kao npr. građevinske skele, oprema i materijali

1) Za visinu kontaktnog provodnika od GIŠ-a: Nk norm=5500

REV.	DATUM/DATE	PRIPREMIO/PREPARED BY	PROVERIO/CHECKED BY	ODOBRIO/APPROVED BY	OPIS/DESCRIPTION
[xxx]	[dd/mm/yyyy]	[xxx]	[xxx]	[xxx]	[xxx]

Investitor/*Contracting Authority*:

REPUBLIKA SRBIJA AUTONOMNA POKRAJINA VOJVODINA Pokrajinski sekretarijat za energetiku, građevinarstvo i saobraćaj
REPUBLIC OF SERBIA AUTONOMOUS PROVINCE OF VOJVODINA Provincial Secretariat for Energy, Construction and Transport

Projekat izradio/*Designed by*:

CeS.TRA
CESTRA d.o.o.
Makenzijeva 57
11000 Beograd
Konzorcijum partneri/*Consortium partners*:
TRENECON SUDOP BRNO

Korisnik/*Final Beneficiary*: Инфраструктура железнице Србије а.д.

Partner korisnik/*Partner Beneficiary*: MÁV Magyar Államvasutak Zrt

Objekat/*Object*:
ŽELEZNIČKA PRUGA SUBOTICA - DRŽAVNA GRANICA (PRAVAC BAJA) /
RAILWAY LINE SUBOTICA - STATE BORDER (DIRECTION BAJA)

Odgovorni projektant/*Chartered engineer*:
Dragan Milić, dipl.građ.inž.
br.licence 312 E503 07

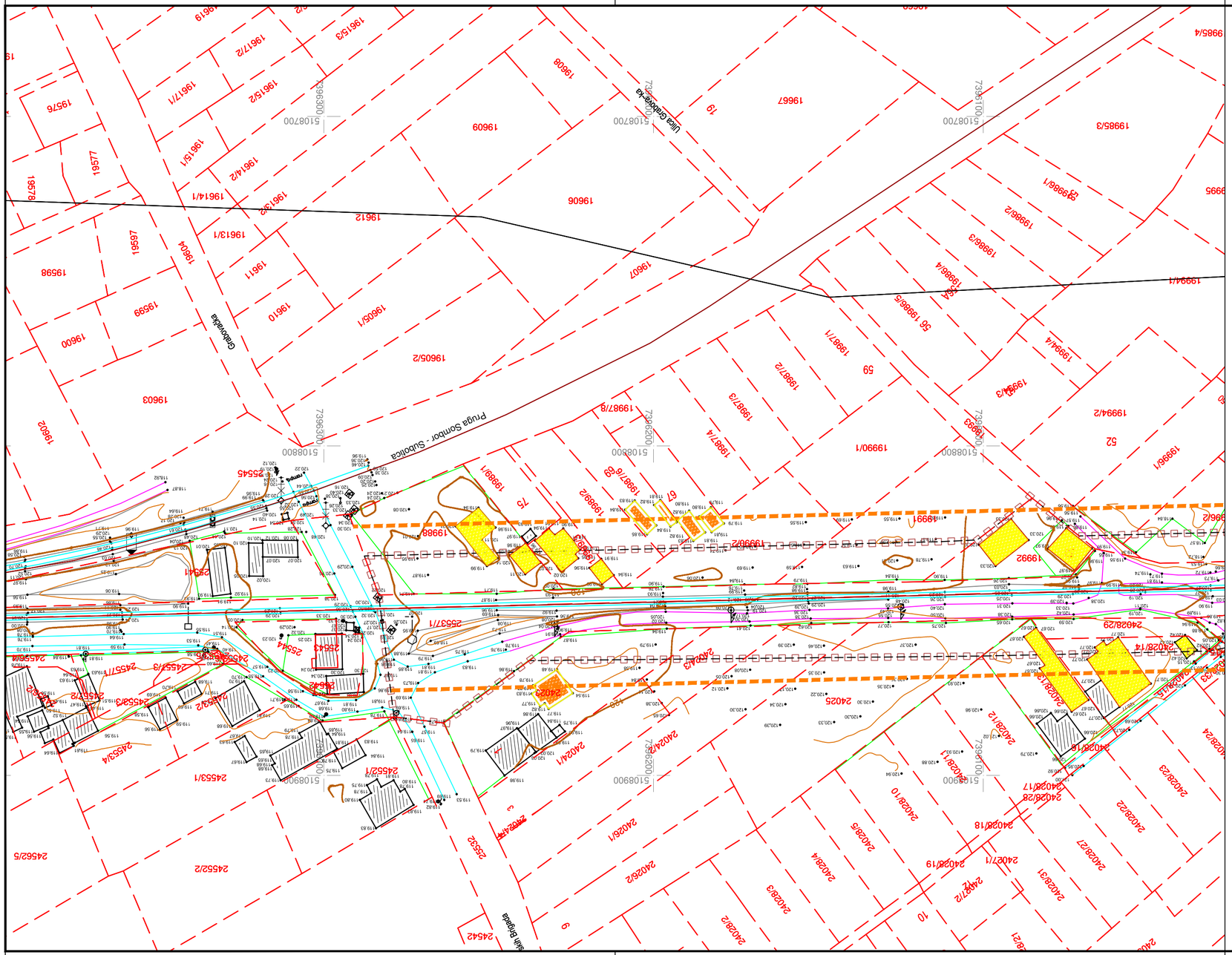
Vrsta tehničke dokumentacije/*Type of technical documentation*:
IDEJNI PROJEKAT /
Preliminary Design

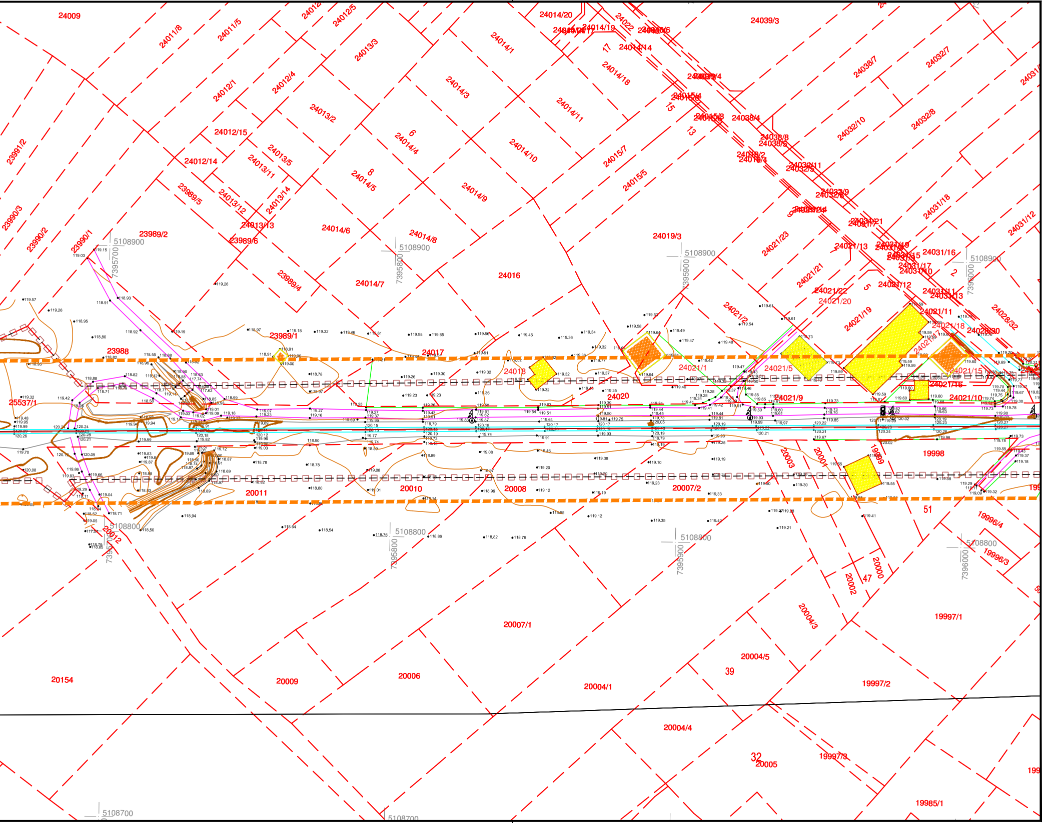
Naziv i oznaka dela projekta/*Part of design name and code*:
SO3 Studija o proceni uticaja na životnu sredinu
SO3 - Environmental impact assessment

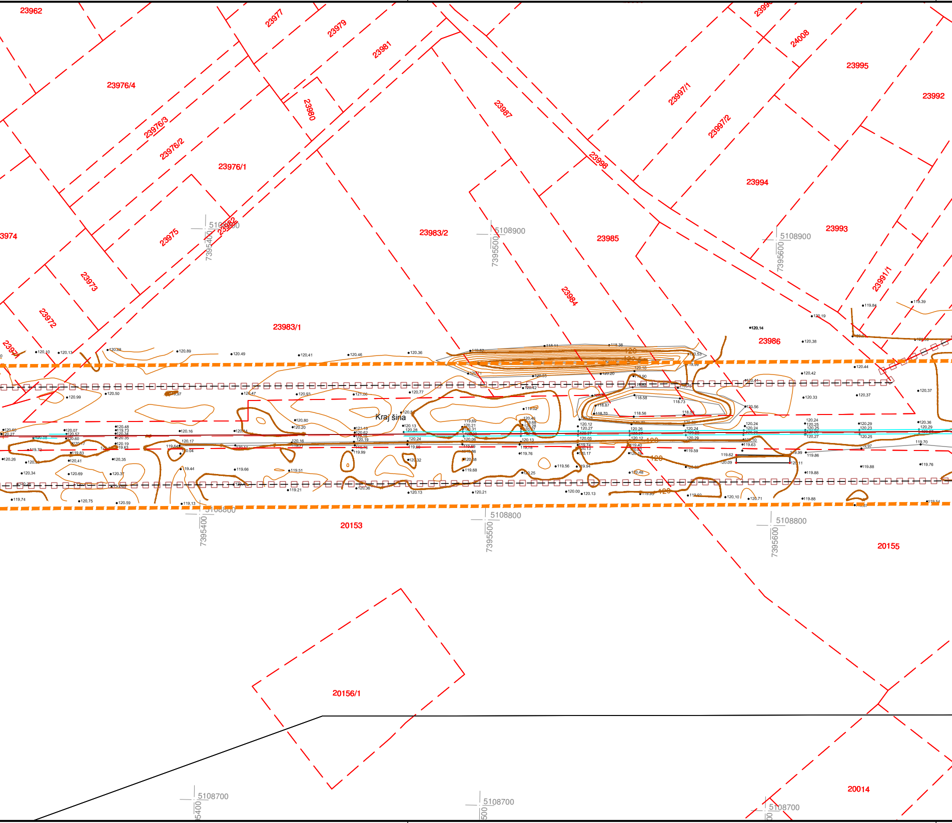
Crtež/*Drawing*:
NAZIV CRTEŽA / ***Drawing***: **Standardni poprečni profili** / ***Typical cross sections***

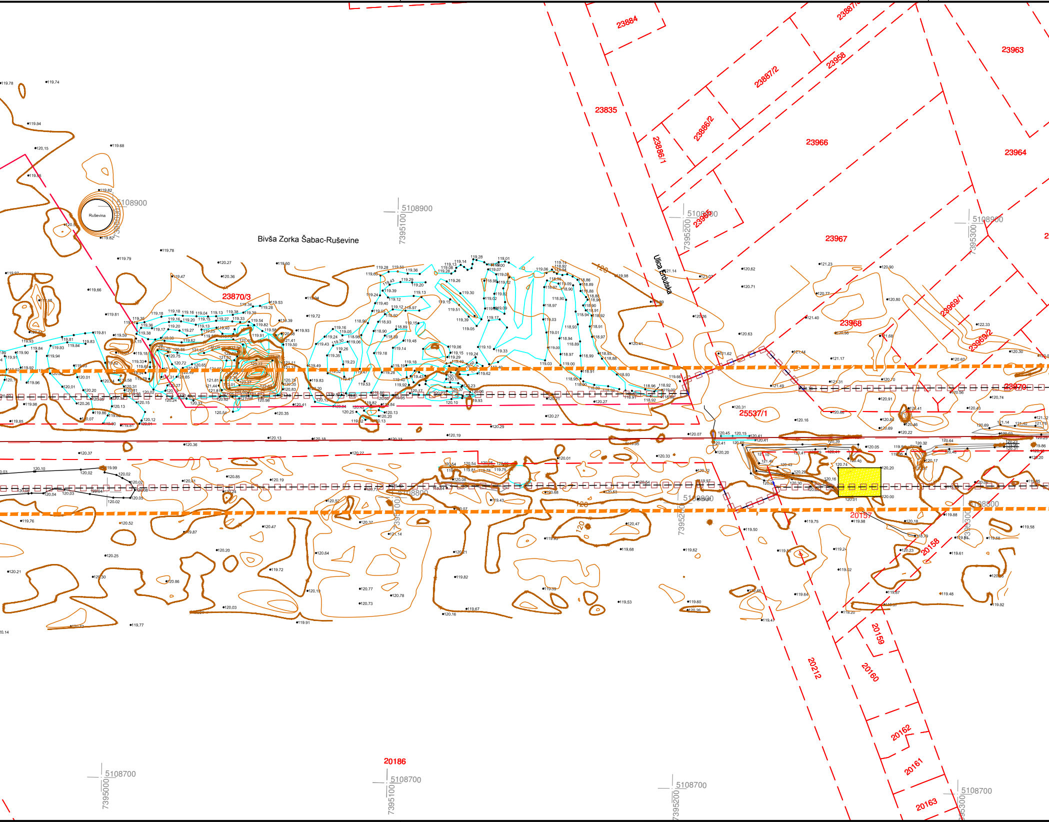
Radni tim/*Design team*:
Marija Petrović, građ. tehn.

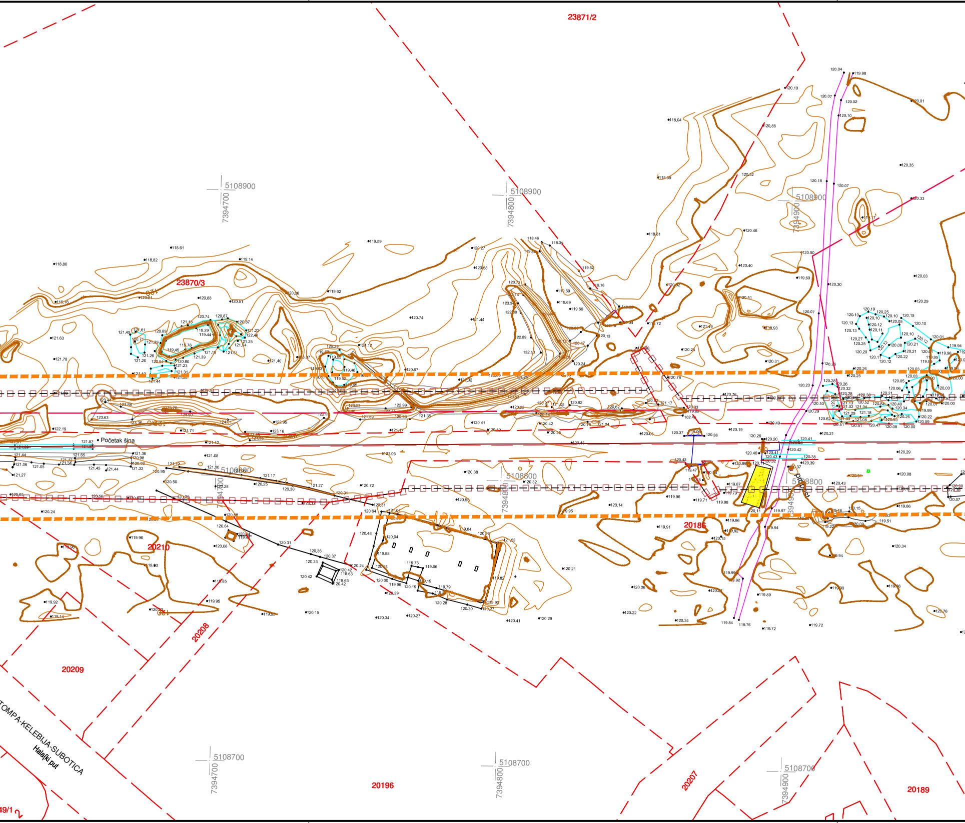
Razmera/*Scale*:	Datum/*Date*:	List br./*Sheet No.*:	Šifra crteža/*Drawing code*:	Rev./*Rev.*:
1:100	**2020.**	**1 / 1**	**SO3-G-03**	**00**

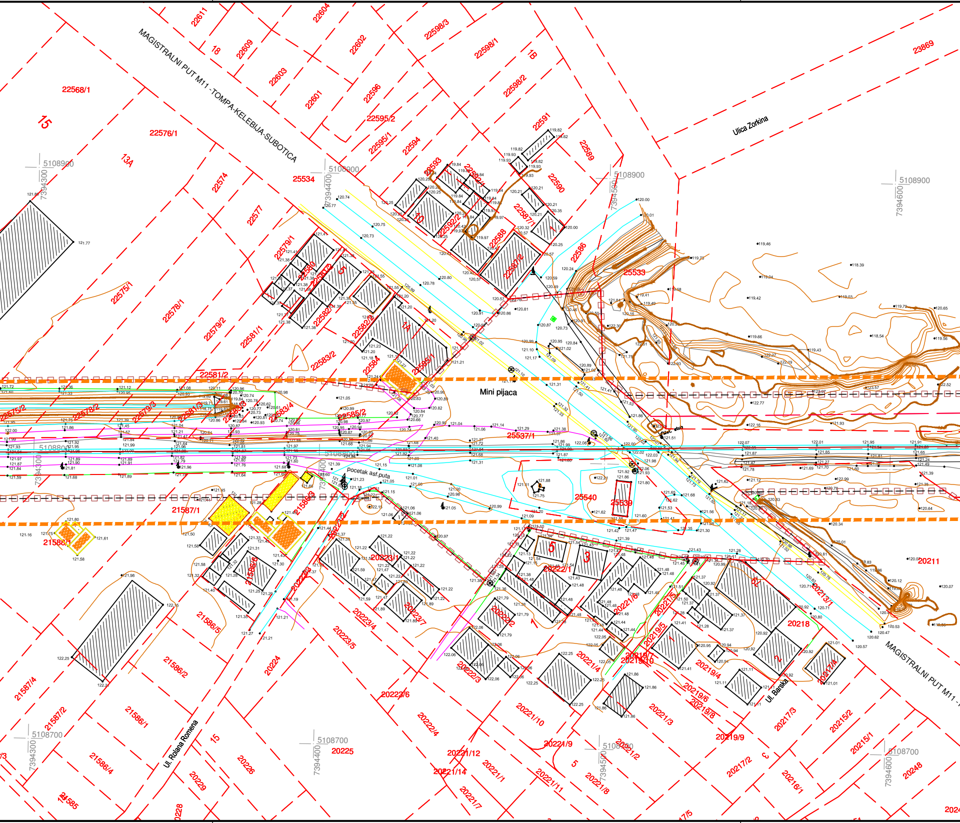

Pruga Sombor - Subotica
Ulica Gabonska
Ulica Bajska
Granična
Granična
Granična

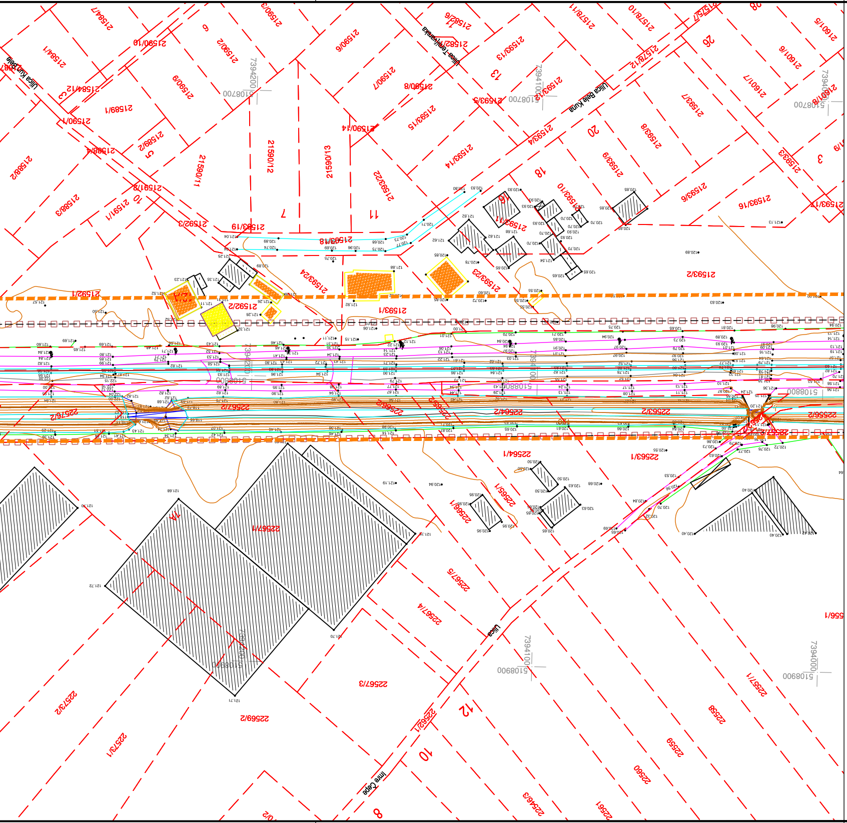

24009
24011/8
24011/5
24012
24012/5
24013/3
24014/20
24014/19
24014/17
24022
24039/6
24039/3
24014/1
24014/14
17
24014/18
24038/7
24032/7
24012/1
24012/4
24014/3
24038/4
24015/4
15
24014/11
13
24015/3
24038/8
24038/5
24032/10
24032/8
23991/2
24012/15
24013/2
6
24014/4
24014/10
24015/7
24012/14
24013/5
24013/11
24019/2
24019/4
24032/11
24032/9
24013/12
24013/14
8
24014/5
24015/5
24032/6
24014/9
24031/18
24031/12
23989/5
23990/3
24013/13
24021/24
24031/21
24031/17
23990/2
23990/1
23989/2
23989/6
24014/6
24014/8
24019/3
24021/23
24021/13
24031/19
24031/15
24031/16
5108900
7395700
7395800
7395900
7396000
24016
24021/21
24031/17
24031/10
2
23989/4
24014/7
24021/22
24021/20
24021/12
24031/11
24031/13
5
24021/2
24028/32
24021/11
24021/19
24021/18
24028/30
23989/1
23988
24017
24021/1
24021/5
24021/17
24021/15
24018
24021/16
25537/1
24020
24021/9
24021/10
19998
20003
20001
19999
20011
20010
20008
20007/2
51
19996/4
5108800
20012
20000
20002
47
19996/3
20004/3
20007/1
19997/1
20004/5
39
20154
20009
20006
20004/1
19997/2
20004/4
32
20005
19997/3
19985/1
5108700


23962
23977
23979
23981
23976/4
23980
23987
23997/1
24008
23995
23992
23976/3
23976/2
23998
23997/2
23976/1
23994
3974
23982
5108900
23975
7395400
23983/2
7395500
23985
23993
7395600
23973
23984
23991/1
23972
23983/1
23986
Kraj šina
120
5108800
20153
20155
20156/1
5108700
20014


23884
23887/
23963
23958
23887/2
23835
23886/2
23886/1
23966
23964
23965
23967
Ulica Erdutska
23969/1
23968
23969/2
23970
25537/1
23870/3
Bivša Zorka Šabac-Ruševine
Ruševina
5108900
7395000
7395100
7395200
7395300
5108800
20157
20158
20159
20160
20212
20162
20161
20163
20186
5108700
120


23871/2
23870/3
5108900
7394700
5108900
7394800
5108900
7394900
5108800
7394800
5108800
7394900
5108800
7394700
Početak šina
20210
20208
20209
20186
20196
20207
20189
5108700
7394700
5108700
7394800
5108700
7394900
TOMPA-KELEBIJA-SUBOTICA
Hala{ki put
49/1
120


MAGISTRALNI PUT M11 -TOMPA-KELEBIJA-SUBOTICA
MAGISTRALNI PUT M11 -
Ulica Zorkina
Ul. Rolana Romena
Ul. Barska
Mini pijaca
Pocetak asf.puta
25534
25533
25537/1
25540
25539
22568/1
22576/1
22575/1
22578/1
22579/2
22581/1
22581/2
22583/2
22584
22585/1
22582/2
22579/1
22577
22574
13A
15
18
1B
22611
22604
22609
22598/3
22598/1
22598/2
22602
22603
22601
22596
22595/2
22595/1
22594
22591
22593
22589
22590
22588
22586
22587/1
22587/2
22592/2
23869
5108900
7394300
7394400
7394500
7394600
5108800
5108700
21587/1
21586/3
21586/5
21586/2
21586/1
21586/4
21587/4
21587/2
21585
20222/1
20223/1
20223/4
20223/5
20223/6
20222/7
20222/2
20222/3
20222/4
20224
20225
20226
20229
20221/4
20221/10
20221/9
20221/12
20221/14
20221/1
20221/11
20221/7
20221/8
20221/2
20219/5
20219/4
20219/6
20219/8
20219/9
20219/10
20221/6
20221/5
20218
20217/4
20217/3
20217/2
20216/1
20215/2
20215/1
20213/1
20211
20248
22575/2
22578/2
22579/3
22581/3
22583/4
22585/2


Ulica Kun Bele
Ulica Tantijevska
Ulica Bele Kuna
Ulica Čaje
Ulica Cape
21584/7
21590/3
21582/6
21578/11
21578/10
21590/10
21590/2
21590/6
21584/1
21584/12
21589/1
21590/1
21588/4
21588/2
21588/3
21591/8
21591/1
21592/3
21593/19
21590/11
21590/12
21590/13
21590/14
21590/7
21590/8
21593/15
21593/13
21593/5
21593/4
21593/14
21593/22
21593/7
21593/8
21593/9
21593/10
21593/16
21593/6
21593/2
21593/23
21593/24
21592/2
21591/2
21591/3
21578/12
21601/6
21601/7
21601/5
7394200
7394100
7394000
5108700
5108800
5108900
22567/2
22576/2
22565/2
22564/2
22563/2
22556/2
22564/1
22563/1
22565/1
22566/1
22567/1
22567/3
22567/4
22567/5
22569/2
22573/2
22573/1
22557/1
22558
22559
22560
22561
22546/3
22562/1
3
5
7
8
9
10
11
12
13
14
18
20
26

Beleške:

- ▨ Objekti za rušenje
- ▨ Objekti unutar infrastrukturnog pojasa
- -□-□-□- Granica eksproprijacije
- ▬ ▬ ▬ Granica infrastrukturnog pojasa

REV.	DATUM/DATE	PRIPREMIO/PREPARED BY	PROVERIO/CHECKED BY	ODOBRIO/APPROVED BY	OPIS/DESCRIPTION
[XXX]	[dd/mm/yyyy]	[XXX]	[XXX]	[XXX]	[XXX]

Investitor/ *Contracting Authority* :

Projekat izradio/ *Designed by* :
CeS.TRA
CESTRA d.o.o.
Makenzijeva 57
11000 Beograd

Korisnik/ *Final Beneficiary* :

Partner korisnik/ *Partner Beneficiary* :
Magyar Államvasutak Zrt

Konzorcijum partneri/ *Consortium partners* :
TRENECON
SUDOP BRNO

Objekat/ *Object*:
ŽELEZNIČKA PRUGA SUBOTICA - DRŽAVNA GRANICA (PRAVAC BAJA) /
RAILWAY LINE SUBOTICA - STATE BORDER (DIRECTION BAJA)

Odgovorni projektant/ *Chartered engineer* :
Dragan Milić, dipl.grad.inž.
br.licence 31 2 E503 07

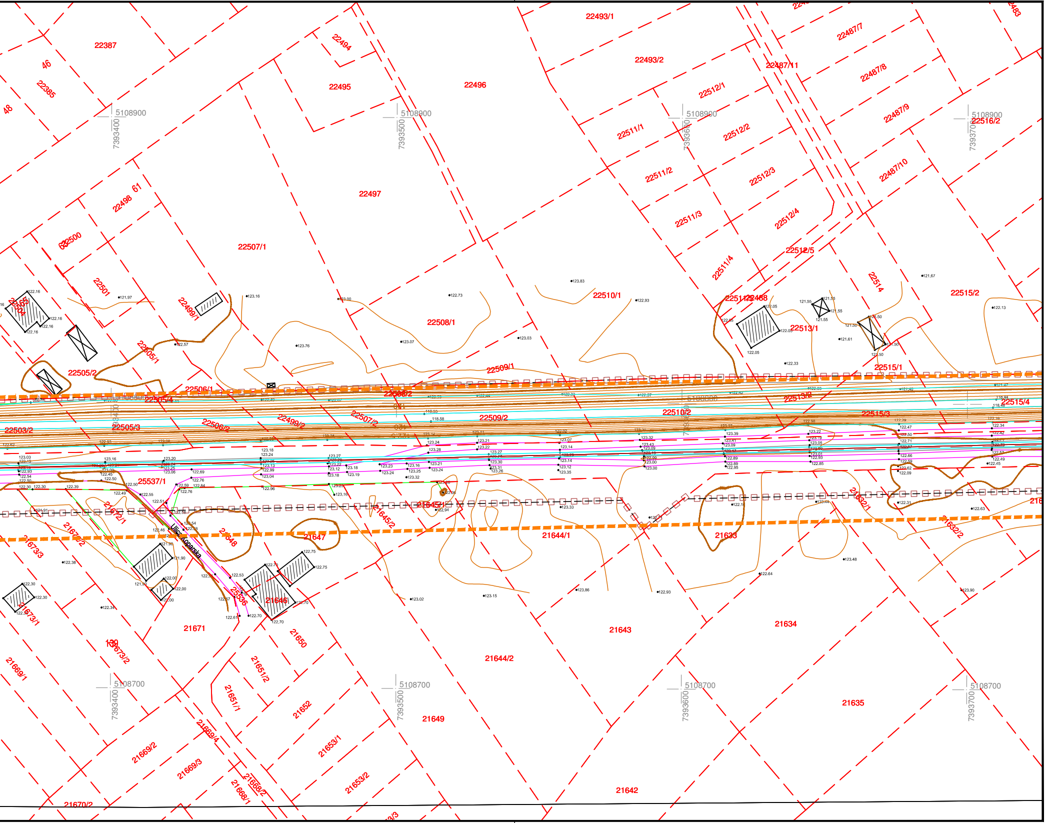
Vrsta tehničke dokumentacije/
Type of technical documentation:
IDEJNI PROJEKAT /
Preliminary Design

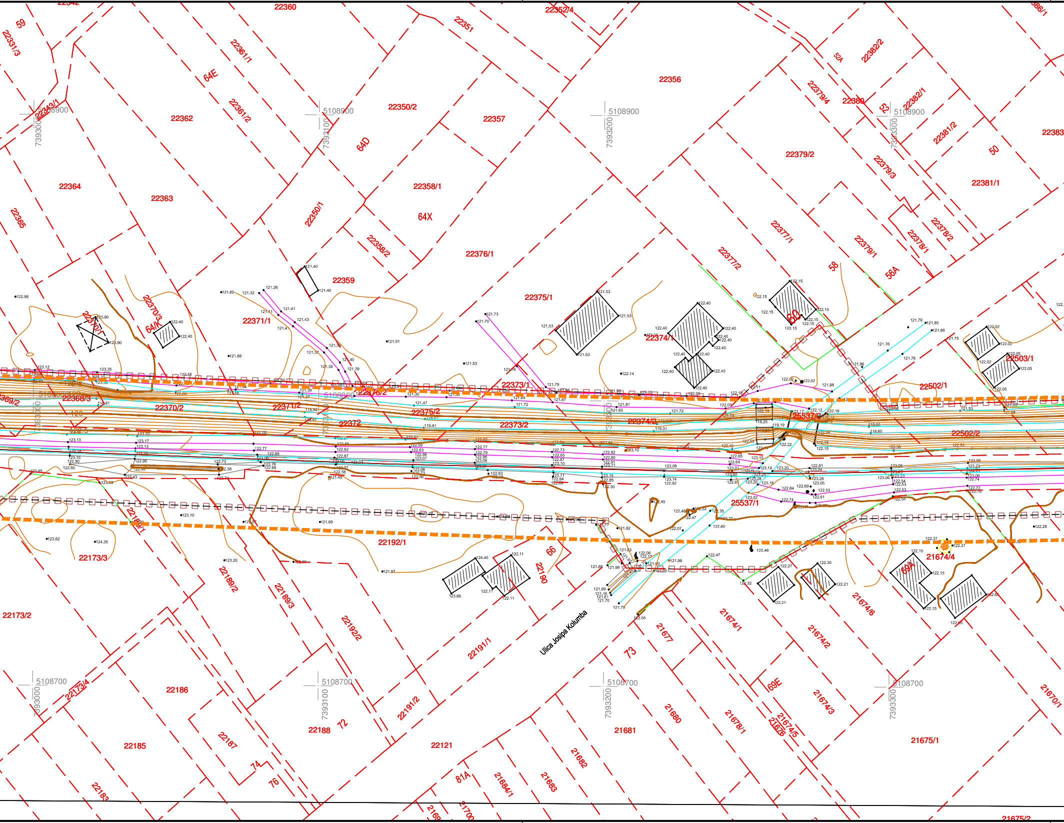
Naziv i oznaka dela projekta/
Part of design name and code :
SO3 Studija o proceni uticaja na životnu sredinu
SO3 - Environmental impact assessment

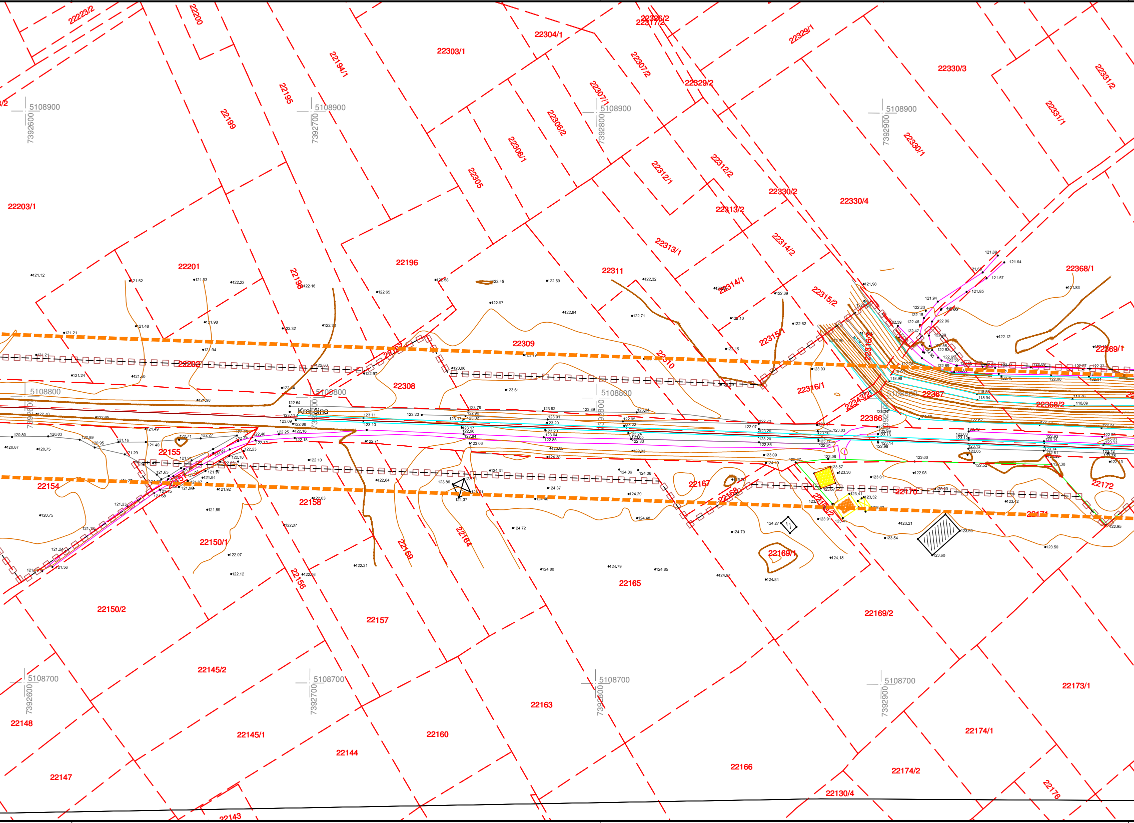
Crtež/ *Drawing*:
NAZIV CRTEŽA **Zauzimanje zemljišta**
Drawing ***Occupation of land***

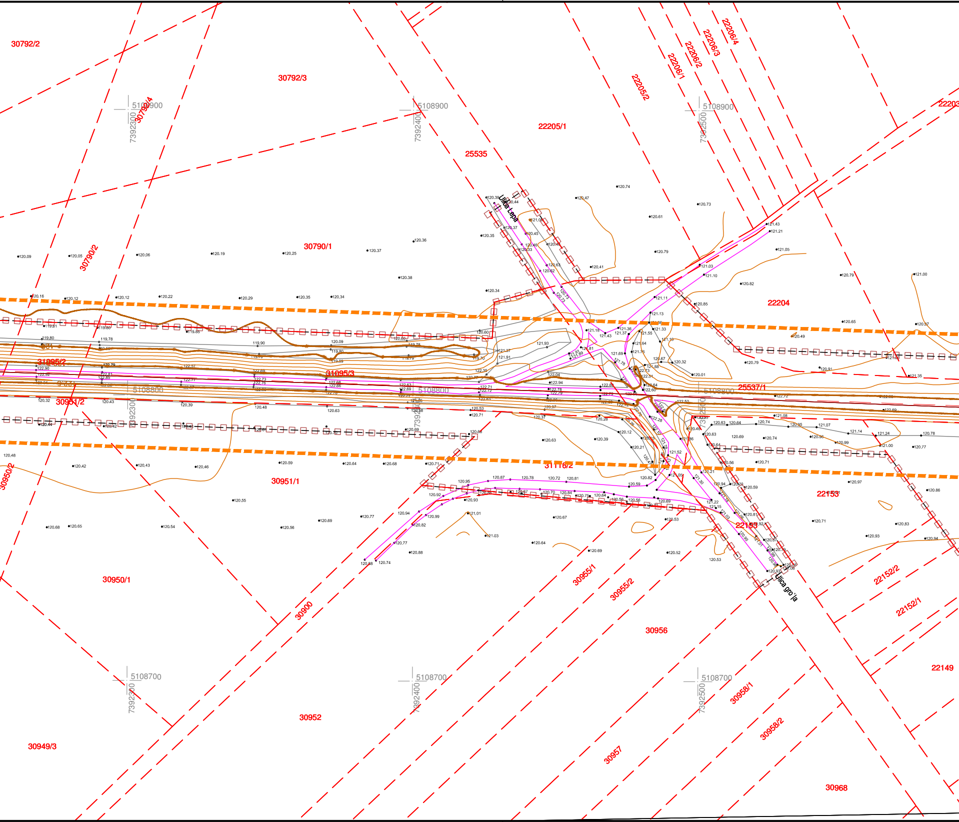
Radni tim/ *Design team* :
Danijela Pavlović, građ.inž.
Marija Petrović, građ. tehn.

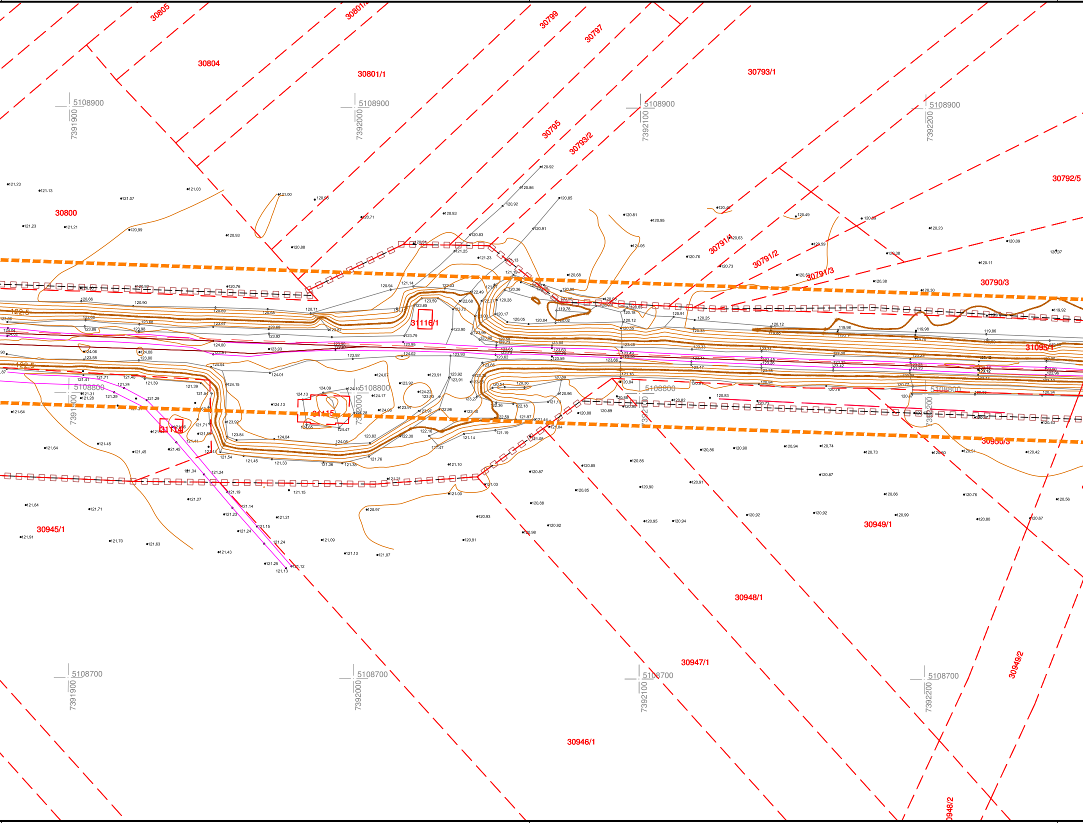
Razmera/ *Scale*:	Datum/ *Date*:	List br./ *Sheet No.*:	Šifra crteža/ *Drawing code* :	Rev./*Rev.*:
1:1000	2020.	2 / 6	SO3-G-04	00

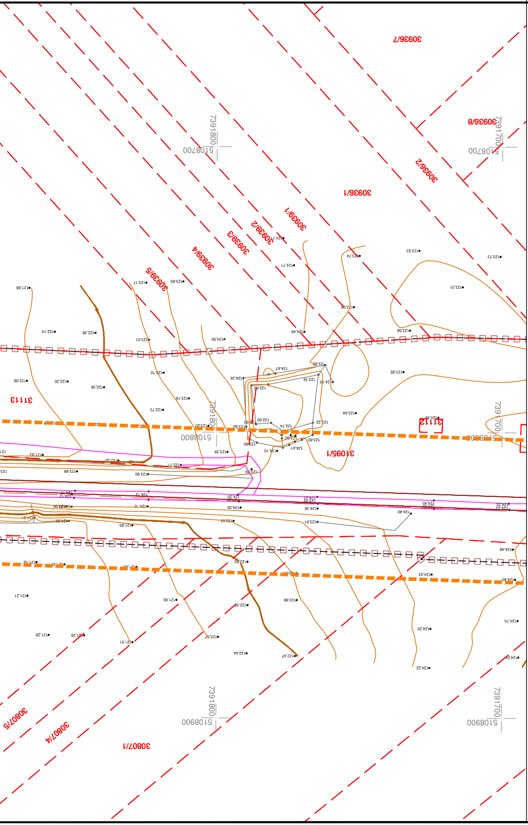

22387
46
22385
48
22494
22495
22496
22493/1
22493/2
22487/7
22487/11
22487/8
22512/1
22487/9
22516/2
22511/1
22512/2
22487/10
22511/2
22512/3
22498 61
22497
22511/3
22512/4
63 22500
22507/1
22512/5
22511/4
22501
22514
22515/2
22504
22503
22499/1
22510/1
22508/1
22511/2 22488
22513/1
22505/1
22509/1
22515/1
22505/2
22506/1
22508/2
22505/4
22513/2
22515/4
22510/2
22507/2
22499/2
22506/2
22503/2
22505/3
22509/2
22515/3
25537/1
21645/1
21632/1
21672/1
21645/2
21632/2
21672/2
21648
21647
21644/1
21633
21673/3
Ulica Koparska
25536
21646
21671
21643
21634
21673/1
21650
139
21673/2
21644/2
21669/1
21651/2
21651/1
21652
21649
21635
21669/4
21669/2
21653/1
21669/3
21668/2
21653/2
21668/1
21642
21670/2
5108900
7393400
5108900
7393500
5108900
7393600
5108900
7393700
5108700
7393400
5108700
7393500
5108700
7393600
5108700
7393700


22360
22352/4
22351
59
22331/3
22361/1
64E
22343/1
5108900
7393000
22362
22361/2
5108900
7393100
22350/2
64D
22357
22356
5108900
7393200
22379/4
22380
52
52A
22382/2
22382/1
5108900
7393300
22383
22381/2
22379/2
22379/3
50
22381/1
22364
22363
22365
22358/1
64X
22350/1
22358/2
22376/1
22377/1
22377/2
22379/1
22378/1
22378/2
22359
58
56A
60
22375/1
22374/1
22503/1
22502/1
22370/3
64K
22370/1
22371/1
22373/1
22376/2
22368/3
22370/2
22371/2
22375/2
22372
22373/2
22374/2
25537/2
22502/2
120
25537/1
22189/1
22192/1
66
2190
21674/4
60A
22173/3
22189/2
22189/3
22192/2
21674/6
21674/1
21677
21674/2
Ulica Josipa Kolumba
73
22191/1
22173/2
5108700
7393000
22173/4
22186
5108700
7393100
22191/2
72
22188
5108700
7393200
21680
21681
69E
21678/1
21674/5
21676
21674/3
5108700
7393300
21675/1
21670/1
22185
22187
74
76
22183
22121
81A
21684/1
21683
21682
21700
21675/2


22223/2
22200
22304/1
22326/2
22317/2
22329/1
22303/1
22194/1
22307/2
22329/2
22330/3
22331/2
22195
22307/1
22306/2
22199
5108900
7392600
5108900
7392700
5108900
7392800
5108900
7392900
22331/1
22306/1
22305
22312/1
22312/2
22330/1
22203/1
22330/2
22330/4
22313/2
22313/1
22314/2
22201
22196
22311
22198
22314/1
22368/1
22315/2
22309
22315/1
22369/1
22202
22310
22316
22308
22316/1
5108800
22343/2
22367
22368/2
Kraj šina
22366
22155
22172
22154
22167
22170
22158
22168
22171
22164
22169/1
22159
22150/1
22156
22165
22150/2
22157
22169/2
22145/2
5108700
7392600
5108700
7392700
5108700
7392800
5108700
7392900
22163
22173/1
22148
22145/1
22160
22174/1
22144
22166
22174/2
22147
22130/4
22176
22143


30792/2
30792/3
30792/4
30790/2
30790/1
22205/1
22205/2
22206/1
22206/2
22206/3
22206/4
22203
25535
Ulica Lepa
22204
25537/1
31095/2
31095/3
30951/2
31116/2
30951/1
30950/2
30950/1
22153
Ulica gro`ja
22152/2
22152/1
22149
30900
30955/1
30955/2
30956
30952
30957
30958/1
30958/2
30968
30949/3
5108900
5108800
5108700
7392300
7392400
7392500


30805
30801/1
30799
30797
30804
30801/1
30793/1
5108900
7391900
5108900
7392000
5108900
7392100
5108900
7392200
30795
30793/2
30792/5
30800
30791/1
30791/2
30791/3
30790/3
122.5
31116/1
31095/1
122.5
5108800
7391900
31115
5108800
7392000
5108800
7392100
5108800
7392200
30950/3
31114
30945/1
30949/1
30948/1
30947/1
5108700
7391900
5108700
7392000
5108700
7392100
5108700
7392200
30949/2
30946/1
0948/2


30936/7
30936/8
30936/2
30936/1
30939/1
30939/2
30939/3
30939/4
30939/5
31113
31112
31095/1
30807/5
30807/4
30807/1
7391800
7391700
5108700
5108800
5108900

Beleške:

▨ Objekti za rušenje

▨ Objekti unutar infrastrukturnog pojasa

-□-□-□-□- Granica eksproprijacije

▬ ▬ ▬ ▬ Granica infrastrukturnog pojasa

REV.	DAT./DATE	PRIPREMIO/PREPARED BY	PROVERIO/CHECKED BY	ODOBRIO/APPROVED BY	OPIS/DESCRIPTION
[XXX]	[dd/mm/yyyy]	[XXXX]	[XXXX]	[XXXX]	[XXXX]

Investitor/ *Contracting Authority* :

Korisnik/ *Final Beneficiary* :

Инфраструктура железнице Србије а.д.

Partner korisnik/ *Partner Beneficiary* :

Magyar Államvasutak Zrt

Projekat izradio/ *Designed by* :

CeS.TRA
CESTRA d.o.o.
Makenzijeva 57
11000 Beograd

Konzorcijum partneri/ *Consortium partners* :

TRENECON SUDOP BRNO

Objekat/ *Object*:

ŽELEZNIČKA PRUGA SUBOTICA - DRŽAVNA GRANICA (PRAVAC BAJA) /
RAILWAY LINE SUBOTICA - STATE BORDER (DIRECTION BAJA)

Odgovorni projektant/ *Chartered engineer* :

Dragan Milić, dipl.građ.inž.
br.licence 31 2 E503 07

Vrsta tehničke dokumentacije/
Type of technical documentation:
IDEJNI PROJEKAT /
Preliminary Design

Naziv i oznaka dela projekta/
Part of design name and code :
SO3 Studija o proceni uticaja na životnu sredinu
SO3 - Environmental impact assessment

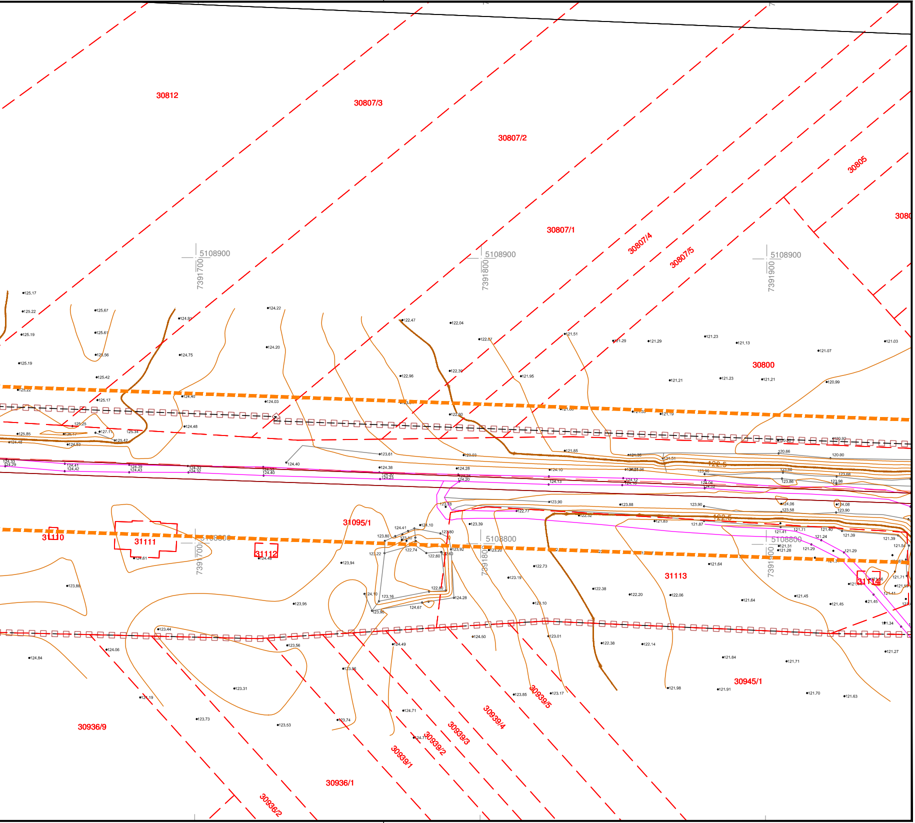
Crtež/ *Drawing*:

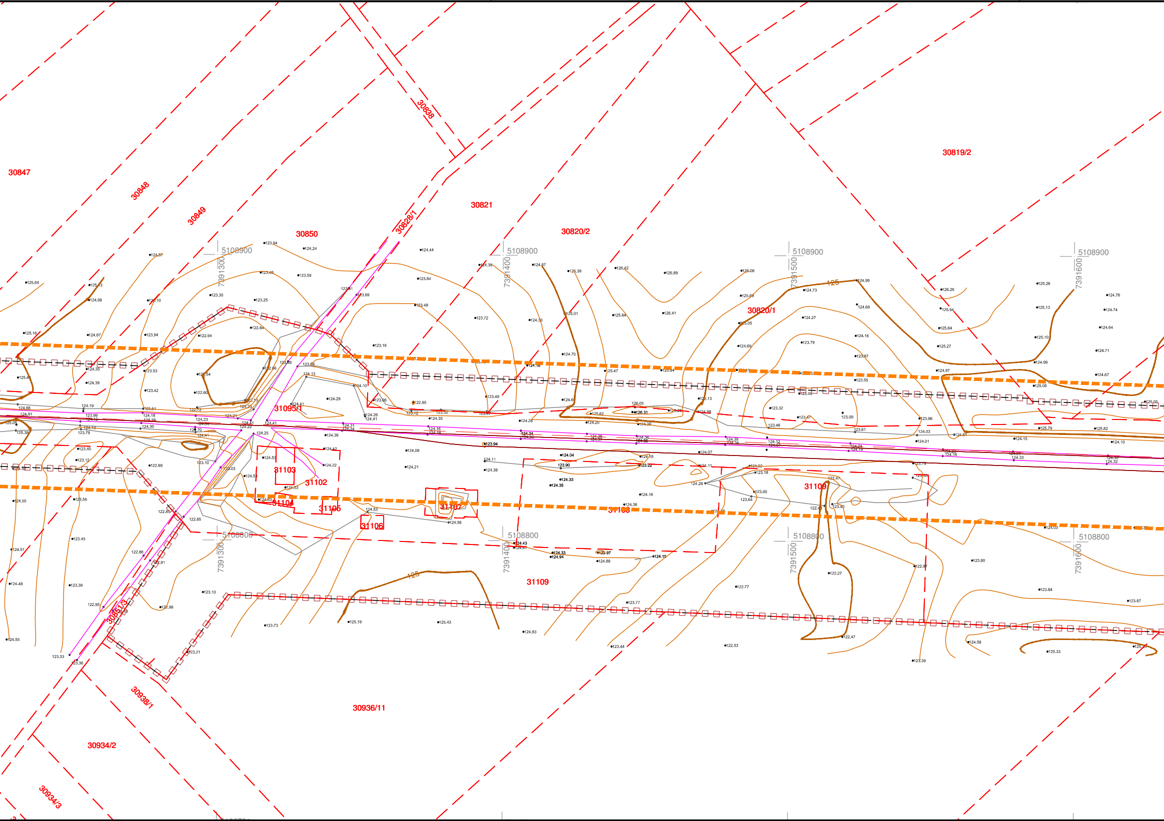
NAZIV CRTEŽA **Zauzimanje zemljišta**
Drawing ***Occupation of land***

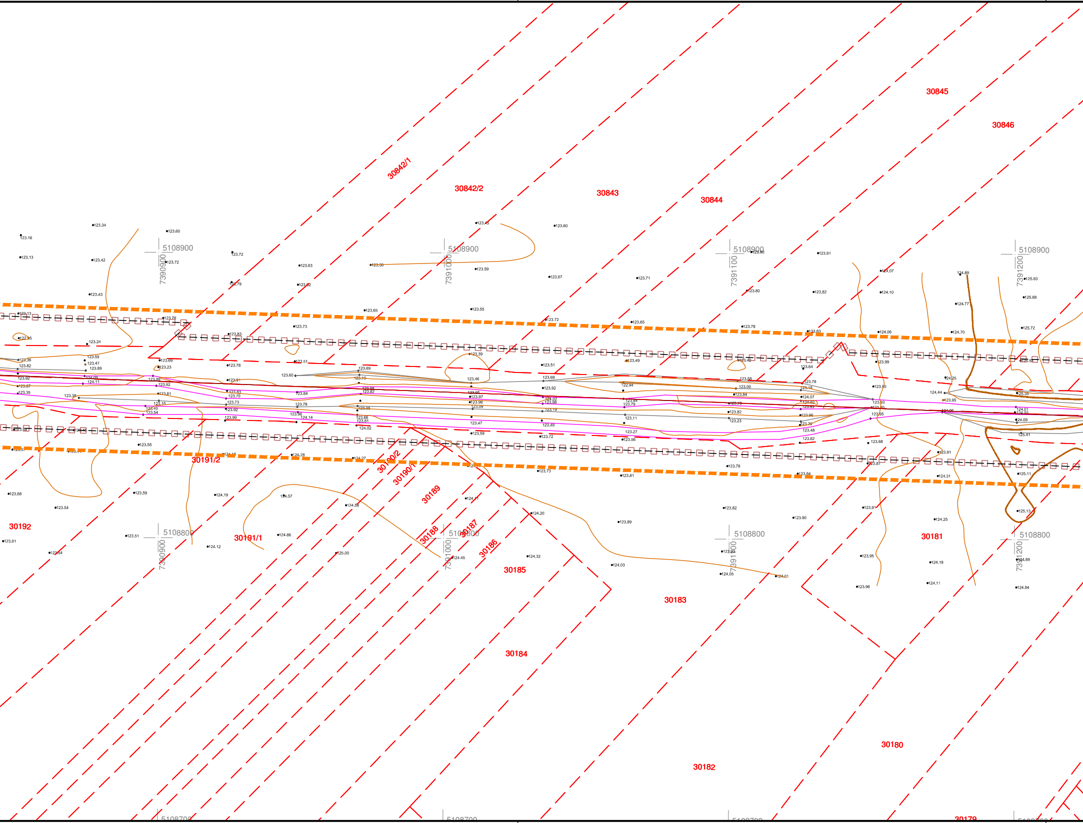
Radni tim/ *Design team* :

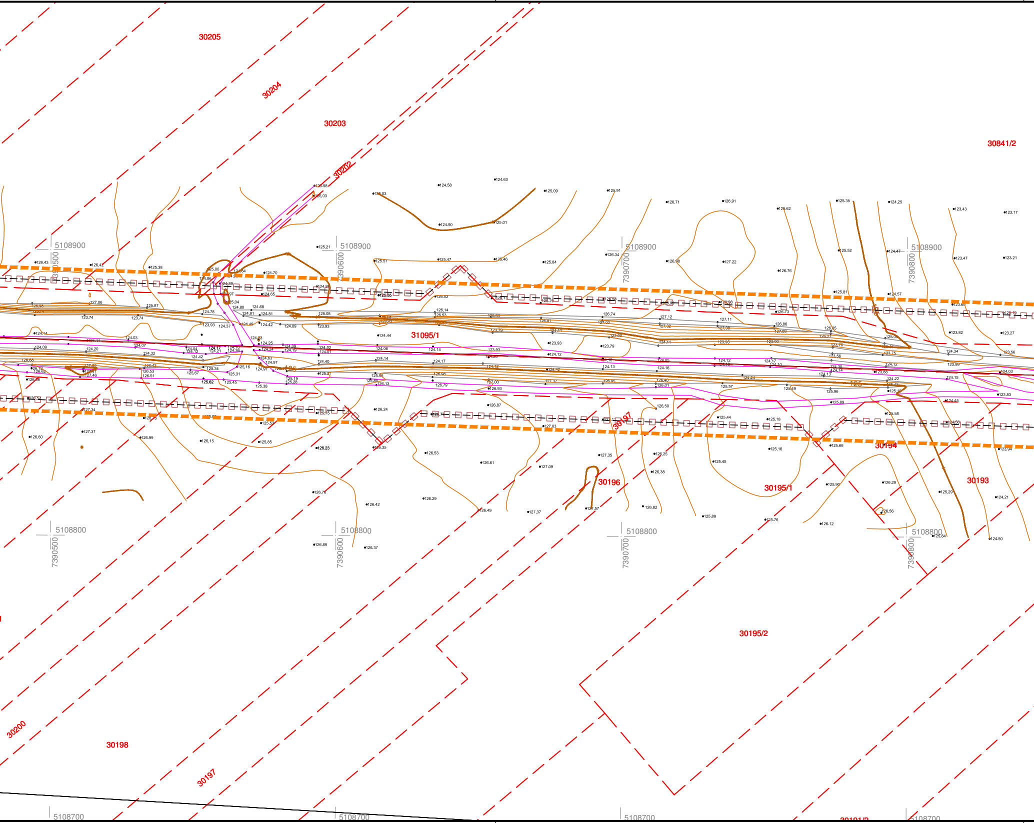
Danijela Pavlović, građ.inž.
Marija Petrović, građ. tehn.

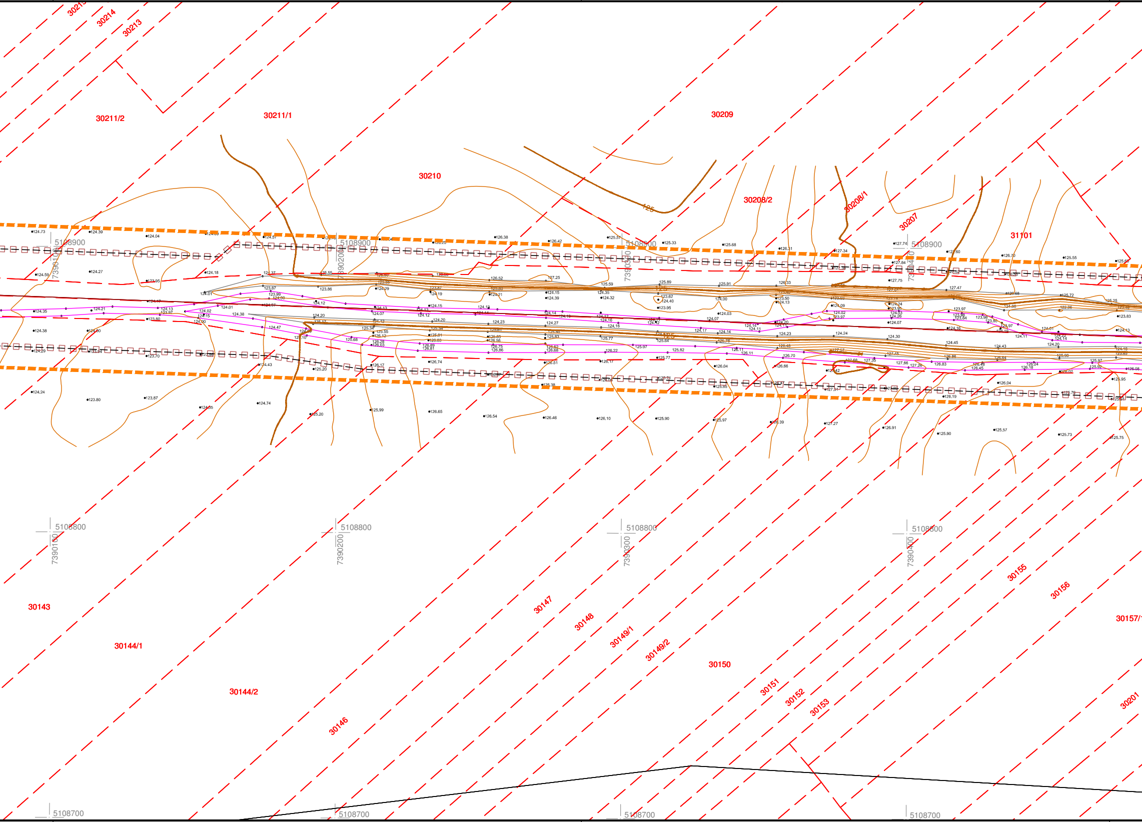
Razmera/ *Scale*:	Datum/ *Date*:	List br./ *Sheet No.*:	Šifra crteža/ *Drawing code* :	Rev./*Rev.*:
1:1000	**2020.**	**3 / 6**	**SO3-G-04**	**00**

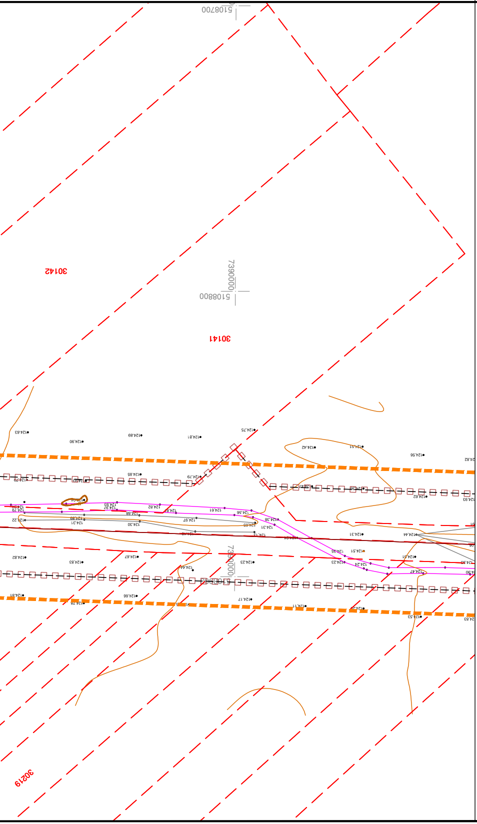

30812
30807/3
30807/2
30805
30807/1
30807/4
30807/5
30800
5108900
7391700
7391800
7391900
5108800
31110
31111
31112
31095/1
31113
31114
122.5
30945/1
30936/9
30939/5
30939/4
30939/3
30939/2
30939/1
30936/1
30936/2


30847
30848
30849
30850
30828/1
30838
30821
30820/2
30819/2
30820/1
31095/1
31103
31102
31104
31105
31106
31107
31108
31109
31109
30851/3
30938/1
30936/11
30934/2
30934/3
125
125
5108900
5108900
5108900
5108900
7391300
7391400
7391500
7391600
5108800
5108800
5108800
5108800


30845
30846
30842/1
30842/2
30843
30844
5108900
7390900
5108900
7391000
5108900
7391100
5108900
7391200
30191/2
30190/2
30190/1
30189
30192
5108800
7390900
30191/1
30188
5108800
30187
7391000
30186
30185
5108800
7391100
30181
5108800
7391200
30183
30184
30180
30182
30179
5108700


30205
30204
30203
30202
30841/2
31095/1
30196
30195/1
30193
30194
30197
30195/2
30200
30198
30197
5108900
5108900
5108900
5108900
7390500
7390600
7390700
7390800
5108800
5108800
5108800
5108800
5108700
5108700
5108700
5108700
125
125


30213
30214
30213
30211/2
30211/1
30209
30210
30208/2
30208/1
30207
31101
125
5108900
7390100
7390200
7390300
7390400
5108800
30143
30144/1
30144/2
30146
30147
30148
30149/1
30149/2
30150
30151
30152
30153
30155
30156
30157/1
30201
5108700


5108700
30142
7390000
5108800
30141
7390000
30219

Beleške:

▨ Objekti za rušenje

▨ Objekti unutar infrastrukturnog pojasa

-□-□-□-□- Granica eksproprijacije

▬ ▬ ▬ ▬ Granica infrastrukturnog pojasa

[xxxx]	[dd/mm/yyyy]	[xxxx]	[xxxx]	[xxxx]	[xxxx]
REV.	DAT./DATE	PRIPREMIO/ PREPARED BY	PROVERIO/ CHECKED BY	ODOBRIO/ APPROVED BY	OPIS/DESCRIPTION

Investitor/ *Contracting Authority* :

Korisnik/ *Final Beneficiary* :

Partner korisnik/ *Partner Beneficiary* :

Magyar Államvasutak Zrt

Projekat izradio/ *Designed by* :

CESTRA d.o.o.
Makenzijeva 57
11000 Beograd

Konzorcijum partneri/ *Consortium partners* :

Objekat/ *Object*:
ŽELEZNIČKA PRUGA SUBOTICA - DRŽAVNA GRANICA (PRAVAC BAJA) /
RAILWAY LINE SUBOTICA - STATE BORDER (DIRECTION BAJA)

Odgovorni projektant/ *Chartered engineer* :
Dragan Milić, dipl.građ.inž.
br.licence 31 2 E503 07

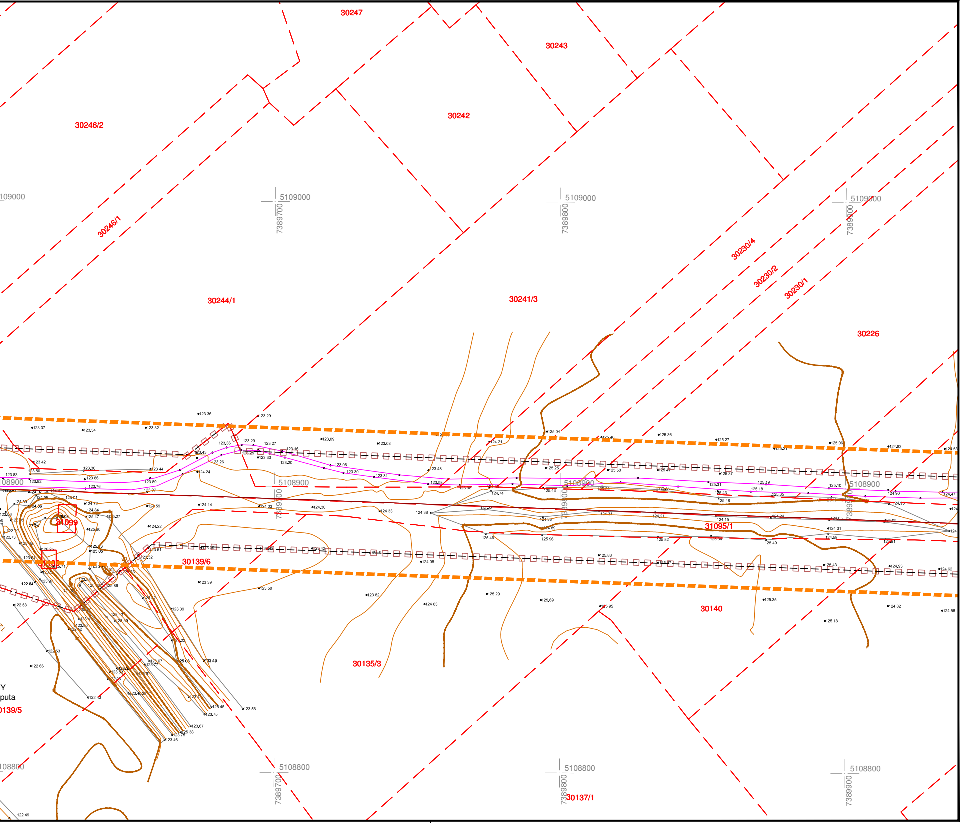
Vrsta tehničke dokumentacije/ *Type of technical documentation:*
IDEJNI PROJEKAT /
Preliminary Design

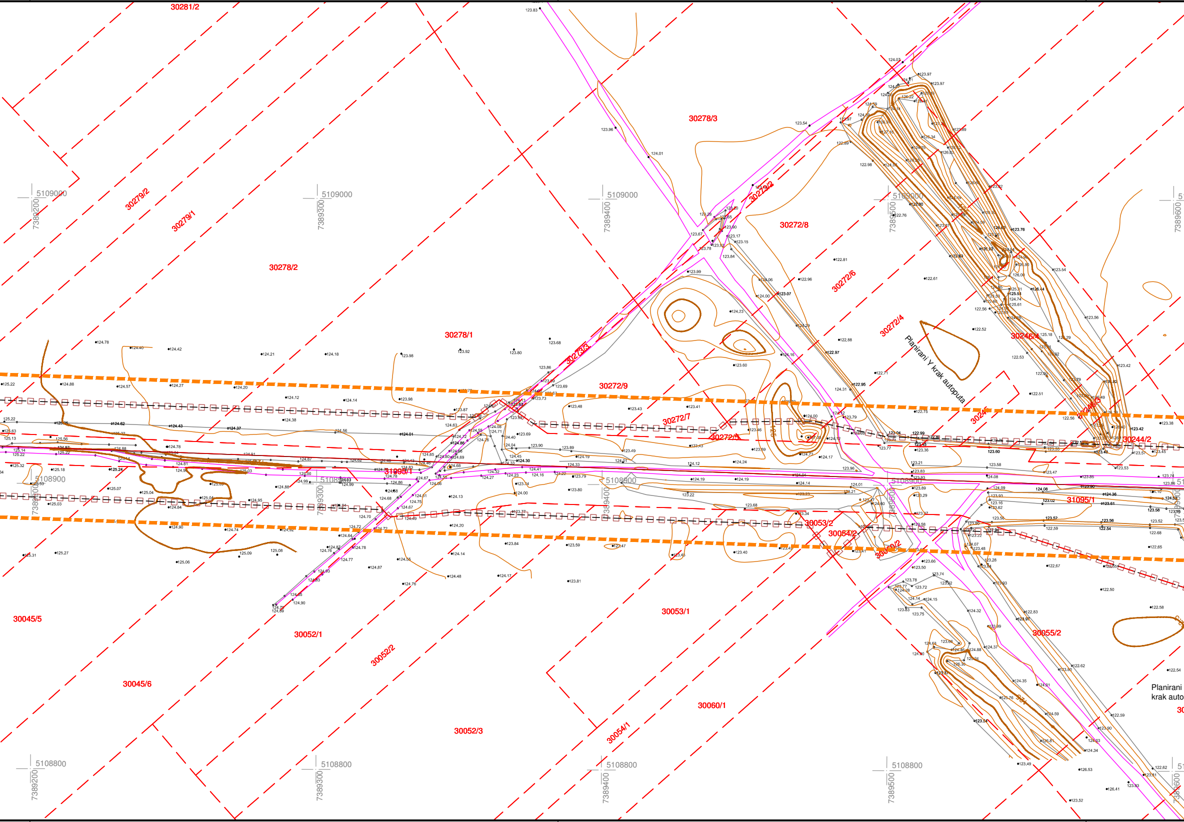
Naziv i oznaka dela projekta/ *Part of design name and code* :
SO3 Studija o proceni uticaja na životnu sredinu
SO3 - Environmental impact assessment

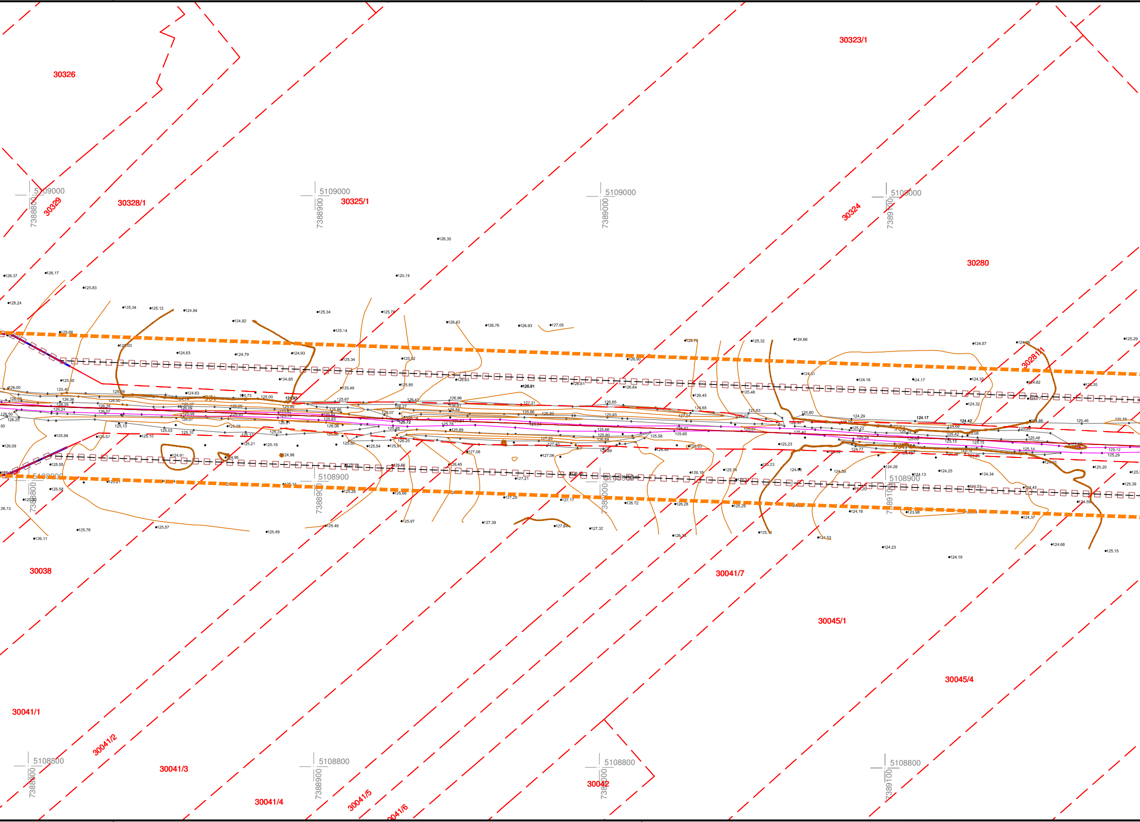
Crtež/ *Drawing*:
NAZIV CRTEŽA **Zauzimanje zemljišta**
Drawing ***Occupation of land***

Radni tim/ *Design team* :
Danijela Pavlović, građ.inž.
Marija Petrović, građ. tehn.

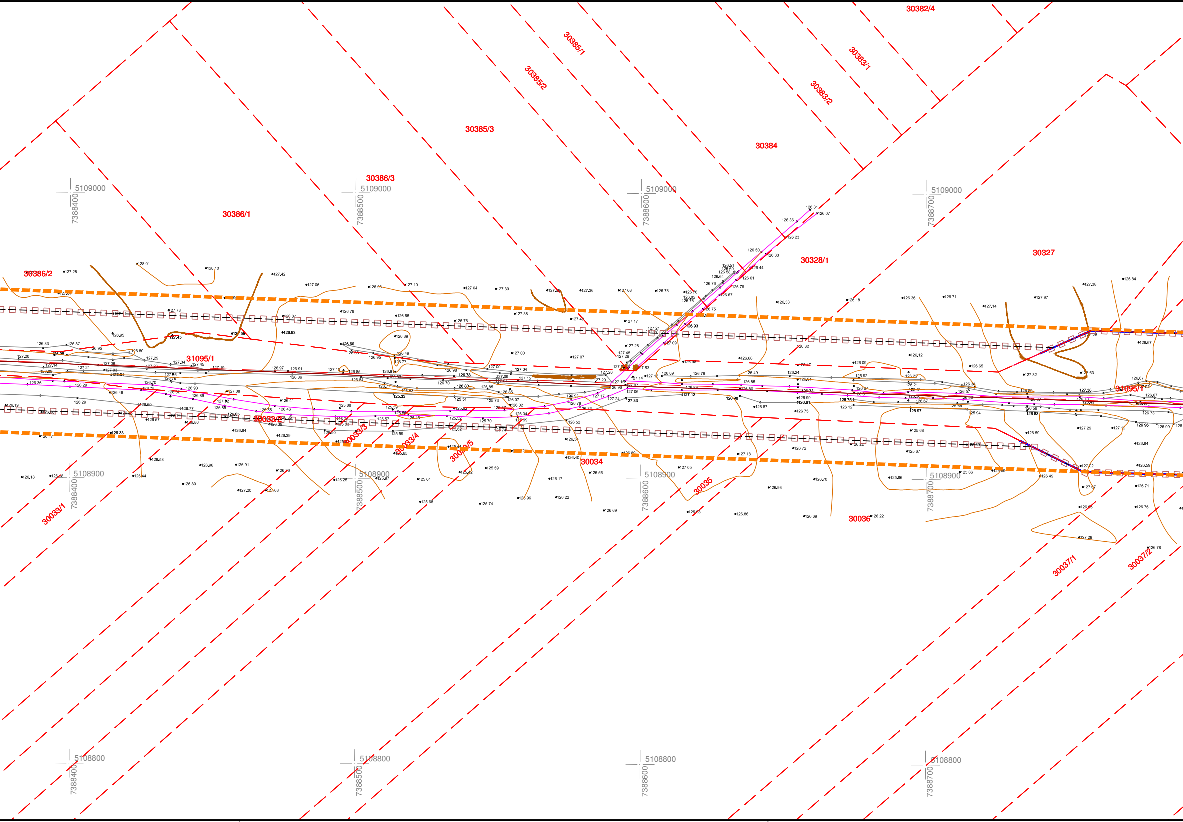
Razmera/ *Scale*:	Datum/ *Date*:	List br./ *Sheet No.*:	Šifra crteža/ *Drawing code* :	Rev./*Rev.*:
1:1000	2020.	4 / 6	SO3-G-04	00

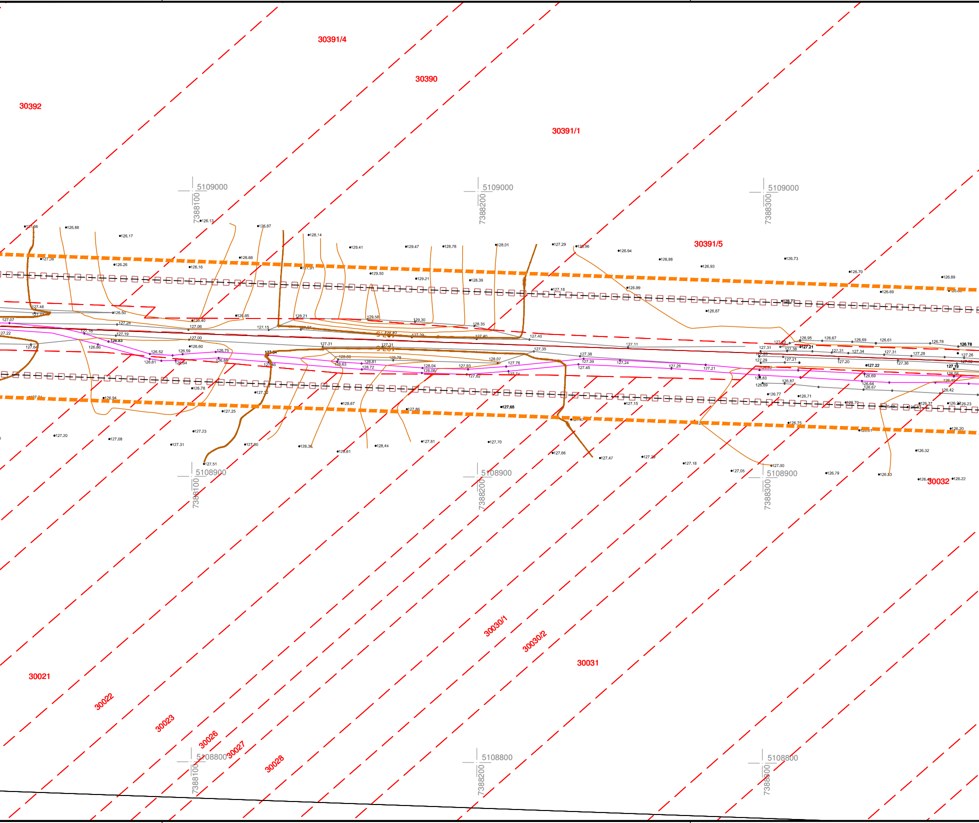

30247
30243
30242
30246/2
30246/1
30244/1
30241/3
30230/4
30230/2
30230/1
30226
31099
30139/6
31095/1
30140
30135/3
30137/1
Y
puta
0139/5
5109000
7389700
7389800
7389900
5108900
5108800

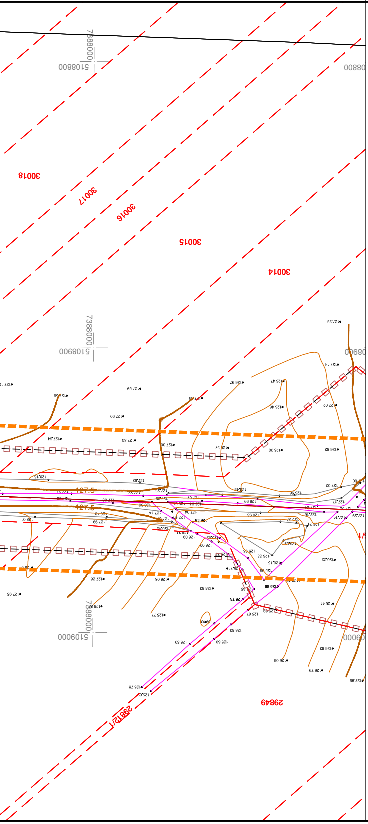

30281/2
30279/2
30279/1
30278/2
30278/3
30278/1
30272/2
30272/8
30272/6
30272/4
30273/3
30272/9
30272/7
30272/5
30246/4
30244/2
Planirani Y krak autoputa
31095/1
30053/2
30054/2
30055/2
30053/1
30060/1
30054/1
30052/1
30052/2
30052/3
30045/5
30045/6
Planirani
krak auto
5109000
5108900
5108800
7389200
7389300
7389400
7389500
7389600



30323/1
30326
5109000
7388800
30329
30328/1
5109000
7388900
30325/1
5109000
7389000
30324
5109000
7389100
30280
30281/1
5108900
7388800
5108900
7388900
5108900
7389000
5108900
7389100
30038
30041/7
30045/1
30045/4
30041/1
30041/2
30041/3
30041/4
30041/5
30041/6
30042
5108800
7388800
5108800
7388900
5108800
7389000
5108800
7389100


30382/4
30385/1
30383/1
30385/2
30383/2
30385/3
30384
30386/3
30386/1
30328/1
30327
30386/2
31095/1
30033/2
30033/3
30033/4
30033/5
30034
30035
30036
30033/1
30037/1
30037/2
5109000
7388400
7388500
7388600
7388700
5108900
5108800


30391/4
30390
30392
30391/1
5109000
7388100
5109000
7388200
5109000
7388300
30391/5
5108900
7388100
5108900
7388200
5108900
7388300
30032
30030/1
30030/2
30031
30021
30022
30023
30026
30027
30028
5108800
7388100
5108800
7388200
5108800
7388300


5108800
7388000
00880
30018
30017
30016
30015
30014
5108900
7388000
00890
5109000
7388000
00060
29849
29812/1
127.5

Beleške:

🟨 Objekti za rušenje

🟧 Objekti unutar infrastrukturnog pojasa

-□-□-□-□- Granica eksproprijacije

▬ ▬ ▬ ▬ Granica infrastrukturnog pojasa

[XXX]	[dd/mm/yyyy]	[XXX]	[XXX]	[XXX]	[XXX]
REV.	DAT./DATE	PRIPREMIO/ PREPARED BY	PROVERIO/ CHECKED BY	ODOBRIO/ APPROVED BY	OPIS/DESCRIPTION

Investitor/ *Contracting Authority* :

Projekat izradio/ *Designed by* :

CeS.TRA

CESTRA d.o.o.
Makenzijeva 57
11000 Beograd

Korisnik/ *Final Beneficiary* :

Partner korisnik/ *Partner Beneficiary* :

Magyar Államvasutak Zrt

Konzorcijum partneri/ *Consortium partners* :

Objekat/ *Object*:
ŽELEZNIČKA PRUGA SUBOTICA - DRŽAVNA GRANICA (PRAVAC BAJA) /
RAILWAY LINE SUBOTICA - STATE BORDER (DIRECTION BAJA)

Odgovorni projektant/ *Chartered engineer* :
Dragan Milić, dipl.građ.inž.
br.licence 31 2 E503 07

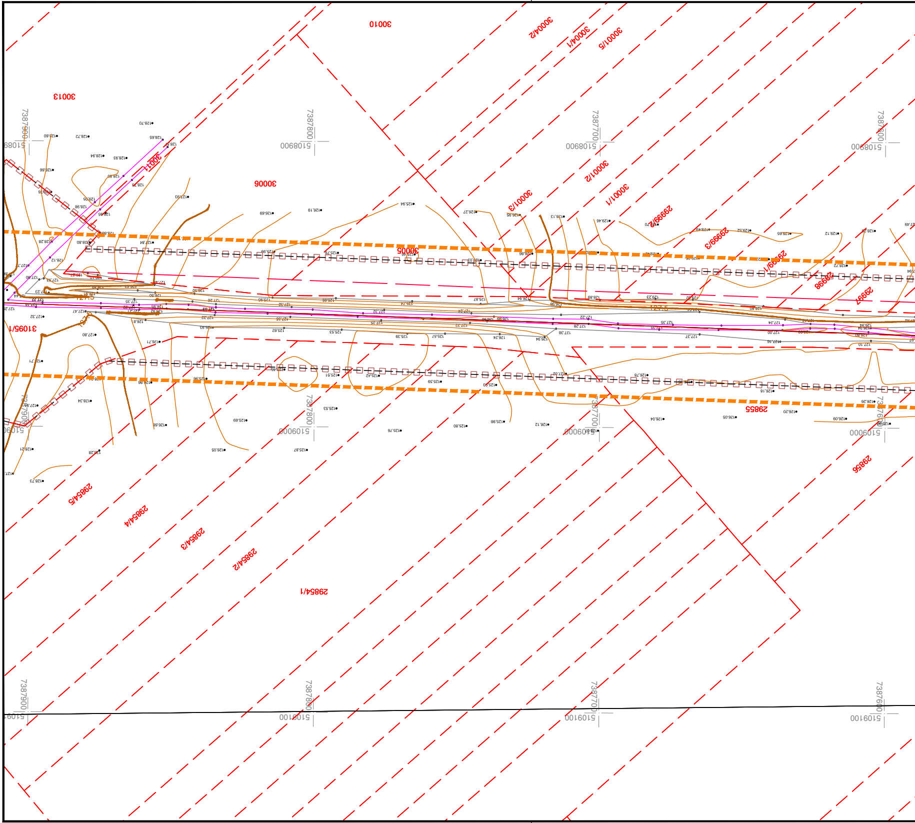
Vrsta tehničke dokumentacije/ *Type of technical documentation*:
IDEJNI PROJEKAT /
Preliminary Design

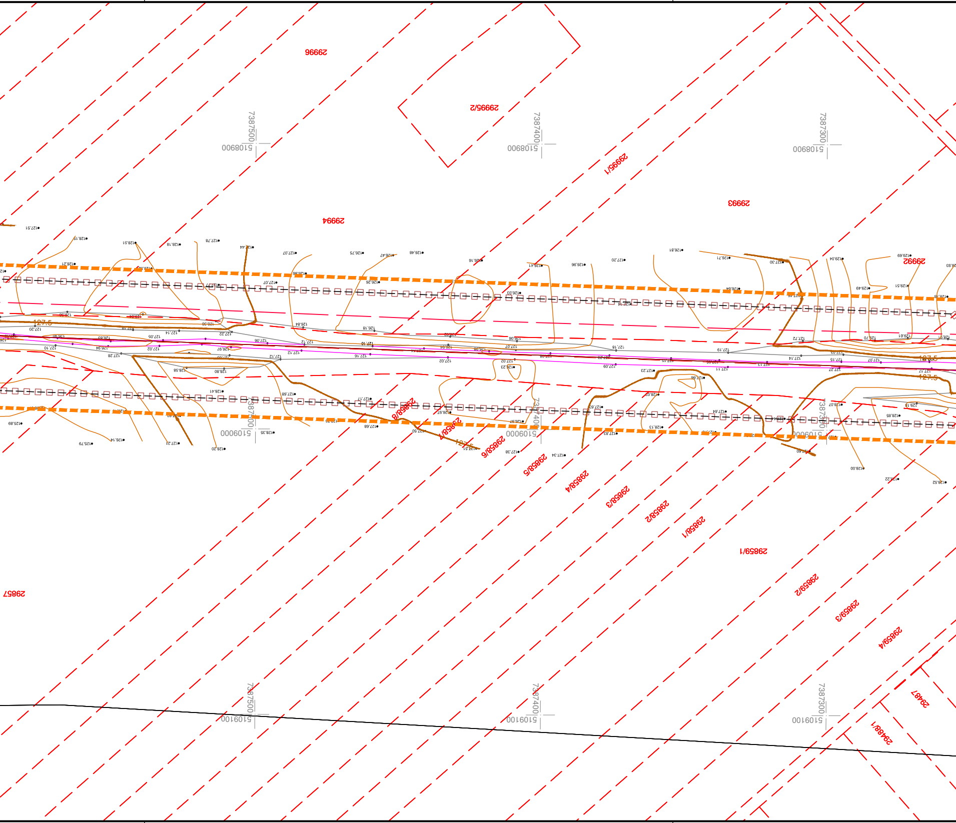
Naziv i oznaka dela projekta/ *Part of design name and code* :
SO3 Studija o proceni uticaja na životnu sredinu
SO3 - Environmental impact assessment

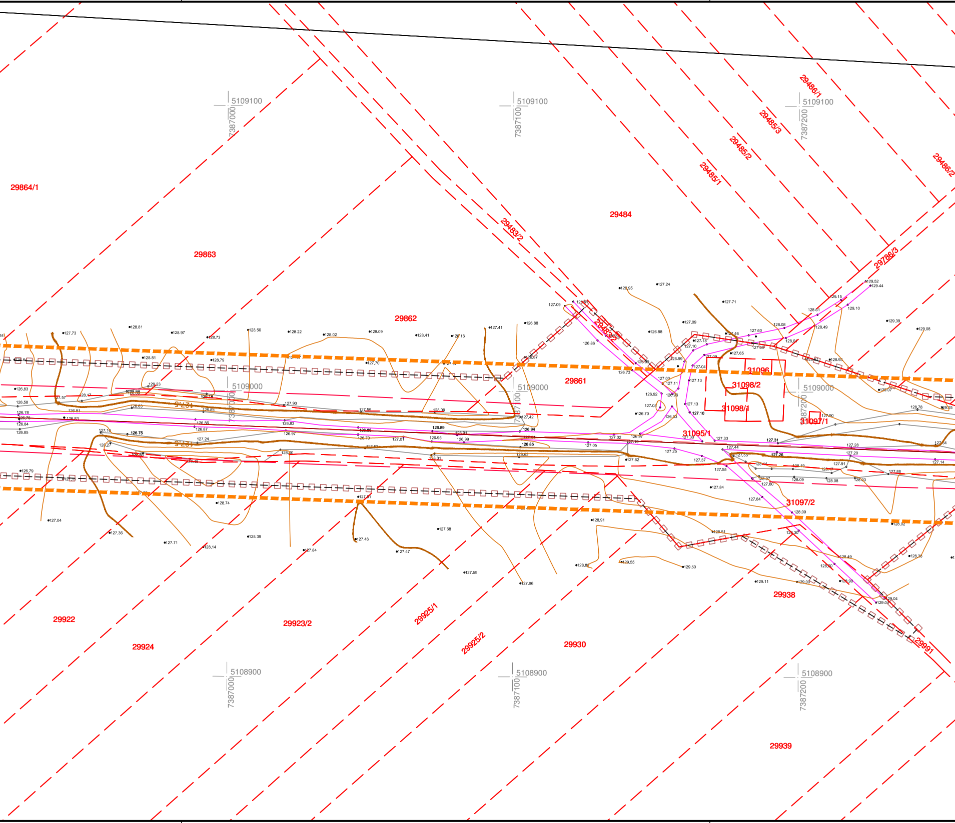
Crtež/ *Drawing*:
NAZIV CRTEŽA **Zauzimanje zemljišta**
Drawing ***Occupation of land***

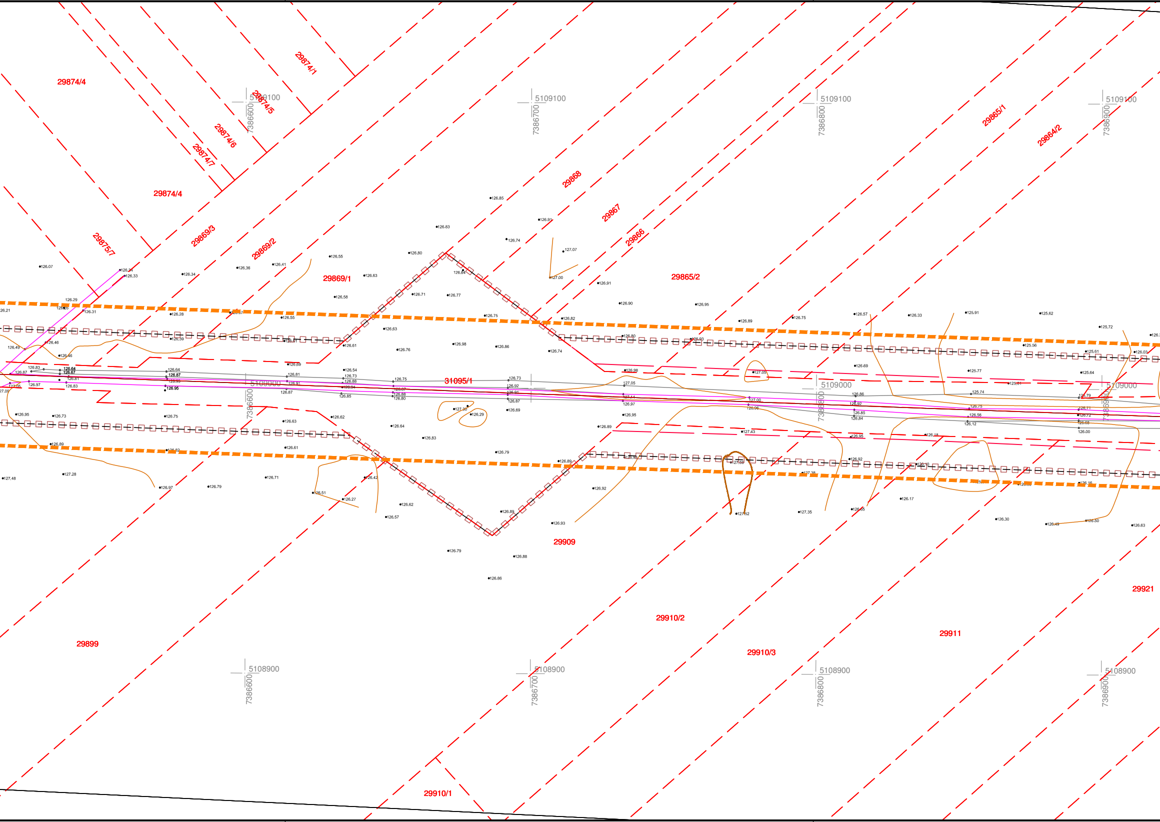
Radni tim/ *Design team* :
Danijela Pavlović, građ.inž.
Marija Petrović, građ. tehn.

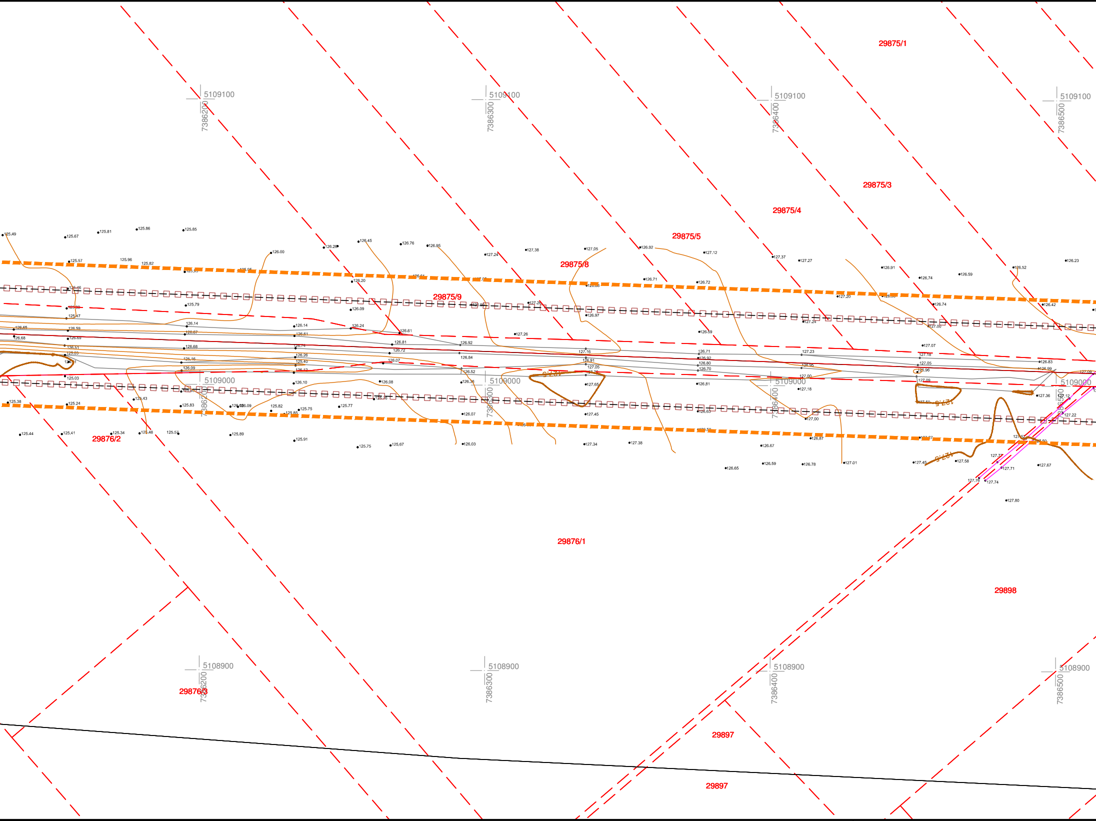
Razmera/ *Scale*:	Datum/ *Date*:	List br./ *Sheet No.*:	Šifra crteža/ *Drawing code* :	Rev./*Rev.*:
1:1000	**2020.**	**5 / 6**	**SO3-G-04**	**00**

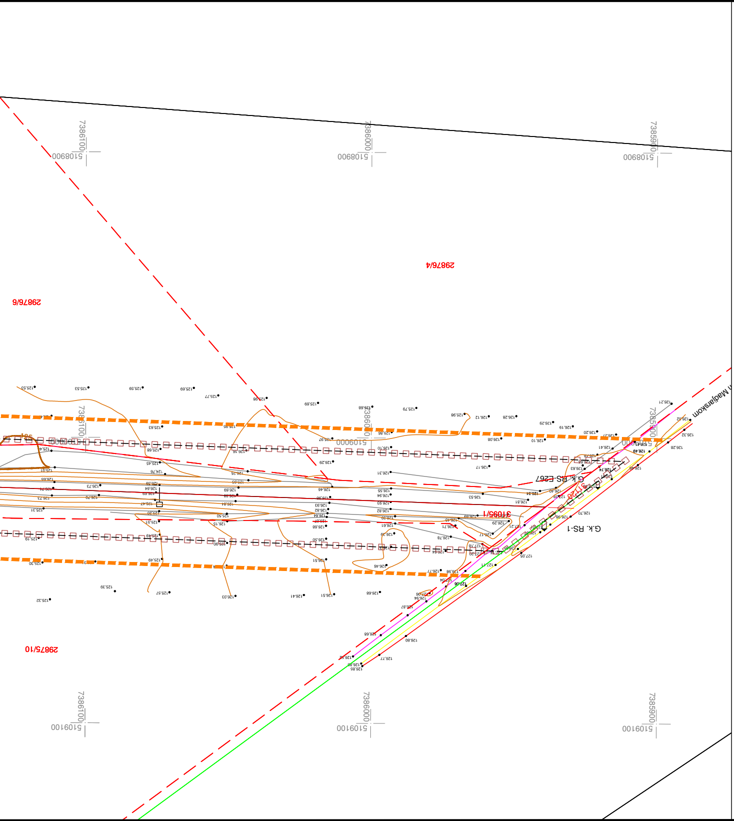

30010
30004/2
30004/1
30001/5
30013
30011
30006
30001/2
30001/1
30001/3
29999/2
29999/3
30005
29991/1
29998
29997
31095/1
29855
29856
29854/5
29854/4
29854/3
29854/2
29854/1
7387900
7387800
7387700
7387600
5108900
5109000
5109100
127.5


29996
29995/2
29995/1
29994
29993
29992
29857
29858/8
29858/7
29858/6
29858/5
29858/4
29858/3
29858/2
29858/1
29859/1
29859/2
29859/3
29859/4
29487
29488/1
7387500
7387400
7387300
5108900
5109000
5109100
127.5


29864/1
29863
29484
29485/1
29485/2
29485/3
29486/1
29486/2
29483/2
29786/3
29862
29861
31096
31098/2
31098/1
31095/1
31097/1
31097/2
29938
29991
29939
29930
29925/2
29925/1
29923/2
29924
29922
127.5
7387000
7387100
7387200
5108900
5109000
5109100


29874/4
29874/1
29874/5
29874/6
29874/7
29874/4
29875/7
29869/3
29869/2
29869/1
29868
29867
29866
29865/2
29865/1
29864/2
31095/1
29909
29910/2
29910/3
29911
29921
29899
29910/1
5109100
5109000
5108900
7386600
7386700
7386800
7386900


29875/1
5109100
7386200
5109100
7386300
5109100
7386400
5109100
7386500
29875/3
29875/4
29875/5
29875/8
29875/9
5109000
7386200
5109000
7386300
5109000
7386400
5109000
7386500
29876/2
29876/1
29898
5108900
7386200
5108900
7386300
5108900
7386400
5108900
7386500
29876/3
29897
29897


29876/4
29876/6
29875/10
31095/1
G.k. RS-E267
G.k. RS-1
7386100
7386000
7385900
5108900
5109000
5109100
n Mađarskom

Beleške:

▨ Objekti za rušenje

▨ Objekti unutar infrastrukturnog pojasa

-□-□-□- Granica eksproprijacije

▬ ▬ ▬ Granica infrastrukturnog pojasa

[XXX]	[dd/mm/yyyy]	[XXX]	[XXX]	[XXX]	[XXX]
REV.	DATUM/DATE	PRIPREMIO/PREPARED BY	PROVERIO/CHECKED BY	ODOBRIO/APPROVED BY	OPIS/DESCRIPTION

Investitor/ *Contracting Authority* :

Projekat izradio/ *Designed by* :

CESTRA d.o.o.
Makenzijeva 57
11000 Beograd

Korisnik/ *Final Beneficiary* :

Partner korisnik/ *Partner Beneficiary* :

Magyar Államvasutak Zrt

Konzorcijum partneri/ *Consortium partners* :

Objekat/ *Object*:

ŽELEZNIČKA PRUGA SUBOTICA - DRŽAVNA GRANICA (PRAVAC BAJA) /
RAILWAY LINE SUBOTICA - STATE BORDER (DIRECTION BAJA)

Odgovorni projektant/ *Chartered engineer* :

Dragan Milić, dipl.građ. inž.
br.licence 31 2 E503 07

Vrsta tehničke dokumentacije/
Type of technical documentation:
IDEJNI PROJEKAT /
Preliminary Design

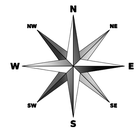
Naziv i oznaka dela projekta/
Part of design name and code :
SO3 Studija o proceni uticaja na životnu sredinu
SO3 - Environmental impact assessment

Crtež/ *Drawing*:
NAZIV CRTEŽA **Zauzimanje zemljišta**
Drawing ***Occupation of land***

Radni tim/ *Design team* :
Danijela Pavlović, građ.inž.
Marija Petrović, građ. tehn.

Razmera/ *Scale*:	Datum/ *Date*:	List br./ *Sheet No.*:	Šifra crteža/ *Drawing code* :	Rev./*Rev.*:
1:1000	**2020.**	**6 / 6**	**SO3-G-04**	**00**

Aneks 5 Karte projektovane buke uz železničku prugu



SUBOTICA-PREDGRAĐE

12+121.44 Serbia - Hungary state border

Granični prelaz

Subotica

Legenda / Legend:

- Pruga
- Stambeni objekti
- Ostali objekti

> -99.0 dB
> 35.0 dB
> 40.0 dB
> 45.0 dB
> 50.0 dB
> 55.0 dB
> 60.0 dB
> 65.0 dB
> 70.0 dB
> 75.0 dB
> 80.0 dB
> 85.0 dB

Projekat: Izrada Glavnog projekta pruge Beograd - Subotica - granica sa Mađarskom

Glavni projekat / Main project

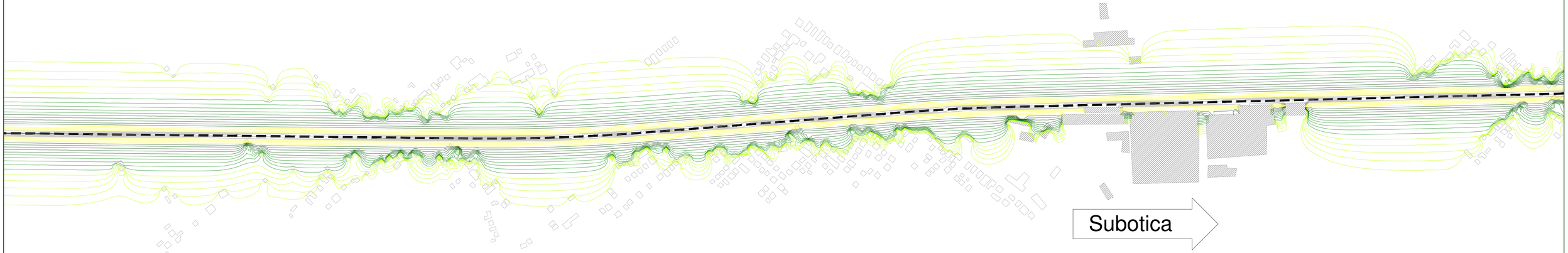
Projekat pruge Beograd-Subotica-granica sa Mađarskom

Pruga Beograd - Novi Sad - granica sa Mađarskom

Beograd - Novi Sad - granica sa Mađarskom

Beograd - Novi Sad - granica sa Mađarskom

SUBOTICA-PREDGRAĐE



Granični prelaz

Legenda / Legend:

- Pruga
- Stambeni objekti
- Ostali objekti

> -99.0 dB	
> 35.0 dB	
> 40.0 dB	
> 45.0 dB	
> 50.0 dB	
> 55.0 dB	
> 60.0 dB	
> 65.0 dB	
> 70.0 dB	
> 75.0 dB	
> 80.0 dB	
> 85.0 dB	

Aneks 6 Parcele sa objektima unutar granice eksproprijacije

Parcele sa objektima unutar granice eksproprijacije [1]

[1] U pitanju su osetljivi podaci i treba da se tretiraju kao poverljivi – **NOT FOR PUBLIC DISCLOSURE!**

Subotica, K.O. Stari Grad

Broj parcele	Površina pod objektom (Geoportal) (m^2)	Površina pod objektom (KT plan) (m^2)	Imaoc prava	Napomena / Objekat
19988	100	122+44	Levai (Imre) Ilonka	Zemljište pod zgradom i drugim objektom
19989/3	396	28+98	Levai (Imre) Ilonka	Vinograd 2. klase
19992	70	104+84	Božinoski (Todosije) Slobodan	Zemljište pod zgradom i drugim objektom
24028/13	500	149	Prvulović (Petar) Borka	Zemljište uz zgradu i drugi objekat
24028/14	178	204+23	Čavlin (Spasenije) Dražena	Zemljište pod zgradom i drugim objektom
24021/5	33	116	Šoš (Ištvan) Ištvan	Zemljište pod zgradom i drugim objektom
24021/10	23	29	Milković (Josip) Josipa	Zemljište pod zgradom i drugim objektom
24021/16	5	8	Milković (Josip) Josipa	Zemljište pod delom zgrade
24021/17	561	386	Kujundžić (Josip) Josipa	Zemljište uz zgradu i drugi objekat
19999	25	101	Iseni (Ređep) Fatmir	Zemljište pod zgradom i drugim objektom
24018	47	58	Brzaković (Antun) Julijana	Zemljište pod zgradom i drugim objektom
21057	67	150	Bogdanović (Julianna) Judit	Zemljište pod zgradom i drugim objektom
21086	87	82	Dulić (Josip) Šejla	Zemljište pod zgradom i drugim objektom
21586/3	52	8+56	Ištvančić (Petar) Marko	Zemljište pod zgradom i drugim objektom
21587/1	97	97	Krasnići (Naila) Nerđivana	Zemljište pod zgradom i drugim objektom
21592/2	1559	93	Nađ-Kanas (Mihalj) Imre	Vinograd 3. klase
21627/1	633	35	Lukić (Dušan) Mirjana	Njiva 6. klase
21627/2	500	48	Kočmaroš (Stevan) Terezija	Zemljište uz zgradu i drugi objekat
21628/4	481	60	Stojaković (Svetomir) Srba	Njiva 3. klase
21628/3	991	33+53	Milovanović (Živojin) Dobrivoje	Njiva 3. klase
21628/2	70	11	Taborović (Vilmoš) Grgo	Zemljište pod zgradom i drugim objektom
22170	98	33	Semeši (Šandor) Ana	Zemljište pod zgradom i drugim objektom
Ukupna površina		**2313 m^2**		