САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
11 000 БЕОГРАД, НЕМАЊИНА 6/IV
тел: 011/3618-134, факс: 011/3618-324, web site: www.sicip.co.rs

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ

ЗА УТВРЂИВАЊЕ ЈАВНОГ ИНТЕРЕСА ЗА ИЗГРАДЊУ ТУНЕЛА 4 СА ПРИСТУПНИМ САОБРАЋАЈНИЦАМА НА ТРАСИ ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ СТАЛАЋ - ЂУНИС, НА ТЕРИТОРИЈИ К.О. ТРУБАРЕВО, К.О. МОЈСИЊЕ И К.О. БРАЉИНА, ОПШТИНА ЋИЋЕВАЦ

НАРУЧИЛАЦ:

Инфраструктура железнице Србије а. д.

Београд, 2023. год.

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
11 000 БЕОГРАД, НЕМАЊИНА 6/IV
тел: 011/3618-134, факс: 011/3618-324, web site: www.sicip.co.rs

Број: 378-6/23

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ

ЗА УТВРЂИВАЊЕ ЈАВНОГ ИНТЕРЕСА ЗА ИЗГРАДЊУ ТУНЕЛА 4 СА ПРИСТУПНИМ САОБРАЋАЈНИЦАМА НА ТРАСИ ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ СТАЛАЋ - ЂУНИС, НА ТЕРИТОРИЈИ К.О. ТРУБАРЕВО, К.О. МОЈСИЊЕ И К.О. БРАЉИНА, ОПШТИНА ЋИЋЕВАЦ

ГЕНЕРАЛНИ ДИРЕКТОР

Проф. др Славен Тица, дипл. инж.

Београд, 2023. год.

САДРЖАЈ:

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ
ЗА УТВРЂИВАЊЕ ЈАВНОГ ИНТЕРЕСА ЗА ИЗГРАДЊУ ТУНЕЛА 4 СА ПРИСТУПНИМ САОБРАЋАЈНИЦАМА НА ТРАСИ ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ СТАЛАЋ-ЂУНИС, НА ТЕРИТОРИЈИ КО ТРУБАРЕВО, КО МОЈСИЊЕ И КО БРАЉИНА, ОПШТИНА ЋИЋЕВАЦ

I ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА

- Извод о регистрацији привредног субјекта
- Сертификати система менаџмента
- Списак учесника у изради урбанистичко - техничке документације
- Решење о одређивању Одговорног урбанисте
- Лиценца Одговорног урбанисте
- Потврда о року важења лиценце Одговорног урбанисте
- Потврда да је Одговорни урбаниста лице која испуњавају услове из члана 38. Закона о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС", број 72/09 и 81/09 - исправка, 64/10 - одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/13 - одлука УС и 98/13 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21 и 62/23)
- Изјава Одговорног урбанисте о примени Закона, прописа и стандарда

II ТЕКСТУАЛНИ ДЕО

1. ОПШТИ ДЕО 1
УВОД 1
1.1 Повод и циљеви израде урбанистичког пројекта 1
1.2 Правни основ 2
1.3 Плански основ 2
1.4 Извод из ППППН подручја инфраструктурног коридора железничке пруге Сталаћ – Ђунис („Сл. Гласник РС“, број 52/17) 2
1.5 Граница и обухват урбанистичког пројекта 3
1.6 Подаци о техничкој документацији 5
1.7 Статус земљишта у обухвату урбанистичког пројекта 5
1.8 Урбанистичко-архитектонско решење – измене обухваћене идејним решењем 5
2. ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ПЛАНИРАНИХ ОБЈЕКАТА 6
2.1 Траса пруге 6
2.2 Тунел број 4 7
2.3 Мост између излазног портала тунела бр. 3 и улазног портала у тунел бр. 4 8
2.4 Саобраћајне површине 9
2.4.1. Приступни пут „П3“ до улазног портала у тунел број 4 9
2.4.2. Приступни пут „П4“ до евакуационог тунела 4.1 9
2.4.3. Приступни пут до евакуационих тунела 4.2 и 4.3 10
3. ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА 10
3.1 Саобраћајне површине 10

3.2. Регулационо и нивелационо решење 11
3.3. Формирање грађевинских парцела – предлог препарцелације 11
3.4 Уређење зелених и слободних површина 13
3.5 Мере и услови заштите животне средине 14
3.6 Заштита културних добара 14
3.7 Заштита природних добара 14
3.8 Кретање особа са посебним потребама – правила приступачности 14
3.9 Мере заштите од елементарних и других већих непогода 15
3.10 Инжењерско-геолошки услови локације 15
4. ИНФРАСТРУКТУРНА ОПРЕМЉЕНОСТ 18
4.1 Водоводна мрежа и објекти 18
4.2 Канализациона мрежа и објекти 20
4.3 Електроенергетска мрежа и објекти 20
4.4 Телекомуникациона мрежа и објекти 23
5. СМЕРНИЦЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ 24

III ГРАФИЧКИ ДЕО

Ц01_Извод из ППППН инфраструктурног коридора железничке пруге Сталаћ – Ђунис („Сл. Гласник РС“, број 52/17) – шематски приказ

Ц02_Прегледна карта измене дела трасе пруге Р 1:5000

Ц03_Катастарско-топографски план са границом урбанистичког пројекта Р 1:1000

Ц04_Регулационо-нивелационо решење са приказом инфраструктуре Р 1:1000

Ц05_План препарцелације Р 1:1000

IV ДОКУМЕНТАЦИЈА

ИДЕЈНА РЕШЕЊА ПЛАНИРАНИХ ОБЈЕКАТА

I ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА

8000076715138

ИЗВОД О РЕГИСТРАЦИЈИ ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТА

Република Србија
Агенција за привредне регистре

ОСНОВНИ ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТАК

Матични / Регистарски број	07451342

СТАТУСИ

Статус привредног субјекта	Активан
Са статусом социјалног предузетништва	Не

ПРАВНА ФОРМА

Правна форма	Друштво са ограниченом одговорношћу

ПОСЛОВНО ИМЕ

Пословно име	SAOBRAĆAJNI INSTITUT CIP DOO, BEOGRAD (SAVSKI VENAC)

ПОДАЦИ О АДРЕСАМА

Адреса седишта

Општина	САВСКИ ВЕНАЦ
Место	БЕОГРАД (САВСКИ ВЕНАЦ), САВСКИ ВЕНАЦ
Улица	НЕМАЊИНА
Број и слово	6/IV
Спрат, број стана и слово	/ /

Адреса за пријем електронске поште

Е- пошта	office@sicip.co.rs

ПОСЛОВНИ ПОДАЦИ

Подаци оснивања

Датум оснивања	15. август 1990

Време трајања

Време трајања привредног субјекта	Неограничено

Претежна делатност

Шифра делатности	7112
Назив делатности	Инжењерске делатности и техничко саветовање

Остали идентификациони подаци

Дана 18.01.2023. године у 09:31:00 часова

Порески Идентификациони Број (ПИБ)	100003172

Подаци од значаја за правни промет

Текући рачуни

285-1001209902538-12
205-0070100301189-65
205-0000000002871-11
375-0000000004791-84
295-0000001242946-51
160-0000000927239-28
200-2712600101003-58
295-0000000104973-55
200-2712601501033-68
295-0000000000956-57
285-1001209892230-90
200-2712600101033-65
285-1001000000572-49

Контакт подаци

Телефон 1	+38111 3618287
Телефон 2	+38111 3616929
Факс	+38111 3616757
Интернет адреса	www.sicip.co.rs

Подаци о статуту / оснивачком акту

Не постоји обавеза овере измена оснивачког акта

Датум важећег статута	
Датум важећег оснивачког акта	2. фебруар 2015

Законски (статутарни) заступници

Физичка лица

1. Име: Славен Презиме: Тица

ЈМБГ: 2709970112274

Функција: генерални директор

Ограничење супотписом: не постоји ограничење супотписом

Чланови / Сувласници

Подаци о члану

Пословно име: Железнице Србије акционарско друштво, Београд

Регистарски / Матични број: 20038284

Подаци о капиталу

Новчани

износ	датум
Уписан: 573.094.011,75 RSD	
Уплаћен: 2.480.348,30 EUR, у противвредности од 202.575.502,43 RSD	8. јун 2007
Уплаћен: 1.230.106,41 EUR, у противвредности од 98.834.867,68 RSD	19. јун 2008
Уплаћен: 271.683.641,64 RSD	9. јул 2019

Неновчани

вредност	датум	опис
Уписан: 407.689,48 EUR, у противвредности од 4.784.236,05 RSD		
Унет: 407.689,48 EUR, у противвредности од 4.784.236,05 RSD	31. децембар 1999	

	износ(%)
Удео	**100,000000000000**

Основни капитал друштва

Новчани

износ	датум
Уписан: 573.094.011,75 RSD	
Уплаћен: 2.480.348,30 EUR, у противвредности од 202.575.502,43 RSD	8. јун 2007
Уплаћен: 1.230.106,41 EUR, у противвредности од 98.834.867,68 RSD	19. јун 2008
Уплаћен: 271.683.641,64 RSD	9. јул 2019

Неновчани

вредност	датум	опис

Уписан: 407.689,48 EUR, у противвредности од 4.784.236,05 RSD		
вредност	датум	опис
Унет: 407.689,48 EUR, у противвредности од 4.784.236,05 RSD	31. децембар 1999	

Регистратор: Миладин Маглов

MEMBER OF

JUQS - DRUŠTVO ZA SERTIFIKACIJU I NADZOR SISTEMA KVALITETA d.o.o.

издаје

СЕРТИФИКАТ

Рег. бр. Q-2097

којим се потврђује да је организација

SAOBRAĆAJNI INSTITUT

CIP

NEMANJINA 6/IV • 11000 BEOGRAD • REPUBLIKA SRBIJA

на локацијама наведеним у Решењу о сертификацији број R-Q-2097
успоставила и примењује систем менаџмента квалитетом
према захтевима стандарда

SRPS ISO 9001:2015

Обим сертификације

Израда техничке, студијске и инвестиционе документације, израда планске и урбанистичке документације, техничка контрола техничке документације, израда документације из области безбедности друмског саобраћаја, израда документације из области заштите животне средине, енергетска ефикасност и заштита од пожара, геодетски и геолошки истражни радови, испитивање конструкција, лабораторијска испитивања из области заштите животне средине, стручни надзор над извођењем радова, инжењеринг и консалтинг, технички преглед објекта

Важи од: **19.12.2022.**

Важи до: **18.12.2025.**

Датум прве сертификације: **19.12.2007.**

ATC
08-003
СЕРТИФИКАЦИОНО ТЕЛО-СИСТЕМ МЕНАЏМЕНТА
ISO/IEC 17021-1

MEMBER OF MULTILATERAL RECOGNITION ARRANGEMENT IAF

Директор

Драгана Павловић

IQNET

Building trust together.

Certificate

YUQS has issued an IQNET recognized certificate that the organization:

SAOBRACAJNI INSTITUT CIP DOO

Nemanjina 6/IV
SRB - 11000 Beograd

has implemented and maintains a

Quality Management System

for the following scope:

Preparation of technical, study and investment documentation, preparation of planning and urban planning documentation, technical control of technical documentation, preparation of documentation in the field of road traffic safety, preparation of documentation in the field of environmental protection, energy efficiency and fire protection, geodetic and geological investigation works, construction testing , laboratory tests in the field of environmental protection, professional supervision over the execution of works, engineering and consulting, technical inspection of the facility

which fulfils the requirements of the following standard:

ISO 9001:2015

Issued on:	**2022-12-19**
First issued on:	**2007-12-19**
Expires on:	**2025-12-18**

Registration Number: **RS-Q-2097**

Alex Stoichitoiu
President of IQNET

Dragana Pavlović
Director of YUQS

This attestation is directly linked to the IQNET Member's original certificate and shall not be used as a stand-alone document.

IQNET Members*:
AENOR Spain **AFNOR Certification** France **APCER** Portugal **CCC** Cyprus **CISQ** Italy **CQC** China **CQM** China **CQS** Czech Republic **Cro Cert** Croatia **DQS Holding GmbH** Germany **EAGLE Certification Group** USA **FCAV** Brazil **FONDONORMA** Venezuela **ICONTEC** Colombia **ICS** Bosnia and Herzegovina **Inspecta Sertifiointi Oy** Finland **INTECO** Costa Rica **IRAM** Argentina **JQA** Japan **KFQ** Korea **LSQA** Uruguay **MIRTEC** Greece **MSZT** Hungary **Nemko AS** Norway **NSAI** Ireland **NYCE-SIGE** México **PCBC** Poland **Quality Austria** Austria **SII** Israel **SIQ** Slovenia **SIRIM QAS International** Malaysia **SQS** Switzerland **SRAC** Romania **TSE** Türkiye **YUQS** Serbia

* The list of IQNET Members is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о
Немањина 6/IV, 11000 Београд

СПИСАК УЧЕСНИКА

У ИЗРАДУ УРБАНИСТИЧКО – ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ
ЗА УТВРЂИВАЊЕ ЈАВНОГ ИНТЕРЕСА ЗА ИЗГРАДЊУ ТУНЕЛА 4 СА ПРИСТУПНИМ САОБРАЋАЈНИЦАМА НА ТРАСИ ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ СТАЛАЋ-ЂУНИС, НА ТЕРИТОРИЈИ К.О. ТРУБАРЕВО, К.О. МОЈСИЊЕ И К.О. БРАЉИНА, ОПШТИНА ЋИЋЕВАЦ

Одговорни урбаниста:

Маријана Радовановић, дипл.инж.арх.
број лиценце 200 1245 10

Сарадници:

Сања Шпица, дипл.инж.арх.
Срђан Крљанац, дипл.пр.планер
Александра Савић, дипл.инж.грађ.
Ивана Вуковић, дипл.инж.грађ.
Александар Пантић, маст.инж,грађ.
Миодраг Тешић, дипл.инж.геод.
Драгана Марјановић, дипл.инж.ел.
Милош Кончар, дипл.инж.ел.
Младен Кузмановић, инж.ел.

Руководилац организационе јединице:

Светлана Карановић, дипл.инж.арх.

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о
Немањина 6/IV, 11000 Београд

Број: 378-6/23
Датум: 24.08.2023.

На основу Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/09 и 81/09 - исправка, 64/10 - одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/13 - одлука УС и 98/13 - одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21 и 62/23), доносим

Р Е Ш Е Њ Е

За израду урбанистичко - техничке документације:

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ
ЗА УТВРЂИВАЊЕ ЈАВНОГ ИНТЕРЕСА ЗА ИЗГРАДЊУ ТУНЕЛА 4 СА ПРИСТУПНИМ САОБРАЋАЈНИЦАМА НА ТРАСИ ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ СТАЛАЋ - ЂУНИС, НА ТЕРИТОРИЈИ К.О. ТРУБАРЕВО, К.О. МОЈСИЊЕ И К.О. БРАЉИНА, ОПШТИНА ЋИЋЕВАЦ

одређује се **ОДГОВОРНИ УРБАНИСТА** који ће руководити израдом урбанистичко - техничке документације:

		Бр. лиценце:
Одговорни урбаниста:	Маријана Радовановић, дипл.инж.арх.	200 1245 10

ГЕНЕРАЛНИ ДИРЕКТОР

Проф. др Славен Тица, дипл. инж.

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ УРБАНИСТЕ

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

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

Маријана М. Радовановић

дипломирани инжењер архитектуре
ЈМБ 1702977715308

одговорни урбаниста
за руковођење израдом урбанистичких планова и урбанистичких пројеката

Број лиценце
200 1245 10

У Београду,
23. децембра 2010. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ
Проф. др Драгослав Шумарац
дипл. грађ. инж.

Број: 02-12/463232
Београд, 12.12.2022. године

На основу члана 14. Статута Инжењерске коморе Србије ("СГ РС", бр. 36/19), а на лични захтев члана Коморе, Инжењерска комора Србије издаје

П О Т В Р Д У

Којом се потврђује да је Маријана М. Радовановић, дипл. инж. арх.
лиценца број

200 1245 10

Одговорни урбаниста за руковођење израдом урбанистичких планова и урбанистичких пројеката

на дан издавања ове потврде члан Инжењерске коморе Србије, да је измирио обавезу плаћања чланарине Комори за текућу годину, односно до 25.09.2023. године, као и да му није изречена мера пред Судом части Инжењерске коморе Србије

М.П.

Председница Инжењерске коморе Србије

Марица Мијајловић, дипл. инж. арх.

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о
Немањина 6/IV, 11000 Београд

Број: 378-6/23
Датум: 24.08.2023.

П О Т В Р Д А

Да је ОДГОВОРНИ УРБАНИСТА

Маријана Радовановић, дипл.инж.арх.
број лиценце: 200 1245 10

који је руководио израдом и
потписивао урбанистичко – техничку документацију, као и њене саставне делове за:

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ
ЗА УТВРЂИВАЊЕ ЈАВНОГ ИНТЕРЕСА ЗА ИЗГРАДЊУ ТУНЕЛА 4 СА ПРИСТУПНИМ САОБРАЋАЈНИЦАМА НА ТРАСИ ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ СТАЛАЋ -ЂУНИС, НА ТЕРИТОРИЈИ К.О. ТРУБАРЕВО, К.О. МОЈСИЊЕ И К.О. БРАЉИНА, ОПШТИНА ЋИЋЕВАЦ

лице које испуњава услове из члана 38. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/09 и 81/09 - исправка, 64/10 - одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/13 - одлука УС и 98/13 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21 и 62/23)

ГЕНЕРАЛНИ ДИРЕКТОР

Проф. др Славен Тица, дипл.инж.

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о
Немањина 6/IV, 11000 Београд

Број: 378-6/23
Датум: 24.08.2023.

И З Ј А В А

ОДГОВОРНОГ УРБАНИСТЕ
о примени Закона, прописа.

Овим изјављујем да је

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ

ЗА УТВРЂИВАЊЕ ЈАВНОГ ИНТЕРЕСА ЗА ИЗГРАДЊУ ТУНЕЛА 4 СА ПРИСТУПНИМ САОБРАЋАЈНИЦАМА НА ТРАСИ ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ СТАЛАЋ -ЂУНИС, НА ТЕРИТОРИЈИ К.О. ТРУБАРЕВО, К.О. МОЈСИЊЕ И К.О. БРАЉИНА, ОПШТИНА ЋИЋЕВАЦ

израђен у складу са Законом о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/09 и 81/09 - исправка, 64/10 - одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/13 - одлука УС и 98/13 - одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21 и 62/23) и прописима донетим на основу Закона, у складу са важећим планским документима.

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Маријана М. Радовановић
дипл. инж. арх.
200 1245 10
ОДГОВОРНИ УРБАНИСТА

ОДГОВОРНИ УРБАНИСТА

Маријана Радовановић, дипл.инж.арх.
Лиценца број: 200 1245 10

II ТЕКСТУАЛНИ ДЕО

1. ОПШТИ ДЕО

УВОД

Приближно једна трећина железничке мреже Србије је електрификована, а само 272 km је двоколосечно. У покушају да обнови и развије своју железничку мрежу, Србији је дат приоритет када је у питању паневропски Коридор X, који је кичма железничког инфраструктурног система Србије.
Главна железничка чворишта Србије су Београд, Нови Сад и Ниш, одакле главне пруге повезују главне градове. На већини пруга одвија се и путнички и теретни саобраћај, са малим бројем корисника и лошом инфраструктуром. Наметнута су многа ограничења брзине због лошег стања железничке мреже, што има за последицу то да је на великом делу мреже максимална брзина мања од 60 km/h.
Главни приоритет Србије у железничком сектору је Коридор X и елиминација критичних тачака на њему, коју су посебно присутне на јужном делу Коридора од Београда до границе са Северном Македонијом и Бугарском.
Један од главних приоритета "Инфраструктуре железнице Србије" а.д. на прузи Београд-Ниш-Прешево-државна граница (Табановци) је реконструкција и модернизација другог железничког колосека на деоници Сталаћ-Ђунис. Ово је приоритет јер је ова око 17 km дугачка деоница једина једноколосечна деоница на железничкој прузи између Београда и Ниша. Реконструкцијом и модернизацијом деонице Сталаћ-Ђунис, целокупна деоница железничког Коридора X кроз Србију, од хрватске границе (станица Шид), преко Београда до Ниша, постаће двоколосечна.

1.1 ПОВОД И ЦИЉЕВИ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА

Повод за израду урбанистичког пројекта је измена Идејног решења за фазну реконструкцију и нову градњу железничке пруге и објеката на деоници Сталаћ - Ђунис, на територији КО Браљина, КО Мојсиње и КО Трубарево, општина Ћићевац, за потребе измена локацијских услова, у циљу реализације **Уговора за изградњу тунелског отвора за једноцевни двоколосечни железнички тунел бр. 4, три тунела за евакуацију 4.1, 4.2, 4.3, као и приступних путева „П3" (прилаз улазном делу портала) и „П4" (прилаз евакуационим тунелима) – што представља предмет овог Урбанистичког пројекта.**
Циљ измена Идејног решења је постизање бољих услова током извођења и експлоатације, као и отклањање недостатака уочених у Идејном пројекту (из 2018. године). У оквиру поменутог уговора, извршени су детаљни теренско истражни радови (геодетска снимања и геотехничка истраживања) за потребе израде техничке документације. Наведеним уговором су предвиђени радови који обухватају све неопходне радове на ископу тунела и грађевинске радове, али не и радове на горњем строју, изградњу телекомуникационих, сигнално-сигурносних, електро-енергетских, електровучних и других постројења и уређаја.

Пројектом трасе укључено је само измештање осовине и нивелете железничке пруге и објеката предвиђених идејним решењем.
Циљ измене пројекта је унапређење постојеће једноколосечне железничке пруге на деоници Сталаћ-Ђунис на двоколосечну, уз обнову постојеће пруге, са трасом која омогућава брзине од 160 km/h, уз обезбеђивање слободних профила у складу са УИЦ ГЦ.
Циљеви израде урбанистичког пројекта су:

- утврђивање површина јавне намене за потребе изградње линијског инфраструктурног објекта са пратећим објектима, као и приступних саобраћајних површина;
- стварање планског основа за решавање имовинско-правних односа;
- урбанистичко-архитектонска разрада предметних локација (зоне детаљне разраде);
- утврђивање позиција планираних саобраћајних површина, као и објеката у функцији железничке инфраструктуре у односу на првобитно решење које је било дефинисано важећим просторним планом посебне намене железничког инфраструктурног коридора.

1.2 ПРАВНИ ОСНОВ

Правни основ за израду Урбанистичког пројекта чине:

- Закон о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, број 72/09, 81/09 - исправка, 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/14, 83/18, 31/19 и 37/19-др.закон, 9/20, 52/21 и 62/23);
- Правилник о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанист ичког планирања („Службени гласник Републике Србије“ број 32/19);
- Правилник о садржини Информације о локацији и о садржини Локацијске дозволе ("Службени гласник РС", број 3/10).

1.3 ПЛАНСКИ ОСНОВ

Плански основ за израду Урбанистичког пројекта за изградњу чини:

- Просторни план подручја посебне намене инфраструктурног коридора железничке пруге Сталаћ – Ђунис ("Сл. гласник РС", број 52/17).

1.4 ИЗВОД ИЗ ППППН подручја инфраструктурног коридора железничке пруге Сталаћ – Ђунис ("Сл. гласник РС", број 52/17)

Инфраструктурни коридор железничке пруге Сталаћ – Ђунис представља деоницу железничке пруге Београд – Ниш. У оквиру посебне намене је планирана двоколосечна железничка пруга од железничке станице Сталаћ до железничке станице Ђунис у коридору који обухвата и заштитни пружни појас.
Пруга Е-70/Е-85: Београд – Младеновац – Лапово – Ниш – Прешево – државна граница – (Табановце) спада у категорију магистралних пруга. Магистрална пруга Београд – Ниш је опремљена релејним сигнално-сигурносним уређајима за централизовано управљање саобраћајем. Магистрална пруга је електрифицирана монофазним системом 25kV, 50Hz.
Ова деоница је једина једноколосечна деоница на прузи Београд – Ниш.
Изградњом нове двоколосечне пруге на деоници Сталаћ – Ђунис, остварују се следећи циљеви:

- Дефинисање планских решења којима се резервише простор за инфраструктурни коридор и утврђују режими заштите;
- Стварање услова за комплетирање инфраструктурних система у складу са развојним плановима и условима имаоца јавних овлашћења.

У склопу инфраструктурног коридора железничке пруге Сталаћ – Ђунис егзистита подсистем друмског саобраћаја, који представља окосницу саобраћајног система у постојећем стању и обухвата путеве различитих категорија.
Пруга, као линијски објекат, представља вид саобраћаја са најмање последица по загађивање тла у односу на друге видове саобраћаја.

Основни циљ развоја саобраћаја и саобраћајне инфраструктуре јесте побољшање регионалне и локалне приступачности подручја и јачања регионалних веза развојем више модалитета саобраћаја и подизањем квалитета и безбедности саобраћаја.
Осавремењивање је циљ железничког саобраћаја ради квалитетнијег пружања услуга у робном и путничком саобраћају.
Саобраћајну инфраструктуру је потребно довести на прихватљив ниво европског стандарда и оспособити за брз, ефикасан и безбедан превоз са смањеним негативним утицајем на животну средину.
Општи циљеви су: реконструкција, ревитализација и доградња постојеће мреже путева и обезбеђивање већег степена ефикасности, рационалности и економичности у транспорту људи и добара, уз виши ниво безбедности;
Повезивање друмске и железничке инфраструктуре ради омогућавања подизања нивоа услуге саобраћајно-транспортног система према крајњим корисницима и формирање свести о негативним утицајима саобраћаја на околину и о потреби његовог минимизирања.
Реконструкција приступних путева планираним железничким станицама и стајалиштима на предметној деоници пруге Сталаћ – Ђунис у циљу повећања њихове приступачности.
На железничкој прузи Београд – Ниш, на деоници Сталаћ – Ђунис планира се изградња двоколосечне пруге за брзине возова до 160km/h. Пројектни елементи доњег и горњег строја усвојени су за задату брзину, према пројектном задатку, а у складу са законском регулативом. Елементима за дефинисану брзину није се могла искористити траса постојеће пруге, тако да је ова деоница планирана у новом коридору, са пет тунела и једним двоколосечним мостом преко Јужне Мораве. Дужина пројектоване деонице износи око 17,7km. Деоница је планирана као електрифицирана уз реконструкцију свих постојећих постројења електровуче. Ситуационо и нивелационо уклапање у постојеће стање пруге се врши испред службеног места Сталаћ и иза службеног места Ђунис.

1.5 ГРАНИЦА И ОБУХВАТ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА

Граница Урбанистичког пројекта дефинисана је у ширем и ужем обухвату. Шири обухват дефинише целокупан предмет пројекта, део трасе пруге Сталаћ – Ђунис која је предмет израде техничке документације (надземно и подземно), а ужу границу представљају 4 зоне које обухватају садржаје који се налазе надземно и представљају предмет детаљне разраде урбанистичког пројекта. Надземне деонице дефинишу обухват додатних површина јавне намене које се дефинишу овим урбанистичким пројектом за утврђивање јавног интереса.
Шири обухват урбанистичког пројекта чине следеће целе и/или делови катастарских парцела које се налазе на територији три катастарске општине, и то: Ко Трубарево, Ко Мојсиње и Ко Браљина, општина Ћићевац.

КО Трубарево:
целе катастарске парцеле: 534/1, 535/1, 536/1, 539/1, 540/1, 541/1, 549/1, 550/1, 557/1, 558/1, 561/3, 562/3, 562/5, 564/3, 564/5, 565/3, 565/5, 736/1, 736/2, 3233/2;
делови катастарских парцела: 432, 435, 437, 525/2, 528/1, 529/1, 3255.

КО Мојсиње:
цела катастарска парцела: 687/2;
делови катастарских парцела: 687/1, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 715, 720, 721, 758, 759, 760, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 788, 791, 988, 1025, 1028, 1029, 1034, 1035.

КО Браљина:
целе катастарске парцеле: 1559/1, 1559/3, 1560/2, 1762/1, 1762/18, 1762/20, 1762/23, 1762/26, 1762/28, 1762/31, 1762/34, 1762/37, 1762/40, 1762/43, 1762/47, 1762/48, 2247/9цела, 2247/10, 2252/2, 2252/2, 2253/2, 2255/2;
делови катастарских парцела: 1557/1, 1557/38, 1557/39, 1557/63, 1557/65, 1557/68, 1558/1, 1558/2,1559/2, 1559/4, 1560/1, 1680, 1681, 1682, 1683, 1686, 1687, 1690, 1693, 1694, 1695, 1737, 1738, 1739, 1741, 1742, 1743, 1745, 1746, 1747, 1748, 1750, 1751, 1752, 1762/3, 1762/4, 1764/1, 1764/2, 1765, 1768, 1769, 1779/2, 1786, 1796, 1798, 1799/1, 1799/2, 1802/1, 1802/2, 1805, 1808, 1811, 1812, 1814, 1821, 1827, 1828, 1829, 1830/1, 1831, 1832, 1833, 1834, 1836,

1842, 1998, 2002, 2003, 2004, 2008, 2220, 2223, 2243/1, 2247/8, 2247/11, 2247/14, 2248, 2252/1, 2253/1, 2255/1, 2261, 2262.
Укупна површина **ширег обухвата Урбанистичког** пројекта износи око **0,17km^2.**

Зона детаљне разраде 1 – обухвата надземни део улазног портала у тунел бр. 4, приступну саобраћајницу "П3" до евакуационог платоа код улазног портала у тунел бр. 4, на коме је планирана изградња техничких објеката у функцији железничке инфраструктуре (погонске станице, резарвоара за воду и др.).
У обухвату ове целине се налази мост (мостовска конструкција) преко потока Горчиловац. Мост је предмет детаљне разраде овог Урбанистичког пројекта, али не представља део Уговора о пројектовању и изградњи Тунела бр.4, те ће у даљем спровођењу представљати посебну фазу која ће бити дефинисана локацијским условима.
Оријентациона површина ове надземне целине је **око 26.419,97m^2**. Налази се на територији КО Браљина.
Зона детаљне разраде 2 – обухвата надземни део са приступном саобраћајницом „П4“ до платоа испред евакуационог тунела 4.1 и евакуациони плато на коме је планирана изградња техничких објеката у функцији железничке инфраструктуре (погонске станице, резарвоара за воду и др.).
Оријентациона површина ове надземне целине је **око 34.831,89m^2**. Налази се на територији КО Браљина.
Зона детаљне разраде 3 – обухвата приступну саобраћајницу до излаза из евакуационих тунела 4.2 и 4.3, као и евакуациони плато на изласку из евакуационих тунела 4.2 и 4.3. на коме је планирана изградња техничких објеката у функцији железничке инфраструктуре (погонске станице, резарвоара за воду и др.).
Оријентациона површина ове надземне целине је око **16.352,13m^2**. Налази се на територији КО Мојсиње.
Зона детаљне разраде 4 – обухвата надземни део код излазног портала из тунела бр. 4, као и приступни пут до платоа код излазног портала. На платоу је планирана изградња и постављање техничких објеката за потребе функционисања железничке инфраструктуре (погонска станица, резарвоар за воду и др.). Приступни пут, као и објекти који се налазе у овој зони у свему су у складу са претходним идејним решењем и спроводе се према важећем просторном плану подручја посебне намене. Овим урбанистичким пројектом се утврђују додатне површине јавне намене које су у зони излазног портала из тунела бр. 4.
Оријентациона површина ове надземне целине је око **16.254,12m^2**. Налази се на територији КО Трубарево.

	ПППП (m^2)	**УП (m^2)**	**Укупно (m^2)**
Зона детаљне разраде 1	7.167,64	19.042,72	26.210,36
Зона детаљне разраде 2	20.539,04	14.292,85	34.831,89
Зона детаљне разраде 3	1.459,01	14.893,12	16.352,13
Зона детаљне разраде 4	4.564,95	11.689,12	16.254,12
	33.730,64	**59.917,81**	**93.648,50**

Биланс површина јавне намене – ПППП и УП

У обухвату наведених зона детаљне разраде се овим урбанистичким пројектом даје предлог формирања грађевинских парцела.

**Граница Урбанистичког пројекта приказана је на свим графичким прилозима. У случају неслагања текстуалног и графичког дела, меродаван је графички прилог Ц03. - Катастарско-топографски план са границом урбанистичког пројекта – Р 1:1000.*
Површине приказане у табели су оријентационе, тачне површине ће бити дефинисане у даљој процедури спровођења.

1.6 ПОДАЦИ О ТЕХНИЧКОЈ ДОКУМЕНТАЦИЈИ

Јануара 2018. године урађен је Идејни пројекат реконструкције и модернизације постојећег железничког колосека и изградњу другог колосека пруге Београд – Ниш, деонице Сталаћ – Ђунис (пројектанти Mott McDonald – IPF Конзорцијум Београд у сарадњи са: CeSTRA доо. Београд и ENCODE доо. Београд).
Идејни пројекат је урађен на основу Локацијских услова ROP-MSGI-32846-LOC-1/2017, број 350-02-00365/2017-14 од 18.12.2017. године, у складу са важећим планским документом.
За фазну реконструкцију и нову градњу железничке пруге и објеката на деоници Сталаћ – Ђунис издати су Локацијски услови 28.12.2021. године (ROP-MSGI-32846-LOC-2/2021, број 350-02-02242/2021-07).
Саставни део ових локацијских услова је Идејно решење за фазну реконструкцију и нову градњу железничке пруге и објеката на деоници Сталаћ – Ђунис, на територији општине Ћићевац, које је израђено од стране Egis доо. Београд, SAFEGE доо Београд и KBV DATACOM доо. Београд. Ово идејно решење је у потпуности у складу са Идејним пројектом и нема одступања у односу на претходно Идејно решење.
На основу детаљне анализе, истражних радова и Идејног пројекта (из 2018. године), утврђено је да су траса и локација за тунел бр.4, три тунела за евакуацију 4.1, 4.2 и 4.3, као и приступних путева „П3“ (прилаз улазном делу портала) и „П4“ (прилаз евакуационим тунелима) у неповољном положају у односу на постојећи терен и да је измештањем трасе тунела и осталих објеката могуће доћи до бољег техничког решења.
Идејно решење за измену Локацијских услова је одбијено због неусаглашености са планским документом.

1.7 СТАТУС ЗЕМЉИШТА У ОБУХВАТУ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА

Земљиште које се налази у обухвату зона детаљне разраде урбанистичког пројекта, а није дефинисано као површина јавне намене са посебном наменом простора, у највећем делу припада осталим категоријама земљишта - шумском земљишту које не припада шумским газдинствима којима газдује ЈП „Србијашуме“, као и пољопривредним површинама (*Ц01 - Извод из ПППН – Посебна намена простора*).
Део предметног обухвата, у складу са важећим планским документом, припада површинама јавне намене планираним за изградњу железничког инфраструктурног система.
Површина јавне намене јесте простор одређен планским документом за уређење или изградњу објеката јавне намене за које је предвиђено утврђивање јавног интереса, у складу са посебним законом.

КО	КО Браљина	КО Трубарево	КО Мојсиње
Катастарске парцеле за које се утврђује јавни интерес	1557/63, 1558/1, 1559/1, 1559/2, 1559/3, 1560/1, 2248, 2253/1, 1557/1, 1762/1, 1762/3, 1762/4, 1762/18, 1762/21, 1762/48, 2247/8, 2252/1, 2255/1	736/1	687/1, 1025, 1028, 1029

1.8 УРБАНИСТИЧКО - АРХИТЕКТОНСКО РЕШЕЊЕ - ИЗМЕНЕ ОБУХВАЋЕНЕ ИДЕЈНИМ РЕШЕЊЕМ

Приликом израде Идејног решења нове трасе на деоници Сталаћ – Ђунис вођено је рачуна да измештена траса, као и објекти на њој остану унутар граница земљишта, које је већ експроприсано или у власништву Републике Србије у што већој мери. Објекти обухваћени померањем трасе и измене, које су обрађене кроз ово Идејно решење су следећи:

- Позициониран је улазни портал тунела бр.4 на стабилнију падину бољих геотехничких карактеристика са повољнијим предусеком за извођење и одржавање током експлоатације.
- Избегнута је потреба за зидом од армираног тла са леве стране пруге од km182+223 до km182+325 који је предвиђен ИДП-ом.

- Спојени су тунел бр. 4 и тунел бр. 5 у један тунел, измештањем трасе у зони галерије предвиђене Идејним пројектом (према ИДП-у у km185+615) како би се избегао неповољан предусек у материјалу лоших геотехничких карактеристика и да би се обезбедио плато за евакуацију на истом месту.
- Коригована је траса приступног пута „П3" тако да се омогући повољнији положај у односу на услове постојећег терена и тако да се омогући приступ коригованој позицији улазног портала тунела бр. 4.
- Постигнуто је адекватно решење за евакуационе тунеле у складу са Уредбом ТСИ (безбедност у железничким тунелима), измештањем осовине тунела 4.1 и укидањем тунела 4.2 и 4.3 предвиђених идејним пројектом. Уместо тунела 4.2 и 4.3 пројектован је паралелни евакуациони тунел са излазом у зони галерије предвиђене Идејним пројектом (према ИДП-у у km185+615).
- Приступна саобраћајница "П4" коригована је према новом решењу евакуационих тунела.
- Обезбеђен је додатни евакуациони тунел у зони галерије предвиђене Идејним пројектом (према ИДП-у у km185+615) са адекватним приступом са локалног пута саобраћајнице.

Пратеће инсталације и опрема тунела позициониране су у складу са измештањем трасе. Измештање улазног портала на повољнији положај и спајање тунела 4 и 5 проузроковало је кориговање осовине из Идејног пројекта, од km181+126.694 у зони тунела 2 до km186+665.585 у зони излаза тунела 5. Такође, у нивелационом смислу неопходна корекција трасе су од km 180+550.00 до km 186+665.585. Ван наведеног, даља траса није разматрана и остаје непромењена како није предмет уговора. Идејна решења планираних објеката чине саставни део урбанистичког пројекта.

2. ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ПЛАНИРАНИХ ОБЈЕКАТА

Изградња планираних објеката на предметној деоници трасе железничке пруге се реализује на основу техничке документације, односно издавањем Локацијских услова у складу са овим Урбанистичким пројектом.

2.1. Траса пруге

Техничко образложење измештања трасе пруге

Анализом пројектне документације Идејног пројекта (из 2018. године) установљено је да је улаз тунела 4 (~km182+250) у неповољном положају у односу на терен и да је предусек потребно формирати на косини паралелно са изохипсама терена. Такав положај, у комбинацији са неповољним геолошким карактеристикама површинског слоја (првих 10-15m дубине), даје косине предусека изразито велике (преко 60m) које са аспекта трошкова изградње и одржавања представљају неповољно решење.
На km185+600 (стационажа према ИДП), Идејним пројектом предвиђена је галерије дужине 30m (од km185+600 до km185+630) одакле се наставља тунел 5 дужине 1040m. У складу са захтевима наручиоца, односно потребом усаглашавања и контроле пројектне документације са уредбама ТСИ, уочава се да на месту галерије није обезбеђен простор на отвореном између тунела, који омогућава путницима да се удаље од воза. У тај простор мора стати онај број путника који одговара максималном капацитету воза предвиђеног да саобраћа на предметној прузи.
Уредбом ТСИ се такође наводи да ако није обезбеђен потребан простор или није обезбеђен довољан размак између тунела (меродавни путнички воз +100m), узастопни тунели се могу сматрати као један у погледу безбедности и евакуације. Из наведеног је јасно, да је (према ТСИ) Тунел бр.4 и Тунел бр.5 потребно посматрати као један.
Према ТСИ захтевима приступне евакуационе тачке је потребно поставити на сваких 1 000 m. Из наведеног се може закључити да је потребно предвидети евакуациону зону и у простору између тунела бр. 4 и тунела бр.5

На тунелу број 4, ИДП-ом предвиђена је изградња 3 евакуациона тунела са леве стране тунелске цеви, и то:

- евакуациони тунел 4.1, на km183+325.0, дужине 321m,
- евакуациони тунел 4.2, на km183+925.0, дужине 274m,
- евакуациони тунел 4.3, на km184+525.0, дужине 864m.

Сва три тунела имају излаз на сервисну саобраћајницу „П4“ која има функцију опслуживања истих.
Након извршених геодетских снимања терена, у зони евакуационе саобраћајнице, уочава се да су евакуациони плато и излази из тунела 4.2 и 4.3 постављени на окретници чија је нивелета значајно нижа од постојећег потока који прелази преко платоа. Такође пројектовани подужни нагиби у евакуационом тунелу бр. 2 је преко 10%.
Услед наведеног овим пројектом изнађено је повољније решење евакуације са повољними подужним нагибима, уз измену позиције платоа скраћењем саобраћајнице са 1445m на 960m. Евакуациони тунели и приступна саобраћајница детаљније су приказани и обрађени у посебним свескама Идејног решења.

Технички опис измењеног идејног решења

Изменом трасе пруге и пратећих објеката у функцији железничке инфраструктуре, настојано је да се претходно дефинисани недостаци коригују у што већој мери.
Померањем трасе од Јужне Мораве, „дубље“ у кањон потока Горчиловац, добија се знатно повољнија локација за формирање предусека тунела бр.4 и тунела бр.3. Геолошке карактеристике терена на овој локацији су знатно повољније. Такође измештена осовина улази у терен управно на изохипсе, што само по себи смањује величину предусека.
Траса пруге кроз тунел 4 је транслирана за око 49m ка југу, како би се позиције улаза и излаза (односно галерије поставили у повољнију позицију, као и смањили трошкови одржавања и извођења (у складу са ТСИ). Транслирањем осовине галерија је укинута увлачењем тунелске конструкције у терен. На тај начин су спојени тунел бр. 4 и тунел бр. 5 и избегнути су радови на предусецима истих.
Тако дефинисан положај осовина колосека (у зони тунела бр. 4) условљава промене на већој дужини трасе како би се измештени део смислено уклопио у трасу из претходног ИДП-а. Место уклапања у постојећу осовину је у зони излазног портала тунела 5.
Измештањем трасе пруге долази до скраћења укупне дужине пруге од око 37.433 m, тако да, након уклапања, даља траса и објекти добијају нове стационаже умањене за наведену вредност.
Измена трасе за собом повлачи и измене објеката у функцији исте, то се пре свега односи на приступне саобраћајнице, евакуационе платое са погонским станицама и резервоарима за воду, улазне и излазне портале, саме тунеле, пратећу опрему и инсталације у тунелима, као и мост између излазног портала тунела бр. 3 и улазног портала у тунел бр. 4.
Приказ измењене трасе на делу који је предмет урбанистичког пројекта, дат је у склопу Идејних решења која су саставни део урбанистичког пројекта. Конструкција горњег и доњег строја пруге задржана је из претходног решења и није предмет детаљне анализе.

2.2. Тунел број 4

Идејним решењем реконструкције, модернизације и изградње пруге Београд-Ниш, деоница: Сталаћ–Ђунис, предвиђена је изградња тунела бр. 4, који је уједно и најдужи тунел на пружној деоници. Према новом решењу на стационажи пруге km182+238.00 налази се улазни портал тунела број 4.
Тунели су посебна врста подземних инфраструктурних објеката, чијом изградњом се не нарушава коришћење земљишта на површини терена постојеће намене, уз евентуална техничка ограничења које дефинише планski документ.
Овим Идејним решењем обухваћен је тунел бр. 4 (који представља спојене тунеле бр.4 и бр.5). Тунел је пројектован као двоколосечни са осовинским растојањем колосека од 4,5m. Пројектни елементи усвојени су у за брзину до 160 km/h. Тунел је дужине ~4402 m.

Стационаже су дате по осовини тунелских цеви, при чему су кроз даљу разраду техничке документације дозвољена одступања у циљу детаљног усклађивања.
У тунелу су пројектовани путеви евакуације са обе стране тунелске цеви. У тунелу бр. 4 су због дужине веће од 1000 m, пројектована три евакуациона тунела 4.1, 4.2 и 4.3.
Путеви евакуације су постављени на висини ГИШ-а. Путеви евакуације су опремљени рукохватом и таблама за обележавање, које садрже ознаке правца и удаљености излаза за случај опасности.
За потребе израде измењеног идејног решења, у потпуности је поштована законска регулатива. Конструисање светлог профила тунела урађено је у складу са нормативима.
У оквиру светлог отвора тунела предвиђен је резервни грађевинско-технички простор који је намењен као резерва у случају потребе за каснијим грађевинско-техничким захватима.
Конструктивни карактер предвиђених тунелских конструкција је такав да се подразумева примена савремене технологије грађења тунела.
Сходно геотехничким условима дуж тунелске цеви, пројектовани су одговарајући типови тунелских конструкција са и без подножног свода.
Улазни и излазни делови тунелских цеви (и главних и евакуационих) изводе се у отвореном ископу. Тунелска конструкција у зони портала, изведена у отвореном ископу се након завршетка затрпава.
Ископ улазног предусека изводи се у више етажа у нагибу 5:1, максималне висине 8,0m, са бермама ширине 2 m. Последња етажа се ради у нагибу 1:1.
За косине које се изводе у нагибу 5:1, предвиђена је заштита млазним бетоном армираним мрежама и системским сидрима.
Портали се обликују извлачењем цеви и њеним засецањем у нагибу 2:1. Дебљина порталне конструкције је мин.60cm. Темељење порталне конструкције је на темељној плочи дебљине 70cm. Уређење портала врши се формирањем насипа од армираног тла у нагибу 1:1. У тунелима је могућа примена колосека на шљунчаном застору, минималне висине 35cm, испод прага на месту ненадвишене шине или колосека на бетону, а коначна одлука о избору типа горњег строја биће донета у следећој фази пројектовања.
За напајање тунела електричном енергијом планиране су погонске станице (технички објекти) које су лоциране на улазима и/или излазима из сваког тунела.
Погонска станица је зидани објекат у којој се смешта трансформаторска станица ТС 10/0,4 kV, дизел–електрични агрегат, уређај за беспрекидно напајање (УПС) и телекомуникациона опрема. Диспозиције погонских станица се могу усклађивати у даљој техничкој разради у складу са условима управљача инфраструктуром.

2.3. Мост између излазног портала тунела бр. 3 и улазног портала у тунел бр. 4

Новопројектована пруга Сталаћ - Ђунис дуж своје трасе се укршта или иде паралелно са великим бројем водотока. Сви водотоци на предметном потезу припадају сливу реке Јужне Мораве. На овој деоници где пролази железничка пруга, река Јужна Морава није регулисана тако да често долази до изливања и плављења у зони пружног појаса.
Измештање осовине железничке пруге захтева промену решења мостовске конструкције која се налази на делу трасе железничке пруге између излазног портала из тунела бр. 3 и улазног портала у тунел бр. 4. Овим Идејним решењем извршена је корекција постојећег идејног решења конструкције моста.
Оријентациона стационажа km182+193,00 позиционирана је на средини дужине моста, мерено по десном колосеку. Дефинисано трасом пруге, мост је ситуационо постављен у правцу и у вертикалном нагибу 0.4% успона са растућом стационажом. Преко моста прелази двоколосечна електрификована железничка пруга.
Препреке на терену преко којих прелази мост су друмска саобраћајница и мањи водоток. Мост је диспозиционо решен као једнораспонска конструкција, ослоњен на армиранобетонске стубове. Статички систем конструкције је проста греда распона ~40 m. Главни носач је пројектован као два претходно напрегнута сандучаста носача константне висине ~280cm. Попречни носачи ширине од ~160cm су предвиђени изнад обалних стубова. На спољним конзолама су смештени парапети који држе туцанички застор, канали

за постављање инсталација, ревизионе стазе са пешачком оградом и венцем и стубови за контактну мрежу. Укупна ширина моста је ~12,80 m.
При изради Идејног решења моста максимално задржан је концепт претходног Идејног решења, разрађеног у самом Идејном пројекту из 2018. год. и прихваћеном од стране Ревизионе комисије. Због промене положаја нивелете, саобраћајница и водотока испод моста, на мосту је повећан распон конструкције што је довело до повећања висине попречног пресека.

2.4. Саобраћајне површине

2.4.1. Приступни пут „П3“ до улазног портала у тунел број 4

Изградња овог тунела захтева и изградњу приступних путева до улазног портала и платоа који служе за евакуацију путника као и прилаз за одржавање постројења у функцији тунела. Измештањем осовине пруге и пратећег платоа неминовно је дошло и до промена на приступној саобраћајници која води до истих.
Идејним пројектом дефинисана је саобраћајница са десне стране потока Горчиловац која серпентином излази на плато са десне стране пруге. Оваквим решењем добијене су високе косине усека које премашују 10m и представљају неповољно решење са аспекта трошкова грађења и експлоатације.
У овом Идејном решењу пројектовано је инжењерски прихватљивије решење где се саобраћајница води левом страном потока и прелазак преко истог пропустом. Оваквим решењем добијају се ниже косине усека које се у просеку крећу у распону од 4m-7m. У даљој фази разраде техничке документације биће дефинисан тачан начин обезбеђења косина. Саобраћајница је оријентационе дужине око 314m, рачунајући и део на платоу. Веза са локалним путем остварена је трокраком површинском раскрсницом, димензионисаном на основу криве трагова меродавног возила. На крају саобраћајнице предвиђен је плато који има и функцију окретнице. Директан прилаз улазном порталу тунела бр.4 остварен је пешачком стазом ширине 2m.
Положај улазног портала тунела бр.4 и платоа условљавају измештање постојећег некатегорисаног земљаног пута са локалним путем. Пројектом је предвиђено да се пут за цркву, уместо на локални пут, прикључи на саобраћајницу „П3“ која омогућава везу са локалним путем. Како би се приближно достигле висинске коте улазног портала, усвојени подужни нагиби новопројектованог приступног пута су 7.5% са вертикалним заобљењима од R=1000м, односно R=400м.
Са десне стране приступног пута предвиђа се израда косина у нагибу 2:1. Косине су разбијене са бермама на висини од макс.6m. Берме се изводе у млазном бетону ширине 3.00м. Дуж берме пројектовани су одводни канали ширине 1m, који се уливају у пропусте. Дужина сидара на овом потезу је око 4m (тачна дужина биће дефинисана статичким прорачуном у наредним фазама пројектне документације). Сидра се уграђују управно на косину.

2.4.2. Приступни пут „П4“ до евакуационог тунела 4.1

Како је Тунел бр.4 дужи од 1000m, у тунелу су пројектовани евакуациони тунели на 1000m од улаза и излаза и то са леве стране, посматрано у смеру раста стационаже.
Претходним решењем (Идејним пројектом) саобраћајнице није узет у обзир поток дуж трасе и на месту окретнице. Такође нивелета саобраћајнице је постављена испод коте потока за 14m.
Узевши претходно у обзир овим решењем дефинисано је повољније решење скраћењем саобраћајнице и формирањем платоа на локацији која не прави колизију са потоком.
Сервисном саобраћајницом “П4” обезбеђује се приступ до евакуационог тунела. Изградња овог пута је планирана од укрштаја са локалним путем који иде од Сталаћа ка Ђунису. Укупна дужина саобраћајнице износи око 925m. Првих 380m саобраћајнице врши се

реконструкција постојећег пута. Како је постојећи пут укупне ширине 2,5-3,0m пројектним решењем је предвиђено проширење истог.
Од km0+380 до km0+950 пројектована је нова саобраћајница која се води по косини са минималним усецањем. Висина косине усека не прелази висину од 6m. Косине усека су у нагибу од 2:1 и просечне висине од 4,0-6,0m. У складу са додатним геотехничким истраживањима у овој зони биће дефинисан тачан начин обезбеђења исте. Како траса саобраћајнице прелази преко постојећих јаруга предвиђена је израда пропуста чији ће облик и димензије бити одређени у даљим фазама израде техничке документације.
Саобраћајница се на km0+925 завршава платоом на коме је могуће извршити маневар окретања, а која је првенствено намењена евакуацији путника из тунела 4.1. Плато је позициониран тако да се обезбеди пролаз постојећем некатегорисаним путу који се налази у близини евакуационог излаза. Планирана ширина коловоза приступног пута износи 3,5m, са банкинама ширине 1,0m. У наредним фазама пројектне документације извршиће се анализа прегледности и у складу са истом предвидети потенцијална проширења за мимоилажење службених возила.

2.4.3. Приступни пут до евакуационих тунела 4.2 и 4.3

Усклађивањем пројектне документације са уредбом ТСИ, на месту галерије пројектован је плато за евакуацију путника из тунела (излаз из евакуационих тунела 4.2 и 4.3).
За приступ платоу, неопходно је обезбедити саобраћајну везу са постојећим путем новом саобраћајницом. Како плато није био предвиђен претходним решење тако није била ни приступна саобраћајница.
При изради решења нове саобраћајнице, један од полазних ограничења био је захтев Инвеститора да се не заузимају додатне парцеле у приватном власништву. Наведено је условило решење саобраћајнице са раскрсницама (на постојећем путу) у виду клинастог улива и излива. Косине усека су у нагибу од 3:1. Тачан начин обезбеђења косина, као и облик и димензија пропуста који су дефинисани за прелаз преко јаруга ће бити одређени у даљим фазама израде пројектне документације.
Саобраћајница није предвиђена за јавни саобраћај, већ само за службена и евакуациона возила. Укупна дужина саобраћајнице износи ~386m. Елементи попречног профила усвојени су у складу са осталим саобраћајницама, односно ширина коловоза пројектованог пута износи 3,5m, са банкинама ширине 1,0m.

3. ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА

3.1 САОБРАЋАЈНЕ ПОВРШИНЕ

(ЈП "Путеви Ћићевац", Број: 365-1/23 од 11.07.2023. године)

Приступачност железничким пругама зависи од мреже друмских саобраћајница. На предметној деоници за приступ тунелима су дефинисани приступни путеви „П3“ и „П4“. Новопројектована траса пруге је на појединим деоницама у колизији са локалним путевима, што је условило њихово измештање или укидање и повезивање на пројектоване паралелне друмске саобраћајнице.
Наведени путеви су у надлежности управљача железничком инфраструктуром у делу који је искључиво у функцији железничког саобраћаја. Општински (локални) путеви који су у обухвату урбанистичког пројекта су планирани за реконструкцију и/или нову градњу. Сви укрштаји железничке и друмске инфраструктуре морају бити денивелисани.
Приступне и сервисне саобраћајнице пројектовати тако да не угрожавају постојећу путну инфраструктуру на територији предметних катастарских општина.Саобраћајнице које воде ка улазном и излазном порталу тунела бр. 4 су у постојећем стању у могућности да приме лако саобраћајно оптерећење. Употреба тешке механизације захтева додатне радове на овим саобраћајницама како би се омогућили услови за безбедан и несметан рад, као и функционисање локалног становништва.

Сви путеви су јавни путеви и морају се пројектовати у складу са важећом законском регулативом из те области. Дуж свих јавних путева потребно је обезбедити инфраструктуру за прикупљање и контролисано одвођење атмосферских вода.
Ограде, дрвеће и засади поред пута се подижу тако да не ометају прегледност пута и не угрожавају безбедност саобраћаја. У инфраструктурном појасу је могуће планирати уређење зелених површина у складу са правилима уређења.
Сви планирани објекти не смеју својом изградњом нити експлоатацијом угрозити безбедност одвијања железничког саобраћаја, као ни безбедност објеката јавне железничке инфраструктуре (тунела, мостова, пропуста...).

3.2 РЕГУЛАЦИОНО И НИВЕЛАЦИОНО РЕШЕЊЕ

Објекти у функцији железничке инфраструктуре треба да буду постављени тако да:

- не представљају сметњу функционисању линијског инфраструктурног система;
- не представљају сметњу при постављању мреже инфраструктуре.

Хоризонтална регулација планираних објеката је формирана у односу на диспозицију измештене трасе железничког инфраструктурног коридора, улазног и излазног портала у тунел, диспозицију евакуационих тунела, као и постојећих и планираних приступних саобраћајница.
Нивелационо решење дефинисано је у складу са геодезијом, нивелетама терена и пројектованим котама горњег и доњег строја железничке инфраструктуре.
На предметној локацији, нивелационо решење је приказано оријентационо и биће додатно прецизирано кроз даљу израду техничке документације. У даљој техничкој разради дозвољена су одступања приликом дефинисања прецизних стационажа.

3.3 ФОРМИРАЊЕ ГРАЂЕВИНСКИХ ПАРЦЕЛА - ПРЕДЛОГ ПРЕПАРЦЕЛАЦИЈЕ

На већем броју катастарских парцела може се образовати једна или више грађевинских парцела на основу пројекта препарцелације, на начин и под условима утврђеним у важећем планском документу. Од предметних катастарских парцела могу се формирати нове грађевинске парцеле, уз задовољавање и поштовање свих урбанистичких параметара, а све у складу са планираним наменама за коришћење предметног простора, правилима грађења и условима за прикључења на спољну мрежу инфраструктуре, издатим од стране надлежних комуналних предузећа.
Изнад или испод инжењерских објеката који представљају јавну линијску инфраструктуру или на изграђеним деловима тог објекта, на којима је планским документом предвиђена изградња, могу се формирати нове катастарске парцеле у складу са законском регулативом.
Планиране грађевинске парцеле формиране су у оквиру обухвата предметног урбанистичког пројекта и одређене регулационим линијама према постојећим и планираним јавним површинама, као и према суседним парцелама.
Тачне површине новоформираних грађевинских парцела биће дефинисане након спровођења у надлежном катастарстком операту.
Предлогом препарцелације, у складу са планираном наменом површина, надлежностима над површинама јавне намене и техничком документацијом, дефинисане су нове грађевинске парцеле железничког земљишта, као и грађевинске парцеле саобраћајних површина (које су у надлежности локалне самоуправе).
За објекте који се састоје из подземних и надземних делова, грађевинска парцела се формира само за делове тих објеката који су везани за површину земљишта (главни објекат, улазни и излазни портали, евакуациони платои, ревизиона окна и др.), док се за подземне делове тих објеката у траси коридора не формирају посебне парцеле.
Линијски инфраструктурни објекти се могу градити на пољопривредном земљишту, као и шумском без потребе прибављања сагласности министарства надлежног за послове пољопривреде и шумарства.

За потребе изградње железничке пруге, треба формирати парцеле у оквиру којих ће се наћи железнички колосеци и објекти на траси (мостови, тунели) и сви технолошки објекти неопходни за одвијање саобраћаја.
За изградњу у оквиру железничког коридора, који се простире преко територије две или више катастарских општина, пре издавања употребне дозволе, формира се једна или више грађевинских парцела тако да једна грађевинска парцела представља збир делова појединачних катастарска парцела унутар катастарских општина. Код тунелских деоница парцела се формира на улазном и излазном порталу. Мостови, надвожњаци и остали објекти на прузи припадају парцели саме пруге. За потребе изградње девијација путева, формирати парцеле сходно рангу саобраћајнице и ширини земљишног појаса, у складу са прописима.
Овим урбанистичким пројектом је дат предлог формирања грађевинских парцела које су предмет пројекта (објекти у функцији железничке инфраструктуре), као и појединачних саобраћајних површина којима је условљено функционисање основне намене (приступни путеви).
Постојећи некатегорисани путеви који су у надлежности локалне самоуправе биће предмет посебних пројеката препарцелације.

Грађевинска парцела ГП1 - КО БРЕЉИНА

Новоформирана ГП1 се може формирати на основу плана препарцелације који је приказан у урбанистичком пројекту.
Новоформирана грађевинска парцела ГП1 припада површинама јавне намене – саобраћајне површине и формира се за потребе реконструкције и изградње приступног пута „П4“ до платоа испред улазног портала у тунел бр. 4. Предметна саобраћајница уједно формира и саобраћајну везу између постојећих општинских некатегорисаних путева. У надлежности је локалне самоуправе.
Обухвата следеће целе катастарске парцеле: 2252/2, 2248, 2253/2, 1560/2 и делове катастарских парцела: 1557/63, 1558/1, 1559/1,1560/1, све КО Брељина.

Грађевинска парцела ГП2 - КО БРЕЉИНА

Новоформирана ГП2 се може формирати на основу плана препарцелације који је приказан у урбанистичком пројекту.
Новоформирана грађевинска парцела ГП2 припада површинама јавне намене – железничко земљиште и формира се за потребе изградње железничког инфраструтурног коридора и објеката у функцији железничке инфраструктуре.
Обухвата следеће целе катастарске парцеле: 1559/3 и делове катастарских парцела: 1557/63, 1558/1, 1559/1, 1558/2,1559/4, 1559/2, све КО Брељина.

Грађевинска парцела ГП3 - КО БРЕЉИНА

Новоформирана ГП3 се може формирати на основу плана препарцелације који је приказан у урбанистичком пројекту.
Новоформирана грађевинска парцела ГП3 припада површинама јавне намене – железничко земљиште и формира се за потребе изградње приступног пута „П4“ од постојећег некатегорисаног пута до платоа испред евакуационог тунела 4.1. Преостали део површина јавне намене у зони детаљне разраде 2 су постојеће катастарске парцеле које су предмет посебног пројекта препарцелације.
Новоформирана ГП3 обухвата следеће целе катастарске парцеле: 1762/48, 2247/10, 1762/47, 2247/9, 1762/43, 1762/40, 1762/37, 1762/34, 1762/31, 1762/26, 1762/28, 1762/23, 1762/20, 1762/18, 2255/2, 1762/1 и делове катастарских парцела: 2255/1, 1764/1, 2247/11, 1762/4, 1762/3, 1557/1, 1762/21, 2247/8, све КО Брељина.

Грађевинска парцела ГП4 - КО МОЈСИЊЕ

Новоформирана ГП4 се може формирати на основу плана препарцелације који је приказан у урбанистичком пројекту.
Новоформирана грађевинска парцела ГП4 припада површинама јавне намене – железничко земљиште и формира се за потребе изградње приступног пута од постојећег некатегорисаног асфалтног пута до платоа испред евакуационих тунела 4.2. и 4.3. Преостали део површина јавне намене у зони детаљне разраде 3 су постојеће катастарске парцеле које су предмет посебног пројекта препарцелације. Катастарска парцела потока се задржава у постојећем стању.
Новоформирана ГП4 обухвата целу катастарску парцелу 687/2 и део катастарсе парцеле , 687/1, све КО Мојсиње.

Грађевинска парцела ГП5 - КО ТРУБАРЕВО

Новоформирана ГП5 се може формирати на основу плана препарцелације који је приказан у урбанистичком пројекту.
Новоформирана грађевинска парцела ГП5 припада површинама јавне намене – железничко земљиште и формира се за потребе изградње приступног пута доплатоа испред излазног портала из тунела бр.4.
Обухвата следеће делове катастарских парцела: 535/1, 536/1, 539/1, 540/1, 541/1, 3233/2, 736/2, 736/1, све КО Трубарево.

Грађевинска парцела ГП6 - КО ТРУБАРЕВО

Новоформирана ГП6 се може формирати на основу плана препарцелације који је приказан у урбанистичком пројекту.
Новоформирана грађевинска парцела ГП6 припада површинама јавне намене – саобраћајне површине и формира се за потребе изградње јавне саобраћајнице која се измешта због изградње приступног пута до излазног портала из тунела бр. 4 (ГП5). Предметна саобраћајница је дефинисана важећим планским документом (ППППН).
Обухвата следеће целе катастарске парцеле: 525/2, 534/1, 549/1, 550/1, 557/1, 558/1, 561/3, 562/3, 562/5, 564/3, 564/5, 565/3, 565/5 и делове катастарских парцела: 528/1, 529/1, 535/1, 536/1, 539/1, 540/1, 541/1, 3233/2, 736/2, све КО Трубарево.

**Аналитичко-геодетски елементи обележавања новоформираних грађевинских парцела јавне намене су приложени у Прилогу 1.*

3.4 УРЕЂЕЊЕ ЗЕЛЕНИХ И СЛОБОДНИХ ПОВРШИНА

У оквиру границе урбанистичког пројекта нема јавних зелених површина, с тим да је обавезно озелењавање елемената регулације саобраћајнице: шкарпи - насипа и усека, косина уз мостове и тунелски улаз/излаз, надслоја тунела, разделног острва саобраћајнице, као и делова водног земљишта.

- при избору врста водити рачуна да одговарају естетским и функционалним захтевима, локалним педолошким и климатским условима и њиховој отпорности, тј. користити претежно аутохтоне врсте (мин. 50%), отпорне на аерозагађење;
- као декоративне могу се користити и врсте егзота које се могу прилагодити локалним условима, а притом да нису инванзивне и алергене. Водити рачуна о прегледности;
- партерна решења морају бити усклађена са наменом и функцијом зелене површине, у складу са микролокацијским карактеристикама и уз стручни избор одговарајућих врста;
- нивелација мора бити усклађена са конфигурацијом терена;
- озелењавање ускладити са подземном и надземном инфраструктуром;

- избор врста за дрвореде усагласити са ширином улице и утврдити адекватна растојања између садница – у зависности од врсте и прилаза објектима;
- начин обраде зелених површина, као и избор биљног материјала треба да буду у функцији целина у којима се налазе;
- приликом озелењавања максимално водити рачуна о очувању аутохтоности предеоне целине;
- постојећи шумски комплекси, као и сви остали видови зелених површина, без обзира на власништво и начин формирања, морају бити уважени приликом формирања нових засада.

3.5 МЕРЕ И УСЛОВИ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

(Министарство заштите животне средине „Агенција за заштиту животне средине" Број: 353-01-7/454/2021-02 Датум: 07.12.2021. године

Пројектном документацијом предвидети све мере које ће обезбедити да планирани радови буду у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. Гласник РС", број 50/12) и Уредбом о граничним вредностима приоритетних и хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. Гласник РС", број 24/14).

3.6 ЗАШТИТА КУЛТУРНИХ ДОБАРА

(Завод за заштиту споменика културе Краљево, број 1338/2 од 28.12.2021. године)

У складу са Законом о културним добрима („Службени гласник РС", бр.71/94, 52/11- др. закон и 99/11- др. закон) предметни простор није утврђен за културно добро, не налази се у оквиру просторне културно-историјске целине, не ужива претходну заштиту, не налази се у оквиру претходно заштићене целине и не садржи појединачна културна добра.
На предметном простору нема евидентираних археолошких налаза и остатака.
У оквирима простора дефинисаног за железнички инфраструктурни коридор нису директно лоцирани археолошки локалитети, они су специфични са становишта заштите јер се налазе испод површине земље и често није могуће знати за њихово постојање, тако да је приликом било каквих земљаних радова могуће наићи на непознате остатке материјалне културе из прошлости.
У циљу заштите евентуалних археолошких налаза потребно је поштовати следеће услове:

- Уколико се приликом извођења земљних радова наиђе на археолошке остатке, извођач радова је, по чл. 109. Закона о културним добрима („Сл. гласник РС", бр. 71/94, 52/11 и 99/11) дужан да одмах, без одлагања прекине радове и обавести надлежну службу заштите.
- Инвеститор је дужан да по члану 110. наведеног Закона, обезбеди финансијска средства за истраживање, заштиту, чување, публиковање и излагање добра, до предаје добра на чување овлашћеној установи заштите.

3.7 ЗАШТИТА ПРИРОДНИХ ДОБАРА

(Завод за заштиту природе Србије 03 бр. 021-3952/2 од 22.12.2021.)

На предметној траси нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите.

3.8 КРЕТАЊЕ ОСОБА СА ПОСЕБНИМ ПОТРЕБАМА - ПРАВИЛА ПРИСТУПАЧНОСТИ

Даљом разрадом Урбанистичког пројекта, кроз израду техничке документације, потребно је реализовати све мере предвиђене Правилником о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објеката, којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама ("Сл. гласник РС", број 22/15).

3.9 МЕРЕ ЗАШТИТЕ ОД ЕЛЕМЕНТАРНИХ И ДРУГИХ ВЕЋИХ НЕПОГОДА

(Министарство унутрашњих послова, Сектора за ванредне ситуације, Управе за превентивну заштиту 09.4 број 217-2080/21 од 23.12.2021. године)

У циљу заштите људи, материјалних и других добара од елементарних и других непогода и опасности, укупно уређење и изградња комплекса мора бити реализована у складу са одговарајућим мерама заштите.

Мере заштите од пожара

У погледу мера заштите од пожара, у фази пројектовања и изградње планираних објеката са свим припадајућим инсталацијама, опремом и уређајима, потребно је применити мере заштите од пожара утврђене законима, техничким прописима, стандардима и другим актима којима је уређена област заштите од пожара.
Имајући у виду да безбедност од пожара железничких тунела није уређена српским прописима и стандардима, могуће је приликом пројектовања тунела испуњеност захтева заштите од пожара и експлозија доказивати према страним прописима и стандардима на начин утврђен чл. 30 Закона о заштити од пожара („Сл. Гласник РС“, број 111/09, 20/15 и 87/18). Приликом примене прописа морају се применити одредбе прописа у целости, са посебним освртом на безбедну евакуацију лица, опремање објекта тунела посебним системима, начина безбедног функционисања, праћења и управљања радом ових система.
У складу са чл. 123 Закона о планирању и изградњи, одредбама Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем и чл. 34 Закона о заштити од ппожара („Сл. Гласник РС“, број 111/09, 20/15 и 87/18) потребно је, пре отпочињања поступка за утврђивање подобности објеката за употребу, доставити на сагласност пројекте за извођење објеката, чији је саставни део и Главни пројекат заштите од пожара.

Мере за цивилну заштиту

(РС, Министарство одбране, Сектор за материјалне ресурсе, Управа за инфраструктуру, Број 19497-4 од 16.12.2021. године)

Инвеститор је у обавези да у процесу изградње примени све нормативе, критеријуме и стандарде у складу са важећом законском регулативом из те области, као и другим подзаконским актима која регулишу предметну материју.

3.10 ИНЖЕЊЕРСКО-ГЕОЛОШКИ УСЛОВИ ЛОКАЦИЈЕ

Предметни простор у ширем контексту припада великом геолошком рејону Српско-кристаластог језгра, који се налази између Карпато-балканоида на истоку, Шумадијско-копаоничког блока на западу и Панонског басена далеко на северу.
Крајњи североисточни, источни и југозападни део истражног подручја представља флувијални, претежно ниско равничарски и заравњен терен. Поред широких долина и простране алувијалне равни, на појединим деловима алувијон Јужне Мораве има клисураст карактер у подножју обронака изграђених од стена старијег палеозоика и протерозоика: магматских стена и ектинских гнајсева.
На падинама терена као последица разних процеса: јаружања, спирања и мањих одроњавања у зони бујичних токова, повременеог усецања и клижења настали су најмлађи облици микрорељефа. Регистрована су умирена, можда и фосилна клизишта, у оквиру којих долази у садашњем времену до појава секундарних плитких клижења терена. Падине већег нагиба и интензивног јаружања, спирања и одроњавања су нестабилне падине. Највећим делом предметно подручје припада геотехничким рејонима I и V.

Геотехнички рејон I

У овај рејон се убрајају терени са већом надморском висином (140-430 mnm), односно припадају махом брежуљкасто-брдовитом рељефу. Изграђен је од хомогених, добро

окамењених магматских и метаморфних стена палеозоиске старости и кристаластих шкриљаца високог степена метаморфизма: старијег палеозоика и протерозоика. Окарактерисани су као стабилни одн. повољни терени.

У геоморфолошком погледу овај терен се карактерише различитим морфолошким облицима, што је последица различитих егзогених утицаја на стенске комплексе. Нагиби падина у терену могу бити велики (и >30-45º).

Заједничка одлика магматских и метаморфних стена палеозоиске старости је већа чврстоћа - добро су окамењене, чврсте, тврде, добро или средње очврсле стенске масе. Хомогене су и имају повољна својства. У мањој мери, локално, могу имати и слабија физичко-механичка својства (у делу распадине или тектонски оштећене и испуцале зоне).

За ове стене карактеристична је мала испуцалости распаднутост у површинској зони где се формира делувијални и елувијални покривач.

Генерално формирају танке површинске покриваче и плиће зоне измена стена (дробинске покриваче) или су без њега. Присутни су облици ерозије. Од савремених геодинамичких процеса карактеристични су, у зонама јаружања на стрмијим странама (у делувијалним покровима ових стена) спирања - осипања, а ређе и локално мања одроњавања.

Стене овог комплекса су практично нестишљиве и добро носиве, односно магматске стене су нестишљиве, слабо стишљиве и добро носиве, док су метаморфне стене нестишљиве и добро носиве, ређе су мање стишљиве и средње носиве.

Генерално посматрано овај рејон је повољних физичко-механичких и отпорно--деформабилних својстава, без значајнијих утицаја подземних вода или плављења терена, мало до средње деформабилан како у природним условима тако и у условима грађења, **стабилан.**

За дубље ископе усека и засека је повољан до условно повољан терен (локално је потребно подграђивање код слабије везаних стена које карактерише тектонска оштећеност и испуцалост; посебно на местима јаружних процеса где су подложни осипању и мањем одроњавању). Могуће је плитко фундирање.

За дубоке ископе и извођење тунела средина је повољна, ређе до условно повољна са малим и незнатним количинама воде. Стабилност у ископу је повољна. Приликом извођења тунела у кристаластим шкриљцима високог степена метаморфизма примарна и секундрна облога тунела је мањих димензија (лака подграда).

Неопходни услови за коришћење терена су:

- израда објеката заштите од линијске ерозије, као и бујичних вода;
- израда хидротехничких објеката регулације кишних вода.

Услови изградње инфраструктурних објеката - железничке пруге у овом рејону су **повољни**. Стенске масе овог рејона представљају задовољавајуће подтло за изградњу трупа саобраћајнице. Повољне су за усецања (засецања).

Код изградње мостова, стубови мостова се фундирају на чврстој основној стенској маси.

Код изградње тунела, тунелске цеви пролазе кроз чврсте стенске масе - стабилност у ископу је повољна. Код зона тектонске оштећености и распаднутости неопходно је приликом изградње одржавати профил ископа (консолидација, инјектирање), као и стабилност стенских маса надслоја.

Приликом дубоких ископа и ископа за тунелске цеви у метаморфним стенским масама, средина је ређе условно повољна, са малим и незнатним количинама воде.

Већи проблем у терену представљају **потенцијално нестабилне падине** у распаднутој и испуцалој стенској маси мимигматита (Mi) и ектинитских гнајсева (G), махом везано за падине већих или средњих нагиба са израженим јаружним правцима. Могуће је плитко фундирање објеката, са ослањањем темеља у компактној стени.

Геотехнички рејон V

Алувијон дуж реке Јужне Мораве је са надморским висинама од 130-150 mnm. Поред широких долина и простране алувијалне равни, на појединим деловима (крајњи западни и у мањем обиму централни део) алувијон Јужне Мораве има "клисураст" карактер (јужно од Сталаћа до места Браљина (крушевачка) у подножју обронака изграђених од стена старијег

палеозоика и протерозоика: мигматитских стена (Mi) и ектиниских гнајсева (G). Алувијон се на томе делу налази на надморским висинама од око 180-230 mnm.
Нагиби у терену су благи 5-10º, док код алувијона, тераса и језерских формација могу бити и блажи тј. од 3-5º.
Окарактерисани су као **условно стабилни терени**, изузев речних тераса и језерских седимената плеистоцена који су стабилни терени.
Код језерских седимена плеистоцена за дубље ископе могуће су појаве нестабилности па је потребна израда потпорних конструкција. Могуће је плитко фундирање.
Дубине нивоа подземне воде су различите и сезонски су променљиве. Споро дренирање подземне воде услед неуједначене оцедљивости један је од узрока смањења параметара чврстоће, пластификације тла и појаве нестабилности наноса.
Генерално посматрано цео комплекс стена овог подрејона је веома деформабилан. Ови комплекси су подложни утицају површинских и подземних вода и захваћени су великим бројем разноврсних геодинамичких процеса и појава.
Неуједначених, су повољних до условно повољних, али и ниских физичко-механичких својстава. Најчешће су слабо консолидовани или неконсолидовани материјали, средње до знатно стишљиви - слабо носива тла изразито променљивих својстава. У дубљим зонама су мање стишљиви и различито носиви.
Могуће је дубоко фундирање објеката (на шиповима), ређе плитко фундирање.
Функционална ограничења терена су:
- терен је претежно равничарски са ниским побрђима, нагиба од 3-5° код алувијалних, терасних и језерских седиманата, односно од 5-10° код делувијалних и делувијално-пролувијалних и пролувијалних наноса;
- терен је углавном водозасићен;
- нивои подземних вода су у непосредној хидрауличкој вези са количинама вода у водотоку;
- у овим теренима запажају се појаве нестабилности.

Неопходни услови за коришћење терена су:
- израда хидротехничких објеката заштите од поплавних вода;
- израда хидротехничких објеката регулације кишних вода;
- нивелација терена насипањем ради заштите од подземних вода.

Услови изградње објекта саобраћајне инфраструктуре - железничке пруге у овом рејону су **условно повољни до неповољни (појаве нестабилности)**.
Приликом изградње саобраћајнице - железничке пруге у овом рејону треба обратити пажњу на следеће:

- да се у оквиру алувијалних наслага локално појављују и органогене глине и прашине, које представљају слабо консолидоване, стишљиве материјале, неповољне за градњу, где постоји потреба за побољшањем физичко-механичких параметара тла;
- проблеми високих нивоа подземних вода решавају се применом хидротехничких мелиоративних мера или дренажним системом одводњавања вода дуж трасе саобраћајница;
- при трасирању саобраћајница увек је боље држати се нижих тераса, јер су оне континуалније и плиће од виших тераса. Такође, боље су оцедљиве и стабилније од алувијалних равни. Код алувијалних равни чије су обале изложене подсецању речном матицом, саобраћајне објекте треба одмаћи са њихових ивица. Због накнадног затрпавања или новог подривања речном матицом, провођење пруге треба избегавати преко плавина активних бујица.

За потребе дефинисања геолошке грађе терена изведена су додатни геотехнички истражни радови на траси претходно дефинисане диспозиције тунела Т4. Изведено је укупно 9 истражних бушотина укупне дужине 1001.3 m.
На основу геотехничког пресека терена може се закључити да ће највећи део тунела бити пробијан кроз окцасте биотитске гнајсеве, различитих степена алтерације и испуцалости.
Како за израду ИДР тунела нису извршени истражни радови на новопројектованим локацијама тунела Т2, Т3 и Т4 (спојени претходно пројектовани тунели Т4 и Т5), то је кроз ИДР претпостављено да ће сва три новопројектована тунела бити изведена у сличној

стенској маси која је утврђена током истражног рада на локацији претходно пројектоване локације тунела Т4.

4. ИНФРАСТРУКТУРНА ОПРЕМЉЕНОСТ

За потребе израде урбанистичко-техничке документације планираног проширења површина јавне намене, прибављени су услови, мишљења, решења јавних комуналних предузећа и других надлежних институција у циљу провере инфраструктурних капацитета. За елементе пројекта за које су услови имаоца јавних овлашћења општег карактера, коришћени су услови који су исходовани у претходној процедури исходовања Локацијских услова.
Услови имаоца јавних овлашћења прибављени у поступку израде и потврђивања урбанистичког пројекта су истовремено услови који се користе приликом издавања локацијских услова, уколико се уз захтев за издавање локацијских услова достави и потврђен урбанистички пројекат.
Измештање и заштита одређених инсталација и водова који су у ближој колизији са пројектованом пругом детаљније су обрађени у појединачним свескама у даљој техничкој разради.

4.1. ВОДОВОДНА МРЕЖА И ОБЈЕКТИ

У складу са одредбама Уредбе Комисије (ЕУ) о техничкој спецификацији за интероперабилност која се односи на сигурност у железничким тунелима железничког система Европске уније, противпожарна заштита у тунелима решена је успостављањем противпожарних тачака на порталима тунела. На локацијама ових тунела не постоје услови за напајање из постојећих водовода нити капиларних извора, тако да је предвиђена изградња резервоара за води који се пуне цистернама.
Идејним решењем су планирана два резервоара за пожарну воду са црпним постројењем и надземним хидрантом испод портала тунела:
Резервоар 3 решен је као надземни објекат са вертикалним термоизолованим пластичним резервоарима смештеним у надземном објекту између тунела број 3 и тунела број 4.
Резервоар 4 решен је као армирано-бетонски укопани резервоар. Смештен је у зони излазног портала Тунела 4.
Објекти морају бити опремљени свим потребним инфраструктурним системима: хидротехничка инсталација - спољна хидрантска мрежа, водоводна мрежа, канализациона мрежа за атмосферску воду, линијски сливници и фекална канализациона мрежа.
Хидрантска мрежа се трасира од резервоара до противпожарних тачака на улазним порталима тунела Т4, а вода се до надземног хидранта упућује преко црпне станице из резервоара у непосредној близини. Хидрантску мрежу димензионисати у складу са законском регулативом.
Позиција резервоара и црпне станице ће бити детаљно одређена у даљим фазама разраде техничке документације, а на основу позиције трафостанице због довода електричне енергије за рад црпне станице и близине канала за испуштање воде из резервоара. Вода ће се у резервоар довозити цистернама. Црпну станицу димензионисати у складу са процењеним капацитетима. За водоводну мрежу не постоји могућност прикључења на јавну водоводну мрежу, тако да ће се у резеровоар вода довозити по потреби и мењаће се у складу са хигијенским условима. Потребан притисак се обезбеђује преко компактног постројења за повишење притиска који ће се налазити у оквиру засебног објекта пумпне станице. На изласку платформама тунелских цеви поставити надземне хидранте мин. пречника Ø100 на видно место према Правилнику о техничким нормативима за инсталације хидрантке мреже за гашење пожара ("Сл. гласник РС", бр. 3/2018).
Од црпне станице до хидранта обезбедити минималну дубину укопавања цевовода од 1 m тако да се искључи могућност мржњења цевовода. Уколико цевовод, због укрштања са осталим инсталацијама буде на мањој дубини, од 1m потребно је предвидети адекватну топлотну изолацију и грејање кабловима противпожарног цевовода.

Водоводну мрежу за техничку зграду и санитарну воду обезбедити на основу процењених капацитета и броја људи који ће боравити у згради, а који се дефинишу у даљој разради техничке документације. У даљој фази израде техничке документације, потребно је такође одредити количину воде за санитарне потребе на основу броја људи и санитарних чворова.
Одводњавање тунела представља одвођење воде која се слива из брдског масива и вода и течности које се појављују у самом тунелу.
За одводњавање вода које се сливају из брдског масива предвиђене су дренажне цеви пречника Ø200 mm, из којих се подземна и погонска вода евакуишу у главни колектор тунела. Потребно је извршити координацију са осталим пројектима како би се усагласиле све инсталације и водиле несметано својом трасом.

Одвођење подземних вода
За сакупљање подземних вода предвиђене су дренажне цеви које су смештене у секундарној контрукцији тунелске цеви. Процедне воде се сакупљају у тунелским ревизионим (дренажним) нишама. Дренажне цеви сакупљају воду након чега одводе воду до ревизионих силаза и уливају се у главну дренажну цев.

Одвођење погонских вода
За сакупљање погонских вода које се могу појавити у тунелу предвиђен је површински канал који је лоциран на најнижој страни у попречном профилу тунела. Канал мора имати одређену пропусну моћ и мора бити одређене класе отпорности на пожар, А1 незапаљив и отпоран на уља и горива. Одвођење воде из канала је решен преко типских елемената који имају уграђен одвод пречника.
Подужни пад канала прати пад тунела. Подужни пад тунела број 4 је двостани са нагибом од стационаже km184+118.88 падом према улазном порталу од 4.4 ‰ и падом од 4% према излазном порталу. У зависности до усвојеног канала потребно је прорачунати максималну пропусну моћ у даљим фазама разраде.

Главни колектор
Главни колектор (одводна цев) се налази у осовини колосека пречника минимално Ø300 mm и сакупља и одводи све воде које се могу јавити у тунелу.
На основу двостраног подужног нагиба тунела број 4 потребно је сместити резервоарски простор за опасне течности услед хаварија воза на оба портала ван тунела. У сваки ревизиони силаз прикључује се дренажна цев пречника Ø200 mm и линијска решетка ширине 200 mm се преко сифона прикључује на главни колектор. Сифон има улогу да спречи довод гасова до сабирног колектора, чиме се спречава довод кисеоника у контакту са потенционалним експлозивним материјама које се могу посредством хаварија и насрећа десити у тунелу. Резервоари се празне специјализованим возилима надлежног комуналног предузећа. Сепаратор диментионисати на основу максималне воде која може да се јави у главном колектору. На излазном/улазном порталу тунела бр.4 обезбедити могућност пражњења резервоара у најближи реципијент.
Приликом промене нивелете тунела водити рачуна о подужним падовима да се на свим порталима ван тунела обезбеди место за прикупљање опасних материја у резервоарски простор са свим пратећим елементима и објектима.

4.2 КАНАЛИЗАЦИОНА МРЕЖА И ОБЈЕКТИ

Канализација

Евакуација атмосферске воде која у тунел може да доспе преко композиције воза, затим запаљивих и токсичних течности, као и противпожарне воде у случају пожарног инцидента у тунелима, обезбеђује се изградњом система за одводњавање у свим тунелима.
Систем се састоји од линијских решетака положеним испод туцаника, које се на растојању од 50m преко сифона повезују на централни колектор у ревизионим силазима. На овај

начин, изградњом секција одводњавања, евентуално ширење пожара кроз систем одводњавања се локализује на крајим деоницама тунела.
Централним колектором прикупљене течности се доводе до постројења за прихват и пречишћавање у зонама портала.
У регуларним условима, сепаратор врши одвајање масти и уља из садржаја воде, уз суспензију наноса. Пречишћена вода се испушта у најближи реципијент.
У случају хаварије и излива нафтних деривата, доћи ће до акумулисања ових материја у постројењу, уз саморегулацију затварања испуста из сепаратора пловком унутар коалесцентног филтера. Све количине ће се задржати у самом постројењу у резервоарском простору. За случај отказивања пловка унутар постројења, поставља се непосредно пре улазне цеви у сепаратор тзв. вентилско окно којим се на регистровани велики протицај унутар сепаратора посредством уградбеног секурата остварује алармирање система и дојава техничком центру о новонасталим хаваријским условима. У том случају се стартује команда даљинског затварања затварача у вентилском окну. Течност се посредством прелива у доводном шахту евакуише у резервоарски простор. Потребна запремина резервоара је 200m^3, чиме се обезбеђује прихватање 100 m^3 противпожарне воде и додатних 100 m^3 течности изливених у случају хаварије.
Уколико се излије материјал чије су специфичне тежине блиске специфичној тежини воде, те се не могу елиминисати пловком уз коалесцентни филтер, даља евакуација ових отицаја из сепаратора у природу биће спречена затварањем – истим принципом алармирања и даљинског затварања затварача. Резервоари се празне специјализованим возилима надлежног комуналног предузећа.
Предвиђена је изградња 4 армирано-бетонска подземна резервоара за загађену воду. Резервоар 3 прикупља течности из тунела бр. 3 и дела тунела бр. 4. Смештен је између поменутих тунела, на оријентационој стационажи km182+230.
Резервоар 4 прикупља течности из дела тунела бр. 4. Смештен је на платоу у зони излазног портала.
Потребно је обезбедити канализациону мрежу за одвођење употребљених вода у техничкој згради. Цевоводе и септичку јаму димензионисати тако да она буде водонепропусна, да се води рачуна о изворишитима воде који су једини извор водоснабдевања становника предметних катастарских општина, према условима имаоца јавних овлашћења.

**Све стационаже коришћене приликом израде идејног решења за урбанистички пројекат су оријентационог карактера, а прецизне ће бити дефинисане у даљој фази техничке разраде.*

4.3 ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКА МРЕЖА И ОБЈЕКТИ

("Електромрежа Србије", а.д. Београд, Број: 130-00-UTD-003-1551/2019-002 од 27.12.2019. године ,"ЕПС ДИСТРИБУЦИЈА", Електродистрибуција Крушевац, Број: 2540400287315/1-2 од 10.07.2023. године)

Постојеће стање

На предметној локацији за изградњу тунела бр. 4 са приступним саобраћајницама, не постоје електроенергетски објекти који су власништво „ЕПС Дистрибуција“ д.о.о Београд, Огранака ЕД Крушевац. У непосредној близини предметног простора постоје електроенергетски објекти, и то:

- ТС 10/0,4 Kv „ЖТП Стеванац“
- 10 kV далековод, 10kV извод „Браљина“ огранак за „Малетину“

Планирана мрежа и објекти

Постојећим Идејним решењем предвиђене су електроенергетске инсталације у тунелима, нови објекти на евакуационим платоима на улазу/излазу из тунела, као и електроинсталације осветљења дуж евакуационих тунела. Дефинисана је структура нове електроенергетске мреже, локације будућих ТС дуж коридора, као и начин напајања.

За напајање тунела електричном енергијом планиране су погонске станице које су лоциране на улазима и/или на излазу из сваког тунела. Погонска станица је зидани објекат у којој се смешта трансформаторска станица ТС10/0,4 kV, дизел-електрични агрегат, уређај за беспрекидно напајање (УПС) и телекомуникациона опрема.
Основно напајање потрошача предвиђено је са НН подразвода трафостаница, а резервно напајање из дизел електричних агрегата. У случају нестанка мрежног напона долази до аутоматског укључења дизел електричног агрегата. У времену док се не изврши аутоматско пребацивање мрежа- дизел део потрошача (вентилатори за формирање надпритиска и убацивање свежег ваздуха у евакуационим тунелима, осветљење евакуационих тунела, противпанично осветљење главног тунела) се напаја из УПС-а.
Напајање потрошача у оквиру идејног решења се планира у свему према условима надлежне Електродистрибуције и то на следећи начин:

- Прикључак ТС 10/0,4kV „Тунел 4 - улаз“ на средње напонску дистрибутивну мрежу је предвиђен из водне ћелије постојеће TS 10/0,4kV „ЖТП Стеванац“ кабловским водом 10kV, 3xXHP 49-A 1x150mm^2. Постојећа ТС мора бити реконструисана уградњом још једне водне ћелије у средње напонски блок тако да буде опремљен са две водне и једном трафо ћелијом.
- Нова локација планиране трафостанице је локација трафостанице ТС10/0,4kV „Тунел 4 – евакуациони тунел 4.3“. Ова трафостаница је смештена у погонској станици на платоу. Предвиђа се као пролазна ТС, капацитета 630kVA, са уградњом трансформатора од 100kVA. Прикључак ТС 10/0,4kV „Тунел 4 – излаз“ на средње напонску дистрибутивну мрежу је предвиђен са далековода 10kV Браљина, огранак за Малетину, са стуба број 40, кабловским водом 10kV, 3 x XHP 49-A 1x150mm^2.
- ТС 10/0,4kV „Тунел 5 – излаз“ је смештена у погонској станици на евакуационом платоу код излазнног портала из тунела. Предвиђа се као крајња ТС, капацитета 630kVA, са уградњом трансформатора од 100kVA. Средње напонски блок се састоји из једне водне, једне трафо и једне мерне ћелије. Прикључење наведене ТС на средње напонску, дистрибутивну мрежу предвиђено је кабловским водом 10kV, 3x XHP 49-A 1x150mm^2, из водне ћелије ТС 10/0,4kV „Тунел 4 – евакуациони тунел 4.2“.

Планиране кабловске водове 10kV и 1kV положити у рову дубине 0,8m и ширине у зависности од броја електроенергетских водова у рову, дуж планираних електроенергетских траса.
На местима укрштања са саобраћајницама и железничким колосецима планиране кабловске водове положити кроз PVC цеви пречника 110mm.
Са планираним железничком пругом се укрштају или се налазе у њеном коридору следећи електроенергетски водови: ДВ 110kV бр. 114/1 ТС Крушевац 1 – ЕВП Ђунис, ДВ 110kV бр. 114/2 ЕВП Ђунис – ТС Алексинац, ДВ 110kV бр. 152/1 ТС Крушевац 1 – ТС Ћићевац, ДВ 35 kV ТС 35/10 kV Дедина – ТС 35/10 kV Сталаћ и три далековода 10kV са припадајућим трафостаницама. Уколико буде потребно, вршиће се реконструкција или измештање делова њихових траса у зонама укрштања или на деловима где се делови траса поклапају или укрштају са трасом планиране железничке пруге на непрописан начин у складу са Правилником о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова од 1 до 400 kV („Службени лист СФРЈ”, број 65/88 и „Службени лист СРЈ”, број 18/92 – у даљем тексту: Правилник) и Законом о железници.
Реконструкција надземних водова 10kV и 0,4kV на местима укрштања са пругом подразумева замену постојећих стубова у укрштајним распонима новим крајњим стубовима, на прописаном растојању од пруге, као и каблирање надземних водова у укрштајним распонима.
Реконструкција предметне пруге условиће изградњу нове контактне мреже у станицама Сталаћ и Ђунис и на отвореној прузи између Сталаћа и Ђуниса, укључујући тунеле и мостове. Контактна мрежа је предвиђена за максималне брзине вожње возова до 160km/h.

Правила грађења за електроенергетске објекте

- За потребе изградње трафостанице 10/0,4kV је оријентационо потребан простор 6x5m;

- За нову градњу нових трафостаница 10/0,4kV препоручује се слободностојећи монтажно бетонски или зидани објекти, капацитета 1x1000kVA или 2x1000kVA;
- У непосредној близини трафостаница не смеју се налазити просторије са лако запаљивим материјалом, котларница, складишта и сл.
- Кроз просторије трафостанице не смеју пролазити инсталације водовода, канализације и парног грејања;
- На разводној табли 0,4kV поставити плочице са називом сваког извода и мерног инструмента;
- Сви кабловски доводи и одводи средњег напона и ниског напона морају бити означени оловном плочицом у виду обујмице, према својој намени, врсти кабла, као и називног напона;
- Затрпавање каблова се врши по правилу из откопа у слојевима од по 20cm.
- У заштитиним појасу постојећих подземних каблова није дозвољена градња нових објеката без измештања постојећих каблова и услова надлежног предузећа.
- Сагласност за прикључење на јавну дистрибутивну мрежу затражити од надлежног предузећа.
- На месту укрштања енергетских каблова вертикално растојање мора бити веће од 0,2 m при чему се каблови нижих напона полажу изнад каблова виших напона.
- При паралелном вођењу више енергетских каблова хоризонтално растојање мора бити веће од 0,07 m. У истом рову каблови 1 kV и каблови виших напона, међусобно морају бити одвојени низом опека или другим изолационим материјалом.
- При укрштању са саобраћајницама, као и на свим оним местима где се очекују већа механичка напрезања тла каблови морају бити постављени у заштитне цеви на дубини 1,0 m, а угао укрштања треба да је око 90°, али не мањи од 30°,
- Кабловски вод мора да пролази најмање на 1,8 m испод горње ивице прага (ГИП). Положај кабловског вода на месту укрштања треба видљиво обележити ознакама бетона или камена.
- Ако се кабловски водови провлаче кроз цеви дужине веће од 40m неопходно је предвидети и кабловска окна.
- Предвидети 100% резерве у броју отвора кабловске канализације за подземне водове 10 kV, односно 50% резерве за подземне водове 1kV.
- Удаљеност подземних електроенергетских водова 10 kV и 1 kV од темеља стуба треба да буде најмање 0,5m.
- Енергетски каблови се полажу у бетонским или пластичним цевима тако да минимални унутрашњи пречник цеви буде најмање 1,5 пута већи од спољашњег пречника кабла. Крајеви цеви морају бити означени стандардним кабловским ознакама.
- Укрштање енергетског кабла са железничком пругом се изводи тако да се енергетски кабл полаже у бетонски канал, односно бетонску или пластичну цев, тако да је могућа замена кабла без раскопавања и угрожавања стабилности доњег стоја пруге.
  Укрштање се изводи под правим углом и тако да кабл буде најмање 1 m испод горње ивице шине. Место укрштања треба видљиво да се обележи ознакама од бетона или пластике.
- Дозвољено је паралелно вођење енергетског и телекомуникационог кабла на међусобном размаку од најмање (SRPS N.C0.101):
  - 0,5 m за каблове 1 kV и 10 kV
  - 1 m за каблове 35 kV;
- Укрштање енергетског и телекомуникационог кабла врши се на размаку од најмање 0,5 m;
- Угао укрштања треба да буде ван насељених места - најмање 45°;
- Енергетски кабл, се по правилу, поставља испод телекомуникационог кабла;
- Уколико не могу да се постигну захтевани размаци на тим местима се енергетски кабл провлачи кроз заштитну цев, али и тада размак не сме да буде мањи од 0,3 m;
- Телекомуникациони каблови који служе искључиво за потребе електродистрибуције могу да се полажу у исти ров са енергетским кабловима, на најмањем размаку који се прорачуном покаже задовољавајући, али не мање од 0,2 m.

- При полагању енергетског кабла 35kV препоручује се полагање у исти ров и телекомуникационог кабла за потребе даљинског управљања трансформаторских станица које повезује кабл.
- Хоризонтални размак енергетског кабла од водоводне и канализационе цеви треба да износи најмање 0,5 m за каблове 35 kV, односно најмање 0,4 m за остале каблове;
- На местима паралелног вођења или укрштања енергетског кабла са водоводном или канализационом цеви, ров се копа ручно (без употребе механизације).
- Размак између енергетског кабла и гасовода при укрштању и паралелном вођењу треба да буде најмање:
  - 0,8m у насељеним местима,
  - 1,2 m изван насељених места.
- На местима укрштања цеви гасовода се полажу испод енергетског кабла.

4.4 ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА И ОБЈЕКТИ

("Телеком Србија", а.д. Дирекција за технику, Сектор за мрежне операције, Служба за планирање и изградњу мреже Крагујевац, Број: 282943/3-2023 ЈБ од 13.07.2023. године)

У непосредној близини предметног простора постоји следећа тк инфраструктура на коју је потребно обратити пажњу приликом извођења предметних радова:

- Примарна подземна кабловска тк мрежа;
- Оптичка подземна тк мрежа;
- ПЕ цеви Ø40mm за КДС;
- Секундарна надземна тк мрежа.

Планираним радовима не сме доћи до угрожавања механичке стабилности и техничких карактеристика постојећих тк објеката и каблова, ни до угрожавања нормалног функционисања тк саобраћаја и мора увек бити обезбеђен адекватан приступ постојећим кабловима ради њиховог редовног одржавања и евентуалних интервенција.
Пре почетка извођења радова потребно је у сарадњи са надлежном службом „Телеком Србија“, ад. Извршити идентификацију и обележавање трасе постојећих подземних тк каблова у зони планираних радова, како би се утврдио њихов тачан положај, дубина и евентуална одступања од траса дефинисаних овим документом.
Грађевинске радове у непосредној близини постојеће подземне тк инфраструктуре вршити искључиво ручним путем без употребе механизације и уз предузимање свих потребних мера заштите (обезбеђење од слегања, пробни ископи и сл.). Посебну пажњу треба обратити приликом узраде цевастих пропуста и одводних канала, где је потребно дубље копање земље, а са стране пута где је положена постојећа подземна тк инфраструктура.
У случају да се открије постојећа инфраструктура, она се ни у ком случају не сме савијати, газити, механички оштећивати и сл.
Приликом међусобног укрштања и паралелног вођења осталих инсталација инфраструктуре (водоводне, канализационе, електро енергетске..), са постојећом подземном тк инфраструктуром, потребно је поштовати прописана међусобна вертикална и хоризонтална растојања, и то:

- Приликом међусобног укрштања електро-енергетских инсталација (до 1кВ) са подземном тк инфраструктуром, минимално вертикално растојање мора износити 0,5м.
- целокупну ТК мрежу градити у складу са важећим законским прописима и техничким условима;
- трасе постојећих каблова задржати, ако не угрожавају локацију других планираних објеката,
- новоизграђени објекти морају бити прикључени на јавну комуналну инфраструктуру,
- ТК мрежу градити подземно, на прописној дубини полагања,
- ТК мрежу полагати поред пруге на прописаном растојању од осе колосека на отвореној прузи, односно у тунелу,
- при укрштању са пругом односно саобраћајницом каблови морају бити постављени у заштитне цеви, на прописној дубини а угао укрштања треба да буде 90˚,

- ако се у истом рову полажу и водови који нису телекомуникациони морају се задовољити минимална прописана растојања заштите,
- при паралелном вођењу, приближавању односно укрштању са електроенергетским кабловима морају се поштовати минимална прописана растојања,
- при паралелном вођењу, приближавању односно укрштању са цевоводом гасовода, водовода и канализације и др. морају се поштовати минимална прописана растојања,
- забрањено је сађење биљака чији корен има дубину већу од 1m на удаљењу мањем од 5m од осе рова,
- све заштитне цеви и окна у којима се полажу водови извести благовремено при изградњи железничке пруге,
- базне радио станице се постављају у складу са законском регулативом која важи за радио станице.

Наведене инсталације инфраструктуре поставити испод постојеће подземне тк инфраструктуре. Приликом затрпавања рова око постојеће подземне тк инфраструктуре урадити насипање ситног песка у слоју од 0,1m, а остали део рова затрпавати у слојевима (шљунком) од по 0,3m са набијањем. Горњу површину земљишта изнад постојеће подземне тк инфраструктуре обавезно вратити у првобитно стање.
Заштиту и обезбеђење постојећих тк објеката и каблова треба извршити пре почетка било каквих грађевинских радова и предузети све потребне и одговарајуће мере заштите како не би дошло до угрожавања механичке стабилности, техничке исправности и оптичких карактеристика постојећих тк објеката и каблова.
Уколико предметна изградња условљава измештање постојећих тк објеката/каблова, неопходно је урадити техничко решење одн. Пројекат измештања, заштите и обезбеђења постојећих тк објеката/каблова, које мора бити саставни део Главног пројекта.
Тунел опремити потребним телекомуникационим системима применом нових технолошких решења и интерфејса који омогућавају оперативнију и функционалнију контролу у тунелу, као и технологију саобраћаја на предметној деоници пруге.
Тунел опремити безбедоносним системима за потребе увида и контроле дешавања у њему, који чине системи за комуникацију у хитним случајевима односно за потребе служби за реаговање у хитним ситуацијама (нпр. ватрогасна служба, хитна помоћ, полиција), систем за дојаву пожара, систем за контролу приступа, систем за детекцију провале, алармни СОС систем.
За потребе смештања телекомуникационе опреме унутар тунела предвидети адекватне просторије (просторију) у којима је потребно обезбедити адекватно непрекидно напајање и уземљење, као и одговарајуће климатско-механичке услове. Подаци о потребном простору за смештај ТК опреме се могу дати након дефинисања захтева планираних ТК система, што је део следећег нивоа пројектне документације.

5. СМЕРНИЦЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ

Потврђен Урбанистички пројекат представља основ за утврђивање јавног интереса и издавање Локацијских услова, у складу са чланом 53а. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник Републике Србије", број 72/09, 81/09 - исправка, 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21 и 62/23) и Правилником о поступку спровођења обједињене процедуре ("Службени гласник РС", број 22/15).
Потврђени урбанистички пројекат за утврђивање јавног интереса представља стечену урбанистичку обавезу приликом ревизије односно израде новог планског документа.

Све подземне површине које се налазе у обухвату урбанистичког пројекта, односно катастарске парцеле испод којих пролазе тунели и други објекти железничке инфраструктуре се спроводе према важећем планском документу, у складу са дефинисаним наменама и начином спровођења.

Земљиште изнад подземног линијског инфраструктурног објекта или испод надземног линијског инфраструктурног објекта, не мора представљати површину јавне намене. Изнад подземног инфраструктурног објекта изузетно се могу градити објекти у складу са овим законом, уз прибављање трхничких услова у складу са посебним законом, зависно од врсте инфраструктурног објекта.
Подземни делови инфраструктурних објеката, чијом се изградњом на пољопривредном и шумском земљишту не нарушава коришћење земљишта на површини терена постојеће намене и издавање локацијских услова за изградњу ових објеката не може се условљавати постојањем, односно довољном развијеношћу планске документације за подручје на коме се налазе парцеле на којима се планира изградња.

У зависности од динамике и фаза реализације, границе између парцела на површинама јавне намене дефинисане овим урбанистичким пројектом (предлог формирања грађевинских парцела) се могу мењати и могуће је вршити даљу препарцелацију у складу са техничким решењем и имовинско-правним статусом.
Сви технички параметри, позиције и димензије објеката и позиције и димензије инфраструктурних објеката и мрежа, могу се у даљој изради техничке документације кориговати у циљу омогућавања оптималних синтезних решења.
Кроз израду техничке документације за све објекте линијске инфраструктуре, као и јавне саобраћајне површине, дозвољена је промена нивелета и елемената попречног профила укључујући и распоред, пречнике и додатну мрежу инфраструктуре у оквиру дефинисане регулације.

Фазност реализације

Услед комплексности планираног линијског инфраструктурног коридора, у складу са технолошким потребама и динамиком реализације пројекта, могућа је фазна реализација решења приказаних у Урбанистичком пројекту, која ће бити дефинисана кроз израду техничке документације.
Свака фаза представља заокружену функционалну целину и обухвата реализацију потребних пратећих објеката инфраструктуре.
Приликом реализације планираних инфраструктурних објеката по фазама, дозвољена су прелазна (привремена) решења, у смислу инфраструктурних и саобраћајних прикључака, на начин да свака фаза функционише као самостална целина, односно да се обезбеди несметано функционисање свих објеката до краја реализације пројекта.

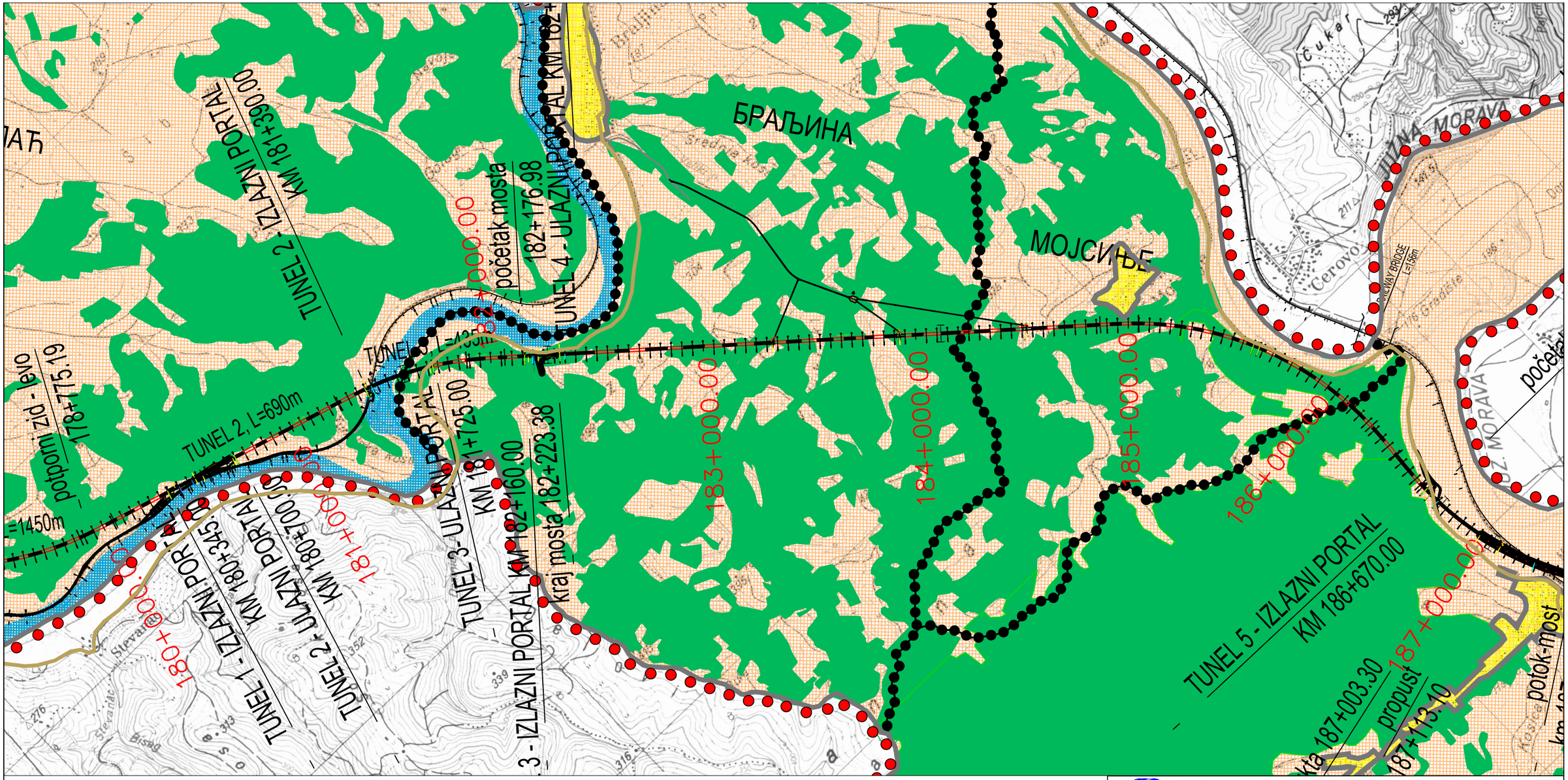
ОДГОВОРНИ УРБАНИСТА

Marija na Radovanović

Digitally signed by Marijana Radovanović
Date: 2023.09.12 11:27:19 +02'00'

Маријана Радовановић, дипл.инж.арх.
Лиценца број: 200 1245 10

III ГРАФИЧКИ ДЕО



ЛЕГЕНДА

- ГРАНИЦА ПЛАНА
- ГРАНИЦА ОПШТИНЕ
- ГРАНИЦА КАТАСТАРСКЕ ОПШТИНЕ

ЖЕЛЕЗНИЧКА ИНФРАСТРУКТУРА

- ПОСТОЈЕЋА ПРУГА
- ПЛАНИРАНА ПРУГА

ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ

- РАТАРСКО-ВОЋАРСКО СТОЧАРСКИ РЕЈОН

ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ

- ПОСТОЈЕЋЕ ШУМЕ

ВОДНО ЗЕМЉИШТЕ

- РЕКЕ

ДРУМСКА ИНФРАСТРУКТУРА

- **ДРЖАВНИ ПУТ IБ РЕДА**
- **ДРЖАВНИ ПУТ IIА РЕДА**
- **ОПШТИНСКИ ПУТ**
- **ОПШТИНСКИ ПУТ ПЛАНИРАНИ**
- **ЛОКАЛНЕ САОБРАЋАЈНИЦЕ**

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324;

Организациона јединица: АРХИТЕКТУРА И УРБАНИЗАМ

Одговорни урбаниста:
Маријана Радовановић, дипл.инж.арх.
Marijana Radovanović Digitally signed by Marijana Radovanović Date: 2023.09.11 14:45:02 +02'00'

Сарадници:
Срђан Крљанац, дипл.прост.планер
Сања Шпица, дипл.инж.арх.

Руководилац организационе јединице:
Светлана Карановић, дипл.инж.арх.

Инвеститор:
"Инфраструктура железнице Србије" а.д.
Немањина 6, Београд

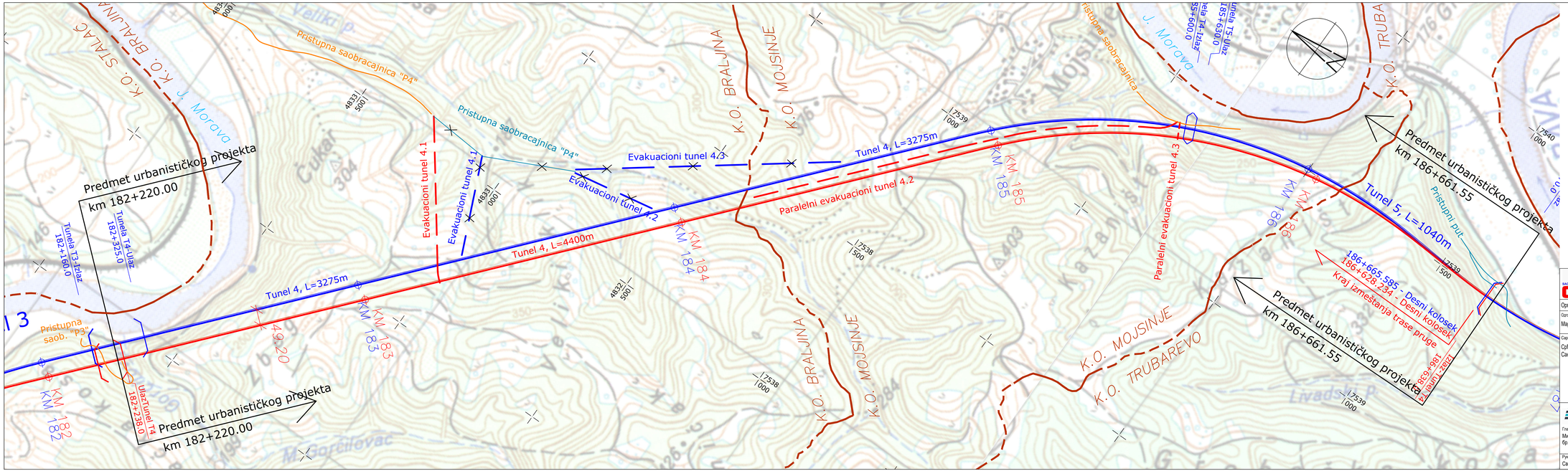
Назив пројекта:

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ
за утврђивање јавног интереса
за изградњу Тунела 4
са приступним саобраћајницама
на траси железничке пруге Сталаћ - Ћунис,
на територији
КО Трубарево, КО Мојсиње и КО Браљина,
општина Ћићевац

Цртеж: ИЗВОД ИЗ ППППН ИНФРАСТРУКТУРНОГ КОРИДОРА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ СТАЛАЋ - ЋУНИС ("Сл. гласник РС", број 52/17)

Размера: шематски приказ

Фаза пројекта:	датум:	Цртеж бр.
УП	2023.	2023-378-3-АРХ-Ц01



ЛЕГЕНДА

- граница КО
- траса пруге према ИДП (2018. год.)
- траса пруге - измештена осовина
- евакуациони тунели преме ИДП (2018. год.)
- евакуациони тунели - измена
- приступне саобраћајнице према ИДП (2018. год.)
- приступне саобраћајнице измена

Marijana Radovanović

Digitally signed by Marijana Radovanović
Date: 2023.09.11 14:32:35 +02'00'

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324;

Организациона јединица: АРХИТЕКТУРА И УРБАНИЗАМ

Одговорни урбаниста:
Маријана Радовановић, дипл.инж.арх.

Сарадници:
Срђан Крљанац, дипл.прост.планер
Сања Шлица, дипл.инж.арх.

Инвеститор:
"Инфраструктура железнице Србије" а.д.
Немањина 6, Београд

Назив пројекта:

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ
за утврђивање јавног интереса
за изградњу Тунела 4
са приступним саобраћајницама
на траси железничке пруге Сталаћ - Ђунис,
на територији
КО Трубарево, КО Мојсиње и КО Браљина,
општина Ћићевац

ENING
Ni ENG d.o.o. Београд
Ратарска 2/новог 12/6
11090, Београд
www.ning.rs

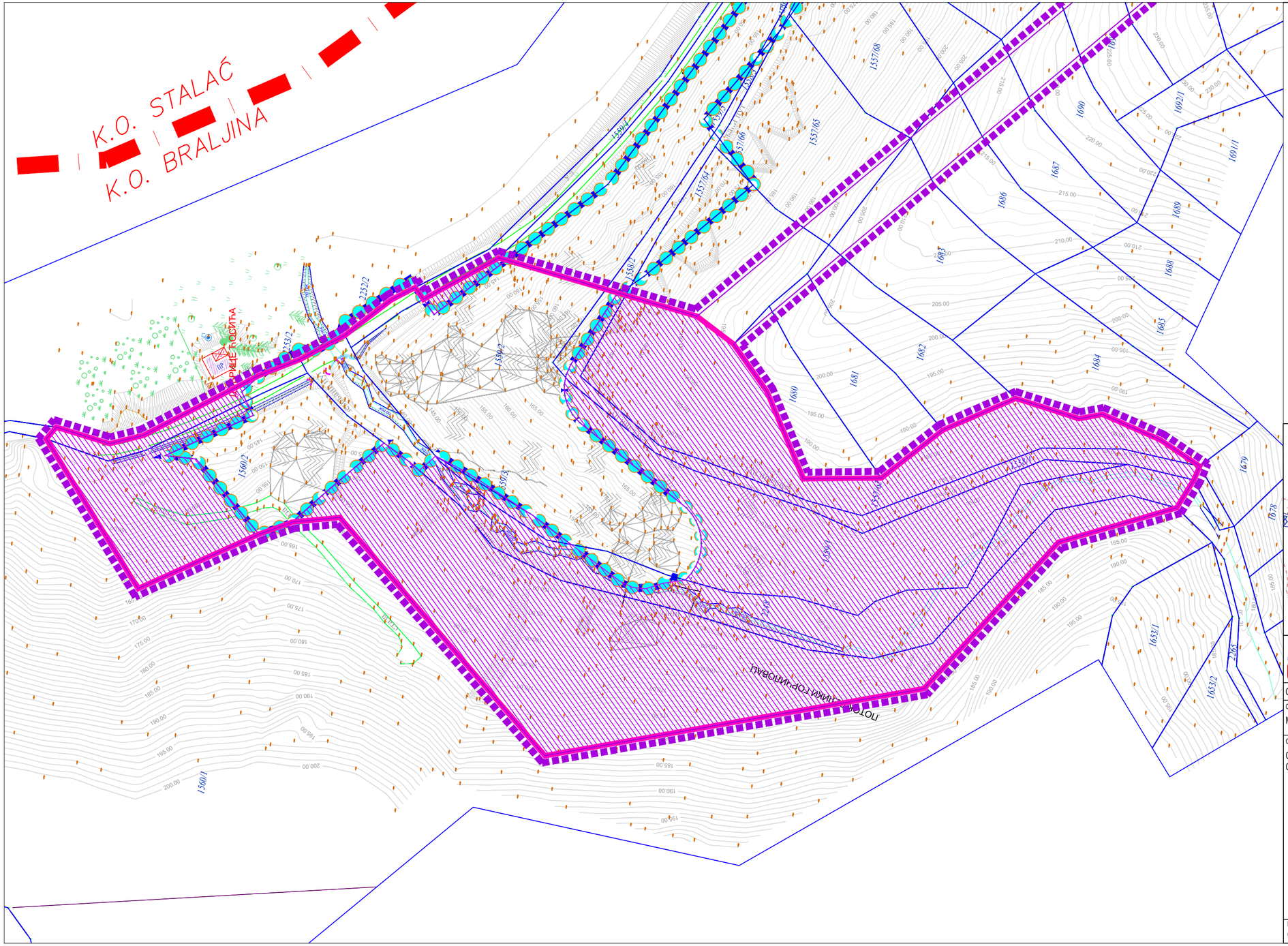
Главни пројектант:
Милан Јовичић, мастер.инж.грађ.
бр. лиценце 343 I08 221

Цртеж:
ПРЕГЛЕДНА КАРТА ИЗМЕНЕ ДЕЛА ТРАСЕ ПРУГЕ

Размера:
1:5000

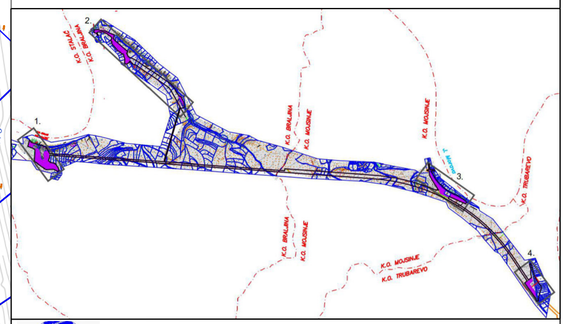
Руководилац организационе јединице:
Светлана Карановић, дипл.инж.арх.

Фаза пројекта:	датум:	Цртеж бр.
УП	2023.	2023-378-3-АРХ-Ц02



ЛЕГЕНДА

- граница урбанистичког пројекта - шири обухват
- зона детаљне разраде
- граница КО
- граница катастарске парцеле
- 1799/1 — број катастарске парцеле
- додатне површине за утврђивање јавног интереса
- граница јавне намене (ППППН)



САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324;

Организациона јединица: АРХИТЕКТУРА И УРБАНИЗАМ

Одговорни урбаниста:
Маријана Радовановић, дипл.инж.арх.

Digitally signed by Marijana Radovanović
Date: 2023.09.11 14:42:00 +02'00'

Сарадници:
Срђан Крљанац, дипл.прост.планер
Сања Шпица, дипл.инж.арх.

Инвеститор:
"Инфраструктура железнице Србије" а.д.
Немањина 6, Београд

Назив пројекта:

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ
за утврђивање јавног интереса
за изградњу Тунела 4
са приступним саобраћајницама
на траси железничке пруге Сталаћ - Ћунис,
на територији
КО Трубарево, КО Мојсиње и КО Браљина,
општина Ћићевац

Цртеж:
КАТАСТАРСКО - ТОПОГРАФСКИ ПЛАН
СА ГРАНИЦОМ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА
-ЗОНА ДЕТАЉНЕ РАЗРАДЕ 1-

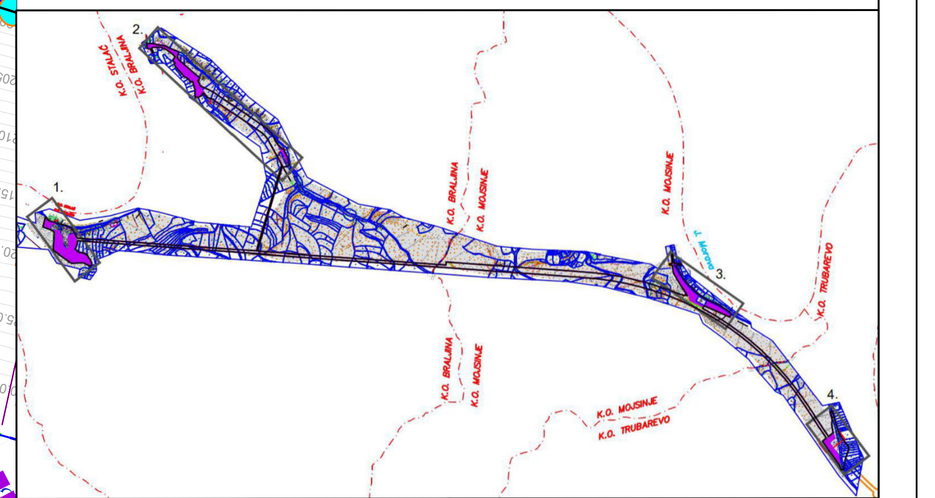
Размера: **1:1000**

Руководилац организационе јединице:
Светлана Карановић, дипл.инж.арх.

Фаза пројекта:	датум:	Цртеж бр.
УП	2023.	2023-378-3-АРХ-Ц03_1

ЛЕГЕНДА

- границa урбанистичког пројекта - шири обухват
- зона детаљне разраде
- граница КО
- граница катастарске парцеле
- 1799/1 — број катастарске парцеле
- додатне површине за утврђивање јавног интереса
- граница јавне намене (ПППН)



САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324;

Организациона јединица: АРХИТЕКТУРА И УРБАНИЗАМ

Одговорни урбаниста:
Марijана Радовановић, дипл.инж.арх.

Marijana Radovanović — Digitally signed by Marijana Radovanović Date: 2023.09.11 14:42:46 +02'00'

Сарадници:
Срђан Крљанац, дипл.прост.планер
Сања Шпица, дипл.инж.арх.

Руководилац организационе јединице:
Светлана Карановић, дипл.инж.арх.

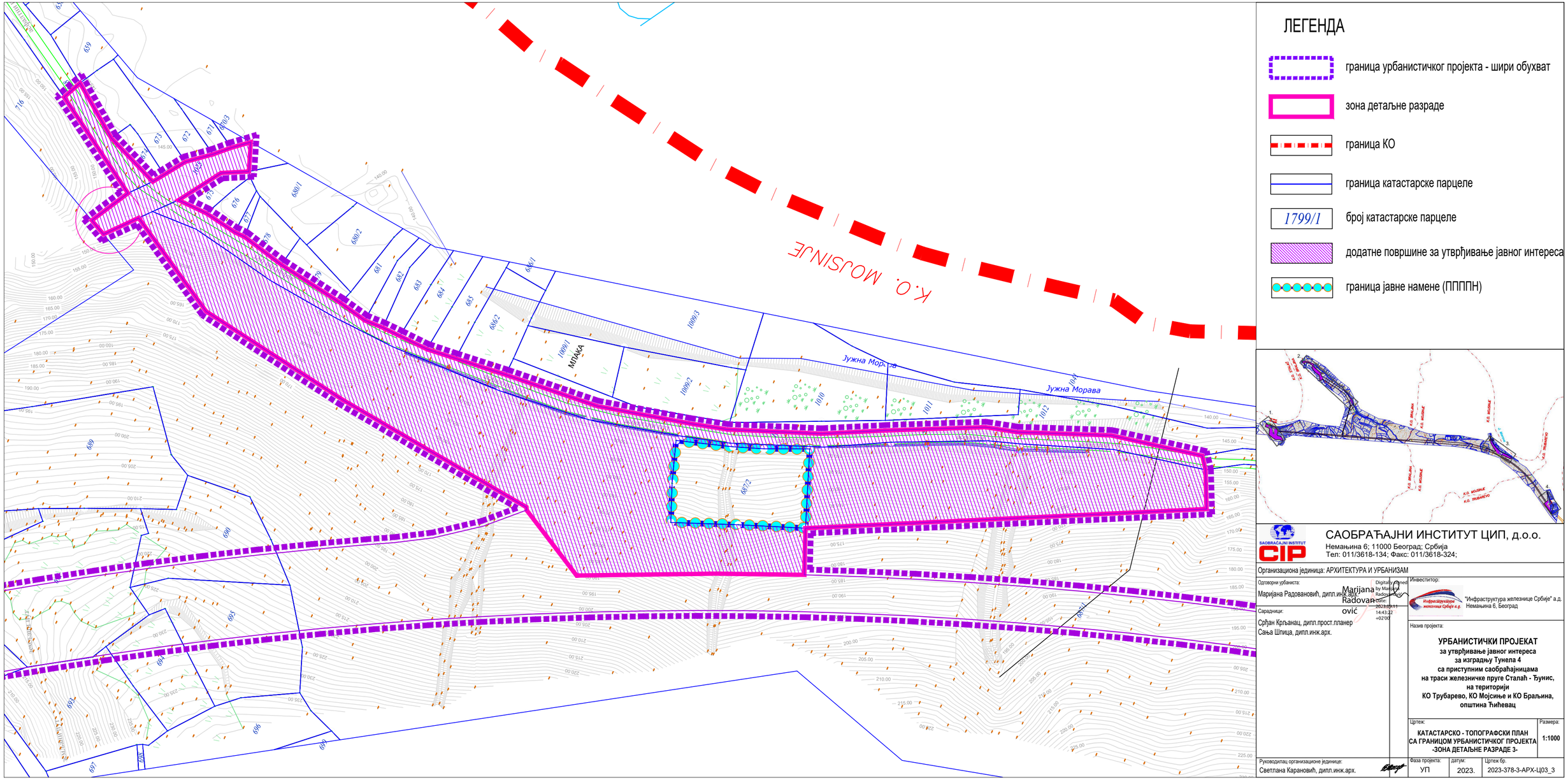
Инвеститор:
"Инфраструктура железнице Србије" а.д.
Немањина 6, Београд

Назив пројекта:

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ
за утврђивање јавног интереса
за изградњу Тунела 4
са приступним саобраћајницама
на траси железничке пруге Сталаћ - Ђунис,
на територији
КО Трубарево, КО Мојсиње и КО Браљина,
општина Ћићевац

Цртеж:	Размера:
КАТАСТАРСКО - ТОПОГРАФСКИ ПЛАН СА ГРАНИЦОМ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА -ЗОНА ДЕТАЉНЕ РАЗРАДЕ 2-	1:1000

Фаза пројекта:	датум:	Цртеж бр.
УП	2023.	2023-378-3-АРХ-Ц03_2



ЛЕГЕНДА

- граница урбанистичког пројекта - шири обухват
- зона детаљне разраде
- граница КО
- граница катастарске парцеле
- 1799/1 — број катастарске парцеле
- додатне површине за утврђивање јавног интереса
- граница јавне намене (ППППН)

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324;

Организациона јединица: АРХИТЕКТУРА И УРБАНИЗАМ

Одговорни урбариста:
Марijана Радовановић, дипл.инж.арх.

Digitally signed by Marijana Radovanović
Date: 2023.05.11 14:43:22 +02'00'

Сарадници:
Срђан Крљанац, дипл.прост.планер
Сања Шпица, дипл.инж.арх.

Руководилац организационе јединице:
Светлана Карановић, дипл.инж.арх.

Инвеститор:
"Инфраструктура железнице Србије" а.д.
Немањина 6, Београд

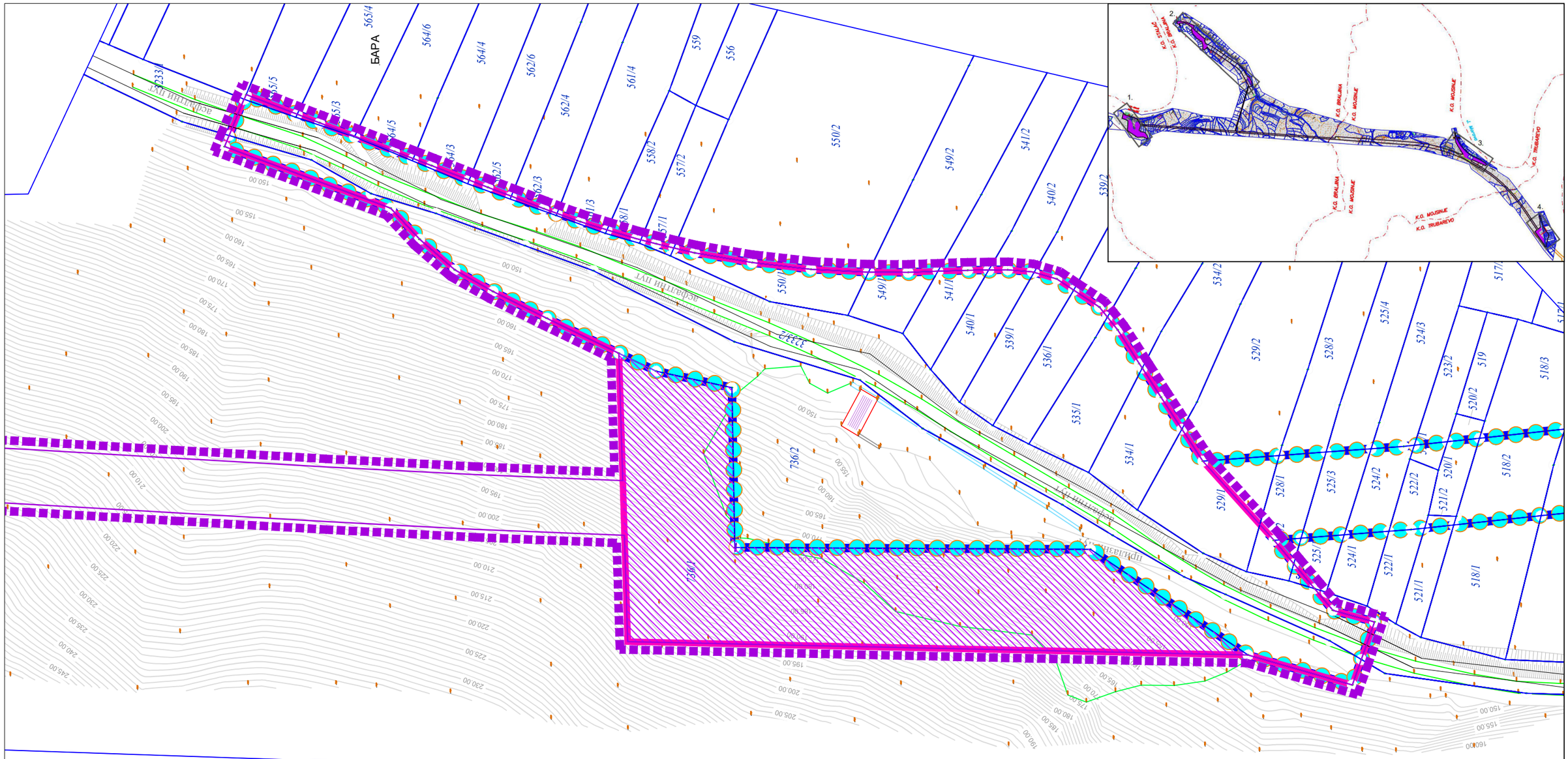
Назив пројекта:

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ
за утврђивање јавног интереса
за изградњу Тунела 4
са приступним саобраћајницама
на траси железничке пруге Сталаћ - Ћунис,
на територији
КО Трубарево, КО Мојсиње и КО Браљина,
општина Ћићевац

Цртеж:
КАТАСТАРСКО - ТОПОГРАФСКИ ПЛАН
СА ГРАНИЦОМ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА
-ЗОНА ДЕТАЉНЕ РАЗРАДЕ 3-

Размера: **1:1000**

Фаза пројекта:	датум:	Цртеж бр.
УП	2023.	2023-378-3-АРХ-Ц03_3



ЛЕГЕНДА

- граница урбанистичког пројекта - шири обухват
- зона детаљне разраде
- граница КО
- граница катастарске парцеле
- 1799/1 — број катастарске парцеле
- додатне површине за утврђивање јавног интереса
- граница јавне намене (ППППН)

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324;

Организациона јединица: АРХИТЕКТУРА И УРБАНИЗАМ

Одговорни урбаниста:
Маријана Радовановић, дипл.инж.арх.

Сарадници:
Срђан Крљанац, дипл.прост.планер
Сања Шпица, дипл.инж.арх.

Руководилац организационе јединице:
Светлана Карановић, дипл.инж.арх.

Digitally signed by Marijana Radovanović
Date: 2023.09.11 14:44:08 +02'00'

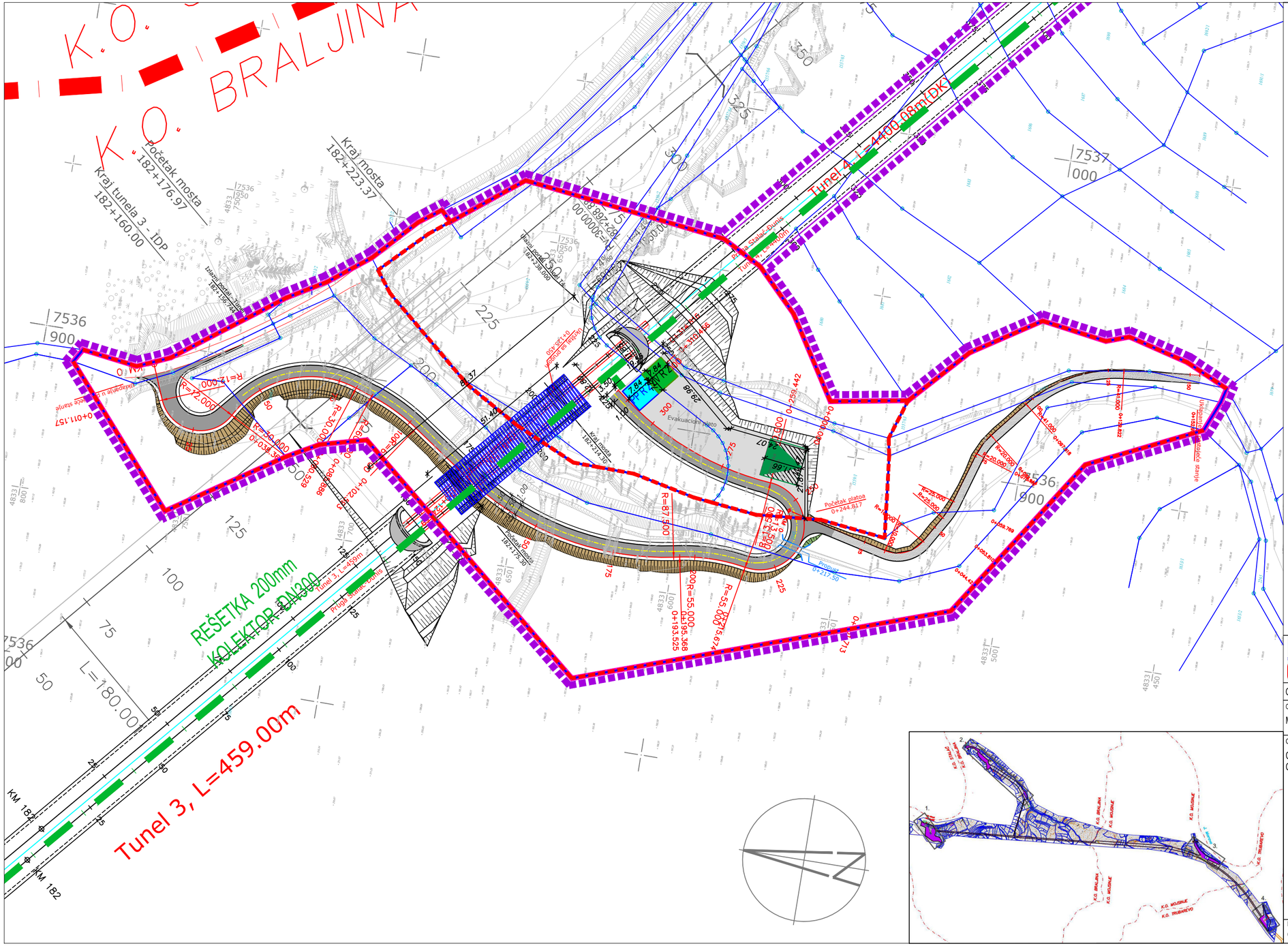
Инвеститор:
"Инфраструктура железнице Србије" а.д.
Немањина 6, Београд

Назив пројекта:

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ
за утврђивање јавног интереса
за изградњу Тунела 4
са приступним саобраћајницама
на траси железничке пруге Сталаћ - Ђунис,
на територији
КО Трубарево, КО Мојсиње и КО Браљина,
општина Ћићевац

Цртеж:	Размера:
КАТАСТАРСКО - ТОПОГРАФСКИ ПЛАН СА ГРАНИЦОМ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА -ЗОНА ДЕТАЉНЕ РАЗРАДЕ 4-	1:1000

Фаза пројекта:	датум:	Цртеж бр.
УП	2023.	2023-378-3-АРХ-Ц03_4



ЛЕГЕНДА

- граница урбанистичког пројекта - шири обухват
- зона детаљне разраде
- граница КО
- граница катастарске парцеле
- 1799/1 — број катастарске парцеле
- регулациона линија
- новоформирана грађевинска парцела
- оса приступне саобраћајнице
- оса тунела бр. 4
- оса евакуационих тунела
- постојеће саобраћајне површине
- конструкција моста
- улазни портал у тунел бр. 4
- евакуациони плато
- PP R 4 — резервоар противпожарне воде и надземни хидранти
- ZV R 4 — резервоар загађене воде, сепаратор и испуст у реципијент
- линијска решетка d=200mm и колектор DN250
- погонска станица
- оријентациона позиција TC10/0,4kV

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324;

Организациона јединица: АРХИТЕКТУРА И УРБАНИЗАМ

Одговорни урбаниста:
Маријана Радовановић, дипл.инж.арх.

Сарадници:
Срђан Крљанац, дипл.прост.планер
Сања Шпица, дипл.инж.арх.

Руководилац организационе јединице:
Светлана Карановић, дипл.инж.арх.

Инвеститор:
"Инфраструктура железнице Србије" а.д.
Немањина 6, Београд

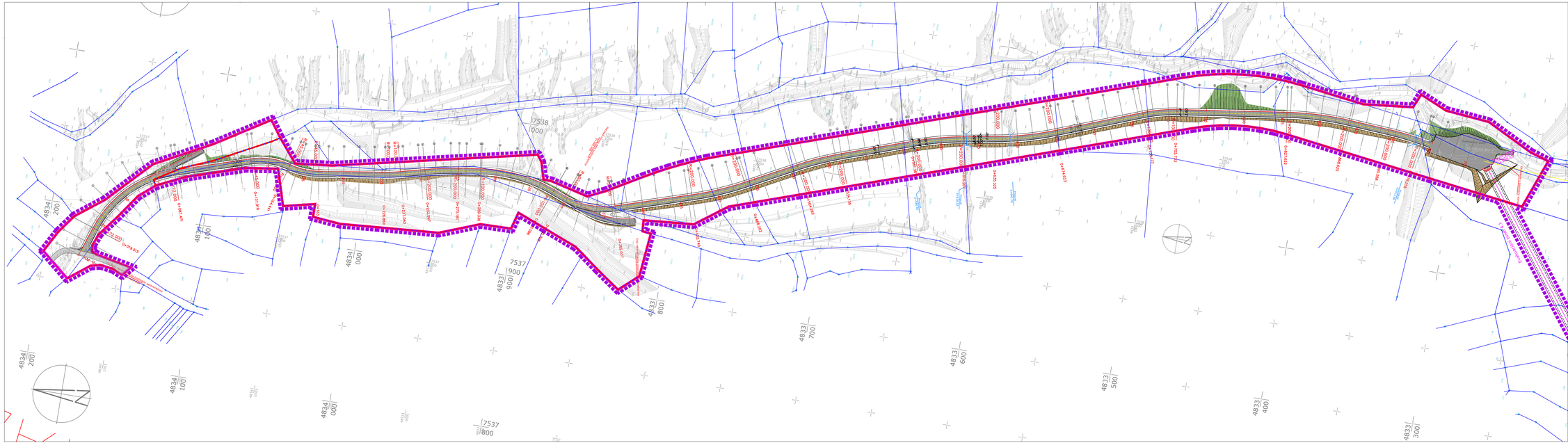
Назив пројекта:

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ
за утврђивање јавног интереса
за изградњу Тунела 4
са приступним саобраћајницама
на траси железничке пруге Сталаћ - Ђунис,
на територији
КО Трубарево, КО Мојсиње и КО Браљина,
општина Ћићевац

Цртеж: **РЕГУЛАЦИОНО-НИВЕЛАЦИОНО РЕШЕЊЕ СА ПРИКАЗОМ ИНФРАСТРУКТУРЕ**

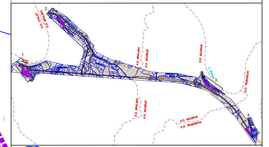
Размера: 1:1000

Фаза пројекта:	датум:	Цртеж бр.
УП	2023.	2023-378-3-АРХ-Ц04_1



ЛЕГЕНДА

- граница урбанистичког пројекта - шири обухват
- зона детаљне разраде
- граница КО
- граница катастарске парцеле
- 1799/1 број катастарске парцеле
- регулациона линија
- новоформирана грађевинска парцела
- оса приступне саобраћајнице
- оса евакуационих тунела
- постојеће саобраћајне површине
- излазни портал из евакуационог тунела
- евакуациони плато



САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
Немањина 6, 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324;

Организациона јединица: АРХИТЕКТУРА И УРБАНИЗАМ

Сарадници:
Срђан Крљанац, дипл.прост.планер
Сања Шпица, дипл.инж.арх.

Главни пројекта:
Маријана Радовановић, дипл.инж.арх.

Инвеститор:
"Инфраструктура железница Србије" а.д.
Немањина 6, Београд

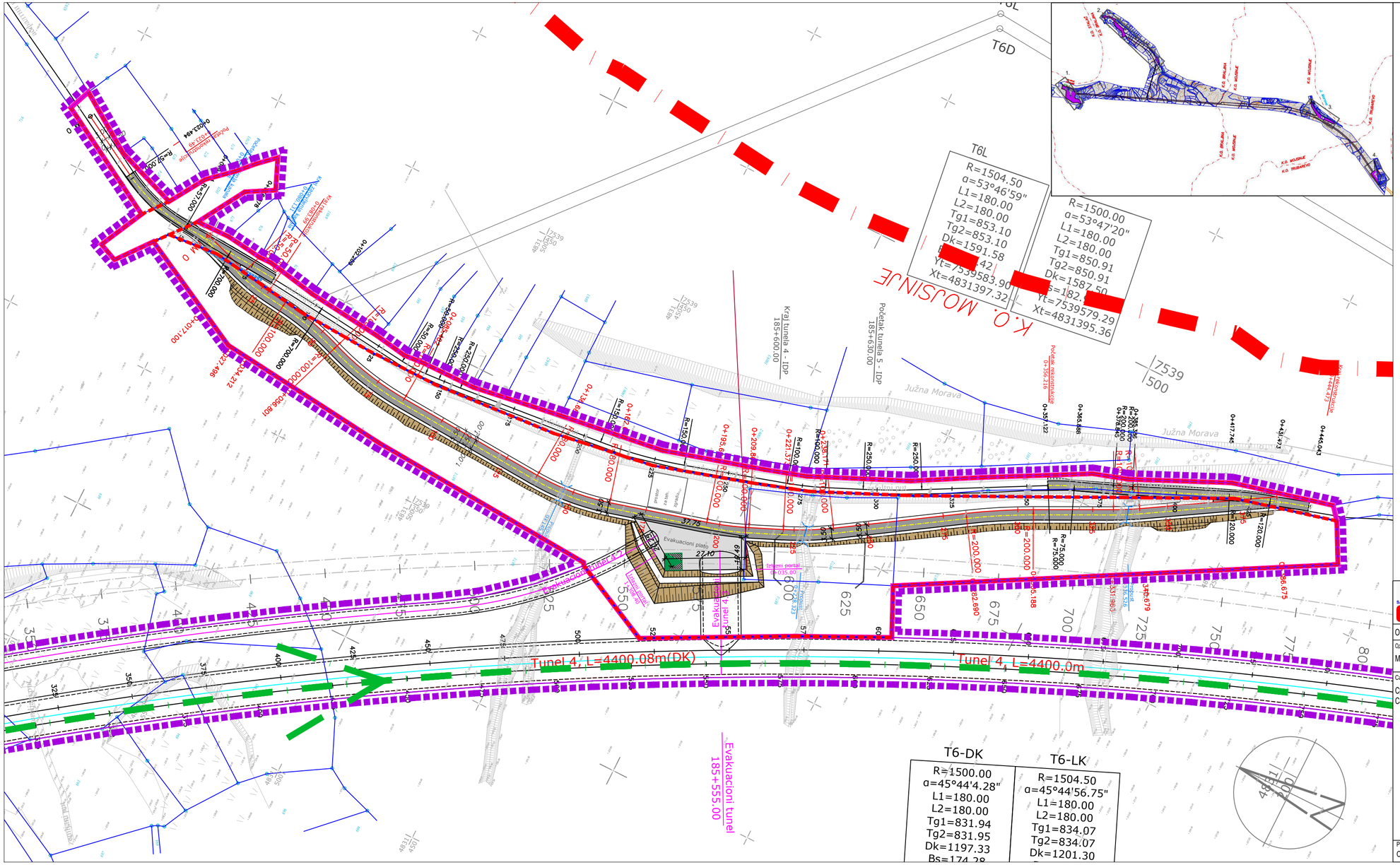
Назив пројекта:
УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ
за утврђивање јавног интереса
за изградњу Тунела 4
са приступним саобраћајницама
на траси железничке пруге Сталаћ - Ђунис,
на територији
КО Трубарево, КО Мојсиње и КО Бралына,
општина Ћићевац

Цртеж:
РЕГУЛАЦИОНО-НИВЕЛАЦИОНО РЕШЕЊЕ СА ПРИКАЗОМ ИНФРАСТРУКТУРЕ

Размера:
1:1000

Руководитељ организационе јединице:
Светлана Кајановић, дипл.инж.арх.

Ваза пројекта	Датум	Ознака бр.
УП	2023.	2023-378-3-АРХ-ЦИ4_2



ЛЕГЕНДА

- граница урбанистичког пројекта - шири обухват
- зона детаљне разраде
- граница КО
- граница катастарске парцеле
- 1799/1 — број катастарске парцеле
- регулациона линија
- новоформирана грађевинска парцела
- оса приступне саобраћајнице
- оса тунела бр. 4
- оса евакуационих тунела
- постојеће саобраћајне површине
- конструкција моста
- улазни портал у тунел
- евакуациони плато
- зона зацевљења канала
- линијска решетка d=200mm и колектор DN250
- погонска станица
- оријентациона позиција TC10/0,4kV

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324;

Организациона јединица: АРХИТЕКТУРА И УРБАНИЗАМ

Одговорни урбаниста:
Маријана Радовановић, дипл.инж.арх.

Сарадници:
Срђан Крњанац, дипл.прост.планер
Сања Шлица, дипл.инж.арх.

Руководилац организационе јединице:
Светлана Карановић, дипл.инж.арх.

Инвеститор:
"Инфраструктура железнице Србије" а.д.
Немањина 6, Београд

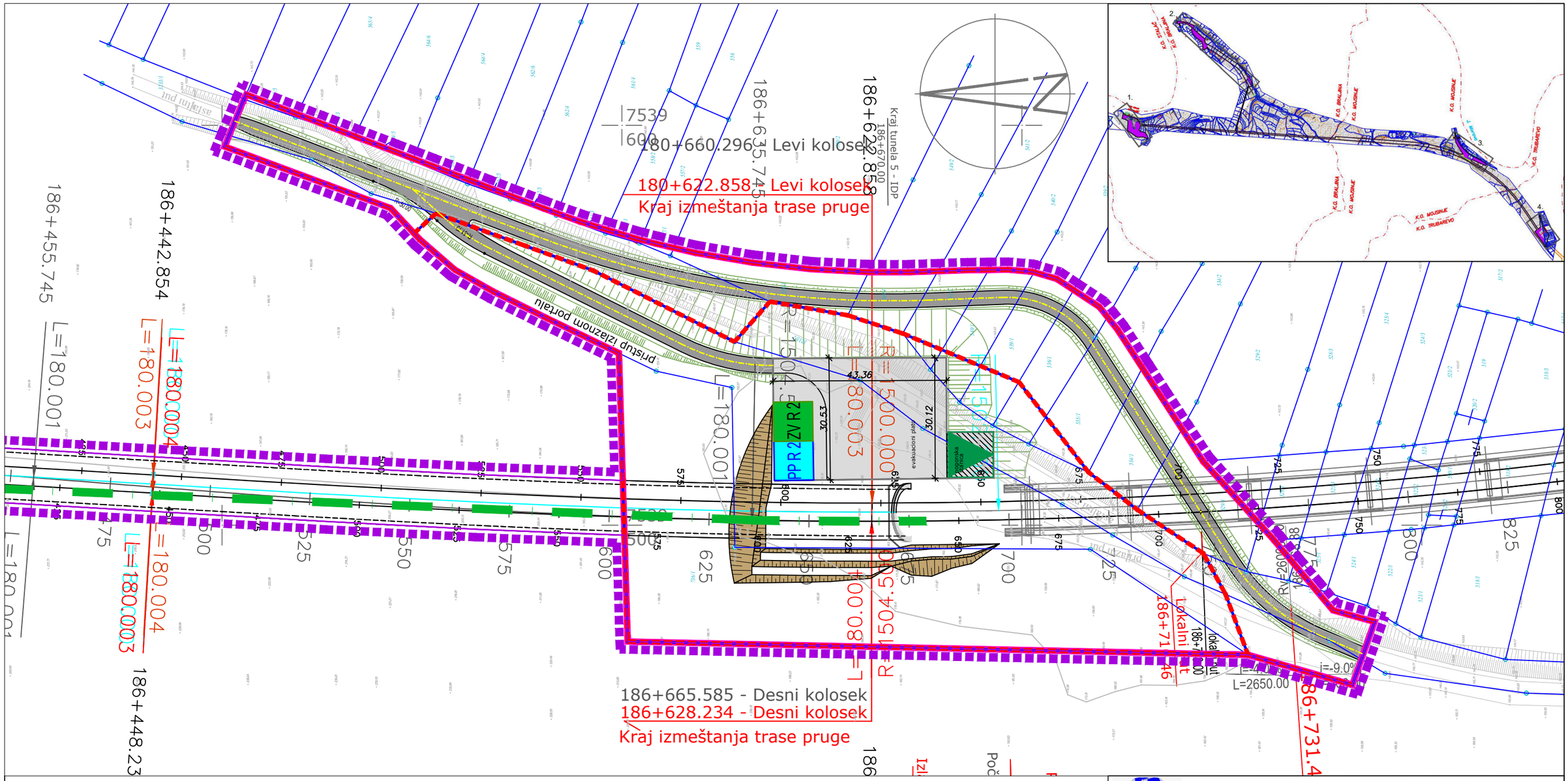
Назив пројекта:

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ
за утврђивање јавног интереса
за изградњу Тунела 4
са приступним саобраћајницама
на траси железничке пруге Сталаћ - Ћуприја,
на територији
КО Трубарево, КО Мојсиње и КО Брањина,
општина Ћићевац

Цртеж: РЕГУЛАЦИОНО-НИВЕЛАЦИОНО РЕШЕЊЕ СА ПРИКАЗОМ ИНФРАСТРУКТУРЕ

Размера: 1:1000

Фаза пројекта: УП
датум: 2023.
Цртеж бр.: 2023-378-3-АРХ-Ц04_3



ЛЕГЕНДА

- граница урбанистичког пројекта - шири обухват
- зона детаљне разраде
- граница КО
- граница катастарске парцеле
- 1799/1 — број катастарске парцеле
- регулациона линија
- новоформирана грађевинска парцела
- оса приступне саобраћајнице
- оса тунела бр. 4
- оса евакуационих тунела
- постојеће саобраћајне површине
- конструкција моста
- улазни портал у тунел
- евакуациони плато
- PP R 4 — резервоар противпожарне воде и надземни хидранти
- ZV R 4 — резервоар загађене воде, сепаратор и испуст у реципијент
- линијска решетка d=200mm и колектор DN250
- погонска станица
- оријентациона позиција TC10/0,4kV

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324;

Организациона јединица: АРХИТЕКТУРА И УРБАНИЗАМ

Одговорни урбаниста:
Маријана Радовановић, дипл.инж.арх.
Digitally signed by Marijana Radovanović Date: 2023.09.12 11:15:32 +02'00'

Сарадници:
Срђан Крњанац, дипл.прост.планер
Сања Шпица, дипл.инж.арх.

Руководилац организационе јединице:
Светлана Карановић, дипл.инж.арх.

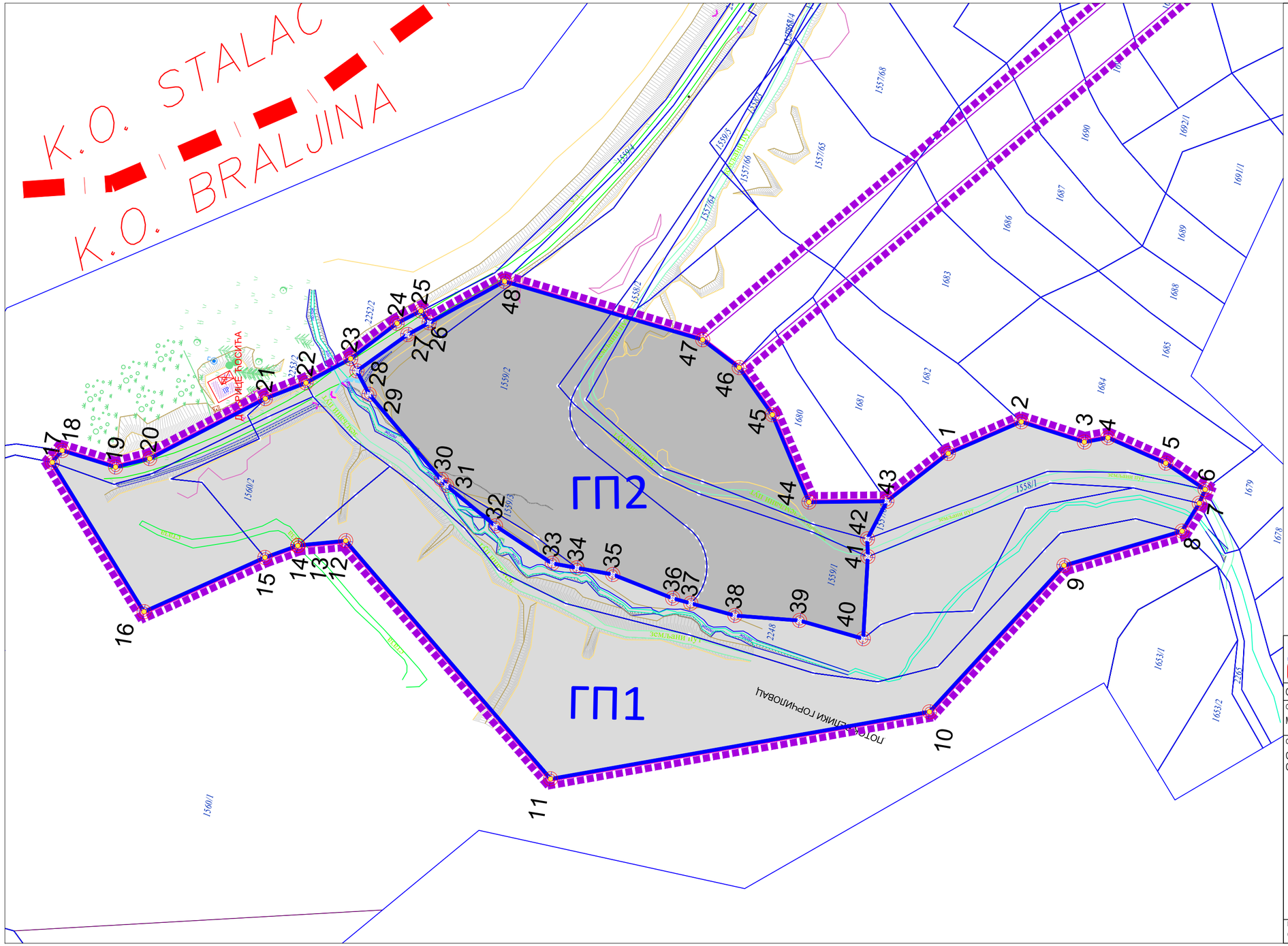
Инвеститор:
"Инфраструктура железнице Србије" а.д.
Немањина 6, Београд

Назив пројекта:

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ
за утврђивање јавног интереса
за изградњу Тунела 4
са приступним саобраћајницама
на траси железничке пруге Сталаћ - Ћунис,
на територији
КО Трубарево, КО Мојсиње и КО Браљина,
општина Ћићевац

Цртеж:	Размера:
РЕГУЛАЦИОНО-НИВЕЛАЦИОНО РЕШЕЊЕ СА ПРИКАЗОМ ИНФРАСТРУКТУРЕ	1:1000

Фаза пројекта:	датум:	Цртеж бр.
УП	2023.	2023-378-3-АРХ-Ц04_4



САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324;

Организациона јединица: АРХИТЕКТУРА И УРБАНИЗАМ

Одговорни урбаниста:
Маријана Радовановић, дипл.инж.арх.

Сарадници:
Срђан Крљанац, дипл.прост.планер
Сања Шпица, дипл.инж.арх.

Руководилац организационе јединице:
Светлана Карановић, дипл.инж.арх.

Инвеститор:
"Инфраструктура железнице Србије" а.д.
Немањина 6, Београд

Назив пројекта:

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ
за утврђивање јавног интереса
за изградњу Тунела 4
са приступним саобраћајницама
на траси железничке пруге Сталаћ - Ћунис,
на територији
КО Трубарево, КО Мојсиње и КО Браљина,
општина Ћићевац

Цртеж: ПЛАН ПРЕПАРЦЕЛАЦИЈЕ -ЗОНА ДЕТАЉНЕ РАЗРАДЕ 1-

Размера: 1:1000

Фаза пројекта: УП

датум: 2023.

Цртеж бр.: 2023-378-3-АРХ-Ц05_1

ЛЕГЕНДА

- граница урбанистичког пројекта - шири обухват
- зона детаљне разраде
- граница КО
- граница катастарске парцеле
- 1799/1 број катастарске парцеле
- регулациона линија
- ГПЗ новоформирана грађевинска парцела
- аналитичко-геодетски елементи обележавања
- постојеће катастарске парцеле предмет посебног пројекта препарцелације

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
Немањина 6; 11000 Београд, Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324;

Организациона јединица: АРХИТЕКТУРА И УРБАНИЗАМ

Сопствени дубинити: Марија Радовановић, дипл.инж.арх.
Сарадници: Срђан Крљанац, дипл.прост.планер; Сања Шпица, дипл.инж.арх.

Инвеститор: "Инфраструктура железнице Србије" а.д. Немањина 6, Београд

Назив пројекта:

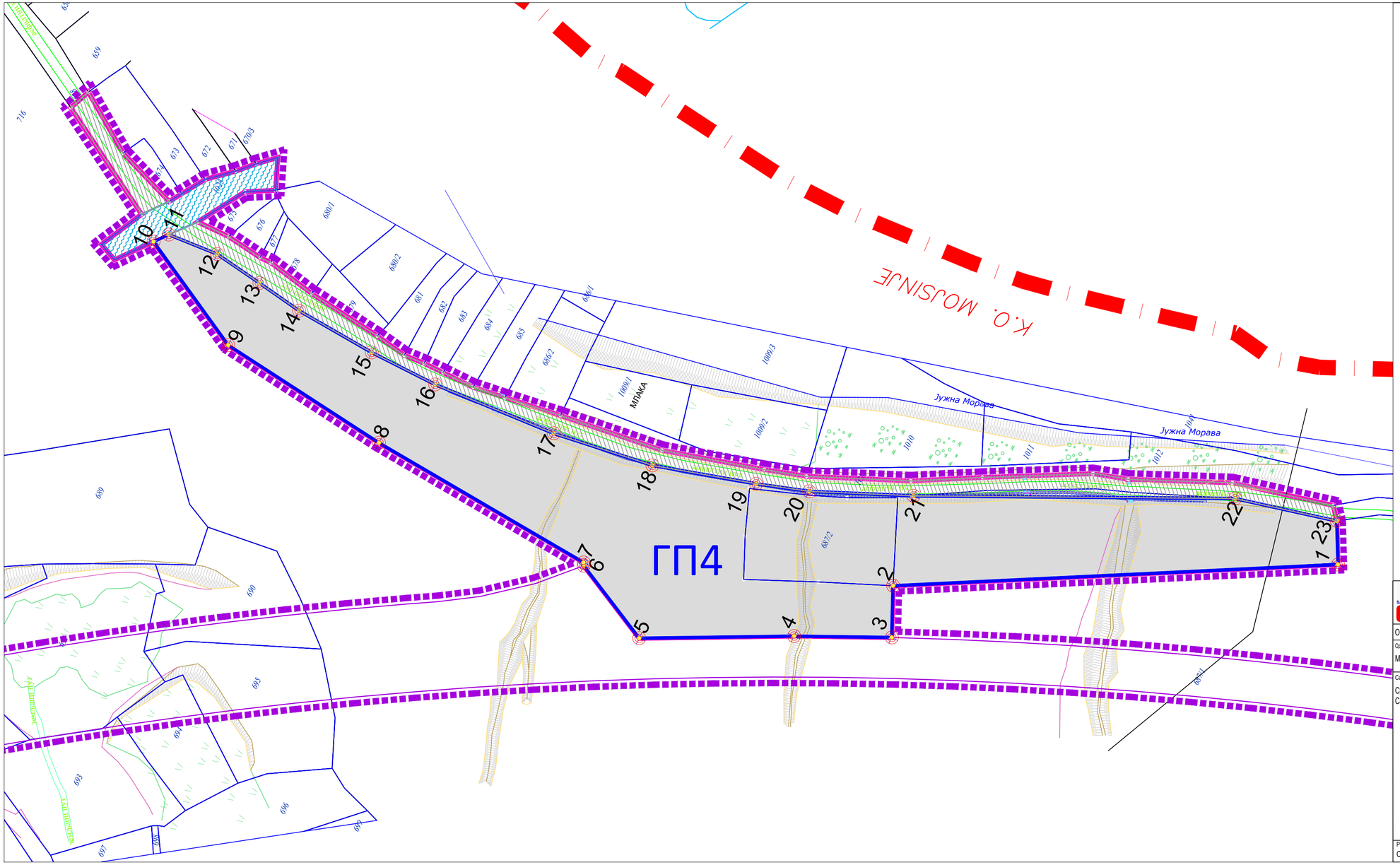
УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ
за утврђивање јавног интереса
за изградњу Тунела 4
са приступним саобраћајницама
на траси железничке пруге Стапаћ - Ђунис,
на територији
КО Трубарево, КО Марсиња и КО Бралына,
општина Ћићевац

Цртеж: **ПЛАН ПРЕПАРЦЕЛАЦИЈЕ -ЗОНА ДЕТАЉНЕ РАЗРАДЕ 2-**

Размера: **1:1000**

Руководилац организационе јединице: Светлана Кораковић, дипл.инж.арх.

Ваша пројекта	Датум	Ознака бр.
УП	2023.	2023-378-3-АРХ-LD5_2



ЛЕГЕНДА

- граница урбанистичког пројекта - шири обухват
- зона детаљне разраде
- граница КО
- граница катастарске парцеле
- 1799/1 — број катастарске парцеле
- ГП4 — новоформирана грађевинска парцела
- 1 — аналитичко-геодетски елементи обележавања
- постојећа катастарска парцела потока
- постојеће катастарске парцеле предмет посебног пројекта препарцелације

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324;

Организациона јединица: АРХИТЕКТУРА И УРБАНИЗАМ

Одговорни урбаниста:
Маријана Радовановић, дипл.инж.арх.

Сарадници:
Срђан Крњанац, дипл.прост.планер
Сања Шлица, дипл.инж.арх.

Руководилац организационе јединице:
Светлана Карановић, дипл.инж.арх.

Marijana Radovanović
Digitally signed by Marijana Radovanović
Date: 2023.09.11 14:47:37 +02'00'

Инвеститор:
"Инфраструктура железнице Србије" а.д.
Немањина 6, Београд

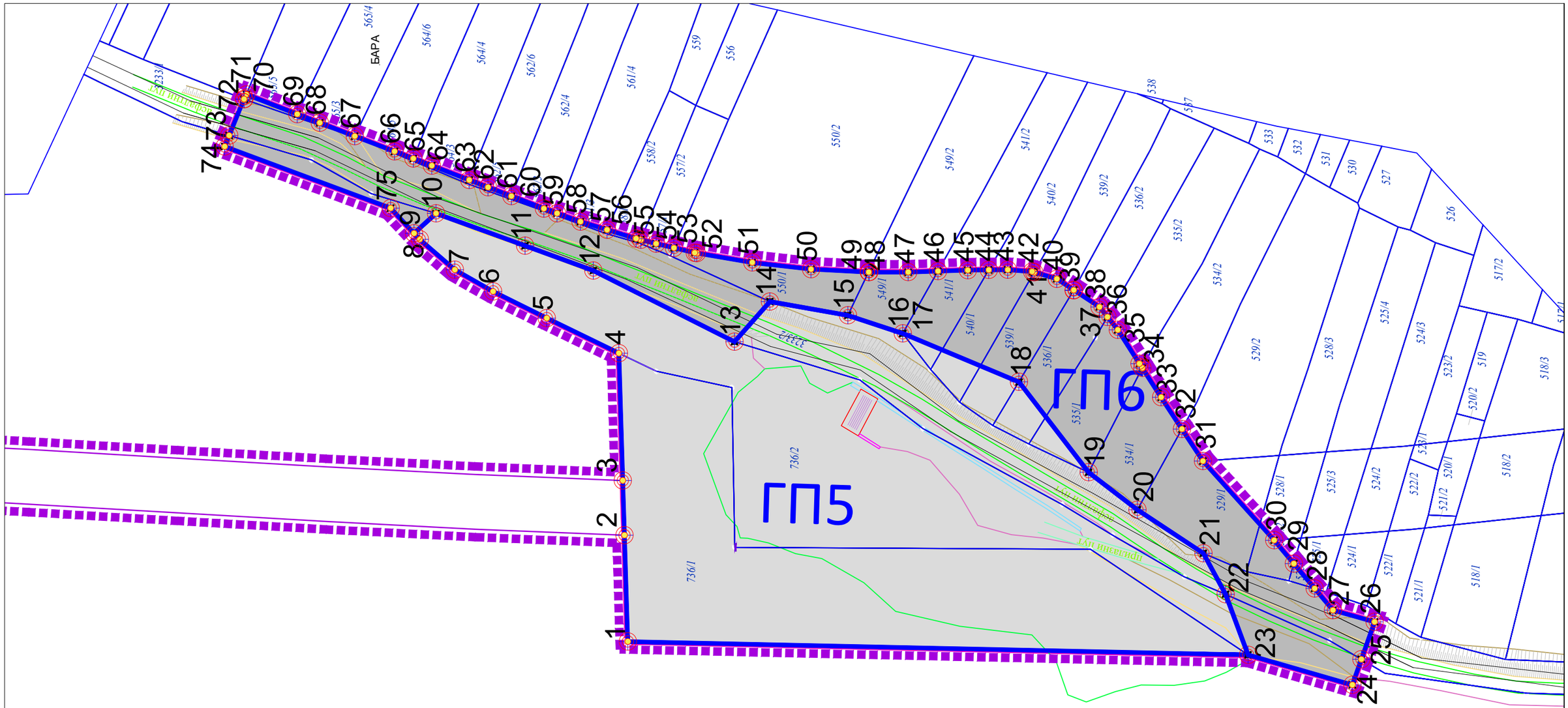
Назив пројекта:

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ
за утврђивање јавног интереса
за изградњу Тунела 4
са приступним саобраћајницама
на траси железничке пруге Сталаћ - Ћунис,
на територији
КО Трубарево, КО Мојсиње и КО Брађина,
општина Ћићевац

Цртеж: **ПЛАН ПРЕПАРЦЕЛАЦИЈЕ -ЗОНА ДЕТАЉНЕ РАЗРАДЕ 3-**

Размера: **1:1000**

Фаза пројекта:	датум:	Цртеж бр.
УП	2023.	2023-378-3-АРХ-Ц05_3



ЛЕГЕНДА

- граница урбанистичког пројекта - шири обухват
- зона детаљне разраде
- граница КО
- граница катастарске парцеле
- 1799/1 — број катастарске парцеле
- ГП5 — новоформирана грађевинска парцела
- ГП6 — новоформирана грађевинска парцела
- 1 — аналитичко-геодетски елементи обележавања

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324;

Организациона јединица: АРХИТЕКТУРА И УРБАНИЗАМ

Одговорни урбаниста:
Маријана Радовановић, дипл.инж.арх.
Digitally signed by Marijana Radovanović
Date: 2023.09.11 14:48:09 +02'00'

Сарадници:
Срђан Крњанац, дипл.прост.планер
Сања Шпица, дипл.инж.арх.

Руководилац организационе јединице:
Светлана Карановић, дипл.инж.арх.

Инвеститор:
"Инфраструктура железнице Србије" а.д.
Немањина 6, Београд

Назив пројекта:

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ
за утврђивање јавног интереса
за изградњу Тунела 4
са приступним саобраћајницама
на траси железничке пруге Сталаћ - Ћунис,
на територији
КО Трубарево, КО Мојсиње и КО Браљина,
општина Ћићевац

Цртеж: ПЛАН ПРЕПАРЦЕЛАЦИЈЕ -ЗОНА ДЕТАЉНЕ РАЗРАДЕ 4-

Размера: 1:1000

Фаза пројекта:	датум:	Цртеж бр.
УП	2023.	2023-378-3-АРХ-Ц05_4

IV ДОКУМЕНТАЦИЈА

N-ING DOO BEOGRAD
Račun: 250 – 1430001485770 – 65
MB: 17162519
PIB: 101017291
ŠD: 7112

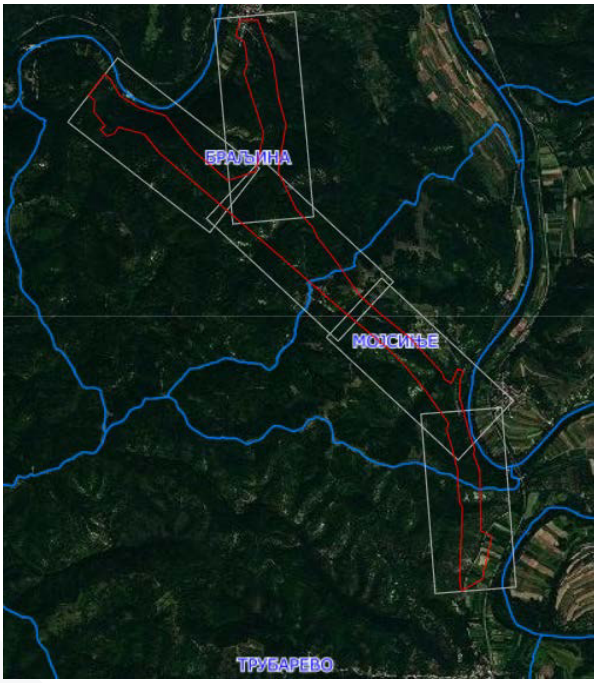
Patrijarha Dimitrija 125n,
11090 Beograd, SRBIJA
+381 (0) 69 192 5210
+381 (0) 63 102 0211
office@ning.rs
www.ning.rs

КАТАСТРАСКО-ТОПОГАРАФСКИ ПЛАН

Локација: **Железничка пруга Сталаћ – Ђунис, Тунел „Т4“ и „Т5“ од км 182+220.00 до км 186+661.55**

Политичка општина: **ЋИЋЕВАЦ**
Катастарске општине: **Браљина, Мосиње и Трубарево**

Број предмета: **956-306-16979/2023**



Ivan Radić
Digitally signed by Ivan Radić
DN: c=RS, 2.5.4.97=VATRS-101017291, 2.5.4.97=MB:RS-17162519, o=N-ING DOO BEOGRAD, serialNumber=PNORS-0507985870001, serialNumber=CA:RS-29750, sn=Radić, givenName=Ivan, cn=Ivan Radić
Date: 2023.07.03 15:35:19 +02'00'

„Инфраструктура железнице Србије“ а.д.

Инфраструктура железнице Србије а.д.

„NING DOO BEOGRAD“

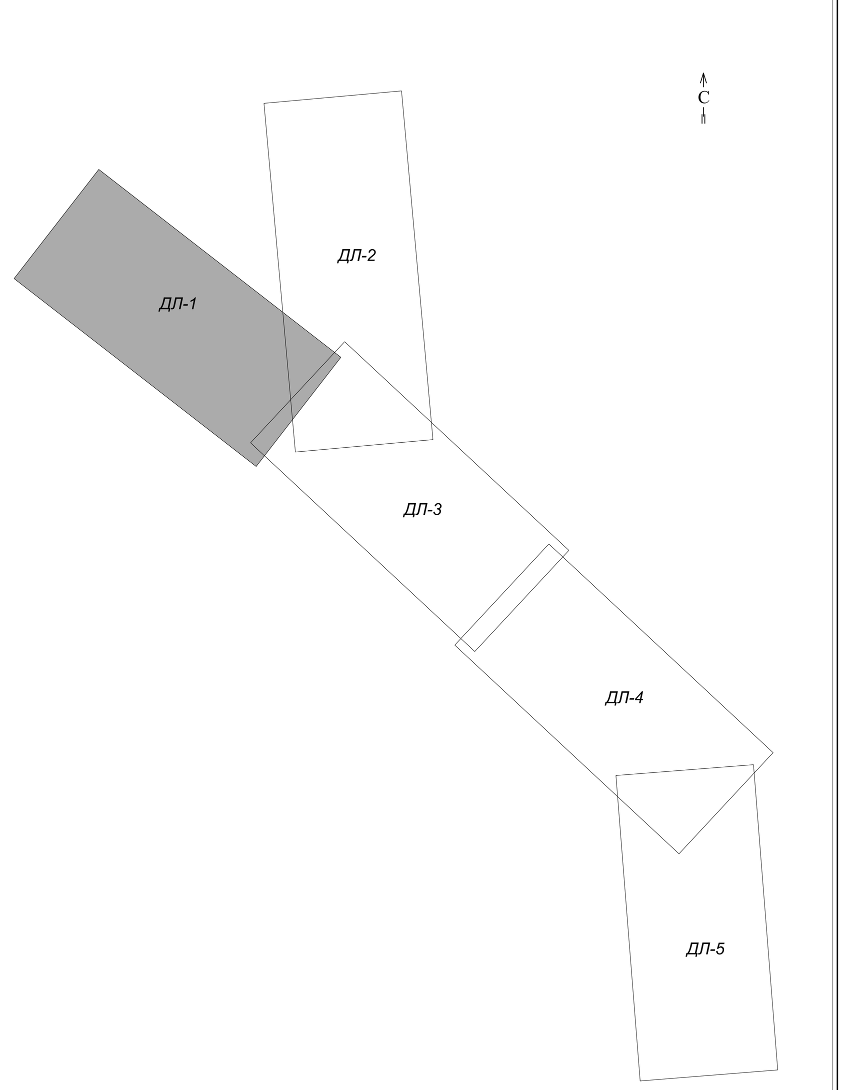
NING d.o.o. Beograd

Небојша Б Радулашки
Дипл. инж. геодез
01 0302 13
ГЕОДЕТСКА ЛИЦЕНЦА ПРВОГ РЕДА

Nebojša Radulaški 2000315 32
Digitally signed by Nebojša Radulaški 200031532
Date: 2023.07.03 15:19:05 +02'00'

Датум израде: јул 2023. год.

РАСПОРЕД ЛИСТОВА ДЕТАЉА:



ЛЕГЕНДА:

ТОПОГРАФСКИ СИМБОЛИ:

	Т62-03 Ревизионо окно-поклопац четвороугаони
	Т92-08 Чесма слабија
	L96-01 Зидана ограда
	L93-08 Потпорни зид
	Т93-18 Пропуст мањи
	Т93-19 Пропуст већи лево крило
	Т93-20 Пропист већи десно крило
	Т93-53 Браник на прелазу преко пруге
	Т95-01 Појединачно дрво белогорица
	Т95-03 Појединачно дрво зимзелено
	Т95-03 Појединачно дрво зимзелено (Младо)
	Т95-090 Украсни жбун
	Р95-15 Шума белогорица природна
	Р95-19 Жбуње шикара грмље ВЕЋЕ
	Р95-19 Жбуње шикара грмље
	Р95-29 Каменито тло стење
	Р95-30 Стрмина одрон урвина (нестеновито)
	Р95-02 Ливада

ЛИНИЈЕ:

	ФАКТИЧКО СТАЊЕ
	КАТАСТАРСКО СТАЊЕ
	ИЗОХИПСЕ ГЛАВНЕ
	ИЗОХИПСЕ ОСНОВНЕ ЕКВИДИСТАНЦИЈА 1.00 m

ГАУС-КРИГЕРОВА ПРОЈЕКЦИЈА

КАТАСТАРСКО-ТОПОГРАФСКИ ПЛАН

Локација: Железничка пруга Сталаћ-Ђунис
Тунел „Т4“ и „Т5“ од км 182+220.00 до км 186+661.55
К.О. Браљина, К.О. Мојсиње и К.О. Трубарево

РЕПУБЛИКА СРБИЈА	БРОЈ ПРЕДМЕТА : 956-306-16979/2023 СКН ЋИЋЕВАЦ	
ПОЛИТИЧКА ОПШТИНА: ЋИЋЕВАЦ	РАЗМЕРА 1 : 1000	ДЕТАЉНИ ЛИСТ 1
КАТАСТАРСКА ОПШТИНА: БРАЉИНА	ДАТУМ ИЗРАДЕ : јул 2023. год.	
ИНВЕСТИТОР: “Инфраструктура железнице Србије” а.д.	ИЗРАДИО: "NING DOO BEOGRAD"	

РАСПОРЕД ЛИСТОВА ДЕТАЉА:

ЛЕГЕНДА:

ТОПОГРАФСКИ СИМБОЛИ:

	Т62-03 Ревизионо окно-поклопац четвороугаони
	Т92-08 Чесма слабија
	L96-01 Зидана ограда
	L93-08 Потпорни зид
	Т93-18 Пропуст мањи
	Т93-19 Пропуст већи лево крило
	Т93-20 Пропист већи десно крило
	Т93-53 Браник на прелазу преко пруге
	Т95-01 Појединачно дрво белогорица
	Т95-03 Појединачно дрво зимзелено
	Т95-03 Појединачно дрво зимзелено (Младо)
	Т95-090 Украсни жбун
	Р95-15 Шума белогорица природна
	Р95-19 Жбуње шикара грмље ВЕЋЕ
	Р95-19 Жбуње шикара грмље
	Р95-29 Каменито тло стење
	Р95-30 Стрмина одрон урвина (нестеновито)
	Р95-02 Ливада

ЛИНИЈЕ:

	ФАКТИЧКО СТАЊЕ
	КАТАСТАРСКО СТАЊЕ
	ИЗОХИПСЕ ГЛАВНЕ
	ИЗОХИПСЕ ОСНОВНЕ ЕКВИДИСТАНЦИЈА 1.00 m

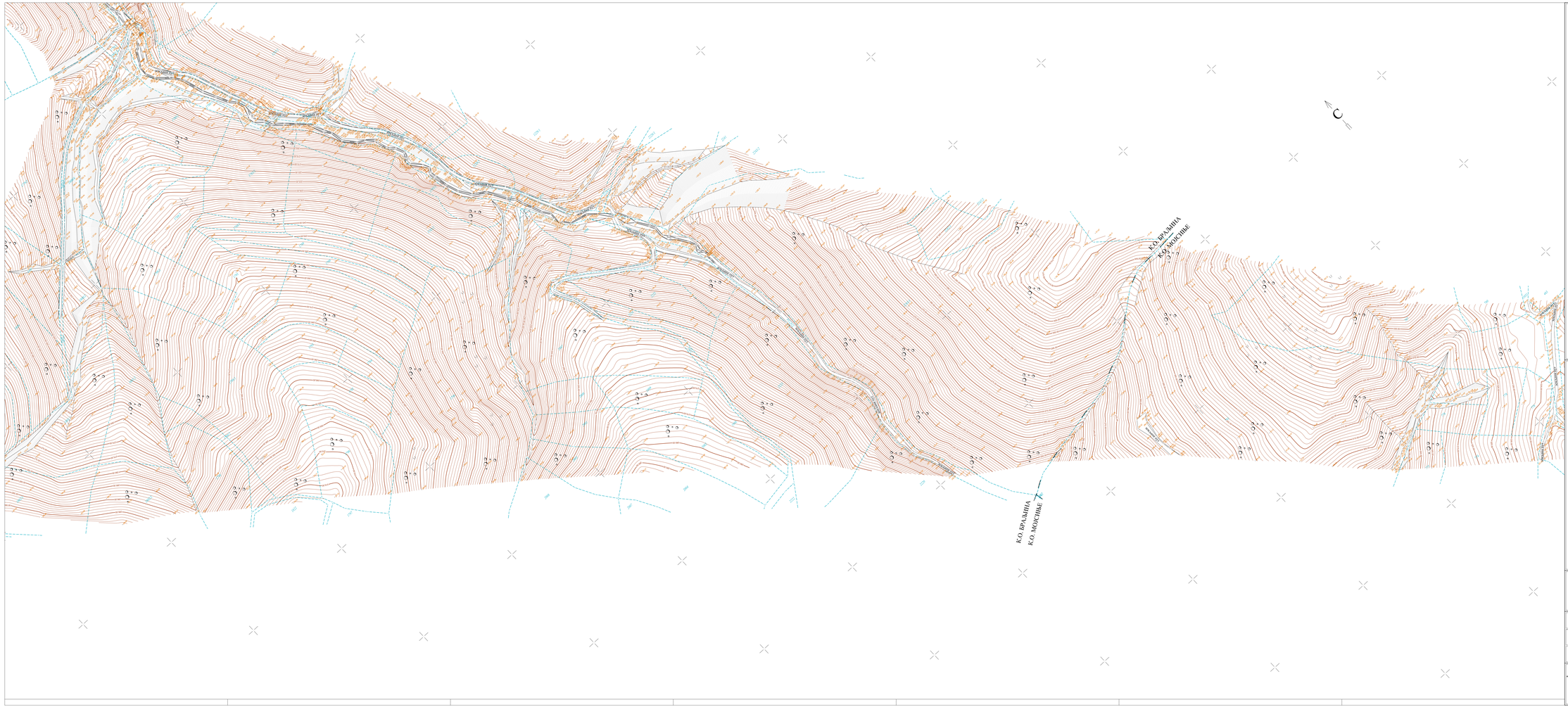
КАТАСТАРСКО-ТОПОГРАФСКИ ПЛАН

Локација: Железничка пруга Сталаћ-Ђунис
Тунел „Т4“ и „Т5“ од км 182+220.00 до км 186+661.55
К.О. Браљина, К.О. Мојсиње и К.О. Трубарево

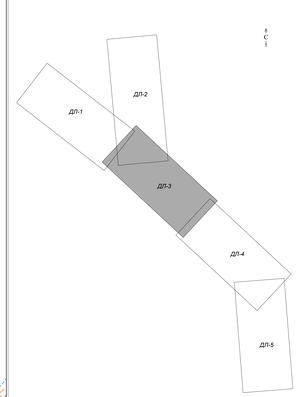
РЕПУБЛИКА СРБИЈА	БРОЈ ПРЕДМЕТА : 956-306-16979/2023 СКН ЋИЋЕВАЦ	
ПОЛИТИЧКА ОПШТИНА: ЋИЋЕВАЦ	РАЗМЕРА 1 : 1000	ДЕТАЉНИ ЛИСТ 2
КАТАСТАРСКА ОПШТИНА: БРАЉИНА	ДАТУМ ИЗРАДЕ : јул 2023. год.	
ИНВЕСТИТОР: “Инфраструктура железнице Србије” а.д.	ИЗРАДИО: "NING DOO BEOGRAD"	

Инфраструктура железнице Србије а.д.

Небојша Б Радулашки
Дипл инж геодез
01 0302 13
ГЕОДЕТСКА ЛИЦЕНЦА ПРВОГ РЕДА



РАСПОРЕД ЛИСТОВА ДЕТАЉА:



ЛЕГЕНДА:

ТОПОГРАФСКИ СИМБОЛИ:

▲	702-02 Изнивелисана геод.тачка/стуб.-метеорограм
▲	702-08 Геод.тачка (стуб/ор)
○	196-01 Водена огледа
∿	133-08 Потпорни зид
∿	703-10 Пропуст/ канал
∿	703-15 Пропуст/ вибр. ивер.крило
∿	703-20 Пропуст/ вибр.десно крило
∿	703-55 Бунови на пропусу преко пруге
▲	705-01 Продајна/нис.дрво (листопад
▲	705-03 Продајна/нис.дрво зимзелено
▲	705-05 Продајна/нис.дрво зимзелено (4стабл)
●	705-090 Украсно жбуње
⚠	705-10 Шума-Листопад природно
⚠	705-19 Жбуње шикара трнов ВЕЋЕ
⚠	705-19 Жбуње шикара трнов
▭	705-20 Камените пар.стене
▭	705-30 Стрмина (одрон једнина (листопадно)
⚠	705-02 Липада

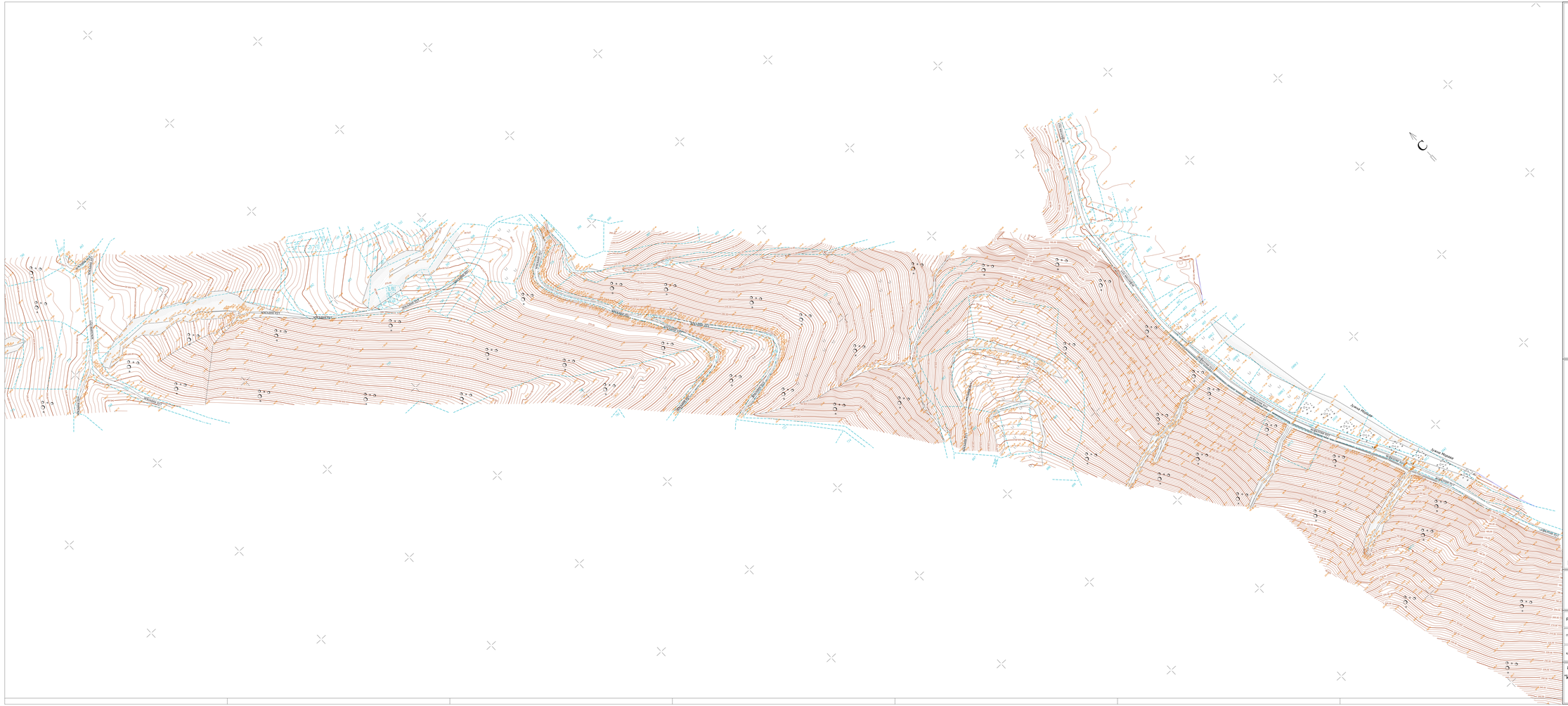
ЛИНИЈЕ:

	ФАКТИЧКО СТАЊЕ
	КАТАСТАРСКО СТАЊЕ
	ИЗОМЕРСКА СТАЊЕ
	ИЗОМЕРСКО ОСНОВНЕ ТЕРЕНСКЕ ТАЧКЕ, 1.000 m

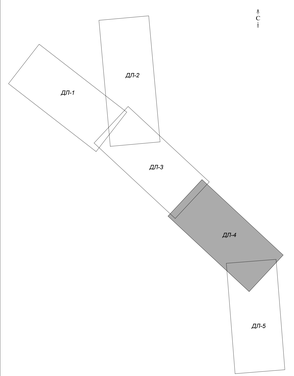
КАТАСТАРСКО-ТОПОГРАФСКИ ПЛАН

Локација: Железничка пруга Сталаћ-Тунис
Тунел „Т4" и „Т5" од км 182+220.00 до км 186+661.55
К.О. Браћьина, К.О. Мојсиње и К.О. Трубарево

РЕПУБЛИКА СРБИЈА	БРОЈ ПРОЈЕКТА: 056-306-16979/2023 СКН ЋИЋЕВАЦ
ПОЛИТИЧКА ОПШТИНА: ЋИЋЕВАЦ	РАЗМЕРА: 1 : 1000 / ДЕТАЉНИ ЛИСТ: 3
КАТАСТАРСКА ОПШТИНА: БРАЋЬИНА И МОЈСИЊЕ	ДАТУМ ИЗРАДЕ: јул 2023. год.
ИНВЕСТИТОР: "Инфраструктура железнице Србије" а.д.	ИЗРАДИО: "NING DOO BEOGRAD"



РАСПОРЕД ЛИСТОВА ДЕТАЉА:



ЛЕГЕНДА:

ТОПОГРАФСКИ СИМБОЛИ:

⊕	732-02 Реперска мрежа планиметр.-нивелм.мрежа
▲	732-08 Геодез.стубови
⌒	190-01 Водене огледа
⌒	193-08 Потпорни зид
⌒	733-10 Пропуст мали
⌒	733-15 Пропуст вибр. мали крило
⌒	733-20 Пропуст вибр.десно крило
⌒	733-53 Бранич.на пропусту преко пруге
⌒	735-01 Породичног дрв.биолотурца
⌒	735-03 Породичног дрво зимзелено
⌒	735-03 Породичног дрво зимзелено (Кедар)
⌒	735-090 Укрсни објек
⌒	795-10 Шума биолотурца прерађен
⌒	795-19 Шумат шикара трнов ВЕЋЕ
⌒	795-19 Шумат шикара трнов
⌒	795-20 Камените чис.стене
⌒	795-30 Стрмина судом уређена (застићивање)
⌒	795-02 Липада

ЛИНИЈЕ:

	ФАКТИЧКО СТАЊЕ
	КАТАСТАРСКО СТАЊЕ
	ИЗОМЕРСКА СТАЊЕ
	ИЗОМЕРСТ ОСНОВНЕ ПЕРИОДИЧ.РАЗВОЈА, 1.000 m

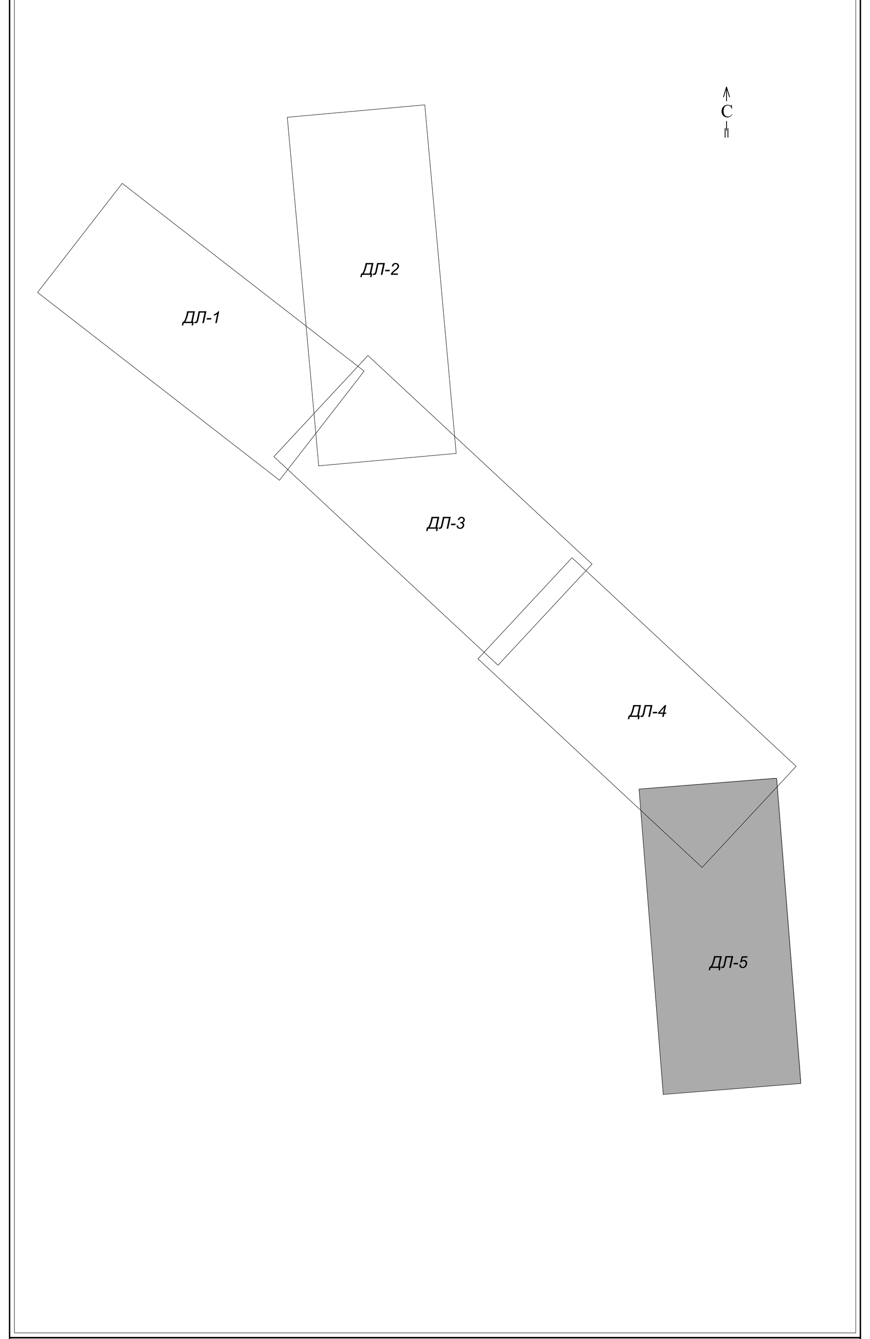
ГАУС-КРИГЕРОВА ПРОЈЕКЦИЈА

КАТАСТАРСКО-ТОПОГРАФСКИ ПЛАН

Локација: Железничка пруга Стапаћ-Тунис
Тунел „Т4" и „Т5" од км 182+220.00 до км 186+661.55
К.О. Браћина, К.О. Мојсиње и К.О. Трубарево

РЕПУБЛИКА СРБИЈА	БРОЈ ПРОЈЕКТА: 056-306-16979/2023 СКН ЋИЋЕВАЦ
ПОЛИТИЧКА ОПШТИНА: ЋИЋЕВАЦ	РАЗМЕРА: 1 : 1000 / ДЕТАЉНИ ЛИСТ: 4
КАТАСТАРСКА ОПШТИНА: МОЈСИЊЕ	ДАТУМ ИЗРАДЕ: јул 2023. год.
ИНВЕСТИТОР: „Инфраструктура железнице Србије" а.д.	ИЗРАДИО: NING DOO BEOGRAD

РАСПОРЕД ЛИСТОВА ДЕТАЉА:



ЛЕГЕНДА:

ТОПОГРАФСКИ СИМБОЛИ:

	T62-03 Ревизионо окно-поклопац четвороугаони
	T92-08 Чесма слабија
	L96-01 Зидана ограда
	L93-08 Потпорни зид
	T93-18 Пропуст мањи
	T93-19 Пропуст већи лево крило
	T93-20 Пропист већи десно крило
	T93-53 Браник на прелазу преко пруге
	T95-01 Појединачно дрво белогорица
	T95-03 Појединачно дрво зимзелено
	T95-03 Појединачно дрво зимзелено (Младо)
	T95-090 Украсни жбун
	P95-15 Шума белогорица природна
	P95-19 Жбуње шикара грмље ВЕЋЕ
	P95-19 Жбуње шикара грмље
	P95-29 Каменито тло стење
	P95-30 Стрмина одрон урвина (нестеновито)
	P95-02 Ливада

ЛИНИЈЕ:

	ФАКТИЧКО СТАЊЕ
	КАТАСТАРСКО СТАЊЕ
	ИЗОХИПСЕ ГЛАВНЕ
	ИЗОХИПСЕ ОСНОВНЕ ЕКВИДИСТАНЦИЈА 1.00 m

КАТАСТАРСКО-ТОПОГРАФСКИ ПЛАН

Локација: Железничка пруга Сталаћ-Ђунис
Тунел „Т4“ и „Т5“ од км 182+220.00 до км 186+661.55
К.О. Браљина, К.О. Мојсиње и К.О. Трубарево

РЕПУБЛИКА СРБИЈА	БРОЈ ПРЕДМЕТА : 956-306-16979/2023 СКН ЋИЋЕВАЦ
ПОЛИТИЧКА ОПШТИНА: ЋИЋЕВАЦ	РАЗМЕРА 1 : 1000 / ДЕТАЉНИ ЛИСТ 5
КАТАСТАРСКА ОПШТИНА: МОЈСИЊЕ И ТРУБАРЕВО	ДАТУМ ИЗРАДЕ : јул 2023. год.
ИНВЕСТИТОР: “Инфраструктура железнице Србије” а.д.	ИЗРАДИО: "NING DOO BEOGRAD"

Инфраструктура железнице Србије а.д.

NING d.o.o. Beograd — Небојша Б Радулашки, Дипл. инж. геодез, 01 0302 13, ГЕОДЕТСКА ЛИЦЕНЦА ПРВОГ РЕДА

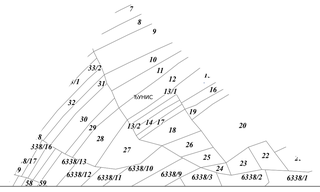
РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД
Сектор за катастар непокретности - Одељење за катастар водова Краљево
Број: 956-306-/2021-27608

КОПИЈА КАТАСТАРСКОГ ПЛАНА ВОДОВА

Град / Општина КРУШЕВАЦ

Размера: 1:2500

Digitally signed by TAMARA ХИНИЋ
2309976785019-2309976785019



Копија плана водова је верна оригиналу.
Краљево
29.11.2021.године

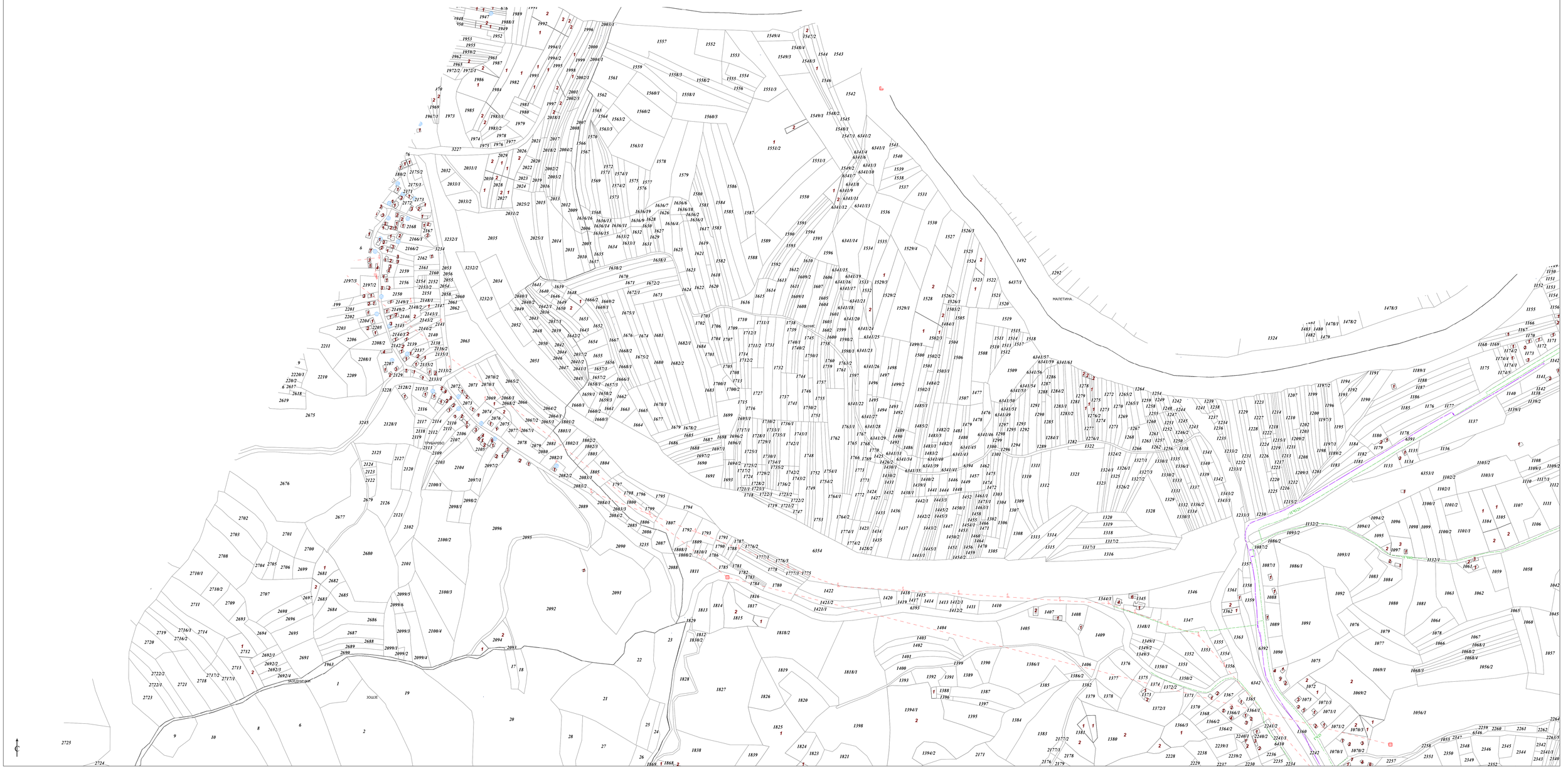
ОВЛАШЋЕНО ЛИЦЕ

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД
Сектор за катастар непокретности - Одељење за катастар водова Краљево
Број: 956-306-/2021

КОПИЈА КАТАСТАРСКОГ ПЛАНА ВОДОВА

Град / Општина КРУШЕВАЦ

Размера: 1:2500



Копија плана водова је верна оригиналу.
Краљево
29.11.2021.године

ОВЛАШЋЕНО ЛИЦЕ

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД
Сектор за катастар непокретности - Одељење за катастар водова Краљево
Број: 956-306-/2021

КОПИЈА КАТАСТАРСКОГ ПЛАНА ВОДОВА

Град / Општина КРУШЕВАЦ

Размера: 1:2500

Копија плана водова је верна оригиналу.
Краљево
29.11.2021.године

ОВЛАШЋЕНО ЛИЦЕ

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД
Сектор за катастар непокретности - Одељење за катастар водова Краљево
Број: 956-306-/2021

КОПИЈА КАТАСТАРСКОГ ПЛАНА ВОДОВА

Град / Општина КРУШЕВАЦ

Размера: 1:2500

Копија плана водова је верна оригиналу.
Краљево
29.11.2021.године

ОВЛАШЋЕНО ЛИЦЕ

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД
Сектор за катастар непокретности - Одељење за катастар водова Краљево
Број: 956-306-/2021

КОПИЈА КАТАСТАРСКОГ ПЛАНА ВОДОВА

Град / Општина КРУШЕВАЦ

Размера: 1:2500

Копија плана водова је верна оригиналу.
Краљево
29.11.2021.године

ОВЛАШЋЕНО ЛИЦЕ

СПИСАК УСЛОВА ЈАВНИХ КОМУНАЛНИХ ПРЕДУЗЕЋА И ОСТАЛИХ НАДЛЕЖНИХ ИНСТИТУЦИЈА ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА	
Назив имаоца јавних овлашћења	**заводни број и датум**
ЈКСП „Развитак“ Ћићевац Ул. Светог Саве 2 37210 Ћићевац	**810 од 14.07.2023.**
ЈП Путеви Ћићевац Карађорђева 106 37210 Ћићевац	**365-1/23 од 11.07.2023.**
Општинска управа општине Ћићевац Карађорђева 106 37210 Ћићевац	**350-40/23-03 од 13.07.2023.**
ЈП „Србијагас“, а.д. Аутопут бр. 11 11070 Нови Београд	**06-07-11/2195 од 25.07.2023.**
Електродистрибуција Србије д.о.о. Огранак Електродистрибуција Крушевац Косанчићева 32 37000 Крушевац	**2540400287315/1-2 од 10.07.2023.**
"Телеком Србија", а.д. Дирекција за технику, Служба за планирање и изградњу мреже Крагујевац Краља Петра I бр. 28-30 34000 Крагујевац	**282943/3-2023 од 13.07.2023.**
Стари услови	
„Електромрежа Србије“ а.д. Београд	130-00-UTD-003-003-1739/2021-002 од 21.12.2021.
Завод за заштиту природе Србије, Београд	03 бр. 021-3952/2 од 22.12.2023.
Завод за заштиту споменика културе Краљево	1338/2 од 28.12.2021.
Министарство заштите животне средине	Број: 353-01-7/454/2021-02 од 07.12.2021.
Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичке дирекције за воде, Београд	325-05-00581/109/2021-07 од 21.12.2021.
Завод за заштиту споменика културе Краљево	1338/2 од 28.12.2021.
ЈП Србијашуме, Београд	19833 од 27.12.2021.
Министарство унутрашњих послова, Сектора за ванредне ситуације, Управе за превентивну заштиту	09.4 број 217-2080/21 од 23.12.2021.
Министарство одбране, Сектора за материјалне ресурсе, Управе за инфраструктуру	19497-4 од 16.12.2021.

17.07.2023
RAZVOJ
1.26-1

Јавно комунално стамбено предузеће „Развитак“
Ул.Светог Саве 2 , **37210 Ћићевац**
Тел./фах. 037/811-384 ; 037/812-971
email: razvitakjksp@gmail.com
Текући рачун: 205-33936-33 Комерцијална банка
ПИБ 101510055 **МБ 07175019**

Инфраструктура железнице Србије а.д.
17.07.2023
26/2023 – 921
Инфраструктура железнице Србије а.д.
17 07 2023
Примљено
Број | Прилог | Вредност
1.1 6847/23
Број 810
14.07.2023 год.
ЋИЋЕВАЦ

Бр.810
Датум: 14.07.2023.год.
Ћићевац

Акционарско друштво за управљање јавном железничком Инфраструктуром „Инфраструктура железнице Србије”, Београд
Кабинет генералног директора

Немањина 6
Београд

Предмет: Услови за израду Урбанистичког пројекта за утврђивање јавног интереса за изградњу Тунела 4 са приступним саобраћајницама на траси железничке пруге Сталаћ-Ђунис, на територији, КО Трубарево, КО Мојсиње, КО Браљина, општина Ћићевац

Поштовани,

За потребе измене техничке документације за измештање дела трасе железничке пруге Сталаћ-Ђунис, на територији, КО Трубарево, КО Мојсиње, КО Браљина, општина Ћићевац, а за израду Урбанистичког пројекта за утврђивање јавног интереса за изградњу Тунела 4 (км 182+220 до км 186+661.55) са приступним саобраћајницама, издајемо следеће услове:

1. Приступне и сервисне саобраћајнице пројектовати тако да ни у ком случају не угрозе постојећу путну инфраструктуру на територији, КО Трубарево, КО Мојсиње, КО Браљина. За исте предвидети потребну

1189

планску документацију, како би општина Ћићевац могла да спроведе процедуру уписивања у јавну својину. За све прилазне путеве који буду у функцији изградње и одржавања пружне инфраструктуре потребно је пре почетка радова снимити „нулто"(почетно) стање и потписати Споразум о коришћењу некатегорисаних и категорисаних путева којим ће бити ближе уређена права и обавезе обе стране. Саобраћајнице које воде ка улазном и излазном порталу Тунела 4 су пројектоване за лаки саобраћај, те напомињемо да употреба тешке механизације захтева додатне радове на овим саобраћајницама како би се омогућили услови за безбедан и несметан рад, као и функционисање локалног становништва.

2. Предвидети простор за депоновање материјала, као и прилазне путеве потребне носивости до тих депонија.

3. Приликом извођења радова потребно је водити рачуна о водоизворишитима која су једини вид снабдевања водом за становнике КО Трубарево, КО Мојсиње, КО Браљина.

4. Урбанистичким пројектом предвидети регулацију атмосферских и бујичних вода, којим је ово подручје изузетно богато, како не би дошло до покретања клизишта (посебна пажња је потребна на улазном порталу Тунела 4), на основу које ће бити урађена пројектна документација.

Контакт особа испред ЈКСП „Развитак" Ћићевац: Александра Николић
тел: 064 8617 338, мејл: office.nikolicaleksandra@gmail.com

С поштовањем,

Стручни сарадник за техничке послове
Александра Николић

Директор
Александар Петковић

ЈП ПУТЕВИ ЋИЋЕВАЦ	Јавно предузеће ПУТЕВИ Карађорђева 106 37210 Ћићевац Тел./фах. 037/811-804 email: jpputevicicevac@gmail.com Текући рачун: 200-2903280101960-36 ПИБ 101919794 МБ 17258940 БР.365-1/23 11.07.2023. године ЋИЋЕВАЦ

Акционарско друштво за управљање јавном железничком Инфраструктуром „Инфраструктура железнице Србије", Београд
Кабинет генералног директора

Немањина 6
Београд

Предмет: Услови за израду Урбанистичког пројекта за утврђивање јавног интереса за изградњу Тунела 4 са приступним саобраћајницама на траси железничке пруге Сталаћ-Ђунис, на територији, КО Трубарево, КО Мојсиње, КО Браљина, општина Ћићевац

За потребе измене техничке документације за измештање дела трасе железничке пруге Сталаћ-Ђунис, на територији, КО Трубарево, КО Мојсиње, КО Браљина, општина Ћићевац, а за израду Урбанистичког пројекта за утврђивање јавног интереса за изградњу Тунела 4(км 182+220 до км 186+661,55) са приступним саобраћајницама, издајемо следеће услове:

1. Приступне и сервисне саобраћајнице пројектовати тако да ни у ком случају не угрозе постојећу путну инфраструктуру на територији, КО Трубарево, КО Мојсиње, КО Браљина. За исте предвидети потребну планску документацију, како би општина Ћићевац могла да спроведе процедуру уписивања у јавну својину. За све прилазне путеве који буду у функцији изградње и одржавања пружне инфраструктуре потребно је пре почетка радова снимити „нулто"(почетно) стање и потписати Споразум о коришћењу некатегорисаних и категорисаних путева којим ће бити ближе

уређена права и обавезе обе стране. Саобраћајнице које воде ка улазном и излазном порталу Тунела 4 су пројектоване за лаки саобраћај, те напомињемо да употреба тешке механизације захтева додатне радове на овим саобраћајницама како би се омогућили услови за безбедан и несметан рад, као и функционисање локалног становништва.

2. Предвидети простор за депоновање материјала, као и прилазне путеве потребне носивости до тих депонија.
3. Приликом извођења радова потребно је водити рачуна о водоизворишитма која су једини вид снабдевања водом за становнике КО Трубарево, КО Мојсиње, КО Браљина.
4. Урбанистичким пројектом предвидети регулацију атмосферских и бујичних вода, којим је ово подручје изузетно богато, како не би дошло до покретања клизишта(посебна пажња је потребна на улазном порталу Тунела 4), на основу које ће бити урађена пројектна документација.

Контакт особа испред ЈП Путеви Ћићевац: Драган Првуловић, тел: 062 550 359, мејл: jpputevicicevac@gmail.com

ЈП ПУТЕВИ
Драган Првуловић директор

ЈП ПУТЕВИ ЋИЋЕВАЦ ЋИЋЕВАЦ

17.07.2023
- 1.26-Rem
Вкупој

Инфраструктура железнице Србије а.д.
17-07-2023
ПРИМЉЕНО
Орг. јед. | Број | Прилог | Вредност
1.1 | 6836/23

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Општинска управа
Одсек за урбанизам грађевинарство
и инспекцијске послове
БР.350-40/23-03
13.07.2023. године
ЋИЋЕВАЦ

Инфраструктура железнице Србије а.д.
ПРИМЉЕНО: 17.07.2023
Орг. јед. | Број | Прилог | Вредност
26/023-920

Акционарско друштво за управљање јавном железничком инфраструктуром „Инфраструктрура железнице Србије“, Београд
Кабинет генералног директора

Немањина 6
Београд

Предмет: Услови за израду Урбаностичког пројекта за утврђивање јавног интереса за изградњу Тунела 4 са приступним саобраћајницама на траси железничке пруге Сталаћ-Ђунис, на територији, КО Трубарево, КО Мојсиње, КО Браљина, општина Ћићевац

За потребе измене техничке документације за измештање дела трасе железничке пруге Сталаћ-Ђунис, на територији, КО Трубарево, КО Мојсиње, КО Браљина, општина Ћићевац, а за израду Урбаностичког пројекта за утврђивање јавног интереса за изградњу Тунела 4(km 182+220 до km186+661,55) са приступним саобраћајницама, издајемо следеће услове:

1. Приступне и сервисне саобраћајнице пројектовати тако да ни у ком случају не угрозе постојећу путну инфраструктуру на територији, КО Трубарево, КО Мојсиње, КО Браљина. За исте предвидети потрбну планску документацију, како би општина Ћићевац могла да спроведе процедуру уписивања у јавну својину. За све прилазне путеве који буду у функцији изградње и одржавања пружне инфраструктуре потребно је пре почетка радова снимити „нулто“ (почетно), стање и потписати Споразум о коришћењу некатегорисаних и категорисаних путева којим ће бити ближе уређена права и обавезе обе стране. Саобраћајнице које воде ка улазном и излазном потралу Тунела 4 су пријектоване за лаки саобраћај, те напомињемо да употреба тешке механизације захтева

1191

додатне радове на овим саобраћајницама како би се омогућили усови за безбедан и несметан рад, као и функционисање локалног становништва.

2. Предвидети простор за депоновање материјала, као и прилазне путеве потребне носивости до тих депонија.
3. Приликом извођења радова потребно је водити рачуна о водоизворишитима која су једини вид снабдевања водом за становнике КО Трубарево, КО Мојсиње, КО Браљина.

4. Урбанистичким пројектом предвидети регулацију атмосферских и бујичних вода, којим је ово подручје изузетно богато, како не би дошло до покретања клизишта (посебна пажња је потрбна на улазном порталу Тунела 4), на основу које ће бити урађена пројектна документација.

Контакт особа испред ОУ Ћићевац: Јовица Богдановић диг, тел: 064 877 4906, majl jovica.bogdanovic@cicevac.ls.gov.rs или bogdanovic.jovica1@gmail.com .

Стручна служба општине
дипл.инг.гр. Јовица Богдановић

СРБИЈАГАС

Сектор за развој

„ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ“
Немањина бр.6
Београд
11040 Београд-Савски Венац
ПАК: 112004

Ваш број: _____

Наш број: 06-07-11/2195

Датум: 25. 07. 2023

РН 959/23

Предмет: Услови за израду Урбанистичког пројекта за утврђивање јавног интереса за изградњу Тунела 4 са приступним саобраћајницама на траси железничке пруге Сталаћ-Ђунис, на територији КО Трубарево, КО Мојсиње и КО Браљина, општина Ћићевац

Поштовани,

У вези Вашег захтева за издавање услова за израду Урбанистичког пројекта за утврђивање јавног интереса за изградњу Тунела 4 са приступним саобраћајницама на траси железничке пруге Сталаћ-Ђунис, на територији КО Трубарево, КО Мојсиње и КО Браљина, општина Ћићевац, обавештавамо Вас да у обухвату предметног Урбанистичког пројекта, не постоји изграђена гасна мрежа или објекти у надлежности ЈП "Србијагас', сходно томе ЈП „Србијагас“ нема посебних услова са становишта прописане заштите изграђене гасоводне мреже.

Рок важности овог документа је годину дана од дана његовог издавања.

С поштовањем,

СЕКТОР ЗА РАЗВОЈ
ДИРЕКТОР

Владимир Ликић, дипл.инж.маш.

11070 Нови Београд , Аутопут бр.11, Тел. 011/2672 033 Факс. 011/712 9250

Braljina
Kovanluk
JUŽ. MORAVA
Braljina
Progon
Čukar
Mojsinje
Čerovo
JUŽNA MORAVA
Gradište
Donje pol
Šiljagarnik
Jezero
Trubarevo
Moravište
Lojzište
Polom
Kosica
Kupusište
Donje polje
JUŽ. MORAVA

ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА СРБИЈЕ

Огранак Електродистрибуција Крушевац
Косанчићева 32, 37000 Крушевац
Тел. 037 413 000
Факс. 037 442 195

AAAE9128976214827

а/а
подкласа 21
трајно

ПР-ЕНГ-01.18/02

Наш број: 2540400287315/1-2

Ваш број: 1/2023-1126/5

Крушевац , 10.07.2023.год.

,, Инфраструктура железнице Србије,,

Београд

- Кабинет Генералног Директора -

Немањина 6 , Град Београд
11000 Град Београд

ПРЕДМЕТ: **Услови за израду урбанистичког пројекта за утврђивање јавног интереса за изградњу Тунела 4 са приступним саобраћајницама на траси железничке пруге Сталаћ – Ђунис на територији КО Трубарево , КО Мојсиње и КО Браљина , општина Ћићевац .**

Поводом Вашег захтева број **2540400-Д0911-287315/1 од 30.06.2023.год .** у којем тражите услове за потребе израде урбанистичког пројекта за утврђивање јавног интереса за изградњу Тунела 4 са приступним саобраћајницама на траси железничке пруге Сталаћ – Ђунис на територији КО Трубарево , КО Мојсиње и КО Браљина , општина Ћићевац , инвеститор Акционарско друштво за управљање јавном железничком инфраструктуром ,, Инфраструктура железнице Србије,, , Београд – Кабинет Генералног Директора , Град Београд , Немањина 6 , 11000 Град Београд :

Увидом у приложену документацију, достављамо Вам следеће услове :

На датој локацији где се планира ИЗГРАДЊА Тунела 4 са приступним саобраћајницама на траси железничке пруге Сталаћ – Ђунис на територији КО Трубарево , КО Мојсиње и КО Браљина , општина Ћићевац , инвеститор Акционарско друштво за управљање јавном железничком инфраструктуром ,, Инфраструктура железнице Србије,, , Београд – Кабинет Генералног Директора , Град Београд , Немањина 6 , 11000 Град Београд , НЕ ПОСТОЈЕ електроенергетски објекти који су власништво „ЕПС Дистрибуција“ д.о.о.Београд , Огранак ЕД Крушевац али у близини локације где се планира ИЗГРАДЊА Тунела 4 са приступним саобраћајницама на траси железничке пруге Сталаћ – Ђунис на територији КО Трубарево , КО Мојсиње и КО Браљина , општина Ћићевац , постоје и то:

- ТС 10/0,4 kV „ ЖТП Стеванац “
- 10 kV далековод , 10 kV извод ,, Браљина ,, огранак за ,, Малетину ,,

За потребе прикључења предметног ОБЈЕКТА Тунела 4 са приступним саобраћајницама на траси железничке пруге Сталаћ – Ђунис на територији КО Трубарево , КО Мојсиње и КО Браљина , општина Ћићевац , тј. ТС 10/0,4 kV „ Тунел 4 - улаз “ прикључити из постојеће ТС 10/0,4 kV „ ЖТП Стеванац “ , тако што би се у постојећу ТС 10/0,4 kV „ ЖТП Стеванац “ уградила нова мерна 10 kV и водна 10 kV ћелија и после којих би се поставио 10 kV кабл 3 x XHP 49-A 1 x 150 mm2 који би напајао ТС 10/0,4 kV „ Тунел 4 - улаз “ а за напајање ТС 10/0,4 kV „ Тунел 4 – евакуаоциони тунел 4.3 “ , потребно је на постојећем стубу 10 kV бр. 40 , 10 kV далековода , 10 kV извод ,, Браљина ,, огранак за ,, Малетину ,, уградити тросистемски , мултифункционални 10 kV мерни склоп са мерним уређајем , после ког би би се поставио 10 kV кабл 3 x XHP 49-A 1 x 150 mm2 који би напајао ТС 10/0,4 kV „ Тунел 4 – евакуаоциони тунел 4.3 “ и неопходно је предвидети и обезбедити коридоре за изградњу кабловских водова 10 kV од постојеће ТС 10/0,4 kV „ ЖТП Стеванац “ до ТС 10/0,4 kV „ Тунел 4 - улаз “ и од постојећег стуба 10 kV бр. 40 , 10 kV далековода , 10 kV извод ,, Браљина ,, огранак за ,, Малетину ,, до ТС 10/0,4 kV „ Тунел 4 – евакуаоциони тунел 4.3 “ .

Ближе услове за пројектовање и прикључење објеката, као и подлоге за израду пројекта за грађевинску дозволу Огранак Електродистрибуција Крушевац ће прописати у редовном поступку у обједињеној процедури

С поштовањем,

М.П.

Директор огранка

Саша Ћирић дипл. ек.

Доставити :
1. Наслову
2. Служби за енергетику
3. Служби за припрему и надзор инвестиције
4. Архиви

Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд
11070 Београд – Нови Београд
Булевар уметности бр. 12
ПИБ: 100001378
Матични број: 07005466

Телеком Србија
Предузеће за телекомуникације а.д.

Београд, Таковска 2
ДЕЛОВОДНИ БРОЈ: 282943/3-2023
ДАТУМ: 13.07.2023.
ИНТЕРНИ БРОЈ:
БРОЈ ИЗ ЛКРМ: 71
ДИРЕКЦИЈА ЗА ТЕХНИКУ
СЕКТОР ЗА МРЕЖНЕ ОПЕРАЦИЈЕ
СЛУЖБА ЗА ПЛАНИРАЊЕ И ИЗГРАДЊУ МРЕЖЕ КРАГУЈЕВАЦ
Ул. Краља Петра Првог бр. 28, 34000, Крагујевац

Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина бр. 6
11000 Београд

ПРЕДМЕТ: Технички услови за потребе Урбанистичког пројекта (УП) за утврђивање јавног интереса за изградњу Тунела 4 са приступним саобраћајницама на траси железничке пруге Сталаћ – Ђунис, на територији КО Трубарево, КО Мојсиње и КО Браљина, општина Ћићевац.

ВЕЗА: Ваш захтев број: 1/2023-1126 од 27.06.2023. је заведен у „Телеком Србија" а.д. под бројем 282943/1-2023 дана 30.06. 2023. године,

У поступку решавања Вашег захтева за издавање техничких услова за потребе Урбанистичког пројекта (УП) за утврђивање јавног интереса за изградњу Тунела 4 са приступним саобраћајницама на траси железничке пруге Сталаћ – Ђунис, на територији КО Трубарево, КО Мојсиње и КО Браљина, општина Ћићевац, извршили смо увид у достављени Ситуациони план, као и техничку документацију кабловске ТК инфраструктуре у релевантним насељеним местима, на основу чега Вам се издају тражени:

Т Е Х Н И Ч К И У С Л О В И

1. На предметним локацијама за изградњу Тунела 4 са приступним саобраћајницама на траси железничке пруге Сталаћ – Ђунис, на територији КО Трубарево, КО Мојсиње и КО Браљина, општина Ћићевац, предузеће за телекомуникације "Телеком Србија" АД поседује следећу ТК инфраструктуру на коју треба обратити пажњу приликом извођења предметних радова:

- Примарну подземну кабловску ТК мрежу (на достављеном Ситуационом плану оријентационо уцртана испрекиданом линијом розе боје);
- Оптичку подземну ТК мрежу (на достављеном Ситуационом плану оријентационо уцртана линијом наранџасте боје),
- ПЕ цеви Ø40мм за КДС (на достављеном Ситуационом плану оријентационо уцртана линијом љубичасте боје),

- Секундарну надземну ТК мрежу,

1. Предвидети да планираним радовима не сме доћи до угрожавања механичке стабилности и техничких карактеристика постојећих ТК објеката и каблова, ни до угрожавања нормалног функционисања ТК саобраћаја и мора увек бити обезбеђен адекватан приступ постојећим кабловима ради њиховог редовног одржавања и евентуалних интервенција.

2. Пре почетка извођења радова потребно је, у сарадњи са надлежном службом Предузећа за телекомуникације „Телеком Србија" а.д:

- Служба за мрежне операције Крушевац, контакт особа Бојан Марковић, тел: 037/427-500,
- Служба за планирање и изградњу мреже Крагујевац, Одељење за планирање и изградњу мреже Крушевац, контакт особа Горан Јанковић, тел: 037/418-000,

извршити идентификацију и обележавање трасе постојећих подземних ТК каблова у зони планираних радова (помоћу инструмента трагача каблова и по потреби пробним ископима на траси), како би се утврдио њихов тачан положај, дубина и евентуална одступања од траса дефинисаних издатим условима

3. Грађевинске радове у непосредној близини постојеће подземне ТК инфраструктуре вршити **искључиво ручним путем** без употребе механизације и уз предузимање свих потребних мера заштите (обезбеђење од слегања, пробни ископи и сл). Посебну пажњу треба обратити приликом израде цевастих пропуста и одводних канала, где је потребно дубље копање земље, а са стране пута где је положена постојећа подземна ТК инфраструктура.

4. У случају да се открије постојећа подземна ТК инфраструктура треба **одмах** престати са радовима и хитно позвати „Телеком Србија" ад,

- Служба за мрежне операције Крушевац, контакт особа Бојан Марковић, тел: 037/427-500,

ради договора о даљем раду. Откривена подземна ТК инфраструктура се ни у ком случају не сме савијати, газити, механички оштећивати и томе сличноПредвидети да се приликом међусобног укрштања и паралелног вођења осталих инсталација инфраструктуре (водоводне, канализационе и електро-енергетске) са постојећом подземном ТК инфраструктуром, обавезно поштовати прописана међусобна вертикална и хоризонтална растојања и то:

- Приликом међусобног укрштања електро-енергетских инсталација (до 1кВ) са подземном ТК инфраструктуром минимално вертикално растојање мора износити 0,5 м;
- У случају паралелног вођења или приближавања електро-енергетских инсталација са подземном ТК инфраструктуром минимално хоризонтално растојање мора износити 0,6м, а у случају паралелног вођења или приближавања канализационих и електро-енергетских инсталација до 10кВ са постојећом подземном ТК инфраструктуром минимално хоризонтално растојање мора износити 0,5м.

Наведене инсталације инфраструктуре поставити испод постојеће подземне ТК инфраструктуре.

5. Приликом затрпавања рова око постојеће подземне ТК инфраструктуре Локацијском дозволом предвидети насипање ситног песка у дебљини од 0,1 м, а остали део рова затрпавати у слојевима (шљунком) од по 0,3 м са набијањем. Горњу површину земљишта изнад постојеће подземне ТК инфраструктуре обавезно вратити у првобитно стање.

6. **Заштиту и обезбеђење постојећих ТК објеката и каблова треба извршити пре почетка било каквих грађевинских радова** и предузети све потребне и одговарајуће мере предострожности како не би, на било који начин, дошло до угрожавања механичке стабилности, техничке исправности и оптичких карактеристика постојећих ТК објеката и каблова;

7. У случају евентуалног оштећења постојећих ТК објеката и каблова или прекида ТК саобраћаја услед извођења радова, извођач радова је дужан да предузећу „Телеком Србија" а.д. надокнади целокупну штету по свим основама (трошкове санације и накнаду губитка услед прекида ТК саобраћаја);

8. Уколико у току важења ових услова настану промене које се односе на ситуацију трасе – локацију предметног објекта, инвеститор/извођач радова је у обавези да промене пријави и затражи измену услова;

9. Уколико предметна изградња условљава измештање постојећих ТК објеката/каблова, неопходно је урадити **Техничко решење/Пројекат измештања, заштите и обезбеђења постојећих ТК објеката/каблова** у сарадњи са надлежном Службом „Телекома Србија". Такво техничко решење, мора бити **саставни део Главног пројекта**.

Извод из главног пројекта који садржи поменуто Техничко решење са графичким прилогом и предмером и предрачуном материјала и радова, са издатим Техничким условима треба доставити обрађивачу услова, ради добијања **сагласности**.

Уколико се за предметне радове не ради главни пројекат, то не ослобађа инвеститора обавезе да изради Техничко решење/Пројекат измештања, заштите и обезбеђења постојећих ТК каблова и да на њега тражи сагласност.

10. Радови на заштити и обезбеђењу, односно радови на измештању постојећих ТК објеката/каблова, изводе се о трошку инвеститора. Обавеза инвеститора је и да регулише имовинско – правне односе и прибави потребне сагласности за будуће трасе ТК каблова, пре почетка радова на њиховом измештању.

11. Измештање треба извршити на безбедну трасу, пре почетка радова на изградњи за коју се траже услови.

12. Приликом избора извођача радова на измештању постојећих ТК каблова водити рачуна да је извођач регистрован и лиценциран за ту врсту делатности и да буде са листе квалификованих извођача радова „Телекома Србија" а.д.

13. Обавеза инвеститора је да извођачу радова, поред остале техничке документације, достави и копију издатих услова (текст и ситуације) и Техничко решење измештања, заштите и обезбеђења постојећих ТК каблова угрожених изградњом, на које је „Телеком Србија" а.д. дао своју сагласност. За не поступање по наведеним условима инвеститор радова сноси пуну одговорност.

14. Инвеститор, односно извођач радова је у обавези да се најмање 10 (десет) дана пре почетка извођења радова на измештању, заштити и обезбеђењу постојећих ТК каблова, који се изводе пре грађевинских радова на изградњи предметног објекта, у писаној форми обрати „Телекому Србија" а.д, Извршна јединица Крушевац, са обавештењем о

датуму почетка радова и именима надзорног органа (контакт телефон) и руководиоца градилишта (контакт телефон).

15. „Телеком Србија“ ће са своје стране одредити стручно лице ради вршења надзора над радовима на измештању, као и на заштити и обезбеђењу постојећих ТК каблова. Приликом извођења радова обавезно је присуство стручног надзора од стране Предузећа за телекомуникације “Телеком Србија” а.д.

16. По завршетку радова инвеститор/извођач радова је у обавези да у писаној форми обавестити предузеће „Телеком Србија” а.д. да су радови на изградњи овог објекта завршени.

17. По завршетку радова на измештању ТК објеката/каблова потребно је извршити контролу квалитета извршених радова. Инвеститор је дужан да уз захтев за формирање комисије за контролу квалитета, достави техничку документацију изведеног стања, геодетски снимак и потврду Републичког геодетског завода о извршеном геодетском снимању водова, податке о представнику инвеститора и извођача радова који ће присуствовати раду комисије.

18. Инвеститор је у обавези да по завршетку радова на измештању ТК објеката/каблова изврши пренос основних средстава за новоизграђени део у корист Предузећа за телекомуникације "Телеком Србија" а.д, како би у складу са законом могло да се спроводи њихово редовно одржавање.

19. Уколико је потребно извршити прикључење појединих објеката или прихватање постојећих/планираних ТК инсталација на телекомуникациону мрежу Телекома, накнадним договором је потребно прецизирати локације, капацитете, радове и тачке прикључења.

20. Рок важности ових услова је **годину дана** од дана издавања. По истеку рока важности обавезно је подношење захтева за њихово обнављање.

С поштовањем,

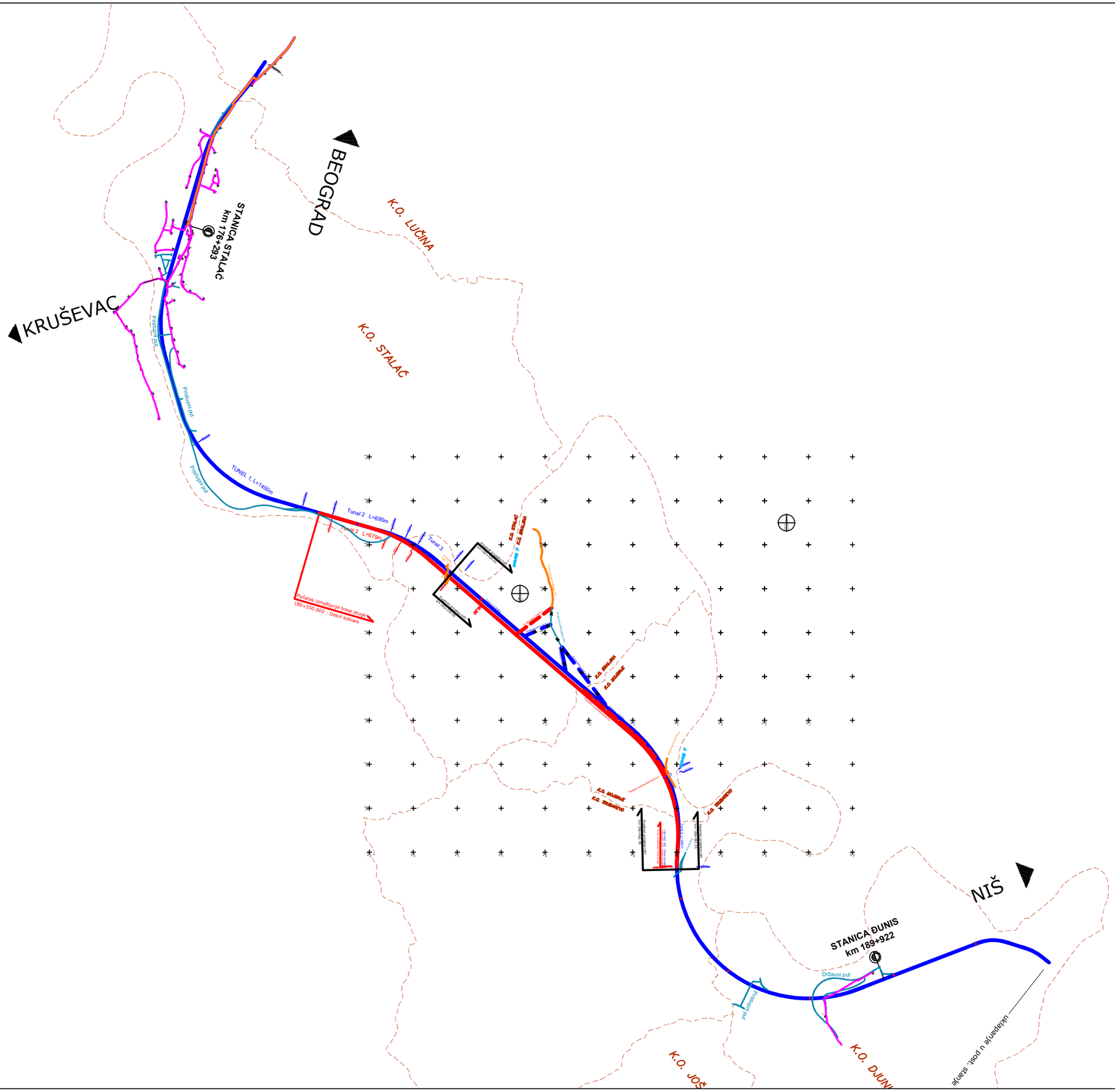
ШЕФ СЛУЖБЕ ЗА ПЛАНИРАЊЕ И ИЗГРАДЊУ МРЕЖЕ КРАГУЈЕВАЦ

Александар Сенић, дипл.инж.

Dragan Jovanović 200021298

Digitally signed by Dragan Jovanović 200021298
Date: 2023.07.13 15:23:15 +02'00'

Telekom Srbija	Naziv objekta: Skica uz teh. uslove za izradu Urbanističkog projekta za izgradnju Tunela 4 na trasi železničke pruge Stalać - Đunis	Razmera: 1:15000	List: 1



Goran Janković 200028145

Digitally signed by Goran Janković 200028145
Date: 2023.07.13 14:30:47 +02'00'

LEGENDA TK INFRASTRUKTURE

- podzemni TK kabl - distributivni
- PE cevi fi 40mm za KDS
- optički kabl
- unutrašnji izvodni ormarić
- kablovski TK izvod na stubu

Министарство грађевинарства,
саобраћаја и инфраструктуре
Немањина 22-26
11000 Београд

Број: 130-00-UTD-003-1739/2021-002

Датум:

Предмет: Услови за потребе израде локацијских услова за реконструкцију и нову градњу железничке пруге Сталаћ – Ћунис, на К.П. К.О. Лучина, К.О. Сталаћ, К.О. Браљина, К.О. Мојсиње, К.О. Трубарево и К.О. Ћунис

Бр. предмета у комуникацији подносиоца захтева и НО: ROP-MSGI-32846-LOC-2/2021
Бр. предмета у комуникацији НО и ИЈО: ROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-13/2021

На основу вашег захтева од 22.11.2021. године, који је код нас заведен дана 01.12.2021. године и достављене документације (идејно решење и копије планова за катастарске парцеле у дигиталном облику), обавештавамо вас се трасе далековода 110 kV бр. 152/1 ТС Крушевац 1 - ТС Ћићевац, који је у власништву "Електромрежа Србије" А.Д., једним својим делом укршта са предметним објектима(ситуацију достављамо у прилогу).

Према Плану развоја преносног система за период од 2021. године до 2030. године и Плану инвестиција, у непосредној близини предметних објеката није планирана изградња електроенергетске инфраструктуре која би била у власништву „Електромрежа Србије" А.Д.

С обзиром на горе поменуте околности обавештавамо вас да је свака градња испод или у близини далековода условљена:
„Законом о енергетици" („Сл. гласник РС", бр. 145/2014, 95/2018 – др. Закон и 40/2021),
„Законом 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, 132/2014, 145/2014, и 83/201883/2018, 31/2019, 37/2019 - др. Закон, 9/2020 и 52/2021),
„Правилником о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV" („Сл. лист СФРЈ" број 65 из 1988. год.; „Сл. лист СРЈ" број 18 из 1992. год.),
„Правилником о техничким нормативима за електроенергетска постројења називног напона изнад 1000 V" („Сл. лист СФРЈ" број 4/74),
„Правилником о техничким нормативима за уземљења електроенергетских постројења називног напона изнад 1000 V" („Сл. лист СРЈ" број 61/95),
„Законом о заштити од нејонизујућих зрачења" („Сл. гласник РС" број 36/2009 и 93/2021) са припадајућим правилницима, од којих посебно издвајамо: „Правилник о границама нејонизујућим зрачењима" („Сл. Гласник РС", бр. 104/2009) и „Правилник о изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса, врстама извора, начину и периоду њиховог испитивања" („Сл. Гласник РС", бр. 104/2009),
„SRPS N.C0.101 - Заштитом телекомуникационих постројења од утицаја електроенергетских постројења - Заштита од опасности",
„SRPS N.C0.102 - Заштитом телекомуникационих постројења од утицаја електроенергетских постројења - Заштита од сметњи" (Сл. лист СФРЈ број 68/86), као и
„SRPS N.C0.104 – Заштита телекомуникационих постројења од утицаја електроенергетских постројења – Увођење телекомуникационих водова у електроенергетска постројења" (Сл. лист СФРЈ број 49/83).

У случају градње испод или у близини далековода, потребна је сагласност ЕМС АД при чему важе следећи услови:

- Сагласност би се дала на Елаборат који Инвеститор планираних објеката треба да обезбеди, у коме је дат тачан однос далековода и објеката чија је изградња планирана, уз задовољење горе поменутих прописа и закона и исти може израдити пројектна организација која је овлашћена за те послове. Трошкови израде Елабората падају у целости на терет Инвеститора планираних објеката.
- Приликом израде Елабората прорачуне сигурносних висина и удаљености урадити за температуру проводника од +80°C, за случај да постоје надземни делови, у складу са техничким упутством ТУ-ДВ-04. За израду Елабората користити податке из пројектне документације далековода које вам на захтев достављамо, као и податке добијене на терену геодетским снимањем који се обављају о трошку Инвеститора планираних објеката.
- Елаборат доставити у минимално три примерка (два примерка остају у трајном власништву ЕМС АД), као и у дигиталној форми.
- У Елаборату приказати евентуалне радове који су потребни да би се међусобни однос ускладио са прописима.

У складу са чланом 218. Закона о енергетици („Сл. гласник РС”, бр. 145/2014, 95/2018 – др. Закон и 40/2021) обавештавамо вас да заштитни појас далековода износи 25 m са обе стране далековода напонског нивоа 110 kV од крајњег фазног проводника.

Претходно наведени услови важе приликом израде Елабората о могућностима градње планираних објеката у заштитном појасу далековода, при чему је потребно:

1) Уцртати положаје планиране инфраструктуре у односу на далеководе и проверити њихов однос и усклађеност у складу са горе наведеним условимаи законско техничком регулативом, и дати закључак да ли је испоштовано захтевано са евентуалним предлогом мера за усклађивање.
   У зонама повећане осетљивости Елаборатом морају бити прорачунате и вредности нивоа електромагнетног поља и извршена провера њихове усклађености са законском регулативом. По изградњи објекта (пре добијања употребне дозволе) потребно је да Инвеститор објекта достави А.Д. „Електромрежа Србије” извештај о првим испитивањима јачине електричног поља и магнетне индукције од стране овлашћене лабораторије (правног лица) за испитивање нејонизујећег зрачења која је овлашћена од стране надлежног Министарства, чиме би се додатно проверили резултати добијени прорачуном у Елаборату, односно да ли је задовољен члан 5 „Правилник о границама нејонизујућим зрачењима“ („Сл. Гласник РС“, бр. 104/2009).
2) Анализирати индуктивни и галвански утицај на потенцијалне планиране објекте од електропроводног материјала.
3) Анализирати индуктивни утицај на потенцијалне планиране телекомуникационе водове (нема потребе да се ради у случају да се користе оптички каблови).

   Напомена: Елаборатом мора бити обрађена изградња комплетне инфраструктуре (јавне расвете, саобраћајница, водовод и канализација, топловоди, дистрибутивна мрежа, озелењавање и др.). Такође је неопходно да се у елаборату дефинишу безбедносне мере приликом извођења радова и експлоатације објеката.

У близини далековода, а ван заштитног појаса, потребно је размотрити могућност градње планираних објеката у зависности од индуктивног утицаја на:

- потенцијалне планиране објекте од електропроводног материјала и
- потенцијалне планиране телекомуникационе водове (нема потребе да се ради у случају да се користе оптички каблови).

Предвидети мере попут сопствених и колективних средстава заштите, галванских уметака чији је изолациони ниво виши од граничних вредности утицаја, изоловање надземних делова пластичним омотачима и слично.

Уколико постоје метални цевоводи, у зависности од насељености подручја, потребно је анализирати индуктивни утицај на максималној удаљености до 1000 m од осе далековода. Индуктивни утицај, у зависности од специфичне отпорности тла и насељености подручја, потребно је анализирати на максималној удаљености до 3000 m од осе далековода, у случају градње телекомуникационих водова.

У случају да се из Елабората утврди колизија далековода и планираних објеката са пратећом инфраструктуром и уколико се утврди јавни (општи) интерес планираног објекта и достави налог мера за измештање (реконструкцију или адаптацију) од стране надлежних органа, потребно је да се:

- Приступи склапању Уговора о пословно-техничкој сарадњи ради регулисања међусобних права и обавеза између "Електромрежа Србије" А. Д. и свих релевантних правних субјеката у реализацији пројекта адаптације или реконструкције далековода, у складу са „Законом о енергетици" („Сл. гласник РС", бр. 145/2014, 95/2018 – др. Закон и 40/2021) и „Законом о планирању и изградњи" („Сл. гласник РС" број 72/2009, 81/2009-исправка, 64/2010-одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013-одлука УС и 50/2013-одлука УС, 98/2013-одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. Закон и 9/2020).
- О трошку Инвеститора планираних објеката, а на бази пројектих задатака усвојених на Стручном панелу за пројектно техничку документацију "Електромрежа Србије" А. Д., уради техничка документација за адаптацију или реконструкцију и достави "Електромрежа Србије" А. Д. на сагласност.
- О трошку Инвеститора планираних објеката, евентуална адаптација или реконструкција далековода (односно отклањање свих колизија констатованих Елаборатом) изврши пре почетка било каквих радова на планираним објектима у непосредној близини далековода.
- Пре почетка било каквих радова у близини далековода о томе обавесте представници "Електромрежа Србије" А. Д.

Наша препорука је да се било који објекат, планира ван заштитног појаса далековода како би се избегла израда Елабората о могућностима градње планираних објеката у заштитном појасу далековода и евентуална адаптација или реконструкција далековода. Такође, наша препорука је и да минимално растојање планираних објеката, пратеће инфраструктуре и инсталација, од било ког дела стуба далековода буде 12 m, што не искључује потребу за Елаборатом.

Остали општи технички услови:

- Приликом извођења радова као и касније приликом експлоатације планираних објеката, водити рачуна да се не наруши сигурносна удаљеност од 5 m у односу на проводнике далековода напонског нивоа 110 kV.
- Забрањено је коришћење прскалица и воде у млазу за заливање уколико постоји могућност да се млаз воде приближи на мање од 5 m од проводника далековода напонског нивоа 110 kV.
- Забрањено је складиштење лако запаљивог материјала у заштитном појасу далековода.
- Прикључке извести подземно у случају укрштања са далеководом.
- Нисконапонске, телефонске прикључке, прикључке на кабловску телевизију и друге прикључке извести подземно у случају укрштања са далеководом.
- Приликом извођења било каквих грађевинских радова, нивелације терена, земљаних радова и ископа у близини далековода, ни на који начин се не сме угрозити статичка

стабилност стубова далековода. Терен испод далековода и око стубова далековода се не сме насипати.

- Све металне инсталације (електро-инсталације, грејање и сл.) и други метални делови (ограде и сл.) морају да буду прописно уземљени. Нарочито водити рачуна о изједначењу потенцијала.
- Делови цевовода кроз које се испушта флуид морају бити удаљени најмање 30 m од најистуренијих делова далековода под напоном.

Уобичајена је пракса да се у постојећим коридорима далековода могу изводити санације, адаптације и реконструкције, ако то у будућности због потреба интервенција и ревитализација електроенергетског система буде неопходно, а не може бити сагледано у овом часу.

Важност предметних услова је две године од датума издавања или краће уколико дође до промене законских регулатива и прописа. Након истека овог рока подносилац захтева је дужан да тражи обнову важности истих.

За сва додатна објашњења можете се обратити Сектору за анализу стања елемената преносног система, Дирекција за асет менаџмент, Улица војводе Степе 412, 11000 Београд и Александру Куколечи на тел. 011/3957-156..

С поштовањем,

МИРКО БОРОВИЋ 00757263 7 Sign

Digitally signed by МИРКО БОРОВИЋ 007572637 Sign Date: 2021.12.21 11:43:10 +01'00'

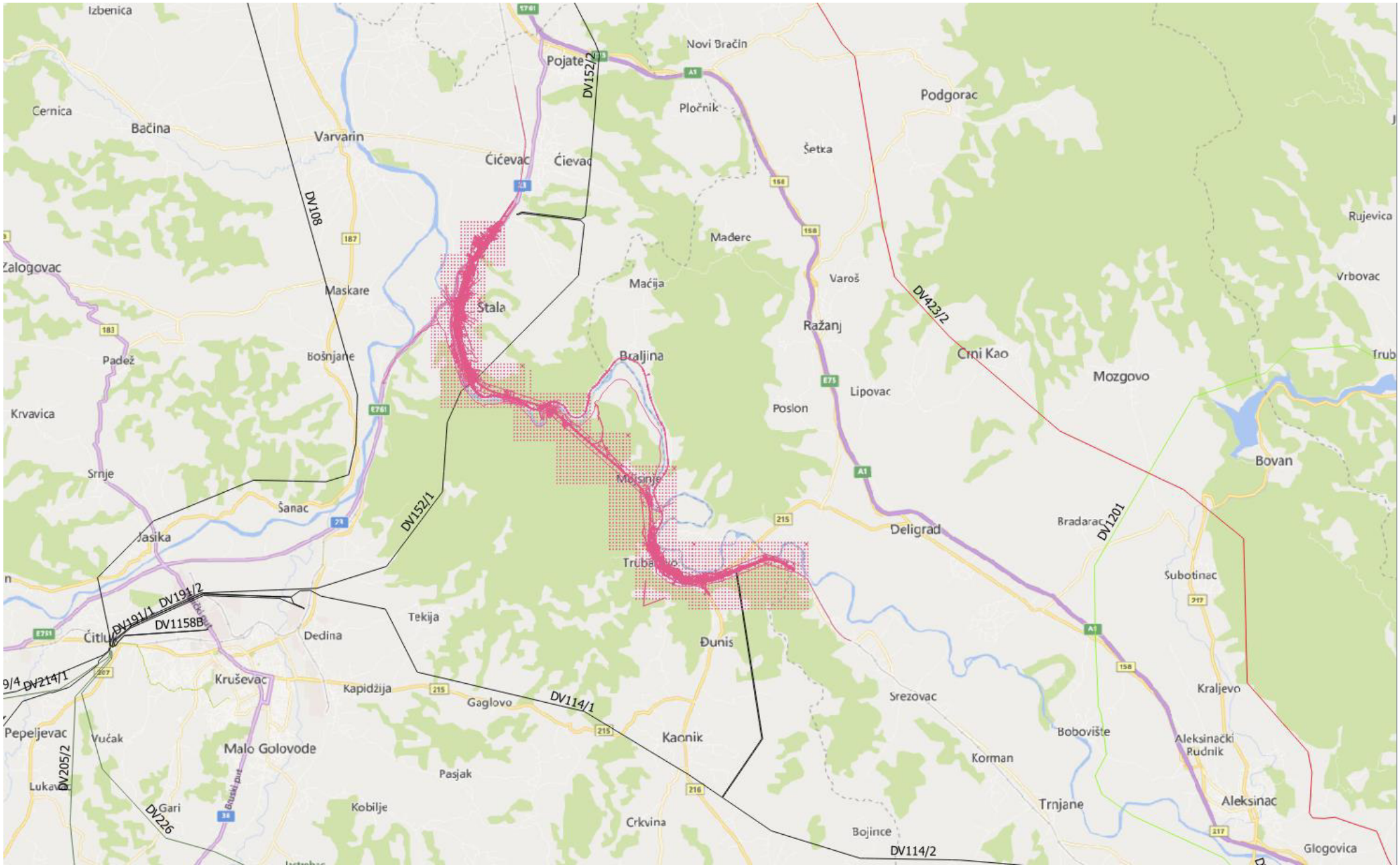
Извршни директор за пренос електричне енергије

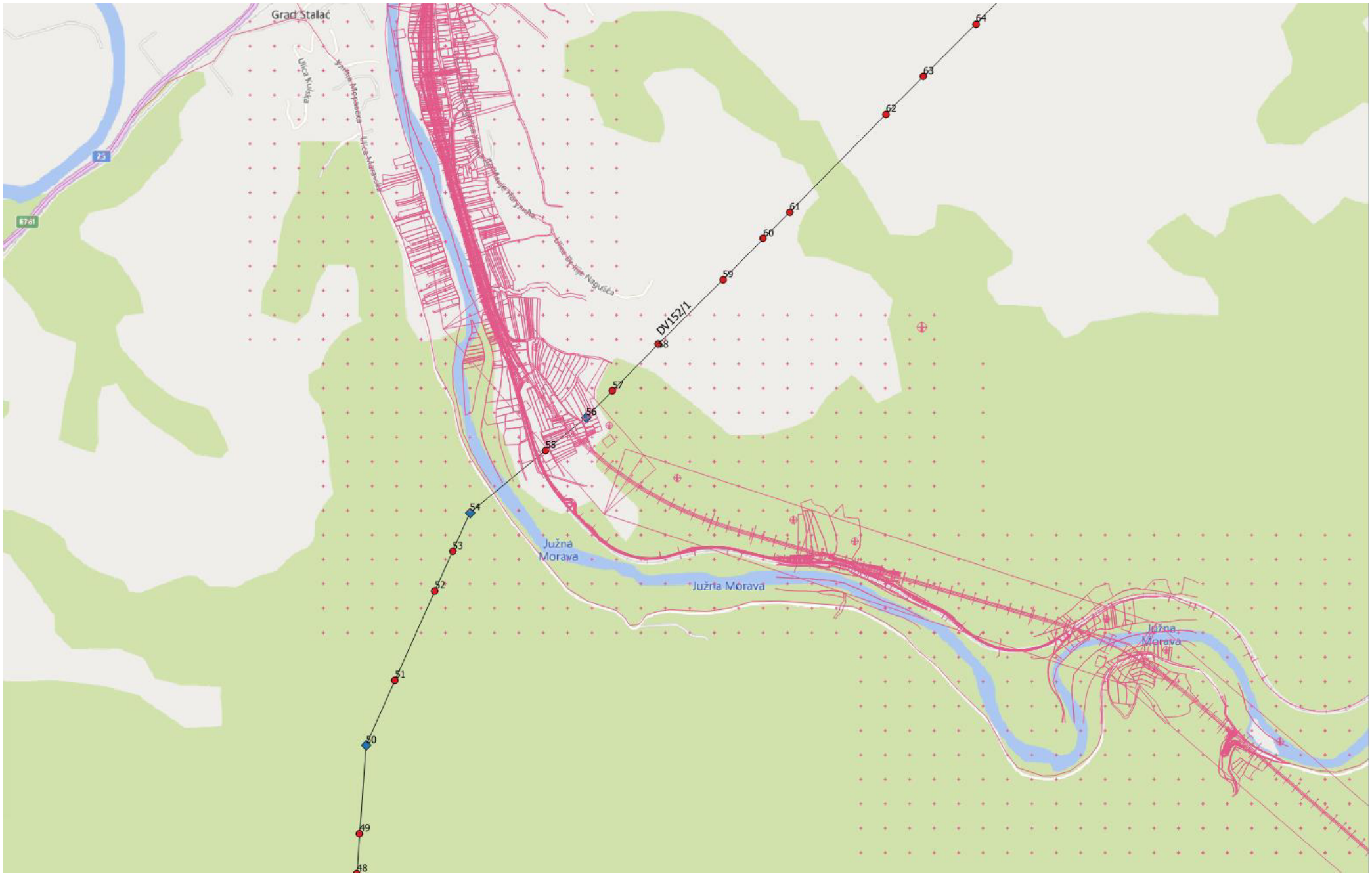
Бранко Ђорђевић, дипл. инж. електр.

Прилог: као у тексту

Копије доставити:
- Пренос електричне енергије, Дирекција за одржавање преносног система, Регионални центар одржавања Крушевац
- Пренос електричне енергије, Дирекција за асет менаџмент, Сектор за анализу стања елемената преносног система, Служба за испитивање и анализу стања елемената високонапонских водова

Други оригинал:
- Архива


Izbenica
Cernica
Bačina
Varvarin
Pojate
Novi Bračin
Pločnik
Podgorac
Šetka
Ćićevac
Ćievac
DV152/2
DV108
Rujevica
Zalogovac
Maskare
Madere
Maćija
Vrbovac
Varoš
Štala
Ražanj
DV423/2
Crni Kao
Padež
Bošnjane
Braljina
Mozgovo
Lipovac
Krvavica
Poslon
Srnje
Bovan
Šanac
Mojsinje
DV152/1
Jasika
Deligrad
Bradarac
DV1201
Subotinac
Tekija
DV191/2
DV191/1
DV1158B
Čitluk
Dedina
Đunis
DV214/1
Kruševac
Kapidžija
Gaglovo
DV114/1
Srezovac
Kraljevo
Pepeljevac
Vučak
Kaonik
Bobovište
Aleksinački Rudnik
Malo Golovode
Korman
DV205/2
Pasjak
Trnjane
Aleksinac
Gari
DV226
Kobilje
Crkvina
Bojince
DV114/2
Glogovica


Grad Stalać
Ulica Kulska
Ulica Moravska
Ulica Bojnje Nagulića
DV152/1
Južna Morava
Južna Morava
Južna Morava
23
R7-61
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64

Р Е П У Б Л И К А С Р Б И Ј А
ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ СРБИЈЕ
НОВИ БЕОГРАД, Др Ивана Рибара бр. 91
Тел: +381 11/2093-802; 2093-803;
Факс: +381 11/2093-867

Завод за заштиту природе Србије, Београд, ул. др Ивана Рибара бр. 91, на основу чл. 9. Закона о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 – исправка, 14/2016, 95/2018-други закон и 71/2021), а у вези са чл. 8б. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009, 64/2010 - Одлука УС РС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - Одлука УС РС, 50/2013 - Одлука УС РС, 98/2013 - Одлука УС РС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019-др. Закони, 9/2020 и 52/2021), Правилником о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Службени гласник РС“, бр. 68/2019), Уредбом о локацијским условима („Службени гласник РС“, бр. 115/2020) и чланом 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/2016 и 95/2018 - аутентично тумачење), поступајући по захтеву ROP-MSGI-32846-LOC-2/2021 од 30.11.2021. године Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, ул. Немањина 22-26, Београд, за издавање услова заштите природе за потребе издавања локацијских услова за реконструкцију и нову градњу железничке пруге Сталаћ - Ђунис, дана 22.12.2021. године под 03 бр. 021-3952/2, доноси

Р Е Ш Е Њ Е

1. На предметној траси на којој се планира реконструкција и нова градња железничке пруге Сталаћ – Ђунис нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите. Предметна траса међутим улази у просторни обухват еколошки значајног подручја „Мојсињске планине и Сталаћка клисура Јужне Мораве“ еколошке мреже Републике Србије. Сходно томе издају се следећи услови заштите природе:

1) Рекострукција и нова градња железничке пруге Сталаћ – Ђунис у К.О. Лучина, К.О. Сталаћ, К.О. Браљина, К.О. Мојсиње, К.О. Трубарево, општина Ћићевац и К.О. Ђунис, град Крушевац, може се реализовати на катастарским парцелама датих у Главној свесци достављеног Идејног решења бр. 1-1-2021-ИДР, у одељку 0.7. Подаци о објекту и локације, у складу са Идејним решењем, прописима и стандардима за предвиђене радове;
2) Све планиране активности извести без негативног утицаја на околни простор и његове амбијенталне вредности, а посебно на биљни и животињски свет и њихова станишта;
3) Приликом адаптације станичних зграда испоштовати све претходно задате урбанистичке параметре које се односе на површину објекта, индекс заузетости и изграђености, као и правила уређења и грађења која су дефинисана важећим планским актима општина на којима се предметне станице налазе;
4) Све инсталације морају бити уземљене, обезбеђене и одговарајуће изоловане како би се спречило, односно свело на најмању могућу меру страдање дивљих врста;
5) Трафо-станице опремити средствима за заштиту од нејонизујућег зрачења и прописати контролу степена излагања нејонизујућем зрачењу;
6) При полагању каблова ископани слој земљишта депоновати засебно како би био искоришћен за санацију терена након завршетка радова;

7) Предметним радовима се не сме угрозити околна вегетација и конфигурација терена;
8) Обезбедити очување рубних станишта, живица, међа, појединачних стабала, влажних екосистема са природном или полуприродном дрвенастом, жбунастом, ливадском или мочварном вегетацијом. Посебну пажњу посветити очувању структуре и функцији еколошких коридора као што су водотоци и канали и њихов обалски појас;
9) При изградњи мостова и надвожњака и регулационих радова на водотоковима, забрањује се извођење активности који могу изазвати замућење воде реке Јужне Мораве, Рибарске реке, реке Змијарник, Трубаревачког потока, потока Топлик, Виноградарског потока, потока Папрадина, потока Горчиловац, Ливадског потока, безименог потока дуже од 3 дана и чији интензитет може штетно утицати на акватичне организме.
10) Радови не смеју да проузрокују промене инжењерско-геолошких својстава околног терена, односно да изазивају нестабилност тла, одроњавање и било који други облик ерозије;
11) Градилиште организовати на минималној површини потребној за његово функционисање, а манипулативне површине просторно ограничити. За приступ до локације извођења радова, користити искључиво постојећу саобраћајну инфраструктуру;
12) Предвидети обавезну заштиту појединачних стабала и групе стабала изузетних димензија и старости која су у близини извођења пројектних активности, а која могу бити угрожена приликом манипулације грађевинским машинама, транспортним средствима или складиштењем опреме;
13) Уколико се укаже потреба за уклањањем дрвенасте вегетације, неопходна је дознака надлежне шумске управе ЈП „Србијашуме“.
14) Уколико се на предметном подручју приликом извођења предметних радова наиђе на колонију или активно гнездо птица или активно легло других животињских група, неопходно је у тој зони привремено обуставити радове и обратити се Заводу за заштиту природе Србије;
15) Уколико материјал који се користи при извођењу радова може послужити као добро склониште за гмизавце и друге врста животиња, максимално скратити време одлагања, поштујући услов да је забрањено убијање и сакупљање свих врста гмизаваца, али и других животиња;
16) Вишак материјала насталог у току извођења радова обавезно уклонити са локације. Депоновање отпада мора се обавити под условима и на место које одреди надлежна општинска комунална служба;
17) У току извођења радова обезбедити највиши ниво комуналне хигијене, сав отпад уклањати са локације под условима надлежне комуналне службе;
18) У циљу заштите земљишта и подземних вода, није дозвољено сервисирање возила и машина на месту извођења радова. Гориво, машинска и друга уља из ангажовне механизације се не смеју испуштати у земљиште;
19) Предвидети све мере заштите у акцидентним ситуацијама уз обавезу обавештавања надлежних инспекцијских служби и установа;
20) Спољно осветљење објеката обухваћених предметним радовима извести LED светиљкама. Светлосне снопове осветљења у што већој мери усмерити ка тлу.

21) Након завршених радова инвеститор је обавезан да изврши комплетну санацију локација и свих манипулативних површина девастираних током извођења радова, доводећи их у одговарајуће функционално стање усаглашено са непосредном околином укључујући планско озелењавање;
22) Уколико се током извођења радова наиђе на геолошко-палеонтолошке или минералошко-петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својство природног добра, сходно Закону о заштити природе извођач/инвеститор је дужан да обавести Министарство заштите животне средине у року од 8 дана, односно предузме све мере како се природно добро не би оштетило до доласка овлашћеног лица.

2. Ово решење не ослобађа подносиоца захтева да прибави и друге услове, дозволе и сагласности предвиђене позитивним прописима.
3. За све друге радове/активности на предметном подручју или промене пројектне документације, потребно је поднети нови захтев.
4. Уколико подносилац захтева у року од две године од дана достављања овог решења не отпочне радове и активности за које је ово решење издато, дужан је да поднесе захтев за издавање новог решења.
5. Такса за издавање овог Решења у износу од 30.000,00 динара је одређена у складу са чланом 2. став 5. тачка 1. Правилника о висини и начину обрачуна и наплате таксе за издавање акта о условима заштите природе („Службени гласник РС“, бр. 73/2011, 106/2013).

О б р а з л о ж е њ е

Надлежни орган - Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре обратио се Заводу за заштиту природе Србије захтевом заведеним под 03 бр. 021-3952/1 од 30.11.2021. године за издавање услова заштите природе за потребе издавања локацијских услова за реконструкцију и нову градњу железничке пруге Сталаћ - Ђунис у К.О. Лучина, К.О. Сталаћ, К.О. Браљина, К.О. Мојсиње, К.О. Трубарево, К.О. Ђунис. Захтев за издавање локацијских услова за предметну изградњу Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре је поднело „Инфраструктура железнице Србије“ А.Д., из Београда, ул. Немањина бр. 6.

Уз захтев је достављено Идејно решење бр. 1-1-2021-ИДР, израђено од стране пројектанта SUEZ Consulting у конзорцијуму са EGIS, EPEM и KPMG. Главни пројектант је Бошко Чоко, дипл.инж.грађ., бр. лиценце: 315 G307 08.

На основу достављеног захтева и пратеће документације подносиоца захтева, утврђено је да је планирана реконструкција и нова градња железничке пруге Сталаћ - Ђунис у К.О. Лучина, К.О. Сталаћ, К.О. Браљина, К.О. Мојсиње, К.О. Трубарево, општина Ћићевац и К.О. Ђунис, град Крушевац, на катастарским парцелама датих у Главној свесци Идејног решења бр. 1-1-2021-ИДР, у одељку 0.7. Подаци о објекту и локације. Циљ развоја железничке инфраструктуре на коридору 10 у Србији је савремена двоколосечна електрифицирана пруга за мешовити путнички и теретни саобраћај као и за комбиновани транспорт на целој дужини коридора.

Увидом у Централни регистар заштићених природних добара, документацију Завода, а у складу са прописима који регулишу област заштите природе, утврђени су услови заштите природе из диспозитива овог решења. На предметној траси на којој се планира реконструкција и нова градња железничке пруге Сталаћ – Ђунис нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, али наведена предметна траса пролази кроз евидентирано природно добро „Мојсињске планине и Сталаћка клисура Јужне Мораве“. Предметна траса се такође налази у просторном обухвату еколошки значајног подручја „Мојсињске планине и Сталаћка клисура Јужне Мораве“ еколошке мреже Републике Србије.

Законски основ за доношење решења: Закон о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010–исправка, 14/2016, 95/2018-други закон и 71/2021); Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/2004, 36/2009, 72/2009, 43/2011-Одлука УС, 14/2016, 76/2018 и 95/2018-други закон); Уредба о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, бр. 102/2010); Просторни план подручја посебне намене инфраструктурног коридора железничке пруге Сталаћ-Ђунис („Сл. Гласник РС“, бр. 52/17).

Предметни радови се могу реализовати под условима дефинисаним овим решењем, јер је процењено да активности на њиховој реализацији неће значајно утицати на природне вредности подручја.

На основу свега наведеног, одлучено је као у диспозитиву овог решења.

Упутство о правном средству: Против овог решења може се изјавити жалба Министарству заштите животне средине у року од 15 дана од дана пријема решења. Жалба се предаје писмено или изјављује усмено на записник Заводу за заштиту природе Србије.

в.д. Д И Р Е К Т О Р А

Марина Шибалић

по Одлуци в.д. директора
02 бр. 012-1542/1 од 20.05.2021. године

Goran Drmanović 432836

Digitally signed by Goran Drmanović 432836
Date: 2021.12.22 13:44:31 +01'00'

Завод за заштиту споменика културе Краљево
36000 Краљево, Цара Лазара 24, ПИБ 100239951, матични број 07101104
тел. 036 331 866, e-mail: zzzskv@gmail.com
жиро рачун: 840-69664-74, 840-69668-62

Број: 1338/2
Датум: 28.12.2021.год.
ММ, КГБ

Република Србија
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ
БРОЈ: ROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-16/2021
Бр. 32846/2017

Поступајући по вашем захтеву број ROP-MSGI-32846-LOC-2/2021, који је заведен у овом Заводу под бројем 1338/1 од 30.11.2021, а односи се на издавање мера техничке заштите у поступку издавања локацијских услова за реконструкцију и нову градњу железничке пруге Сталаћ-Ђунис (К.О. Лучина, К.О. Сталаћ, К.О. Браљина, К.О. Мојсиње, К.О. Трубарево и К.О. Ђунис) Завод за заштиту споменика културе Краљево, као територијално надлежна установа и као ималац јавних овлашћења у оквиру обједињене процедуре, сходно одредбама Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“,бр.72/2009, 81/2009-исправка, др.закон, 64/2010-одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013- одлука УС, 98/2013- одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019-др.закон, 9/2020 и 52/2021), а на основу доступне документације Завода, издаје следеће услове за предузимање мера техничке заштите:

1. Увидом у документацију Завода, директно на предвиђеној траси која се делом реконструише а делом се гради нова, није уочено постојање добара од интереса за службу заштите. Међутим, у непосредној близини трасе налазе се следећа добра од интереса за службу заштите:
   - Недалеко од трасе, на територији К.О. Трубарево, налази се евидентирано добро **Средњовековни град Трубарево** (евиденциони број 34 из 2019), археолошки локалитет, на којем је Завод изводио археолошка истраживања и конзервацију откривених остатака зидина. Утврђење Трубарево налази се на јужној страни врха Градиште, окруженог реком Јужна Морава са три стране, а са четврте, западне стране ограничено је пругом Београд-Ниш. Утврђење се простире на следећим катастарским парцелама: 404, 405, 406, 407, 408, 409, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422/1, 422/2, 423 и 424, све у К.О. Трубарево. Дефинисана је заштићена околина утврђења на следећим парцелама: 184, 410, 411, 412 и 413. Будући да новопројектована траса колосека пролази недалеко од локалитета, неопходан је стручни надзор над извођењем свих земљаних радова на овом делу трасе, почевши од коте 7539495 4831018 до коте 7539532 4830028.
   - У оквиру К.О. Ђунис, налази се добро под претходном заштитом **гробљанска црква св. Пантелеја** (св. Марко). Црква је саграђена почетком XX века али се у њеној близини, са друге стране гробља, налазе остаци старије грађевине за коју се претпоставља да је црква из средњег века. Читаво подручје на којем је формирано гробље назива се Никољац, па је потребно праћење земљаних радова у овој зони, и то од коте 7540419 4828942 до коте 7541139 4828837 и ка коти 7541290 4828459.

Иако у оквирима дефинисаног простора трасе железнице нису директно лоцирани археолошки локалитети, они су специфични са становишта заштите јер се налазе испод површине земље и често није могуће знати за њихово постојање, тако да је приликом било каквих земљаних радова могуће наићи на до сада непознате остатке материјалне културе из прошлости, који у том случају уживају претходну заштиту по сили закона. Ради заштите културног наслеђа неопходно је испоштовати следеће мере техничке заштите приликом коришћења предметног подручја:

- Прописује се **обавезно праћење** свих земљаних радова у зонама око наведених археолошких локалитета (Средњовековни град Трубарево и Црква Св. Пантелејмона), на простору горе дефинисаним координатама, од стране стручног лица, археолога .

Завод за заштиту споменика културе Краљево
36000 Краљево, Цара Лазара 24, ПИБ 100239951, матични број 07101104
тел. 036 331 866, e-mail: zzzskv@gmail.com
жиро рачун: 840-69664-74, 840-69668-62

- Инвеститор / извођач је дужан да о предвиђеним земљаним радовима у наведеним зонама обавести овај Завод најкасније 15 дана пре почетка радова, како би се организовао прописани надзор над извођењем радова.
- Стручно лице које прати радове (археолог) има право да, у складу са ситуацијом на терену (уколико се појави материјални остаци од интереса за службу заштите), обустави радове и пропише заштитна археолошка истраживања. Даље извођење земљаних и грађевинских радова и промене облика терена могу се дозволити само након изведених заштитних археолошких истраживања.
- Уколико се у току извођења грађевинских и других земљаних радова, а који нису под надзором археолога, наиђе на до сада непознате археолошке слојеве, структуре или археолошке предмете (добра која уживају претходну заштиту по сили закона), извођач радова је дужан да одмах, без одлагања прекине радове и предузме мере заштите како налаз не би био уништен и оштећен, и како би се сачувао на месту и у положају у коме је откривен, као и да писменим путем, у току истог дана, обавести надлежну службу заштите која ће у хитном поступку извршити увид на терену.
- Уколико се након увида у ситуацију на терену од стране археолога Завода, а на основу закона, утврди да односна непокретност или ствар представља добро под претходном заштитом, даље извођење грађевинских радова и промене облика терена могу се дозволити након прописивања додатних услова, који најчешће подразумевају археолошки надзор уз ручни ископ или вршење заштитних археолошких истраживања, уз адекватан даљи третман налаза и налазишта у складу са законом.
- Уколико се приликом земљаних радова у било којој варијанти наиђе на архитектонске остатке из прошлости, од интереса за Републику Србију, надлежни Завод ће у договору са Републичким заводом за заштиту споменика културе и надлежним Министарством културе и информисања дефинисати мере техничке заштите откривених остатака.
- Забрањује се неовлашћено прикупљање археолошког материјала.
- За било какве радове на пратећим објектима железнице (станичне зграде, водоторањ, бункери и др.) неопходно је затражити услове Завода.
- Инвеститор објекта дужан је да обезбеди средства за надзор, истраживање, заштиту, чување, публиковање и излагање добра које ужива претходну заштиту, до предаје добра не чување овлашћеној установи заштите.
- Уколико дође до било какве промене граница простора за изградњу, потребно је прибавити додатне услове Завода.

2. Инвеститор је у обавези да, у складу са овим условима и документацијом достављеном уз захтев, изради сву прописану пројектно техничку документацију, као и да по завршеној изради, један примерак исте достави овом Заводу на увид.

директор Завода
мр Катарина Грујовић Брковић

Образац 3.
Министарство заштите животне средине
„Агенција за заштиту животне средине”
Број: 353-01-7/454/2021-02
Датум: 07.12.2021. година

На основу члана 117. и члана 118. Закона о водама (*„Службени гласник РС” број 30/2010, 93/2012*) и члана 63. Закона о изменама и допунама Закона о водама (*„Службени гласник РС” број 101/2016, 95/2018*), Правилника о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката, садржини мишљења у поступку издавања водних услова и садржини извештаја у поступку издавања водне дозволе („Службени гласник РС” број 72/2017 и 48/18-др закон) и Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање (*„Службени гласник РС” број 50/2012*), решавајући по захтеву Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде/ Републичке дирекције за воде у поступку издавања водних услова у поступку израде техничке документације за реконструкцију и нову градњу железничке пруге и објеката на деоници Сталаћ - Ђунис, на к.п. у К.О. Лучина, К.О. Сталаћ, К.О. Браљина, К.О. Мојсиње и К.О. Трубарево на територији општине Ћићевац и К.О. Ђунис на територији града Крушевца, број 325-05-851/109/2021-07 од 30.11.2021. године, "Агенција за заштиту животне средине", издаје:

М И Ш Љ Е Њ Е

I. Општи подаци:
1.1. Назив:

- објекат/радови: реконструкција и нова градња железничке пруге и објеката на деоници Сталаћ - Ђунис, на к.п. у К.О. Лучина, К.О. Сталаћ, К.О. Браљина, К.О. Мојсиње и К.О. Трубарево на територији општине Ћићевац и К.О. Ђунис на територији града Крушевца
-техничка документација: ИДР– Идејно решење за реконструкцију и нову градњу железничке пруге и објеката на деоници Сталаћ - Ђунис, на к.п. у К.О. Лучина, К.О. Сталаћ, К.О. Браљина, К.О. Мојсиње и К.О. Трубарево на територији општине Ћићевац и К.О. Ђунис на територији града Крушевца

1.2. Хидрографски подаци:

Најближи водоток: Топлик, безимени поток, Виноградарски поток, Папрадина поток Горчиловац, Ливадски поток, Трубаревачки, поток Змијарник, Рибарска река

Слив: Јужна Морава

Водно подручје: Морава

Водно тело: ZMOR_1, JMOR_2, VMOR_3

I. ОПШТИ ПОДАЦИ

Табела 1.

ОПШТИ ПОДАЦИ					
Локација корисника					
СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	СТАН_ОПИС_ЛОКАЦИЈЕ_УЗОРКОВАЊА	СТАН_X	СТАН_Y
-_Топлик -_безимени поток -_Виноградарски поток -_Папрадина -_поток Горчиловац -_Ливадски поток -_Трубаревачки поток -_поток Змијарник -_Рибарска река	Јужна Морава	-	-	-	-
Узводни профил – државни мониторинг					
СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	СТАН_ОПИС_ЛОКАЦИЈЕ_УЗОРКОВАЊА	СТАН_X	СТАН_Y
Маскаре_Западна Морава	Велика Морава	ZMOR_1	-	4836475	7532400
Алексинац_Јужна Морава	Велика Морава	JMOR_2	(узводно од улива Рибарскске реке у Јужну Мораву)	-	-
Низводни профил – државни мониторинг					
СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	СТАН_ОПИС_ЛОКАЦИЈЕ_УЗОРКОВАЊА	СТАН_X	СТАН _Y
Варварин_Велика Морава	Дунав	VMOR_3	-	4842302	7530478

II. КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА

Табела 2.1

КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА								
Профил: Локација корисника								
СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	Параметар	Јед. мере	Период: -			МДК[0]
					*Cmax	*Cmin	*Csr	
-_Топлик -_безимени поток	Јужна Морава	-	-	-	-	-	-	-

Табела 2.2.1

КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА								
Узводни профил - државни мониторинг								
СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	Параметар	Јед.мере	Период: 2018.-2019.г.			МДК[0]
					*C_{max}	*C_{min}	*C_{sr}	
Маскаре_Западна Морава	Велика Морава	ZMOR_1	Температура воде	°C	25.2	1.3	13.9	
			Мутноћа	NTU	158.0	6.8	35.7	
			Суспендоване материје	mg/l	929	<4	79.4	25
			Растворени кисеоник (O_2)	mg/l	13.6	7.3	9.6	7.0
			Укупна тврдоћа	mg/l	240	126	184	
			pH	-	8.40	8.00	8.17	6.5-8.5
			Електропроводљивост	µS/cm	518	273	403	1000
			Укупне растворене соли	mg/l	285	158	227	1000
			Укупни азот (N)	mg/l	3.56	1.36	2.37	2
			Укупни фосфор (P)	mg/l	0.712	0.112	0.226	0.20
			Растворени силикати (SiO_2)	mg/l	15.0	5.6	10.3	
			Хлориди (Cl^-)	mg/l	14.8	7.6	11.7	100
			Сулфати (SO_4^{--})	mg/l	35	16	28	100
			Олово (Pb)-растворено	µg/l	0.3	0.3	0.3	1.2/14

* Напомена: С – концентрација параметра/елемента квалитета вода

º- МДК – Напомена: а/б, а-прва вредност у колони МДК представља прописану просечну годишњу концентрацију(ПГК), б-друга вредност представља прописану максимално дозвољену концентрацију (МДК)

КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА								
Узводни профил - државни мониторинг								
СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	Параметар	Јед.мере	Период: 2018.-2019.г.			МДК[0]
					*C_{max}	*C_{min}	*C_{sr}	
			Кадмијум (Cd)- растворени	µg/l	0.07	<0.02	0.03	<0.08/0.45 (класа 1) 0.08/0.45 (класа 2) 0.09/0.6 (класа 3) 0.15/0.9 (класа 4) 0.25/1.5 (класа 5)
			Жива (Hg)-растворена	µg/l	<0.07	<0.07	<0.07	/0.07
			Никл (Ni)-растворени	µg/l	5.4	2.3	3.8	4/34
			Хемијска потрошња кисеоника из $KMnO_4$ (HPK_{Mn})	mg/l	7.0	3.4	4.50	10
			Укупни органски угљеник (TOC)	mg/l	8.8	2.4	4.76	5.0

Табела 2.2.2

КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА								
Низводни профил - државни мониторинг								
СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	Параметар	Јед.мере	Период: 2011.г.-2012.г.			МДК[0]
					*C_{max}	*C_{min}	*C_{sr}	
Алексинац_Јужна Морава	Велика Морава	JMOR_2	Температура воде	°C	25.5	0.5	13.5	
			Мутноћа	NTU	208	1.35	30.8	
			Суспендоване материје	mg/l	163	1.0	31.3	25
			Растворени кисеоник (O_2)	mg/l	13.0	6.01	9.86	7.0
			Укупна тврдоћа	mg/l	266	130	203	
			pH	-	8.66	7.80	8.02	6.5-8.5
			Електропроводљивост	µS/cm	560	232	417	1000
			Укупне растворене соли	mg/l	405	160	262	1000
			Укупни азот (N)	mg/l	3.60	1.06	2.06	2
			Укупни фосфор (P)	mg/l	3.050	0.098	0.380	0.20
			Растворени силикати (SiO_2)	mg/l	12.9	1.0	7.03	
			Хлориди (Cl^-)	mg/l	26.7	4.0	15.87	100
			Сулфати (SO_4^{--})	mg/l	64	25	42	100
			Олово (Pb)-растворено	µg/l	0.5	<0.5	<0.5	1.2/14

КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА								
Низводни профил - државни мониторинг								
СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	Параметар	Јед.мере	Период: 2011.г.-2012.г.			МДК[0]
					*C_{max}	*C_{min}	*C_{sr}	
			Кадмијум (Cd)- растворени	µg/l	0.05	<0.020	0.025	<0.08/0.45 (класа 1) 0.08/0.45 (класа 2) 0.09/0.6 (класа 3) 0.15/0.9 (класа 4) 0.25/1.5 (класа 5)
			Жива (Hg)-растворена	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	/0.07
			Никл (Ni)-растворени	µg/l	1.90	0.70	1.23	4/34
			Хемијска потрошња кисеоника из $KMnO_4$ (HPK_{Mn})	mg/l	6.80	2.50	4.43	10
			Укупни органски угљеник (TOC)	mg/l	12.3	2.90	6.26	5.0
			Нафтни угљоводоници	mg/l	0.031	0.010	0.015	0.001
			Фенолни индекс	mg/l	<0.001	<0.001	<0.001	

Табела 2.3.

КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА								
Низводни профил - државни мониторинг								
СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	Параметар	Јед.мере	Период: 2010.г.-2011.г.			МДК[0]
					*C_{max}	*C_{min}	*C_{sr}	
Варварин_Велика Морава	Дунав	VMOR_3	Температура воде	°C	25.0	2.0	13.1	
			Мутноћа	NTU	1920.0	0.7	139.3	
			Суспендоване материје	mg/l	1102	1	100.0	25
			Растворени кисеоник (O_2)	mg/l	12.9	7.1	10.3	7.0
			Укупна тврдоћа	mg/l	276	158	222	
			pH	-	8.60	7.80	8.17	6.5-8.5
			Електропроводљивост	µS/cm	503	322	419	1000
			Укупне растворене соли	mg/l	315	201	256	1000
			Укупни азот (N)	mg/l	4.38	1.20	2.41	2
			Ортофосфати (PO_4-P)	mg/l	0.149	<0.005	0.091	0.10
			Укупни фосфор (P)	mg/l	1.058	0.061	0.228	0.20
			Растворени силикати (SiO_2)	mg/l	17.2	1.0	9.3	

КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА								
Низводни профил - државни мониторинг								
СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	Параметар	Јед.мере	Период: 2010.г.-2011.г.			МДК[0]
					*C_{max}	*C_{min}	*C_{sr}	
			Хлориди (Cl^-)	mg/l	18.9	5.3	12.3	100
			Сулфати (SO_4^{--})	mg/l	49	22	37	100
			Олово (Pb)-растворено	µg/l	2.0	<0.5	0.6	1.2/14
			Кадмијум (Cd)- растворени	µg/l	0.28	<0.025	0.08	<0.08/0.45 (класа 1) 0.08/0.45 (класа 2) 0.09/0.6 (класа 3) 0.15/0.9 (класа 4) 0.25/1.5 (класа 5)
			Жива (Hg)-растворена	µg/l	0.1	<0.1	<0.1	/0.07
			Никл (Ni)-растворени	µg/l	6.0	2.5	3.8	4/34
			Алуминијум (Al)-растворени	µg/l	82.8	<10.0	19.2	
			Арсен (As)-растворени	µg/l	5.4	2.1	3.6	
			Хемијска потрошња кисеоника из $KMnO_4$ (HPK_{Mn})	mg/l	7.5	2.6	4.47	10
			Биолошка потрошња кисеоника (БПК-5)	mg/l	5.5	1.2	2.38	4.5
			Укупни органски угљеник (TOC)	mg/l	11.1	2.8	5.11	5.0

* Напомена: С – концентрација параметра/елемента квалитета вода

[0]- МДК – Напомена: а/б, а-прва вредност у колони МДК представља прописану просечну годишњу концентрацију(ПГК), б-друга вредност представља прописану максимално дозвољену концентрацију (МДК)

III ОСТАЛИ ПОДАЦИ

Напомена:

a) Агенција за заштиту животне средине на основу члана 117. и члана 118. Закона о водама (*„Службени гласник РС" број 30/2010*) и члана 63. Закона о изменама и допунама Закона о водама (*„Службени гласник РС" број 101/2016*), доставила је податке квалитета вода у водном акту, који се односе на реку Западну Мораву: узводни профил Маскаре, водно тело ZMOR_1 (Табела 2.2.1); реку Јужну Мораву: узводни профил Алексинац (узводно од улива Рибарскске реке у Јужну Мораву), водно тело JMOR_2 (Табела 2.2.2); и реку Велику Мораву: низводни профил Варварин, водно тело VMOR_3 (Табела 2.3).
b) Подаци за табелу Квалитет водотока (Табела 2.1.) на профилу корисника нису садржани јер нису обухваћени програмима мониторинга.

IV ЗАКЉУЧАК

Пројектном документацијом предвидети све мере које ће обезбедити да планирани радови буду у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање (*"Сл.гласник РС"бр.50/12*) и Уредбом о граничним вредностима приоритетних и хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање (*"Сл.гласник РС" бр. 24/14*).

ДИРЕКТОР

др Срђан Лалић

-подносиоцу захтева
- архиви

Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
Републичка дирекција за воде
Број: 325-05-00581/109/2021-07
21.12.2021. године
Београд

На основу чл. 113, 115. и 117. Закона о водама ("Сл. гласник РС" бр. 30/2010), Закона о изменама Закона о водама ("Сл. гласник РС" бр. 93/2012, 101/2016 и 95/2018), члана 30. став 2. Закона о државној управи ("Сл. гласник РС" бр. 79/05 и 101/07), члана 5. Закона о министарствима ("Сл. гласник РС" бр. 128/2020), Закона о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС" бр. 72/2009, 81/2009-исправка, 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 ("Сл. гласник РС" бр. 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 (број: 110-00-163/2015-07, од 19.05.2015. године), решавајући по захтеву подносиоца, Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Београд у име "Инфраструктуре железнице Србије" А.Д. из Београда, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, вршилац дужности директора Наташа Милић, по Решењу Владе Републике Србије 24 број: 119-731412021, од 26. августа 2021. године, издаје

ВОДНЕ УСЛОВЕ

1. Издају се водни услови у поступку припреме техничке докуметације за нову градњу железничке пруге и објеката на деоници Сталаћ - Ђунис, на к.п. у К.О. Лучина, К.О. Сталаћ, К.О. Браљина, К.О. Мојсиње и К.О. Трубарево на територији општине Ћићевац и К.О. Ђунис на територији града Крушевца.

2. Водни услови се издају за изградњу, доградњу објеката и извођење других радова који могу утицати на промене у водном режиму;

3. Ово решење уписано је у Уписник водних услова за водно подручје "Морава", под редним бр.364. од 21.12.2021. године.

4. Водни условима се одређују се технички и други захтеви који морају да се испуне при пројектовању, извођењу инфрастуктурних радова и објеката, који могу трајно, повремено и привремено утицати на промене у водном режиму, односно угрозити циљеве животне средине, а нарочито у водном земљишту водотока са којим се саобраћајни објекат укршта, додирује или делом пролазе, и то:

4.1.Израдити техничку документацију, на основу претходних радова, у свему према важећем закону и прописима из водопривреде и осталим законима, прописима, мишљењима и нормативима за ову врсту објеката;

4.2.Техничку документацију урадити у складу са урбанистичко-планском документацијом;

4.3.Инвеститор/корисник је у обавези да реши имовинско правне односе, у зони изградње и коришћења објеката у водном земљишту, са ЈВП "Србијаводе";

4.4.При изради пројектне документације водити рачуна о постојећим и планираним водним објектима и природном кориту водотока на начин који ће обезбедити заштиту њихове стабилности и заштиту режима вода;

4.5.Израду техничке документације усагласити са техничком документацијом према којој су изграђени заштитни водни објекти или извршено уређење појединих водотока а нарочито са мишљењем ЈВП "Србијаводе" као и са планском и пројектном докуметнацијом којом су предвиђени ови објекти и радови на нерегулисаним и неуређеним и регулисаним водотоцима;

4.6. Спровести одговарајуће хидрауличке прорачуне као и димензионисање објекта на основу водних услова 325-05-00561/2017-07 од 01.12.2017. године, и хидролошких података РХМЗ дате су карактеристичне рачунске вредности:

Назив водотока (површина слива) (km^2)	$Q_{0,1\%}$ (m^3/s)	$Q_{1\%}$ (m^3/s)	$Q_{2\%}$ (m^3/s)	$Q_{10\%}$ (m^3/s)
Поток Топлик (2,46)	13,70	9,92	8,88	6,59
Безимени поток (3,24)	17,89	13,22	11,92	9,03
Виноградарски поток (1,95)	11,68	8,37	7,46	5,47
Поток Папрадина (0.76)	5,25	3,58	3,13	2,18
Поток Горчиловац (2,13)	13,92	9,50	8,33	5,80
Ливадски поток (0,55)	3,83	2,61	2,28	1,59
Трубаревачки поток (6,47)	33,02	23,96	21,46	15,95
Поток Змијарник (7,67)	35,59	27,08	24,44	18,55
Рибарска река (166,91)	212,39	162,41	148,27	116,40
Јужна Морава, Мојсиње	3122	2131	1855	1243

4.7.Приказати (рачунски и графички) постојећи режим вода водотока, као и пројектовани режим који је последица изградње објекта и предвиђених радова;

4.8.Димензионисање мостова (пропуста) извршити на основу хидрауличког прорачуна за меродавне вредности карактеристичних протицаја, са графичким приказима у подужном и попречном пресеку, при чему отвори треба да пропусте меродавне протицаје без дејства успора уз обезбеђење стабилности моста (пропуста), обала и дна водотока, канала. Надвишења доње ивице конструкције мостова предвидети са потребним зазором (рачунатим на на основу протицаја меродавне рачунске велике воде и/или профилске брзине при меродавној великој рачунској води);

4.9. Да се предвиде мостовски стубови и ослонци (у кориту водотока, или изван речног корита, канала) који ће стварати најмање отпоре отицању вода, односно, који ће бити хидраулички обликовани (кружни, елипсасти, и сл.) и паралелни струјницама речног тока, тако да не изазивају дубинску ерозију (дуж речног корита), локалну ерозију (око стубова моста) и бочну ерозију (на обалама) а која би могла да угрози стабилност моста и објеката, земљиште, и др;

4.10. У случају да се јавља дубинска и бочна ерозија у зони обала, мостовских стубова и ослонаца, предвидети техничка решења којима ће се осигурати ослонци и стубови и стабилизовати речно дно узводно и низводно од моста и дуж речног корита односно, докле се осећа негативан хидраулички утицај мостовског сужења на режим отицања вода, наноса и леда о трошку инвеститора моста;

4.11.За изградњу нових објеката-пропуста у трупу пруге извршити хидролошко-хидраулички прорачун и на основу њега извршити димензионисање пропуста;

4.12.У случају измештања канала и потребе да се новопријектовани канал зацеви, извршити хидролошко-хидраулички прорачун и на основу њега извршити димензионисање цевовода. Због одржавања пречник цевовода не сме бити мањи од Ø1000. У зависности од дужине зацевљеног канала планирати шахтове на одговарајућем растојању;

4.13.Техничком документацијом предвидети да се пре изградње пропуста-цевовода изврши припрема и чишћење канала и пропуст постави на одговарајућу подлогу. Коту дна пропуста поставити на пројектовану коту дна канала;

4.14.Код формирања зацевљеног дела канала, и изградњу нових објеката-пропуста у трупу пруге водити рачуна да се не угрози стабилност трупа пруге;

4.15.Дефинисати технологију извођења земљаних радова, при чему се мора дефинисати место одлагања материјала. Одлагање овог материјала на обале водотока није дозвољено;

4.16.Да се омогући отицање унутрашњих или узводних вода и за њихово одвођење предвидети одговарајуће мере и објекте;

4.17. Да се на местима укрштања трасе пруге са водотоком техничка решења изградње усагласе са плановима за одбрану од поплава и леда, и предвиди несметан прилаз службама и механизацији за одбрану од поплава заштитним водним објектима, нарочито у водном земљишту;

4.18.Да се предвиди снабдевање водом за пиће захватањем из јавног водовода и разводом до појединих објеката железничке пруге. У случају потребе за већим количинама вода, предвидети и алтернативна техничка решења која ће обухватити каптирање подземних вода (извори, бунари), припрему сирове воде до квалитета воде за пиће, транспорт воде у резервоар и мрежу и зоне санитарне заштите;

4.19.Предвидети сепаратни систем канализације за санитарно фекалне, технолошке отпадне воде, условно чисте и потенцијално загађене атмосферске воде;

4.20.Да се уради биланс отпадних вода по врстама, количинама и квалитету;

4.21.Предвидети евакуацију санитарно-фекалних отпадних вода посебним системом канализације и испуштање у јавну канализацију према условима надлежног ЈКП;

4.22.Уколико не постоје услови за испуштање отпадних вода у јавну канализацију потребно је предвидети пречишћавање вода до нивоа који одговара граничним вредностима емисије у складу са прописима, пре испуштања у реципјент;

4.23.Испуштање отпадних вода у подземне воде није дозвољено, сходно прописима из водопривреде;

4.24.Димензионисање објеката за евакуацију атмосферских вода са сливних површина извршити на основу карактеристичних вредности интензитета падавина;

4.25. За зауљене атмосферске воде са манипулативних површина као и воде од прања и од одржавања тих површина, предвидети да се прикупе посебним системом канализације и спроведу преко таложника за уклањање механичких нечистоћа и сепаратора за уклањање нафте и њених деривата и евакуисати у реципијент-атмосферску канализацију или други реципјент;

4.27.Техничком документацију планирати да се атмосферске воде са условно незагађених, кровних и некомуникационих површина прикупе системом ригола и евакуишу без претходног третмана у околне зелене површине или реципјент;

4.28.У случајевима упуштања атмосферских вода у водоток изливну главу уклопити у профил водотока тако да буде стабилна и функционална у свим условима и обезбедити косину водотока;

4.29.За објекте водовода, канализације и пречишћавања отпадних вода извршити потребне хидрауличке прорачуне и прописно их димензионисати;

4.30.За све планиране активности током изградње, мора се предвитети адекватно техничко решење у циљу спречавања загађења површинских и подземних

вода;

4.31.Динамика и технологија извођења радова на изградњи објекта и коришћење објекта не сме да угрози прописани квалитет вода свих водотока, не сме да онемогући одбрану од поплава и ерозија и мора да омогући несметани режим вода и наноса;

4.32.Да се извођењем радова и објеката, манипулацијом механизације и депоновањем материјала не сме угрозити, оштети или покидати цевоводи јавног система за снабдевање водом за пиће или уђи у евентуалне зоне заштите изворишта, нити испуштати загађене воде у подземне воде и површинске воде ;

4.33. Техничком документацијом предвидети технологију изградње објеката којом се не ремети режим течења. Такође неопходно предвидети да се не постављају скеле и друге препреке у водотоку као ни депоновање материјала у кориту водотока;

4.34.Да се, по завршетку израде техничке документације обрати овом Министарству, са захтевом за издавање водне сагласности, а после изградње и захтевом за водну дозволу у складу са прописима.

О б р а з л о ж е њ е

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре у име "Инфраструктуре железнице Србије" А.Д. из Београда је поднело овом министарству захтев, од 23.11.2021 у поступку припреме техничке докуметације за нову градњу железничке пруге и објеката на деоници Сталаћ - Ђунис, на к.п. у К.О. Лучина, К.О. Сталаћ, К.О. Браљина, К.О. Мојсиње и К.О. Трубарево на територији општине Ћићевац и К.О. Ђунис на територији града Крушевца.

Уз захтев и допуне захтева је достављено:

- Мишљење ЈВП "Србијаводе", ВПЦ "Морава", Ниш, бр. 10901/1, од 03.12.2021. године;
- Мишљење РХМЗ, број 922-1-225/2021 од 06.12.2021.године;
- Мишљење Агенције за заштиту животне средине, број 353-01-7/454/2021-02 од 07.12.2017.године;
- Информација о локацији број 350-02-02242/2021-14 од 23.11.2021.године, издата од Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре;
- Копије планова парцела издата од службе за катастар непокретности Крушевца од 25.11.2021.године;
- Идејно решење нове градње железничке пруге Сталаћ-Ђунис, урађено од стране SUEZ Consulting (SAFEGE) in consortium with EGIS, EPEM and KPMG Београд, 2021. године.

Приликом решавања захтева коришћена је и документација из архиве овог органа.

На основу чл. 117. ст. 1. тач. 7. Закона о водама, објекат је сврстан у групу објеката: магистрални и регионални пут, железнице и мостови на њима, аеродроми. На основу чл. 43. Закона о водама, утврђене водне делатности су уређење водотока и заштита од штетног дејства вода и заштита вода од загађивања. Најближи водоток Јужна Морава. Објекат се налази у подсливуЈужне Моарве, водно подручје Морава, сагласно чл. 27. Закона о водама и Правилнику о одређивању граница подсловова ("Службени гласник РС", бр. 54/2011).

Река Јужна Морава, према Одлуци о утврђивању Пописа вода I реда, је вода I реда ("Сл. гласник РС" бр.83/10). На основу Уредбе о категоризацији водотока река дата је категорија реке сходно ("Сл. гласник СРС" број 5/68), а максималне количине опасних материја у водама су дате Правилником о опасним материјама у водама ("Сл.гласник СРС" бр.31/82) и не смеју се прекорачити. Загађујуће супстанце које се испуштају отпадним водама у реципијент, морају задовољити критеријуме Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" бр.67/11) и измена Уредбе ("Сл.гласник РС" 48/2012). Уредбом о граничним вредностима загађујућих

материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" бр.50/2012) утврђене су граничне вредности загађујућих супстанци у површинским и подземним водама и седименту, као и рокови за њихово достизање. Мерење количина и испитивање отпадних вода урадити сходно Правилнику о начину и условима за мерење количине и испитивање отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима ("Сл. гласник РС" бр.33/2016).

Сходно Правилнику о утврђивању водних тела површинских и подземних вода ("Сл.гласник РС" бр.96/2011), дата је дужина, категорија и шифра водног тела.

Предвиђа се изградња железничке пруге Сталаћ- Ђунис, на територији К.О. Лучина, К.О. Сталаћ, К.О. Браљина, К.О. Мојсиње, К.О. Трубарево и К.О. Ђунис.

Условом бр.4.5. диспозитива дата је обавеза инвеститору да приликом израде техничке документације усагласи пројектна решења са техничком документацијом, на основу које је извршено уређење појединих водотока (уколико су ови радови изведени), или се, на основу планске и пројектне документације, планира изградња заштитних водних објеката, регулациони радови или уређење водотока, а нарочито са мишљењем ЈВП "Србијаводе".

На деоници Сталаћ-Ђунис Идејним решењем у зони водотокова је предвиђено следеће:

Ред. број	Стационажа пруге	Назив водотока	Предвиђени радови
1.	km 175+103	Поток Топлик	Регулациони радови
2.	km 176+623	Безимени поток	Регулациони радови
3.	km 177+080	Виноградарски поток	Регулациони радови
4.	k m 178+513	Поток Папрадин	Регулациони радови
5.	km 181+563	Јужна Морава	Осигурање стубова
6.	km 182+208	Поток Горчиловац	Осигурање корита
7.	km 187+050	Ливадски поток	-
8.	km 187+522	Трубаревачки поток	-
9.	km 187+658	Поток Змијарник	-
10.	km 189+191	Рибарска река	Регулациони радови

На основу потребних и одговарајућих подлога (претходни радови) потребно је урадити техничку документацију, на нивоу пројекта, према одредбама Закона о водама, Закона о планирању и изградњи и важећим прописима и нормативима за ову врсту објеката и овим водним условима, у циљу одржавања и унапређења водног режима, у складу са условима 4.1.-4.3. диспозитива, уз обавезне прилоге:

-доказ да је предузеће, радња или друго правно лице уписано у регистар за израду техничке документације са приложеним важећим и одговарајућим лиценцама одговорних пројектаната,

-техничка решења за све објекте, радове и мере, хидрауличке прорачуне, прорачуни стабилности, итд;

-технички опис, ситуациије, постојећи режим и пројектовани режим, подужни и попречни профили свих објеката мостова, пропуста, итд.

По завршетку израде техничке документације и извршене техничке контроле, потребно је поднети овом министарству захтев за издавање водне сагласности на техничку документацију, а после изградње и захтев за водну дозволу у складу са прописима, те је дат услов 4.34. диспозитива.

На основу Правилника о садржини, начину вођења и обрасцу водне књиге ("Службени гласник РС", бр. 86/2010), ово решење је уведено у Уписник водних услова за водно подручје Морава, условом број 3. диспозитива.

Административна такса не плаћа се за решење по захтеву за издавање водних аката у складу са одредбама чл.18.тч.2. Закона о изменама и допунама Закона о републичким административним таксама ("Службени гласник РС", бр.43/2003 и 50/2011).

Прилози:

-мишљење ЈВП "Србијаводе", ВПЦ „Морава“
-мишљење РХМЗ Србије
-мишљење Агенције за заштиту животне средине

ДОСТАВИТИ:

-МГСИ, Београд
- ЈВП"Србијаводе"ВПЦ"Морава"
-Водна инспекција
- Водна књига
- Архива

В.Д. ДИРЕКТОРА

Наташа Милић, дипл.инж.шум.

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: 1933
Датум: 27.12.2021

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

Предмет: Одговор на захтев за доставу услова

Сагласно Вашем захтеву број ROP-MSGI-32846-LOC-2/2021, који се односи на захтев за доставу услова, из надлежности ЈП „Србијашуме“, за потребе реконструкције и изградње железничке пруге Сталаћ-Ђунис, К.О. Лучина, К.О. Сталаћ, К.О. Браљина, К.О. Мојсиње, К.О. Трубарево и К.О. Ђунис (у даљем тексту: Пруга), обавештавамо Вас да смо увидом у достављену подлогу у електронском облику и њеног преклапања са основним картама газдинских јединица којима газдује Јавно предузеће „Србијашуме“, установили да се изградња Пруге не планира на површинама којима газдује ЈП „Србијашуме“.

Уколико су пројектом обухваћене шуме сопственика, при његовој реализацији, 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).*

Вршилац дужности директора

Игор Брауновић

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА
Сектор за ванредне ситуације
Управа за превентивну заштиту
09.4 број 217-2080/21
Дана 23.12.2021. године
ROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-24/2021
Ул. Омладинских бригада бр. 31
Београд

Министарство унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Управа за превентивну заштиту, на основу чл. 54 Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20 и 52/21), чл. 20 став 2 Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“, бр. 115/2020) и Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, бр. 68/19), решавајући по захтеву Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре 350-02-02242/2021-07 од 23.11.2021. године, достављеном у име А.Д. за управљање јавном железничком инфраструктуром „Инфраструктура железнице Србије“ Београд, ул. Немањина 6, у поступку издавања локацијских услова у оквиру обједињене процедуре електронским путем ROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-24/2021 издаје:

УСЛОВЕ У ПОГЛЕДУ МЕРА ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

за изградњу тунела у оквиру реконструкције и изградње железничке пруге и објеката на деоници Сталаћ - Ђунис, на к.п. у К.О. Лучина, К.О. Сталаћ, К.О. Браљина, К.О. Мојсиње и К.О. Трубарево на територији општине Ћићевац и К.О. Ђунис на територији града Крушевца, према достављеном Идејном решењу израђеном од стране „Egis“ д.о.о. из Београда, ул. Ресавска 31, „САФЕГЕ“ д.о.о. из Београда, ул. Београдска 27 и „KBV DATACOM“ д.о.о. из Београда, ул. Милентија Поповића 9.

У вези издавања ових услова, обавештавамо вас да за реконструкцију и изградњу железничке пруге Сталаћ-Ђунис, К.О. Лучина, К.О. Сталаћ, К.О. Браљина, К.О. Мојсиње, К.О. Трубарево и К.О. Ђунис, изградњу објеката мостова, подвожњака, надвожњака, вијадукта, објеката на локацији станице Ђунис, као и планиране радове на објекту на локацији станице Сталаћ, није прописана законска обавеза прибављања сагласности на техничку документацију у погледу мера заштите од пожара утврђена чл. 33 и 34 Закона о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15 и 87/18), па сходно томе није прописана ни обавеза прибављања услова у погледу мера заштите од пожара сходно чл. 20 став 2 Уредбе о локацијским условима. Међутим, имајући у виду да је достављеним идејним решењем обухваћена и изградња тунела у зони железничке пруге, а који припадају категорији објеката за које је прописана обавеза издавања услова заштите од пожара према чл. 20 став 2 Уредбе о локацијским условима, овај орган издаје услове заштите од пожара из домена своје надлежности.

У вези предметне изградње и реконструкције, у оквиру које се изводи пет једноцевних, двоколосечних тунела и галерија, при чему је „тунел 1“ дужине 1450 m, „тунел 2“ дужине 690 m, „тунел 3“ дужине 435 m, „тунел 4“ дужине 3275 m и „тунел 5“ дужине 1040 m, са галеријом дужине 30 m између тунела 4 и 5, обавештавамо вас да је у погледу мера заштите од пожара, у фази пројектовања и изградње предметног објекта са свим припадајућим инсталацијама, опремом и уређајима потребно применити мере заштите од пожара утврђене законима, техничким прописима, стандардима и другим актима којима је уређена област заштите од пожара, а посебно наглашавамо следеће услове:

- Имајући у виду да безбедност од пожара железничких тунела није уређена српским прописима и стандардима, могуће је приликом пројектовања тунела испуњеност захтева заштите од пожара и експлозија доказивати према страним прописима и стандардима на начин утврђен чл. 30 Закона о заштите од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15 и 87/18). Приликом примене одабраног прописа морају се применити одредбе прописа у целости, са посебним освртом на безбедну евакуацију лица, опремање објекта тунела посебним системима, инсталацијама и уређајима за заштиту од пожара, напајања ових система, начина безбедног функционисања, праћења и управљања радом ових система, на начин утврђен посебним техничким прописом који ће бити примењен приликом пројектовања тунела;
- Посебно указујемо да се достављено идејно решење састоји из делова који садрже конкретна техничка решења које овај орган не може оцењивати у поступку издавања услова, већ иста треба да буду предмет пројеката за извођење.

Издати услови у погледу мера заштите од пожара су саставни део локацијских услова, на основу којих се издаје решење о грађевинској дозволи, које је потребно доставити овој Управи у складу са чл. 138 Закона о планирању и изградњи.

Сходно чл. 123 Закона о планирању и изградњи, а у складу са одредбама Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем и чл. 34 Закона о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15 и 87/18) потребно је, пре отпочињања поступка за утврђивање подобности објеката за употребу, доставити на сагласност пројекте за извођење објеката, чији је саставни део и Главни пројекат заштите од пожара.

Такса у износу од 17.860,00 динара утврђена је сходно тарифном бр. 46а Закона о републичким административним таксама („Сл. гласник РС”, бр. 43/03, 51/03, 61/05, 101/05, 5/09, 54/09, 50/11, 70/11, 55/12, 93/12, 47/13, 65/13, 57/14, 45/15, 83/15, 112/15, 50/16, 61/17, 113/17, 3/18, 50/18, 95/18, 38/19, 86/19, 90/19, 98/20, 144/20 и 62/21).

НЕНАД ЈОЦИЋ 006859934 Sign

Digitally signed by НЕНАД ЈОЦИЋ 006859934 Sign
Date: 2021.12.24 10:46:43 +01'00'

НАЧЕЛНИК УПРАВЕ
пуковник полиције

Ненад Јоцић

Чувати до 2026. године
Функција 34 ред. бр. 42
Датум: 16.12.2021. год.
Обрађивач: вс М.Пајагић

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ОДБРАНЕ
СЕКТОР ЗА МАТЕРИЈАЛНЕ РЕСУРСЕ
УПРАВА ЗА ИНФРАСТРУКТУРУ

Број 19497-4

16.12.2021. године
Б Е О Г Р А Д

Обавештење у вези са израдом техничке документације за реконструкцију железничке пруге Сталаћ-Ђунис, доставља.

МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Веза: ROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-18/2021

На основу вашег захтева за инвеститора „Инфраструктура железнице Србије“ а.д. Београд, Немањина бр. 6, у складу са тачком 2. и 6. Одлуке о врстама инвестиционих објеката и просторних и урбанистичких планова од значаја за одбрану ("Службени гласник РС", број 85/15), обавештавамо вас да за израду техничке документације за реконструкцију и изградњу железничке пруге Сталаћ - Ђунис, у К.О. Лучина, К.О. Сталаћ, К.О. Браљина, К.О. Мојсиње, К.О. Трубарево и К.О. Ђунис, на више катастарских парцела према списку који је део пратеће документације на порталу Система обједињених процедура, нема посебних услова и захтева за прилагођавање потребама одбране земље.

Инвеститор је у обавези да у процесу изградње примени све нормативе, критеријуме и стандарде у складу са Законом 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, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – др.закон, 9/2020 и 52/2021), као и другим подзаконским актима која регулишу предметну материју.

МП

НАЧЕЛНИК
пуковник
др Слободан Старчевић, дипл.инж.

Израђено у 1 (једном) примерку и достављено:
— Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре (ЦЕОП системом), и
— а/а.

Јавно комунално предузеће за водовод и канализацију

ВОДОВОД КРУШЕВАЦ

Ул. Душанова 46. тел:037/ 415-301; фах: 415-314
Број 350/2 27.12.2021. год.
Крушевац

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ
ул.Немањина 22-26
Београд

У вези вашег захтева бр. ROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-4/2021 од 30.11.2021.год. за издавање услова за реконструкцију и нову градњу железничке пруге Сталаћ-Ниш К.О. Лучина, К.О. Сталаћ, К.О. Браљина, К.О. Мојсиње, К.О. Трубарево и К.О. Ђунис, ЈКП "Водовод - Крушевац" издаје следеће:

ПРЕТХОДНЕ УСЛОВЕ

За реконструкцију и нову градњу железничке пруге Сталаћ-Ниш урађено је Идејно решење од стране **SUEZ Consulting (SAFEGE)** in consortium with EGIS, EPEM and KPMG заведено под бр. 1-1-2021-ИДР од августа 2021 године.

На већем делу трасе железничке пруге Сталаћ-Ниш не постоји изграђена водоводна мрежа од стране предузећа ЈКП"Водовод-Крушевац**".**

На делу железничке пруге која пролази кроз КО Сталаћ постоји магистрални цевовод пијаће воде за водоснабдевање општина Ћићевац и Варварин. Наведени магистрални цевовод није основно средство предузећа ЈКП"Водовод-Крушевац", тако да не располажемо са тачним подацима (положај, пречник и материјал цевовода). **За информацију за наведени цевовод пијаће воде обратити се јавном предузећу ЈП "МОРАВА" Варварин.**

На делу железничке пруге на делу који припада КО Ђунис, на ситуационом плану уцртана је новопројектована водоводна мрежа Ø110мм, као и прелаз испод пруге (укрштање трасе водоводне мреже са железничком пругом). Новопројектована водоводна мрежа је у фази пројектовања.

Претходни услови се издају ради прибављања Локацијских услова од надлежних органа и ради израде техничке документације реконструкцију и нову градњу железничке пруге Сталаћ-Ниш

LEGENDA:

NOVOPROJEKTOVANA VODOVODNA MREŽA

UKRŠTANJE TRASE VODOVODNE MREŽE SA PRUGOM

04		
03		
02		
01		
Број:/Номер:	Датум:/Дата:	Опис:/Описание:

Ревизиони блок:/Блок ревизии:

"НИИАС" А.Д. Огранак Београд, Балканска 2, Београд-Стари Град, 11000, Република Србија, број лиценце 351-02-03180/2020/09
АО "НИИАС" ФИЛИАЛ БЕЛГРАД, ул. Балканска 2, 11000 г. Белград, Белград - Стари Град, Республика Сербия, номер лицензии 351-02-03180/2020/09

Инвеститор:/Заказчик:
"ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д., Немањина 6/IV, 11000 Београд
АО «Инфраструктура железных дорог Сербии», Неманьина 6, 11000 г.Белград

Извођач:/Подрядчик:
"РЖД Интернешнл" д.о.о., Балканска 2, 11000 Београд, Република Србија
ООО "РЖД Интернешнл" ул. Балканска 2, 11000 г. Белград, Республика Сербия

Назив објекта:/Имя обьекта:
Модернизација и реконструкција система за сигналну сигурност, везе и телекомуникације са увођењем Јединственог диспечерског центра за управљање саобраћајем возова у Републици Србији
Модернизация и реконструкция систем сигнализации, централизации и блокировки, связи и телекоммуникаций с созданием Единого Диспетчерского центра по управлению движением поездов в Республике Сербии

Део пројекта:/Часть проекта:
5/2 Оптички каблови. Деоница Сталаћ - Корман
5/2 Оптические кабели. Участок Сталач - Корман

Одговорни пројектант:/Ответственный проектировщик: Павао Беговић, дипл.инж.ел.
Број лиценце:/Номер лицензии: 353 К513 11

Сарадници:/Сотрудники: Дарко Корда, дипл.инж.елек.

Главни пројектант:/Главный проектировщик: Емилија Станковић, дипл.инж.ел.
Број лиценце:/Номер лицензии: 353 7679 04

Цртеж:/ Чертеж: Ситуација трасе 8 / Участков трассы 8

Размера:/Масштаб: 1/2500

Врста пројекта:/Стадия проекта: ИДР

Датум:/Дата: 03.2021

Цртеж број:/Чертеж номер: 144-20-00003/43-К5/2-ИДР1/6-Ц.16

Република Србија

МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,

САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Број предмета: ROP-MSGI-32846-LOC-2/2021

Заводни број: 350-02-02242/2021-07

Датум: 28.12.2021.

Београд, Немањина 22 – 26

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, поступајући по захтеву А.Д. за управљање јавном железничком инфраструктуром „Инфраструктура железнице Србије“ Београд, ул. Немањина бр. 6, за издавање локацијских услова, на основу члана 7. Закона о министарствима („Сл. гласник РС“, број 128/20), 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. и 23. 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, 9/2020 и 52/2021), Уредбе о локацијским условима („Сл.гласник РС“ број 115/20) 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 Сталаћ-Ђунис („Сл. гласник РС“ бр. 52/17) и овлашћењем садржаним у решењу министра број 119-01-113/2021-02 од 18.05.2021. године, издаје:

ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ

I. **За фазну реконструкцију и нову градњу железничке пруге и објеката на деоници Сталаћ - Ђунис**, на к.п. у К.О. Лучина, К.О. Сталаћ, К.О. Браљина, К.О. Мојсиње и К.О. Трубарево на територији општине Ћићевац и К.О Ђунис на територији града Крушевца, 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 Сталаћ-Ђунис („Сл. гласник РС“ бр. 52/17).

Категорија објекта: Г, класификациона ознака 212101, 212102, 214101, 214102, 214201, 214202, 214203, 215202, 211121, 211122, 211201, 211202.

Категорија објекта: В, класификациона ознака 124121, 124122.

Планирани радови ће се изводити на следећим катастарским парцелама:

Општина Ћићевац

КО Лучина: бр: 3335/1 (железничка пруга Сталаћ – Ђунис), 1127, 1126.

КО Сталаћ:

Делови катастарских парцела бр: 107, 108, 112, 116, 117, 120, 121, 167, 168, 169, 170, 193, 6449, 215, 161, 160, 159/1, 980/2, 163, 162, 1071/2, 1109/2, 1110, 1111, 1112, 6452/3, 1216, 1215/1, 1217/1, 1211/2, 1218/2, 1070/1, 1070/2, 6363/1, 6361/2, 3051/1, 3048/1, 6391, 3080, 3063/3, 3063/1, 3066/1, 3067, 3081, 3083/2, 3083/5, 3083/4, 3083/3, 3084, 6384/2, 3085/4, 3085, 3086/1, 3065/3, 3087/2, 3086/2, 3065/7, 3088/1, 3088/2, 6392, 6396/1, 6398, 6399, 3065/5, 3065/6, 3091, 3093/1, 3092, 6465, 3098/2, 6456, 2972, 2971, 2969, 2968, 2965, 2966, 2964, 6362, 4105/1, 4105/2, 4104/1, 4103, 4138, 4102, 4039/1, 4039/2, 4040, 4041, 4042, 4101/1, 4101/3, 4101/2, 4100, 4099, 4098, 4046, 14047, 4049, 4050, 4052, 4053, 4055, 4056, 4058, 4059, 4060, 4062, 4063, 4064/1, 4064/2, 4066, 4067/2, 4068, 4069, 4070, 4071, 4072/1, 4073/1, 4073/3, 4074/1, 4074/2, 4614, 4615, 4616, 4617, 4618, 4619, 4620, 4621, 4622, 4623, 4624, 4625, 4628, 4629, 4630, 4633, 4634, 46351, 4635/2, 4636, 4637, 4638, 4639, 46440, 4641, 4642, 4644, 4645, 4648, 4649, 4666, 6472/218, 6403, 4809, 4685, 4807/1, 4807/2, 4861, 6472/152, 6472/155, 6472/153, 5620, 5619, 5618, 5616, 5615, 5614, 5613, 6472/154, 5623, 6472/156,6472/157, 6472/158, 5712, 6405, 5636, 5637, 5638, 5639, 6406, 5640, 5641, 5713, 5715, 5753, 5752, 6409/2, 5805, 6408, 5806, 5751, 5850, 6404, 5878. 5877/4, 5877/2, 5876, 5883/2, 5893/4, 5892, 5893/1, 5979/1, 6432/1, 6334, 6333/1, 6474, 6432/2, 6437, 6436, 6341/1, 6340/1, 6339, 6340/2, 6343.

Целе катастарске парцеле бр: 6367, 6363/4, 6368, 6370, 6369, 6371, 6366/1, 166, 165, 164, 6365, 6364, 6366/1, 6379, 6338, 6381/1, 6382, 6361/1, 6390, 3073/2, 3073/1, 6385, 6384/4, 6384/1, 6386, 6387, 6397, 6400/3, 6400/1, 6400/2, 6395, 6388, 6389, 3098/3, 3097, 2967, 4105/3, 6401, 4044, 4045, 4048, 4051, 4054, 4057, 4061, 4065/1, 4065/2, 4067/1, 4072/2, 4075, 4076, 4073/4, 4626, 4627, 4631, 4632, 4652, 4653/1, 4653/2, 4613, 4656, 4657, 4658, 4659, 4660, 4612, 4611, 4661, 4662, 4663, 4664, 4665, 4610, 4672, 6402, 4702, 4701, 4700, 4673, 4699, 4674, 4698, 4675, 4697, 4676,

4677, 4696/1, 4696/1, 4696/2, 4678, 4695, 4679, 4694, 4680, 4687, 4693, 4692, 4691, 4681, 4690, 4682, 4689, 4683, 4684, 4688/1, 4686, 4688/2, 5621, 5622, 5624, 5621/2. 5625, 5626/1, 5710, 5627, 5628, 5629, 5630, 5631, 5632, 5633, 5634, 5711, 5635, 5803, 5804.

КО Браљина:

Делови катастарских парцела бр: 2246, 1618, 1617, 1616, 1615, 2253, 1614, 1613, 1605, 1589/2, 1589/1, 1560, 1589/3, 1560, 2253, 2248, 1559, 2246, 1558, 1557/45, 1557/44, 1557/43, 2252, 2255, 1762/6, 1762/5, 1762/7, 1762/9, 1762/10, 1762/11, 1762/11, 1762/12, 1762/13, 1762/14, 1762/15, 1764, 1779, 1803/1, 1800/1, 2247/1, 2247/2, 1232, 1780, 1231, 1783, 1230, 1784, 1229, 1785.

КО Мојсиње Део катастарске парцеле бр: 687.

КО Трубарево:

Делови катастарских парцела бр: 565/2, 736, 3233, 565/1, 564/2, 564/1, 736, 562/1, 562/2, 561/2, 558, 557, 550, 549, 541, 540, 539, 536, 535, 534, 529, 528, 525, 524, 522, 523, 521, 520, 518, 513/1, 513/2, 718, 717, 716, 715, 514, 714/1, 714/2, 713, 712, 710, 711, 722, 723, 724, 727, 728, 730, 732, 731, 735, 3229/1, 1953, 1954, 1942, 1941, 1939, 1938, 1937/1, 1936, 1935, 1934, 1933, 1932, 1931, 1929, 1926, 1925, 1921, 1919, 1956, 1957, 1958/1, 1918, 1915, 1958/2, 1960, 1961, 1962, 1914, 1930, 1920, 1953, 1964, 1966, 1968/2, 1971, 1970, 1967/1, 1973, 1985, 1974, 3227, 2031/1, 2030, 2029, 2031/2, 2035, 2026, 2025/2, 2025/1, 2015, 2014, 2011.

Целе катастарске парцеле бр: 1943, 1944, 1930, 1968/1, 1967/2, 1969, 714/1.

Град Крушевац

КО Ђунис:

Делови катастарских парцела бр: 6394, 1639, 1647, 1648, 1638/2, 1638/1, 1670, 1671, 1669/2, 1676, 1675/1, 1674, 1675/2, 1651, 1653, 1452, 1654, 1666/2, 1666/1, 1668/2, 1667, 1668/1, 1680, 1681, 1682/2, 1682/1, 1683, 1684,1678/2, 1700/1, 1700/2, 1699, 1715, 1716, 1696/1, 1696/2, 1727, 1695/2, 1695/1, 1717/1, 1725/1, 1726/1, 1728/1, 1731, 1732, 1729/1, 1730/2, 1730/1, 1733/1, 1733/2, 1734/1, 1734/2, 1736/1, 1742/1, 1735/1, 1735/2, 1736/2, 1723/1, 1723/2, 1722/1, 1721/2, 1718, 1719, 1720, 1721/1, 1722/2, 6354, 1776/2, 1776/1, 1777/1, 1777/2, 1778, 1779, 1780, 1781, 1782, 1783, 1786, 1785, 6393, 1742/1, 1743/1, 1747, 1748, 1748, 1752, 1753, 1744, 1746, 1750/2, 1751, 1755, 1757, 1762, 1754/2, 1754/1, 1763/2, 1763/1, 1765, 1766, 1767, 1768, 1773, 1772, 1771, 1424, 1427, 1429, 1430/1, 1430/2, 1428/1, 1428/2, 1431, 1432, 1435, 1436, 1437, 1438/1, 1436, 1438/2, 1439/2, 1439/1, 1442/1, 1440/1, 1440/2, 1442/2, 1443/1, 1443/2, 1443/3, 1445/1, 1445/2, 1445/3, 1441, 1444, 1447, 1446,1448, 1449, 1450/2, 1442/1, 1442/2, 1451, 1452, 1453, 1454/2, 1454/1, 1455, 1456,1458, 1461/1, 1461/2, 1460, 1465,1466, 1473 1473/1, 1473/2, 1301, 1303, 1304, 1302, 1306, 1307, 1309, 1310, 1308, 1311, 1312, 1313, 1314, 1315,1320, 1323, 1321, 1324/1, 1326/1, 1326/2, 1327/1, 1327/2, 1327/3, 1328, 1329, 1318, 1317/2, 1328, 1329, 1323, 1330/2, 1317/1, 6353/1 (железничка пруга), 6354, 1346, 1347, 1353, 1355,1354, 1356, 6342, 1363, 6393 (пут Сталаћ – Трњане), 6392, 1074, 1300, 1071/1, 1071/3, 1073/1, 1073/2, 1361, 1360, 1357, 1087/2, 1233/3, 1330/2, 1331, 1332, 1333, 1334, 1335, 1336/1, 1336/2, 1337, 1338, 1339, 1340, 1341, 6394, 6342 (Рибарска река), 1236, 1235, 1234, 1233/2, 1233/1,1233/3, 1232, 1231, 1230/1, 1229/1, 1228, 1221, 1223, 1222, 1223, 1225, 1219, 1216, 1213, 1214, 1211, 1212, 1207, 1093/2, 1086/2, 1132/2, 1093/1, 1183, 1182, 1180, 1202, 1201, 1200, 1294, 1293, 1297/1, 1297/2, 1297/3, 1296, 1295, 1193, 1192, 1191, 1190, 1189/2, 1096, 1098, 1099, 1100/1, 1102/2, 1102/2, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1188, 1187, 1186, 1185, 1176, 1177, 1178, 6391 (пут Вукања – Ђунис), 1103/2, 1103/1, 6353/1(железничка пруга Сталаћ – Ниш), 1127/2, 6353/3, 1116/2, 1125/1, 1127/1, 1129/1, 1130/1, 566/3, 566/4, 566/5, 690, 584, 583, 613/1, 614/1, 612, 6390, 422/1, 430/1, 6353/1 (железничка пруга Сталаћ – Ниш), 566/2, 566/1, 566/3, 674/1, 675/1.

Целе катастарске парцеле бр: 1669/1, 1450/1, 1319, 1140, 1141, 1142, 1138, 1139/1, 1139/2, 1144/1, 1144/2, 1144/3,1120/2, 1125/2, 6553/1, 6553, 6554, 6362, 6362, 6365 (железничка зграда), 6369 (железничка зграда), 6372 (железничка зграда), 6367 (железничка зграда), 6363, 1120/2, 6379 (железничка зграда), 6361, 1128/1, 1127/3, 1128/2,1130/2, 566/6, 566/5 669, 6355, 6356.

Постојеће стање:

Железничка пруга Сталаћ-Ђунис обухвата делове административних подручја општине Ћићевац и града Крушевца и то на целим катастарскм општинама Лучина, Сталаћ, Браљина, Мојсиње и Трубарево на територији општине Ћићевац и Ђунис на територији града Крушевца.

Железничка пруга Београд-Ниш у дужини од 244 km, укључујући деоницу Сталаћ-Ђунис, саставни је део европске железничке мреже (Коридор X) и има велики значај за унутрашњи и међународни железнички саобраћај. На делу од Сталаћа до Ђуниса постојећа пруга је једноколосечна и електрифицирана, са малим радијусом кривина и малим максималним брзинама возова. Простире се кроз подручја са бројним нестабилним местима, осулинама (просторима интензивних јаружања и спирања) и могућим мањим одронима на падинама најстаријих метаморфисаних стена дуж обале, као и деловима који су изложени плављењу за време високих водостаја**.**

На предметној деоници пруге планира се израда нове двоколосечне пруге за брзине возова од 160 km/h у оквиру пројекта реконструкције, модернизације и изградње другог колосека на прузи Београд– Ниш.

На постојећој предметној деоници налазе се следећа службена места:

1. Сталаћ (станица) у km 176+300;
2. Стеванац (укрсница) у km 181+900;
3. Браљина (станица) у km 186+500;
4. Церово Ражањ (стајалиште) у km 190+300;
5. Старо Трубарево (укрсница) у km 192+300;
6. Ђунис (станица) у km 195+000.

У технолошком смислу у станицама и укрсницама се врши регулисање саобраћаја супротних и узастопних возова.

На постојећој деоници постоје следећи путни прелази: km 178+723, km 177+844, km 185+137, km 187+390, km 189+574, km 192+302, km 198+026, km 199+086, km 199+970, km 201+565, km 202+402 и km 205+395.

Постојеће структуре на овој деоници су: један већи мост једноколосечни на реци Јужна Морава на km 190+699 L=3x52 m, 68 објеката краћих од 100 m и осам путних прелаза. На стационажи km 181+452 једноколосечне пруге налази се тунел Стеванац дужине 229,10 m.

II. **ПЛАНИРАНА НАМЕНА:**

На подручју Просторног плана обухваћене су површине са наменом: пољопривредно земљиште, шуме и шумско земљиште, грађевинско (изграђено) земљиште и остало земљиште. Структура и биланс површина се битно не мењају у односу на постојећи биланс.

Изградња инфраструктурног коридора ће заузети површину од око 85,44 ha. Просторним планом се издвајају површине за изградњу железничке пруге, објеката и инфраструктурних система на којима се врши измена због колизија са железничком пругом (регулације водотокова, девијације путне мреже), задржавајући постојеће намене у што већој површини, са смерницама за заустављање ширења и изградње и максималног задржавања постојећег пољопривредног и шумског земљишта.

Изградња на површинама јавне намене

На земљишту које је предвиђено за површине јавне намене, до привођења не могу се градити нови објекти друге намене, а постојећи објекти се могу адаптирати, санирати и санитарно хигијенски унапређивати.

У оквиру посебне намене утврђује се простор са парцелама које су планиране као јавна намена, за трасу и објекте на железничкој прузи и планирано измештање и изградњу осталих инфраструктурних објеката у функцији изградње пруге, на основу кога ће се утврдити јавни интерес**.**

III. **ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА**:

Правила за формирање грађевинских парцела:

У оквиру посебне намене инфраструктурног коридора железничке пруге, изузев пруге, налази се путна инфраструктура и водотоци, који ће изградњом пруге изменити свој досадашњи режим, те ће према планским решењима овог плана и за њих бити неопходно формирање нових грађевинских парцела.

За потребе изградње железничке пруге, треба формирати парцеле у оквиру којих ће се наћи железнички колосеци и објекти на траси (мостови, тунели) и сви технолошки објекти неопходни за одвијање саобраћаја.

За изградњу у оквиру железничког коридора, који се простире преко територије две или више катастарских општина, пре издавања употребне дозволе, формира се једна или више грађевинских парцела тако да једна грађевинска парцела представља збир делова појединачних катастарска парцела унутар катастарских општина.

На основу правила уређења и грађења и услова датих у Просторном плану, као и ситуационих и елемената, потребно је урадити пројекат парцелације којим ће се формирати грађевинске парцеле планиране јавне намене.

За сваку катастарску општину на траси формира се посебна парцела која у себи садржи колосеке, објекте на траси , улазне и излазне портале тунела, као и станичне комплексе са свим дефинисаним објектима, прилазима, платоима.

Железничку парцелу оформити тако да обухвата пружни појас или појас на удаљености од 1 m од ножице насипа или усека на отвореној прузи уз неопходна проширења за изградњу канала.

У железничким станицама и стајалиштима ширина парцеле се дефинише према потреби станичних објеката, платоа, манипулативних површина итд.

Код тунелских деоница парцела се формира на улазном и излазном порталу.

Мостови, надвожњаци и остали објекти на прузи припадају парцели саме пруге.

За потребе изградње девијација путева, формирати парцеле сходно рангу саобраћајнице и ширини земљишног појаса, и у складу са прописима.

За потребе регулације водотока, формирати парцеле у складу са прописима.

<u>Железничка мрежа и објекти:</u>

Изградња железничке инфраструктуре врши се у складу са законским прописима и нормама за ову област:

1. **пружни појас** је земљишни појас са обе стране пруге, у ширини од 8 m, у насељеном месту 6 m, рачунајући од осе крајних колосека, земљиште испод пруге и ваздушни простор у висини од 14 m. 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;
2. **инфраструктурни појас** је земљишни појас са обе стране пруге у ширини од 25 m рачунајући од осе крајњих колосека који функционално служе за употребу, одржавање и технолошки развој капацитета инфраструктуре. У овом појасу је забрањена било каква градња објеката која немају везе са одвијањем железничког саобраћаја, осим у изузетним случајевима уз одобрење надлежних органа. У овом појасу је дозвољено постављање каблова, електричних водова ниског напона за осветљење, телеграфских и телефонских ваздушних линија и водова, канализације и сличних цевовода;
3. **Заштитни пружни појас** је земљишни појас са обе стране пруге у ширини од 100 m рачунајући од осе крајњих колосека.

<u>Изградња железничке пруге</u>

На железничкој прузи Београд–Ниш, на деоници Сталаћ–Ђунис планира се изградња двоколосечне пруге за брзине возова до 160 km/h.

Елементима за брзину до 160 km/h није се могла искористити траса постојеће пруге, тако да је пројектована деоница од Сталаћа до Ђуниса планирана у новом коридору, са пет тунела укупне дужине 6.890 m и једним двоколосечним мостом преко реке Јужне Мораве дужине приближно 300 m. Дужина пројектоване деонице износи око 17,77 km. Деоница је планирана као електрифицирана уз реконструкцију свих постојећих постројења електро вуче. Ситуационо и нивелационо уклапање у постојеће стање пруге врши се испред станице Сталаћ и иза станице Ђунис. Од km 174+200 до km 181+400 траса прати коридор постојеће пруге. Од km 181+400 траса прелази мостом на другу стану реке Јужне Мораве. Од km 187+000 па све до Ђуниса траса се враћа у коридор постојеће једноколосечне пруге.

Просторним планом, дефинишу се позиције објеката на траси железничке пруге, док се изградња ових објеката реализује на основу техничке

документације.

Објекти на пројектованој пружној деоници дати су табеларно

Објекат	Стационажа	Димензије и опис
Почетак реконструкције пружне деонице Сталаћ–Ђунис	174+200.00	
ПРОПУСТ	174+478.13	2,0 x 2,00
ПРОПУСТ	174+970.47	6,0 x 3,00
ПРОПУСТ	175+269.54	2,0 x 2,00
НАДВОЖЊАК	175+409.66	ДП I Б реда бр. 23 постојећи објекат
ПОТХОДНИК	176+324.51	Станица Сталаћ
МОСТ	176+620.68	L =8,5m, Безимени поток
ПРОПУСТ	177+079.33	Виноградарски поток
ПОТПОРНИ ЗИД – ПОЧЕТАК	177+134.89	Потпорни зид са леве стране пруге
ПОТПОРНИ ЗИД – КРАЈ	177+220.49	Потпорни зид са леве стране пруге
ПОДВОЖЊАК	177+593.80	L = 10 m
ПРОПУСТ	177+377.22	2,0 x 2,00
ПРОПУСТ	177+465.30	2,0 x 2,00
ПРОПУСТ	177+785.33	2,0 x 2,00
ПРОПУСТ	177+988.90	2,0 x 2,00
ПРОПУСТ	178+339.77	2,0 x 2,00
ПРОПУСТ	178+512.98	3,0 x 2,50, поток Папрадина
ПРОПУСТ	178+719.78	2,0 x 2,50
ПОТПОРНИ ЗИД – ПОЧЕТАК	178+775.19	Потпорни зид са леве стране пруге
ПОТПОРНИ ЗИД – КРАЈ	178+895.05	Потпорни зид са леве стране пруге
ТУНЕЛ 1 – УЛАЗ	178+895.00	ТУНЕЛ 1, L =1450 m
ТУНЕЛ 1 – ИЗЛАЗ	180+345.00	
МОСТ	180+435.65	L = 20+25+25+20=90 m
ПРОПУСТ	180+687.56	2,0 x 2,50

ТУНЕЛ 2 – УЛАЗ	180+700.00	ТУНЕЛ 2, L =690 m
ТУНЕЛ 2 – ИЗЛАЗ	181+390.00	
МОСТ	181+554.80	Река Јужна Морава, l=34+42+52+52+42+42+34=298 m
ТУНЕЛ 3- УЛАЗ	181+725.00	ТУНЕЛ 3, L=435 m
ТУНЕЛ 3- ИЗЛАЗ	182+160.00	
МОСТ	182+200.18	поток Горчиловац L=34 m
ТУНЕЛ 4 – УЛАЗ	182+325.00	ТУНЕЛ 4, L=3.275 m
ТУНЕЛ 4 – ИЗЛАЗ	185+600.00	
ГАЛЕРИЈА	185+615.00	L=30 m
ТУНЕЛ 5 – УЛАЗ	185+630.00	ТУНЕЛ 5, L=1040 m
ТУНЕЛ 5 – ИЗЛАЗ	186+670.00	
ВИЈАДУКТ	186+851.15	L=25+8*30+25=290 m
ПРОПУСТ	187+113.10	Ливадски поток 3,0 x 2,50
МОСТ	187+521.96	Трубаревачки поток L=15,0 m
МОСТ	187+657.86	Поток Змијарник L=10,0 m
ПОДВОЖЊАК	188+342.27	L =10 m
НАДВОЖЊАК	189+067.19	ДП IIA реда бр. 215
МОСТ	189+190.85	Рибарска река L=15+20+15=50 m
ПРОПУСТ	189+330.00	Цеваст пропуст
ПАСАРЕЛА	190+083.67	Станица Ђунис
ПРОПУСТ	190+562.22	Цеваст пропуст
ПРОПУСТ	191+446.95	Цеваст пропуст
Крај реконструкције пружне деонице Сталаћ-Ђунис	191+937.96	

Службена места на планираној пружној деоници:

На предметној деоници постоје станице које су углавном неуређене. За све станице предвиђа се реконструкција колосечних постројења и скретница, станичних зграда и осталих пратећих објектата.

На предметној деоници предвиђена су службена места:

1) Станица Сталаћ km 176+293,23;

2) Станица Ђунис km 189+922,44

Станица Сталаћ је међустаница на прузи Београд–Ниш. Нови километарски положај станице је на km 176+293,23. Граница станичног подручја, између улазних сигнала, планирана је од km 175+027 до km 177+519.

Прилаз станици је омогућен постојећом асфалтираном приступном саобраћајницом ширине 6,00 m са окретницом. Приступни пут је повезан са ДП IБ реда бр. 23.

У станици „Сталаћ" пројектовано је осам колосека и 23 скретнице.

Са десне стране пруге, на страни према Београду, пројектован је извлачњак корисне дужине 100 m. У станици је предвиђена изградња три перона међусобно повезаних потходником. Потходник је планиран на km 176+324.51, по десном колосеку. У циљу заштите конструкције доњег строја у станицама планирани су одводни јаркови и дренаже.

Постојећи потходник и излази на перроне су у веома лошем стању, конструктивно и функционално, видно оштећени и девастирани, па је планирана изградња новог потходника на месту старог са продужетком истог до границе парцеле железничке станице и везе са локалном саобраћајницом и пешачком зоном улице у Сталаћу, са друге стране железничке станице.

Реконструкција станичне зграде у станици Сталаћ рађена је релативно скоро и у задовољавајућем је стању. Идејним пројектом третирана је интервенција–адаптација, реконструкција и изградња у зони приступног станичног платоа главног улаза у станичну зграду, улазног хола и чекаонице за путнике, билетарнице и везе са потходником. На тај начин се претходном интервенцијом запостављени део објекта у функцији путничког саобраћаја ставља у функцију и активира виталан део станичне зграде.

Станица Ђунис је међустаница на прузи Београд–Ниш. Нови километарски положај је на km 189+922.44. Граница станичног подручја, између улазних сигнала, планирана је од km 189+211 до km 191+460.

У станицу Ђунис омогућен је улаз возова из праваца Београда и Ниша на све колосеке. Планирани станични плато у Ђунису је, у односу на постојеће стање, транслаторно померен у смеру ка Нишу. То је условило положај нових перона и њихову везу са постојећим станичним тргом и приступом станици из насеља, као и нову зграду у функцији куповине карата са чекаоницом. Нови приступни плато, билетарница и пасарела су планирани као објекти, савременог изгледа.

У станици Ђунис пројектовано је пет колосека и 16 скретница. За улазак и излазак путника предвиђена је изградња два перона.

Према перонима пројектује се нови пешачки путнички приступ пасарелом која у својим транспарентним кулама садржи улаз са простором за аутоматско узимање карата, степенишну вертикалну комуникацију и лифт за кретање инвалида. Перонске куле су хоризонтално повезане застакљеном надземном пасарелом. Пасарела је пројектована у km 190+076,10.

У циљу заштите конструкције доњег строја у станицама планирани су одводни јаркови и дренаже.

Постојећа станична зграда у станици Ђунис је намењена за смештај дела техничког система управљања, па се планира адаптација објекта (замена постојећих подова, адаптација зидова и плафона, замена унутрашње столарије, замена спољних столарских позиција врата и прозора, адаптација фасаде, израда нових прозорских решетки). Спољни изглед објекта се не мења чиме се чува амбијент старе станице.

Објекти у станицама и њихово опремање:

Положај објеката у железничким станицама је дефинисан положајем крајњих колосека, и правила да се сваки објекат поставља на минимум 6 m од осе крајњег колосека, што дефинише да се и грађевинска линија за све објекте дефинише на том одстојању од 6 m.

Спратност објеката је П+0 до максимално П+1 у зависности од технологије у објекту. Парцела на којој се налазе објекти је јединствена парцела за пругу.

У службеним местима поред колосечних капацитета кључну улогу имају станичне зграде.

У обе станичне зграде (Сталаћ и Ђунис), постојеће објекте СС и ТТ је неопходно адаптирати у складу са захтевима савремене опреме и инсталација. У наведеним станичним зградама потребно је обезбедити мере енергетске ефикасности. Такође се планира и могућност коришћења обновљивих извора енергије.

Саобраћајна мрежа и објекти:

Ширина појаса регулације – Појас регулације јесте простор дефинисан границом грађења јавног пута, унутар кога се изводе грађевински захвати приликом изградње, реконструкције или одржавања јавног пута. Просторним планом се утврђује оријентациона ширина пуног појаса регулације за:

1) државни пут I реда ширине око 25 m;

2) државни пут II реда ширине око 20 m;

3) општински пут ширине око 15 m.

Одређују се следећи обострани заштитни појасеви траса и објеката постојећих и планираних коридора саобраћајне инфраструктуре на подручју Просторног плана:

1) заштитни појас – 20 m за ДП I реда, 10 m за ДП II реда, 5 m за јавни општински и некатегорисан пут;

2) појас контролисане изградње (мерено од заштитног појаса) – 20 m за ДП I реда, 10 m за ДП II реда и 5 m за јавни општински пут.

Дуж свих путева потребно је обезбедити инфраструктуру за прикупљање и контролисано одвођење атмосферских вода, са уграђеним сепараторима нафтних деривата на државним путевима који залазе у заштитне зоне водоизворишта.

Изградња девијација на путевима:

Траса новопланиране пруге Београд–Ниш на деоници Сталаћ–Ђунис за брзинуV=160km/h од стационаже km 171+633,75 до стационаже km 185+041,12 је на једном месту у колизији са ДП бр. 215, IIA реда, Крушевац–Ђунис–Делиград, деоница Делиград– Каоник. Поред ове колизије на више места траса пруге пресеца општинске путеве од којих је најбитнији Сталаћ (Град) – Браљина крушевачка – Ђунис.

Постојећи ДП IIA реда бр. 215 се у зони станице Ђунис укршта са трасом планиране пруге што је једино место укрштаја са мрежом државних путева. Приликом дефинисања решења денивелисаног укрштаја пута и пруге тј. планираног подвожњака ДП IIA реда бр. 215 потребно је испунити следеће услове:

1. извршити одговарајућа геотехничка истраживања и у складу са њима дефинисати решење денивелације државног пута;
2. приликом дефинисања елемената пута потребно је сагледати важећу планску документацију на том подручју, тј. да ли је планском документацијом планирана изградња ширег коловоза , раскрсница, пешачких и бициклистичких стаза и др;
3. елементи пута морају бити у складу са чл. 37. и 38. Закона о јавним путевима и Правилником о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута („Службени гласник РС”, број 50/11);
4. обезбедити слободан профил у складу са важећим законима, прописима и правилницима;
5. ширину коловоза у складу са важећим законима, прописима и правилницима из ове области;
6. у слободни профил државног пута не сме да задире никаква стална препрека;
7. адекватно решити прихватање и одводњавање површинских, атмосферских вода у делу планираног подвожњака државног пута;
8. обезбедити минималну дужину захтеване, зауставне прегледности у односу на рачунску брзину деонице пута, обзиром на близину оштре кривине, а све у складу са Правилником о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута.

По реконструкцији железничке станице Ђунис у њој ће се обављати и робни промет. Из наведених разлога, а да би се омогућило безбедно одвијање саобраћаја и скретања теретних возила ка и од станице на ДП бр. 215 предвиђена је изградња трокраке прикључне раскрснице са траком за лева скретања са државног пута, на стационажи km 18+028,62 (нова стационажа пута, у складу са планираном девијацијом), односно на стационажи km сса 17+740 (стационажа прикључка у складу са „референтним системом мреже државних путева Републике Србије, верзија април 2016”).

Услед планиране изградње двоколосечне пруге на деоници Сталаћ–Ђунис, потребно је израдити измештање постојећих путева, али и нове путеве који ће омогућити несметано функционисање саобраћаја и што ефикасније повезивање са постојећом инфраструктуром.

Планиране су девијације путева:

1. Постојећег земљаног пута од стационаже km 174+445,05 (стационажа пруге по десном колосеку) у дужини од приближно 815 m;
2. Постојећег асфалтног пута од стационаже km 175+060,56 (стационажа пруге по десном колосеку) у дужини од приближно 296 m;
3. Постојећег асфалтног пута од стационаже km 176+919,77 (стационажа пруге по десном колосеку) у дужини од приближно 153m и постојеће улице Мирка Томића;
4. Постојећег асфалтног пута од стационаже km 186+499,17 (стационажа пруге по десном колосеку) у дужини од приближно 331m;
5. Земљани пут од стационаже km 177+758,29 (стационажа пруге по десном колосеку) у дужини од приближно 1.070m;
6. Државног пута IIA реда, ознака пута 215 и пројектовање надвожњака у оквиру девијације овог пута.

Планирана је изградња следећих саобраћајница:

1. Приступни пут од стационаже km 176+943,66 (стационажа пруге по десном колосеку) у дужини од приближно 681m;
2. Саобраћајница дужине од приближно 154 m, у оквиру које се налази подвожњак на стационажи km 177+593,80 (стационажа пруге по десном колосеку);
3. Сервисна саобраћајница од стационаже km 177+593,80 (стационажа пруге по десном колосеку) у дужини од приближно 4.177 m;
4. Приступни пут од стационаже km 178+753,77 (стационажа пруге по десном колосеку) до улазног портала тунела 1;
5. Приступни пут од стационаже km 180+134,82 (стационажа пруге по десном колосеку) до излазног портала тунела 1;
6. Приступни пут од стационаже km 182+211,60 (стационажа пруге по десном колосеку) до улазног портала тунела 4;
7. Приступни пут од стационаже km 186+545,73 (стационажа пруге по десном колосеку) до излазног портала тунела 5;
8. Саобраћајница дужине од приближно 408 m у оквиру које се налази подвожњак на стационажи km 188+342,27 (стационажа пруге по десном колосеку);
9. Приступна саобраћајница до евакуационих тунела;
10. Приступна саобраћајница од стационаже до станичне зграде Ђунис;
11. Приступна саобраћајница до електро енергетског постројења.

На деоници од Сталаћа до Ђуниса планирани денивелисани укрштаји пруге и путева дати су у табели:

постојећи надвожњак	L=6 m	km пруге	175+409,66	Општински асфалтни пут
подвожњак	L =10 m	km пруге	177+593,80	Асфалтни пут
мост	L =298 m	km пруге	181+692,34	Асфалтни пут
мост	L =34 m	km пруге	182+196,48	Шумски земљаи пут
тунел бр. 4	L =3.275 m	km пруге	182+353,23	Шумски земљани пут
вијадукт	L =290 m	km пруге	186+748	Локални пут макадам

подвожњак	L =10 m	km пруге	188+342,27	Асфалтни пут
надвожњак		km пруге	189+067,19	Асфалтни пут ДППА 215 реда
мост	L =50 m	km пруге	189+176,28	Земљани пут
мост	L =50 m	km пруге	189+208,26	Асфалтни пут

Водно земљиште:

Водно земљиште је дефинисано положајем и функцијом водних објеката. На овом потезу то су обрамбени насипи на реци Јужној Морави и Рибарској реци, као и зечији насипи на Ливадском и Трубаревачком потоку.

Предвиђени регулациони радови на укрштају са пројектованом пругом треба да одрже постојећи режим отицаја и омогуће евакуацију вода вероватноће 1% са довољним зазором испод доње ивице конструкције објекта у трупу пруге. Овај зазор је функција величине протицаја (слива) и профилских брзина.

Локације на којима је пруга у колизији са водотоцима

Бр.	Профил (Стационажа)	Име водотока	Предвиђени радови
1.	km 175+103	Поток Топлик	Регулациони радови на дужини од око 200 m
2.	km 176+623	Безимени поток	Регулациони радови на дужини од око 382 m
3.	km 177+080	Виноградарски поток	Регулациони радови на дужини од око 24 m
4.	km 178+513	Поток Папрадина	Регулациони радови на дужини од око 24 m
5.	km 181+563	Јужна Морава	Осигурање стубова у кориту реке
6.	km 182+208	Поток Горчиловац	Осигурање корита узводно од укрштаја од око 33 m
7.	km 187+050	Ливадски поток	Постојеће корито се не мења
8.	km 187+522	Трубаревачки поток	Постојеће корито се не мења
9.	km 187+658	Поток Змијарник	Постојеће корито се не мења
10.	km 190+228	Рибарска река	Регулација узводно од пруге L=330 m

Потребно је предвидети:

1) регулационе радове у зони пројектованог моста преко реке Јужне Мораве на km 170+000;

2) обалоутврду на km 178+000 на левој обали Јужне Мораве на дужини од око 456 m;

3) обалоутврду у зони стајалишта Браљина (km 178+000) на левој обали Јужне Мораве дужине 385 m;

4) обалоутврду на km 182+480 на левој обали Јужне Мораве, на дужини од око 357 m.

Надвишење доње ивице конструкције пројектованог моста на Јужној Морави у односу на коту стогодишње воде треба да је минимум 1,50 m.

Надвишење доње ивице конструкције пројектованог моста на Рибарској реци у односу на коту стогодишње воде треба да је минимум 1,20 m.

Потребно надвишење нивелете пруге и линијских конструкција на прузи у односу на ниво меродавне велике воде на Јужној Морави треба да је минимум 1,0 m.

Надвишења осталих мањих објеката на водотоцима су у функцији профилских брзина и протока који ће се добити хидрауличком анализом у вишим фазама пројектовања.

Мрежа комуналне инфраструктуре и комунални објекти:

У инфраструктурном појасу а ван пружног појаса, може се планирати постављање каблова, електричних водова ниског напона за осветљавање, телеграфских и телефонских ваздушних линија и водова, канализације и цевовода и других водова и сличних објеката и постројења на основу издате сагласности управљача инфраструктуре, која се издаје у форми решења.

Укрштаји водовода, канализације, продуктовода и других цевовода са железничком пругом могуће је планирати под углом од 90°, а изузетно се може планирати под углом не мањим од 60°. Дубина укопавања испод железничке пруге мора износити минимум 1,8 m, мерено од коте горње ивице прага до коте горње ивице заштитне цеви цевовода (продуктовода).

Водовод:

1. сва правила за полагање цевовода важе како за насељена места, тако и за трасе ван насеља;
2. приликом полагања водовода мора се водити рачуна о прописаним минималним растојањима до других инсталација;
3. за полагање водовода кроз земљиште путева вишег ранга, пружног појаса и водотока, неопходно је прибавити мишљења и посебне услове од надлежних органа и организација;
4. за полагање цевовода испод водотока, исте се морају поставити у заштитне цеви;
5. спојеве прикључака објеката врши искључиво орган јавног водовода;
6. све водоводе до којих може допрети дејство мраза заштитити термичком изолацијом.

Канализација:

1. правила за полагање цевовода важе и за насељена места и за трасе ван насеља, с тим да ван насеља трасу канализације мора пратити сервисна саобраћајница, која омогућава приступ возилима надлежног ЈКП задуженом за одржавање мреже;
2. приликом полагања канализације водити рачуна о прописаним минималним растојањима до других инсталација;
3. за полагање канализације кроз земљиште путева вишег ранга, пружног појаса и водотока, потребно је прибавити мишљења и посебне услове од надлежних органа и организација;
4. квалитет отпадних вода које се испуштају у канализациони систем мора да одговара Правилнику о техничким и санитарним условима за упуштање отпадних вода у градску канализацију;
5. пречник канализационог прикључка не може бити мањи од Ø 150 mm;
6. уколико не постоји улична канализација, отпадне воде се привремено спроводе у водонепропусне септичке јаме, из којих се пржава вода одвози цистернама надлежног ЈКП;
7. укрштања са каналима извести у заштитној цеви положеној минимум 1,5 m испод дна регулисаног корита.

Електроинфраструктура:

Са планираним железничком пругом се укрштају или се налазе у њеном коридору следећи електроенергетски водови: ДВ 110 kV бр. 114/1 ТС Крушевац 1 – ЕВП Ђунис, ДВ 110 kV бр. 114/2 ЕВП Ђунис – ТС Алексинац, ДВ 110 kV бр. 152/1 ТС Крушевац 1 – ТС Ћићевац, ДВ 35 kV ТС 35/10 kV Дедина – ТС 35/10 kV Сталаћ и три далековода 10 kV са припадајућим трафостаницама. Уколико буде потребно, вршиће се реконструкција или измештање делова њихових траса у зонама укрштања или на деловима где се делови траса поклапају или укрштају са трасом планиране железничке пруге на непрописан начин у складу са Правилником о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова од 1 до 400 kV („Службени лист СФРЈ”, број 65/88 и „Службени лист СРЈ”, број 18/92 – у даљем тексту: Правилник) и Законом о железници.

Према Правилнику потребно је да:

1. сигурносна висина вода од горње ивице шине за електрифицираненпруге износи 12,0 m;
2. удаљеност стуба од најближе железничке шине износи 15,0 m, а употреба дрвених стубова није дозвољена;
3. у распону укрштања вода није дозвољено настављање проводника и заштитних ужади, а изолација мора бити механички и електрично појачана. У затезном пољу укрштања дозвољена су највише три носећа стуба;
4. угао укрштања не сме бити мањи од 45°, с тим што се, изузетно, може смањити до 30° за водове називног напона од 35 kV и више;
5. највеће напрезање на затезање (хоризонтална компонента), које у проводнику настаје у најнеповољнијим условима, мора се у односу на нормално дозвољено напрезање материјала, у складу са чланом 20. Правилника смањити, и то: за електроенергетске водове називног напона до 50 kV на 2/3, а за електроенергетске водове називног напона већег од 50 kV на 85%;
6. при троструком нормалном додатном оптерећењу мора се проверити да напрезање проводника у тачки учвршћења не прелази вредност изузетног дозвољеног напрезања материјала у складу са чланом 20. Правилника.

Све наведене сигурносне висине и сигурносне удаљености односе се за водове називног напона до 110 kV.

Реконструкција надземних водова 10 kV и 0,4 kV на местима укрштања са пругом подразумева у принципу замену постојећих стубова у укрштајним распонима новим крајњим стубовима, на прописаном растојању од пруге, као и каблирање надземних водова у укрштајним распонима. На делу укрштаја са пругом каблови се провлаче кроз ПВЦ цеви.

Кабловски вод мора да пролази најмање на 1,8 m испод горње ивице прага (ГИП). Положај кабловског вода на месту укрштања треба видљиво обележити ознакама бетона или камена.

Електроенергетска инфраструктура:

Реконструкција пруге Сталаћ–Ђунис обухвата изградњу и реконструкцију СПЕВ, тј.

1. Контактна мрежа 25 kV,50 Hz;

2. Постројења за секционисање (ПС и ПСН);

3. Електровучне подстанице са даљинским управљањем (ЕВП и ДУ).

Реконструкција предметне пруге условиће изградњу нове контактне мреже у станицама Сталаћ и Ђунис и на отвореној прузи између Сталаћа и

Ђуниса, укључујући тунеле и мостове. Контактна мрежа је предвиђена за максималне брзине вожње возова до 160km/h.

Телекомуникације:

Правила за решавање колизија железничке пруге и телекомуникационе инфраструктуре и правила за изградњу телекомуникационе инфраструктуре су следећа:

1. све колизије треба решавати измештањем или заштитом ТК каблова;
2. целокупну ТК мрежу градити у складу са важећим законским прописима и техничким условима;
3. трасе постојећих оптичких и мрежних каблова задржати, ако не угрожавају локацију других планираних објеката;
4. ТК мрежу градити подземно;
5. дубина полагања ТК каблова треба да је најмање 0,8 m, односно 1,0 m (оптички кабл);
6. ТК мрежу полагати поред пруге на растојању најмање 3,3 m од осе колосека;
7. при укрштању са пругом цама каблови морају бити постављени у заштитне цеви, а угао укрштања треба да буде 90°;
8. ако се у истом рову полажу и водови који нису телекомуникациони морају се задовољити минимална прописана растојања заштите;
9. при паралелном вођењу са електроенергетским кабловима најмање растојање мора бити 0,5 m за каблове напона до 10 kV и 1,0 m за каблове напона преко 10 kV; угао укрштања мора бити 90°;
10. при укрштању са цевоводом гасовода, водовода и канализације вертикално растојање мора бити веће од 0,3 m, а при приближавању и паралелном вођењу 0,5 m;
11. забрањено је сађење биљака чији корен има дубину већу од 1 m на удаљењу мањем од 5 m од осе гасовода и у појасу заштите оптичког кабла;
12. базне радио станице се могу постављати на јавним слободним површинама или на одговарајућем објекту у складу са законском регулативом која важи за радио станице;
13. све заштитне цеви и шахте у којима се полажу водови извести благовремено при изградњи железничке пруге.

Колизија железничке пруге и телекомуникационе инфраструктуре:

Стационажа пруге (km)	Тип ТК кабла	Тип колизије
171+785	Подземни мрежни каблови приступне ТК мреже	Укрштање
184+754	Подземни мрежни каблови приступне ТК мреже	Укрштање
184+754	Ваздушни оптички кабл	Укрштање
170+000 – 171+720	Подземни оптички кабл	Паралелно вођење
172+500 – 172+635	Подземни мрежни каблови приступне ТК мреже	Паралелно вођење

Правила грађења и уређења јавних зелених површина

1. партерна решења морају бити усклађена са наменом и функцијом зелене површине, у складу са микролокацијским карактеристикама и уз стручни избор одговарајућих врста;
2. постојећи шумски комплекси, као и сви остали видови зелених површина, без обзира на власништво и начин формирања, морају бити уважени приликом формирања нових засада;
3. нивелација мора бити усклађена са конфигурацијом терена;
4. озелењавање ускладити са подземном и надземном инфраструктуром;
5. избор врста за дрвореде усагласити са ширином улице и утврдити адекватна растојања између садница – у зависности од врсте и прилаза објектима;
6. начин обраде зелених површина, као и избор биљног материјала треба да буду у функцији целина у којима се налазе;
7. приликом озелењавања максимално водити рачуна о очувању аутохтоности предеоне целине;
8. однос површина – поплочавања травњака и високог растиња ускладити са наменом зелене површине;
9. у оквиру зелених јавних површина обавезно је поставити основне елементе урбаног мобилијара (клупе, жардињере, ђубријере, јавну расвету), а могуће је и постављање фонтана, чесми и сл.;
10. приликом одабира урбаног мобилијара користити природне материјале који ће подржати препознатљив печат амбијенталности.

Зелене површине приступних саобраћајница и денивелисаних укрштаја (зеленило дуж саобраћајница)

Нова садња на овим површинама обухвата садњу средње високих лишћарских садница, садња украсног лишћарског и зимзеленог шибља. Сав биљни материјал који се предвиђа за садњу мора бити расадnички школован, а саднице мора да задовоље у функционалном, биолошком и естетском смислу.

Приликом извођења радова озелењавања неопходно је имати увид у планиране и постојеће трасе комуналних инсталација на предметној локацији.

Када су у питању присутне и планиране инсталације, испоштована су следећа минимална растојања:

1. водовод 1,5 m;
2. канализација 2,5–3,0 m;
3. гасовод 3,0 m;
4. електроинсталације 1,2–1,5 m;
5. топловод 3,0 m.

У оквиру граница плана, а за потребе изградње и реконструкције пруге планирају се за рушење објекти који су у приватном власништву на следећим катастарским парцелама: 6402, 4667, 4661, 4660, 4641, 4638, 4637, 4636, 4635/1, 4635/2, 4632, 4067/1, 4067/2, 4102,4103, 4104/1, 4105/1, 4105/2, 4105/3, 6362, 3098/1, 3098/2, 3098/3, 3093/1, 6399, 6398, 9397, 6387, 6386, 6384/1 (фудбалско игралиште), 6384/4, 6385, 6390, 6364, 1317/1, 6452/3, 1110, 164, 165 и 1130/1.

Могућа је фазна реализација.

ОПИС ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА:

Идејним решењем је планирана реконструкција и нова градња железничке пруге и објеката на деоници Сталаћ - Ђунис, на к.п. у К.О. Лучина, К.О. Сталаћ, К.О. Браљина, К.О. Мојсиње и К.О. Трубарево на територији општине Ћићевац и К.О. Ђунис на територији града Крушевца.

Станични објекти и уређење станичних и стајалишних комплекса:

Станица Сталаћ:

Идејним решењем су предвиђене следеће интервенције:

- Припремни радови
- Радови рушења и демонтаже (спољно уређење, плато испред станичне зграде, постојећи потходник и степеништа за излаз на перроне, Надстрешнице са конструкцијом на перонима, Постојећи објекат станичне зграде, Унутрашњи преградни зидови и врата)
- Поплочавање, озелењавање и урбани мобилијар на платоу испред станичне зграде у зони улаза (поплочавање каменим плочама, гранит)
- Израда ентеријерских преграда (гипс картонске преграде и преграде од плочастих материјала медијапан, обрада зидова и плафона (бојење), израда застакљених алуминијумских преграда, опрема ентеријера чекаонице и билетарнице у зони интервенције станичне зграде (клупе, пултови)
- Завршна обрада комуникационе везе са потходником, обрада пода, зида и плафона (подовиливени епоксиднии под, плафони - спуштени од гипс картона и од перфорираног лима)
- Изградња новог потходника, земљани радови, радови на изради АБ конструкције темеља, зидова, плоче, изолација, унутрашња обрада пода, зида и плафона
- Изградња новог степеништа за излаз на перроне(АБ конструкција),обрада газишта(полицемнетни ливени под), ограде (конструкција од профилиа „дрне“ браварије)
- Изградња перонске надстрешнице, конструкција (стубови, греде – челични профили) завршна облога (алубонд-бели сјајни)
- Мобилијар перона, обележавање (клупе, канте за отпатке)
- Поплочавање перона и завршна обрада (камен, бетонске плоче).

Станица Ђунис:

Идејним решењем су предвиђене следеће интервенције:

- Припремни радови
- Адаптација постојећег објекта станичне зграде (унутрашња обрада подова, зидова и плафона, замена врата, адаптација фасаде и замена спољне столарије), поплочавање и озелењавање простора око објекта
- Поплочавање, озелењавање и урбани мобилијар на новом платоу испред мале новог станичног објекта и везе са приступним путем и паркинг простором
- Изградња новог станичног објекта – чекаоница, инфо пулт, билетарница и тоалет (АБ конструкција, преграде сувомонтажне, завршна обрада кровфасада синусоидни пластифицирани лим)
- Изградња пасареле и лифтова за излаз на перроне (челична констрикција, перфорирани панели)
- Мобилијар перона, обележавање (клупе, канте за отпатке)
- Поплочавање перона и завршна обрада (камен, бетонске плоче)

Траса пруге:

Реконструкцијом деонице од Сталаћа до Ђуниса, пружна деоница од Велике Плане до Ниша ће на целој својојдужини бити двоколосечна.

Дужина једноколосечне пруге од Сталаћа до Ђунса износи 19.74 km. Напружној деоници од Сталаћа до Ђуниса налазе се три станице (Сталаћ km 176+311, Браљина km 186+487 и Ђунис km 194+940) и две укрснице (Стеванац km 181+880 и Трубарево 192+216).

Пројектни елементи доњег и горњег строја усвојени су за брзину до 160 km/h.

Конструкција доњег строја пруге пројектована је на основу утврђених инжењерскогеолошких и геотехничких својстава терена и расположивих материјала у локалу за изградњу насипа.

У циљу заштите конструкције доњег строја пруге од атмосферских вода пројектовани су одводни јаркови на местима на којима је то потребно.

Планирани објекти на пројектованој пружној деоници:

Објекат	Стационажа	Димензије и опис
Почетак реконструкције пружне деонице Сталаћ-Ђунис	174+200.00	
ПРОПУСТ	174+478.13	2.0 x 2.00
ПРОПУСТ	174+970.47	6.0 x 2.50
ПРОПУСТ	175+269.54	2.0 x 2.50
НАДВОЖЊАК	175+409.66	Државни пут, постојећи објекат
ПОТХОДНИК	176+324.52	Станица Сталаћ
МОСТ	176+620.68	L=8.0, Безимени поток
ПРОПУСТ	177+079.33	5.0x3.5 Виноградарски поток
ПОТПОРНИ ЗИД - ПОЧЕТАК	177+134.89 (стационажа подесном колосеку)	Потпорни зид са леве стране пруге
ПОТПОРНИ ЗИД - КРАЈ	177+220.49 (стационажа подесном колосеку)	Потпорни зид са леве стране пруге
ПРОПУСТ	177+377.22	3.0 x 3.0
ПРОПУСТ	177+465.30	3.0 x 3.0
ПОДВОЖЊАК	177+593.80	L= 10m
ПРОПУСТ	177+785.33	3.0 x 3.5
ПРОПУСТ	177+988.90	4.0 x 4.2
ПРОПУСТ	178+339.77	3.0 x 4.0
ПРОПУСТ	178+512.98	4.0 x 4.5, поток Папрадина
ПРОПУСТ	178+719.78	3.0 x 4.0
ПОТПОРНИ ЗИД - ПОЧЕТАК	178+775.05 (стационажа подесном колосеку)	Потпорни зид са леве стране пруге
ПОТПОРНИ ЗИД - КРАЈ	178+895.05 (стационажа подесном колосеку)	Потпорни зид са леве стране пруге
ТУНЕЛ 1 - УЛАЗ	178+895.00	ТУНЕЛ 1, L=1450m
ТУНЕЛ 1 - ИЗЛАЗ	180+345.00	
МОСТ	180+435.65	L=90m
ПРОПУСТ	180+687.56	4.0 x 4.2
ТУНЕЛ 2 - УЛАЗ	180+700.00	ТУНЕЛ 2, L=690m
ТУНЕЛ 2 - ИЗЛАЗ	181+390.00	
МОСТ	181+554.80	Река Јужна Морава, L=298m
ТУНЕЛ 3- УЛАЗ	181+725.00	ТУНЕЛ 3, L=435m
ТУНЕЛ 3 - ИЗЛАЗ	182+160.00	
МОСТ	182+200.18	поток Горчиловац L=34m
ЗИД ОД АРМИРАНОГ ТЛА - ПОЧЕТАК	182+223.38	Зид са леве стране пруге
ЗИД ОД АРМИРАНОГ ТЛА - КРАЈ	182+325.00	Зид са леве стране пруге
ТУНЕЛ 4 – УЛАЗ	182+325.00	ТУНЕЛ 4, L=3275m
ТУНЕЛ 4 – ИЗЛАЗ	185+600.00	
ГАЛЕРИЈА	185+615.00	L=30m
ТУНЕЛ 5 – УЛАЗ	185+630.00	ТУНЕЛ 5, L=1040m
ТУНЕЛ 5 – ИЗЛАЗ	186+670.00	
ВИЈАДУКТ	186+850.38	L=290m
ПРОПУСТ	187+113.10	Ливадски поток 3.0 x 3.50
МОСТ	187+521.96	Трубаревачки поток L=15.0m
МОСТ	187+657.86	Поток Змијарник L=10.0m
ПОДВОЖЊАК	188+342.27	L=10m
НАДВОЖЊАК	189+067.19	Државни пут IIA реда, L=620m
МОСТ	189+190.85	Рибарска река L=50m
ПРОПУСТ	189+330.09	3.0x3.5m
ПАСАРЕЛА	190+083.67	Станица Ђунис
АНКЕРИСАНИ АБ РОШТИЉ - ПОЧЕТАК	190+500.00	Анкерисани АБ роштиљ са десне стране pruge
АНКЕРИСАНИ АБ РОШТИЉ - КРАЈ	191+200.00	Анкерисани АБ роштиљ са десне стране пруге
ПРОПУСТ	190+562.22	2.0x3.0m
ПРОПУСТ	191+446.96	2.0x2.0
Крај реконструкције пружне деонице Сталаћ-Ђунис	191+937.96	

Усвојени елементи доњег и горњег строја за пројектовану пружну деоницу Сталаћ-Ђунис:

Пројектна брзина	160 km/h
Слободан профил	UIC GC
Највећа допуштена маса по осовини	22,5 t
Највећа допуштена маса по дужном метру	8,0 t
Гранична дозвољена вредност хоризонталне	1500 m
Максимално надвишење спољне шине у кривини	110 mm
Дужина међуправе и чисте кружне кривине	0.4 V
Максимални нагиб нивелете / примењен на	12.5‰ / 9.0 ‰
Размак колосека на отвореној прузи	4.50 m
Размак пролазних колосека у станицама	4.75 m
Размак перонских колосека за B≤160 km/h	9.50 m
Ширина планума отворене пруге	12.50 m
Дужина претицајних колосека за претицање	750 m (650 m)
Дужина перона - уз колосеке за пријем/отпрему међународних возова - уз колосеке за пријем/отпрему локалних возова	 400 m 220 m
Висина перона изнад ГИШ-а	55 cm

Тип шине	60 E1
Тип прага	бетонски 2.60 m
Тип скретнице (брзина у правац / брзина у скретање) - скретнице у АВ везама 60 E1-500-1:12 160/60 - остале скретнице 60 E1-300-6° 160/50	 60 E1-500-1:12 (160/60 km/h) 60 E1-300-6° (160/50 km/h)
Шема оптерећења за прорачун мостова	UIC 71
Укрштање пруге са друмским саобраћајницама	денивелисано

Тунели:

Реконструкција и модернизација постојеће железничке пруге и изградња другог колосека на линији Београд - Ниш, деоница Сталаћ - Ђунис обухвата и 5 тунела и галерију укупне дужине 6920 m. Тунели су пројектовани као једноцевни, двоколосечни тунели, са стазама за евакуацију са обе стране тунела.

Тунел 1 је дужине 1450 m, где се улаз у тунел налази у делувијуму, са малом висином надслоја (до 6,0 m). Овај део тунела у дужини од 100 метара, изводиће се технологијом „cut and cover“, као тип конструкције 1, са инвертом у виду плоче. Остали део тунела је тип конструкције 2.

Тунел 2, дужине 690 m, је тип конструкције 2. Изводи се НАТМ са два чела ископа, где је друго чело на удаљености 15 m иза првог.

Тунел 3 је дугачак 435 m, и у свему се изводи као тунел 2.

Тунел 4 је дужине 3275 m је такође тип конструкције 2. Изводи се истом методом као тунели 2 и 3. На удаљености од 1000 m, 1633 m, 2275 m од улаза су пројектована три излаза ван тунела у случају опасности. Излази се налазе на левој страни тунела.

Тунел 5 је дугачак 104 m, и у свему се изводи као тунел 2.

Галерија дужине 30 метара и пројектована је на делу између тунела 4 и 5, уместо отворене пруге, због веома стрме падине.

Мостови:

Новопројектована пруга Сталаћ - Ђунис се протеже од km 176+310.55 до km 194+939.70. Укршта се или иде паралелно са великим бројем водотока. Сви водотоци на предметном потезу припадају сливу реке Јужне Мораве. На овој деоници где пролази железничка пруга, река Јужна Морава није регулисана тако да често долази до изливања и плављења у зони пружног појаса.

Траса пруге се на предметној деоници протеже са десне стране реке Јужне Мораве до km 190+720 када прелази на леву обалу и протеже се ивицом инундационог појаса. Тај део пруге је под већим утицајем реке Јужне Мораве.

Основни концепт на коме се базирају пројектна решења колизија водотока и пројектоване трасе је да се железничка пруга у довољној мери заштити од негативног дејства великих вода а да се истовремено одржи постојећи режим отицаја. Како се ради од објекту од највећег значаја, железничка пруга ће се заштитити од великих вода повратног периода сто година. Све регулације се на узводном и низводном крају уклапају у постојеће, природно стање.

Идејним решењем је планирана изградња следећих мостова:

1. Мост М1 на км 180+435,65
2. Мост М2 на км 181+554,86
3. Мост М3 на км 182+200,18
4. Мост М5-мост преко Трубаревачког потока на км 187+520,46
5. Мост М6-мост преко реке Змијарник на км 187+657,65
6. Мост М7-мост преко Рибарске реке на км 189+190,60
7. Мост М8-мост преко Безименог потока на км 176+620,68
8. Мост М9-мост преко Безименог потока (друмски) - улица 7. јул

Идејним решењем је планирана изградња следечих објеката:

- Подвожњак на км 177+593,80
- Подвожњак на км 188+341,02
- Вијадукт М4 на км 186+850,38
- Надвожњак на км 17+288.00 државног пута IIA реда бр. 215, Крушевац - Ђунис – Делиград
- Потходник на км 176+324.14

Објекти на местима укрштаја канала са пругом, посебно плочасти пропусти, имају често веће димензије од неопходних (према

водопривредним условима), јер имају вишеструку намену.

Пропусти:

Идејним решењем реконструкције и модернизације железничке пруге Београд-Ниш, је предвиђена изградња шеснаест пропуста:

Р.бр.	Стационажа	Врста објекта	Светли отвор B_0xX_0	Тип конструкције, распон	Напомена
1	174+478,13	пропуст	2,00 x 2,00	АБ затворени рам, Л=12,50м	Преко пропуста прелазе 2 колосека
2	174+970,47	пропуст	6,00 x 2,50	АБ затворени рам, Л=19,55м	Преко пропуста прелазе 2 колосека. Пропуст служи за одвођење вода са трупа пруге и представља део регулације потока
3	175+269,54	пропуст	2,00 x 2,50	АБ затворени рам, Л=22,45м	Преко пропуста прелазе 2 колосека. Пропуст служи за одвођење вода са трупа пруге и пута Сталаћ-Чичевац
4	177+079,33	пропуст	5,00 x 3,50	АБ затворени рам, Л=13,50м	Преко пропуста прелазе 2 колосека. ропуст служи за одвођење вода са трупа пруге и представља део регулације потока
5	177+377,22	пропуст	3,00 x 3,00	АБ затворени рам, Л=12,50м	представља део регулације Виноградарског Преко пропуста прелазе 2 колосека
6	177+465,30	пропуст	3,00 x 3,00	АБ затворени рам, Л=19,50м	Преко пропуста прелазе 2 колосека. Пропуст служи за одвођење вода са трупа пруге и из објекта испод постојеће пруге
7	177+785,33	пропуст	3,00 x 3,50	АБ затворени рам, Л=20,50м	Преко пропуста прелазе 2 колосека. Пропуст служи за одвођење вода са трупа пруге и пута, као и из објекта испод постојеће пруге
8	177+988,90	пропуст	4,00 x 4,20	АБ затворени рам, Л=14,50м	Преко пропуста прелазе 2 колосека. Пропуст служи за одвођење вода са трупа пруге, као и пропуштање воде из потока
9	178+339,77	пропуст	3,00 x 4,00	АБ затворени рам, Л=14,15м	Преко пропуста прелазе 2 колосека. Пропуст служи за одвођење вода са трупа пруге, као и пропуштање воде из пропуста који пролази испод постојеће пруге
10	178+512,98	пропуст	4,00 x (4,00-5,00)	АБ затворени рам, Л=36,00м	Преко пропуста прелазе 2 колосека
11	178+719,09	пропуст	3,00 x 4,00	АБ затворени рам, Л=13,20м	Преко пропуста прелазе 2 колосека
12	180+687,56	пропуст	4,00 x 4,20	АБ затворени рам, Л=18,30м	Преко пропуста прелазе 2 колосека. Пропуст служи за одвођење вода са трупа пруге као и део постојећег водотока.
13	187+113,10	пропуст	3,00 x 3,50	АБ затворени рам, Л=21,00м	Преко пропуста прелазе 2 колосека. Пропуст служи за одвођење вода са трупа пруге, али и као део водотока Ливадског потока.
14	189+330.09	пропуст	3,00 x 3,50	АБ затворени рам, Л=18,80м	Преко пропуста прелазе 2 колосека. Пропуст служи за одвођење вода са трупа пруге, као и пропуштање прибрежних вода.
15	190+562.22	пропуст	2,00 x 3,00	АБ затворени рам, Л=37,00м	Преко пропуста прелазе 5 колосека. Пропуст служи за одвођење вода са трупа пруге, као и пропуштање прибрежних вода.
16	191+446.96	пропуст	2,00 x 2,00	АБ затворени рам, Л=12,50м	Преко пропуста прелазе 2 колосека. Пропуст служи за одвођење вода са трупа пруге, као и пропуштање прибрежних вода.

Саобраћајнице:

Изградња двоколосечне пруге на деоници Сталаћ-Ђунис, условљава измештања постојећих друмских саобраћајница, као и изградњу нових друмских саобраћајница које ће омогућити несметано функционисање саобраћаја и ефикасније повезивање са постојећом саобраћајном инфраструктуром. У циљу максималне безбедности железничког и друмског саобраћаја сва укрштања пруге са друмским саобраћајницама планирана су ван нивоа.

Идејним решењем саобраћајних површина предвиђено је измештање постојећих друмских саобраћајница и то:

- Земљаног пута од стационаже km 174+445.05 (стационажа пруге по десном колосеку) у дужини од приближно 815 m.
- Асфалтног пута од стационаже km 175+060.56 (стационажа пруге по десном колосеку) у дужини од приближно 296 m.
- Асфалтног пута од стационаже km 176+919.77 (стационажа пруге по десном колосеку) у дужини од приближно 153 m и постојеће Улице Мирка Томића.
- Асфалтног пута од стационаже km 186+499.17 (стационажа пруге по десном колосеку) у дужини од приближно 331 m.
- Земљаног пута од стационаже 177+758.29 (стационажа пруге по десном колосеку) у дужини од приближно 1070 m.
- Државног пута IIA реда, ознака пута 215

Идејним решењем предвиђена је изградња следећих друмских саобраћајница:

- Саобраћајница „Нова 1“ од стационаже km 176+943.66 (стационажа пруге по десном колосеку) у дужини од приближно 681m.
- Саобраћајница „Нова 2“ дужине приближно 154m, у оквиру које се налази подвожњак на стационажи км 177+593.80 (стационажа пруге по десном колосеку).
- Сервисна саобраћајница „С1“ од стационаже km 177+593.80 (стационажа пруге по десном колосеку) у дужини од приближно 4177 m.
- Приступни пут „П1“ од стационаже km 178+753.77 (стационажа пруге по десном колосеку) до улазног портала Тунела 1.
- Приступни пут „П2“ од стационаже km 180+134.82 (стационажа пруге по десном колосеку) до излазног портала Тунела 1.
- Приступни пут „П3“ од стационаже km 182+211.60 (стационажа пруге по десном колосеку) до улазног портала Тунела 4 и приступни пут „П4“ до евакуационих Тунела из Тунела број 4.
- Приступни пут „П5“ од стационаже km 186+545.73 (стационажа пруге по десном колосеку до излазног портала Тунела 5.
- Саобраћајница „Нова 3“ дужине од приближно 408 m у оквиру које се налази подвожњак на стационажи km 188+342.27 (стационажа пруге по десном колосеку).
- Приступни пут „П6“ до надвожњака.
- Приступни пут „П7“ до електро вучне подстанице Ђунис.
- Саобраћајница „Нова 4“ до станичне зграде Ђунис.

Хидротехнички радови:

Предвиђени регулациони радови као и димензије пројектованих објеката на укрштајима са пројектованом трасом пруге:

Ред. број	Стационажа пруге	Име водотока	Објекат	Распон (m)	ДИК од дна корита (m)	НАПОМЕНЕ
1.	km 174+970	Поток Топлик	мост	6.00	2.20	Регулациони радови L=175 m
2.	km 176+623	Безимени поток	мост	7.00	2.00	Регулациони радови L=381.80 m
3.	km 177+080	Виноградарс ки поток	пропуст	5.00	2.50	Осигурање корита у зони објекта
4.	km 178+513	Поток Папрадина	пропуст	3.00	2.00	Осигурање корита у зони објекта
5.	km 181+563	J. Морава	мост	2x33+3x42+ 2x52	22.30	Осигурање стубова моста
6.	km 182+208	Поток Горчилов	мост	32.40	2.20	Регулациони радови L=33 m
7.	km 187+050	Ливадски поток	пропуст	3.00	2.00	Чишћење корита
8.	km 187+522	Трубаревач ки поток	мост	15.00	2.40	Чишћење корита
9.	km 187+658	Поток Змијарник	мост	9.00	2.60	Чишћење корита
10.	km 189+191	Рибарска река	мост	45.00	5.50	Чишћење корита

Заштита насипа железничке пруге од еродивног дејства великих вода, односно од испирања (што би довело до оштећења и слегања трупа пруге), урадиће ће се облагањем насипа пруге изнад кота великих вода повратног периода сто година. У наставку се даје табеларни приказ по стационажи пруге на којим ће се деоницама урадити облагање.

Р.бр.	Стационажа		Дужина облагања	Страна пруге
	од	до		
1.	174+170	176+850	120	десна
2.	187+100	191+400	100	лева

Идејним решењем је предвиђена изградња 4 резервоара за пожарну воду са црпним постројењем и надземним хидрантом испред портала тунела:

- Резервоар 1 решен је као армирано-бетонски укопани резервоар. Смештен је у зони улазног портала тунела 1 на стационажи km 178+910.
- Резервоар 2 решен је као армирано-бетонски укопани резервоар. Смештен је између тунела 1 и 2, ближе излазно порталу тунала 2 на стационажи km 180+310
- Резервоар 3 решен је као надземни објекат са вертикалним термоизолованим пластичним резервоарима смештеним у надземном објекту између тунела 3 и 4, на стационажи km 182+300
- Резервоар 4 решен је као армирано-бетонски укопани резервоар. Смештен је у зони излазног портала тунела 4 на стационажи km 186+650.

Запремина резервоара од 100m^3 омогућава континуално гашење пожара током 2 сата протицајем од 800 l/min. Црпно постројење обезбеђује минимални излазни притисак на млазници од 2,5 бара.

Предвиђена је изградња 4 армирано-бетонска подземна резервоара за загађену воду.

- Резервоар 1 прикупља течности из тунела 1. Смештен је у зони улазног портала, на стационажи km 178+850
- Резервоар 2 прикупља течности из тунела 2. Смештен је у зони улазног портала, на стационажи km 180+660
- Резервоар 3 прикупља течности из тунела 3 и дела тунела 4. Смештен је између поменутих тунела, на стационажи km 182+250
- Резервоар 4 прикупља течности из дела тунела 4. Смештен је у зони излазног портала, на стационажи km 186+670

Електроинсталације:

Идејним решењем је предвиђена изградња следећих електроинсталација и објеката:

- Стабилна постројења електричне вуче

Напајање контактне мреже железничке пруге Сталаћ – Ђунис предвиђено је из постојеће електровучне подстанице 110/25kV; 2x7,5 MVA Ђунис лоциране са десне стране пруге у km 195+210 у близини железничке станице Ђунис.

- Електроенергетске инсталације у тунелима

Зависно од дужине тунела на пројектованој пружној деоници, предвиђене су електроенергетске инсталације у тунелима број 1, 4 и 5. За напајање наведених инсталација предвиђене су следеће трансформаторске станице: ТС 10/0,4kV „Тунел 1 – улаз“, ТС 10/0,4kV „Тунел 1 – излаз“, ТС 10/0,4kV „Тунел 4 – улаз“, ТС 10/0,4kV „Тунел 4 – излаз“ и ТС 10/0,4kV „Тунел 5 – излаз“.

Предвиђено је опремање станичних зграда Сталаћ и Ђунис потребним електроинсталацијама.

Телекомуникациона постројења и уређаји:

Пројектом је предвиђено следеће:

Пружна ТК постројења и каблови на отвореној пруги:

- кабловско постројење (бакарни пружни кабл, локални каблови у станицама и оптички пружни кабл)
- пружна телефонија (код АПБ и на путним прелазима) и диспечерске везе
- радио мрежа (радиодиспечерски систем, ГСМ-Р мрежа)

ТК системи и инсталације у тунелима:

- заједничка комуникациона мрежа (структурно каблирање, рачунарска мрежа)
- безбедносни системи (видео надзор, контола приступа, противпровални систем, стабилни систем атуоматске дојаве пожара – АДП, алармни систем) и
- систем дистрибуције радио сигнала .

Пружна ТК постројења у станицама:

- телефони код сигнала и диспечерске везе (код отправника возова, у контролним центрима, СС&ТТ просторијама)
- локални каблови
- систем преноса
- ТК системи за потребе одржавања станичног комплекса и опслуживање возног парка

ТК системи и инсталације у објектима станичног комплекса:

- заједничка комуникациона мрежа (структурно каблирање, рачунарска мрежа)
- аудио-визуелни систем информисања (озвучење, електронске инфо табле, сатни систем)
- безбедносни системи (видео надзор, контола приступа, противпровални систем, стабилни систем атуоматске дојаве пожара – АДП, алармни систем).

Сигнално сигурносна постројења и уређаји:

Идејно решење осигурања железничких станица предвиђа увођење електронских поставница по стандардима CENELEC и важећим правилницима на мрежи ЖС, тј. осигурање базирано на хардверски управљаним елеменатима (скретница, сигнала, колосека итд.) чијим рад подржава низ софтверских пакета. Железничке станице Сталаћ и Ђунис се осигуравају као електронске поставнице. У том смислу се уграђују сигналносигурносни уређаји по стандардима CENELEC EN 50126, EN 50128 и EN 50129 који с предвиђени да раде у систему електричне вуче 25kV, 50 Hz.

Уградња нових сигнално-сигурносних постројења у станицама Сталаћ и Ђунис обухвата уградњу следећих компоненти:

- станичне сигнално-сигурносне уређаје у станицама Сталаћ и Ђунис, изведене у техници електронске поставнице,
- уређаје двоколосечног централизованог аутоматског пружног блока за осигурање међустаничних растојања,
- уређаје за осигурање саобраћаја на путним прелазима који су задржани у истом нивоу са пругом,
- уклапање у постојећи систем телекоманде саобраћаја
- уградњу уређаја европског система вођења возова (ETCS) нивоа 1.

Измештање и заштита постојећих електроенергетских водова

Изградњом нове железничке пруге и пратећих саобраћајница и објеката угрожени су постојећи електроенергетски водови напонског нивоа 35kV, 10kV и 1kV и то:

1. Надземни електроенергетски вод 35 kV у km 178+480 пруге.
2. Електроенергетски вод 10 kV (надземни и кабловски) на уласку у Сталаћ у Улици др. Илије Нагулића на потезу од km 175+169,77 до km 175+350.
3. Надземни електроенергетски вод 1 kV на истом потезу.
4. Кабловски електроенергетски вод 10 kV у km 176+632.
5. Надземни електроенергетски вод 1kV у Улици Мирка Томића у Сталаћу на потезу од km 176+660 до km 176+860.
6. Надземни електроенергетски вод 1kV у Улици др. Илије Нагулића у Сталаћу у km 177+600 железничке пруге.

IV. УСЛОВИ ЗА ПРИКЉУЧЕЊЕ, УКРШТАЊЕ И ПАРАЛЕЛНО ВОЂЕЊЕ:

Водоводна и канализациона мрежа:

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати следећих услова:

- ЈКП „Водовод“ Крушевац, број у систему ROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-4/2021 од 27.12.2021. године;
- ЈКСП „Развитак“ Ћићевац, број у систему ROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-5/2021 од 27.12.2021. године;
- ЈКП „Варварин“ Варварин, број у систему ROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-6/2021 од 27.12.2021. године.

Електроенергетска мрежа:

Укрштање и паралелно вођење:

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова за укрштање и паралелно вођење издатих од „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Крушевац, број у систему ROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-8/2021 од 14.12.2021. 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 18. став 4. Уредбе о локацијским условима.

У складу са чланом 33. 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:

- Услове за пројектовање и прикључење објеката на дистрибутивни, односно преносни систем електричне енергије, који су прибављени у складу са законом којим се уређује енергетика, а нису садржани у локацијским условима, у складу са чланом 16. став 3. тачка 8. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем,
- Уговор о изградњи недостајуће инфраструктуре, закључен са имаоцем јавних овлашћења, уколико је условима прибављеним ван обједињене процедуре констатована таква потреба, уз захтев за издавање грађевинске дозволе, у складу са чланом 16. став 3. тачка 3. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем,

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 обавезно се придржавати следећих услова:

- Предузећа за телекомуникације Телеком Србија, Београд, Дирекција за технику, Сектор за мрежне операције, Служба за планирање и изградњу мреже Крагујевац, број у систему ROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-7/2021 од 06.12.2021. године;
- CETIN d.o.o. Београд, број у систему ROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-11/2021 од 06.12.2021. године;
- SBB – Српске кабловске мреже д.о.о. Београд, број у систему ROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-12/2021 од 28.12.2021. године.

Мрежа далековода:

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова „Електромрежа Србије“ а.д. Београд, број у системуROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-13/2021 од 21.12.2021. године.

Мрежа гасовода:

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова ЈКП „Србијагас“ Нови Сад број у систему ROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-14/2021 од 22.12.2021. године.

Мрежа топловода:

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова ЈКП Градска топлана, Крушевац, број у систему ROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-10/2021 од 01.12.2021. године.

Услови заштите путева:

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати следећих услова:

- ЈП Путеви Србије из Београда, број у систему број у систему ROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-20/2021 од 09.12.2021. године;
- ЈП за урбанизам и пројектовање – Крушевац, број у систему број у систему ROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-9/2021 од 24.12.2021. године.

V. **ПОСЕБНИ УСЛОВИ:**

Заштита животне средине:

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова Завода за заштиту природе Србије, Београд,број у систему број у системуROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-15/2021 од 22.12.2021. године.

Информација о потрби спровођења процедуре процене утицаја изградње:

У Информацији Министарства заштите животне средине, број011-00-01598/2021-03 од 02.12.2021. године (достављено 16.12.2021. године), наводи се селеђеће:

„На основу Закона о процени утицаја на животну средину, чл. 3. став 1. и став 2. („Службени гласник Републике Србије“, број 135/04, 36/09), предмет процене утицаја су пројекти који се планирају и изводе, промене технологије, реконструкције, проширење капацитета, престанак рада и уклањање пројекта који могу имати значајан утицај на животну средину, а немају одобрење за изградњу или се користе без употребне дозволе.

Такође, у складу са критеријумима за одлучивање о потреби израде Студије о процени утицаја на животну средину, а на основу Уредбе 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 Републике Србије“, број 114/08) којом су утврђени пројекти за које се обавезно израђује процена утицаја – Листа I и пројекти за које се процењује значајан или могућ утицај на животну средину – Листа II, дефинисани су пројекти за које је неопходно отпочети процедуру процене утицаја.

Како се у предметном случају ради се о потреби спровођења процедуре процене утицаја на животну средину за фазну реконструкцију и нову градњу железничке пруге и објеката на деоници Сталаћ - Ђунис, на к.п. у К.О. Лучина, К.О. Сталаћ, К.О. Браљина, К.О. Мојсиње и К.О Трубарево на територији општине Ћићевац и К.О. Ђунис на територији града Крушевца, исти се налази на Листи I, тачка 7. – изградња, подтачка 1. – магистралних железничких пруга укључујући припадајуће објекте и уређаје.

У складу са изнетим, подносилац захтева је обавези да за наведени пројекат, покрене процедуру процене утицаја на животну средину код надлежног органа у складу са Законом о процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 135/04, 36/09).

Водни услови:

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичке дирекције за воде, Београд, број у систему ROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-21/2021 од 21.12.2021. године.

Услови заштите споменика културе:

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова Завода за заштиту споменика културе Краљево, број у систему ROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-16/2021 од 28.12.2021. године.

Заштита шуме:

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова издатих од ЈП Србијашуме, Београд,број у систему ROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-17/2021 од 27.12.2021. године.

Услови заштите од пожара:

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова Министарства унутрашњих послова, Сектора за ванредне ситуације, Управе за превентивну заштиту, број у систему ROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-24/2021 од 24.12.2021. године.

Услови одбране:

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова Министарства одбране, Сектора за материјалне ресурсе, Управе за инфраструктуру, број у систему ROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-18/2021 од 16.12.2021. године.

VI. **УСЛОВИ ПРИБАВЉЕНИ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА:**

За потребе издавања локацијских услова за фазну реконструкцију и нову градњу железничке пруге и објеката на деоници Сталаћ - Ђунис, на к.п. у К.О. Лучина, К.О. Сталаћ, К.О. Браљина, К.О. Мојсиње и К.О. Трубарево на територији општине Ћићевац и К.О Ђунис на територији града Крушевца, Министартсво је по службеној дужности прибавило услове:

- ЈКП „Водовод" Крушевац, број у систему ROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-4/2021 од 27.12.2021. године;
- ЈКСП „Развитак" Ћићевац, број у систему ROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-5/2021 од 27.12.2021. године;
- ЈКП „Варварин" Варварин, број у систему ROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-6/2021 од 27.12.2021. године;
- „Електродистрибуција Србије" д.о.о. Београд, Огранак ЕлектродистрибуцијаКрушевац, број у систему ROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-8/2021 од 14.12.2021. године;
- Предузећа за телекомуникације Телеком Србија, Београд, Дирекција за технику, Сектор за мрежне операције, Служба за планирање и изградњу мреже Крагујевац, број у систему ROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-7/2021 од 06.12.2021. године;
- CETIN d.o.o. Београд, број у систему ROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-11/2021 од 06.12.2021. године;
- SBB – Српске кабловске мреже д.о.о. Београд, број у систему ROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-12/2021 од 28.12.2021. године;
- „Електромрежа Србије" а.д. Београд, број у систему ROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-13/2021 од 21.12.2021. године;
- ЈКП „Србијагас" Нови Сад, број у систему ROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-14/2021 од 22.12.2021. године;
- ЈКП Градска топлана, Крушевац, број у систему ROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-10/2021 од 01.12.2021. године;
- ЈП Путеви Србије из Београда, број у систему број у систему ROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-20/2021 од 09.12.2021. године;
- ЈП за урбанизам и пројектовање – Крушевац, број у систему број у систему ROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-9/2021 од 24.12.2021. године;
- Завода за заштиту природе Србије, Београд,број у систему број у систему ROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-15/2021 од 22.12.2021. године;
- Министарства заштите животне средине, број 011-00-01598/2021-03 од 02.12.2021. године (достављено 16.12.2021. године);
- Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичке дирекције за воде, Београд, број у системуROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-21/2021 од 21.12.2021. године;
- Завода за заштиту споменика културе Краљево, број у систему ROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-16/2021 од 28.12.2021. године;
- ЈП Србијашуме, Београд, број у систему ROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-17/2021 од 27.12.2021. године;
- Министарства унутрашњих послова, Сектора за ванредне ситуације, Управе за превентивну заштиту, број у систему ROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-24/2021 од 24.12.2021. године;

- Министарства одбране, Сектора за материјалне ресурсе, Управе за инфраструктуру, број у системуROP-MSGI-32846-LOC-2-HPAP-18/2021 од 16.12.2021. године.

Саставни део ових локацијских услова је Идејно решење за фазну реконструкцију и нову градњу железничке пруге и објеката на деоници Сталаћ - Ђунис, на к.п. у К.О. Лучина, К.О. Сталаћ, К.О. Браљина, К.О. Мојсиње и К.О. Трубарево на територији општине Ћићевац и К.О Ђунис на територији града Крушевца, израђено од стране Egis d.o.o. Beograd
Београд, Ресавска 31, САФЕГЕ д.о.о. Београд, Београдска 27 и KBV DATACOM d.o.o. Београд,
Милентија Поповића 9,

VII. 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.

VIII. 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.

IX. 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.

В. Д. ПОМОЋНИКА МИНИСТРА

Бранислав Поповић

Дигитално потписано
Šekularac "Ranko "
издавалац сертификата:
Javno preduzeće Pošta Srbije
19.04.2023. 11:30:39

Република Србија

МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,

САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Број предмета: ROP-MSGI-32846-LOCA-3/2023

Заводни број: 350-02-00873/2023-07

Датум: 18.04.2023.

Београд, Немањина 22 – 26

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, поступајући по захтеву А.Д. за управљање јавном железничком инфраструктуром „Инфраструктура железнице Србије“ Београд, ул. Немањина бр. 6, за измену локацијских услова број ROP-MSGI-32846-LOC-2/2021, заводни број 350-02-02242/2021-07 од 28.12.2021. године, на основу члана 7. Закона о министарствима („Сл. гласник РС“, бр. 128/2020 и 116/2022), 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. и 133. став 2. тачка 15. и 23. 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, 31/19, 37/19, 9/20 и 52/21), Уредбе о локацијским условима („Сл.гласник РС“ број 115/20) и Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, бр. 68/19), у складу са Просторним планом подручја посебне намене инфраструктурног коридора железничке пруге Сталаћ-Ђунис („Сл. гласник РС“ бр. 52/17) и овлашћењем садржаним у решењу министра број 119-01-1116/2022-02 од 12.12.2022. године, издаје:

ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ

I. За **фазну реконструкцију и нову градњу железничке пруге и објеката на деоници Сталаћ - Ђунис**, на к.п. у К.О. Лучина, К.О. Сталаћ, К.О. Браљина, К.О. Мојсиње и К.О. Трубарево на територији општине Ћићевац и К.О. Ђунис на територији града Крушевца.

II. **Увидом у плански документ, а у складу са чланом 13. став 2. Уредбе о локацијским условима, није могуће дозволити градњу у складу са поднетим захтевом.**

III. **ЗАБРАНЕ И ОГРАНИЧЕЊА САДРЖАНА У ПЛАНСКОМ ДОКУМЕНТУ**

ПЛАНИРАНА НАМЕНА:

Катастарске парцеле у К.О. Лучина, К.О. Сталаћ, К.О. Браљина, К.О. Мојсиње и К.О. Трубарево на територији општине Ћићевац и К.О. Ђунис на територији града Крушевца на којима се планира реконструкција и нова градња железничке пруге и објеката на деоници Сталаћ - Ђунис се налазе у обухвату Просторног плана подручја посебне намене инфраструктурног коридора железничке пруге Сталаћ-Ђунис („Сл. гласник РС“ бр. 52/17).

Просторним планом подручја посебне намене инфраструктурног коридора железничке пруге Сталаћ-Ђунис („Сл. гласник РС“ бр. 52/17), дефинисан је положај трасе планираног колосека пруге, стационаже мостова, тунела и других објеката на траси пруге као и трасе приступних путева.

IV. Саставни део ових локацијских услова је Идејно решење за фазну реконструкцију и нову градњу железничке пруге и објеката на деоници Сталаћ - Ђунис, на к.п. у К.О. Лучина, К.О. Сталаћ, К.О. Браљина, К.О. Мојсиње и К.О. Трубарево на територији општине Ћићевац и К.О. Ђунис на територији града Крушевца, урађено за потребе измене локацијских услова број ROP-MSGI-32846-LOC-2/2021, заводни број 350-02-02242/2021-07 од 28.12.2021. године.

У Главној свесци Идејног решења, прилогу 0.5. – Општи подаци о објекту и локацији, у рубрици „назив просторног односно урбанистичког плана“, наведено је да је Идејно решење урађено на основу Просторног плана подручја посебне намене инфраструктурног коридора железничке пруге Сталаћ-Ђунис („Сл. гласник РС“ бр. 52/17).

Увидом у Идејно решење за измену локацијских услова и Просторни план подручја посебне намене инфраструктурног коридора железничке пруге Сталаћ-Ђунис, констатовано је да Идејно решење није у складу са Просторним планом подручја посебне намене инфраструктурног коридора железничке пруге Сталаћ-Ђунис („Сл. гласник РС“ бр. 52/17).

V. На основу ових локацијских услова Инвеститор не може да поднесе захтев за издавање грађевинске дозволе.

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.

В. Д. ПОМОЋНИК МИНИСТРА

Ранко Шекуларац

ИДЕЈНА РЕШЕЊА ПЛАНИРАНИХ ОБЈЕКАТА

1/1.1. NASLOVNA STRANA

1/1 – TRASA PRUGE

Investitor:	INFRASTRUKTURA ŽELEZNICE SRBIJE A.D. Nemanjina 6, Beograd
Objekat:	Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci
Vrsta tehničke dokumentacije:	IDR – IDEJNO REŠENJE
Naziv i oznaka dela projekta:	1/1 – TRASA PRUGE
Za građenje/ izvođenje radova:	Rekonstrukcija i nova gradnja
Projektant:	N-ing d.o.o. Beograd Patrijarha Dimitrija 125 N, 11090 Beograd
Broj licence:	351-02-04411/2021-09
Odgovorno lice projektanta:	Ivan Radić
Potpis:	Ivan Radić Digitally signed by Ivan Radić DN: c=RS, 2.5.4.97=VATRS-101017291, 2.5.4.97=MB:RS-17162519, o=N-ING DOO BEOGRAD, serialNumber=PNORS-050798587 0001, serialNumber=CA:RS-29750, sn=Radić, givenName=Ivan, cn=Ivan Radić Date: 2023.09.07 14:00:45 +02'00'
Odgovorni projektant:	Miljan Jovičić, master inž. građ.
Broj licence:	343 I08 221
Potpis:	Miljan Jovičić Digitally signed by Miljan Jovičić DN: c=RS, 2.5.4.97=VATRS-101017291, 2.5.4.97=MB:RS-17162519, o=N-ING DOO BEOGRAD, serialNumber=CA:RS-29751, serialNumber=PNORS-13109861701 22, sn=Jovičić, givenName=Miljan, cn=Miljan Jovičić Date: 2023.09.07 14:00:01 +02'00'
Broj tehničke dokumentacije:	P-0202/22-IDR-1/1
Mesto i datum:	Beograd, Avgust 2023. godine

1/1.2. SADRŽAJ PROJEKTA TRASE PRUGE

1/1.1. NASLOVNA STRANA

1/1.2. SADRŽAJ PROJEKTA TRASE PRUGE

1/1.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

1/1.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA TRASE PRUGE

1/1.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

1/1.5.1. TEHNIČKI OPIS

1/1.6. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

1/1.6.1 ANALITIČKI PODACI OSOVINA

1/1.6.2 ANALITIČKI PODACI NIVELETA

1/1.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

1.7.0	*PREGLEDNA KARTA*	*R=1:20 000*
1.7.1	*STANDARDNI POPREČNI PROFILI PRUGE*	*R=1:50*
1.7.2	*SITUACIONI PLAN*	*R=1:1000*
1.7.3	*PODUŽNI PROFIL*	*R=1:1000/100*

1/1.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji („Službeni glasnik RS" br. 72/2009, 81/2009 – ispravka, 64/2010 – odluka US, 24/2011 i 121/2012, 42/2013 – odluka US, 50/2013 – odluka US, 98/2013 – odluka US, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019 i 37/2019 – dr. Zakon, 09/2020, 52/2021 i 62/2023) 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:

O D G O V O R N I P R O J E K T A N T

Za izradu Projekta trase pruge, koji je deo IDR – Idejnog rešenja za novu gradnju i rekonstrukciju objekta Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci, određuje se:

Miljan Jovičić, master inž. građ. Broj Licence: 343 I08 221

Projektant:	N-ing d.o.o. Beograd Patrijarha Dimitrija 125 N, 11090 Beograd
Broj licence:	351-02-04411/2021-09
Odgovorno lice/ Zastupnik:	Ivan Radić
Potpis:	

Broj tehničke dokumentacije:	P-0202/22-IDR-1/1
Mesto i datum:	Beograd, Avgust 2023. godine

1/1.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA TRASE PRUGE

Odgovorni projektant projekta trase pruge koji je deo IDEJNOG REŠENJA za novu gradnju i rekonstrukciju objekta Železnička pruga Stalać - Đunis, K.O. Lučina, K.O. Stalać, K.O. Braljina, K.O. Mojsinje, K.O. Trubarevo i K.O. Đunis, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci,

Miljan Jovičić, master inž. građ.

I Z J A V LJ U J E M

1. da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke;

2. da je projekat u svemu u skladu sa načinima za obezbeđenje ispunjenja osnovnih zahteva za objekat propisanih elaboratima i studijama.

Odgovorni projektant:	Miljan Jovičić, master inž. građ.
Broj licence:	343 I08 221
Potpis:	
Broj tehničke dokumentacije:	P-0202/22-IDR-1/1
Mesto i datum:	Beograd, Avgust 2023. godine

1/1.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

1/1.5.1. TEHNIČKI OPIS

1/1.5.1.1 OPŠTE

Približno jedna trećina železničke mreže Srbije je elektrifikovana i samo 272 km je dvokolosečno. Postoji 865 železničkih mostova, 311 tunela i 697 stanica i stajališta. Električna i tehnička oprema je iz perioda 1969-2000, dok je operativna brzina na više od 60% pruge manja od 60 km/h , a na samo 3,2% je preko 100 km/h. Kapacitet opterećenja je manje od 18t po osovini na 39% dužine pruge. Gustina železničke mreže su Srbiji je 49,2 km/1000km2, što se može uporediti sa prosekom u EU-27 (50,1 km/1000km2) i sa mrežama Francuske i Rumunije, koje imaju gustinu od samo 46km/1000km2.

U pokušaju da obnovi i razvije svoju železničku mrežu, Srbiji je dat prioritet kada je u pitanju panevropski Koridor X, koji je kičma železničkog infrastrukturnog sistema Srbije. Preko 50% transporta se obavi na ovoj ruti, koja čini 25% mreže.

Glavna železnička čvorišta Srbije su Beograd, Novi Sad i Niš, odakle glavne pruge povezuju glavne gradove. Na većini pruga odvija se i putnički i teretni saobraćaj, ali uz mali broj korisnika i lošom infrastrukturom, što su glavni problemi na sekundarnim rutama. Nametnuta su mnoga ograničenja brzine zbog lošeg stanja železničke mreže, što je imalo za posledicu to da je na velikom delu mreže maksimalna brzina manja od 60 km/h, dok je otprilike 30% mreže još uvek ograničeno na terete od 16 tona po osovini. Budući da je glavni prioritet Srbije u železničkom sektoru Koridor X i eliminacija kritičnih tačaka na njemu, koju su posebno prisutne na južnom delu Koridora od Beograda do granice sa Severnom Makedonijom i Bugarskom, jedan od projekata koji će je finansiran iz zajmova Evropske banke za obnovu i razvoj je projekat "Rehabilitacije glavne železničke pruge na Koridoru X", koji se sastoji iz dve komponente: "Rekonstrukcije i modernizacije železničke pruge Beograd-Rakovica-Resnik" i "Rehabilitacije deonica na Koridoru X".

Jedan od glavnih prioriteta preduzeća "Infrastruktura železnice Srbije a.d." na pruzi Beograd-Niš-Preševo-Državna granica (Tabanovci), je rekonstrukcija i modernizacija drugog železničkog koloseka na deonici Stalać-Đunis. Ovo je prioritet jer je ova 17 km duga deonica jedina jednokolosečna deonica na železničkoj pruzi između Beograda i Niša. Kada se deonica Stalać-Đunis rekonstruiše i modernizuje, celokupna deonica železničkog Koridora X kroz Srbiju, od hrvatske granice (stanica Šid) preko Beograda do Niša, postaće dvokolosečna.

Položaj deonice Stalać – Đunis, na glavnoj železničkoj mreži Srbije

Jednokolosečna železnička pruga Beograd-Niš-Preševo-granica sa Severnom Makedonijom izgrađena je 1884. godine. Ova železnička pruga je elektrifikovana između 1971. i 1974. primenom monofaznog sistema 25kV, 50 Hz. Ovaj monofazni sistem se napaja uz pomoć elektronapajajućih pod-stanica (110/27.5 kV, izlazne snage 2x7.5MVA, postavljene na svakih 40-50 km) uz dodatak vodova za transmisiju od 110 kV, od kojih je jedna Đunis. Ovi sistemski naponi i frekvencije su izgrađeni u skladu sa međunarodnim standardom IEC 60850. Kontaktni vod se kompenzuje da bi ispratio radne brzine do 160 km/h. Drugi kolosek je izgrađena 1967. godine na deonici Paraćin-Stalać (21,1 km) a 1988. na deonici Đunis-Trupale (39,9 km).

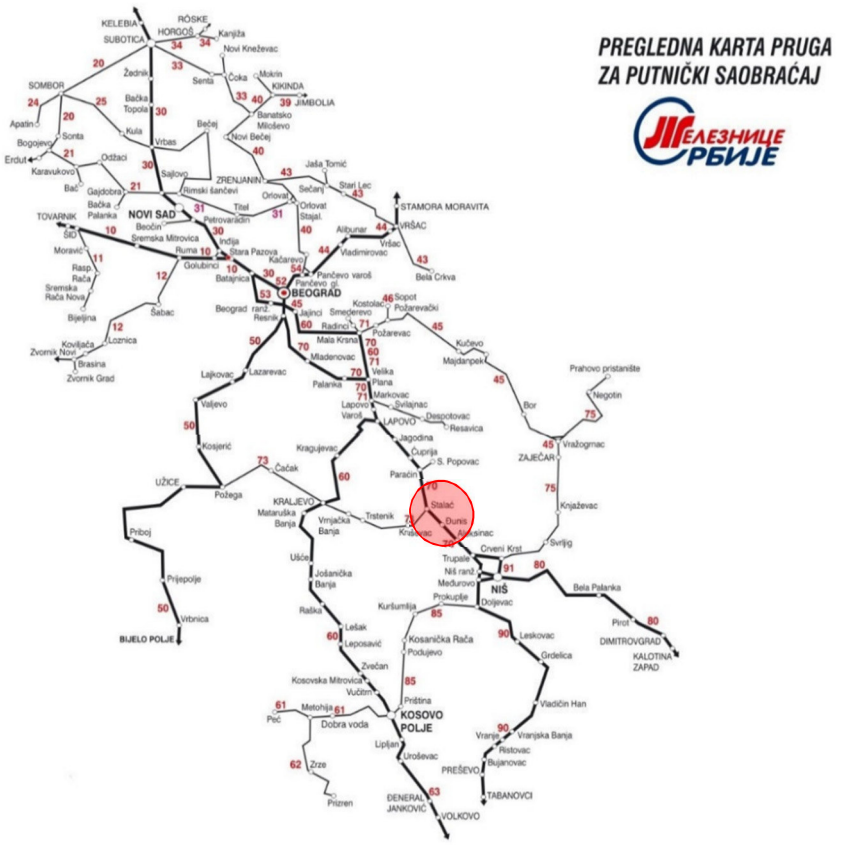
Glavni ciljevi projekta rekonstrukcija i modernizacija drugog železničkog koloseka na deonici Stalać-Đunis su:

- omogućiti završetak, modernizaciju i održivi razvoj železničkog transportnog sistema Srbije u okviru panevropskog Koridora X, kako bi se ispunili standardi kvaliteta koji su bitni za TEN-T mrežu, kao i poboljšati i osnažiti kapacitete Srbije u kontekstu pretpristupnog procesa EU i upravljanja IPA fondovima;
- proširiti i poboljšati kvalitet saobraćaja na železničkoj mreži TEN-T i ispuniti minimalne uslove prema Uredbi TEN-T 1315/2013;
- osigurati usaglašenost sa tehničkim karakteristikama interoperabilnosti za železničke pod-sisteme, čime bi se međusobno povezali informacioni i telekomunikacioni sistemi železničke mreže sa okolnom mrežom i u isto vreme interkonekcija unutar Republike Srbije – između "Infrastrukture železnice Srbije a.d." kao upravljača infrastrukturom i železničkih prevoznika.
- Specifični ciljevi Projekta su unapređenje postojeće jednokolosečne železničke pruge na deonici Stalać-Đunis na dvokolosečnu, uz obnovu postojeće pruge, sa trasom koja omogućava brzine od 160 km/h, uz obezbeđivanje slobodnih profila u skladu sa UIC GC.

1/1.5.1.2 POSTOJEĆE STANJE

Dužina jednokolosečne pruge od Stalaća do Đunsa iznosi 19.74 km. Na pružnoj deonici od Stalaća do Đunisa nalaze se tri stanice (Stalać km 176+311, Braljina km 186+487 i Đunis km 194+940) i dve ukrsnice (Stevanac km 181+880 i Trubarevo 192+216).

Radijusi postojećih horizontalnih krivina kreću se u granicama od R=300m do R=4000m, dok je nagib nivelete u granicama od 0.0‰ do 6.2‰. Navedeni elementi omogućavaju kretanje vozova brzinom od 65-85km/h.



Slika: Položaj deonice Stalać-Đunis u mreži pruga Srbije

Dvokolosečna pruga ulazi u stanicu Stalać, nakon čega nastavlja jednokolosečna na celoj deonici koja je predmer rekonstrukcije. U narednoj tabeli prikazani su postojeći objekti na deonici:

Stacionaža	Broj koloseka	Vrsta objekta	Opis
175+700	Dvokolosečna	ul. skretnica	Br. 1, leva
175+848	Dvokolosečna	ul. skretnica	Br. 3, desna
176+311	Dvokolosečna	ST. ZGRADA	STALAĆ
176+622	Dvokolosečna	propust	L, l= 1.5 m, opeka
176+622	Dvokolosečna	propust	D, l= 1.5 m, opeka
176+640	Dvokolosečna	izl. skretnica	Br. 15, a/b, desna za Kraljevo
176+803	Jednokolosečna	izl. skretnica	Br. 18, leva
176+860	Jednokolosečna	propust	l= 0,6 m, beton
177+050	Jednokolosečna	putni prelaz	l= 6,0m,neosiguran, gradska ulica, beton, ploča
177+164	Jednokolosečna	propust	l= 3.76 m, opeka
177+421	Jednokolosečna	propust	l= 0.6 m, kamen, beton
177+510	Jednokolosečna	propust	l= 0.6 m, beton
177+580	Jednokolosečna	propust	l= 4.0 m, limeni nosač
177+835	Jednokolosečna	propust	l= 2.0 m, opeka
177+854	Jednokolosečna	putni prelaz	l= 6.0 m, neosiguran, poljski put, beton, ploča
178+032	Jednokolosečna	propust	l= 2.0 m, opeka
178+382	Jednokolosečna	propust	l= 1.0 m, opeka
178+568	Jednokolosečna	propust	l= 3.0 m, beton
178+719	Jednokolosečna	putni prelaz	l= 6.0 m, neosiguran, poljski put, beton, ploča
178+758	Jednokolosečna	propust	l= 2.0 m, opeka
179+161	Jednokolosečna	propust	l= 1.0 m, opeka
179+340	Jednokolosečna	propust	l= 1.0 m, opeka
179+515	Jednokolosečna	propust	l= 1.0 m, beton
179+814	Jednokolosečna	propust	l= 1.5 m, opeka
179+882	Jednokolosečna	propust	l= 3.0 m, opeka
180+037	Jednokolosečna	MOST	l= 6.0 m, opeka
180+147	Jednokolosečna	propust	l= 2.0 m, beton
180+230	Jednokolosečna	MOST	l= 6.0 m, opeka
180+393	Jednokolosečna	propust	l= 4.0 m, opeka
180+422	Jednokolosečna	MOST	l= 6.0 m, opeka
180+530	Jednokolosečna	propust	l= 1.0 m, beton
180+669	Jednokolosečna	MOST	l= 6.0 m, opeka
180+733	Jednokolosečna	MOST	l= 6.0 m, opeka
180+870	Jednokolosečna	propust	l= 1.0 m, opeka
180+967	Jednokolosečna	propust	l= 4.0 m, opeka
181+151	Jednokolosečna	MOST	l= 6.0 m, opeka
181+253	Jednokolosečna	MOST	l= 6.0 m, opeka
181+430	Jednokolosečna	propust	l= 5x1.0 m, opeka
181+452	Jednokolosečna	TUNEL	l= 229.1 m, "Stevanac"
181+700	Jednokolosečna	ul. skretnica	Br. 1
181+855	Jednokolosečna	propust	l= 1.0 m, beton
181+880	Jednokolosečna	ST. ZGRADA	STEVANAC
181+941	Jednokolosečna	propust	l= 2.0 m, beton
182+072	Jednokolosečna	propust	l= 2.0 m, beton
182+229	Jednokolosečna	MOST	l= 6.0 m, opeka
182+304	Jednokolosečna	propust	l= 0.6 m, beton
182+489	Jednokolosečna	propust	l= 4.0 m, opeka

182+652	Jednokolosečna	izl. skretnica	Br. 2
182+690	Jednokolosečna	propust	l= 3.0 m, opeka
182+934	Jednokolosečna	betonska cev	l= 4x1.0 m
183+344	Jednokolosečna	propust	l= 1.5 m, beton
183+691	Jednokolosečna	propust	l= 2.0 m, beton, opeka
184+043	Jednokolosečna	propust	l= 0.6 m, opeka
184+231	Jednokolosečna	propust	l= 2.0 m, beton, opeka
184+461	Jednokolosečna	MOST	l= 6.0 m, opeka
184+594	Jednokolosečna	propust	l= 1.0 m, beton
184+688	Jednokolosečna	propust	l= 0.6 m, beton
184+775	Jednokolosečna	MOST	l= 6.0 m, opeka
184+935	Jednokolosečna	putni prelaz	l= 7.5 m, neosiguran, poljski put, beton, ploča
184+944	Jednokolosečna	propust	l= 1.0 m, opeka
185+341	Jednokolosečna	MOST	l= 8.35 m, limeni
185+712	Jednokolosečna	propust	l= 0.6 m, beton, opeka
186+228	Jednokolosečna	MOST	l= 8.35 m, limeni
186+231	Jednokolosečna	Podvožnjak	l= 6.5 m, limeni nosac
186+298	Jednokolosečna	ul. skretnica	Br. 1
186+487	Jednokolosečna	ST. ZGRADA	BRALjINA
186+593	Jednokolosečna	propust	l= 0.5 m, beton
186+890	Jednokolosečna	propust	l= 0.6 m, beton, kamen
187+086	Jednokolosečna	propust	l= 3.0 m, beton
187+217	Jednokolosečna	izl. skretnica	Br. 8
187+384	Jednokolosečna	putni prelaz	l= 4.5 m, neosiguran, lok.put, beton, ploča
187+405	Jednokolosečna	propust	l= 2.0 m, beton
187+786	Jednokolosečna	propust	l= 3.0 m, opeka
188+087	Jednokolosečna	putni prelaz	l= 7.5 m, neosiguran, lokalni put, beton, ploca
188+312	Jednokolosečna	propust	l= 4.45 m, limeni nosac
188+920	Jednokolosečna	propust	l= 4.5 m, limeni nosac
189+300	Jednokolosečna	propust	l= 2.0 m, opeka
189+574	Jednokolosečna	putni prelaz	l= 6.0 m, neosiguran,poljski put, beton, ploča
189+749	Jednokolosečna	propust	l= 1.0 m, opeka
190+460	Jednokolosečna	propust	l= 1.0 m, beton
190+699	Jednokolosečna	MOST	čelicna rešetka, l= 3x52.0 m
190+810	Jednokolosečna	Podvožnjak	betonski, seoski put za Trubarevo
191+139	Jednokolosečna	propust	l= 3.0 m, opeka
191+448	Jednokolosečna	ul. skretnica	Br. 1
191+850	Jednokolosečna	propust	l= 2.0 m, beton, opeka
192+216	Jednokolosečna	ST. ZGRADA	TRUBAREVO
192+264	Jednokolosečna	izl. skretnica	Br. 2
192+292	Jednokolosečna	putni prelaz	l= 6,0 m, neosiguran, poljski put, beton, ploča
192+305	Jednokolosečna	MOST	l= 8.0 m, limeni
192+595	Jednokolosečna	propust	l= 4.0 m, limeni nosač
193+276	Jednokolosečna	propust	l= 3.0 m, beton
194+181	Jednokolosečna	Podvožnjak	l= 20.85+7.11, limeni nosač
194+194	Jednokolosečna	MOST	l= 20.6+7.11 m, limeni
194+370	Jednokolosečna	betonska cev	l= 2x0.6 m
194+404	Dvokolosečna	ul. skretnica	Br. 1

194+940	Dvokolosečna	ST. ZGRADA	ĐUNIS
195+378	Dvokolosečna	izl. skretnica	Br. 13, desna
195+436	Dvokolosečna	izl. skretnica	Br. 14, leva

Stanica Stalać je međustanica na pružnoj deonici Beograd – Niš. Stanična zgrada se nalazi sa leve strane pruge na km 176+311. Tehnološki zadatak stanice Stalać je regulisanje saobraćaja suprotnih i uzastopnih vozova. Otvorena je za putnički i robni saobraćaj, odnosno za prijem i otpremu putnika, prtljaga i kolskih pošiljki u unutrašnjem i međunarodnom saobraćaju.

Po svojoj ulozi u regulisanju saobraćaja stanica Stalać je:

- Rasporedna i odvojna stanica za deo pruge Stalać – Kraljevo,
- Stanica prelaska sa dvokolosečne na jednokolosečnu prugu,
- Granična stanica na TK pruzi opremljenoj uređajima za daljinsko upravljanje saobraćajem vozova.

U slučaju kada je isključena telekomanda i dat lokalni rad u službenim mestima Braljina, Đunis , Trubarevo i Stevanac, stanica Stalać je u obavezi da posedne službena mesta ovlašćenim stanicnim osobljem. Stanica Stalać ima 8 koloseka od kojih su 5 prijemno otpremni i jedan sporedni.

Ukrsnica Stevanac nalazi se na km 181+880 pruge Beograd – Niš – Preševo – granica Srbije i Makedonije. Stanična zgrada se nalazi sa leve strane pruge. U ukrsnici Stevanac se vrši regulisanje saobraćaja suprotnih i uzastopnih vozova. Otvorena je za prijem i otpremu putnika u unutrašnjem saobraćaju i ima 2 koloseka.

Stanica Braljina je međustanica na pruzi Beograd – Niš – Preševo – granica Srbije i Makedonije. Otvorena je za regulisanje saobraćaja suprotnih i uzastopnih vozova, kao i za prijem i otpremu putnika u unutrašnjem saobraćaju i ima 4 koloseka.

U ukrsnici Trubarevo se vrši regulisanje saobraćaja suprotnih i uzastopnih vozova (ukrštanje, preticanje i sleđenje vozova). Ukrsnica Trubarevo otvorena je za prijem i otpremu putnika u unutrašnjem saobraćaju i ima dva koloseka.

Stanica Đunis se nalazi na km 194+940. Stanična zgrada nalazi se sa leve strane pruge i u njoj vrši se regulisanje saobraćaja uzastopnih i suprotnih vozova (ukrštanje, preticanje i sleđenje vozova) i obavlja celokupan putnički i robni saobraćaj. Po svojoj ulozi u regulisanju saobraćaja vozova, stanica Đunis je stanica prelaza sa jednokolosečne na dvokolosečnu prugu. Otvorena je za prijem i otpremu putnika, kolskih pošiljki, denčane i ekspresne robe u unutrašnjem i međunarodnom saobraćaju. Stanica Đunis ima 5 koloseka od kojih su 2 prijemno-otpremna i 1 manipulativni.

1/1.5.1.3 TEHNIČKI OPSI TRASE PRUGE PREMA PRETHODNOJ DOKUMENTACIJI

U nastavku, dat je sažeti tehnički opis trase pruge, preuzet iz prethodnog Idejnog Rešenja izrađenog od strane Egis d.o.o. Beograd, SAFEGE d.o.o. Beograd, i KBV DATACOM d.o.o. Beograd, 2021. godine. Tehnički opis je dat za celu trasu radi sagledavanje i upoznavanja sa projektom.

TEHNIČKI OPIS – „1/1.5.3.2 Rekonstrukcija deonice Stalać-Đunis"

Projektni elementi donjeg i gornjeg stroja usvojeni su za brzinu do 160 km/h, prema Projektnom zadatku. Elementi trase projektovane pruge u daljem tekstu dati su tabelarno.

Projektna brzina	160 km/h
Slobodan profil	UIC 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 / primenjen na deonici	12.5‰ / 9.0 ‰
Razmak koloseka na otvorenoj pruzi	4.50 m
Razmak prolaznih koloseka u stanicama	4.75 m
Razmak peronskih koloseka za V≤160 km/h	9.50 m
Širina planuma otvorene pruge	12.50 m
Dužina preticajnih koloseka za preticanje teretnih vozova	750 m (650 m)
Dužina perona:	
uz koloseke za prijem/otpremu međunarodnih vozova	400 m
uz koloseke za prijem/otpremu lokalnih vozova	220 m
Visina perona iznad GIŠ-a	55 cm
Tip šine	60 E1
Tip praga	betonski 2.60 m
Tip skretnice (brzina u pravac / brzina u skretanje)	
skretnice u AV vezama 60 E1-500-1:12 160/60	60 E1-500-1:12 (160/60 km/h)
ostale skretnice 60 E1-300-6° 160/50	60 E1-300-6° (160/50 km/h)
Šema opterećenja za proračun mostova	UIC 71
Ukrštanje pruge sa drumskim saobraćajnicama	denivelisano

Tabela: Usvojeni elementi donjeg i gornjeg stroja za projektovanu pružnu deonicu Stalać-Đunis

Projektom je obuhvaćeno 17.7 km dvokolosečne pruge.

U toku izrade situacionog plana, težilo se što većem odmicanju trase pružne deonice od korita reke Južne Morave i ušća njenih pritoka, kao i izgradnji nasipa dovoljne visine kako bi se pruga zaštitila od nivoa velikih voda. Regulacija korita reke Južne Morave na kraćem potezu u lokalu ne bi dala rezultate iz razloga što je hidraulički pad nizvodno od Đunisa blizak nuli, i da bi se smanjio nivo poplavnog talasa na predmetnom području, potrebno je uraditi regulaciju rečnog korita na dužini većoj od 10 km (sve do uliva u V. Moravu).

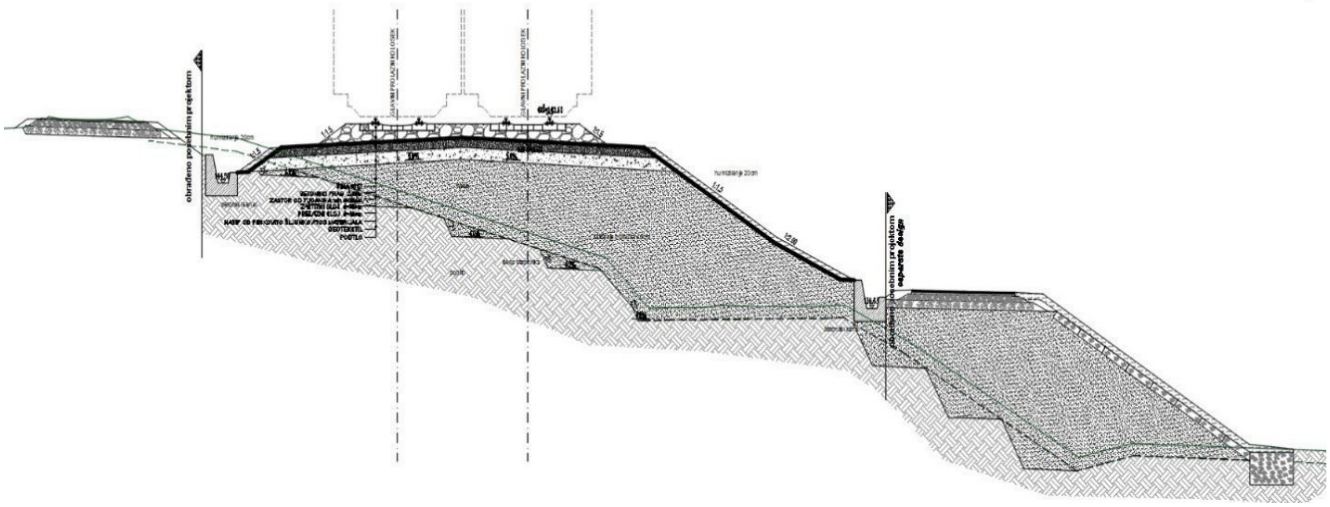
Prelaz preko reke Južne Morave mostom projektovan je na lokaciji sa jednakim visinama obala i pruža se preko rečnog ostrva (ade).

Stacionaža početka krivine [km]	Stacionaža kraja krivine [km]	Radijus R [m]	Dužina [m]	Leva/ Desna
Uklapanje u km 174+200.00				
174+315.19	174+597.91	2000	282.72	leva
174+807.73	175+535.74	1500	728.01	desna
176+925.14	177+959.72	1504.5	1034.58	desna
178+365.50	180+059.31	1504.5	1693.81	desna
181+306.69	181+770.43	1500	463.74	leva
185+070.90	186+268.23	1500	1197.32	leva
186+628.23	189+453.57	1504.5	3215.27	desna
191+108.72	191+267.00	450*	158.28	leva
191+671.73	191+718.41	500*	46.68	leva
Uklapanje u km 191+900.51				

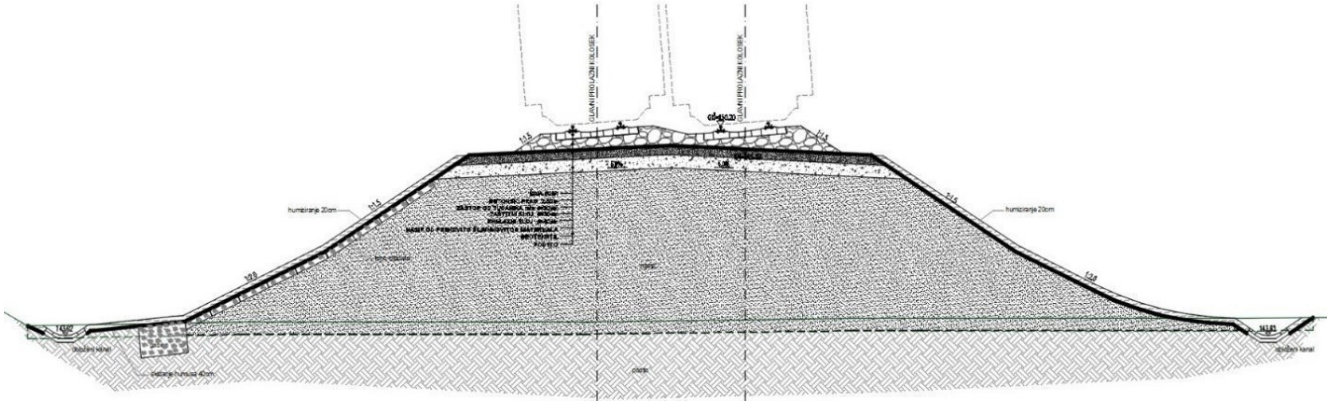
**postojeće stanje.*

Tabela: Horizontalne krivine na projektovanoj trasi deonice Stalać-Đunis (dato prema desnom koloseku)

U cilju zaštite konstrukcije donjeg stroja pruge od atmosferskih voda projektovani su odvodni jarkovi na mestima na kojima je to potrebno. Kao što je napred već navedeno, u okviru ovog projekta nije predviđena regulacija korita reke Južne Morave jer to, prema hidrauličkim proračunima, ne bi dalo zadovoljavajuće rezultate na kratkim potezima. Na deonici pruge iza stanice Stalać (od ≈ km 177+250 pa sve do ulaza u tunel 1), kao i na deonici pruge ispred stanice Đunis (≈ km 187+000 do km 189+150), pruga je zbog uticaja poplavnog talasa i visokih voda Južne Morave projektovana na visokim nasipima. Nasipi su visine od 5-6m. Od abrazivnog uticaja vode, za zaštitu kosina nasipa u blizini rečnog korita Južne Morave projektovani su „reno madraci". „Reno madraci" se polažu na kosinu nasipa koja je okrenuta ka reci, i služe da spreče odnošenje i ispiranje čestica iz nasipa ukoliko reka dođe do nivoa stogodišnjih voda. Projektovano je oblaganje kosina do visine od oko 1m iznad nivoa stogodišnje vode. Izgled reno madraca u poprečnim profilima prikazan je na Slikama 17 i 18.



Slika: Karakteristični poprečni profil na izlasku iz stanice Stalać sa reno madracima sa desne strane pruge



Slika: Karakteristični poprečni profil ispred stanice Đunis sa reno madracima sa leve strane pruge

Objekti na projektovanoj pružnoj deonici dati su u narednoj tabeli

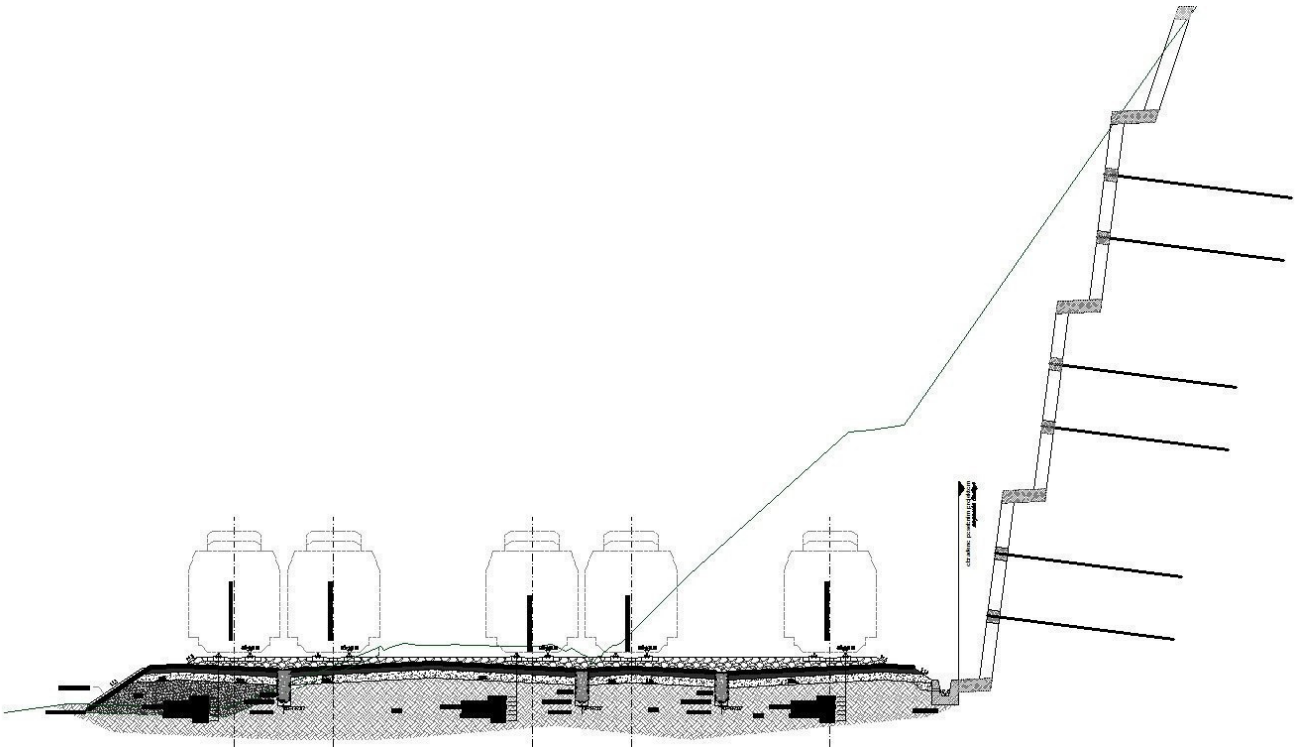
Objekat	Stacionaža	Dimenzije / opis
Početak rekonstrukcije pružne deonice Stalać-Đunis	174+200.00	
Propust	174+478.13	2.0x2.0m
Propust	174+970.47	6.0x2.5m
Propust	175+269.54	2.0x2.5m
Nadvožnjak	175+409.66	Državni put, postojeći objekat
Pothodnik	176+324.52	Stanica Stalać
Most	176+620.68	L=8.0, Bezimeni potok
Propust	177+079.33	5.0x3.5, Vinogradarski potok
Potporni zid - početak	177+134.89	Potporni zid sa leve strane pruge
Potporni zid - kraj	177+220.49	Potporni zid sa leve strane pruge
Propust	177+377.22	3.0x3.0m
Propust	177+465.30	3.0x3.0m
Podvožnjak	177+593.80	L=10m
Propust	177+785.33	3.0x3.5m
Propust	177+988.90	4.0x4.2m
Propust	178+339.77	3.0x4.0m
Propust	178+512.98	4.0x4.5, potok Papradina
Propust	178+719.78	3.0x4.0m
Potporni zid - početak	178+775.05	Potporni zid sa leve strane pruge
Potporni zid - kraj	178+895.05	Potporni zid sa leve strane pruge
Tunel 1 - ulaz	178+895.00	TUNEL 1, L=1450m
Tunel 1 - izlaz	180+345.00	
Most	180+435.65	L=90m
Propust	180+687.56	4.0x4.2
Tunel 2 - ulaz	180+700.00	TUNEL 2, L=690m
Tunel 2 - izlaz	181+390.00	
Most	181+554.80	Reka Južna Morava, L=298m
Tunel 3- ulaz	181+725.00	TUNEL 3, L=435m
Tunel 3 - izlaz	182+160.00	
Most	182+200.18	potok Gorčilovac L=34m
Zid od armiranog tla - početak	182+223.38	Zid sa leve strane pruge
Zid od armiranog tla - kraj	182+325.00	Zid sa leve strane pruge
Tunel 4 – ulaz	182+325.00	TUNEL 4, L=3275m

Tunel 4 – izlaz	185+600.00	
Galerija	185+615.00	L=30m
Tunel 5 – ulaz	185+630.00	TUNEL 5, L=1040m
Tunel 5 – izlaz	186+670.00	
Vijadukt	186+850.38	L=290m
Propust	187+113.10	Livadski potok 3.0x3.50
Most	187+521.96	Trubarevački potok L=15m
Most	187+657.86	Potok Zmijarnik L=10.0m
Podvožnjak	188+342.27	L=10.0m
Nadvožnjak	189+067.19	Državni put IIA reda, L=620m
Most	189+190.85	Ribarska reka L=50m
Propust	189+330.09	3.0x3.5m
Pasarela	190+083.67	Stanica Đunis
Ankerisani AB roštilj - početak	190+500.00	Ankerisani AB roštilj sa desne strane pruge
Ankerisani AB roštilj - kraj	191+200.00	Ankerisani AB roštilj sa desne strane pruge
Propust	190+562.22	2.0x3.0m
Propust	191+446.96	2.0x2.0m
Kraj rekonstrukcije pružne deonice Stalać-Đunis	191+937.96	

Kako je dato u prethodnoj tabeli, na delu pruge od km 177+134.89 do km 177+220.49, sa leve strane pruge projektovan je potporni zid u dužini od L=85.6m. Do takvog rešenja se došlo zbog blizine projektovane pruge i gradske saobraćajnice u gradu Stalaću. Nivelaciono, postojeće stanje puta je takvo da je on ≈5m iznad GIŠ-a nove pruge, a svaka intervencija na njegovoj niveleti ili osovini povukla bi za sobom radove koji bi kao posledicu imali rušenje objekata na susednim parcelama koje su u privatnom vlasništvu. Od km 178+775.05 do km 178+895.05, u dužini od 120m, sa leve strane pruge takođe je projektovan potporni zid, kao potporna konstrukcija preduseka u Tunel 1 na projektovanoj trasi.

Od značajnijih potpornih konstrukcija na trasi, od km 182+223.38 do km 182+325.00, projektovana je armirana zemlja, sa leve strane pruge u pravcu rasta stacionaže. Zbog blizine i visinske razlike između projektovane pruge i lokalnog puta Stalać-Đunis, trup pruge nije mogao biti projektovan sa kosinama sa standardnim nagibom. Iz tih razloga na predmetnom delu trase pruge postavljena je armirana zemlja sa vertikalnim zidom između pruge i postojećeg puta. Potporna konstrukcija sastoji se od armirano betonskih montažnih elemenata povezanih geosintetičkim jednoosnim mrežama.

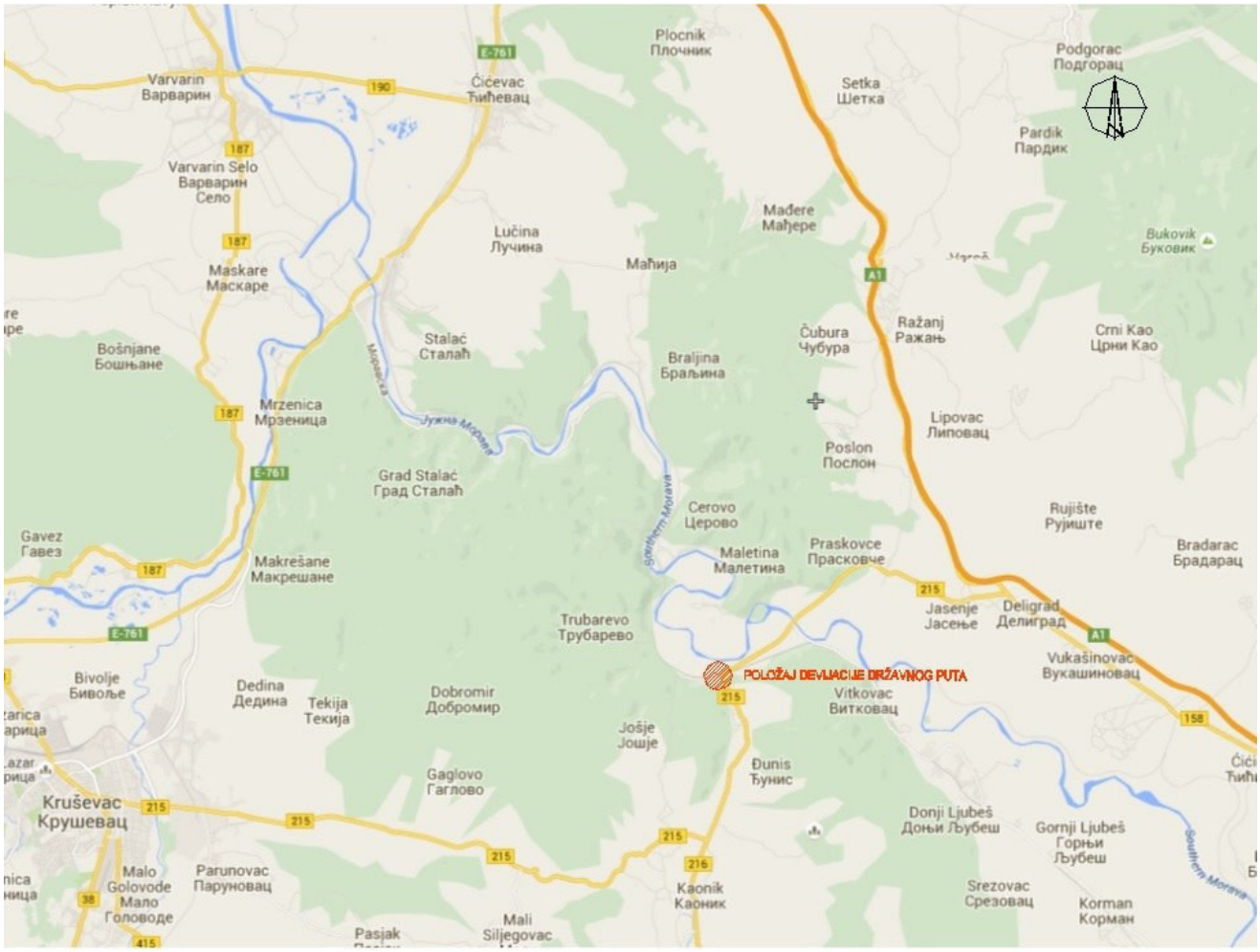
Pored visokih nasipa pruga je na pojedinim deonicama, zbog teških terenskih uslova, projektovana u dubokim usecima. Useci se izvode u stenama dobrih fizičko-mehaničkih karakteristika (prema podacima iz geotehničkog elaborata), zasecanjem u etažama i sa bermama određene širine. Na pojedinim deonicama gde se u steni pojavljuju površinske pukotine (stanica Đunis) predviđena je izrada stabilizirajuće konstrukcije u vidu armirano-betonskog roštilja sa povezanim horizontalnim i vertikalnim gredama i sa SN sidrima na ukrštaju greda.



Slika: Prikaz visokog usecanja sa stabilizirajućom konstrukcijom u stanici Đunis

U cilju maksimalne bezbednosti železničkog i drumskog saobraćaja sva ukrštanja projektovane pruge sa drumskim saobraćajnicama projektovana su van nivoa. Postojeći putni prelazi (legalni i nelegalni) ukinuti su, a lokalne saobraćajnice su povezane paralelnim putevima koji vode do denivelisanih ukrštaja sa prugom. Iz tih razloga duž trase projektovana su dva podvožnjaka, na km 177+593.80 (posle stanice Stalać) i na km 188+342.27 (ispred stanice Đunis).

Ispred stanice Đunis projektovana pruga (kao i postojeća pruga) ukršta se sa državnim putem II A reda, oznaka puta 215: Kruševac-Đunis-Deligrad. Trenutno na mestu ukrštaja postojeće pruge i državnog puta II A reda, postoji podvožnjak sa visinom slobodnog profila od 3.80m i radijusom horizontalne krivine na državnom putu, u zoni podvožnjaka od ≈30m. Zbog zahteva za visinom slobodnog profila na državnim putevima, kao i blizine Ribarske reke i Južne Morave, mogućnost da se ukrštaj projektuje kao podvožnjak, odbačena je kao nepovoljna zbog velike dubine ukopavanja, koja bi stvorila problem sa odvodnjavanjem i zahtevala izgradnju inženjerskih konstrukcija koje bi korito reke odvajale od profila državnog puta. Zbog svega napred navedenog, na mestu ukrštaja projektovan je nadvožnjak, za računsku brzinu na putu od Vr=80 km/h, prema Lokacijskim uslovima broj 350-02-00365/2017-14 od 18.12.2017.god. izdatim od strane MSGI, broj predmeta ROP-MSGI-32846-LOC-1/2017. U svrhu izgradnje nadvožnjaka, korito Ribarske reke koja se uliva u Južnu Moravu, moralo je na određenoj dužini da pretrpi regulaciju kako bi se geometrijom uklopilo u projektovani raspored stubova na nadvožnjaku.



Slika: Položaj devijacije državnog puta na mreži državnih puteva u okruženju

Projektovana trasa pruge je na pojedinim deonicama u koliziji sa lokalnim i poljoprivrednim putevima, što je uslovilo njihovo izmeštanje ili ukidanje i povezivanje na projektovane paralelne drumske saobraćajnice. Takođe postojeća trasa pruge je na delu od izlaza iz stanice Stalać pa sve do izlaznog portala Tunela 2 rekonstruisana (uklanjanje gornjeg i zadržavanje donjeg stroja) za potrebe pristupne drumske saobraćajnice portalima tunela i tehničkim objektima u funkciji odvijanja železničkog saobraćaja.

Izmeštanje i zaštita određenih instalacija i vodova koji su u bližoj koliziji sa projektovanom prugom detaljnije su obrađeni u pojedinačnim sveskama u okviru ovog Idejnog projekta, vezano za određenu grupu instalacija.

Postojeća pruga će nakon izgradnje i prebacivanja kompletnog saobraćaja na novu prugu, biti demontirana. Gornji stroj će biti kompletno uklonjen zajedno sa kontaknom mrežom i ostalim pratećim sadržajima uz prugu. Donji stroj, u dogovoru sa upravljačem železničke infrastrukture, može biti zadržan i može da posluži kao donji noseći slojevi eventualnh drumskih saobraćajnica. Kao što je napred već rečeno, postojeća pruga je, na delu od stanice Stalać do izlaza iz Tunela 2 (most preko Južne Morave) u ovom projektu, rekonstruisana u drumsku saobraćajnicu koja će predstavljati pristupnu saobraćajnicu objektima u funkciji železničkog saobraćaja, kao i pristup ulaznim i izlaznim portalima tunela.

Kolosečni kapaciteti stanica, korisne dužine koloseka i peroni projektovani su prema tehnološkim zahtevima saobraćaja i očekivanim transportnim zahtevima u putničkom i teretnom saobraćaju.

STANICA STALAĆ

Stanica Stalać je međustanica na pruzi Beograd – Niš. Novi kilometarski položaj stanice (stanične zgrade) je 176+293.23. Ispred stanice Stalać nalazi se nadvožnjak, tj. iznad koloseka prolazi državni put IB reda, oznaka puta 23 Pojate-Kruševac. Raspored stubova na postojećem nadvožnjaku uslovio je geometriju koloseka ispred ulaza u stanicu kao i položaj i nagib nivelete koloseka ispred stanice i u samoj stanici.

Po svojoj ulozi u regulisanju saobraćaja stanica Stalać je:

- Rasporedna i odvojna stanica za deo pruge Stalać – Kraljevo;
- Granična stanica na TK pruzi opremljenoj uređajima za daljinsko upravljanje saobraćajem vozova.

Tehnološki zadaci stanice Stalać su:

- Regulisanje saobraćaja vozova;
- Prijem i otprema vozova za prevoz putnika;
- Prijem i otprema teretnih vozova;
- Prijem i otprema putnika u međunarodnom i unutrašnjem saobraćaju;
- Prijem i otprema kolskih pošiljaka u međunarodnom i unutrašnjem saobraćaju;
- Nadzorna stanica za stanicu Đunis koja je u obavezi da posedne stanicu ovlašćenim staničnim osobljem, u slučaju kada je isključena telekomanda, i stanica Đunis prebačena na lokalni rad;
- Opsluživanje industrijskog koloseka u vlasništvu preduzeća „Put invest" Užice.

U stanicu Stalać je omogućen ulaz vozova iz pravca Beograda i Niša na sve koloseke. U stanici Stalać će se obavljati sastavljanje/rastavljanje vozova koji saobraćaju na relaciji Stalać – Požega, kao i obrt garnitura koje će saobraćati na relaciji Stalać – Požega.

Stanična manevra u cilju posluživanja industrijskog koloseka radiće se voznim lokomotivama. Redovno manevrisanje će se izvršavati u stanici Stalać u slučaju promene vrste vuče (dizel/električna) zbog neelektrificirane deonice pruge Stalać – Kraljevo.

U stanici Stalać projektovano je 8 koloseka:

- Prvi kolosek je manipulativni. Građevinska dužina je 817.63 m;
- Drugi kolosek je glavni prijemno – otpremni. Građevinska dužina je 816.29 m;
- Treći kolosek je glavni prolazni. Građevinska dužina je 890.06 m;
- Četvrti kolosek je glavni prolazni. Građevinska dužina je 890.06 m;
- Peti kolosek je glavni prijemno – otpremni kolosek. Građevinska dužina je 710.56 m;
- Šesti kolosek je prijemno – otpremni. Građevinska dužina je 665.36 m;
- Sedmi kolosek, je prijemno – otpremni. Građevinska dužina je 439.40 m;
- Osmi kolosek je veza sa industrijskim kolosekom. Građevinska dužina je 400.82 m;
- Građevinska dužina dela industrijskog koloseka koji se rekonstruiše je 401.75 m.

Sa desne strane pruge, na strani prema Beogradu, projektovan je izvlačnjak korisne dužine 100m. Služi za zaštitu kolosečnog puta, kao i za potrebe manevrisanja.

U stanici je predviđena izgradnja 3 perona međusobno povezanih pothodnikom.

- Prvi peron, nalazi se između koloseka 2 i 3, dužine 400 m, visine 55 cm od GIŠ-a
- Drugi peron, nalazi se između koloseka 4 i 5 , dužine 400 m, visine 55 cm od GIŠ-a,
- Treći peron, nalazi se između koloseka 6 i 7, dužine 220 m, visine 55 cm od GIŠ-a.

Pothodnik se nalazi na stacionaži pruge od km 176+324.51, po desnom koloseku.

U cilju zaštite konstrukcije donjeg stroja u stanici projektovani su odvodni jarkovi i drenaže. Drenažni sistem projektovan je u skladu sa novom kolosečnom situacijom i položajima perona i pothodnika. Takođe se vodilo računa o mestima mogućih izliva kao što su postojeći propusti i obodni kanali. Minimalni nagibi projektovanih drenažnih cevi je 0.2%.

STANICA ĐUNIS

Stanica Đunis je međustanica na pruzi Beograd – Niš.

Kompleksna projektna geometrija nove puge na delu od izlaska iz Tunela 5 pa sve do ulaza u stanicu Đunis („S" kriva) uslovila je translatorno pomeranje kompletnog staničnog platoa u smeru ka Nišu. Tako da se postojeća stanična zgrada prema projektu nalazi na stacionaži km 189+922.44. U pogledu vršenja saobraćajne službe, Đunis je neposednuta TK stanica. Regulisanje saobraćaja je u nadležnosti TK dispečera telekomande Niš. Izuzetno, po potrebi, stanica se poseda. U saobraćajnom smislu stanica Đunis je pod nadzorom stanice Stalać, a u transportno – komercijalnom smislu pod nadzorom stanice Aleksinac.

U stanicu Đunis omogućen je ulaz vozova iz pravaca Beograda i Niša na sve koloseke.

Tranzitni teretni vozovi se zaustavljaju u stanici samo iz saobraćajnih razloga, odnosno zbog preticanja vozova.

Stanica Đunis će biti redovno neposednuto službeno mesto. Regulisanje saobraćaja, obezbeđenje puteva vožnje kod ulaska, izlaska i prolaska vozova, biće u nadležnosti TK dispečera telekomande u Nišu. Izuzetno, stanica će se posedati ovlašćenim staničnim osobljem koje će raditi preko stanične postavnice.

U stanici Đunis projektovano je 5 koloseka.

Namena i korisne dužine koloseka su:

- Prvi kolosek je manipulativni. Građevinska dužina je Kg= 723.42 m.
- Drugi kolosek je prijemno – otpremni. Građevinska dužina je Kg= 721.72 m.
- Treći kolosek je glavni prolazni. Građevinska dužina je Kg= 874.31 m.
- Četvrti kolosek je glavni prolazni. Građevinska dužina je Kg= 874.31 m.
- Peti kolosek je prijemno – otpremni. Građevinska dužina je Kg= 791.42 m.
- Građevinska dužina izvlačnjaka je Kg=116.52 m.

Izvlačnjaci su namenjeni za zaštitu puteva vožnji, na 2. i 5. koloseku.

Za ulazak i izlazak putnika predviđena je izgradnja dva perona.

- Prvi peron, nalazi se između koloseka 2. i 3., dužine 220 m, visine 55 cm od GIŠ-a,
- Drugi peron, nalazi se između koloseka 4. i 5., dužine 220 m, visine 55 cm od GIŠ-a.

Projektovani stanični plato u Đunisu trasnlatorno je pomeren u smeru ka Nišu u odnosu na postojeće stanje. To je uslovilo novi položaj perona i njihovu vezu sa postojećim staničnim trgom i pristupom stanici iz naselja, kao i novu zgradu u funkciji kupovine karata sa čekaonicom.

U cilju zaštite konstrukcije donjeg stroja u stanici projektovani su odvodni jarkovi i drenaže. Drenažni sistem projektovan je u skladu sa novom kolosečnom situacijom i položajima perona i pothodnika. Takođe se vodilo računa o mestima mogućih izliva kao što su postojeći propusti i obodni kanali. Postojeća reviziona okna koja su obilaskom terena evidentirana i snimljena, zadržana su na istim položajima. Minimalni nagibi projektovanih drenažnih cevi su 0.2%.

GORNJI STROJ

Projektni elementi gornjeg stroja nove dvokolosečne pružne deonice usvojeni su za brzinu do 160 km/h. Na otvorenoj pruzi i na glavnim prolaznim kolosecima u stanicama kao i na preticajnim kolosecima predviđeno je ugrađivanje šine tipa 60E1 , zatezne čvrstoće 880 N/mm² (kvaliteta 900A), zavarene u dugi šinski trak sa elastičnim pričvrsnim priborom. Skretnice na glavnom prolaznom koloseku su tipa 60E1-500-1:12 i 60E1-300-6°.

"MATHE" sprave predviđene su na ulasku u stanicu Stalać i izlasku iz stanice Đunis, na mestima uklapanja sa kolosecima postojeće pruge. U službenim mestima u sve koloseke, osim u glavne prolazne i preticajne koloseke, ugrađuju se šine tipa 49E1.

Na otvorenoj pruzi i u stanicama na glavnim prolaznim kolosecima, ugrađuju se jednodelni prednapregnuti armirano betonski pragovi sa elastičnim pričvrsnim priborom na osovinskom rastojanju od 60 cm.

Dimenzije prednapregnutog armirano betonskog praga su:

- dužina Lp = 260 cm,
- širina donje naležne površine Bp ≤ 30 cm,
- visina praga ispod osovine šine Hp =21,4 cm,
- gornja površina praga u oblasti oslanjanja šine ima nagib 1 : 40.

Ukupna debljina konstrukcije gornjeg stroja sa ovim pragom iznosi 70 cm.

Zastorna prizma je od tucanika i ima sledeće dimenzije:

- 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.

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. Na mestima uklapanja glavnog prolaznog koloseka i ostalih koloseka u službenim mestima ugrađuju se prelazne šine dužine po 10 metara sastavljene i obrađene od šina tipa 60E1 i šina tipa 49E1.

Na glavnom prolaznim koloseku, ugrađuju se nove skretnice tipa 60E1-500-1:12 i 60E1-300-6°, dok se na ostalim kolosecima u službenim mestima ugrađuju skretnice tipa 60E1-200-6°, 49E1-200-6° i 49E1- 200-6°.

1/1.5.1.4 IZMENA PROJEKTNOG REŠENJA

UVOD

Deonica Stalać-Đunis je projekat koji će biti realizovan kroz više Ugovora o radovima. Na deonici Stalać – Đunis postoji pet tunela, od kojih je Tunel br. 4 najduži i za koji je predviđen poseban ugovor za projektovanje i izgradnju.

Januara 2018. godine urađen je "Idejni projekat rekonstrukcije i modernizacije postojećeg železničkog koloseka i izgradnja drugog koloseka pruge Beograd – Niš, deonice Stalać – Đunis" (Januar 2018) izrađen od strane Mott McDonald – IPF Konzorcijum Beograd u saradnji sa: CeSTRA d.o.o. Beograd, i ENCODE d.o.o. Beograd. Idejni projekat je urađen na osnovu lokacijski uslovi br. predmeta ROP-MSGI-32846-LOC-1/2017 zavodni broj 350-02-00365/2017-14 od 18.12.2017. godine. Na Idejni projekat Reviziona komisija je donela zaključak da se projekat prihvata, zavodni broj 350-01-00782/2018-07 od 20.02.2020. godine.

2021. godine izdati su lokacijski uslovi za faznu rekonstrukciju i novu gradnju železničke pruge i objekata na deonici Stalać - Đunis 28.12.2021. broj predmeta: ROP-MSGI-32846-LOC-2/2021, Zavodni broj: 350-02-02242/2021-07. Sastavni deo ovih lokacijskih uslova je Idejno rešenje za faznu rekonstrukciju i novu gradnju železničke pruge i objekata na deonici Stalać - Đunis, na K.P. u K.O. Lučina, K.O. Stalać, K.O. Braljina, K.O. Mojsinje i K.O. Trubarevo na teritoriji opštine Ćićevac i K.O. Đunis na teritoriji grada Kruševca, izrađeno od strane Egis d.o.o. Beograd, SAFEGE d.o.o. Beograd, i KBV DATACOM d.o.o. Beograd. Navedeno idejno rešenje u potpunosti je u skladu sa idejnim projektom i nema odstupanja u odnosu na prethodno urađeno idejno rešenje.

Na deonici Stalać – Đunis na osnovu Idejnog projekta (iz 2018. godine), dat je poseban ugovor za izgradnju tunelskog otvora za jednocevni dvokolosečni železnički tunel br. 4, tri tunela za evakuaciju 4.1, 4.2 i 4.3, kao i pristupnih puteva "P3" (prilaz ulaznom portalu tunela 4) i "P4" (prilaz evakuacionim tunelima).

PREDMET I CILJ IZRADE DOKUMENTACIJE

Predmet ovog projekta je izrada Idejnog rešenja za faznu rekonstrukciju i novu gradnju železničke pruge i objekata na deonici Stalać - Đunis, na K.P. u K.O. Lučina, K.O. Stalać, K.O. Braljina, K.O. Mojsinje i K.O. Trubačevoj na teritoriji opštine Ćićevac i K.O Đunis na teritoriji grada Kruševca za potrebe **izmena lokacijskih uslova** broj predmeta: ROP-MSGI-32846-LOC-2/2021, zavodni broj: 350-02-02242/2021-07. izdati 28.12.2021. **u cilju realizacije ugovora** za projektovanje i izgradnju tunelskog otvora za jednocevni dvokolosečni železnički tunel br. 4, tri tunela za evakuaciju i pristupnih puteva "P3" i "P4".

U okviru pomenutog ugovora, izvršeni su detaljni terensko istražni radovi (geodetska snimanja i geotehnička istraživanja) za potrebe izrade Projekta za građevinsku dozvolu, Projekat za izvođenje i izvođenje radova.

Na osnovu detaljne analize istražnih radova i Idejnog projekta (iz 2018. godine), utvrđeno je da su trasa i lokacija za tunel br. 4, tri tunela za evakuaciju i pristupnih puteva "P3" i "P4" u nepovoljnom položaju u odnosu na postojeći teren, i da je izmeštanjem trase tunela i ostalih objekata moguće doći do tehničkog rešenja koje je konstrukciono jednostavnije i geotehnički pogodnije.

Detaljnijom analizom geodetskih podatka sa terena, utvrđeno je i da postoji izrazito velika visinska razlika između početka evakuacionih tunela i njihovog kraja i da nije moguće obezbediti adekvatan izlaz na površini terena. Takođe, u zoni pristupnog puta "P4" postoji potok koji nije evidentiran Idejnim projektom a koji ima uticaj na evakuacione tunele i pristupnu saobraćajnicu.

Idejnim projektom na izlazu tunela 4, odnosno ulazu tunela T5, nije predviđena evakuaciona zona, već samo galerija, što nije u skladu sa uredbom TSI (bezbednost u železničkim tunelima) koja kaže da se uzastopni tuneli mogu smatrati kao jedan ukoliko nije obezbeđen adekvatan prostor između istih.

Cilj izmena Idejnog rešenja je postizanje boljih uslova tokom izvođenja i eksploatacije, kao i otklanjanje nedostataka uočenih u Idejnom projektu (iz 2018. godine) **za potrebe realizacije ugovora** za projektovanje i izgradnju (tunelskog otvora za jednocevni dvokolosečni železnički tunel br. 4, tri tunela za evakuaciju i pristupnih puteva "P3" i "P4"). **Pomenutim ugovorom su predviđeni radovi koji obuhvataju sve neophodne radove na iskopu tunela i građevinske radove, ali ne i radove na gornjem stroju, izgradnju telekomunikacionih, signalno-sigurnosnih, elektro-energetskih, elektrovučnih i drugih postrojenja i uređaja.**

Idejnim rešenjem je potrebno izvršiti korekciju tehničke dokumentacije na delu izmeštanja trase pruge, radi izdavanja prilagođenih lokacijskih uslova, dok se svi drugi podaci (na delu na kome nije izvršeno izmeštanje trase) preuzimaju iz "Idejnog projekta rekonstrukcije i modernizacije postojećeg železničkog koloseka i izgradnja drugog koloseka pruge Beograd – Niš, deonice Stalać – Đunis" i Idejnog rešenja koje je bio sastavni deo lokacijskih uslova za čije se izmene radi novo Idejno rešenje.

Projektom trase uključeno je samo izmeštanje osovine i nivelete železničke pruge i objekata predviđenih idejnim projektom, od km 182+220.00, do mesta uklapanja u trasu idejnog projekta (u zoni izlaza tunela 5) na km 186+661.50, odnosno na delu pruge kaja je predmet ugovora

IZMENE OBUHVAĆENE IDEJNIM REŠENJEM

Prilikom izrade Idejnog rešenja nove trase na deonici Stalać – Đunis vođeno je računa da izmeštena trasa, kao i objekti na njoj ostanu unutar granica zemljišta, koje je već eksproprisano ili u vlasništvu Republike Srbije u što većoj meri. Objekti obuhvaćeni pomeranjem trase i izmene, koje su obrađene kroz ovo Idejno rešenje su sledeće:

- Pozicioniran je ulazni portal tunela 4 na stabilniju padinu boljih geotehničkih karakteristika sa povoljnijim predusekom za izvođenje i održavanje tokom eksploatacije.
- Izbegnuta je potreba za zidom od armiranog tla sa leve strane pruge od km 182+223 do km 182+325 koji je predviđen IDP-om.
- Spojeni su tunel br. 4 i tunel br. 5 u jedan tunel, izmeštanjem trase u zoni galerije predviđene Idejnim projektom (prema IDP-u u km 185+615) kako bi se izbegao nepovoljan predusek u materijalu loših geotehničkih karakteristika i da bi se obezbedio plato za evakuaciju na istom mestu.
- Korigovana je trasa pristupnog puta „P3" tako da se omogući povoljniji položaj u odnosu na uslove postojećeg terena i tako da se omogući pristup korigovanoj poziciji ulaznog portala tunela br. 4.
- Postignuto je adekvatno rešenje za evakuacione tunele u skladu sa Uredbom TSI (bezbednost u železničkim tunelima), izmeštanjem osovine tunela 4.1 i ukidanjem tunela 4.2 i 4.3 predviđenih idejnim projektom. Umesto tunela 4.2 i 4.3 projektovan je paralelni evakuacioni tunel sa izlazom u zoni galerije predviđene Idejnim projektom (prema IDP-u u km 185+615).
- Pristupna saobraćajnica "P4" korigovana je prema novom rešenju evakuacionih tunela.
- Obezbeđen je dodatni evakuacioni tunel u zoni galerije predviđene Idejnim projektom (prema IDP-u u km 185+615) sa adekvatnim pristupom sa lokalnog puta saobraćajnice.
- Prateće instalacije i oprema tunela pozicionirane su u skladu sa izmeštanjem trase.

Potrebno je napomenuti da je izmeštanje ulaznog portala na povoljniji položaj i spajanje tunela 4 i 5 prouzrokovalo korigovanje osovine iz Idejnog projekta, od km 181+126.694 u zoni tunela 2 do km 186+665.585 u zoni izlaza tunela 5. Takođe, u nivelacionom smislu neophodna korekcija trase su od km 180+550.00 do 186+665.585. Van navedenog, dalja trasa nije razmatrana i ostaje nepromenjena kako nije predmet ugovora.

1/1.5.1.5 TEHNIČKI OPIS IZMEŠTANJA TRASE PRUGE

UVOD

Predmet ovog projekta je izrada Idejnog rešenja za faznu rekonstrukciju i novu gradnju železničke pruge i objekata na deonici Stalać - Đunis, na K.P. u K.O. Lučina, K.O. Stalać, K.O. Braljina, K.O. Mojsinje i K.O. Trubačevoj na teritoriji opštine Ćićevac i K.O Đunis na teritoriji grada Kruševca za potrebe **izmena lokacijskih uslova** broj predmeta: ROP-MSGI-32846-LOC-2/2021, zavodni broj: 350-02-02242/2021-07. izdati 28.12.2021. **u cilju realizacije ugovora** za projektovanje i izgradnju tunelskog otvora za jednocevni dvokolosečni železnički tunel br. 4, tri tunela za evakuaciju i pristupnih puteva "P3" i "P4".

ANALIZA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

Analizom projektne dokumentacije Idejnog projekta (iz 2018. godine) ustanovljeno je da je ulaz tunela 4 (≈km 182+250) u nepovoljnom položaju u odnosu na teren i da je predusek potrebno formirati na kosini paralelno sa izohipsama terena. Takav položaj, u kombinaciji sa nepovoljnim geološkim karakteristikama površinskog sloja (prvih 10-15m dubine), daje kosine preduseka izrazito velike (preko 60m) koje sa aspekta troškova izgradnje i održavanja prestavljaju nepovoljno rešenje.

Na km 185+600 (stacionaža prema IDP), Idejnim projektom predviđena je galerije dužine 30m (od km 185+600 do 185+630) odakle se nastavlja tunel 5 dužine 1040m. U skladu sa zahtevima naručioca, odnosno potrebom usaglašavanja i kontrole projektne dokumentacije sa uredbama TSI, uočava se da na mestu galerije nije obezbeđen prostor na otvorenom između tunela, koji omogućava putnicima da se udalje od voza. U taj prostor mora stati onaj broj putnika koji odgovara maksimalnom kapacitetu voza predviđenog da saobraća na predmetnoj pruzi. Navedena konstatacija preuzeta je iz TSI uredbe.

Uredbom TSI se takođe navodi da ako nije obezbeđen potreban prostor ili nije obezbeđen dovoljan razmak između tunela (merodavni putnički voz + 100 m), uzastopni tuneli se mogu smatrati kao jedan u pogledu bezbednosti i evakuacije. Iz navedenog je jasno, da je (Prema TSI) tunel br.4 i tunel br.5 potrebno posmatrati kao jedan.

Prema TSI zahtevima pristupne evakuacione tačke je potrebno postaviti na svakih 1 000 m. Iz navedenog se može zaključiti da je potrebno predvideti evakuacionu zonu i u prostoru između tunela br. 4 i br.5

Na tunelu 4, IDP-om predviđena je izgradnja 3 evakuaciona tunela sa leve strane tunelske cevi, i to:

- Tunel 4.1, na km 183+325.0, dužine 321m,
- Tunel 4.2, na km 183+925.0, dužine 274m,
- Tunel 4.3, na km 184+525.0, dužine 864m.

Sva tri tunela imaju izlaz na servisnu saobraćajnicu „P4" koja ima funkciju opsluživanja istih.

Nakon izvršenih geodetskih snimanja terena, u zoni evakuacione saobraćajnice, uočava se da su evakuacioni plato i izlazi iz tunela 4.2 i 4.3 postavljeni na okretnici čija je niveleta značajno niža od postojećeg potoka koji prelazi preko platoa. Takođe projektovani podužni nagibi u evakuacinonm tunelu br. 2 je preko 10%.

Usled navedenog ovim projektom iznađeno je povoljnije rešenje evakuacije sa povoljnimi podužnim nagibima, uz izmenu pozicije platoa skraćenjem saobraćajnice sa 1445m na 960m. Evakuacioni tuneli i pristupna saobraćajnica detaljnije su prikazani i obrađeni u drugim sveskama Idejnog rešenja (sveska 2/2 i sveska 2/3).

PROJEKTNO REŠENJE IZMENE

Izmenom trase pruge, samim tim i pratećih objekata, nastojalo se da se navedeni nedostaci otklone u što većoj meri.

Pomeranjem trase od Južne Morave, „dublje" u kanjon potoka Gorčilovac, dobija se znatno povoljnija lokacija za formiranje preduseka tunela 4 i tunela 3. Geološke karakteristike terena na ovoj lokaciji su znatno povoljnije sa površinskim slojem od čvrste stene. Takođe izmeštena osovina „ulazi" u teren upravno na izohipse, što samo po sebi smanjuje veličinu preduseka.

Trasa pruge kroz tunel 4 je translirana za oko 49m ka jugu, kako bi se pozicije ulaza i izlaza (odnosno galerije postavili u povoljniju poziciju, odnosno smanjili troškovi održavanja i izvođenja i usaglasi sa uredbama TSI. Bitno je napomenuti da je transliranjem osovine, galerija ukinuta uvlačenjem tunelske konstrukcije u teren. Na taj način su spojeni tuneli 4 i tunel 5 i izbegnuti su radovi na predusecima istih.

Tako definisan položaj osovina koloseka (u zoni tunela 4) iziskuje i promene na većoj dužini trase kako bi se izmešteni deo smisleno uklopio u trasu iz IDP-a. Izmeštanje je izvršeno tako da se na transliran pravac postavljene krivine istih parametara kao u IDP-u odnosno radijusa 1500m (1504.5) sa prolaznicama od 180 m.

Izmeštanje u situacionom smislu, potrebno je izvršiti od km 181+126.694 (na sredini tunela 2) odnosno od početka prelazne krivine br. 5 pa sve do kraja prve prelazne krivine br 7.

Mesto uklapanja u postojeću osovinu je na delu kružnog luka krivine br.7, odnosno u zoni izlaznog portala tunela 5.

Važno je napomenuti da izmeštanjem trase pruge dolazi do skraćenja ukupne dužine pruge od 37.433 m, tako da nakon uklapanja, dalja trasa i objekti dobijaju nove stacionaže umanjene za navedenu vrednost.

U nivelacionom smislu uklapanje u niveletu iz IDP-a moguće je izvršiti od km 180+550.00 (na otvorenoj trasi između tunela br.1 i br.2) do km 186+628.234 (186+655.585 po stac. IDP-a).

Izmena trase za sobom je povukla i izmene objekata i funkciji iste, to se pre svega odnosi na pristupne saobraćajnice, evakuacione platoe, ulazne i izlazne portale, same tunele i prateću opremu i instalacije u tunelima.

Prikaz izmenjene trase na delu koji je predmet ugovora, dat je u sklopu grafičke dokumentacije. Na situacionom planu i podužnom profilu prikazani si u preduseci na svim tunelima koji si predmet projekta.

Konstrukcija gornjeg i donjeg stroja pruge zadržana je iz prethodnog rešenja. Prema ugovou za projektovanje i izgradnju (tunelskog otvora za jednocevni dvokolosečni železnički tunel br. 4, tri tunela za evakuaciju i pristupnih puteva "P3" i "P4") predviđeni su samo radovi na iskopu tunela i građevinski radovi u tunelu 4, ali ne i radove na gornjem stroju, izgradnju telekomunikacionih, signalno-sigurnosnih, elektro-energetskih, elektrovučnih i drugih postrojenja i uređaja.

U skladu sa ugovorom, konstrukcija gornjeg i donjeg stroja nije bila predmet detaljne analize. Potrebno je napomenuti da je konstrukcija gornjeg stroja u samim tunelima predmet sveske tunela gde je definisan kolosek na tucaničkom zastoru, ali da je u narednim fazama potrebno razmotriti mogućnost primene koloseka na čvrstoj podlozi.

Odgovorni projektant

Miljan Jovičić, master inž. građ.

1/1.6. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

1/1.6.1 ANALITIČKI PODACI OSOVINA

Osovina desnog koloseka na delu izmeštanja

Station	R	A	Phi-T	YH	XH
Stat-Diff	T1	T2	D-Phi	YT	XT
		S	Phi-S	YM	XM
180550.000	0.000	0.000	117.9887	7535430.401	4834361.280
576.694	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
		576.694	117.9887	0.000	0.000
181126.694	0.000	519.615	117.9887	7535984.225	4834200.486
180.000	120.023	60.021	3.8197	7536099.488	4834167.021
		179.971	119.2619	0.000	0.000
181306.694	1500.000	0.000	121.8084	7536156.021	4834146.860
463.740	233.734	233.734	19.6817	7536376.175	4834068.347
		461.895	131.6493	7535652.164	4832734.016
181770.433	1500.000	-519.615	141.4901	7536562.003	4833926.574
180.000	60.021	120.023	3.8197	7536609.721	4833890.168
		179.971	144.0366	7535652.164	4832734.016
181950.433	0.000	0.000	145.3098	7536700.607	4833811.776
2940.467	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
		2940.467	145.3098	0.000	0.000
184890.900	0.000	519.615	145.3098	7538927.234	4831891.236
180.000	120.023	60.021	3.8197	7539018.120	4831812.844
		179.971	146.5830	0.000	0.000
185070.900	1500.000	0.000	149.1296	7539061.137	4831770.988
1197.327	632.615	632.615	50.8161	7539514.538	4831329.819
		1165.793	174.5376	7538015.078	4830695.925
186268.227	1500.000	-519.620	199.9457	7539515.077	4830697.204
180.003	60.022	120.025	3.8198	7539515.129	4830637.183
		179.974	202.4923	7538015.078	4830695.925
186448.230	0.000	-520.400	203.7655	7539508.033	4830517.368
180.004	120.025	60.022	-3.8084	7539500.938	4830397.552
		179.975	202.4961	0.000	0.000
186628.234	-1504.500	0.000	199.9571	7539500.979	4830337.531
2825.337	2055.531	2055.531	-119.5524	7539502.364	4828282.000
		2428.099	140.1809	7541005.478	4830338.544
189633.572	0.000	0.000	76.5820	7541630.484	4828966.095
1335.124	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
		1335.124	76.5820	0.000	0.000

Osovina desnog koloseka nakon izmeštanja sa novim stacionažama

191108.717	450.000	0.000	86.7330	7543009.302	4829489.456
158.281	79.967	79.967	22.3922	7543087.539	4829506.001
		157.466	97.9291	7543102.403	4829049.193
191407.019	0.000	0.000	119.2763	7543302.225	4829460.079
124.696	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
		124.696	119.2763	0.000	0.000
191671.729	500.000	0.000	128.3709	7543552.621	4829374.837
46.681	23.357	23.357	5.9436	7543573.697	4829364.769
		46.664	131.3427	7543337.099	4828923.672
191858.424	0.000	0.000	143.4091	7543706.447	4829269.920
42.094	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
		42.094	143.4091	0.000	0.000
191900.517	0.000	0.000	143.4091	7543739.128	4829243.391
0.000					

Osovina levog koloseka na delu izmeštanja

Station	R	A	Phi-T	YH	XH
Stat-Diff	T1	T2	D-Phi	YT	XT
		S	Phi-S	YM	XM
180538.687	0.000	0.000	117.9887	7535431.656	4834365.601
576.694	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
		576.694	117.9887	0.000	0.000
181115.381	0.000	520.394	117.9887	7535985.480	4834204.807
180.000	120.023	60.020	3.8083	7536100.743	4834171.343
		179.971	119.2581	0.000	0.000
181295.381	1504.500	0.000	121.7970	7536157.280	4834151.191
465.671	234.712	234.712	19.7046	7536378.368	4834072.390
		463.814	131.6493	7535652.165	4832734.018
181761.052	1504.500	-520.394	141.5015	7536564.948	4833929.990
180.000	60.020	120.023	3.8083	7536612.660	4833893.575
		179.971	144.0404	7535652.165	4832734.018
181941.052	0.000	0.000	145.3098	7536703.546	4833815.184
2940.497	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
		2940.497	145.3098	0.000	0.000
184881.549	0.000	520.394	145.3098	7538930.196	4831894.624
180.000	120.023	60.020	3.8083	7539021.081	4831816.233
		179.971	146.5792	0.000	0.000
185061.549	1504.500	0.000	149.1181	7539064.106	4831774.384
1201.302	634.738	634.738	50.8323	7539519.108	4831331.816
		1169.643	174.5343	7538015.102	4830695.907
186262.850	1504.500	-520.400	199.9505	7539519.602	4830697.078
180.004	60.022	120.025	3.8084	7539519.648	4830637.056
		179.975	202.4894	7538015.102	4830695.907
186442.854	0.000	-519.620	203.7588	7539512.566	4830517.240
180.003	120.025	60.022	-3.8198	7539505.483	4830397.424
		179.974	202.4856	0.000	0.000
186622.858	-1500.000	0.000	199.9391	7539505.541	4830337.403
2816.189	2048.383	2048.383	-119.5228	7539507.502	4828289.021
		2420.425	140.1777	7541005.540	4830338.839

Osovina levog koloseka nakon izmeštanja sa novim stacionažama

186622.858	-1500.000	0.000	199.9391	7539505.541	4830337.403
2816.189	2048.383	2048.383	-119.5228	7539507.502	4828289.021
		2420.425	140.1777	7541005.540	4830338.839
189619.047	0.000	0.000	76.5820	7541617.315	4828966.111
1347.854	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
		1347.854	76.5820	0.000	0.000
191094.480	450.000	0.000	86.7330	7543008.012	4829494.050
158.281	79.967	79.967	22.3922	7543086.249	4829510.594
		157.466	97.9291	7543101.114	4829053.786
191392.782	0.000	0.000	119.2763	7543300.936	4829464.672
128.064	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
		128.064	119.2763	0.000	0.000
191660.860	500.000	0.000	128.3709	7543554.546	4829378.427
46.681	23.357	23.357	5.9436	7543575.622	4829368.358
		46.664	131.3427	7543339.024	4828927.261
191847.554	0.000	0.000	143.4091	7543708.372	4829273.509
42.861	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
		42.861	143.4091	0.000	0.000
191890.416	0.000	0.000	143.4091	7543741.649	4829246.496
0.000					

1/1.6.2 ANALITIČKI PODACI NIVELETA

Niveleta koloseka na delu izmeštanja

Stac.	Visina	Oznaka	
178806.38	144.46	PN	
180550.00	153.18	VPI	
183476.77	164.89	PVK	
183596.77	165.13	PN	
183716.77	164.89	KVK	
186666.44	153.09	PVK	Niveleta iz IDP-a po novim stacionažama
186731.44	152.75	PN	Niveleta iz IDP-a po novim stacionažama
186796.44	152.24	KVK	Niveleta iz IDP-a po novim stacionažama
186907.94	151.24	PVK	Niveleta iz IDP-a po novim stacionažama
187031.44	150.42	PN	Niveleta iz IDP-a po novim stacionažama
187154.94	150.19	KVK	Niveleta iz IDP-a po novim stacionažama
189027.44	151.13	PVK	Niveleta iz IDP-a po novim stacionažama
189086.44	151.07	PN	Niveleta iz IDP-a po novim stacionažama
189145.44	150.84	KVK	Niveleta iz IDP-a po novim stacionažama
189340.00	149.79	PVK	Niveleta iz IDP-a po novim stacionažama
189394.00	149.57	PN	Niveleta iz IDP-a po novim stacionažama
189448.00	149.50	KVK	Niveleta iz IDP-a po novim stacionažama
191146.50	149.50	PN	Niveleta iz IDP-a po novim stacionažama

1/1.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

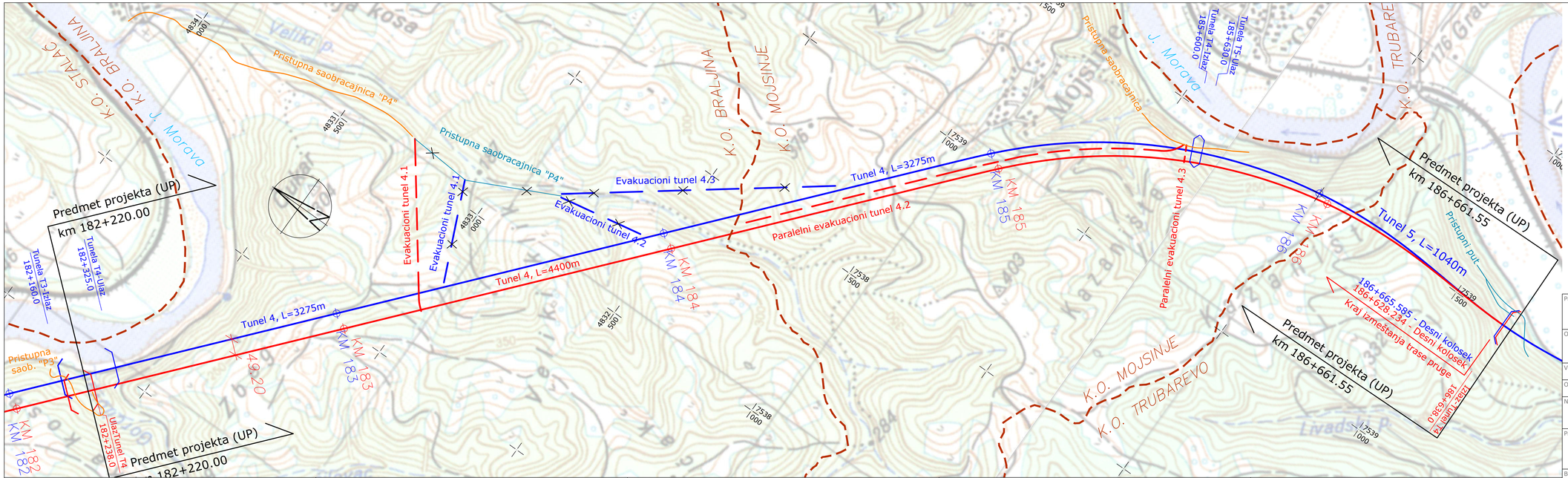
Sadržaj grafičke dokumentacije:

1.7.0	*PREGLEDNA KARTA*	*R=1:20 000*
1.7.1	*STANDARDNI POPREČNI PROFILI PRUGE*	*R=1:50*
1.7.2	*SITUACIONI PLAN*	*R=1:1000*
1.7.3	*PODUŽNI PROFIL*	*R=1:1000/100*

Legenda:

- Trasa pruge prema IDP (iz 2018. godine)
- Trasa pruge - izmeštena osovina
- Evakuacioni tuneli prema IDP
- Evakuacioni tuneli prema izmeni
- Pristupni i Državni putevi prema IDP
- Pristupne saobraćajnice prema izmeni
- Granica katastarskih opština

Projektant: N-ING d.o.o. Beograd, Patrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs	Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd
Objekat: Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci	
Vrsta tehničke dokumetacije: IDR Idejno rešenje	
Oznaka i naziv dela projekta: 1/1 Trasa pruge	
Naziv crteža: Pregledna karta - kopletna deonica	
Projektant: master inž. građ.	Odgovorni projektant: Miljan Jovičić, master inž. građ. Licenca broj: 343 I08 221
Broj Projekta: P-0202/22-1/1 — Datum: Avgust 2023. god.	Razmera: R=1:20 000 — Broj crteža: 1/1.7.0.1

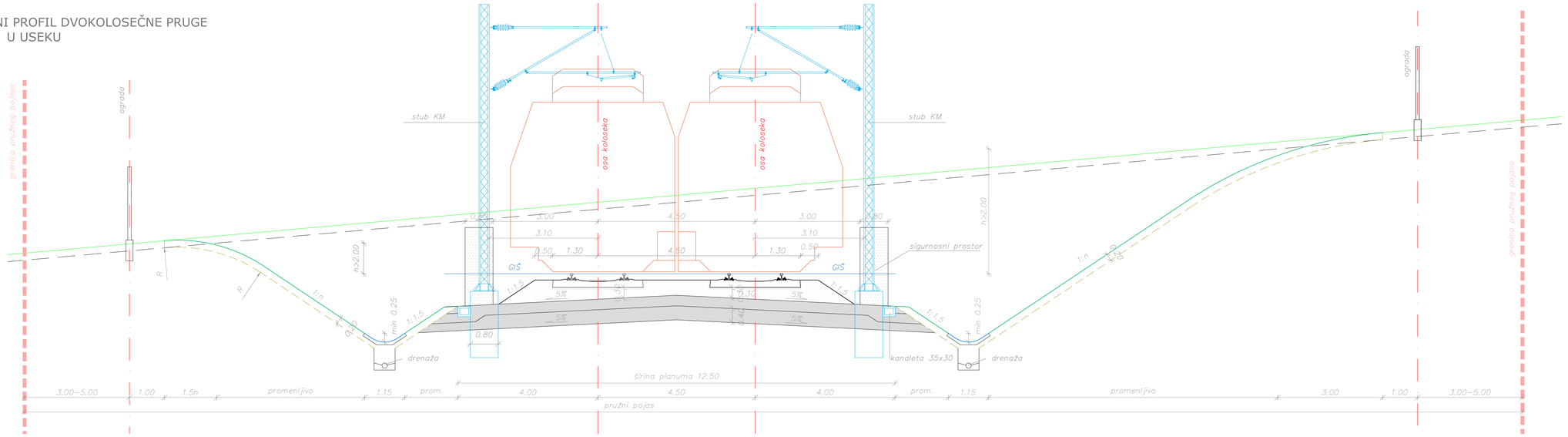


Legenda:

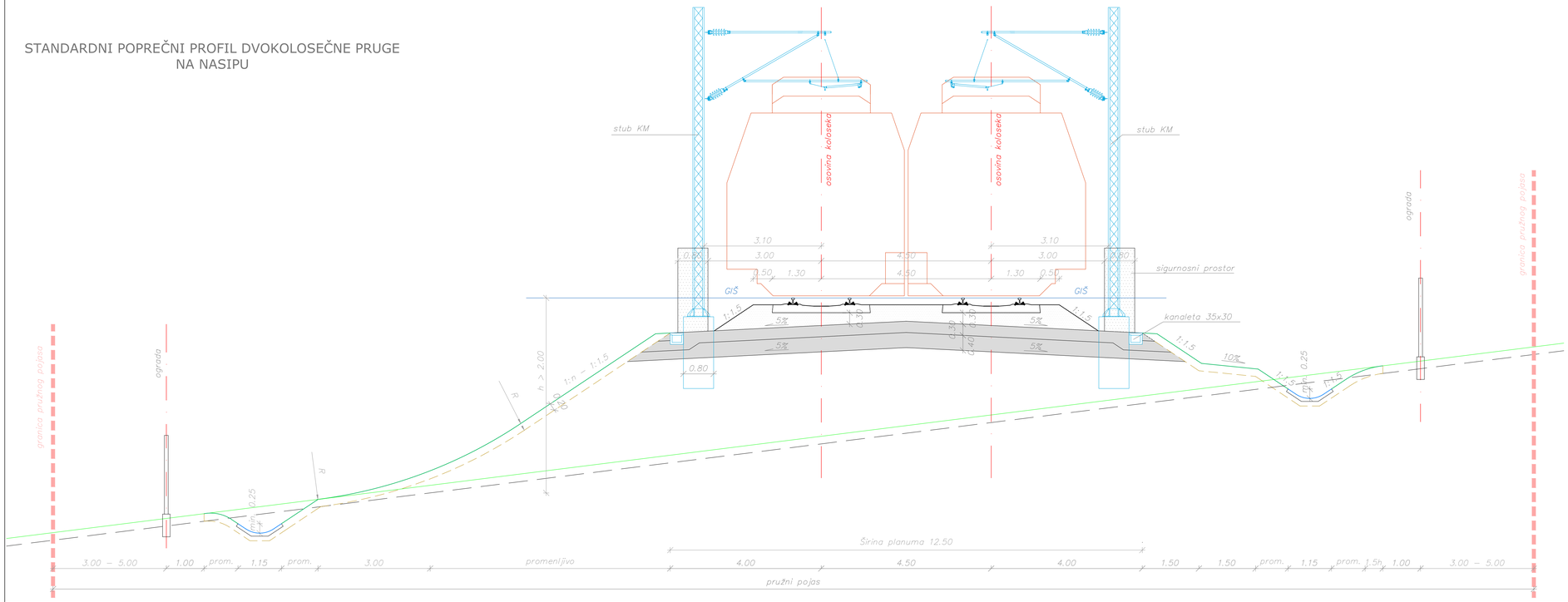
- Trasa pruge prema IDP (iz 2018. godine)
- Trasa pruge - izmeštena osovina
- Evakuacioni tuneli prema IDP
- Evakuacioni tuneli prema izmeni
- Pristupni i Državni putevi prema IDP
- Pristupne saobraćajnice prema izmeni
- Granica katastarskih opština

Projektant: ENING N-ING d.o.o. Beograd, Patrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs	Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd
Objekat: Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci	
Vrsta tehničke dokumentacije: IDR Idejno rešenje	
Oznaka i naziv dela projekta: 1/1 Trasa pruge	
Naziv crteža: Pregledna karta - predmet projekta	
Projektant: master inž. grad.	Odgovorni projektant: Miljan Jovičić, master inž. grad., Licenca broj: 343 I08 221
Broj Projekta: P-0202/22-1/1	Datum: Avgust 2023. god. / Razmera: R=1:5 000 / Broj crteža: 1/1.7.0.2

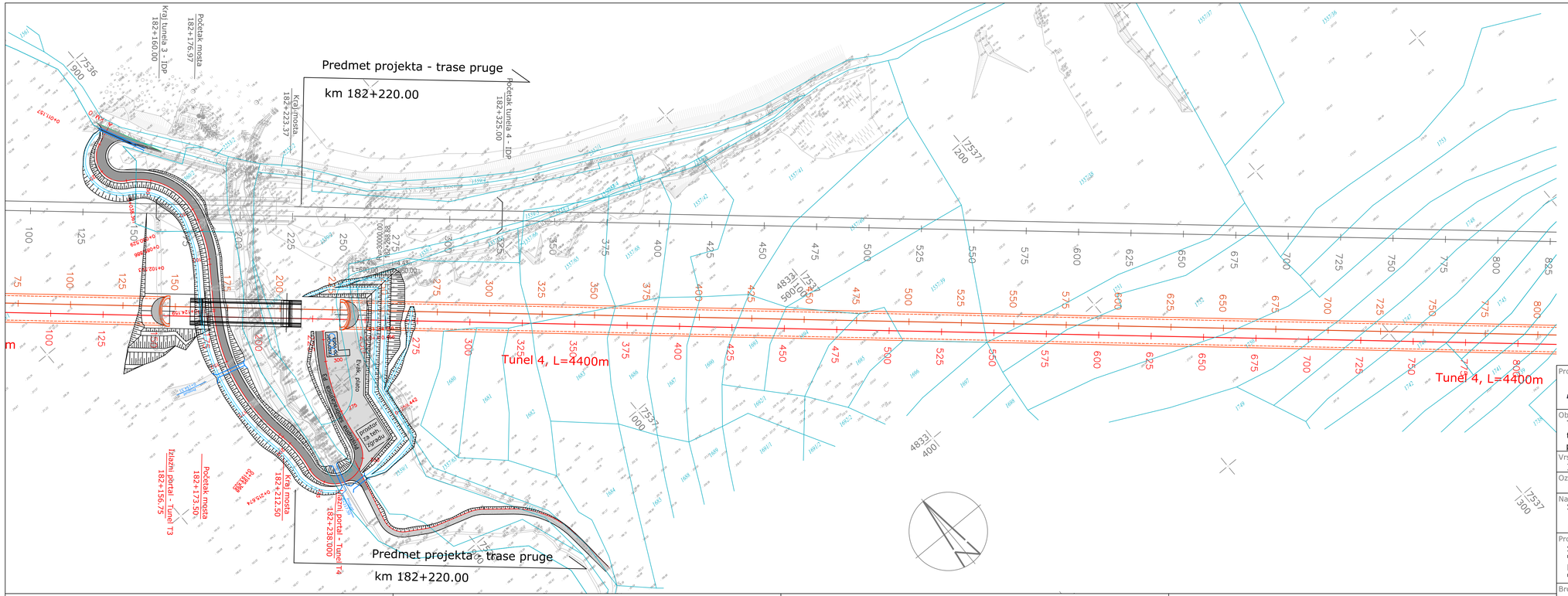
STANDARDNI POPREČNI PROFIL DVOKOLOSEČNE PRUGE U USEKU



STANDARDNI POPREČNI PROFIL DVOKOLOSEČNE PRUGE NA NASIPU



Projektant: N-ING d.o.o. Beograd, Patrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs	Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd
Objekat: Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci	
Vrsta tehničke dokumentacije: IDR Idejno rešenje	
Oznaka i naziv dela projekta: 1/1 Trasa pruge	
Naziv crteža: Standardni poprečni profili pruge	
Projektant: Slobodan Gujaničić Ivan Jevtović, master inž. grad.; Dušan Jovanović, master inž. grad.	Odgovorni projektant: Miljan Jovičić, master inž. grad.; Licenca broj: 343 I08 221
Broj Projekta: P-0202/22-1/1	Datum: Avgust 2023. god.
Razmera: R=1:50	Broj crteža: 1.7.1

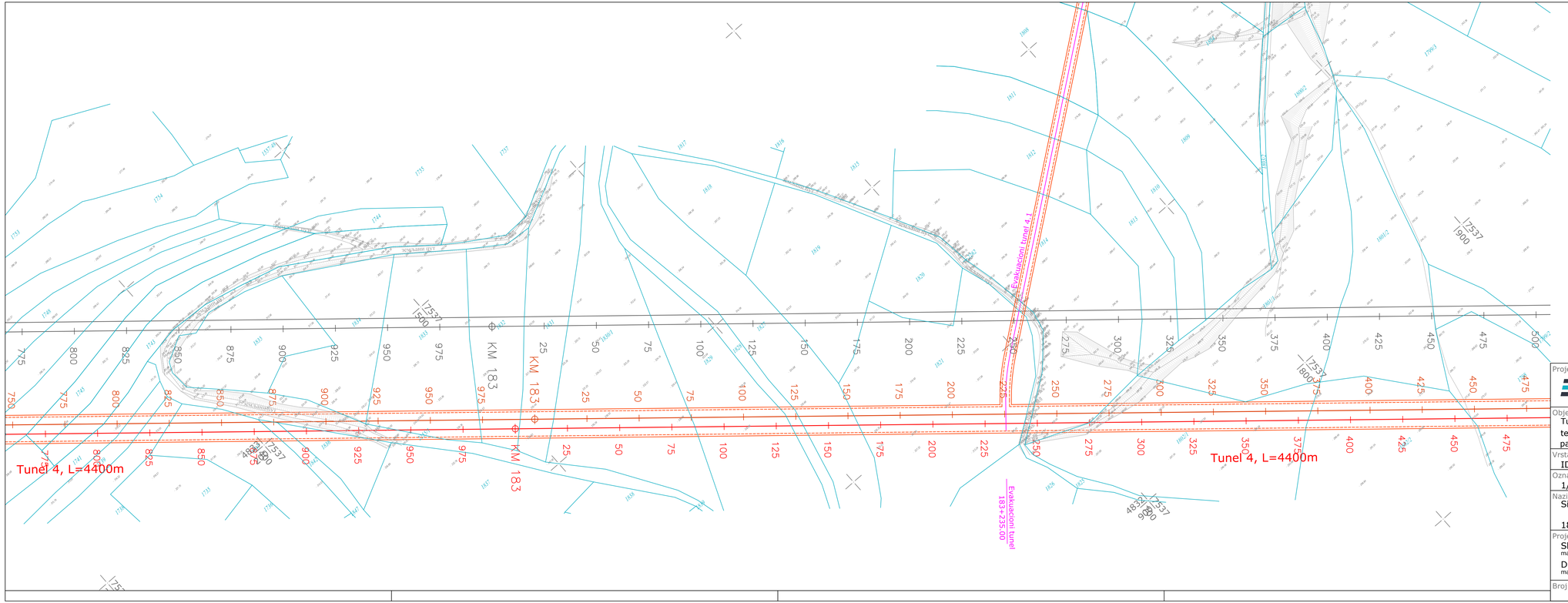


LEGENDA:

- *Osovina desnog koloseka – izmeštena trasa*
- *Osovina levog koloseka – izmeštena trasa*
- *Osovina koloseka – prema IDP (prethodno rešenje)*
- *Granice katastarskih parcela*
- *Tunel*

Napomena:
Crnom bojom prikazani su ispisi i obeležavanja prema IDP–u (prethodnom rešenju)
Crvenom bojom prikazani su ispisi i obeležavanja prema izmeni

Projektant: ENING — N-ING d.o.o. Beograd, Patrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs	Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd
Objekat: Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci	
Vrsta tehničke dokumetacije: IDR Idejno rešenje	
Oznaka i naziv dela projekta: 1/1 Trasa pruge	
Naziv crteža: Situacioni plan 182+200.000 - 182+800.00	
Projektant: Slobodan Gujaničić, master inž. grad.; Ivan Jevtović, master inž. grad.; Dušan Jovanović, master inž. grad.	Odgovorni projektant: Miljan Jovičić, master inž. grad. Licenca broj: 343 I08 221
Broj Projekta: P-0202/22-1/1	Datum: Avgust 2023. god.
Razmera: R=1:1000/100	Broj crteža: 1/1.7.2.1



LEGENDA:

- *Osovina desnog koloseka – izmeštena trasa*
- *Osovina levog koloseka – izmeštena trasa*
- *Osovina koloseka – prema IDP (prethodno rešenje)*
- *Granice katastarskih parcela*
- *Tunel*

Napomena:
Crnom bojom prikazani su ispisi i obeležavanja prema IDP–u (prethodnom rešenju)
Crvenom bojom prikazani su ispisi i obeležavanja prema izmeni

Projektant:
N-ING d.o.o. Beograd
Patrijarha Dimitrija 125N
11090, Beograd
www.ning.rs

Investitor:
Infrastruktura Železnice Srbije a.d.
Nemanjina 6
11000, Beograd

Objekat:
Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci

Vrsta tehničke dokumentacije:
IDR Idejno rešenje

Oznaka i naziv dela projekta:
1/1 Trasa pruge

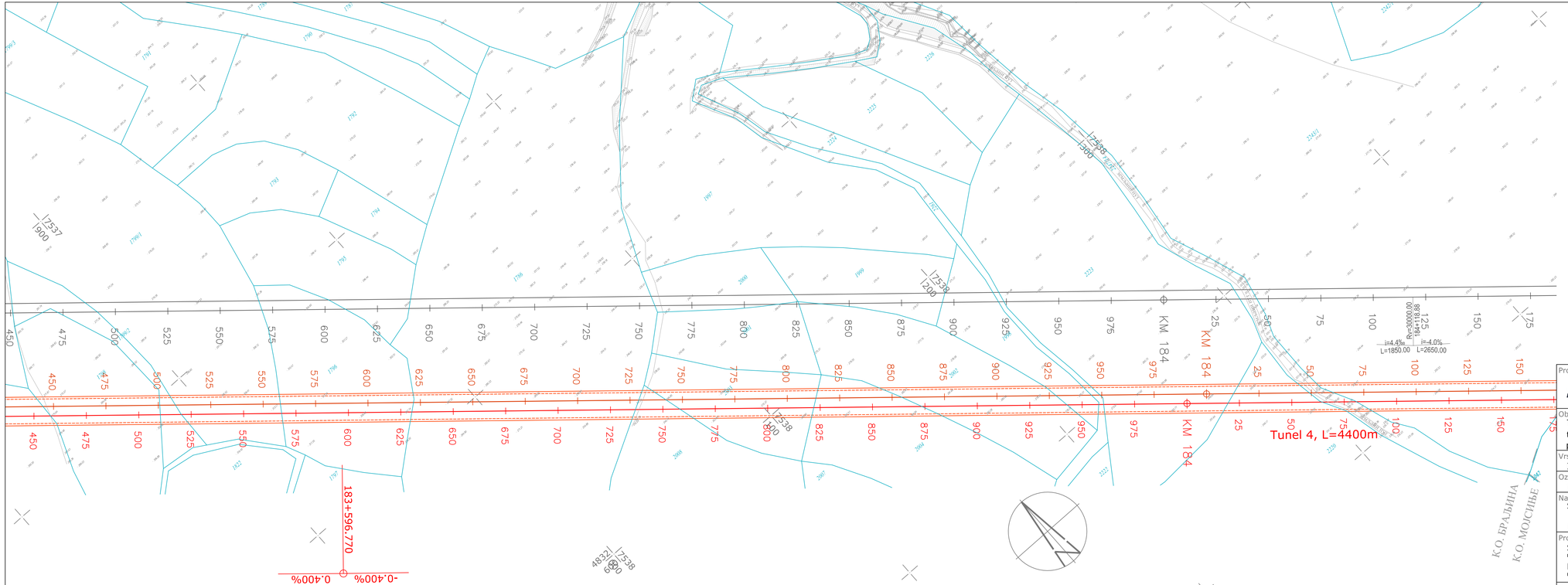
Naziv crteža:
Situacioni plan

182+800.000 - 183+450.000

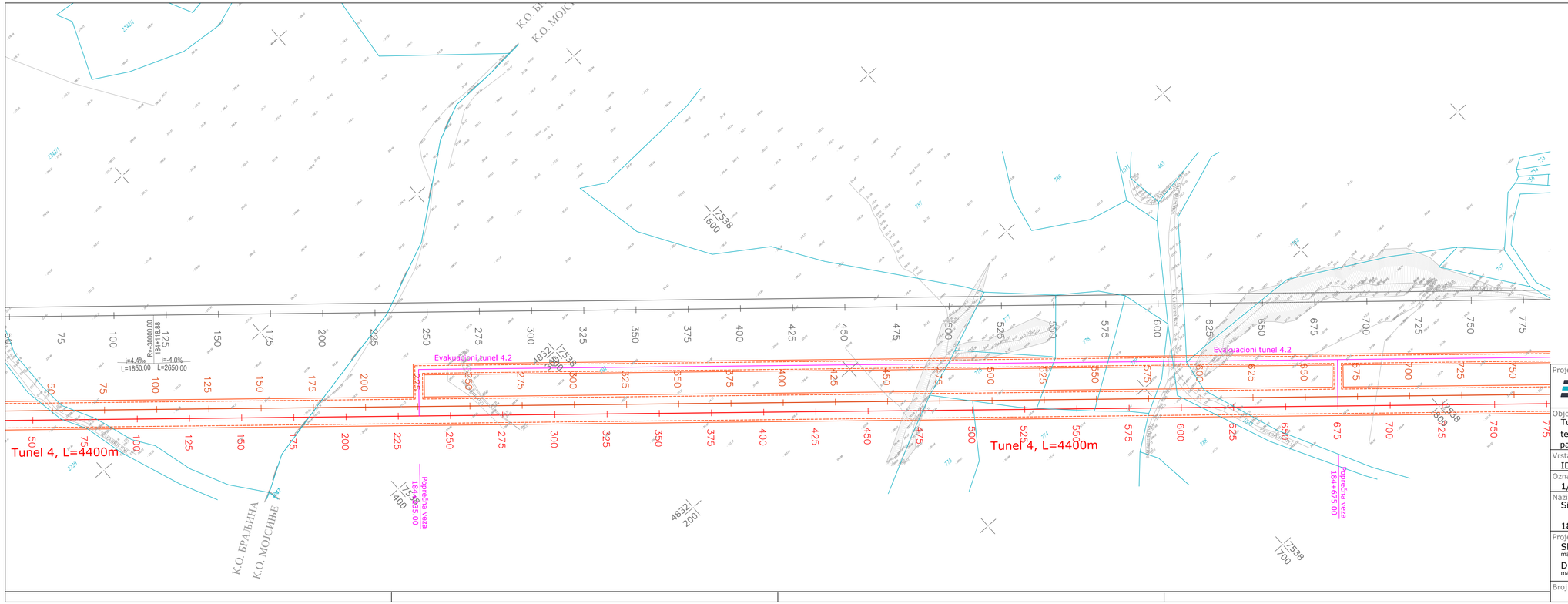
Projektant:
Slobodan Gujaničić master inž. grad.
Ivan Jevtović master inž. grad.
Dušan Jovanović master inž. grad.

Odgovorni projektant:
Miljan Jovičić master inž. grad.
Licenca broj: 343 I08 221

Broj Projekta:	Datum:	Razmera:	Broj crteža:
P-0202/22-1/1	Avgust 2023. god.	R=1:1000	1/1.7.2.2



Projektant: N-ING d.o.o. Beograd, Patrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs	Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd
Objekat: Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci	
Vrsta tehničke dokumetacije: IDR Idejno rešenje	
Oznaka i naziv dela projekta: 1/1 Trasa pruge	
Naziv crteža: Situacioni plan 183+450.000 - 184+100.000	
Projektant: Slobodan Gujaničić, master inž. grad.; Ivan Jevtović, master inž. grad.; Dušan Jovanović, master inž. grad.	Odgovorni projektant: Miljan Jovičić, master inž. grad. Licenca broj: 343 I08 221
Broj Projekta: P-0202/22-1/1	Datum: Avgust 2023. god.
Razmera: R=1:1000	Broj crteža: 1/1.7.2.3

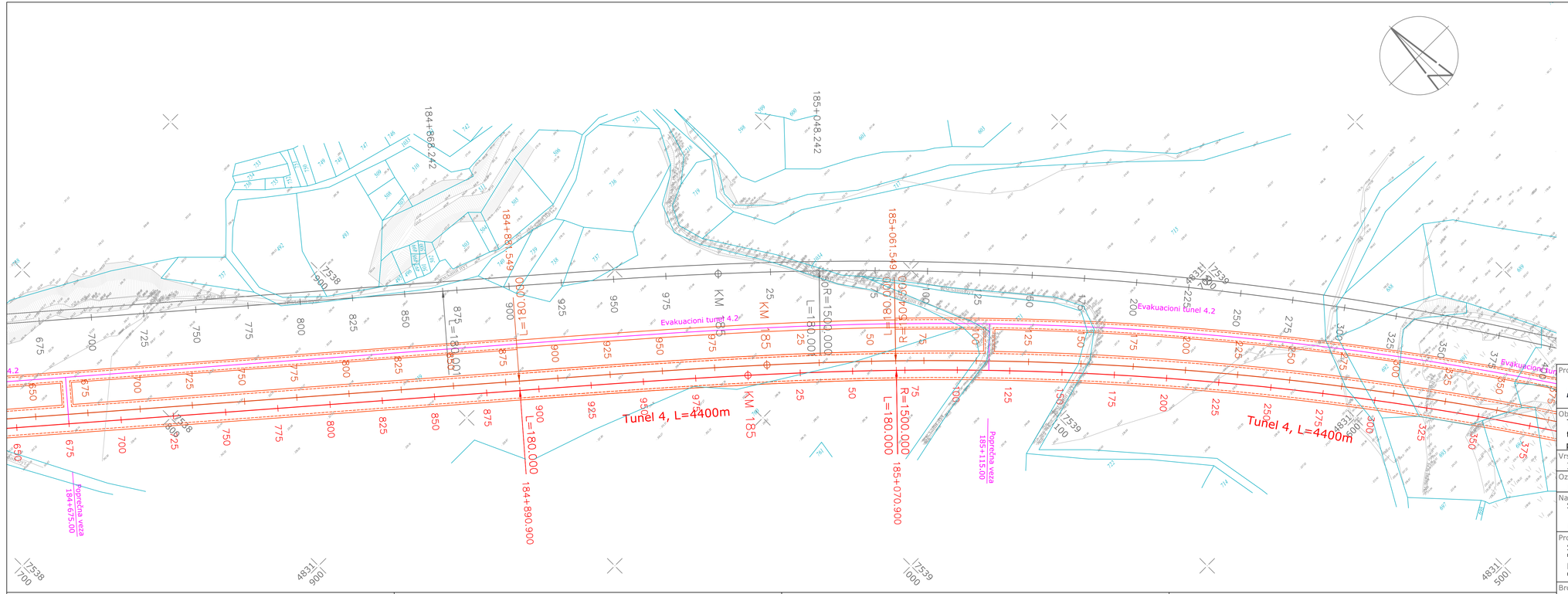


LEGENDA:

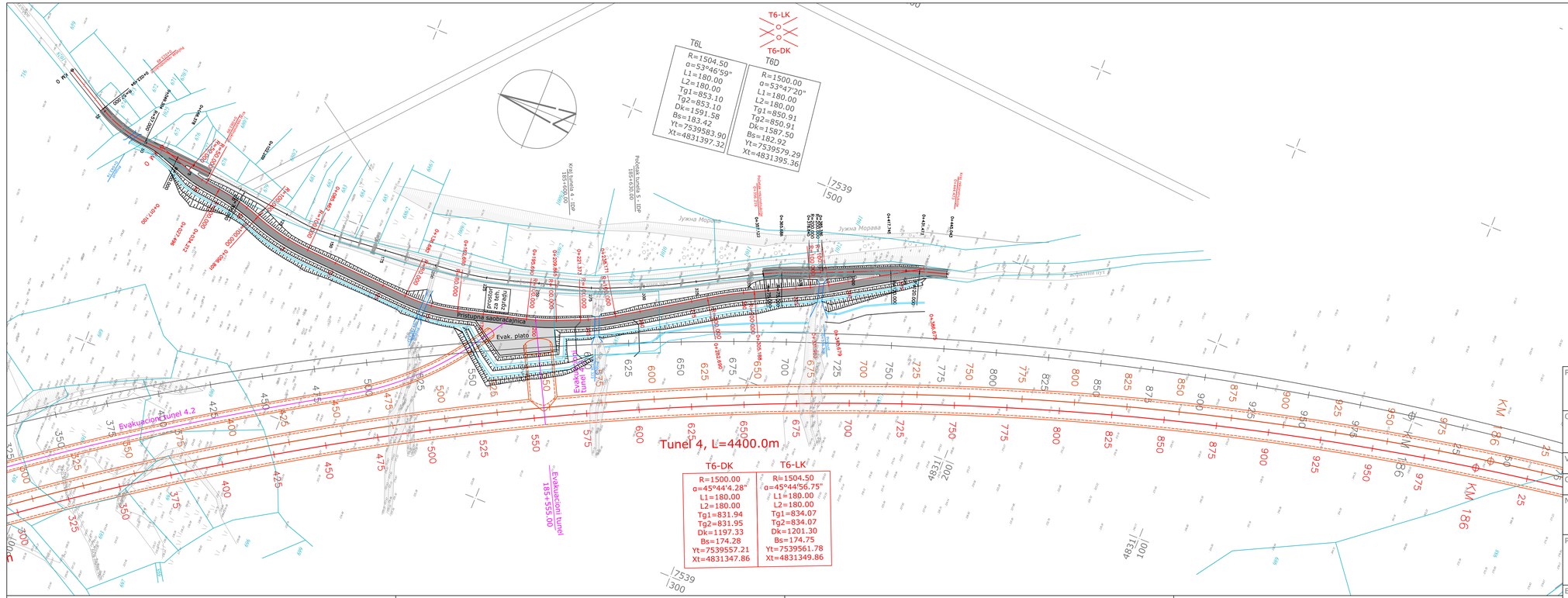
- *Osovina desnog koloseka – izmeštena trasa*
- *Osovina levog koloseka – izmeštena trasa*
- *Osovina koloseka – prema IDP (prethodno rešenje)*
- *Granice katastarskih parcela*
- *Tunel*

Napomena:
Crnom bojom prikazani su ispisi i obeležavanja prema IDP–u (prethodnom rešenju)
Crvenom bojom prikazani su ispisi i obeležavanja prema izmeni

Projektant: N-ING d.o.o. Beograd, Patrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs	Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd
Objekat: Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci	
Vrsta tehničke dokumetacije: IDR Idejno rešenje	
Oznaka i naziv dela projekta: 1/1 Trasa pruge	
Naziv crteža: Situacioni plan 184+100.000 - 184+750.000	
Projektant: Slobodan Gujaničić master inž. grad., Ivan Jevtović master inž. grad., Dušan Jovanović master inž. grad.	Odgovorni projektant: Miljan Jovičić master inž. grad. Licenca broj: 343 I08 221
Broj Projekta: P-0202/22-1/1	Datum: Avgust 2023. god.
Razmera: R=1:1000	Broj crteža: 1/1.7.2.4



Projektant: ENING — N-ING d.o.o. Beograd, Patrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs	Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd
Objekat: Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci	
Vrsta tehničke dokumentacije: IDR Idejno rešenje	
Oznaka i naziv dela projekta: 1/1 Trasa pruge	
Naziv crteža: Situacioni plan 184+750.000 - 185+350.000	
Projektant: Slobodan Gujaničić, master inž. grad.; Ivan Jevtović, master inž. grad.; Dušan Jovanović, master inž. grad.	Odgovorni projektant: Miljan Jovičić, master inž. grad. Licenca broj: 343 I08 221
Broj Projekta: P-0202/22-1/1	Datum: Avgust 2023. god.
Razmera: R=1:1000	Broj crteža: 1/1.7.2.5



LEGENDA:

- *Osovina desnog koloseka – izmeštena trasa*
- *Osovina levog koloseka – izmeštena trasa*
- *Osovina koloseka – prema IDP (prethodno rešenje)*
- *Granice katastarskih parcela*
- *Tunel*

Napomena:
Crnom bojom prikazani su ispisi i obeležavanja prema IDP–u (prethodnom rešenju)
Crvenom bojom prikazani su ispisi i obeležavanja prema izmeni

Projektant: ENING — N-ING d.o.o. Beograd, Patrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs	Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd
Objekat: Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci	
Vrsta tehničke dokumetacije: IDR Idejno rešenje	
Oznaka i naziv dela projekta: 1/1 Trasa pruge	
Naziv crteža: Situacioni plan 185+350.000 - 186+000.000	
Projektant: Slobodan Gujaničić master inž. grad., Ivan Jevtović master inž. grad., Dušan Jovanović master inž. grad.	Odgovorni projektant: Miljan Jovičić master inž. grad. Licenca broj: 343 I08 221
Broj Projekta: P-0202/22-1/1	Datum: Avgust 2023. god.
Razmera: R=1:1000	Broj crteža: 1/1.7.2.6

LEGENDA:

- Osovina desnog koloseka – izmeštena trasa
- Osovina levog koloseka – izmeštena trasa
- Osovina koloseka – prema IDP (prethodno rešenje)
- Granice katastarskih parcela
- Tunel

Napomena:
Crnom bojom prikazani su ispisi i obeležavanja prema IDP-u (prethodnom rešenju)
Crvenom bojom prikazani su ispisi i obeležavanja prema izmeni

Projektant: N-ING d.o.o. Beograd, Patrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs	Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd
Objekat: Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci	
Vrsta tehničke dokumetacije: IDR Idejno rešenje	
Oznaka i naziv dela projekta: 1/1 Trasa pruge	
Naziv crteža: Situacioni plan 186+050.000 - 186+750.000	
Projektant: Slobodan Gujaničić, master inž. građ.; Ivan Jevtović, master inž. građ.; Dušan Jovanović, master inž. građ.	Odgovorni projektant: Miljan Jovičić, master inž. građ. Licenca broj: 343 I08 221
Broj Projekta: P-0202/22-1/1 / Datum: Avgust 2023. god.	Razmera: R=1:1000/100 / Broj crteža: 1/1.7.2.7

Projektant:
N-ING d.o.o. Beograd
Patrijarha Dimitrija 125N
11090, Beograd
www.ning.rs

Investitor:
Infrastruktura Železnice Srbije a.d.
Nemanjina 6
11000, Beograd

Objekat:
Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci

Vrsta tehničke dokumetacije:
IDR Idejno rešenje

Oznaka i naziv dela projekta:
1/1 Trasa pruge

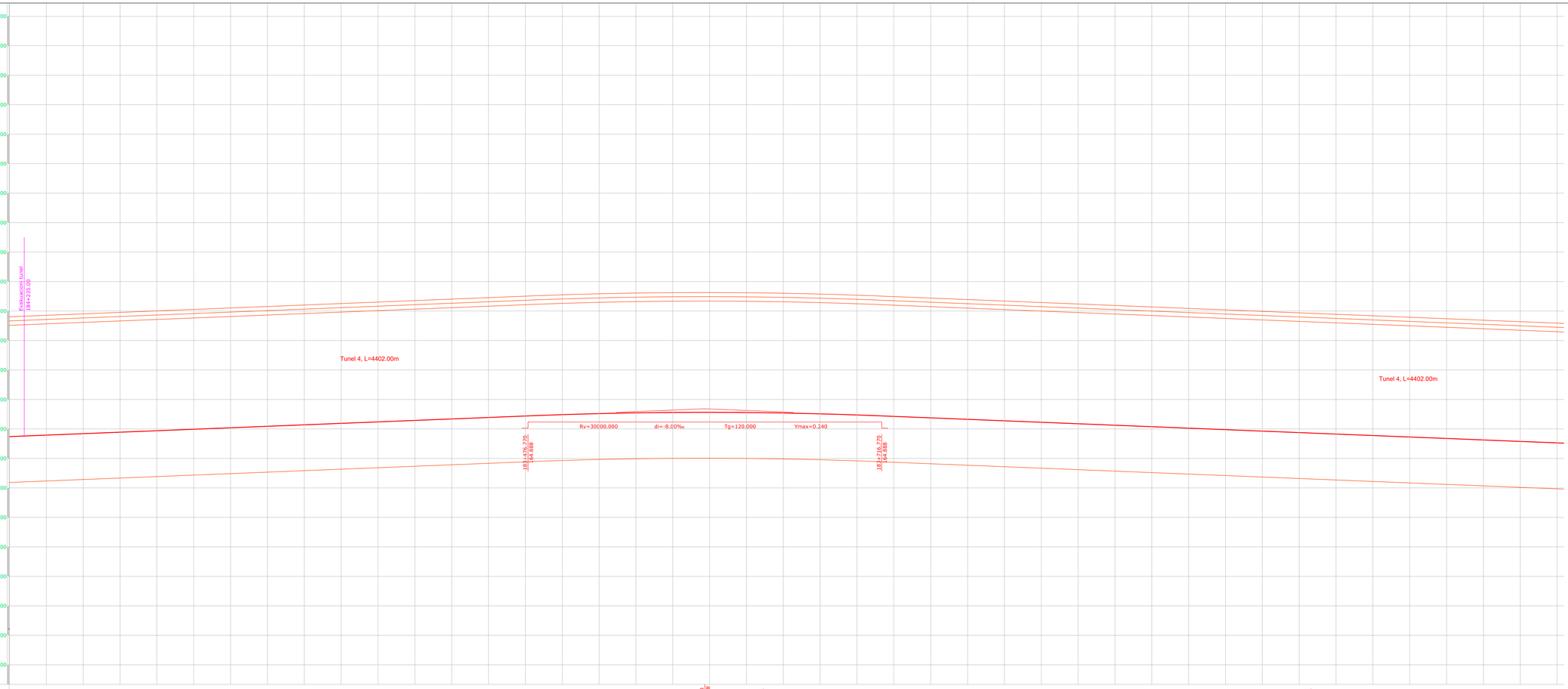
Naziv crteža:
Podužni profil pruge - desni kolosek

182+200.00 - 183+150.00

Projektant:
Slobodan Gujaničić master inž. građ.
Ivan Jevtović master inž. građ.
Dušan Jovanović master inž. građ.

Odgovorni projektant:
Miljan Jovičić master inž. građ.
Licenca broj:
343 I08 221

Broj Projekta:	Datum:	Razmera:	Broj crteža:
P-0202/22-1/1	Avgust 2023. god.	R=1:1000/100	1/1.7.3.1



Nagibi

4.000‰ 3046.770 | 96.770 165.368 | 4.000‰ 3134.669 | 4.000‰ 3134.669

Stacionaže	Kote GIŠ-a	Kote Terena
KM 0	163.58	331.69
50	163.68	328.40
75	163.78	323.62
2	163.88	312.21
25	163.98	303.23
50	164.08	293.53
75	164.18	289.99
3	164.28	287.36
25	164.38	282.96
50	164.48	283.80
75	164.58	285.33
4	164.68	283.46
25	164.78	277.60
50	164.88	283.27
75	164.97	296.46
5	165.04	305.31
25	165.09	312.01
50	165.12	313.82
75	165.13	309.77
6	165.11	298.59
25	165.08	285.98
50	165.03	274.58
75	164.95	262.36
7	164.85	248.27
25	164.75	247.53
50	164.65	261.39
75	164.55	272.23
8	164.45	282.69
25	164.35	285.20
50	164.25	283.37
75	164.15	281.64
9	164.05	279.20
25	163.95	275.72
50	163.85	268.13
75	163.75	255.35
KM 184	163.65	245.66
25	163.55	236.11
50	163.45	229.43
75	163.35	237.91
1	163.25	245.82
25	163.15	253.30
50	163.05	251.34
75		

Zakrivljenost 1/R

Brzine i nadvišenja: h=0mm | h=0mm

Projektant: N-ING d.o.o. Beograd, Patrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs

Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd

Objekat: Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi Železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci

Vrsta tehničke dokumetacije: IDR Idejno rešenje

Oznaka i naziv dela projekta: 1/1 Trasa pruge

Naziv crteža: Podužni profil pruge - desni kolosek 183+150.00 - 184+150.00

Projektant: Slobodan Gujaničić master inž. građ.; Ivan Jevtović master inž. građ.; Dušan Jovanović master inž. građ.

Odgovorni projektant: Miljan Jovičić master inž. građ.; Licenca broj: 343 I08 221

Broj Projekta:	Datum:	Razmera:	Broj crteža:
P-0202/22-1/1	Avgust 2023. god.	R=1:1000/100	1/1.7.3.2

Projektant:
N-ING d.o.o. Beograd
Patrijarha Dimitrija 125N
11090, Beograd
www.ning.rs

Investitor:
Infrastruktura Železnice Srbije a.d.
Nemanjina 6
11000, Beograd

Objekat:
Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci

Vrsta tehničke dokumetacije:
IDR Idejno rešenje

Oznaka i naziv dela projekta:
1/1 Trasa pruge

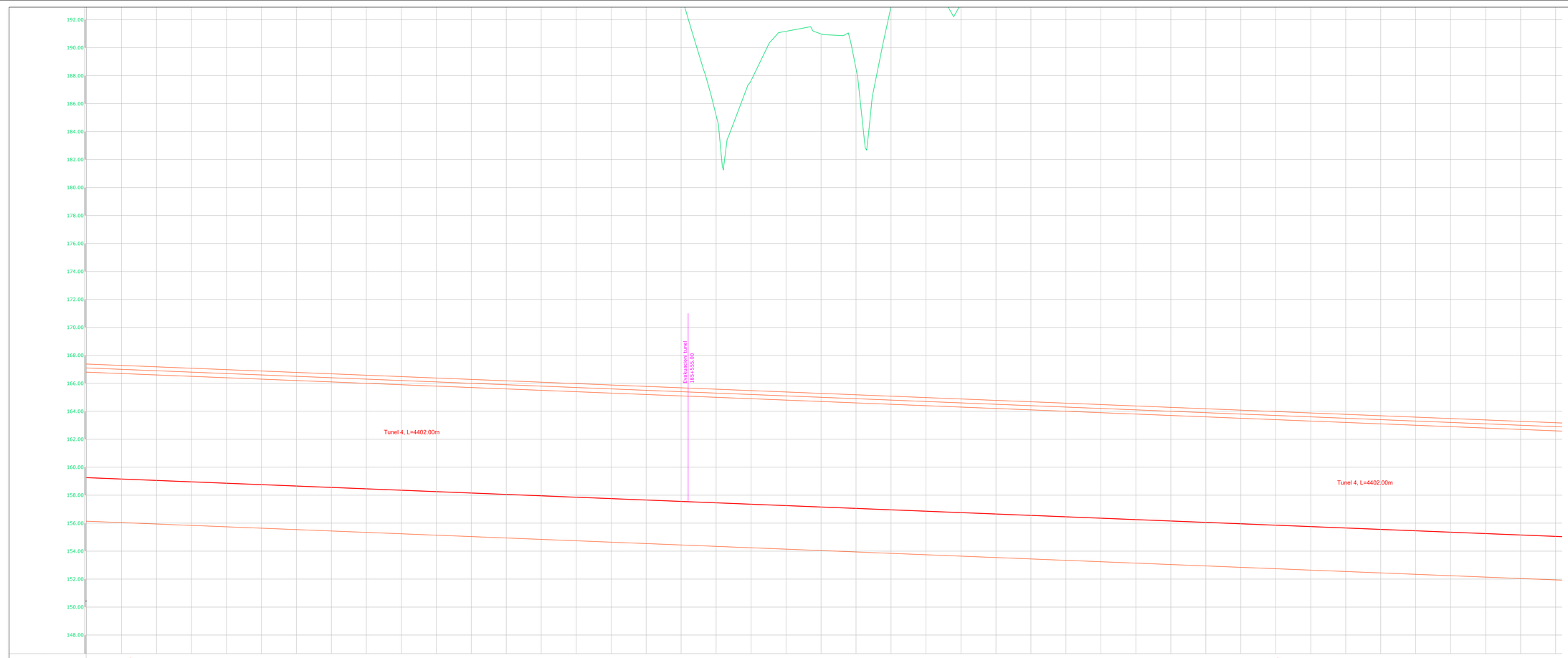
Naziv crteža:
Podužni profil pruge - desni kolosek

184+150.00 - 185+150.00

Projektant:
Slobodan Gujaničić master inž. grad.
Ivan Jevtović master inž. grad.
Dušan Jovanović master inž. grad.

Odgovorni projektant:
Miljan Jovičić master inž. grad.
Licenca broj:
343 I08 221

Broj Projekta:	Datum:	Razmera:	Broj crteža:
P-0202/22-1/1	Avgust 2023. god.	R=1:1000/100	1/1.7.3.3



Nagibi

4.000‰ 3134.669

4.000‰ 3134.669

Kote

GIŠ-a: 159.15 159.05 158.95 158.85 158.75 158.65 158.55 158.45 158.35 158.25 158.15 158.05 157.95 157.85 157.75 157.65 157.55 157.45 157.35 157.25 157.15 157.05 156.95 156.85 156.75 156.65 156.55 156.45 156.35 156.25 156.15 156.05 155.95 155.85 155.75 155.65 155.55 155.45 155.35 155.25 155.15 155.05

Terena: 253.39 244.73 228.16 212.94 213.04 202.13 206.60 219.07 227.26 230.15 224.92 218.90 210.96 203.14 197.85 199.83 197.73 193.78 185.16 187.65 191.17 190.98 188.51 192.92 194.67 193.14 196.77 196.65 197.10 203.79 211.13 217.20 221.21 225.08 234.52 245.16 253.77 260.96 266.98 270.82 270.00 263.12 251.07 239.90

Stacionaže: KM 2 | 50 | 75 | 2 | 25 | 50 | 75 | 3 | 25 | 50 | 75 | 4 | 25 | 50 | 75 | 5 | 25 | 50 | 75 | 6 | 25 | 50 | 75 | 7 | 25 | 50 | 75 | 8 | 25 | 50 | 75 | 9 | 25 | 50 | 75 | KM 186 | 25 | 50 | 75 | 1 | 25 | 50 | 75

Zakrivljenost 1/R

R=1500.00 Tg1=831.94 Dk=1197.33 Yt=7539557.21
α=45°44'4.28" Tg2=831.95 Bs=174.28 Xt=4831347.86

R=1500.00 Tg1=831.94 Dk=1197.33 Yt=7539557.21
α=45°44'4.28" Tg2=831.95 Bs=174.28 Xt=4831347.86

Brzine i nadvišenja

h=110mm,V=160.00km/h

h=110mm,V=160.00km/h

Projektant: N-ING d.o.o. Beograd, Nemanjina 12SN, 11090, Beograd, www.ning.rs	Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd

Objekat:
Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Čićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci

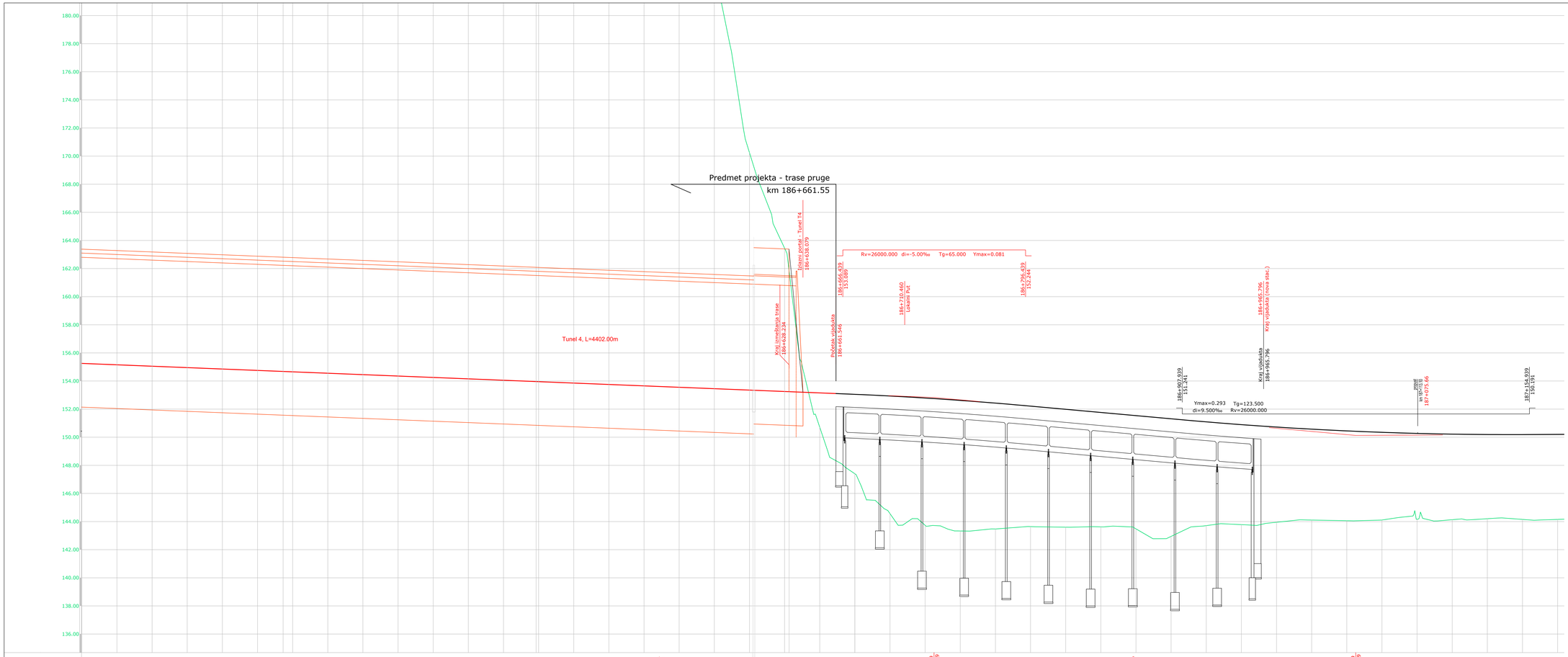
Vrsta tehničke dokumentacije:
IDR Idejno rešenje

Oznaka i naziv dela projekta:
1/1 Trasa pruge

Naziv crteža:
Podužni profil pruge - desni kolosek

185+150.00 - 186+150.00

Projektant: Slobodan Gujaničić master inž. građ., Ivan Jevtović master inž. građ., Dušan Jovanović master inž. građ.	Odgovorni projektant: Miljan Jovičić master inž. građ. Licenca broj: 343 I08 221
Broj Projekta: P-0202/22-1/1	Datum: Avgust 2023. god.
Razmera: R=1:1000/100	Broj crteža: 1/1.7.3.4



Projektant: N-ING d.o.o. Beograd, Pariska Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs	Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd
Objekat: Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Dunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Bratjina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci	
Vrsta tehničke dokumentacije: IDR Idejno rešenje	
Oznaka i naziv dela projekta: 1/1 Trasa pruge	
Naziv crteža: Podužni profil pruge - desni kolosek 186+150.00 - 187+150.00	
Projektant: Slobodan Gujaničić master inž. građ., Ivan Jevtović master inž. građ., Dušan Jovanović master inž. građ.	Odgovorni projektant: Miljan Jovičić master inž. građ. Licenca broj: 343 I08 221
Broj Projekta: P-0202/22-1/1	Datum: Avgust 2023. god.
Razmera: R=1:1000/100	Broj crteža: 1/1.7.3.5

2/1.1. NASLOVNA STRANA

2/1 – PROJEKAT KONSTRUKCIJE

Investitor:	INFRASTRUKTURA ŽELEZNICE SRBIJE A.D. Nemanjina 6, Beograd
Objekat:	Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci
Vrsta tehničke dokumentacije:	IDR – IDEJNO REŠENJE
Naziv i oznaka dela projekta:	2/1 – PROJEKAT KONSTRUKCIJE
Za građenje/ izvođenje radova:	Rekonstrukcija i nova gradnja
Projektant:	N-ing d.o.o. Beograd Patrijarha Dimitrija 125 N, 11090 Beograd
Broj licence:	351-02-04411/2021-09
Odgovorno lice projektanta:	Ivan Radić
Potpis:	Digitally signed by Ivan Radić Date: 2023.09.07 14:15:22 +02'00'
Odgovorni projektant:	Dragan Mikić, dipl. inž. građ.
Broj licence:	310 F386 08
Potpis:	ДРАГАН МИКИЋ 011067916 Sign Digitally signed by ДРАГАН МИКИЋ 011067916 Sign Date: 2023.09.07 06:41:49 +02'00'
Broj tehničke dokumentacije:	P-0202/22-IDR-2/1
Mesto i datum:	Beograd, Avgust 2023. godine

2/1.2. SADRŽAJ PROJEKTA KONSTRUKCIJA

2/1.1. NASLOVNA STRANA

2/1.2. SADRŽAJ PROJEKTA KONSTRUKCIJA

2/1.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

2/1.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA KONSTRUKCIJE

2/1.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

2/1.5.1. TEHNIČKI OPIS

2/1.6. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

2/1.6.1	*PREGLEDNA KARTA*	*R=1:20 000*
2/1.6.2	*SITUACIONI PLAN OD KM 181+850.000 DO KM 182+550.000*	*R=1:1000/100*
2/1.6.3	*DISPOZICIJA MOSTA KM 182+193.00*	*R=1:100/50*

2/1.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji ("Sl. glasnik RS", br. 72/09, 81/09 - ispravka, 64/10 - US, 24/11,121/12, 42/13 - US, 50/13 - US, 98/13 - US, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19,37/19 - dr. zakon, 9/20, 52/21 i 62/23) 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:

O D G O V O R N I P R O J E K T A N T

Za izradu Projekta konstrukcije, koji je deo IDR – Idejnog rešenja za novu gradnju i rekonstrukciju objekta Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci, određuje se:

Dragan Mikić, dipl. inž. građ. Broj Licence: 310 F836 08

Projektant:	N-ing d.o.o. Beograd Patrijarha Dimitrija 125 N, 11090 Beograd
Broj licence:	351-02-04411/2021-09
Odgovorno lice/ Zastupnik:	Ivan Radić
Potpis:	

Broj tehničke dokumentacije:	P-0202/22-IDR-2/1
Mesto i datum:	Beograd, Avgust 2023. godine

2/1.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA KONSTRUKCIJE

Odgovorni projektant PROJEKTA KONSTRUKCIJE koji je deo IDEJNOG REŠENJA za novu gradnju i rekonstrukciju objekta Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci,

Dragan Mikić, dipl. inž. građ.

I Z J A V LJ U J E M

1. da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke;

2. da je projekat u svemu u skladu sa načinima za obezbeđenje ispunjenja osnovnih zahteva za objekat propisanih elaboratima i studijama.

Odgovorni projektant:	Dragan Mikić, dipl. inž. građ.
Broj licence:	310 F836 08
Potpis:	
Broj tehničke dokumentacije:	P-0202/22-IDR-2/1
Mesto i datum:	Beograd, Avgust 2023. godine

2/1.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

2/1.5.1. TEHNIČKI OPIS

2/1.5.1.1 OPŠTE

Približno jedna trećina železničke mreže Srbije je elektrifikovana i samo 272 km je dvokolosečno. Postoji 865 železničkih mostova, 311 tunela i 697 stanica i stajališta. Električna i tehnička oprema je iz perioda 1969-2000, dok je operativna brzina na više od 60% pruge manja od 60 km/h , a na samo 3,2% je preko 100 km/h. Kapacitet opterećenja je manje od 18t po osovini na 39% dužine pruge. Gustina železničke mreže su Srbiji je 49,2 km/1000km2, što se može uporediti sa prosekom u EU-27 (50,1 km/1000km2) i sa mrežama Francuske i Rumunije, koje imaju gustinu od samo 46km/1000km2.

U pokušaju da obnovi i razvije svoju železničku mrežu, Srbiji je dat prioritet kada je u pitanju panevropski Koridor X, koji je kičma železničkog infrastrukturnog sistema Srbije. Preko 50% transporta se obavi na ovoj ruti, koja čini 25% mreže.

Glavna železnička čvorišta Srbije su Beograd, Novi Sad i Niš, odakle glavne pruge povezuju glavne gradove. Na većini pruga odvija se i putnički i teretni saobraćaj, ali uz mali broj korisnika i lošom infrastrukturom, što su glavni problemi na sekundarnim rutama. Nametnuta su mnoga ograničenja brzine zbog lošeg stanja železničke mreže, što je imalo za posledicu to da je na velikom delu mreže maksimalna brzina manja od 60 km/h, dok je otprilike 30% mreže još uvek ograničeno na terete od 16 tona po osovini. Budući da je glavni prioritet Srbije u železničkom sektoru Koridor X i eliminacija kritičnih tačaka na njemu, koju su posebno prisutne na južnom delu Koridora od Beograda do granice sa Severnom Makedonijom i Bugarskom, jedan od projekata koji će je finansiran iz zajmova Evropske banke za obnovu i razvoj je projekat "Rehabilitacije glavne železničke pruge na Koridoru X", koji se sastoji iz dve komponente: "Rekonstrukcije i modernizacije železničke pruge Beograd-Rakovica-Resnik" i "Rehabilitacije deonica na Koridoru X".

Jedan od glavnih prioriteta preduzeća "Infrastruktura železnice Srbije a.d." na pruzi Beograd-Niš-Preševo-Državna granica (Tabanovci), je rekonstrukcija i modernizacija drugog železničkog koloseka na deonici Stalać-Đunis. Ovo je prioritet jer je ova 17 km duga deonica jedina jednokolosečna deonica na železničkoj pruzi između Beograda i Niša. Kada se deonica Stalać-Đunis rekonstruiše i modernizuje, celokupna deonica železničkog Koridora X kroz Srbiju, od hrvatske granice (stanica Šid) preko Beograda do Niša, postaće dvokolosečna.

Položaj deonice Stalać – Đunis, na glavnoj železničkoj mreži Srbije

Jednokolosečna železnička pruga Beograd-Niš-Preševo-granica sa Severnom Makedonijom izgrađena je 1884. godine. Ova železnička pruga je elektrifikovana između 1971. i 1974. primenom monofaznog sistema 25kV, 50 Hz. Ovaj monofazni sistem se napaja uz pomoć elektronapajajućih pod-stanica (110/27.5 kV, izlazne snage 2x7.5MVA, postavljene na svakih 40-50 km) uz dodatak vodova za transmisiju od 110 kV, od kojih je jedna Đunis. Ovi sistemski naponi i frekvencije su izgrađeni u skladu sa međunarodnim standardom IEC 60850. Kontaktni vod se kompenzuje da bi ispratio radne brzine do 160 km/h. Drugi kolosek je izgrađena 1967. godine na deonici Paraćin-Stalać (21,1 km) a 1988. na deonici Đunis-Trupale (39,9 km).

Glavni ciljevi projekta rekonstrukcija i modernizacija drugog železničkog koloseka na deonici Stalać-Đunis su:

- omogućiti završetak, modernizaciju i održivi razvoj železničkog transportnog sistema Srbije u okviru panevropskog Koridora X, kako bi se ispunili standardi kvaliteta koji su bitni za TEN-T mrežu, kao i poboljšati i osnažiti kapacitete Srbije u kontekstu pretpristupnog procesa EU i upravljanja IPA fondovima;
- proširiti i poboljšati kvalitet saobraćaja na železničkoj mreži TEN-T i ispuniti minimalne uslove prema Uredbi TEN-T 1315/2013;
- osigurati usaglašenost sa tehničkim karakteristikama interoperabilnosti za železničke pod-sisteme, čime bi se međusobno povezali informacioni i telekomunikacioni sistemi železničke mreže sa okolnom mrežom i u isto vreme interkonekcija unutar Republike Srbije – između "Infrastrukture železnice Srbije a.d." kao upravljača infrastrukturom i železničkih prevoznika.

- Specifični ciljevi Projekta su unapređenje postojeće jednokolosečne železničke pruge na deonici Stalać-Đunis na dvokolosečnu, uz obnovu postojeće pruge, sa trasom koja omogućava brzine od 160 km/h, uz obezbeđivanje slobodnih profila u skladu sa UIC GC.

IZMENA PROJEKTNOG REŠENJA

Deonica Stalać-Đunis je projekat koji će biti realizovan kroz više Ugovora o radovima. Na deonici Stalać – Đunis postoji pet tunela, od kojih je Tunel br. 4 najduži i za koji je predviđen poseban ugovor za projektovanje i izgradnju.

Januara 2018. godine urađen je "Idejni projekat rekonstrukcije i modernizacije postojećeg železničkog koloseka i izgradnja drugog koloseka pruge Beograd – Niš, deonice Stalać – Đunis" (Januar 2018) izrađen od strane Mott McDonald – IPF Konzorcijum Beograd u saradnji sa: CeSTRA d.o.o. Beograd, i ENCODE d.o.o. Beograd. Idejni projekat je urađen na osnovu lokacijski uslovi br. predmeta ROP-MSGI-32846-LOC-1/2017 zavodni broj 350-02-00365/2017-14 od 18.12.2017. godine. Na Idejni projekat Reviziona komisija je donela zaključak da se projekat prihvata, zavodni broj 350-01-00782/2018-07 od 20.02.2020. godine.

2021. godine izdati su lokacijski uslovi za faznu rekonstrukciju i novu gradnju železničke pruge i objekata na deonici Stalać - Đunis 28.12.2021. broj predmeta: ROP-MSGI-32846-LOC-2/2021, Zavodni broj: 350-02-02242/2021-07. Sastavni deo ovih lokacijskih uslova je Idejno rešenje za faznu rekonstrukciju i novu gradnju železničke pruge i objekata na deonici Stalać - Đunis, na K.P. u K.O. Lučina, K.O. Stalać, K.O. Braljina, K.O. Mojsinje i K.O. Trubarevo na teritoriji opštine Ćićevac i K.O. Đunis na teritoriji grada Kruševca, izrađeno od strane Egis d.o.o. Beograd, SAFEGE d.o.o. Beograd, i KBV DATACOM d.o.o. Beograd. Navedeno idejno rešenje u potpunosti je u skladu sa idejnim projektom i nema odstupanja u odnosu na prethodno urađeno idejno rešenje.

Na deonici Stalać – Đunis na osnovu Idejnog projekta (iz 2018. godine), dat je poseban ugovor za izgradnju tunelskog otvora za jednocevni dvokolosečni železnički tunel br. 4, tri tunela za evakuaciju 4.1, 4.2 i 4.3, kao i pristupnih puteva "P3" (prilaz ulaznom portalu tunela 4) i "P4" (prilaz evakuacionim tunelima).

PREDMET I CILJ IZRADE DOKUMENTACIJE

Predmet ovog projekta je izrada Idejnog rešenja za faznu rekonstrukciju i novu gradnju železničke pruge i objekata na deonici Stalać - Đunis, na K.P. u K.O. Lučina, K.O. Stalać, K.O. Braljina, K.O. Mojsinje i K.O. Trubačevoj na teritoriji opštine Ćićevac i K.O Đunis na teritoriji grada Kruševca za potrebe **izmena lokacijskih uslova** broj predmeta: ROP-MSGI-32846-LOC-2/2021, zavodni broj: 350-02-02242/2021-07. izdati 28.12.2021. **u cilju realizacije ugovora** za projektovanje i izgradnju tunelskog otvora za jednocevni dvokolosečni železnički tunel br. 4, tri tunela za evakuaciju i pristupnih puteva "P3" i "P4".

U okviru pomenutog ugovora, izvršeni su detaljni terensko istražni radovi (geodetska snimanja i geotehnička istraživanja) za potrebe izrade Projekta za građevinsku dozvolu, Projekat za izvođenje i izvođenje radova.

Na osnovu detaljne analize istražnih radova i Idejnog projekta (iz 2018. godine), utvrđeno je da su trasa i lokacija za tunel br. 4, tri tunela za evakuaciju i pristupnih puteva "P3" i "P4" u nepovoljnom položaju u odnosu na postojeći teren, i da je izmeštanjem trase tunela i ostalih objekata moguće doći do tehničkog rešenja koje je konstrukciono jednostavnije i geotehnički pogodnije.

Detaljnijom analizom geodetskih podatka sa terena, utvrđeno je i da postoji izrazito velika visinska razlika između početka evakuacionih tunela i njihovog kraja i da nije moguće obezbediti adekvatan izlaz na površini terena. Takođe, u zoni pristupnog puta "P4" postoji potok koji nije evidentiran Idejnim projektom a koji ima uticaj na evakuacione tunele i pristupnu saobraćajnicu.

Idejnim projektom na izlazu tunela 4, odnosno ulazu tunela T5, nije predviđena evakuaciona zona, već samo galerija, što nije u skladu sa uredbom TSI (bezbednost u železničkim tunelima) koja kaže da se uzastopni tuneli mogu smatrati kao jedan ukoliko nije obezbeđen adekvatan prostor između istih.

Cilj izmena Idejnog rešenja je postizanje boljih uslova tokom izvođenja i eksploatacije, kao i otklanjanje nedostataka uočenih u Idejnom projektu (iz 2018. godine) **za potrebe realizacije ugovora** za projektovanje i izgradnju (tunelskog otvora za jednocevni dvokolosečni železnički tunel br. 4, tri tunela za evakuaciju i pristupnih puteva "P3" i "P4"). **Pomenutim ugovorom su predviđeni radovi koji obuhvataju sve neophodne radove na iskopu tunela i građevinske radove, ali ne i radove na gornjem stroju, izgradnju telekomunikacionih, signalno-sigurnosnih, elektro-energetskih, elektrovučnih i drugih postrojenja i uređaja.**

Idejnim rešenjem je potrebno izvršiti korekciju tehničke dokumentacije na delu izmeštanja trase pruge, radi izdavanja prilagođenih lokacijskih uslova, dok se svi drugi podaci (na delu na kome nije izvršeno izmeštanje trase) preuzimaju iz "Idejnog projekta rekonstrukcije i modernizacije postojećeg železničkog koloseka i izgradnja drugog koloseka pruge Beograd – Niš, deonice Stalać – Đunis" i Idejnog rešenja koje je bio sastavni deo lokacijskih uslova za čije se izmene radi novo Idejno rešenje.

Projektom trase uključeno je samo izmeštanje osovine i nivelete železničke pruge i objekata predviđenih idejnim projektom, od km 182+220.00, do mesta uklapanja u trasu idejnog projekta (u zoni izlaza tunela 5) na km 186+661.50, odnosno na delu pruge kaja je predmet ugovora

IZMENE OBUHVAĆENE IDEJNIM REŠENJEM

Prilikom izrade Idejnog rešenja nove trase na deonici Stalać – Đunis vođeno je računa da izmeštena trasa, kao i objekti na njoj ostanu unutar granica zemljišta, koje je već eksproprisano ili u vlasništvu Republike Srbije u što većoj meri. Objekti obuhvaćeni pomeranjem trase i izmene, koje su obrađene kroz ovo Idejno rešenje su sledeće:

- Pozicioniran je ulazni portal tunela 4 na stabilniju padinu boljih geotehničkih karakteristika sa povoljnijim predusekom za izvođenje i održavanje tokom eksploatacije.
- Izbegnuta je potreba za zidom od armiranog tla sa leve strane pruge od km 182+223 do km 182+325 koji je predviđen IDP-om.
- Spojeni su tunel br. 4 i tunel br. 5 u jedan tunel, izmeštanjem trase u zoni galerije predviđene Idejnim projektom (prema IDP-u u km 185+615) kako bi se izbegao nepovoljan

predusek u materijalu loših geotehničkih karakteristika i da bi se obezbedio plato za evakuaciju na istom mestu.

- Korigovana je trasa pristupnog puta „P3" tako da se omogući povoljniji položaj u odnosu na uslove postojećeg terena i tako da se omogući pristup korigovanoj poziciji ulaznog portala tunela br. 4.
- Postignuto je adekvatno rešenje za evakuacione tunele u skladu sa Uredbom TSI (bezbednost u železničkim tunelima), izmeštanjem osovine tunela 4.1 i ukidanjem tunela 4.2 i 4.3 predviđenih idejnim projektom. Umesto tunela 4.2 i 4.3 projektovan je paralelni evakuacioni tunel sa izlazom u zoni galerije predviđene Idejnim projektom (prema IDP-u u km 185+615).
- Pristupna saobraćajnica "P4" korigovana je prema novom rešenju evakuacionih tunela.
- Obezbeđen je dodatni evakuacioni tunel u zoni galerije predviđene Idejnim projektom (prema IDP-u u km 185+615) sa adekvatnim pristupom sa lokalnog puta saobraćajnice.
- Prateće instalacije i oprema tunela pozicionirane su u skladu sa izmeštanjem trase.

Potrebno je napomenuti da je izmeštanje ulaznog portala na povoljniji položaj i spajanje tunela 4 i 5 prouzrokovalo korigovanje osovine iz Idejnog projekta, od km 181+126.694 u zoni tunela 2 do km 186+665.585 u zoni izlaza tunela 5. Takođe, u nivelacionom smislu neophodna korekcija trase su od km 180+550.00 do 186+665.585. Van navedenog, dalja trasa nije razmatrana i ostaje nepromenjena kako nije predmet ugovora.

2/1.5.1.2. TEHNIČKI OPIS MOSTOVSKIH KONSTRUKCIJA NA DELU IZMEŠTENE TRASE PRUGE

Izmeštanje osovine železničke pruge od km 181+126.694 do km 186+628.234 prema tehničkoj dokumentaciji "Idejni projekat rekonstrukcije i modernizacije postojećeg železničkog koloseka i izgradnja drugog koloseka pruge Beograd – Niš, deonice Stalać – Đunis" (Januar 2018) izrađen od strane Mott McDonald – IPF Konzorcijum Beograd u saradnji sa: CeSTRA d.o.o. Beograd, i ENCODE d.o.o. Beograd, zahteva promenu rešenja mostovskih konstrukcija M2 na km 181+554,86 i M3 na km 182+200,18.
Ovim Idejnim rešenjem obuhvaćen je most M3 na km 182+200,18 i izvršena je korekcija postojećeg idejnog rešenja za navedenu konstrukciju mosta.

Most na km 182+193,00 (u prethodnom idejnom rešenju most M3 na km 182+200,18)

Naznačena stacionaža km 182+193,00 pozicionirana je na sredini dužine mosta, mereno po desnom koloseku prema novom Idejnom rešenju. Definisano trasom pruge, most je situaciono postavljen u pravcu i u vertikalnom nagibu i=0.4%, uspon sa rastućom stacionažom.
Preko mosta prelazi dvokolosečna elektrifikovana železnička pruga.
Prepreke na terenu preko kojih prelazi most su drumska saobraćajnica i manji vodotok.
Most je dispoziciono rešen kao jednorasponska konstrukcija, oslonjen na armiranobetonske stubove S1 i S2. Statički sistem konstrukcije je prosta greda raspona 39,0m. Ukupna dužina mosta sa krilnim zidovima iznosi 52,9m.
Glavni nosač je projektovan kao dva prethodnonapregnuta sandučasta nosača konstantne visine 280cm. Svaki nosač ima po dva rebra širine 52cm, a debljine gornje i donje ploče su po 40cm. Spoljne konzole su dužine 2,05m, debljine d=22-40cm, a unutrašnje dužine 1,0m, debljine d=20-40cm. Glavni nosači imaju podužne i poprečne vute. Poprečni nosači širine od 160cm su predviđeni iznad obalnih stubova. Na spoljnim konzolama su smešteni parapeti 25/89cm koji drže tucanički zastor, kanali 30/35cm (unutrašnja mera) za postavljanje instalacija, revizione staze širine 1,05cm sa pešačkom ogradom i vencem 30/46cm i stubovi za kontaktnu mrežu. Ukupna širina mosta je 12,80m. U prostoru između dva nosača od 10cm se postavlja podužna dilataciona spojnica koja se sastoji od stiropora i čeličnih pločica koje se preklapaju i mogućavaju pomeranje.

Pri izradi Idejnog rešenja, koliko god je bilo moguće, zadržan je koncept prethodnog Idejnog rešenja, razrađenog u samom Idejnom projektu iz 2018. god. i prihvaćenom od strane Revizione komisije. Zbog promene položaja nivelete, saobraćajnica i vodotoka ispod mosta na km 182+193,00 povećan je raspon konstrukcije što je dovelo do povećanja visine poprečnog preseka.

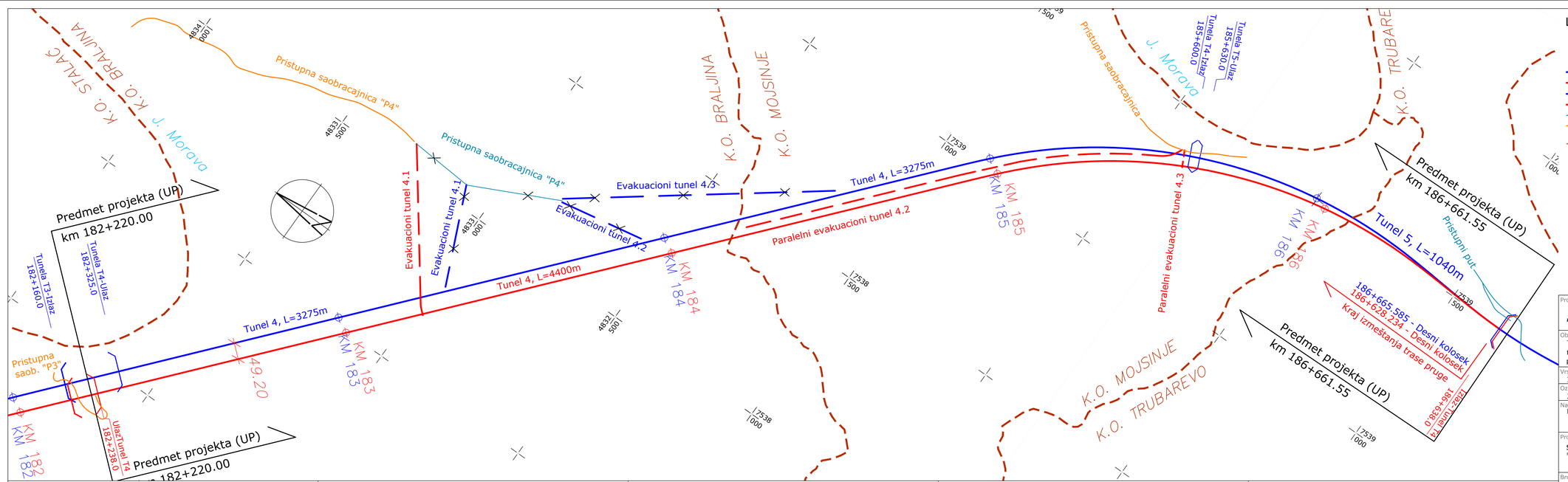
Odgovorni projektant:

Dragan Mikić dipl. inž. građ.

2/1.6. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

Sadržaj grafičke dokumentacije:

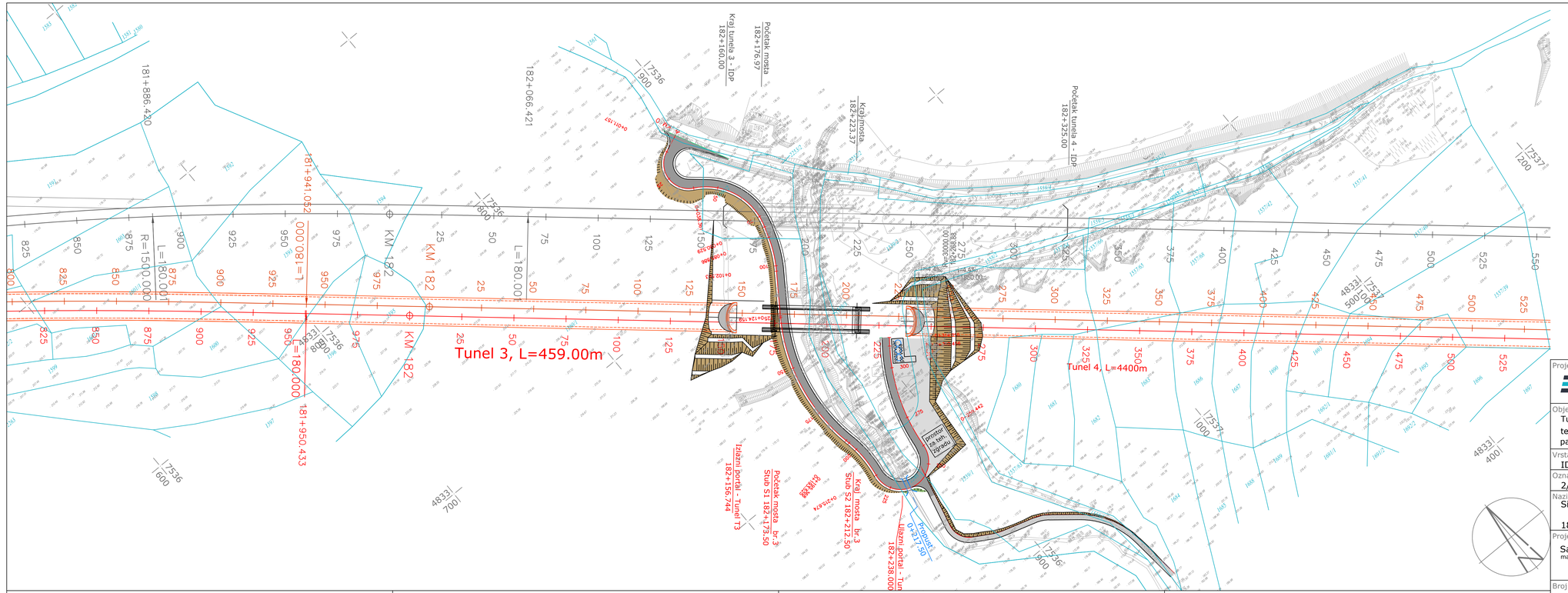
2/1.6.1	*PREGLEDNA KARTA*	*R=1:20 000*
2/1.6.2	*SITUACIONI PLAN OD KM 181+850.000 DO KM 182+550.000*	*R=1:1000/100*
2/1.6.3	*DISPOZICIJA MOSTA KM 182+193.00*	*R=1:100/50*



Legenda:

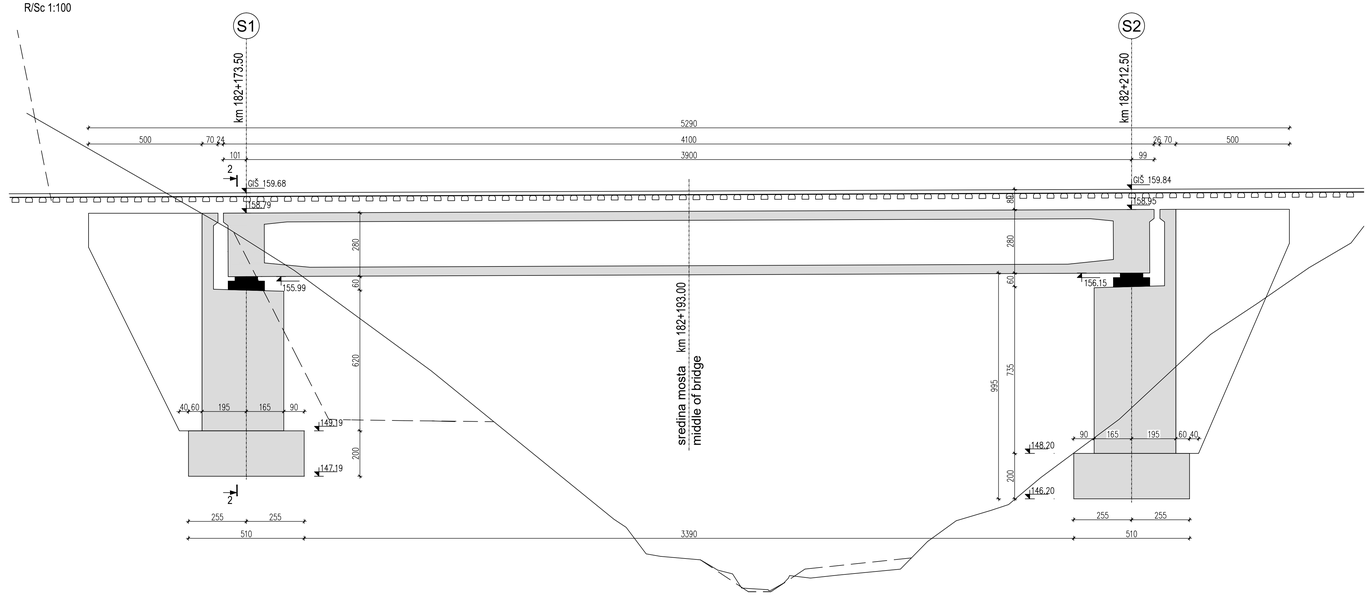
- Trasa pruge prema IDP (iz 2018. godine)
- Trasa pruge - izmeštena osovina
- Evakuacioni tuneli prema IDP
- Evakuacioni tuneli prema izmeni
- Pristupni i Državni putevi prema IDP
- Pristupne saobraćajnice prema izmeni
- Granica katastarskih opština

Projektant:	N-ING d.o.o. Beograd, Patrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs
Investitor:	Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd
Objekat:	Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci
Vrsta tehničke dokumentacije:	IDR Idejno rešenje
Oznaka i naziv dela projekta:	2/1 Projekat konstrukcija
Naziv crteža:	Pregledna karta - predmet projekta
Projektant:	Sanja Lazinica, master inž. grad.
Odgovorni projektant:	Dragan Mikić, dipl. inž. grad., Licenca broj: 310 F836 08
Broj Projekta:	P-0202/22-2/1
Datum:	Avgust 2023. god.
Razmera:	R=1:5 000
Broj crteža:	2/1.6.1



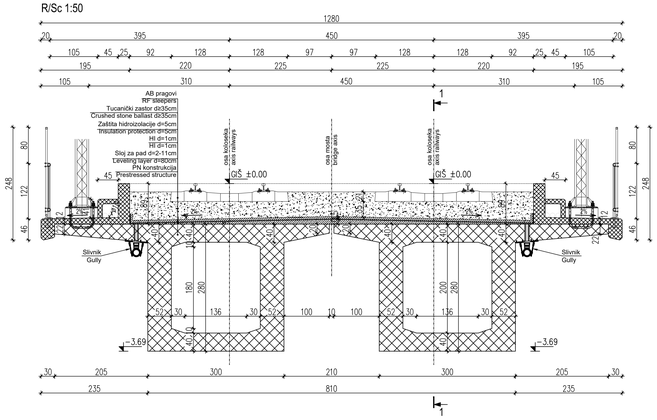
Projektant: N-ING d.o.o. Beograd, Patrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs		Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd	
Objekat: Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci			
Vrsta tehničke dokumetacije: IDR Idejno rešenje			
Oznaka i naziv dela projekta: 2/1 Projekat konstrukcija			
Naziv crteža: Situacioni plan 181+850.000 - 182+550.000			
Projektant: Sanja Lazinica, master inž. grad.		Odgovorni projektant: Dragan Mikić, dipl. inž. grad. Licenca broj: 310 F836 08	
Broj Projekta: P-0202/22-2/1	Datum: Avgust 2023. god.	Razmera: R=1:1000/100	Broj crteža: 2/1.6.2

R/Sc 1:100



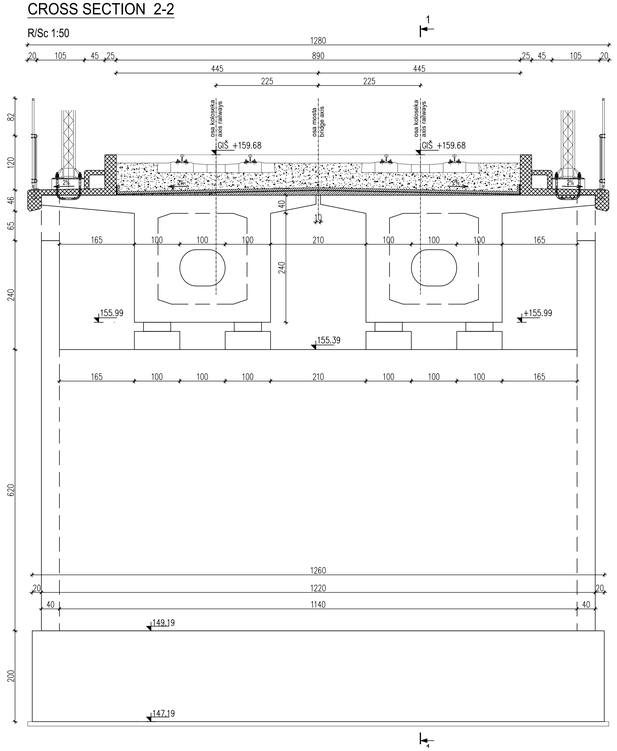
KARAKTERISTIČAN POPREČNI PRESEK
TYPICAL CROSS SECTION

R/Sc 1:50



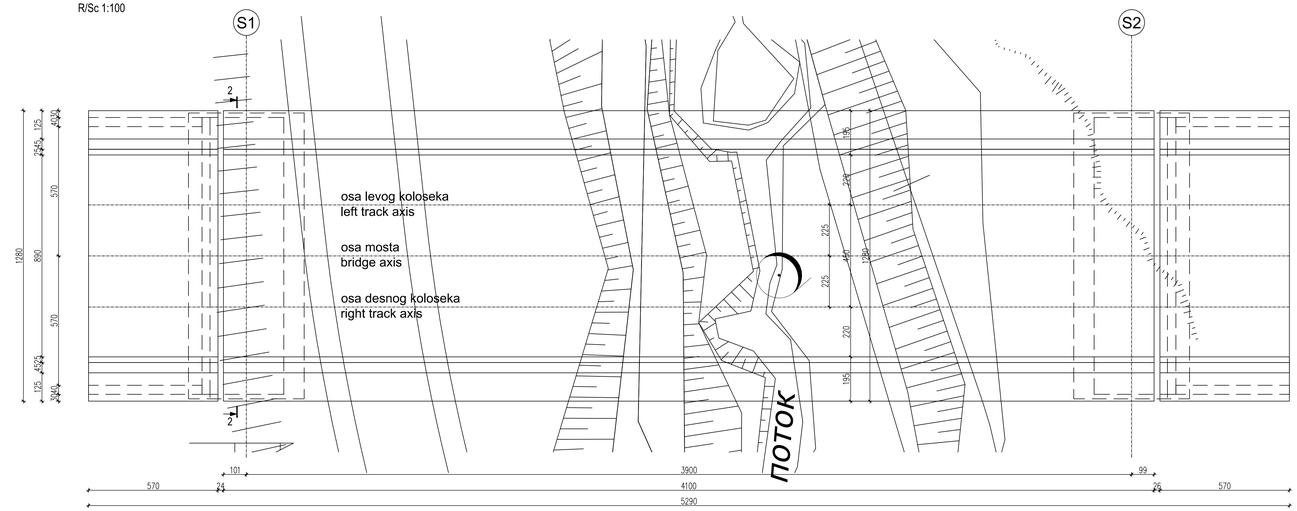
POPREČNI PRESEK 2-2
CROSS SECTION 2-2

R/Sc 1:50



OSNOVA NOSTA
BRIDGE LAYOUT

R/Sc 1:100



KARAKTERISTIKE MATERIJALA / MATERIAL FEATURES

Element	Beton Concrete	Klasa izloženosti Exposure class	PV	Armatura Reinforcement	Zaštitni sloj Concrete cover
Revozione staze, parapeti i ivični venci / Revision paths, parapets and cornices	C 40/50	XC4 XD3 XF4	PV-II	B500B	5 cm
Sandučasti PN glavni nosači Box prestressed main girders	C 40/50	XC3, XF1	PV-II	B500B	4.5 cm
Stubovi / Abutments and piers	C 35/40	XC4, XF1	PV-I	B500B	5 cm
Krilni zidovi / Wing walls	C 35/40	XC4, XF1	PV-I	B500B	5 cm
Temeljna stopa / Footing	C 25/30	XC2	PV-I	B500B	5 cm
Tampon sloj / Tampon layer	C12/15	X0		–	–

Projektant:
N-ING d.o.o. Beograd
Patrijarha Dimitrija 125N
11090, Beograd
www.ning.rs

Investitor:
Infrastruktura Železnice Srbije a.d.
Nemanjina 6
11000, Beograd

Objekat:
Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci

Vrsta tehničke dokumentacije:
IDR Idejno rešenje

Oznaka i naziv dela projekta:
2/1 Projekat konstrukcija

Naziv crteža:
Dispozicija mosta

km 182+193.00

Projektant:
Sanja Lazinica
master inž. grad.

Odgovorni projektant:
Dragan Mikić
dipl. inž. grad.
Licenca broj:
310 F836 08

Broj Projekta:	Datum:	Razmera:	Broj crteža:
P-0202/22-2/1	Avgust 2023. god.	R=1:100/50	2/1.6.3

2/2.1. NASLOVNA STRANA

2/2 – SAOBRAĆAJNE POVRŠINE

Investitor:	INFRASTRUKTURA ŽELEZNICE SRBIJE A.D. Nemanjina 6, Beograd
Objekat:	Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci
Vrsta tehničke dokumentacije:	IDR – IDEJNO REŠENJE
Naziv i oznaka dela projekta:	2/2 – SAOBRAĆAJNE POVRŠINE
Za građenje/ izvođenje radova:	Rekonstrukcija i nova gradnja
Projektant:	N-ing d.o.o. Beograd Patrijarha Dimitrija 125 N, 11090 Beograd
Broj licence:	351-02-04411/2021-09
Odgovorno lice projektanta:	Ivan Radić
Potpis:	Ivan Radić Digitally signed by Ivan Radić DN: c=RS, 2.5.4.97=VATRS-101017291, 2.5.4.97=MB:RS-17162519, o=N-ING DOO BEOGRAD, serialNumber=PNORS-05079858 70001, serialNumber=CA:RS-29750, sn=Radić, givenName=Ivan, cn=Ivan Radić Date: 2023.09.07 14:06:04 +02'00'
Odgovorni projektant:	Miljan Jovičić, master inž. građ.
Broj licence:	343 I08 221
Potpis:	Miljan Jovičić Digitally signed by Miljan Jovičić DN: c=RS, 2.5.4.97=VATRS-101017291, 2.5.4.97=MB:RS-17162519, o=N-ING DOO BEOGRAD, serialNumber=CA:RS-29751, serialNumber=PNORS-13109861 70122, sn=Jovičić, givenName=Miljan, cn=Miljan Jovičić Date: 2023.09.07 14:03:54 +02'00'
Broj tehničke dokumentacije:	P-0202/22-IDR-2/2
Mesto i datum:	Beograd, Avgust 2023. godine

2/2.2. SADRŽAJ PROJEKTA SAOBRAĆAJNIH POVRŠINA

2/2.1. NASLOVNA STRANA

2/2.2. SADRŽAJ PROJEKTA SAOBRAĆAJNIH POVRŠINA

2/2.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

2/2.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA SAOBRAĆAJNIH POVRŠINA

2/2.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

2/2.5.1. TEHNIČKI OPIS

2/2.6. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

2/2.6.1 ANALITIČKI PODACI OSOVINE KOLOVOZA

2/2.6.2 ANALITIČKI PODACI NIVELETE KOLOVOZA

2/2.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

2/2.7.0	Pregledna karta	R= 1:5 000
2/2.7.1.1	PRISTUPNI PUT „P3" DO ULAZNOG PORTALA TUNELA 4 NA KM 182+238 - Normalni poprečni profil	R= 1:50
2/2.7.1.2	PRISTUPNI PUT „P3" DO ULAZNOG PORTALA TUNELA 4 NA KM 182+238 - Situacioni plan	R= 1:500
2/2.7.1.3	PRISTUPNI PUT „P3" DO ULAZNOG PORTALA TUNELA 4 NA KM 182+238 - Podužni profil	R= 1:1000/100
2/2.7.2.1	PRISTUPNI PUT „P4" DO EVAKUACIONOG TUNELA 4.1 - Normalni poprečni profili	R= 1:50
2/2.7.2.2.1	PRISTUPNI PUT „P4" DO EVAKUACIONOG TUNELA 4.1 - Situacioni plan 0+000.00 - 0+500.00	R= 1:500
2/2.7.2.2.2	PRISTUPNI PUT „P4" DO EVAKUACIONOG TUNELA 4.1 - Situacioni plan 0+500.00 - 0+950.36	R= 1:500
2/2.7.2.3	PRISTUPNI PUT „P4" DO EVAKUACIONOG TUNELA 4.1 - Podužni profil	R= 1:1000/100
2/2.7.3.1	PRISTUPNI PUT DO EVAKUACIONIH TUNELA 4.2 i 4.3 - Normalni poprečni profili	R= 1:50
2/2.7.3.2	PRISTUPNI PUT DO EVAKUACIONIH TUNELA 4.2 i 4.3 - Situacioni plan	R= 1:500
2/2.7.3.3.1	PRISTUPNI PUT DO EVAKUACIONIH TUNELA 4.2 i 4.3 - Podužni profil pristupne saobraćajnice evakuacionom platou	R= 1:1000/100
2/2.7.3.3.2	PRISTUPNI PUT DO EVAKUACIONIH TUNELA 4.2 i 4.3 - Podužni profil rekonstrukcije postojećeg puta	R= 1:1000/100

2/2.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji („Službeni glasnik RS" br. 72/2009, 81/2009 – ispravka, 64/2010 – odluka US, 24/2011 i 121/2012, 42/2013 – odluka US, 50/2013 – odluka US, 98/2013 – odluka US, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019 i 37/2019 – dr. Zakon, 09/2020, 52/2021 i 62/2023) 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:

O D G O V O R N I P R O J E K T A N T

Za izradu Projekta saobraćajnih površina, koji je deo IDR – Idejnog rešenja za novu gradnju i rekonstrukciju objekta Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci, određuje se:

Miljan Jovičić, master inž. građ. Broj Licence: 343 I08 221

Projektant:	N-ing d.o.o. Beograd Patrijarha Dimitrija 125 N, 11090 Beograd
Broj licence:	351-02-04411/2021-09
Odgovorno lice/ Zastupnik:	Ivan Radić
Potpis:	

Broj tehničke dokumentacije:	P-0202/22-IDR-2/2
Mesto i datum:	Beograd, Avgust 2023. godine

2/2.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA SAOBRAĆAJNIH POVRŠINA

Odgovorni projektant PROJEKTA SAOBRAĆAJNIH POVRŠINA koji je deo IDEJNOG REŠENJA za novu gradnju i rekonstrukciju objekta Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci,

Miljan Jovičić, master inž. građ.

I Z J A V LJ U J E M

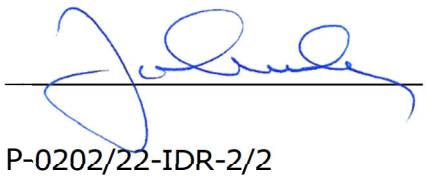
1. da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke;

2. da je projekat u svemu u skladu sa načinima za obezbeđenje ispunjenja osnovnih zahteva za objekat propisanih elaboratima i studijama.

Odgovorni projektant: Miljan Jovičić, master inž. građ.

Broj licence: 343 I08 221

Potpis:



Broj tehničke dokumentacije: P-0202/22-IDR-2/2

Mesto i datum: Beograd, Avgust 2023. godine

2/2.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

2/2.5.1. TEHNIČKI OPIS

OPŠTE

Približno jedna trećina železničke mreže Srbije je elektrifikovana i samo 272 km je dvokolosečno. Postoji 865 železničkih mostova, 311 tunela i 697 stanica i stajališta. Električna i tehnička oprema je iz perioda 1969-2000, dok je operativna brzina na više od 60% pruge manja od 60 km/h , a na samo 3,2% je preko 100 km/h. Kapacitet opterećenja je manje od 18t po osovini na 39% dužine pruge. Gustina železničke mreže su Srbiji je 49,2 km/1000km2, što se može uporediti sa prosekom u EU-27 (50,1 km/1000km2) i sa mrežama Francuske i Rumunije, koje imaju gustinu od samo 46km/1000km2.

U pokušaju da obnovi i razvije svoju železničku mrežu, Srbiji je dat prioritet kada je u pitanju panevropski Koridor X, koji je kičma železničkog infrastrukturnog sistema Srbije. Preko 50% transporta se obavi na ovoj ruti, koja čini 25% mreže.

Glavna železnička čvorišta Srbije su Beograd, Novi Sad i Niš, odakle glavne pruge povezuju glavne gradove. Na većini pruga odvija se i putnički i teretni saobraćaj, ali uz mali broj korisnika i lošom infrastrukturom, što su glavni problemi na sekundarnim rutama. Nametnuta su mnoga ograničenja brzine zbog lošeg stanja železničke mreže, što je imalo za posledicu to da je na velikom delu mreže maksimalna brzina manja od 60 km/h, dok je otprilike 30% mreže još uvek ograničeno na terete od 16 tona po osovini. Budući da je glavni prioritet Srbije u železničkom sektoru Koridor X i eliminacija kritičnih tačaka na njemu, koju su posebno prisutne na južnom delu Koridora od Beograda do granice sa Severnom Makedonijom i Bugarskom, jedan od projekata koji će je finansiran iz zajmova Evropske banke za obnovu i razvoj je projekat "Rehabilitacije glavne železničke pruge na Koridoru X", koji se sastoji iz dve komponente: "Rekonstrukcije i modernizacije železničke pruge Beograd-Rakovica-Resnik" i "Rehabilitacije deonica na Koridoru X".

Jedan od glavnih prioriteta preduzeća "Infrastruktura železnice Srbije a.d." na pruzi Beograd-Niš-Preševo-Državna granica (Tabanovci), je rekonstrukcija i modernizacija drugog železničkog koloseka na deonici Stalać-Đunis. Ovo je prioritet jer je ova 17 km duga deonica jedina jednokolosečna deonica na železničkoj pruzi između Beograda i Niša. Kada se deonica Stalać-Đunis rekonstruiše i modernizuje, celokupna deonica železničkog Koridora X kroz Srbiju, od hrvatske granice (stanica Šid) preko Beograda do Niša, postaće dvokolosečna.

Položaj deonice Stalać – Đunis, na glavnoj železničkoj mreži Srbije

Jednokolosečna železnička pruga Beograd-Niš-Preševo-granica sa Severnom Makedonijom izgrađena je 1884. godine. Ova železnička pruga je elektrifikovana između 1971. i 1974. primenom monofaznog sistema 25kV, 50 Hz. Ovaj monofazni sistem se napaja uz pomoć elektronapajajućih pod-stanica (110/27.5 kV, izlazne snage 2x7.5MVA, postavljene na svakih 40-50 km) uz dodatak vodova za transmisiju od 110 kV, od kojih je jedna Đunis. Ovi sistemski naponi i frekvencije su izgrađeni u skladu sa međunarodnim standardom IEC 60850. Kontaktni vod se kompenzuje da bi ispratio radne brzine do 160 km/h. Drugi kolosek je izgrađena 1967. godine na deonici Paraćin-Stalać (21,1 km) a 1988. na deonici Đunis-Trupale (39,9 km).

Glavni ciljevi projekta rekonstrukcija i modernizacija drugog železničkog koloseka na deonici Stalać-Đunis su:

- omogućiti završetak, modernizaciju i održivi razvoj železničkog transportnog sistema Srbije u okviru panevropskog Koridora X, kako bi se ispunili standardi kvaliteta koji su bitni za TEN-T mrežu, kao i poboljšati i osnažiti kapacitete Srbije u kontekstu pretpristupnog procesa EU i upravljanja IPA fondovima;
- proširiti i poboljšati kvalitet saobraćaja na železničkoj mreži TEN-T i ispuniti minimalne uslove prema Uredbi TEN-T 1315/2013;
- osigurati usaglašenost sa tehničkim karakteristikama interoperabilnosti za železničke pod-sisteme, čime bi se međusobno povezali informacioni i telekomunikacioni sistemi železničke mreže sa okolnom mrežom i u isto vreme interkonekcija unutar Republike Srbije – između "Infrastrukture železnice Srbije a.d." kao upravljača infrastrukturom i železničkih prevoznika.

- Specifični ciljevi Projekta su unapređenje postojeće jednokolosečne železničke pruge na deonici Stalać-Đunis na dvokolosečnu, uz obnovu postojeće pruge, sa trasom koja omogućava brzine od 160 km/h, uz obezbeđivanje slobodnih profila u skladu sa UIC GC.

IZMENA PROJEKTNOG REŠENJA

Deonica Stalać-Đunis je projekat koji će biti realizovan kroz više Ugovora o radovima. Na deonici Stalać – Đunis postoji pet tunela, od kojih je Tunel br. 4 najduži i za koji je predviđen poseban ugovor za projektovanje i izgradnju.

Januara 2018. godine urađen je "Idejni projekat rekonstrukcije i modernizacije postojećeg železničkog koloseka i izgradnja drugog koloseka pruge Beograd – Niš, deonice Stalać – Đunis" (Januar 2018) izrađen od strane Mott McDonald – IPF Konzorcijum Beograd u saradnji sa: CeSTRA d.o.o. Beograd, i ENCODE d.o.o. Beograd. Idejni projekat je urađen na osnovu lokacijski uslovi br. predmeta ROP-MSGI-32846-LOC-1/2017 zavodni broj 350-02-00365/2017-14 od 18.12.2017. godine. Na Idejni projekat Reviziona komisija je donela zaključak da se projekat prihvata, zavodni broj 350-01-00782/2018-07 od 20.02.2020. godine.

2021. godine izdati su lokacijski uslovi za faznu rekonstrukciju i novu gradnju železničke pruge i objekata na deonici Stalać - Đunis 28.12.2021. broj predmeta: ROP-MSGI-32846-LOC-2/2021, Zavodni broj: 350-02-02242/2021-07. Sastavni deo ovih lokacijskih uslova je Idejno rešenje za faznu rekonstrukciju i novu gradnju železničke pruge i objekata na deonici Stalać - Đunis, na K.P. u K.O. Lučina, K.O. Stalać, K.O. Braljina, K.O. Mojsinje i K.O. Trubarevo na teritoriji opštine Ćićevac i K.O. Đunis na teritoriji grada Kruševca, izrađeno od strane Egis d.o.o. Beograd, SAFEGE d.o.o. Beograd, i KBV DATACOM d.o.o. Beograd. Navedeno idejno rešenje u potpunosti je u skladu sa idejnim projektom i nema odstupanja u odnosu na prethodno urađeno idejno rešenje.

Na deonici Stalać – Đunis na osnovu Idejnog projekta (iz 2018. godine), dat je poseban ugovor za izgradnju tunelskog otvora za jednocevni dvokolosečni železnički tunel br. 4, tri tunela za evakuaciju 4.1, 4.2 i 4.3, kao i pristupnih puteva "P3" (prilaz ulaznom portalu tunela 4) i "P4" (prilaz evakuacionim tunelima).

PREDMET I CILJ IZRADE DOKUMENTACIJE

Predmet ovog projekta je izrada Idejnog rešenja za faznu rekonstrukciju i novu gradnju železničke pruge i objekata na deonici Stalać - Đunis, na K.P. u K.O. Lučina, K.O. Stalać, K.O. Braljina, K.O. Mojsinje i K.O. Trubačevoj na teritoriji opštine Ćićevac i K.O Đunis na teritoriji grada Kruševca za potrebe **izmena lokacijskih uslova** broj predmeta: ROP-MSGI-32846-LOC-2/2021, zavodni broj: 350-02-02242/2021-07. izdati 28.12.2021. **u cilju realizacije ugovora** za projektovanje i izgradnju tunelskog otvora za jednocevni dvokolosečni železnički tunel br. 4, tri tunela za evakuaciju i pristupnih puteva "P3" i "P4".

U okviru pomenutog ugovora, izvršeni su detaljni terensko istražni radovi (geodetska snimanja i geotehnička istraživanja) za potrebe izrade Projekta za građevinsku dozvolu, Projekat za izvođenje i izvođenje radova.

Na osnovu detaljne analize istražnih radova i Idejnog projekta (iz 2018. godine), utvrđeno je da su trasa i lokacija za tunel br. 4, tri tunela za evakuaciju i pristupnih puteva "P3" i "P4" u nepovoljnom položaju u odnosu na postojeći teren, i da je izmeštanjem trase tunela i ostalih objekata moguće doći do tehničkog rešenja koje je konstrukciono jednostavnije i geotehnički pogodnije.

Detaljnijom analizom geodetskih podatka sa terena, utvrđeno je i da postoji izrazito velika visinska razlika između početka evakuacionih tunela i njihovog kraja i da nije moguće obezbediti adekvatan izlaz na površini terena. Takođe, u zoni pristupnog puta "P4" postoji potok koji nije evidentiran Idejnim projektom a koji ima uticaj na evakuacione tunele i pristupnu saobraćajnicu.

Idejnim projektom na izlazu tunela 4, odnosno ulazu tunela T5, nije predviđena evakuaciona zona, već samo galerija, što nije u skladu sa uredbom TSI (bezbednost u železničkim tunelima) koja kaže da se uzastopni tuneli mogu smatrati kao jedan ukoliko nije obezbeđen adekvatan prostor između istih.

Cilj izmena Idejnog rešenja je postizanje boljih uslova tokom izvođenja i eksploatacije, kao i otklanjanje nedostataka uočenih u Idejnom projektu (iz 2018. godine) **za potrebe realizacije ugovora** za projektovanje i izgradnju (tunelskog otvora za jednocevni dvokolosečni železnički tunel br. 4, tri tunela za evakuaciju i pristupnih puteva "P3" i "P4"). **Pomenutim ugovorom su predviđeni radovi koji obuhvataju sve neophodne radove na iskopu tunela i građevinske radove, ali ne i radove na gornjem stroju, izgradnju telekomunikacionih, signalno-sigurnosnih, elektro-energetskih, elektrovučnih i drugih postrojenja i uređaja.**

Idejnim rešenjem je potrebno izvršiti korekciju tehničke dokumentacije na delu izmeštanja trase pruge, radi izdavanja prilagođenih lokacijskih uslova, dok se svi drugi podaci (na delu na kome nije izvršeno izmeštanje trase) preuzimaju iz "Idejnog projekta rekonstrukcije i modernizacije postojećeg železničkog koloseka i izgradnja drugog koloseka pruge Beograd – Niš, deonice Stalać – Đunis" i Idejnog rešenja koje je bio sastavni deo lokacijskih uslova za čije se izmene radi novo Idejno rešenje.

Projektom trase uključeno je samo izmeštanje osovine i nivelete železničke pruge i objekata predviđenih idejnim projektom, od km 182+220.00, do mesta uklapanja u trasu idejnog projekta (u zoni izlaza tunela 5) na km 186+661.50, odnosno na delu pruge kaja je predmet ugovora

IZMENE OBUHVAĆENE IDEJNIM REŠENJEM

Prilikom izrade Idejnog rešenja nove trase na deonici Stalać – Đunis vođeno je računa da izmeštena trasa, kao i objekti na njoj ostanu unutar granica zemljišta, koje je već eksproprisano ili u vlasništvu Republike Srbije u što većoj meri. Objekti obuhvaćeni pomeranjem trase i izmene, koje su obrađene kroz ovo Idejno rešenje su sledeće:

- Pozicioniran je ulazni portal tunela 4 na stabilniju padinu boljih geotehničkih karakteristika sa povoljnijim predusekom za izvođenje i održavanje tokom eksploatacije.
- Izbegnuta je potreba za zidom od armiranog tla sa leve strane pruge od km 182+223 do km 182+325 koji je predviđen IDP-om.
- Spojeni su tunel br. 4 i tunel br. 5 u jedan tunel, izmeštanjem trase u zoni galerije predviđene Idejnim projektom (prema IDP-u u km 185+615) kako bi se izbegao nepovoljan

predusek u materijalu loših geotehničkih karakteristika i da bi se obezbedio plato za evakuaciju na istom mestu.

- Korigovana je trasa pristupnog puta „P3" tako da se omogući povoljniji položaj u odnosu na uslove postojećeg terena i tako da se omogući pristup korigovanoj poziciji ulaznog portala tunela br. 4.
- Postignuto je adekvatno rešenje za evakuacione tunele u skladu sa Uredbom TSI (bezbednost u železničkim tunelima), izmeštanjem osovine tunela 4.1 i ukidanjem tunela 4.2 i 4.3 predviđenih idejnim projektom. Umesto tunela 4.2 i 4.3 projektovan je paralelni evakuacioni tunel sa izlazom u zoni galerije predviđene Idejnim projektom (prema IDP-u u km 185+615).
- Pristupna saobraćajnica "P4" korigovana je prema novom rešenju evakuacionih tunela.
- Obezbeđen je dodatni evakuacioni tunel u zoni galerije predviđene Idejnim projektom (prema IDP-u u km 185+615) sa adekvatnim pristupom sa lokalnog puta saobraćajnice.
- Prateće instalacije i oprema tunela pozicionirane su u skladu sa izmeštanjem trase.

Potrebno je napomenuti da je izmeštanje ulaznog portala na povoljniji položaj i spajanje tunela 4 i 5 prouzrokovalo korigovanje osovine iz Idejnog projekta, od km 181+126.694 u zoni tunela 2 do km 186+665.585 u zoni izlaza tunela 5. Takođe, u nivelacionom smislu neophodna korekcija trase su od km 180+550.00 do 186+665.585. Van navedenog, dalja trasa nije razmatrana i ostaje nepromenjena kako nije predmet ugovora.

TEHNIČKI OPIS SAOBRAĆAJNIH POVRŠINA NA DELU IZMEŠTENE TRASE PRUGE

Izgradnja dvokolosečne pruge na deonici Stalać-Đunis, uslovljava izmeštanja postojećih drumskih saobraćajnica, kao i izgradnju novih drumskih saobraćajnica koje će omogućiti nesmetano funkcionisanje saobraćaja i efikasnije povezivanje sa postojećom saobraćajnom infrastrukturom. U cilju maksimalne bezbednosti železničkog i drumskog saobraćaja sva ukrštanja pruge sa drumskim saobraćajnicama planirana su van nivoa.

Prethodnim Idejnim rešenjem saobraćajnih površina predviđeno je izmeštanje postojećih drumskih saobraćajnica i to:

- Zemljanog puta od stacionaže km 174+445.05 (stacionaža pruge po desnom koloseku) u dužini od približno 815 m.
- Asfaltnog puta od stacionaže km 175+060.56 (stacionaža pruge po desnom koloseku) u dužini od približno 296 m.
- Asfaltnog puta od stacionaže km 176+919.77 (stacionaža pruge po desnom koloseku) u dužini od približno 153 m i postojeće Ulice Mirka Tomića.
- Asfaltnog puta od stacionaže km 186+499.17 (stacionaža pruge po desnom koloseku) u dužini od približno 331 m.
- Zemljanog puta od stacionaže 177+758.29 (stacionaža pruge po desnom koloseku) u dužini od približno 1070 m.
- Idejnim rešenjem predviđena je izgradnja sledećih drumskih saobraćajnica:
- Saobraćajnica „Nova 1" od stacionaže km 176+943.66 (stacionaža pruge po desnom koloseku) u dužini od približno 681m.
- Saobraćajnica „Nova 2" dužine približno 154 m, u okviru koje se nalazi podvožnjak na stacionaži km 177+593.80 (stacionaža pruge po desnom koloseku).
- Servisna saobraćajnica „S1" od stacionaže km 177+593.80 (stacionaža pruge po desnom koloseku) u dužini od približno 4177 m.
- Pristupni put „P1" od stacionaže km 178+753.77 (stacionaža pruge po desnom koloseku) do ulaznog portala Tunela 1.
- Pristupni put „P2" od stacionaže km 180+134.82 (stacionaža pruge po desnom koloseku) do izlaznog portala Tunela 1.
- Pristupni put „P3" od stacionaže km 182+211.60 (stacionaža pruge po desnom koloseku) do ulaznog portala Tunela 4 i pristupni put „P4" do evakuacionih Tunela iz Tunela broj 4.
- Pristupni put „P5" od stacionaže km 186+545.73 (stacionaža pruge po desnom koloseku do izlaznog portala Tunela 5.
- Saobraćajnica „Nova 3" dužine od približno 408 m u okviru koje se nalazi podvožnjak na stacionaži km 188+342.27 (stacionaža pruge po desnom koloseku).
- Pristupni put „P6" do nadvožnjaka.
- Pristupni put „P7" do elektro vučne podstanice Đunis.
- Saobraćajnica „Nova 4" do stanične zgrade Đunis.

Ovim Idejnim rešenjem predstavljene su samo one saobraćajnice koje su pretrpele izmene, odnosno

- Pristupni put „P3" od stacionaže km 182+211.60 (stacionaža pruge po desnom koloseku) do ulaznog portala tunela 4 i pristupni put „P4" do evakuacionih tunela iz tunela broj 4.

Takođe usaglašavanjem rešenja sa uredbom TSI, projektovana je nova saobraćajnica koja povezuje plato (na mestu evakuacionih tunela 4.2 i 4.3) sa lokalnim putem.

PRISTUPNI PUT „P3" DO ULAZNOG PORTALA TUNELA 4 NA KM 182+238

Idejnim rešenjem rekonstrukcije, modernizacije i izgradnje pruge Beograd-Niš, deonica: Stalać–Đunis, predviđena je izgradnja tunela br. 4, koji je ujedno i najduži tunel na pružnoj deonici. Prema novom rešenju na stacionaži pruge km 182+238.00 nalazi se ulazni portal tunela broj 4.

Izgradnja ovog tunela zahteva i izgradnju pristupnih puteva do ulaznog portala i platoa koji služi za evakuaciju putnika kao i prilaz za održavanje postrojenja u funkciji tunela. Izmeštanjem osovine pruge i pratećeg platoa neminovno je došlo i do promena na pristupnoj saobraćajnici koja vodi do istih.

Idejnim projektom definisana je saobraćajnica sa desne strane potoka Gorčilovac koja serpentinom izlazi na plato sa desne strane pruge. Ovakvim rešenjem dobijene su visoke kosine useka koje premašuju 10m i prestavljaju nepovoljno rešenje sa stanovišta troškova građenja i eksploatacije.

U ovom Idejnom rešenju iznađeno je inženjerski prihvatljivije rešenje gde se saobraćajnica vodi levom stranom potoka u prelazak preko istog propustom na km 0+217.50. Ovakvim rešenjem dobijaju se niže kosine useka koje se u proseku kreću u rasponu od 4 do 7m. U narednoj fazi biće definisan tačan način obezbeđenja kosina.

Saobraćajnica je dužine oko 314 m, računajući i deo na platou. Veza sa lokalnim putem ostvarena je trokrakom površinskom raskrsnicom, dimenzionisanom na osnovu krive tragova merodavnog vozila.

Elementi poprečnog profila preuzeti su iz prethodnog Idejnog rešenja, odnosno širina kolovoza projektovanog puta iznosi 3.50m, sa bankinama širine 1.00 m i kolovoznom konstrukcijom:

- Asfalt beton AB 11, debljine d=5cm.
- Bitumenizirani noseći sloj BNS 32, debljine d=7cm.
- Drobljeni kameni agregat, DKA frakcije 0/31.5 mm, debljine d=20cm.
- Drobljeni kameni agregat, DKA frakcije 0/63 mm, debljine d=25cm

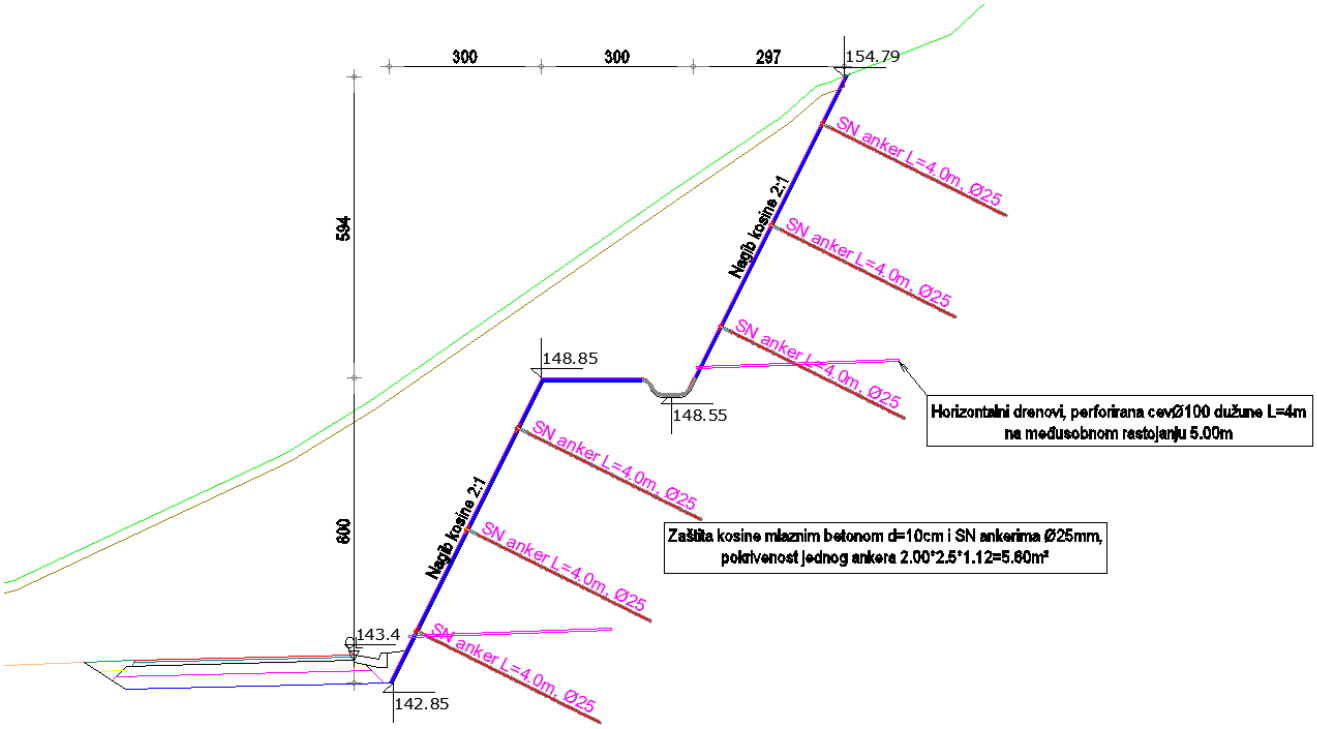
Na kraju saobraćajnice predviđen je plato koji ima i funkciju okretnice. Direktan prilaz ulaznom portalu tunela 4 ostvaren je pešačkom stazom širine 2.0m.

Položaj ulaznog portala tunela 4 i platoa uslovljavaju izmeštanje postojećeg nekategorisanog zemljanog puta koji povezuje crkvu Sveta Nedelja sa lokalnim putem. Projektom je predviđeno da se put za crkvu, umesto na lokalni put, priključi na saobraćajnicu „P3" koja omogućava vezu sa lokalnim putem.

Kako bi se približno dostigle visinske kote ulaznog portala, usvojeni podužni nagibi novoprojektovanog pristupnog puta su 7.5% sa vertikalnim zaobljenjima od R=1000m, odnosno R=400m.

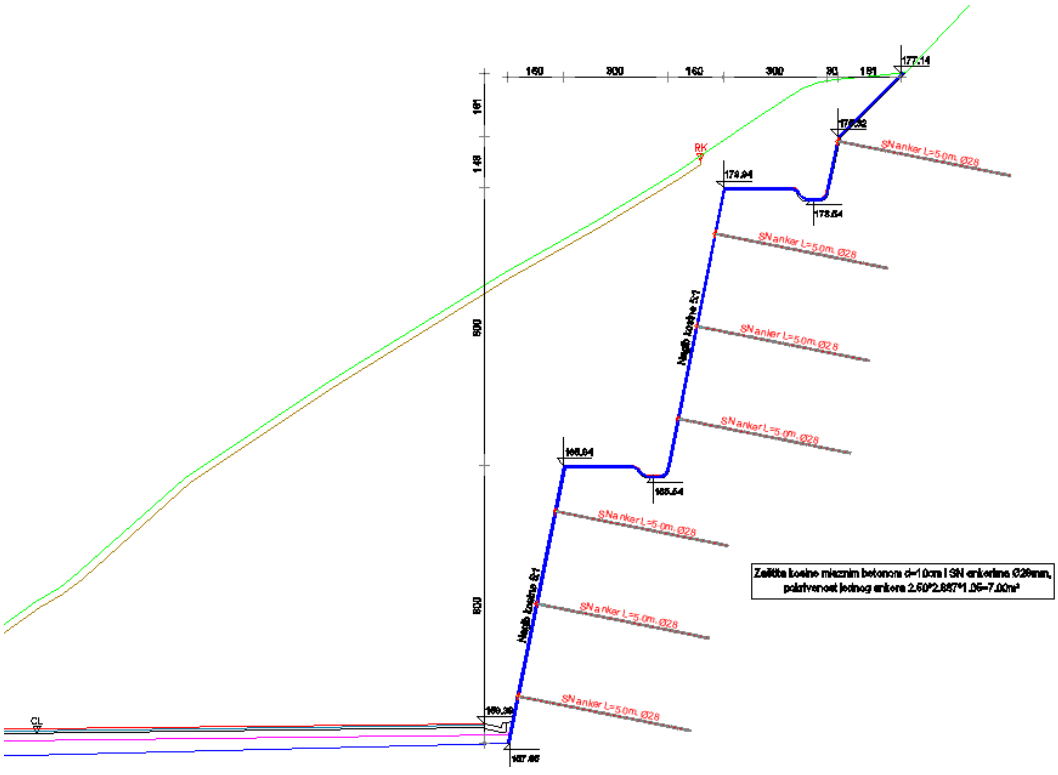
Sa desne strane pristupnog puta predviđa se izrada kosina u nagibu 2:1. Kosine su razbijene sa bermama na visini od max.6.00m. Berme se izvode u mlaznom betonu širine 3.00m. Duž berme projektovani su odvodni kanali širine 1.00 koji se ulvaju u propuste. Zaštita kosine sa desne strane pristupnog puta od stacionaže 0+000 do 0+233 izvršiće se slojem mlaznog betona debljine 10 cm i SN sidrima prečnika 25-28mm. Dužina sidara na ovom potezu je oko 4.00m (tačna dužina biće

definisana statičkim proračunom u narednim fazama projektne dokumentacije). Sidra se ugrađuju upravno na kosinu, Sl.1



Sl.1 Zaštita kosine od stacionaže 0+000 do 0+233

Od stacionaže 0+244 do ulaznog portala T04 zaštita kosine izvršiće se slojem mlaznog betona debljine 15 cm i SN sidrima prečnika 25-28mm. Dužina sidara na ovom potezu je 5.00-6.00m. (tačna dužina biće definisana statičkim proračunom u narednim fazama projektne dokumentacije). Kosine se izvode u nagibu 5:1 sa bermama širine 3.00m duž kojih se izvode kanali u mlaznom betonu širine 1.00m. Berme se izvode na visinaoa od 8.00m. Sidra se ugrađuju upravno na kosinu, Sl.2



Sl.2 Zaštita kosine od stacionaže 0+244 do ulaznog portala T04 (zona plato)

PRISTUPNI PUT „P4" DO EVAKUACIONOG TUNELA 4.1

Kako je Tunel br.4 duži od 1000.00 m, u skladu sa normativima za projektovanje i građenje tunela na železničkim prugama, u tunelu su projektovani evakuacioni tuneli na 1000 m od ulaza i izlaza i to sa leve strane, posmatrano u smeru rasta stacionaže.

Prethodnim rešenjem (Idejnim projektom) saobraćajnice nije uzet u obzir potok duž trase i na mestu okretnice. Takođe niveleta saobraćajnice je postavljena ispod kote potoka za 14m.

Uzevši prethodno u obzir ovim rešenjem iznađeno je povoljnije rešenje skraćenjem saobraćajnice i formiranjem plato na lokaciji koja ne iziskuje koliziju sa potokom.

Servisnom saobraćajnicom "P4" obezbeđuje se pristup do evakuacionih tunela. Izgradnja ovog puta je planirana od ukrštaja sa lokalnim putem koji ide od Stalaća ka Đunisu (mesto Braljina Rasinska). Ukupna dužina saobraćajnice iznosi 925m. Prvih 380m saobraćajnice, u skladu sa prethodnim rešenjem, vrši se rekonstrukcija postojećeg puta. Kako je postojeći put ukupne širine 2.5-3.0m projektnim rešenjem je predviđeno proširenje istog na dole zahtevanu širinu.

Od km 0+380 do km 0+950 projektovana je nova saobraćajnica koja se vodi po kosini sa minimalnim usecanjem. Visina kosine useka ne prelazi visinu od 6m. Kosine useka su u nagibu od 2:1 i prosečne visine od 4-6m, u skladu sa dodatnim geotehničkim istraživanjima u ovoj zoni biće definisan tačan način obezbeđenja iste. Kako trasa saobraćajnice prelazi preko postojećih jaruga (km 0+850.45, km 0+616.52, km 0+645.28 i km 0+913.96) predviđena je izrada propusta čiji će oblik i dimenzije biti određeni u narednoj fazi projektne dokumentacije.

Saobraćajnica se na km 0+925 završava platoom na kome je moguće izvršiti manevar okretanja a koja je prvenstveno namenjena evakuaciji putnika iz tunela 4.1. Plato je pozicioniran tako da se obezbedi prolaz postojećem nekategorisanim putu koji se nalazi u blizini evakuacionog izlaza.

Elementi poprečnog profila preuzeti su iz prethodnog Idejnog rešenja, odnosno širina kolovoza projektovanog puta iznosi 3.50m, sa bankinama širine 1.00 m i kolovoznom konstrukcijom:

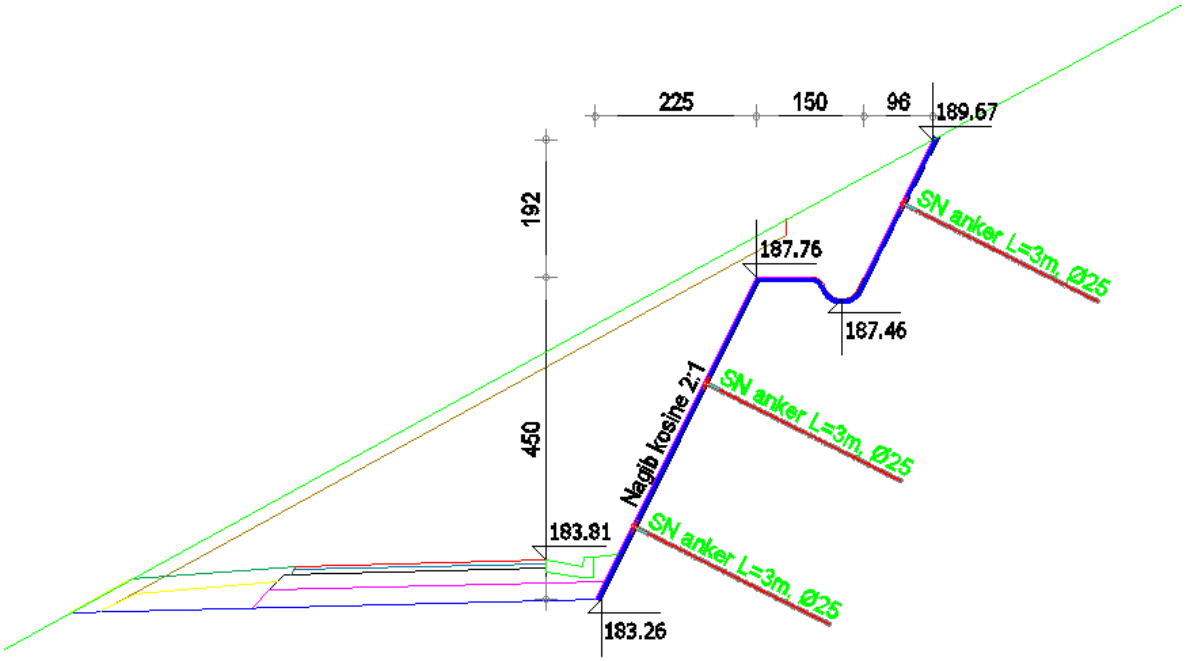
- Asfalt beton AB 11, debljine d=5cm.
- Bitumenizirani noseći sloj BNS 32, debljine d=7cm.
- Drobljeni kameni agregat, frakcije 0/31.5 mm, debljine d=20cm.
- Drobljeni kameni agregat, frakcije 0/63 mm, debljine d=25cm

U narednim fazama projektne dokumentacije izvršiće se analiza preglednosti i u skladu sa istom predvideti potencijalna proširenja za mimoilaženje službenih vozila.

Pri izradi novog rešenja saobraćajnice, jedan od polaznih uslova prestavljalo je zahtev Investitora da se na zauzimaju dodatne parcele u privatnom vlasništvu. Navedeno je pre svega uslovilo postavljenje nivelete rekonstruisanog dela saobraćajnice (do km 0+380) u nagib do 16.5% što predstavlja povoljnije rešenje nego ono dato Idejnim projektom koji predviđa nagib od 20%. Od km 0+380 do km 0+925 (na delu nove saobraćajnice) nagib nivelete je do 1.0%.

Sa desne strane pristupnog puta „p4" do evakuacionog tunela 4.1 predviđa se izrada kosina u nagibu 2:1. Kosine su razbijene sa bermama na visini od max.4.50m, u zoni portala evakuacionog tunela 8.00m. Berme se izvode u mlaznom betonu širine 1.50m. Duž berme projektovani su odvodni kanali širine 0.75m koji se ulvaju u propuste. Zaštita kosina izvršiće se slojem mlaznog

betona debljine 10 cm i SN sidrima prečnika 25-28mmDužina sidara na ovom potezu je 3.00 - 4.00m (tačna dužina biće definisana statičkim proračunom u narednim fazama projektne dokumentacije). Sidra se ugrađuju upravno na kosinu, Sl.3



Sl.3 Zaštita kosine od km 0+155 do km 0+325 i od km 0+400 do km 0+967 (zona portala evakuacionog tunela)

PRISTUPNI PUT DO EVAKUACIONIH TUNELA 4.2 i 4.3

Usklađivanjem projektne dokumentacije sa uredbom TSI, na mestu galerije projektovan je plato za evakuaciju putnika iz tunela (izlaz iz evakuacionih tunela 4.2 i 4.3).

Za pristup paltou, neophodno je obezbediti saobraćajnu vezu sa postojećim putem novom saobraćajnicom. Kako plato nije bio predviđen prethodnim rešenje tako nije bila ni saobraćajnica.

Pri izradi rešenja nove saobraćajnice, jedan od polaznih uslova prestavljalo je zahtev Investitora da se na zauzimaju dodatne parcele u privatnom vlasništvu. Navedeno je uslovilo rešenje saobraćajnice sa raskrsnicama (na postojećem putu) u vidu klinastog uliva i izliva. Prikazano rešenje je jedino moguće ne zauzimajući druge katastarske parcele uz obezbeđivanje minimalnih mogućih kosina useka.

Kosine useka su u nagibu od 3:1, i u narednoj fazi biće definisan tačan način obezbeđenja kosina. Kako trasa saobraćajnice prelazi preko postojećih jaruga (km 0+146.64, km 0+228.32, km 0+336.52) predviđena je izrada propusta čiji će oblik i dimenzije biti određene u narednoj fazi projektne dokumentacije.

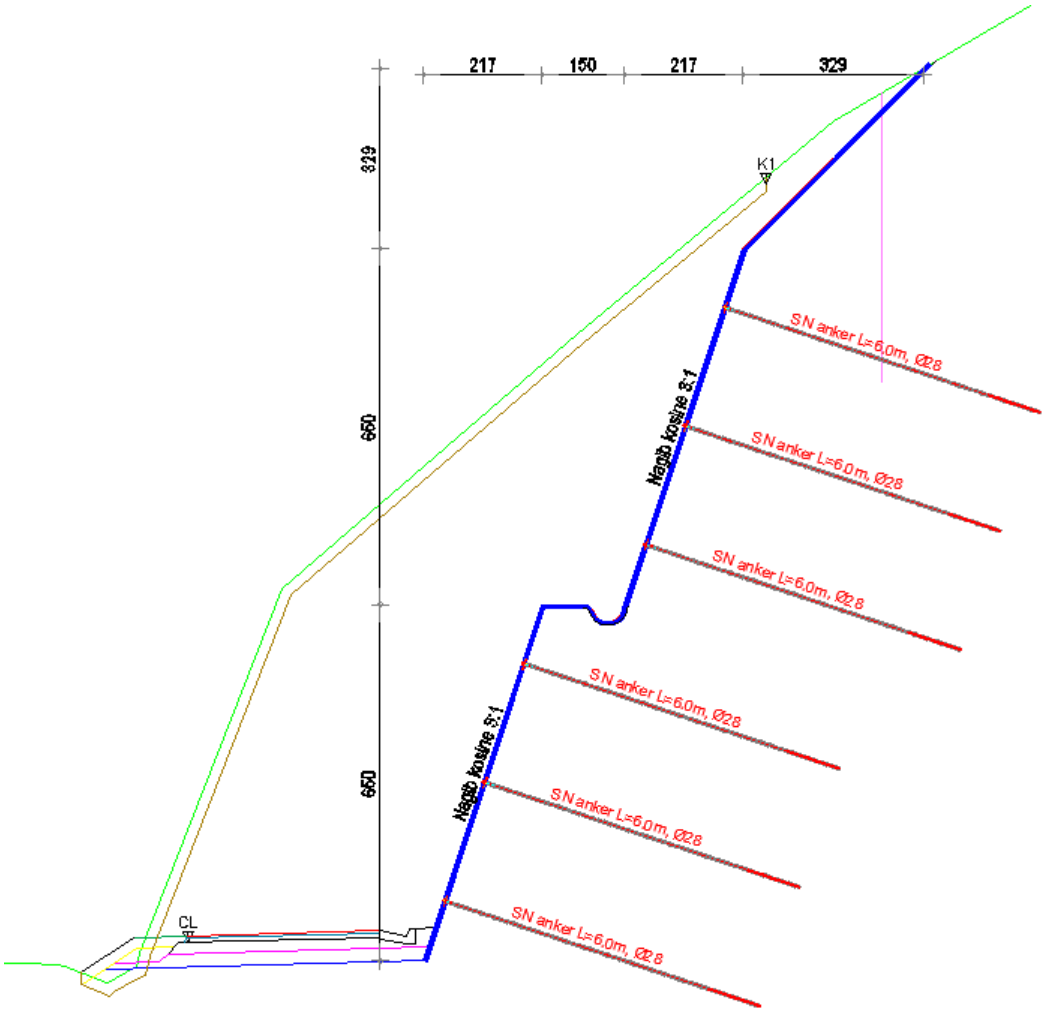
Saobraćajnica nije predviđena za javni saobraćaj već samo za službena i evakuaciona vozila.

Ukupna dužina saobraćajnice iznosi 386m. Elementi poprečnog profila usvojeni su u skladu sa ostalim saobraćajnicama, odnosno širina kolovoza projektovanog puta iznosi 3.50m, sa bankinama širine 1.00 m i kolovoznom konstrukcijom:

- Asfalt beton AB 11, debljine d=5cm.

- Bitumenizirani noseći sloj BNS 32, debljine d=7cm.
- Drobljeni kameni agregat, frakcije 0/31.5 mm, debljine d=20cm.
- Drobljeni kameni agregat, frakcije 0/63 mm, debljine d=25cm

Sa desne strane pristupnog puta do evakuacionih tunela 4.2 i 4.3 predviđa se izrada kosina u nagibu 3:1, odnosno u zoni portala u nagibu 5:1. Kosine su razbijene sa bermama na visini od max.5.00m, u zoni portala na visini od 8.00m. Berme se izvode u mlaznom betonu širine 1.50m do 3.00. Duž berme projektovani su odvodni kanali širine 1.00 koji se ulvaju u propuste. Zaštita kosina sa bermama na visini do 5.00m izvršiće se slojem mlaznog betona debljine 10 cm i SN sidrima prečnika 25-28mm, odnosno u zoni porzala tunela gde su berme na visini od 8.00m izvodiće se u mlaznom betonu debljine 15cm i SN sidrima. Dužina sidara na ovom potezu je 4.00 - 6.00m. Na deonicama gde se jave veći blokovi skloni ispadanju, izvršiće se njihovo prihvatanje IBO ankerima dužine do 10m. (tačna dužina biće definisana statičkim proračunom u narednim fazama projektne dokumentacije). Sidra se ugrađuju upravno na kosinu, Sl.4



Sl.4 Zaštita kosine od pristupnog puta do evakuacionih tunela 4.2 i 4.3

Odgovorni projektant

Miljan Jovičić, master inž. građ.

2/2.6. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

2/2.6.1 ANALITIČKI PODACI OSOVINE KOLOVOZA

PRISTUPNI PUT „P3" DO ULAZNOG PORTALA TUNELA 4 NA KM 182+238

Station	R	A	Phi-T	YH	XH
Stat-Diff	T1	T2	D-Phi	YT	XT
		S	Phi-S	YM	XM
0.000	0.000	0.000	275.5073	7536893.546	4833765.699
11.157	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
		11.157	275.5073	0.000	0.000
11.157	-12.000	0.000	275.5073	7536883.205	4833761.512
27.205	25.671	25.671	-144.3245	7536859.411	4833751.878
		21.742	203.3451	7536887.709	4833750.390
38.361	30.000	0.000	131.1828	7536882.063	4833739.800
42.168	25.413	25.413	89.4841	7536904.488	4833727.845
		38.782	175.9249	7536867.949	4833713.328
80.529	0.000	0.000	220.6669	7536896.382	4833703.759
5.357	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
		5.357	220.6669	0.000	0.000
85.886	60.000	0.000	220.6669	7536894.674	4833698.682
16.707	8.408	8.408	17.7268	7536891.992	4833690.713
		16.653	229.5303	7536837.808	4833717.820
102.593	0.000	0.000	238.3937	7536887.223	4833683.789
21.565	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
		21.565	238.3937	0.000	0.000
124.159	-87.500	0.000	238.3937	7536874.992	4833666.028
69.367	36.622	36.622	-50.4690	7536854.220	4833635.866
		67.565	213.1592	7536947.056	4833616.399
193.525	0.000	0.000	187.9248	7536861.125	4833599.901
1.843	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
		1.843	187.9248	0.000	0.000
195.368	55.000	0.000	187.9248	7536861.472	4833598.092
20.305	10.270	10.270	23.5032	7536863.409	4833588.006
		20.190	199.6764	7536807.459	4833587.722
215.674	-13.500	0.000	211.4280	7536861.575	4833577.902
41.054	268.373	268.373	193.6006	7536813.658	4833313.841
		26.966	108.2283	7536874.858	4833575.491
259.442	90.000	0.000	5.0286	7536888.316	4833574.426

51.014	26.212	26.212	36.0848	7536890.384	4833600.557
		50.334	23.0710	7536978.035	4833567.324
310.456	0.000	0.000	41.1134	7536906.160	4833621.490
4.160	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
		4.160	41.1134	0.000	0.000
314.616	0.000	0.000	41.1134	7536908.664	4833624.813
0.000					

PRISTUPNI PUT „P4" DO EVAKUACIONOG TUNELA 4.1

Station	R	A	Phi-T	YH	XH
Stat-Diff	T1	T2	D-Phi	YT	XT
		S	Phi-S	YM	XM
0.000	0.000	0.000	120.5138	7537868.078	4834177.291
19.915	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
		19.915	120.5138	0.000	0.000
19.915	72.000	0.000	120.5138	7537886.969	4834170.984
67.556	36.495	36.495	59.7324	7537921.586	4834159.426
		65.105	150.3800	7537864.168	4834102.689
87.471	0.000	0.000	180.2461	7537932.729	4834124.674
50.448	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
		50.448	180.2461	0.000	0.000
137.919	45.000	0.000	180.2461	7537948.133	4834076.635
26.522	13.659	13.659	37.5209	7537952.303	4834063.629
		26.140	199.0066	7537905.282	4834062.895
164.441	-45.000	0.000	217.7670	7537948.541	4834050.499
19.259	9.779	9.779	-27.2463	7537945.847	4834041.098
		19.113	204.1438	7537991.800	4834038.102
183.700	0.000	0.000	190.5207	7537947.297	4834031.426
43.168	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
		43.168	190.5207	0.000	0.000
226.868	-100.000	0.000	190.5207	7537953.701	4833988.736
10.173	5.091	5.091	-6.4760	7537954.457	4833983.702
		10.168	187.2827	7538052.595	4834003.571
237.040	0.000	0.000	184.0446	7537955.719	4833978.770
15.957	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
		15.957	184.0446	0.000	0.000

252.997	200.000	0.000	184.0446	7537959.677	4833963.312
22.183	11.103	11.103	7.0612	7537962.430	4833952.556
		22.172	187.5752	7537765.925	4833913.710
275.181	0.000	0.000	191.1058	7537963.977	4833941.561
14.155	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
		14.155	191.1058	0.000	0.000
289.336	100.000	0.000	191.1058	7537965.948	4833927.543
50.759	25.939	25.939	32.3144	7537969.560	4833901.857
		50.216	207.2630	7537866.922	4833913.618
340.096	0.000	0.000	223.4202	7537960.231	4833877.654
8.213	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
		8.213	223.4202	0.000	0.000
348.308	-50.000	0.000	223.4202	7537957.277	4833869.990
33.728	17.534	17.534	-42.9444	7537950.971	4833853.629
		33.093	201.9480	7538003.932	4833852.008
382.037	0.000	0.000	180.4758	7537956.265	4833836.913
50.703	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
		50.703	180.4758	0.000	0.000
432.740	-200.000	0.000	180.4758	7537971.572	4833788.576
35.461	17.777	17.777	-11.2877	7537976.939	4833771.628
		35.415	174.8319	7538162.240	4833848.956
468.202	0.000	0.000	169.1881	7537985.211	4833755.892
36.061	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
		36.061	169.1881	0.000	0.000
504.262	200.000	0.000	169.1881	7538001.991	4833723.974
29.874	14.965	14.965	9.5093	7538008.954	4833710.727
		29.846	173.9427	7537824.962	4833630.910
534.136	0.000	0.000	178.6973	7538013.869	4833696.593
47.245	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
		47.245	178.6973	0.000	0.000
581.381	200.000	0.000	178.6973	7538029.385	4833651.968
33.826	16.953	16.953	10.7671	7538034.952	4833635.955
		33.786	184.0809	7537840.478	4833586.286
615.207	0.000	0.000	189.4644	7538037.745	4833619.234
20.119	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
		20.119	189.4644	0.000	0.000
635.325	-200.000	0.000	189.4644	7538041.060	4833599.390
39.598	19.864	19.864	-12.6043	7538044.332	4833579.797

		39.533	183.1622	7538238.327	4833632.337
674.923	0.000	0.000	176.8601	7538051.394	4833561.232
58.254	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
		58.254	176.8601	0.000	0.000
733.177	100.000	0.000	176.8601	7538072.105	4833506.784
22.556	11.326	11.326	14.3593	7538076.132	4833496.198
		22.508	184.0398	7537978.639	4833471.231
755.733	0.000	0.000	191.2194	7538077.689	4833484.980
71.890	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
		71.890	191.2194	0.000	0.000
827.622	200.000	0.000	191.2194	7538087.573	4833413.773
41.003	20.574	20.574	13.0517	7538090.402	4833393.394
		40.931	197.7453	7537889.472	4833386.275
868.625	0.000	0.000	204.2711	7538089.022	4833372.867
26.433	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
		26.433	204.2711	0.000	0.000
895.058	200.000	0.000	204.2711	7538087.250	4833346.493
23.200	11.613	11.613	7.3848	7538086.472	4833334.907
		23.187	207.9635	7537887.700	4833359.901
918.258	0.000	0.000	211.6559	7538084.357	4833323.488
32.005	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
		32.005	211.6559	0.000	0.000
950.263	0.000	0.000	211.6559	7538078.530	4833292.018
0.000					

PRISTUPNI PUT DO EVAKUACIONIH TUNELA 4.2 i 4.3

Station	R	A	Phi-T	YH	XH
Stat-Diff	T1	T2	D-Phi	YT	XT
		S	Phi-S	YM	XM
0.000	0.000	0.000	220.8999	7539399.525	4831600.788
17.100	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
		17.100	220.8999	0.000	0.000
17.100	-50.000	0.000	220.8999	7539394.012	4831584.601
10.396	5.217	5.217	-13.2362	7539392.330	4831579.663
		10.377	214.2818	7539441.341	4831568.480
27.496	0.000	0.000	207.6637	7539391.703	4831574.484
6.716	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
		6.716	207.6637	0.000	0.000
34.212	100.000	0.000	207.6637	7539390.897	4831567.817
22.589	11.343	11.343	14.3808	7539389.534	4831556.556
		22.541	214.8541	7539291.620	4831579.826
56.801	-100.000	0.000	222.0445	7539385.685	4831545.886
28.661	14.429	14.429	-18.2462	7539380.787	4831532.313
		28.563	212.9214	7539479.749	4831511.947
85.462	0.000	0.000	203.7983	7539379.927	4831517.909
51.220	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
		51.220	203.7983	0.000	0.000

136.682	-80.000	0.000	203.7983	7539376.873	4831466.781
25.997	13.114	13.114	-20.6881	7539376.091	4831453.690
		25.883	193.4542	7539456.730	4831462.010
162.680	0.000	0.000	183.1102	7539379.529	4831441.034
33.010	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
		33.010	183.1102	0.000	0.000
195.690	-100.000	0.000	183.1102	7539388.185	4831409.179
14.175	7.099	7.099	-9.0241	7539390.046	4831402.328
		14.163	178.5981	7539484.686	4831435.399
209.865	0.000	0.000	174.0861	7539392.857	4831395.809
11.508	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
		11.508	174.0861	0.000	0.000
221.373	-100.000	0.000	174.0861	7539397.413	4831385.241
16.798	8.419	8.419	-10.6941	7539400.746	4831377.510
		16.778	168.7390	7539489.242	4831424.832
238.171	0.000	0.000	163.3920	7539405.325	4831370.445
44.520	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
		44.520	163.3920	0.000	0.000
282.690	200.000	0.000	163.3920	7539429.538	4831333.085
22.497	11.260	11.260	7.1611	7539435.662	4831323.636
		22.485	166.9725	7539261.703	4831224.312
305.188	0.000	0.000	170.5531	7539440.687	4831313.559
26.775	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000

		26.775	170.5531	0.000	0.000
331.963	-100.000	0.000	170.5531	7539452.635	4831289.597
8.716	4.361	4.361	-5.5488	7539454.581	4831285.695
		8.713	167.7786	7539542.126	4831334.220
340.679	0.000	0.000	165.0042	7539456.859	4831281.976
45.996	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000
		45.996	165.0042	0.000	0.000
386.675	0.000	0.000	165.0042	7539480.889	4831242.757
0.000					

2/2.6.2 ANALITIČKI PODACI NIVELETE KOLOVOZA

PRISTUPNI PUT „P3" DO ULAZNOG PORTALA TUNELA 4 NA KM 182+238

Station	Elevation	Type
0+001.10	142.41	VPI
0+006.68	142.48	T start
0+037.57	143.37	VPI
0+068.46	145.21	T end
0+221.08	156.65	T start
0+233.01	157.37	VPI
0+244.93	157.73	T end
0+269.64	158.11	T start
0+286.44	158.39	VPI
0+303.23	158.70	T end
0+314.62	158.92	VPI

PRISTUPNI PUT „P4" DO EVAKUACIONOG TUNELA 4.1

Station	Elevation	Type
0+000.00	140.80	VPI
0+023.19	141.21	T start
0+043.81	141.78	VPI
0+064.43	142.78	T end
0+110.34	145.47	T start
0+136.91	147.74	VPI
0+163.48	151.42	T end
0+335.53	179.80	T start
0+370.55	184.05	VPI
0+405.56	185.23	T end
0+913.82	180.10	T start
0+923.91	180.03	VPI
0+934.00	180.00	T end
0+960.00	180.00	VPI

PRISTUPNI PUT DO EVAKUACIONIH TUNELA 4.2 i 4.3

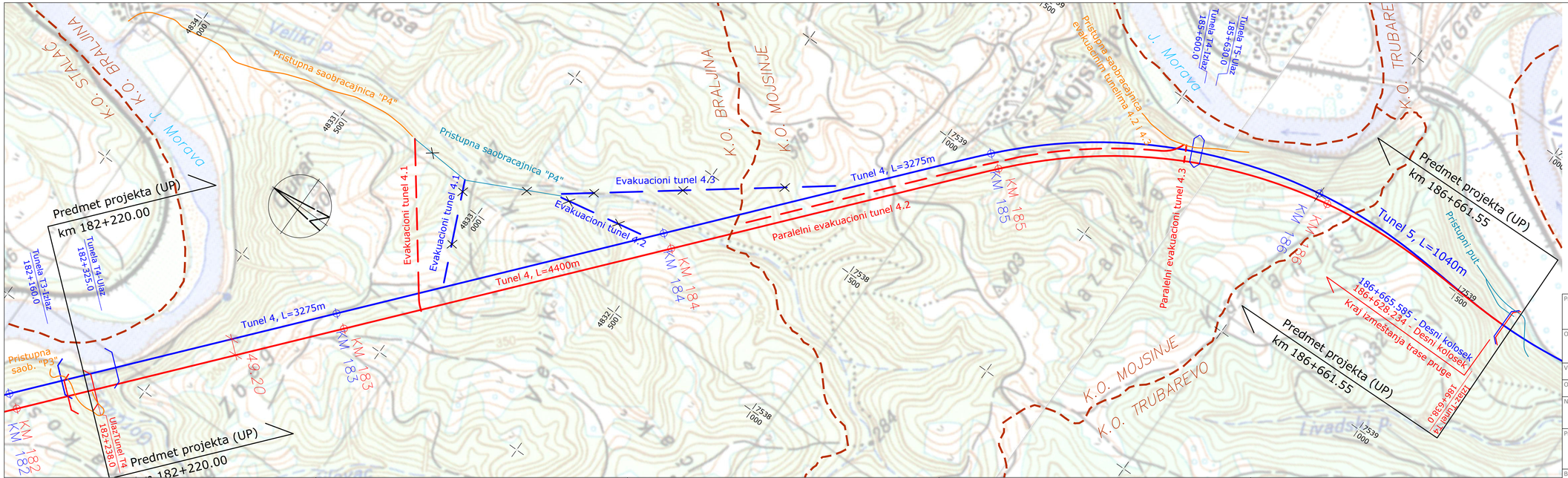
Station	Elevation	Type
0+000.00	144.79	VPI
0+015.30	144.69	T start
0+024.86	144.81	VPI
0+034.42	145.30	T end
0+083.11	148.71	T start
0+090.61	149.26	VPI

0+098.11	149.87	T end
0+156.03	154.79	T start
0+163.43	155.31	VPI
0+170.82	155.61	T end
0+179.51	155.84	T start
0+181.09	155.88	VPI
0+182.67	155.94	T end
0+188.88	156.18	VPI
0+206.55	156.26	T start
0+217.73	156.06	VPI
0+228.90	155.36	T end
0+268.11	152.02	T start
0+276.61	151.37	VPI
0+285.11	150.87	T end
0+345.37	147.79	T start
0+355.62	147.48	VPI
0+365.87	147.59	T end
0+375.31	147.88	VPI

2/2.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

Sadržaj grafičke dokumentacije:

2/2.7.0	Pregledna karta	R= 1:5 000
2/2.7.1.1	PRISTUPNI PUT „P3" DO ULAZNOG PORTALA TUNELA 4 NA KM 182+238 - Normalni poprečni profil	R= 1:50
2/2.7.1.2	PRISTUPNI PUT „P3" DO ULAZNOG PORTALA TUNELA 4 NA KM 182+238 - Situacioni plan	R= 1:500
2/2.7.1.3	PRISTUPNI PUT „P3" DO ULAZNOG PORTALA TUNELA 4 NA KM 182+238 - Podužni profil	R= 1:1000/100
2/2.7.2.1	PRISTUPNI PUT „P4" DO EVAKUACIONOG TUNELA 4.1 - Normalni poprečni profili	R= 1:50
2/2.7.2.2.1	PRISTUPNI PUT „P4" DO EVAKUACIONOG TUNELA 4.1 - Situacioni plan 0+000.00 - 0+500.00	R= 1:500
2/2.7.2.2.2	PRISTUPNI PUT „P4" DO EVAKUACIONOG TUNELA 4.1 - Situacioni plan 0+500.00 - 0+950.36	R= 1:500
2/2.7.2.3	PRISTUPNI PUT „P4" DO EVAKUACIONOG TUNELA 4.1 - Podužni profil	R= 1:1000/100
2/2.7.3.1	PRISTUPNI PUT DO EVAKUACIONIH TUNELA 4.2 i 4.3 - Normalni poprečni profili	R= 1:50
2/2.7.3.2	PRISTUPNI PUT DO EVAKUACIONIH TUNELA 4.2 i 4.3 - Situacioni plan	R= 1:500
2/2.7.3.3.1	PRISTUPNI PUT DO EVAKUACIONIH TUNELA 4.2 i 4.3 - Podužni profil pristupne saobraćajnice evakuacionom platou	R= 1:1000/100
2/2.7.3.3.2	PRISTUPNI PUT DO EVAKUACIONIH TUNELA 4.2 i 4.3 - Podužni profil rekonstrukcije postojećeg puta	R= 1:1000/100

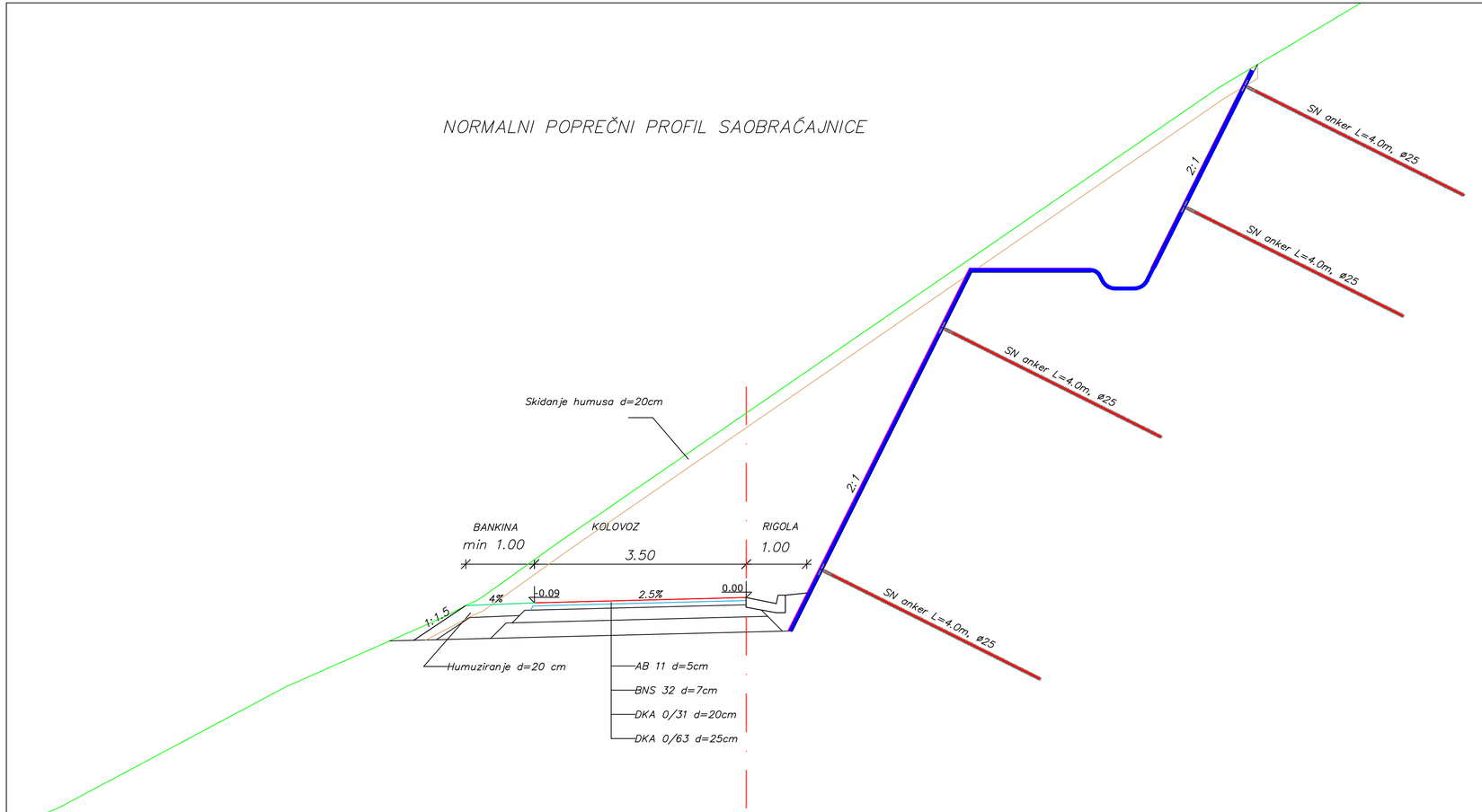


Legenda:

- Trasa pruge prema IDP (iz 2018. godine)
- Trasa pruge - izmeštena osovina
- Evakuacioni tuneli prema IDP
- Evakuacioni tuneli prema izmeni
- Pristupni i Državni putevi prema IDP
- Pristupne saobraćajnice prema izmeni
- Granica katastarskih opština

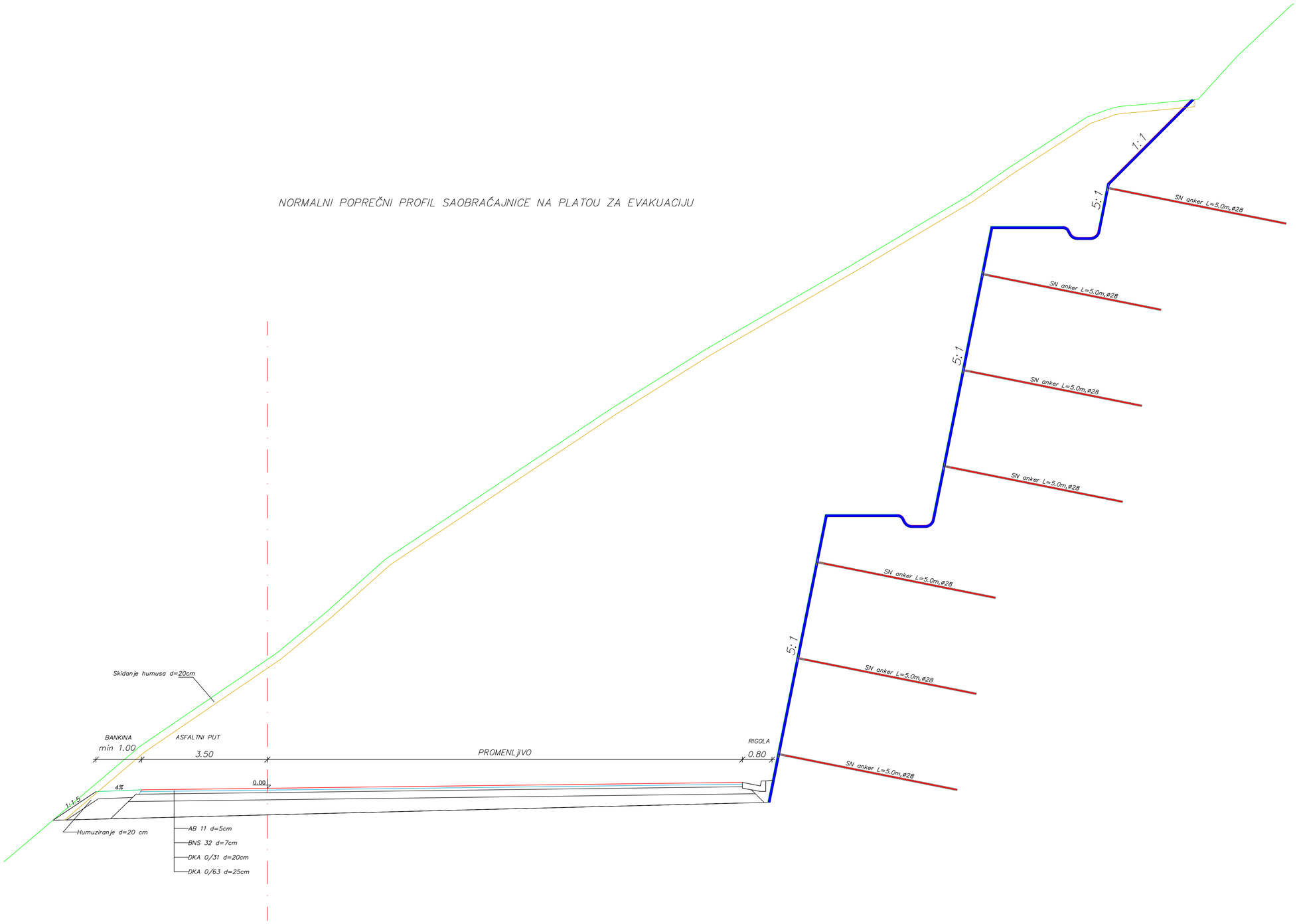
Projektant: N-ING d.o.o. Beograd, Patrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs	Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd
Objekat: Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci	
Vrsta tehničke dokumentacije: IDR Idejno rešenje	
Oznaka i naziv dela projekta: 2/2 Saobraćajne površine	
Naziv crteža: Pregledna karta	
Projektant:	Odgovorni projektant: Miljan Jovičić, master inž. građ., Licenca broj: 343 I08 221
Broj Projekta: P-0202/22-1/1	Datum: Avgust 2023. god.
Razmera: R=1:5 000	Broj crteža: 2/2.7.0

NORMALNI POPREČNI PROFIL SAOBRAĆAJNICE



Projektant: N-ING d.o.o. Beograd, Patrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs	Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd
Objekat: Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci	
Vrsta tehničke dokumetacije: IDR Idejno rešenje	
Oznaka i naziv dela projekta: 2/2 Saobraćajne površine	
Naziv crteža: PRISTUPNI PUT „P3" DO ULAZNOG PORTALA TUNELA 4 - Normalni poprečni profil	
Projektant: Slobodan Gujaničić master inž. grad., Ivan Jevtović master inž. grad., Dušan Jovanović master inž. grad.	Odgovorni projektant: Miljan Jovičić master inž. grad. Licenca broj: 343 I08 221
Broj Projekta: P-0202/22-2/2	Datum: Avgust 2023. god.
Razmera: R=1:50	Broj crteža: 2/2.7.1.1.1

NORMALNI POPREČNI PROFIL SAOBRAĆAJNICE NA PLATOU ZA EVAKUACIJU



Projektant: N-ING d.o.o. Beograd, Patrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs	Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd
Objekat: Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci	
Vrsta tehničke dokumetacije: IDR Idejno rešenje	
Oznaka i naziv dela projekta: 2/2 Saobraćajne površine	
Naziv crteža: PRISTUPNI PUT „P3" DO ULAZNOG PORTALA TUNELA 4 - Normalni poprečni profil	
Projektant: Slobodan Gujaničić master inž. grad. Ivan Jevtović master inž. grad. Dušan Jovanović master inž. grad.	Odgovorni projektant: Miljan Jovičić master inž. grad. Licenca broj: 343 I08 221
Broj Projekta: P-0202/22-2/2	Datum: Avgust 2023. god.
Razmera: R=1:50	Broj crteža: 2/2.7.1.1.2

Projektant:

N-ING d.o.o. Beograd
Patrijarha Dimitrija 125N
11090, Beograd
www.ning.rs

Investitor:

Infrastruktura Železnice Srbije a.d.
Nemanjina 6
11000, Beograd

Objekat:
Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci

Vrsta tehničke dokumetacije:
IDR Idejno rešenje

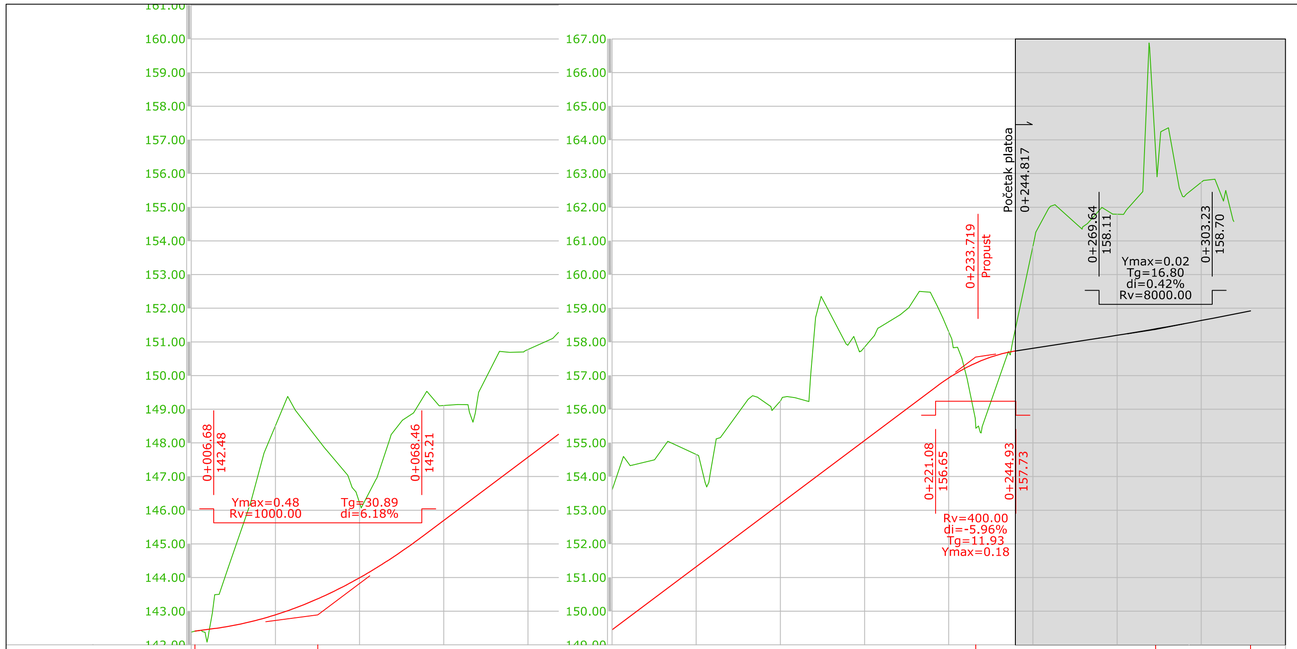
Oznaka i naziv dela projekta:
2/2 Saobraćajne površine

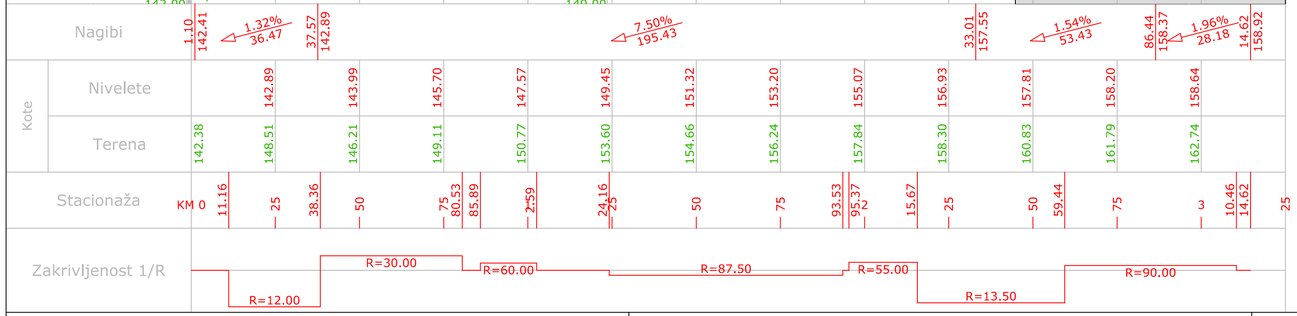
Naziv crteža:
PRISTUPNI PUT „P3“ DO ULAZNOG PORTALA TUNELA 4 NA KM 182+238 - Situacioni plan

Projektant:
Slobodan Gujaničić, master inž. građ.
Ivan Jevtović, master inž. građ.
Dušan Jovanović, master inž. građ.

Odgovorni projektant:
Miljan Jovičić, master inž. građ.
Licenca broj: 343 I08 221

Broj Projekta:	Datum:	Razmera:	Broj crteža:
P-0202/22-2/2	Avgust 2023. god.	R=1:500	2/2.7.1.2





Projektant: N-ING d.o.o. Beograd, Patrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs	Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd

Objekat:
Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci

Vrsta tehničke dokumetacije:
IDR Idejno rešenje

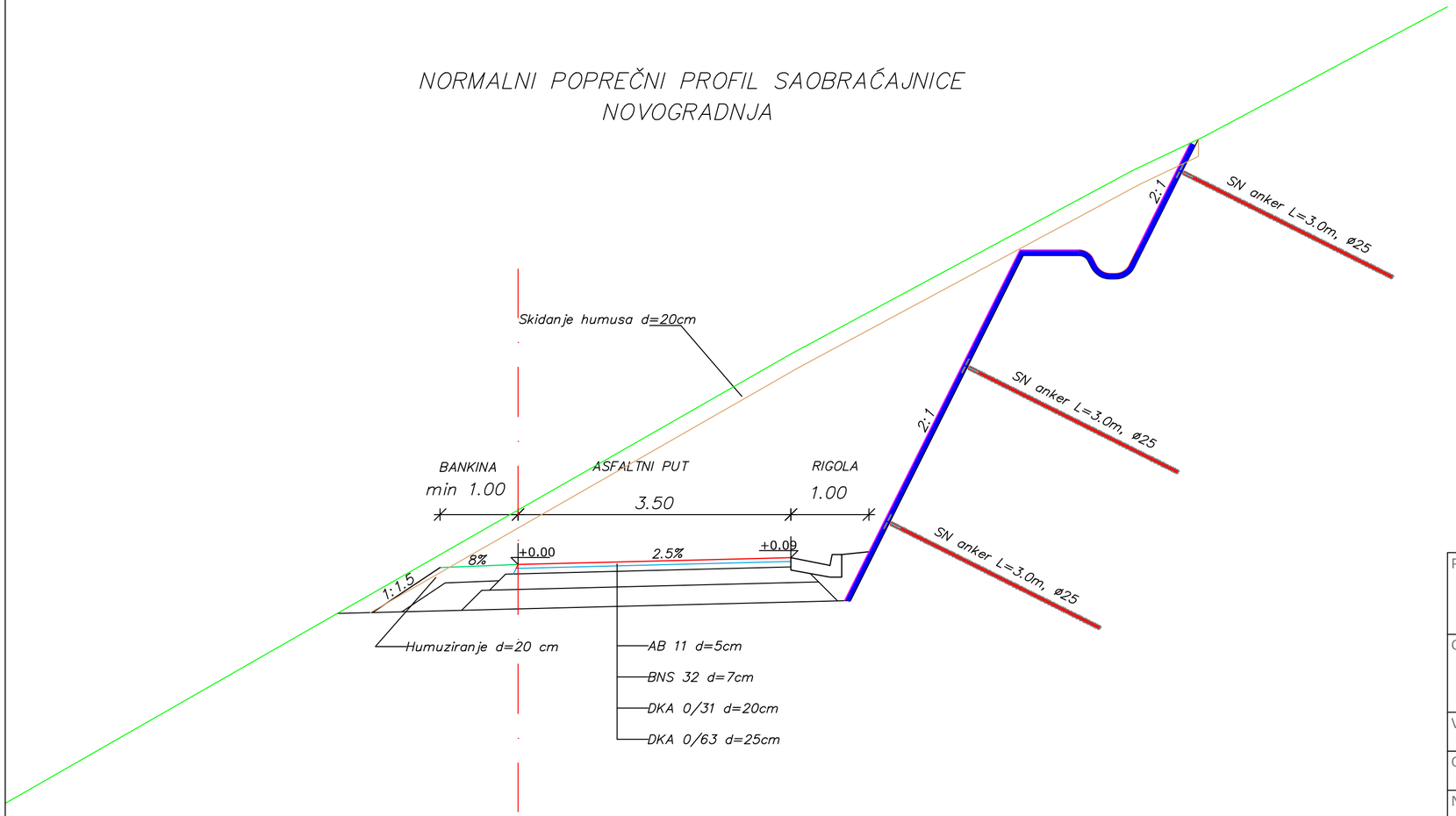
Oznaka i naziv dela projekta:
2/2 Saobraćajne površine

Naziv crteža:
PRISTUPNI PUT „P3" DO ULAZNOG PORTALA TUNELA 4 NA KM 182+238 - Podužni profil

Projektant:	Odgovorni projektant:
Slobodan Gujaničić, master inž. građ. Ivan Jevtović, master inž. građ. Dušan Jovanović, master inž. građ.	Miljan Jovičić, master inž. građ. Licenca broj: 343 I08 221

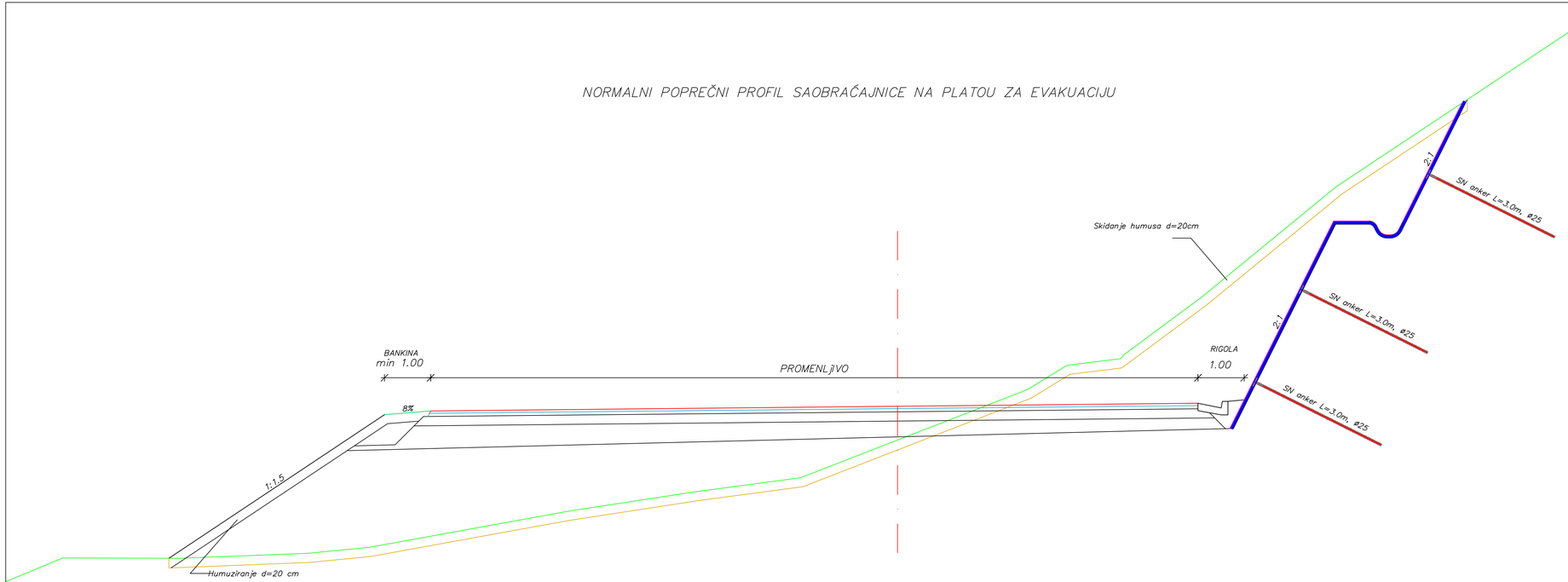
Broj Projekta:	Datum:	Razmera:	Broj crteža:
P-0202/22-2/2	Avgust 2023. god.	R=1:1000/100	2/2.7.1.3

NORMALNI POPREČNI PROFIL SAOBRAĆAJNICE
NOVOGRADNJA

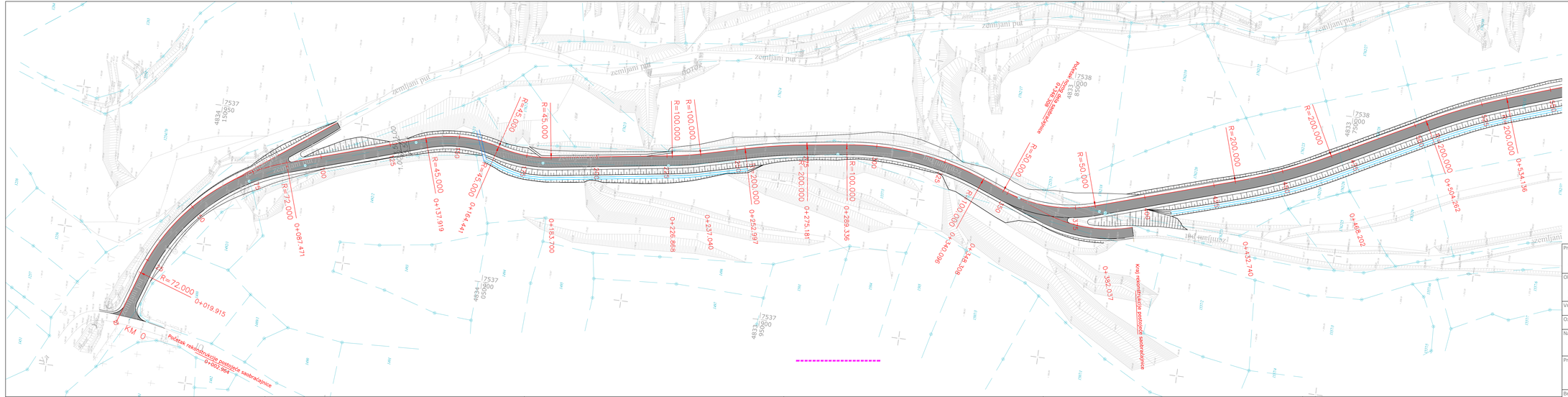


Projektant: N-ING d.o.o. Beograd, Patrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs	Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd
Objekat: Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci	
Vrsta tehničke dokumetacije: IDR Idejno rešenje	
Oznaka i naziv dela projekta: 2/2 Saobraćajne površine	
Naziv crteža: PRISTUPNI PUT „P4" DO EVAKUACIONOG TUNELA 4.1 - Normalni poprečni profili	
Projektant: Slobodan Gujaničić master inž. građ.; Ivan Jevtović master inž. građ.; Dušan Jovanović master inž. građ.	Odgovorni projektant: Miljan Jovičić master inž. građ. Licenca broj: 343 I08 221
Broj Projekta: P-0202/22-2/2	Datum: Avgust 2023. god.
Razmera: R=1:50	Broj crteža: 2/2.7.2.1.1

NORMALNI POPREČNI PROFIL SAOBRAĆAJNICE NA PLATOU ZA EVAKUACIJU



Projektant: N-ING d.o.o. Beograd, Patrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs	Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd
Objekat: Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci	
Vrsta tehničke dokumetacije: IDR Idejno rešenje	
Oznaka i naziv dela projekta: 2/2 Saobraćajne površine	
Naziv crteža: PRISTUPNI PUT „P4" DO EVAKUACIONOG TUNELA 4.1 - Normalni poprečni profili	
Projektant: Slobodan Gujaničić master inž. grad.; Ivan Jevtović master inž. grad.; Dušan Jovanović master inž. grad.	Odgovorni projektant: Miljan Jovičić master inž. grad. Licenca broj: 343 I08 221
Broj Projekta: P-0202/22-2/2	Datum: Avgust 2023. god.
Razmera: R=1:50	Broj crteža: 2/2.7.2.1.2



Projektant: N-ING d.o.o. Beograd, Petrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs	Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd

Objekat:
Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci

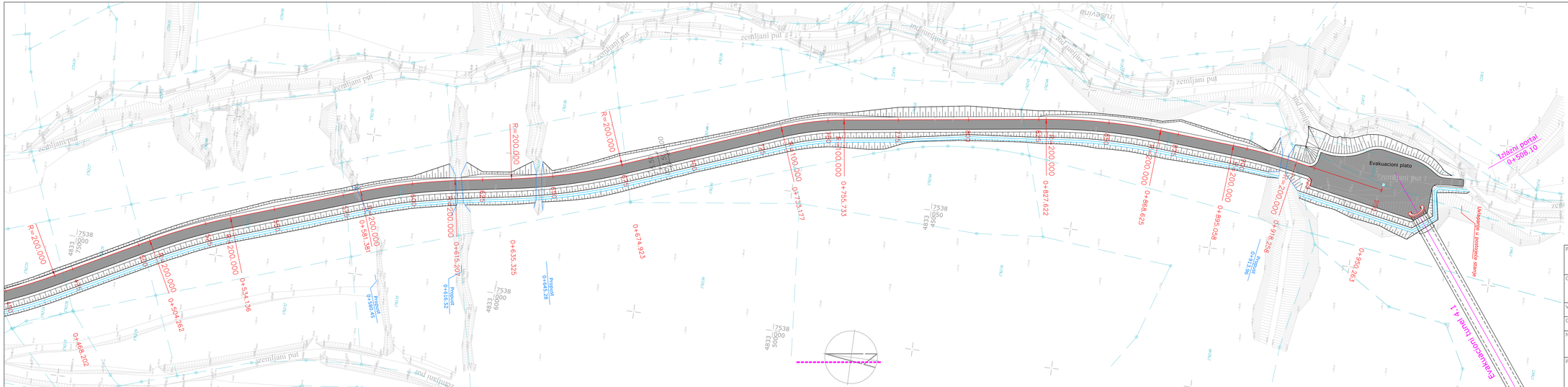
Vrsta tehničke dokumentacije: IDR — Idejno rešenje

Oznaka i naziv dela projekta: 2/2 Saobraćajne površine

Naziv crteža:
PRISTUPNI PUT „P4" DO EVAKUACIONOG TUNELA 4.1 - Situacioni plan
0+000.00 - 0+500.00

Projektant: Slobodan Gujaničić master inž. građ.; Ivan Jevtović master inž. građ.; Dušan Jovanović master inž. građ.	Odgovorni projektant: Miljan Jovičić master inž. građ. Licenca broj: 343 I08 221

Broj Projekta:	Datum:	Razmera:	Broj crteža:
P-0202/22-2/2	Avgust 2023. god.	R=1:500	2/2.7.2.2.1



Projektant: N-ING d.o.o. Beograd, Petrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs	Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd

Objekat:
Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci

Vrsta tehničke dokumentacije: IDR Idejno rešenje

Oznaka i naziv dela projekta: 2/2 Saobraćajne površine

Naziv crteža:
PRISTUPNI PUT „P4" DO EVAKUACIONOG TUNELA 4.1 - Situacioni plan
0+500.00 - 0+950.36

Projektant:	Odgovorni projektant:
Slobodan Gujaničić master inž. građ. Ivan Jevtović master inž. građ. Dušan Jovanović master inž. građ.	Miljan Jovičić master inž. građ. Licenca broj: 343 I08 221

Broj Projekta:	Datum:	Razmera:	Broj crteža:
P-0202/22-2/2	Avgust 2023. god.	R=1:500	2/2.7.2.2.2

Projektant: N-ING d.o.o. Beograd, Fabrisova Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs	Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd

Objekat:
Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Dunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Čićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci

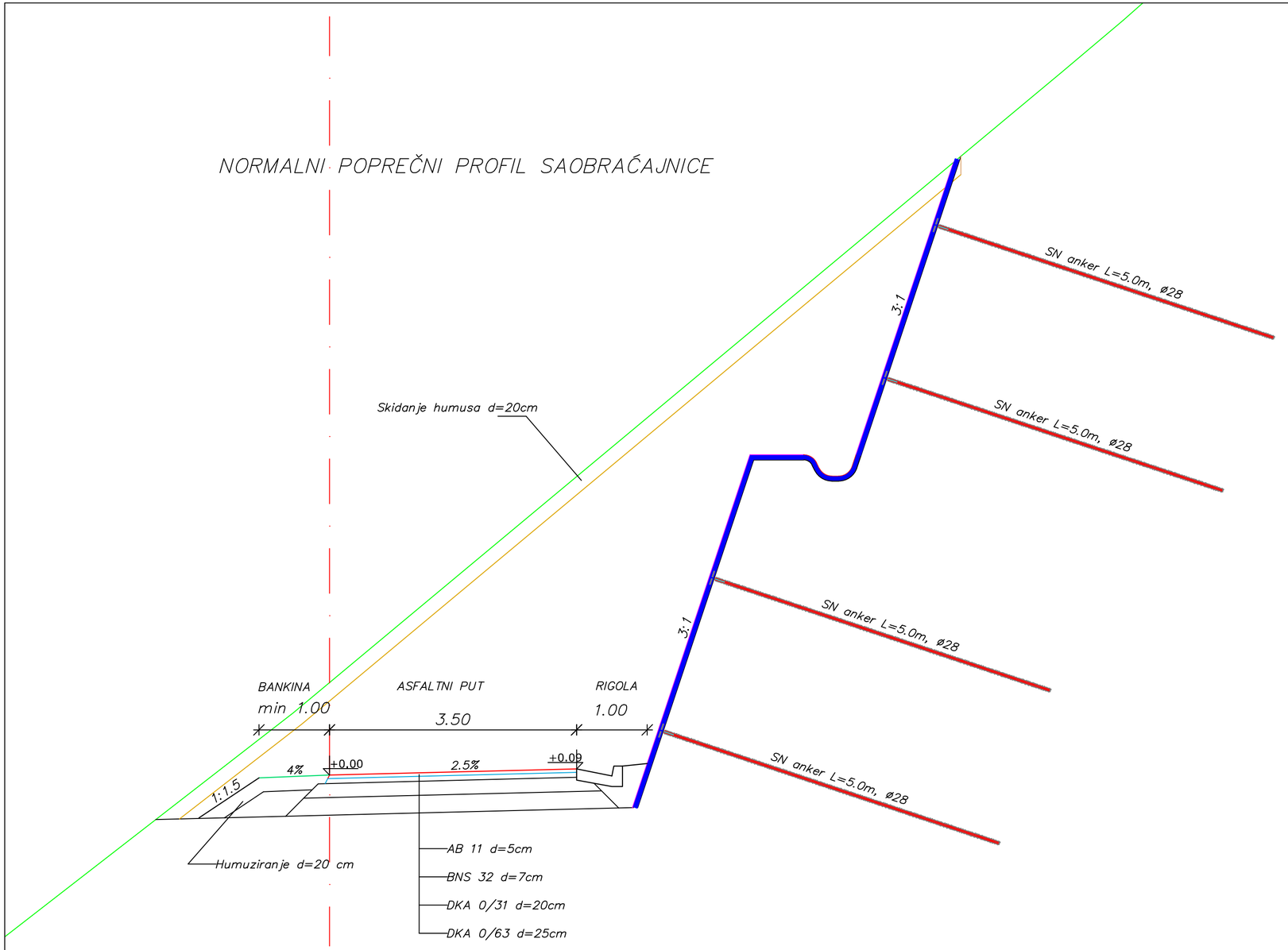
Vrsta tehničke dokumentacije: IDR — Idejno rešenje

Oznaka i naziv dela projekta: 2/2 — Saobraćajne površine

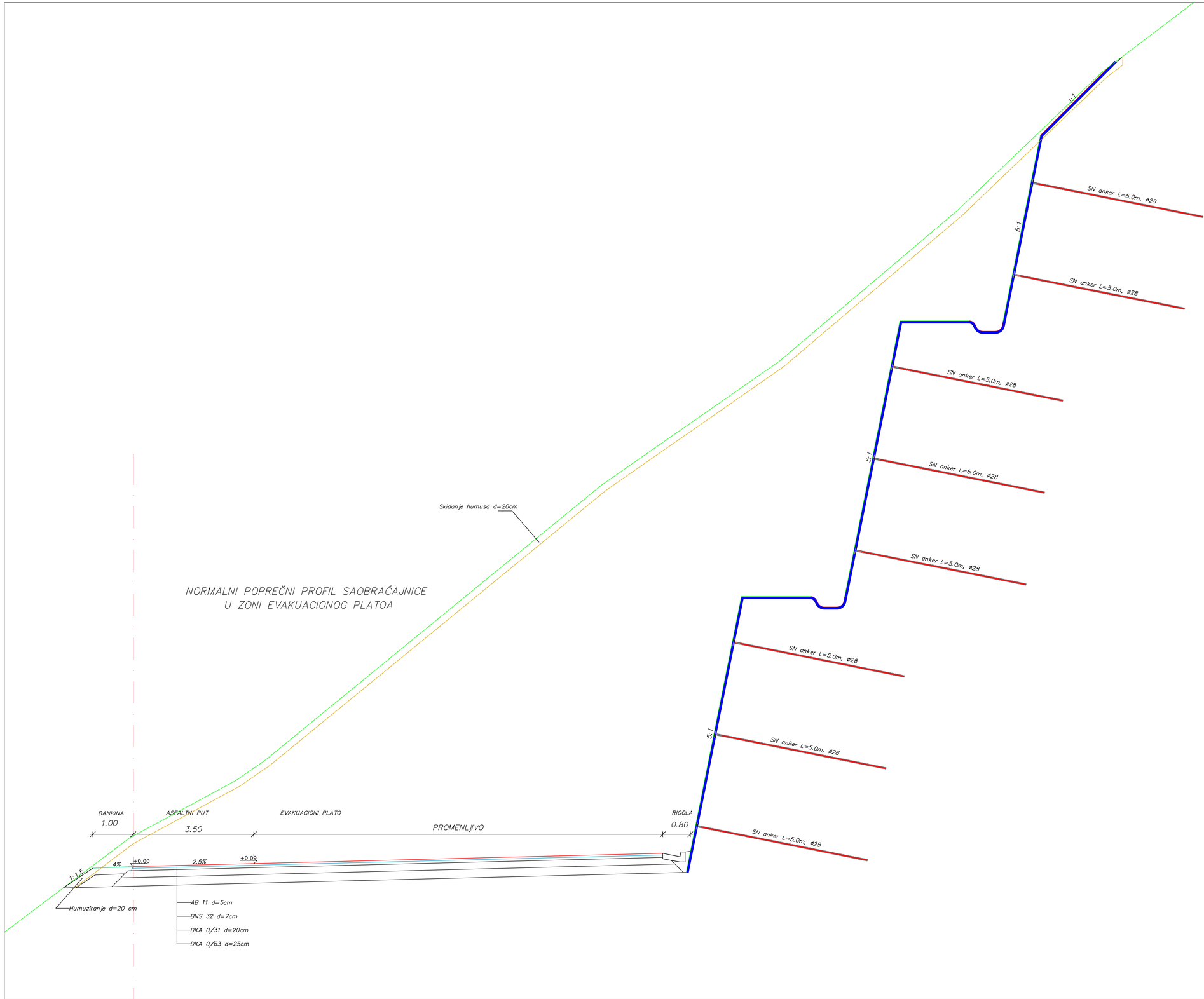
Naziv crteža:
PRISTUPNI PUT „P4" DO EVAKUACIONOG TUNELA 4.1 -
Podužni profil

Projektant: Slobodan Gujaničić master inž. građ.; Dušan Jovanović master inž. građ.	Odgovorni projektant: Miljan Jovičić master inž. građ.; Licenca broj: 343 I08 221
Broj Projekta: P-0202/22-2/2	Datum: Avgust 2023. god.
Razmera: R=1:1000/100	Broj crteža: 2/2.7.2.3

NORMALNI POPREČNI PROFIL SAOBRAĆAJNICE



Projektant: N-ING d.o.o. Beograd, Patrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs	Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd
Objekat: Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci	
Vrsta tehničke dokumetacije: IDR Idejno rešenje	
Oznaka i naziv dela projekta: 2/2 Saobraćajne površine	
Naziv crteža: PRISTUPNI PUT DO EVAKUACIONIH TUNELA 4.2 i 4.3 - Normalni poprečni profili	
Projektant: Slobodan Gujaničić, master inž. građ.; Ivan Jevtović, master inž. građ.; Dušan Jovanović, master inž. građ.	Odgovorni projektant: Miljan Jovičić, master inž. građ. Licenca broj: 343 I08 221
Broj Projekta: P-0202/22-2/2	Datum: Avgust 2023. god.
Razmera: R=1:50	Broj crteža: 2/2.7.3.1.1



NORMALNI POPREČNI PROFIL SAOBRAĆAJNICE U ZONI EVAKUACIONOG PLATOA

Projektant:
N-ING d.o.o. Beograd
Patrijarha Dimitrija 125N
11090, Beograd
www.ning.rs

Investitor:
Infrastruktura Železnice Srbije a.d.
Nemanjina 6
11000, Beograd

Objekat:
Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci

Vrsta tehničke dokumetacije:
IDR Idejno rešenje

Oznaka i naziv dela projekta:
2/2 Saobraćajne površine

Naziv crteža:
PRISTUPNI PUT DO EVAKUACIONIH TUNELA 4.2 i 4.3 -
Normalni poprečni profili

Projektant:
Slobodan Gujaničić master inž. građ.
Ivan Jevtović master inž. građ.
Dušan Jovanović master inž. građ.

Odgovorni projektant:
Miljan Jovičić
master inž. građ.
Licenca broj:
343 I08 221

Broj Projekta:	Datum:	Razmera:	Broj crteža:
P-0202/22-2/2	Avgust 2023. god.	R=1:50	2/2.7.3.1.2

Projektant:	Investitor:
N-ING d.o.o. Beograd Patrijarha Dimitrija 125N 11090, Beograd www.ning.rs	Infrastruktura Železnice Srbije a.d. Nemanjina 6 11000, Beograd

Objekat:
Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci

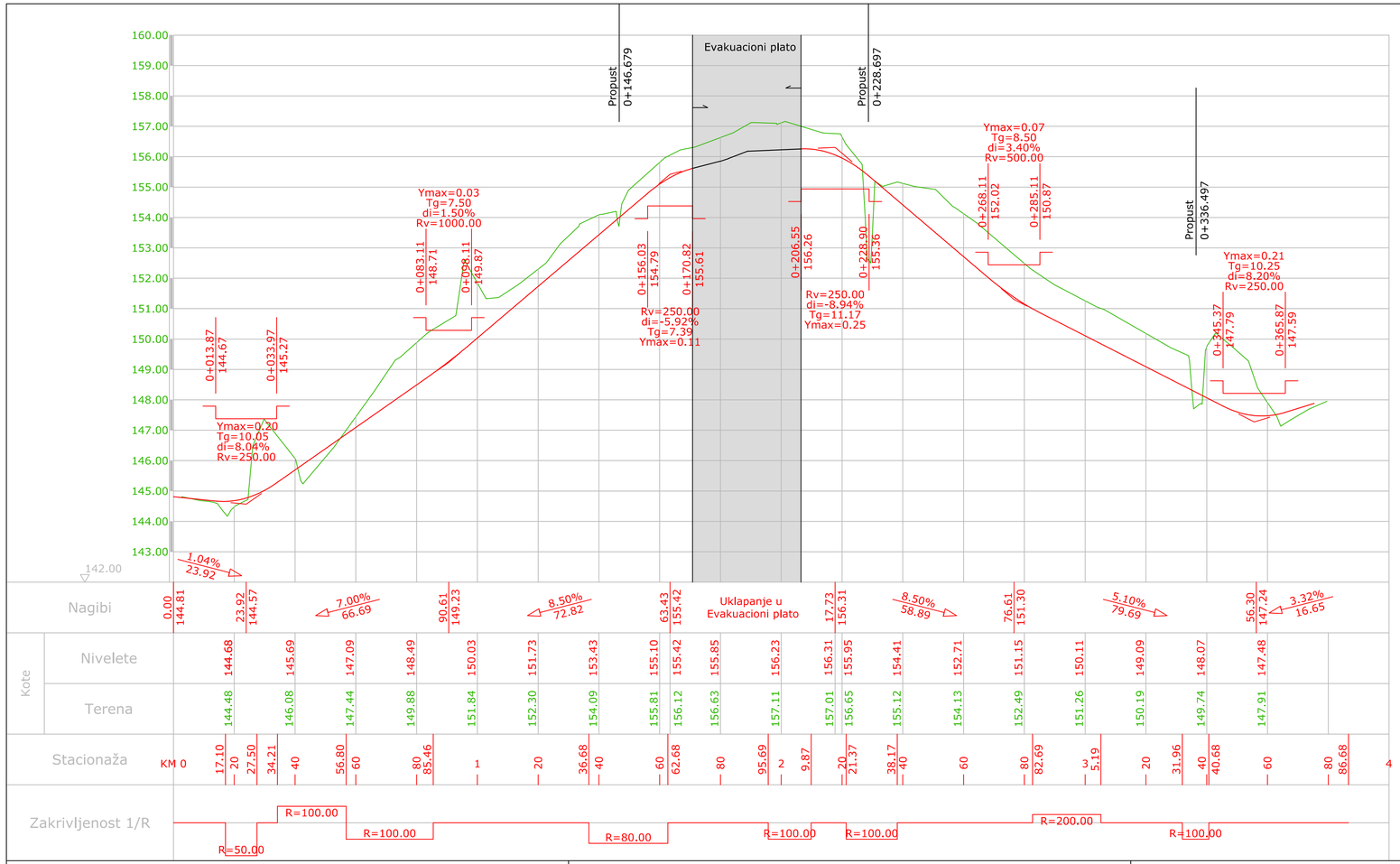
Vrsta tehničke dokumetacije:
IDR Idejno rešenje

Oznaka i naziv dela projekta:
2/2 Saobraćajne površine

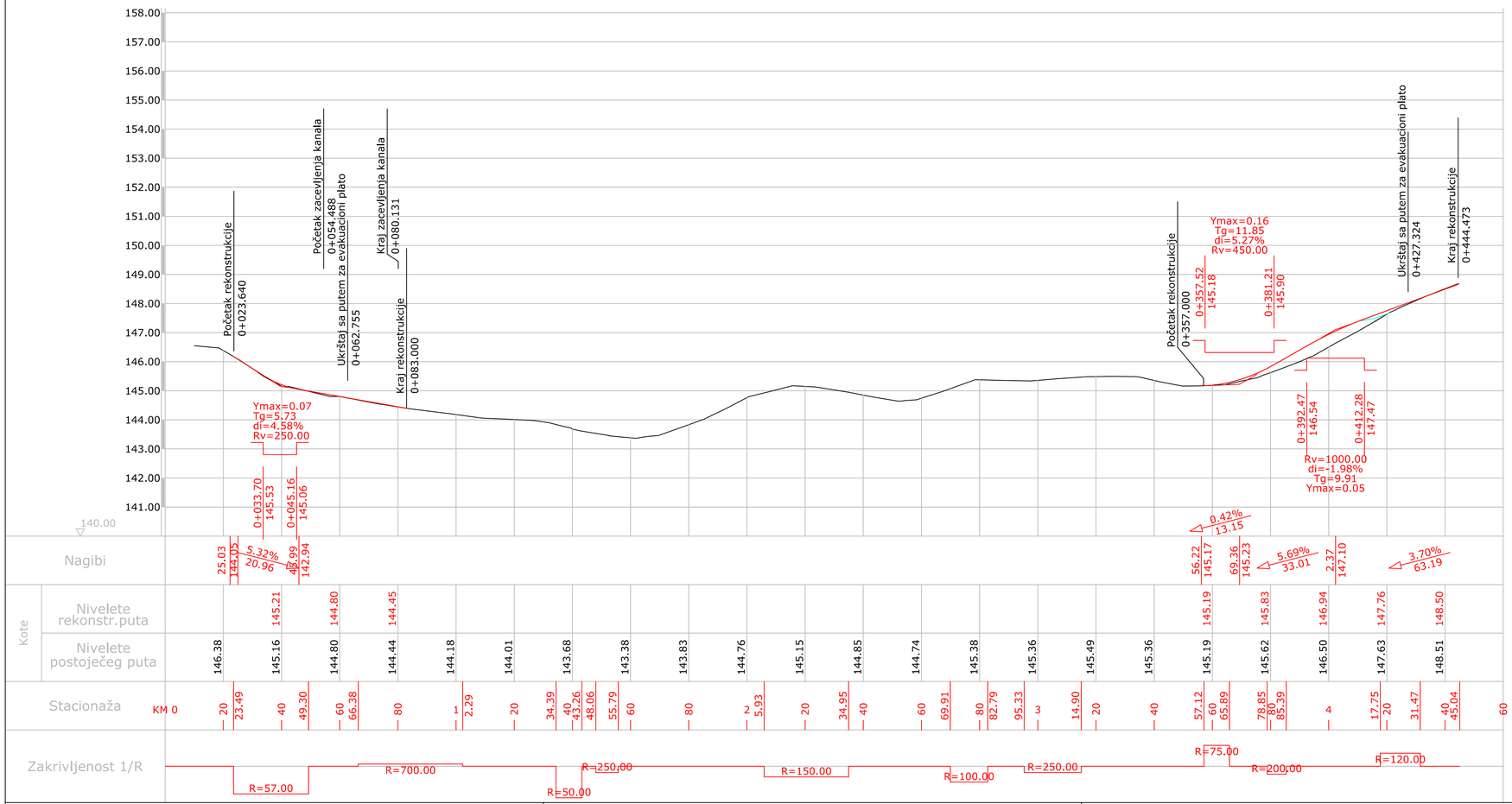
Naziv crteža:
PRISTUPNI PUT DO EVAKUACIONIH TUNELA 4.2 i 4.3 - Situacioni plan

Projektant:	Odgovorni projektant:
Slobodan Gujaničić, master inž. građ. Ivan Jevtović, master inž. građ. Dušan Jovanović, master inž. građ.	Miljan Jovičić, master inž. građ. Licenca broj: 343 I08 221

Broj Projekta:	Datum:	Razmera:	Broj crteža:
P-0202/22-2/2	Avgust 2023. god.	R=1:500	2/2.7.3.2



Projektant: N-ING d.o.o. Beograd, Patrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs		Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd	
Objekat: Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci			
Vrsta tehničke dokumetacije: IDR Idejno rešenje			
Oznaka i naziv dela projekta: 2/2 Saobraćajne površine			
Naziv crteža: PRISTUPNI PUT DO EVAKUACIONIH TUNELA 4.2 i 4.3 - Podužni profil pristupne saobraćajnice evakuacionom platou			
Projektant: Slobodan Gujaničić master inž. grad., Ivan Jevtović master inž. grad., Dušan Jovanović master inž. grad.		Odgovorni projektant: Miljan Jovičić master inž. grad. Licenca broj: 343 I08 221	
Broj Projekta: P-0202/22-2/2	Datum: Avgust 2023. god.	Razmera: R=1:1000/100	Broj crteža: 2/2.7.3.3.1



Projektant:
N-ING d.o.o. Beograd
Patrijarha Dimitrija 125N
11090, Beograd
www.ning.rs

Investitor:
Infrastruktura Železnice Srbije a.d.
Nemanjina 6
11000, Beograd

Objekat:
Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci

Vrsta tehničke dokumetacije:
IDR Idejno rešenje

Oznaka i naziv dela projekta:
2/2 Saobraćajne površine

Naziv crteža:
PRISTUPNI PUT DO EVAKUACIONIH TUNELA 4.2 i 4.3 -
Podužni profil rekonstrukcije postojećeg puta

Projektant:
Slobodan Gujaničić master inž. građ.
Ivan Jevtović master inž. građ.
Dušan Jovanović master inž. građ.

Odgovorni projektant:
Miljan Jovičić master inž. građ.
Licenca broj: 343 I08 221

Broj Projekta:	Datum:	Razmera:	Broj crteža:
P-0202/22-2/2	Avgust 2023. god.	R=1:1000/100	2/2.7.3.3.2

2/3.1. NASLOVNA STRANA

2/3 –TUNELI

Investitor:	INFRASTRUKTURA ŽELEZNICE SRBIJE A.D. Nemanjina 6, Beograd
Objekat:	Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci
Vrsta tehničke dokumentacije:	IDR – IDEJNO REŠENJE
Naziv i oznaka dela projekta:	2/3 TUNELI
Za građenje/ izvođenje radova:	Rekonstrukcija i nova gradnja
Projektant:	N-ING D.O.O. BEOGRAD Patrijarha Dimitrija 125 N, 11090 Beograd
Broj licence:	351-02-04411/2021-09
Odgovorno lice projektanta:	Ivan Radić
Potpis:	Ivan Radić Digitally signed by Ivan Radić DN: c=RS, 2.5.4.97=VATRS-101017291, 2.5.4.97=MB:RS-17162519, o=N-ING DOO BEOGRAD, serialNumber=PNORS-0507985870001, serialNumber=CA:RS-29750, sn=Radić, givenName=Ivan, cn=Ivan Radić Date: 2023.09.07 14:09:29 +02'00'
Odgovorni projektant:	Dragana Rupar, dipl. građ. inž.
Broj licence:	310 C622 05
Potpis:	Dragana Rupar Digitally signed by Dragana Rupar DN: c=RS, 2.5.4.97=VATRS-100003172, 2.5.4.97=MB:RS-07451342, o=CIP, serialNumber=CA:RS-43610, serialNumber=PNORS-0908969885044, sn=Rupar, givenName=Dragana, cn=Dragana Rupar Date: 2023.09.07 14:08:49 +02'00'
Broj tehničke dokumentacije:	P-0202/22-IDR -2/3
Mesto i datum:	Beograd, Avgust 2023. godine

2/3.2. SADRŽAJ PROJEKTA TUNELA

2/3.1. NASLOVNA STRANA

2/3.2. SADRŽAJ PROJEKTA TUNELA

2/3.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

2/3.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA TUNELA

2/3.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

2/3.5.1 TEHNIČKI OPIS

2/3.6. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

2/3.6.1 Pregled dužina tunelskog rada i rada u otvorenom duž tunelskih cevi

2/3.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

2/3.7.0.	*PREGLEDNA KARTA*	*R=1:20 000*
2/3.7.1.1 - 2/3.7.1.3	*SITUACIONI PLAN TUNELA T4*	*R=1:1000*
2/3.7.2.1.	*PODUŽNI PROFILI TUNELA*	
2/3.7.2.1.1 - 2/3.7.2.1.4	*PODUŽNI PROFIL TUNELA T4*	*R=1:500*
2/3.7.2.2	*PODUŽNI PROFILI EVAKUACIONIH TUNELA*	
2/3.7.2.2.1	*PODUŽNI PROFIL EVAKUACIONOG TUNELA EV1*	*R=1:500*
2/3.7.2.2.2	*PODUŽNI PROFIL EVAKUACIONOG TUNELA EV2*	*R=1:500*
2/3.7.2.2.3	*PODUŽNI PROFIL EVAKUACIONOG TUNELA EV3*	*R=1:500*
2/3.7.3	*SVETLI I SLOBODAN PROFIL GLAVNE TUNELSKE CEVI*	*R=1:100*
2/3.7.4.1	*TIPOVI TUNELSKE KONSTRUKCIJE – GLAVNA CEV*	*R=1:100*
2/3.7.4.2	*TIPOVI TUNELSKE KONSTRUKCIJE – NIŠE*	*R=1:50*
2/3.7.4.3	*TIPOVI TUNELSKE KONSTRUKCIJE – CEV ZA EVAKUACIJU*	*R=1:50*

2/3.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji („Službeni glasnik RS" br. 72/2009, 81/2009 – ispravka, 64/2010 – odluka US, 24/2011 i 121/2012, 42/2013 – odluka US, 50/2013 – odluka US, 98/2013 – odluka US, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019 i 37/2019 – dr. Zakon, 09/2020, 52/2021 i 62/2023) 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:

O D G O V O R N I P R O J E K T A N T

Za izradu Projekta tunela, koji je deo IDR – Idejnog rešenja za novu gradnju i rekonstrukciju objekta Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci, određuje se:

Dragana Rupar, dipl. građ. inž. Broj Licence: 310 C622 05

Projektant:	N-ING D.O.O. BEOGRAD Patrijarha Dimitrija 125 N, 11090 Beograd
Broj licence:	351-02-04411/2021-09
Odgovorno lice/ Zastupnik:	Ivan Radić
Potpis:	

Broj tehničke dokumentacije:	P-0202/22-IDR -2/3
Mesto i datum:	Beograd, Avgust 2023. godine

2/3.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA TUNELA

Odgovorni projektant PROJEKTA TUNELA koji je deo IDEJNOG REŠENJA za novu gradnju i rekonstrukciju objekta Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci,

Dragana Rupar, dipl. građ. inž.

I Z J A V LJ U J E M

1. da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke;

2. da je projekat u svemu u skladu sa načinima za obezbeđenje ispunjenja osnovnih zahteva za objekat propisanih elaboratima i studijama.

Odgovorni projektant:	Dragana Rupar, dipl. građ. inž.
Broj licence:	310 C622 05
Potpis:	
	_____
Broj tehničke dokumentacije:	P-0202/22-IDR -2/3
Mesto i datum:	Beograd, Avgust 2023. godine

2/3.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

2/3.5.1 TEHNIČKI OPIS

2/3.5.1.0 UVOD

Približno jedna trećina železničke mreže Srbije je elektrifikovana i samo 272 km je dvokolosečno. Postoji 865 železničkih mostova, 311 tunela i 697 stanica i stajališta. Električna i tehnička oprema je iz perioda 1969-2000, dok je operativna brzina na više od 60% pruge manja od 60 km/h , a na samo 3,2% je preko 100 km/h. Kapacitet opterećenja je manje od 18t po osovini na 39% dužine pruge. Gustina železničke mreže su Srbiji je 49,2 km/1000km2, što se može uporediti sa prosekom u EU-27 (50,1 km/1000km2) i sa mrežama Francuske i Rumunije, koje imaju gustinu od samo 46km/1000km2.

U pokušaju da obnovi i razvije svoju železničku mrežu, Srbiji je dat prioritet kada je u pitanju panevropski Koridor X, koji je kičma železničkog infrastrukturnog sistema Srbije. Preko 50% transporta se obavi na ovoj ruti, koja čini 25% mreže.

Glavna železnička čvorišta Srbije su Beograd, Novi Sad i Niš, odakle glavne pruge povezuju glavne gradove. Na većini pruga odvija se i putnički i teretni saobraćaj, ali uz mali broj korisnika i lošom infrastrukturom, što su glavni problemi na sekundarnim rutama. Nametnuta su mnoga ograničenja brzine zbog lošeg stanja železničke mreže, što je imalo za posledicu to da je na velikom delu mreže maksimalna brzina manja od 60 km/h, dok je otprilike 30% mreže još uvek ograničeno na terete od 16 tona po osovini. Budući da je glavni prioritet Srbije u železničkom sektoru Koridor X i eliminacija kritičnih tačaka na njemu, koju su posebno prisutne na južnom delu Koridora od Beograda do granice sa Severnom Makedonijom i Bugarskom, jedan od projekata koji će je finansiran iz zajmova Evropske banke za obnovu i razvoj je projekat "Rehabilitacije glavne železničke pruge na Koridoru X", koji se sastoji iz dve komponente: "Rekonstrukcije i modernizacije železničke pruge Beograd-Rakovica-Resnik" i "Rehabilitacije deonica na Koridoru X".

Jedan od glavnih prioriteta preduzeća "Infrastruktura železnice Srbije a.d." na pruzi Beograd-Niš-Preševo-Državna granica (Tabanovci), je rekonstrukcija i modernizacija drugog železničkog koloseka na deonici Stalać-Đunis. Ovo je prioritet jer je ova 17 km duga deonica jedina jednokolosečna deonica na železničkoj pruzi između Beograda i Niša. Kada se deonica Stalać-Đunis rekonstruiše i modernizuje, celokupna deonica železničkog Koridora X kroz Srbiju, od hrvatske granice (stanica Šid) preko Beograda do Niša, postaće dvokolosečna.

Jednokolosečna železnička pruga Beograd-Niš-Preševo-granica sa Severnom Makedonijom izgrađena je 1884. godine. Ova železnička pruga je elektrifikovana između 1971. i 1974. primenom monofaznog sistema 25kV, 50 Hz. Ovaj monofazni sistem se napaja uz pomoć elektronapajajućih pod-stanica (110/27.5 kV, izlazne snage 2x7.5MVA, postavljene na svakih 40-50 km) uz dodatak vodova za transmisiju od 110 kV, od kojih je jedna Đunis. Ovi sistemski naponi i frekvencije su izgrađeni u skladu sa međunarodnim standardom IEC 60850. Kontaktni vod se kompenzuje da bi ispratio radne brzine do 160 km/h. Drugi kolosek je izgrađena 1967. godine na deonici Paraćin-Stalać (21,1 km) a 1988. na deonici Đunis-Trupale (39,9 km).

Slika br. 1 - Položaj deonice Stalać – Đunis na glavnoj železničkoj mreži Srbije

Glavni ciljevi projekta rekonstrukcija i modernizacija drugog železničkog koloseka na deonici Stalać-Đunis su:

- omogućiti završetak, modernizaciju i održivi razvoj železničkog transportnog sistema Srbije u okviru panevropskog Koridora X, kako bi se ispunili standardi kvaliteta koji su bitni za TEN-T mrežu, kao i poboljšati i osnažiti kapacitete Srbije u kontekstu pretpristupnog procesa EU i upravljanja IPA fondovima;
- proširiti i poboljšati kvalitet saobraćaja na železničkoj mreži TEN-T i ispuniti minimalne uslove prema Uredbi TEN-T 1315/2013;
- osigurati usaglašenost sa tehničkim karakteristikama interoperabilnosti za železničke pod-sisteme, čime bi se međusobno povezali informacioni i telekomunikacioni sistemi železničke mreže sa okolnom mrežom i u isto vreme interkonekcija unutar Republike Srbije – između "Infrastrukture železnice Srbije a.d." kao upravljača infrastrukturom i železničkih prevoznika.
- Specifični ciljevi Projekta su unapređenje postojeće jednokolosečne železničke pruge na deonici Stalać-Đunis na dvokolosečnu, uz obnovu postojeće pruge, sa trasom koja omogućava brzine od 160 km/h, uz obezbeđivanje slobodnih profila u skladu sa UIC GC.

IZMENA PROJEKTNOG REŠENJA

Deonica Stalać-Đunis je projekat koji će biti realizovan kroz više Ugovora o radovima. Na deonici Stalać – Đunis postoji pet tunela, od kojih je Tunel br. 4 najduži i za koji je predviđen poseban ugovor za projektovanje i izgradnju.

Januara 2018. godine urađen je "Idejni projekat rekonstrukcije i modernizacije postojećeg železničkog koloseka i izgradnja drugog koloseka pruge Beograd – Niš, deonice Stalać – Đunis"

(Januar 2018) izrađen od strane Mott McDonald – IPF Konzorcijum Beograd u saradnji sa: CeSTRA d.o.o. Beograd, i ENCODE d.o.o. Beograd. Idejni projekat je urađen na osnovu lokacijski uslovi br. predmeta ROP-MSGI-32846-LOC-1/2017 zavodni broj 350-02-00365/2017-14 od 18.12.2017. godine. Na Idejni projekat Reviziona komisija je donela zaključak da se projekat prihvata, zavodni broj 350-01-00782/2018-07 od 20.02.2020. godine.

2021. godine izdati su lokacijski uslovi za faznu rekonstrukciju i novu gradnju železničke pruge i objekata na deonici Stalać - Đunis 28.12.2021. broj predmeta: ROP-MSGI-32846-LOC-2/2021, Zavodni broj: 350-02-02242/2021-07. Sastavni deo ovih lokacijskih uslova je Idejno rešenje za faznu rekonstrukciju i novu gradnju železničke pruge i objekata na deonici Stalać - Đunis, na K.P. u K.O. Lučina, K.O. Stalać, K.O. Braljina, K.O. Mojsinje i K.O. Trubarevo na teritoriji opštine Ćićevac i K.O. Đunis na teritoriji grada Kruševca, izrađeno od strane Egis d.o.o. Beograd, SAFEGE d.o.o. Beograd, i KBV DATACOM d.o.o. Beograd. Navedeno idejno rešenje u potpunosti je u skladu sa idejnim projektom i nema odstupanja u odnosu na prethodno urađeno idejno rešenje.

Na deonici Stalać – Đunis na osnovu Idejnog projekta (iz 2018. godine), dat je poseban ugovor za izgradnju tunelskog otvora za jednocevni dvokolosečni železnički tunel br. 4, tri tunela za evakuaciju 4.1, 4.2 i 4.3, kao i pristupnih puteva "P3" (prilaz ulaznom portalu tunela 4) i "P4" (prilaz evakuacionim tunelima).

PREDMET I CILJ IZRADE DOKUMENTACIJE

Predmet ovog projekta je izrada Idejnog rešenja za faznu rekonstrukciju i novu gradnju železničke pruge i objekata na deonici Stalać - Đunis, na K.P. u K.O. Lučina, K.O. Stalać, K.O. Braljina, K.O. Mojsinje i K.O. Trubačevoj na teritoriji opštine Ćićevac i K.O Đunis na teritoriji grada Kruševca za potrebe **izmena lokacijskih uslova** broj predmeta: ROP-MSGI-32846-LOC-2/2021, zavodni broj: 350-02-02242/2021-07. izdati 28.12.2021. **u cilju realizacije ugovora** za projektovanje i izgradnju tunelskog otvora za jednocevni dvokolosečni železnički tunel br. 4, tri tunela za evakuaciju i pristupnih puteva "P3" i "P4".

U okviru pomenutog ugovora, izvršeni su detaljni terensko istražni radovi (geodetska snimanja i geotehnička istraživanja) za potrebe izrade Projekta za građevinsku dozvolu, Projekat za izvođenje i izvođenje radova.

Na osnovu detaljne analize istražnih radova i Idejnog projekta (iz 2018. godine), utvrđeno je da su trasa i lokacija za tunel br. 4, tri tunela za evakuaciju i pristupnih puteva "P3" i "P4" u nepovoljnom položaju u odnosu na postojeći teren, i da je izmeštanjem trase tunela i ostalih objekata moguće doći do tehničkog rešenja koje je konstrukciono jednostavnije i geotehnički pogodnije.

Detaljnijom analizom geodetskih podatka sa terena, utvrđeno je i da postoji izrazito velika visinska razlika između početka evakuacionih tunela i njihovog kraja i da nije moguće obezbediti adekvatan izlaz na površini terena. Takođe, u zoni pristupnog puta "P4" postoji potok koji nije evidentiran Idejnim projektom a koji ima uticaj na evakuacione tunele i pristupnu saobraćajnicu.

Idejnim projektom na izlazu tunela 4, odnosno ulazu tunela T5, nije predviđena evakuaciona zona, već samo galerija, što nije u skladu sa uredbom TSI (bezbednost u železničkim tunelima) koja kaže da se uzastopni tuneli mogu smatrati kao jedan ukoliko nije obezbeđen adekvatan prostor između istih.

Cilj izmena Idejnog rešenja je postizanje boljih uslova tokom izvođenja i eksploatacije, kao i otklanjanje nedostataka uočenih u Idejnom projektu (iz 2018. godine) **za potrebe realizacije ugovora** za projektovanje i izgradnju (tunelskog otvora za jednocevni dvokolosečni železnički tunel br. 4, tri tunela za evakuaciju i pristupnih puteva "P3" i "P4"). **Pomenutim ugovorom su predviđeni radovi koji obuhvataju sve neophodne radove na iskopu tunela i građevinske radove, ali ne i radove na gornjem stroju, izgradnju telekomunikacionih, signalno-sigurnosnih, elektro-energetskih, elektrovučnih i drugih postrojenja i uređaja.**

Idejnim rešenjem je potrebno izvršiti korekciju tehničke dokumentacije na delu izmeštanja trase pruge, radi izdavanja prilagođenih lokacijskih uslova, dok se svi drugi podaci (na delu na kome nije izvršeno izmeštanje trase) preuzimaju iz "Idejnog projekta rekonstrukcije i modernizacije postojećeg železničkog koloseka i izgradnja drugog koloseka pruge Beograd – Niš, deonice Stalać – Đunis" i Idejnog rešenja koje je bio sastavni deo lokacijskih uslova za čije se izmene radi novo Idejno rešenje.

Projektom trase uključeno je samo izmeštanje osovine i nivelete železničke pruge i objekata predviđenih idejnim projektom, od km 182+220.00, do mesta uklapanja u trasu idejnog projekta (u zoni izlaza tunela 5) na km 186+661.50, odnosno na delu pruge kaja je predmet ugovora

IZMENE OBUHVAĆENE IDEJNIM REŠENJEM

Prilikom izrade Idejnog rešenja nove trase na deonici Stalać – Đunis vođeno je računa da izmeštena trasa, kao i objekti na njoj ostanu unutar granica zemljišta, koje je već eksproprisano ili u vlasništvu Republike Srbije u što većoj meri. Objekti obuhvaćeni pomeranjem trase i izmene, koje su obrađene kroz ovo Idejno rešenje su sledeće:

- Pozicioniran je ulazni portal tunela 4 na stabilniju padinu boljih geotehničkih karakteristika sa povoljnijim predusekom za izvođenje i održavanje tokom eksploatacije.
- Izbegnuta je potreba za zidom od armiranog tla sa leve strane pruge od km 182+223 do km 182+325 koji je predviđen IDP-om.
- Spojeni su tunel br. 4 i tunel br. 5 u jedan tunel, izmeštanjem trase u zoni galerije predviđene Idejnim projektom (prema IDP-u u km 185+615) kako bi se izbegao nepovoljan predusek u materijalu loših geotehničkih karakteristika i da bi se obezbedio plato za evakuaciju na istom mestu.
- Korigovana je trasa pristupnog puta „P3" tako da se omogući povoljniji položaj u odnosu na uslove postojećeg terena i tako da se omogući pristup korigovanoj poziciji ulaznog portala tunela br. 4.
- Postignuto je adekvatno rešenje za evakuacione tunele u skladu sa Uredbom TSI (bezbednost u železničkim tunelima), izmeštanjem osovine tunela 4.1 i ukidanjem tunela 4.2 i 4.3 predviđenih idejnim projektom. Umesto tunela 4.2 i 4.3 projektovan je paralelni evakuacioni tunel sa izlazom u zoni galerije predviđene Idejnim projektom (prema IDP-u u km 185+615).
- Pristupna saobraćajnica "P4" korigovana je prema novom rešenju evakuacionih tunela.
- Obezbeđen je dodatni evakuacioni tunel u zoni galerije predviđene Idejnim projektom (prema IDP-u u km 185+615) sa adekvatnim pristupom sa lokalnog puta saobraćajnice.
- Prateće instalacije i oprema tunela pozicionirane su u skladu sa izmeštanjem trase.

Potrebno je napomenuti da je izmeštanje ulaznog portala na povoljniji položaj i spajanje tunela 4 i 5 prouzrokovalo korigovanje osovine iz Idejnog projekta, od km 181+126.694 u zoni tunela 2 do km 186+665.585 u zoni izlaza tunela 5. Takođe, u nivelacionom smislu neophodna korekcija trase su od km 180+550.00 do 186+665.585. Van navedenog, dalja trasa nije razmatrana i ostaje nepromenjena kako nije predmet ugovora.

2/3.5.1.1 TUNELI NA TRASI

Prema prethodnom rešenju na trasi je projektovano pet tunela i galerija ukupne dužine 6920 m. Tunel 1 je bio dužine 1450 m, tunel 2 dužine 690 m, tunel 3 dužine 435 m, tunel 4 dužine 3275 m, tunel 5 dužine 1040 m i galerija dužine 30 m.

Ovim Idejnim rešenjem obuhvaćen je tuneli T4 (koji predstavlja spojene tunele T4 i T5) i oni su predmet projekta.

Tuneli su projektovani kao dvokolosečni sa osovinskim rastojanjem koloseka od 4.50 m. Projektni elementi usvojeni su u za brzinu do 160 km/h.

Osovina tunela T4 je na ulaznom delu u pravcu a na izlaznom u krivini poluprečnika R = 1502.25 m. Niveleta koloseka je u dvostranom nagibu od 4.00 ‰ ka portalima. Ulazni portal je na km 182+238, a izlazni na km 186+640. Tunel je dužine 4402 m.

Stacionaže su date po osovini tunelskih cevi.

U svim tunelima su projektovani putevi evakuacije sa obe strane tunelske cevi, a u tunelu 4 su zbog dužine veće od 1000 m, projektovani izlazi u slučaju opasnosti i to:

- EV 4.1 bočni izlaz na km 183+235 - evakuacioni tunel na 1000 m od ulaza, sa leve strane do platoa na izlazu – dužina 496,29 m
- EV 4.2 paralelna cev od km 184+235 sa leve strane do platoa na izlazu – dužina 1313,70 m koja je povezana sa glavnom cevi sa dva poprečna prolaza na km 184+675 i km 185+115.20
- EV 4.3 bočni izlaz na km 185+555.86 - evakuacioni tunel do platoa na izlazu – dužina 29,31 m

2/3.5.1.2 OSNOVE ZA PROJEKTOVANJE

Prilikom projektovanja, kao tehnički normativi su uvažavani:

- Pravilnik o tehničkim uslovima i održavanju donjeg stroja železničkih pruga, *("sl. Glasnik rs", br. 39/2016 i 74/2016)*
- Pravilnik o tehničkim uslovima i održavanju gornjeg stroja železničkih pruga,*("Sl. Glasnik RS", br. 39/2016 i 74/2016)*
- Uredbe komisije (EU) br.1303/2014, o tehničkoj specifikaciji interoperabilnosti koja se odnosi na „bezbednost u železničkim tunelima" železničkog sistema Evropske unije, kao i uredbe (EU) br. 2019/776, o izmenama i dopunama Uredbi Komisije (EU) br. 321/2013, (EU) br. 1299/2014, (EU) br. 1301/2014, (EU) br. 1302/2014, (EU) br. 1303/2014 i (EU) 2016/919 i Provedbena odluka Komisije 2011/665/EU u pogledu usklađivanja sa Direktivom (EU) 2016/797 Evropskog parlamenta i Veća i implementacije specifičnih ciljeva navedenih u Delegiranoj odluci Komisije (EU) 2017/1474
- UIC objava 779-9 - bezbednost u železničkim tunelima

Prilikom izrade idejnog rešenja tunela, korišćeni su podaci preuzeti iz knjige 1/1 - PROJEKAT TRASE PRUGE.

2/3.5.1.4 GEOLOŠKA GRAĐA TERENA

Za potrebe definisanja geološke građe terena izvedena su dodatni geotehnički istražni radovi na trasi prethodno definisane dispozicije tunela T4. Izvedeno je ukupno 9 istražnih bušotina ukupne dužine 1001.3 m.
Duž trase tunela su izdvojeni sledeći litološki članovi sa bitno različitim fizičko-mehaničkim karakteristikama:

- okcasti biotitski gnajs,
- granit
- deluvijalne naslage.

Na osnovu geotehničkog preseka terena može se zaključiti da će najveći deo tunela biti probijan kroz okcaste biotitske gnajseve, različitih stepena alteracije i ispucalosti. Kako bi se potpuno opisalo stanje stenske mase duž tunela, zastupljeni gnajs je podeljen na sledeće geotehničke jedinice:

- gnajs, relativno svež (GN+);
- gnajs, relativno svež, značajnije ispucao(GN-);
- gnajs delimično degradiran (GN*+);
- gnajs delimično degradiran, značajnije ispucao (GN*-);
- gnajs potpuno degradiran (GN**).

Gnajs, potpuno degradiran (GN)** predstavlja završnu fazu degradacije osnovne stenske mase u kojoj ona i dalje ima zadržane tragove primarnih strukturno-teksturnih osobina. U okviru ove sredine se lokalno i dalje mogu uočiti tragovi primarne škriljavosti, mada je stenska masa najvećim delom grusificirana. Po sastavu, ove naslage predstavljaju kamenitu drobinu u prašinasto-peskovito-glinovitom matriksu. Stenska masa od koje je drobina izgrađena je potpuno degradirana, niske jednoaksialne čvrstoće (< 10MPa).

Gnajs, delimično degradiran, značajnije ispucao (GN*-) predstavlja prelaznu sredinu između potpuno i delimično degradiranih gnajseva. U ovoj sredini se mogu uočiti primarne strukturno-teksturne osobine inicijalne stenske mase, koja je i dalje intenzivno kaolinisana. Pored procesa kaolinizacije, zastupljena je i intenzivna sericitizacija, a mestimično i hloritizacija osnovnih minerala. Usled toga stenaska masa je značajno smanjene čvrstoće koja iznosi najčešće oko 20MPa, mada lokalno pada i na manje od 15MPa.

Gnajs, delimično degradiran, (GN*+) predstavlja prelaznu sredinu ka relativno malo izmenjenim gnajsevima. U ovoj sredini se jasno mogu uočiti primarne strukturno-teksturne osobine inicijalne stenske mase, koja ima vidljive tragove kaolinizacije. Pored procesa kaolinizacije, zastupljena je i intenzivna sericitizacija, a mestimično i hloritizacija osnovnih minerala. Usled toga stenska masa je smanjene čvrstoće koja iznosi najčešće oko 30MPa.

Gnajs, značajnije ispucao (GN-) predstavlja sredinu bez tragova kaolinizacije minerala ali sa izraženijim prosecom seritizacije na mikroskopskom nivou. U ovoj sredini se mogu jasno uočiti primarne strukturno-teksturne osobine stenske mase, obzirom da je proces alteracije ne zahvata kompletnu stensku masu. Pored procesa sericitizacija, zastupljena je i hloritizacija osnovnih minerala, koja na nekim lokacijama zahvata kompletnu stensku masu. Takvi slučajevi su uočeni na više lokacija, kada dolazi po pravilu do potpunog drobljenja stenske mase bušenjem. Bez obzira

što se ova masa smatra jednom od ”najsvežijih” u okviru ovog istražnog prostora izmerene vrednosti jednoaksijalnih čvrtoća stenske mase su relativno male za ovu stenski masu oko 40MPa.

Gnajs, (GN+) predstavlja metamorfne stene sa najboljim karakteristikama u okviru istražnog prostora. U ovoj sredini se jasno mogu uočiti primarne strukturno-teksturne osobine stenske mase, obzirom da je stepen alteracije minimalan. Kao i u intenzivnije ispucaloj stenskoj masi, pored procesa sericitizacije, lokalno se javlja i hloritizacija osnovnih minerala. Usled istih, već opisanih uzroka stenska masa je manje čvrstoće od očekivanih za ovu stensku masu i iznosi oko 45MPa.

Duž ose tunelske cevi izdvojene su kvazihomogene zone, koje su označene slovnim oznakama A, B, C i D:
Geotehnička kategorija „A“ – *Gnajs, više vrednosti (GN $^{+}$).*
Geotehnička kategorija „B“ – *Gnajs, niže vrednosti (GN $^{-}$).*
Geotehnička kategorija „C“ – *Gnajs, degradiran, više vrednosti (GN* $^{+}$).*
Geotehnička kategorija „D“ – *Gnajs, degradiran, niže vrednosti (GN* $^{-}$).*

Kalasifikacija i kategorizacija stenskih masa duž tunela prikazana je u tabeli koja sledi:

PARAMETAR / ***GT kategorija***	***RMR***	***Q***	***GN-200***
GT - A	*II (66-71)*	*B (11-37)*	*V-VI*
GT - B	*III (47)*	*D (3,7)*	*V*
GT - C	*IV (36)*	*D (1,33)*	*V*
GT - D	*IV (21)*	*E (0,13)*	*IV-V*

Kako za izradu IDR tunela nisu izvršeni istražni radovi na novoprojektovanim lokacijama tunela T2, T3 i T4 (spojeni prethodno projektovani tuneli T4 i T5), to je kroz IDR pretpostavljeno da će sva tri novoprojektovana tunela biti izvedena u sličnoj stenskoj masi koja je utvrđena tokom istražnog rada na lokaciji prethodno projektovane lokacije tunela T4.

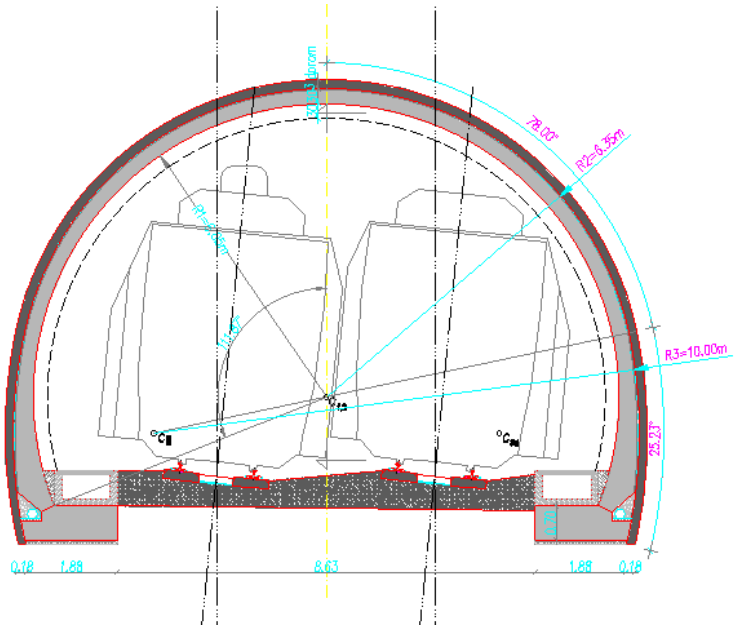
2/3.5.1.5 SVETLI PROFIL I TIPOVI TUNELSKIH KONSTRUKCIJA

GLAVNE TUNELSKE CEVI

Konstruisanje svetlog profila urađeno je u skladu sa navedenim normativima.
Kontura svetlog profila definisana je krugom radijusa R = 6.05 m, a površina svetlog profila iznosi 76 m^2.
Maksimalno nadvišenje šine u tunelu je 11.0 cm. Ukupna korisna širina tunelskog otvora je 11.71 m, a visina (od GIŠ-a) iznosi 7.55 m.
U okviru svetlog otvora tunela predviđen je rezervni građevinsko-tehnički prostor od 30cm, koji je namenjen kao rezerva u slučaju potrebe za kasnijim građevinsko-tehničkim zahvatima.
Svetli profil je konstruisan tako da je obezbeđen put evakuacije širine 80 cm sa obe strane tunelske cevi, kao i rastojanje sigurnosne zone od osovine svakog koloseka od 2.50 m. Put evakuacije je postavljen na visini GIŠ – a sa visinom od 2.20 m. Putevi evakuacije moraju biti opremljeni rukohvatom i tablama za obeležavanje, koje sadrže oznake pravca i udaljenosti izlaza za slučaj opasnosti.
Kablovski kanali smešteni su sa obe strane koloseka, a kanal za odvodnjavanje pogonske vode (u slučaju havarije) sa leve strane na rastojanju 1.15 m od osovine tunelske cevi.
Poprečni nagib ka kanalu za odvodnju je 1%.

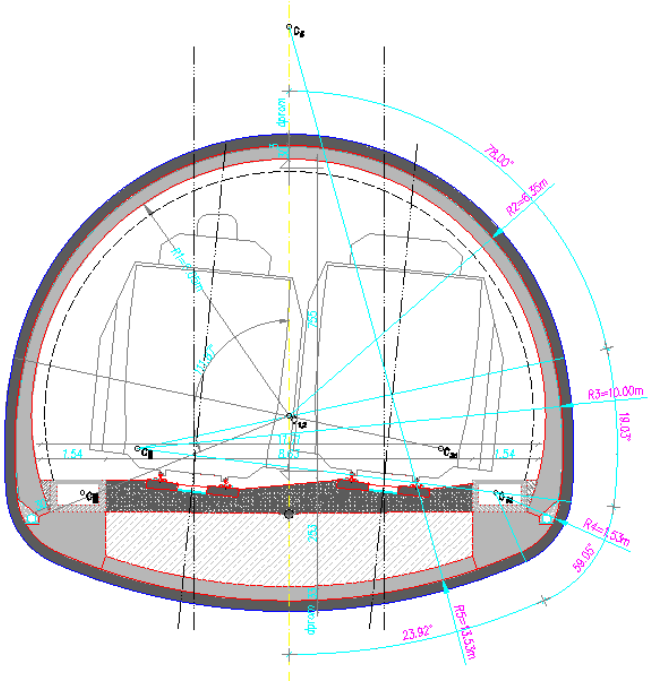
Konstruktivni karakter predviđenih tunelskih konstrukcija je takav da se podrazumeva primena savremene tehnologije građenja tunela – koncept Nove austrijske tunelske metode - NATM.
Shodno geotehničkim uslovima duž tunelske cevi, projektovani su odgovarajući tipovi tunelskih konstrukcija sa i bez podnožnog svoda.

TIP BEZ PODNOŽNOG SVODA: primenjuje se za deo tunela koji se izvodi u stenskom kompleksu kategorije II do III prema RMR klasifikaciji. Primarna obloga sastoji se od mlaznog betona debljine 5.0 – 17.5 cm i sistemskih sidara SN R∅25, duzine 5 m, na međusobnom rastojanju od 2 - 3 m. Elementi osiguranja tunelskog iskopa biće preciznije definisani u sledećoj fazi projektne dokumentacije na osnovu statičkih proračuna.
Sekundarna konstrukcija je armirano betonska konstrukcija na trakastim temeljima, minimalne debljine 30 cm, od betona kvaliteta C25/30.



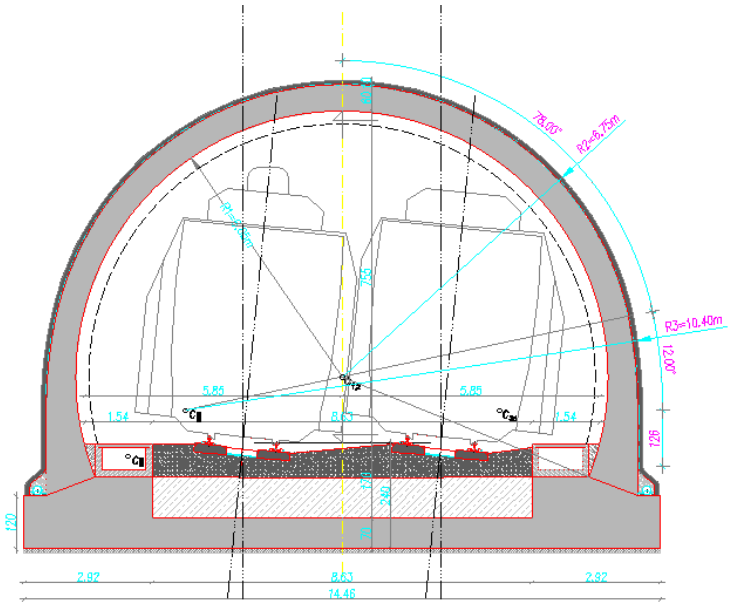
Slika 1 – tip tunelske konstrukcije glavne cevi bez podnožnog svoda

TIP SA PODNOŽNIM SVODOM: primenjuje se za deo tunela koji se izvodi u stenskom kompleksu kategorije IV i V prema RMR klasifikaciji. Primarna obloga sastoji se od mlaznog betona debljine 20 – 25 cm armiranog mrežama u dve zone, sistemskih samobušećih sidara IBO R32, duzine 5 m, na međusobnom rastojanju od 1 – 1.5 m i čeličnih rešetkastih lukova. U ovim tipovima je potrebno i podužno osiguranje iskopa, koje se postiže ugradnjom ili samobušećih sidara dužine 6 m sa preklopom od 3 m ili cevi ∅114 mm u sistemu cevnog kišobrana dužine 12 m, sa preklopom od 4 m. Elementi osiguranja tunelskog iskopa biće preciznije definisani u sledećoj fazi projektne dokumentacije na osnovu statičkih proračuna.
Sekundarna konstrukcija je armirano betonska konstrukcija, minimalne debljine 30 cm sa podnožnim svodom, od betona kvaliteta C25/30.



Slika 2 – tip tunelske konstrukcije glavne cevi sa podnožnim svodom

TIP ZA RAD U "OTVORENOM" ISKOPU: primenjuje se za deo tunela koji se izvodi u predusecima u otvorenom iskopu. Tunelska konstrukcija je armirano betonski svod, minimalne debljine 60 cm na betonskoj ploči, od betona kvaliteta C25/30.



Slika 3 – tip tunelske konstrukcije glavne cevi za rad u "otvorenom" iskopu

NIŠE

Projektovane su revizione, energetske niše i niše za smeštaj trafo stanice unutar tunela T4.

Tunelska konstrukcija na mestu revizionih niša

Revizione niše projektovane su sa visinom od 2.30 m, širinom 1.20 m i dubinom 0.80 m, a izvodiće se duž tunelske cevi svakog tunela na rastojanju od 50 m.

Tunelska konstrukcija na mestu energetskih niša

Energetske niše projektovane su sa slobodnom visinom od 2.5 m, širinom 3.0 m i dubinom 2.0 m. U tunelskoj cevi projektovano su dve energetske niše, sa obe strane tunela po jedna. Ovde je potrebno napomeniti da je urađena gruba, iskustvena pretpostavka kako dimenzije niše, tako i broja potrebnih niša u tunelskim cevima jer instalacije nisu obuhvaćene projektnim zadatkom za izradu građevinskog projekta tunela.

Tunelska konstrukcija na mestu niše za smeštanje trafo stanice unutar tunela T4

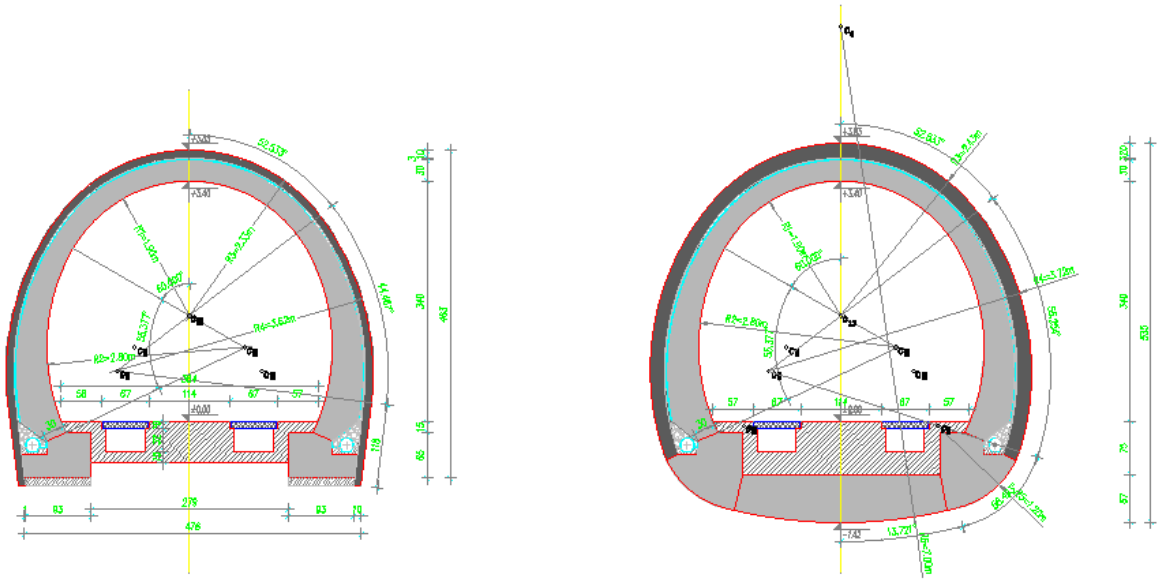
Niše za smeštaj trafo stanice projektovane su sa slobodnom visinom od 4.0 m, širinom 12.7 m i dubinom 4.0 m. Pretpostavka je da će ove niše biti potrebne unutar tunela T4, a moguće ih je postaviti na mestu početka bočnog izlaza EV1 na km 183+235 i na mestu druge poprečne veze na km 184+675 sa paralelnom cevi EV2 za evakuaciju putnika i osoblja voza u slučaju incidenta. Ovde je potrebno napomeniti da je urađena gruba pretpostavka kako dimenzije niše, tako i broja potrebnih niša u tunelskim cevima jer instalacije nisu obuhvaćene projektnim zadatkom za izradu građevinskog projekta tunela.

EVAKUACIONE TUNELSKE CEVI I POPREČNE VEZE

Kontura svetlog profila poprečnih veza PV1, PV2 i evakuacionih cevi EV4.1 i EV4.2 definisana je sa dve kružnice R = 1,90 m i R=2,80 m, a površina svetlog profila iznosi 12 m^2.
Ukupna korisna širina tunelskog otvora je 3.64 m, a visina (od GIŠ-a) iznosi 3.40 m.
Kablovski kanali smešteni su sa obe strane tunelske cevi.
Evakuaciona cev EV4.3 ima isti profil kao glavna cev i predstavlja napadno mesto za izvođenje tunela T4.
Konstruktivni karakter predviđenih tunelskih konstrukcija za evakuaciju kao i za glavne tunelske cevi podrazumeva primenu koncepta Nove austrijske tunelske metode – NATM.

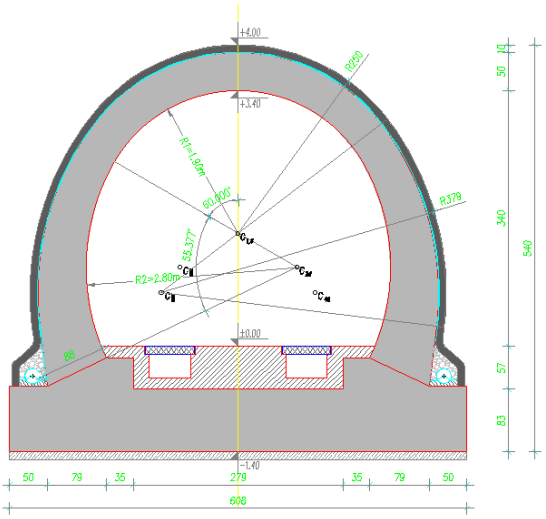
TIP EV BEZ PODNOŽNOG SVODA: primenjuje se za deo tunela koji se izvodi u stenskom kompleksu kategorije II do III prema RMR klasifikaciji. Primarna obloga sastoji se od mlaznog betona debljine 5.0 – 15 cm i sistemskih sidara SN R∅25, duzine 3 m, na međusobnom rastojanju od 2 - 3 m. Sekundarna konstrukcija je armirano betonska konstrukcija na trakastim temeljima, minimalne debljine 30 cm, od betona kvaliteta C25/30.

TIP EV SA PODNOŽNIM SVODOM: primenjuje se za deo tunela koji se izvodi u stenskom kompleksu kategorije IV i V prema RMR klasifikaciji. Primarna obloga sastoji se od mlaznog betona debljine 20 – 25 cm armiranog mrežama u dve zone, sistemskih samobušećih sidara IBO R32, duzine 4 m, na međusobnom rastojanju od 1 – 1.5 m i čeličnih rešetkastih lukova. U ovim tipovima je potrebno i podužno osiguranje iskopa, koje se postiže ugradnjom ili samobušećih sidara dužine 6 m sa preklopom od 3 m ili cevi ∅114 mm u sistemu cevnog kišobrana dužine 12 m, sa preklopom od 4 m.
Sekundarna konstrukcija je armirano betonska konstrukcija, minimalne debljine 30 cm sa podnožnim svodom, od betona kvaliteta C25/30.



Slika 4 – tip tunelske konstrukcije evakuacione cevi sa i bez podnožnog svoda

TIP EV ZA RAD U "OTVORENOM" ISKOPU: primenjuje se za deo tunela koji se izvodi u predusecima u otvorenom iskopu. Tunelska konstrukcija je armirano betonski svod, minimalne debljine 50 cm na betonskoj ploči, od betona kvaliteta C25/30.



Slika 5 – tip tunelske konstrukcije evakuacione cevi za rad u "otvorenom" iskopu

2/3.5.1.6 HIDROIZOLACIJA I ODVODNjAVANjE

Projektnim rešenjem, predviđene su potrebne mere i rešenja da se koristan tunelski prostor pouzdano zaštiti od pojave podzemnih voda. Hidroizolacija će biti izvedena na celoj dužini i glavnih i evakuacionih cevi.

Spoljašnja hidroizolacija formirana se od PVC traka debljine 2mm i geotekstila, a preko njih se izvodi zaštitni sloj od betona debljine 10cm.

Između primarne i sekundarne konstrukcije formiran je hidroizolacioni sloj, od geotekstila kao podloge čija je težina 500g/m^2 (ugrađuje se prvi na površinu mlaznog betona) i PVC folije debljine 2mm.

Procedne vode, koje dopru do hidroizolacionog sloja, posredstvom podloge za foliju od geotekstila, uticajem gravitacije spuštaju se prema podnožjima na obe strane poprečnog profila. Tu su postavljene drenažne cevi prečnika 200 mm koje ih prihvataju i usmeravaju u sistem za odvodnju.

U svrhu prikupljanja i kontrolisanog odvođenja podzemnih voda predviđen je sistem koji čine:

- bočne drenaže prečnika 20 cm,
- zbirni šahtovi u zoni revizionih niša u kojima se vrši objedinjavanje voda iz bočnih drenaža i odvodnih kanala i
- odvodni kolektor, kojim se odvodi voda sakupljena u zbirnim šahtovima.

Kontrola funkcionalnosti navedenog sistema odvodnje vršiće se putem revizionih šahtova ispod službenih staza, na mestu revizionih niša u bokovima tunelske cevi.

Vode i druge eventualno izlivene tečnosti sa koloseka (koje se mogu pojaviti prilikom pranja uređaja i površina intradosa tunelske konstrukcije ili u slučajevima incidentnih situacija), uvode se u prefabrikovani odvodni kanal iz kog se sprovode do zbirnog šahta.

Problem prikupljanja i kontrolisanog odvođenja vode iz tunela biće detaljno rešen u sledećoj fazi projekta.

2/3.5.1.7 PREDUSECI I PORTALI

Ulazni i izlazni delovi tunelskih cevi (i glavnih i evakuacionih) izvode se u otvorenom iskopu. Tunelska konstrukcija u zoni portala, izvedena u otvorenom se nakon završetka zatrpava.
Čelo iskopa sa obe strane tunela projektovano je u nagibu 5:1 i štiti se mlaznim betonom armiranim mrežama i sistemskim sidrima.
Iskop ulaznog preduseka izvodi se u više etaža u nagibu 5:1, maksimalne visine 8.00 m, sa bermama širine 2 m. Poslednja etaža se radi u nagibu 1:1.
Za kosine koje se izvode u nagibu 5:1, predviđena je zaštita mlaznim betonom armiranim mrežama i sistemskim sidrima.

Portali se oblikuju izvlačenjem cevi i njenim zasecanjem u nagibu 2:1. Cev se izvlači u dužini 10-12 m od tako da samo malim delom izranja iz nasipa kojim je zatrpana. Debljina portalne konstrukcije je min 60 cm. Temeljenje portalne konstrukcije je na temeljnoj ploči debljine 70 cm. Uređenje portala vrši se formiranjem nasipa od armiranog tla u nagibu 1:1.

2/3.5.1.8 KONSTRUKCIJA KOLOSEKA

U tunelima je moguća primena koloseka na šljunčanom zastoru, minimalne visine 35 cm, ispod praga na mestu nenadvišene šine ili koloseka na betonu, a konačna odluka o izboru tipa gornjeg stroja biće doneta u sledećoj fazi projektovanja.

Odgovorni projektant

Dragana Rupar

Dragana Rupar, dipl. građ. inž.

2/3.6. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

2/3.6.1 PREGLED DUŽINA TUNELSKOG RADA I RADA U OTVORENOM DUŽ TUNELSKIH CEVI

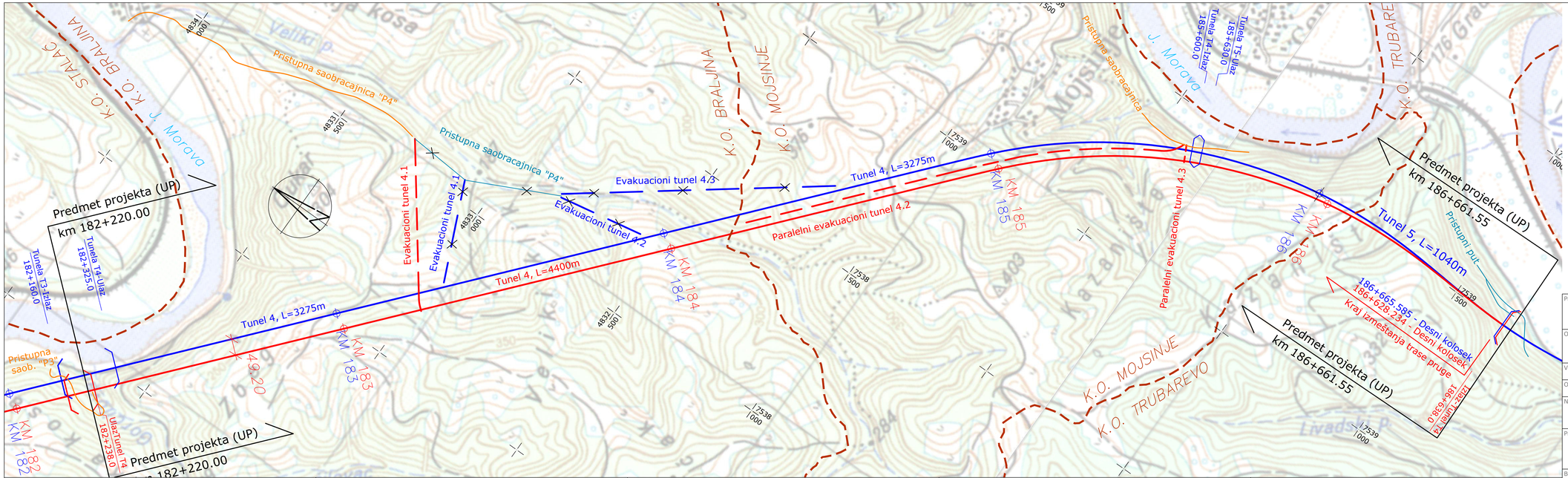
PROCENA INVESTICIJE GLAVNIH TUNELSKIH CEVI				
TUNELSKA CEV	RAD U "OTVORENOM" ISKOPU		TUNELSKI RAD	UKUPNA DUŽINA
	ULAZ	IZLAZ		
	m	m	m	m
T4	12.00	10.00	4,380.00	4,402.00
UKUPNO	**12.00**	**10.00**	**4,380.00**	**4,402.00**

PROCENA INVESTICIJE EVAKUACIONIH TUNELSKIH CEVI				
TUNELSKA CEV	RAD U "OTVORENOM" ISKOPU		TUNELSKI RAD	UKUPNA DUŽINA
	ULAZ	IZLAZ		
	m	m	m	m
EV1	0.00	8.00	488.29	496.29
EV2	0.00	3.70	1,310.00	1,313.70
EV3	0.00	6.02	23.29	29.31
UKUPNO	**0.00**	**17.72**	**1,821.58**	**1,839.30**

2/3.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

Sadržaj grafičke dokumentacije:

2/3.7.0.	*PREGLEDNA KARTA*	*R=1:20 000*
2/3.7.1.	*SITUACIONI PLAN TUNELA*	
2/3.7.1.1 - 2/3.7.1.3	*SITUACIONI PLAN TUNELA T4*	*R=1:1000*
2/3.7.2.1.	*PODUŽNI PROFILI TUNELA*	
2/3.7.2.1.1 - 2/3.7.2.1.4	*PODUŽNI PROFIL TUNELA T4*	*R=1:500*
2/3.7.2.2	*PODUŽNI PROFILI EVAKUACIONIH TUNELA*	
2/3.7.2.2.1	*PODUŽNI PROFIL EVAKUACIONOG TUNELA EV1*	*R=1:500*
2/3.7.2.2.2	*PODUŽNI PROFIL EVAKUACIONOG TUNELA EV2*	*R=1:500*
2/3.7.2.2.3	*PODUŽNI PROFIL EVAKUACIONOG TUNELA EV3*	*R=1:500*
2/3.7.3	*SVETLI I SLOBODAN PROFIL GLAVNE TUNELSKE CEVI*	*R=1:100*
2/3.7.4.1	*TIPOVI TUNELSKE KONSTRUKCIJE – GLAVNA CEV*	*R=1:100*
2/3.7.4.2	*TIPOVI TUNELSKE KONSTRUKCIJE – NIŠE*	*R=1:50*
2/3.7.4.3	*TIPOVI TUNELSKE KONSTRUKCIJE – CEV ZA EVAKUACIJU*	*R=1:50*



Legenda:

- Trasa pruge prema IDP (iz 2018. godine)
- Trasa pruge - izmeštena osovina
- Evakuacioni tuneli prema IDP
- Evakuacioni tuneli prema izmeni
- Pristupni i Državni putevi prema IDP
- Pristupne saobraćajnice prema izmeni
- Granica katastarskih opština

Projektant: N-ING d.o.o. Beograd, Patrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs	Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd
Objekat: Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci	
Vrsta tehničke dokumentacije: IDR Idejno rešenje	
Oznaka i naziv dela projekta: 2/3 Tuneli	
Naziv crteža: Pregledna karta	
Projektant: master inž. građ.	Odgovorni projektant: Dragana Rupar, dipl. inž. građ., Licenca broj: 310 C622 05
Broj Projekta: P-0202/22-1/1	Datum: Avgust 2023. god.
Razmera: R=1:5 000	Broj crteža: 2/3.7.0

Projektant:	Investitor:
N-ING d.o.o. Beograd Patrijarha Dimitrija 125N 11090, Beograd www.ning.rs	Infrastruktura Železnice Srbije a.d. Nemanjina 6 11000, Beograd

Objekat: Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci

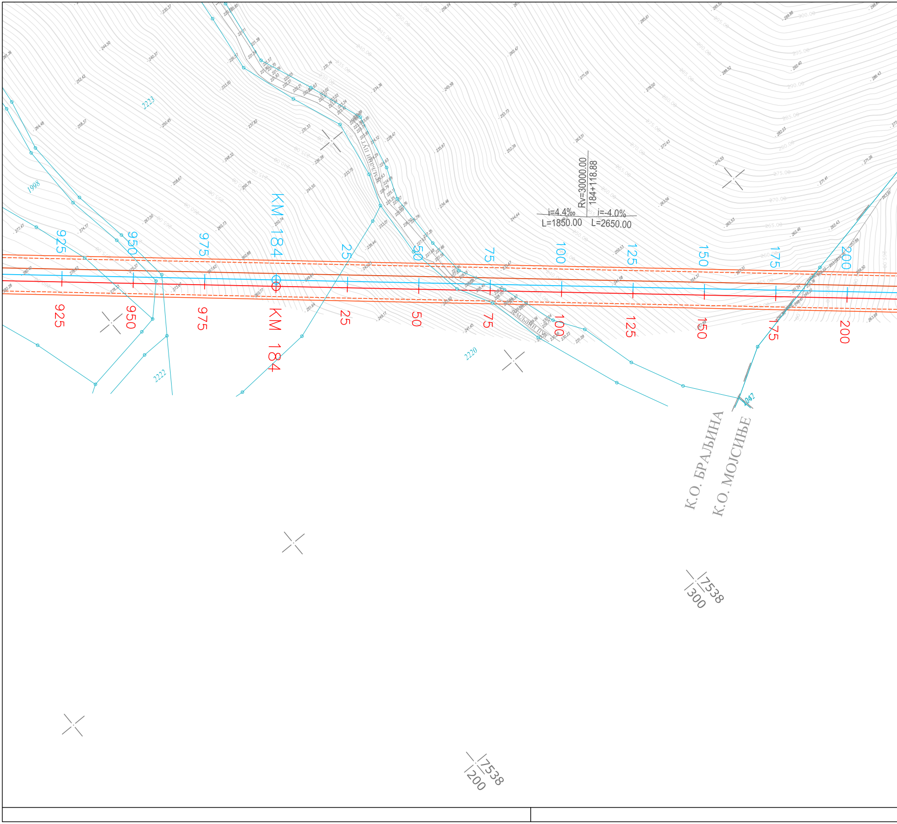
Vrsta tehničke dokumetacije: IDR Idejno rešenje

Oznaka i naziv dela projekta: 2/3 Tuneli

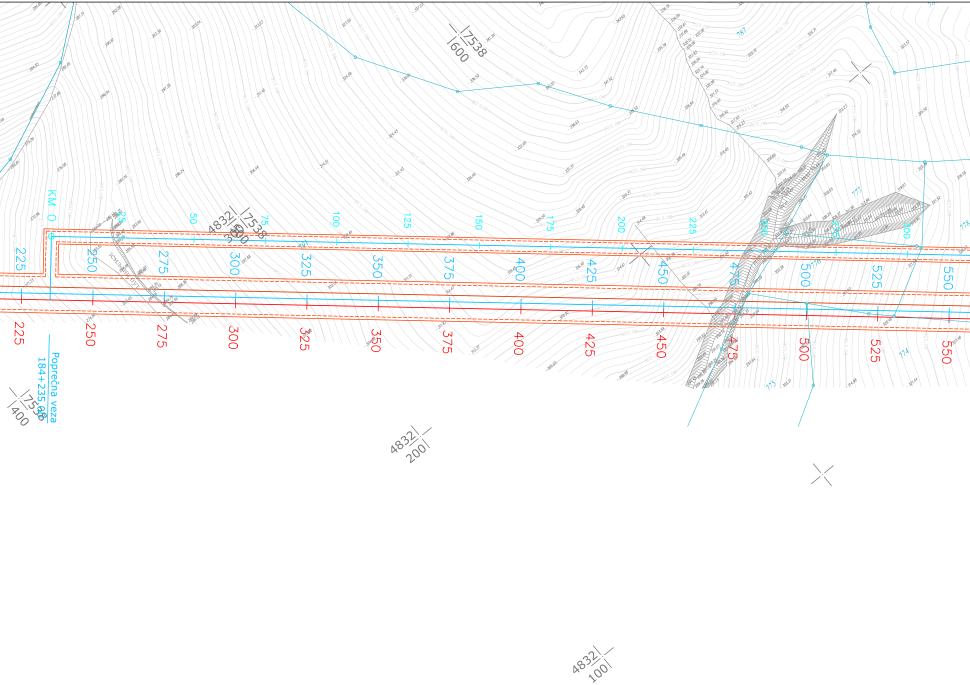
Naziv crteža: Situacioni plan tunela T4

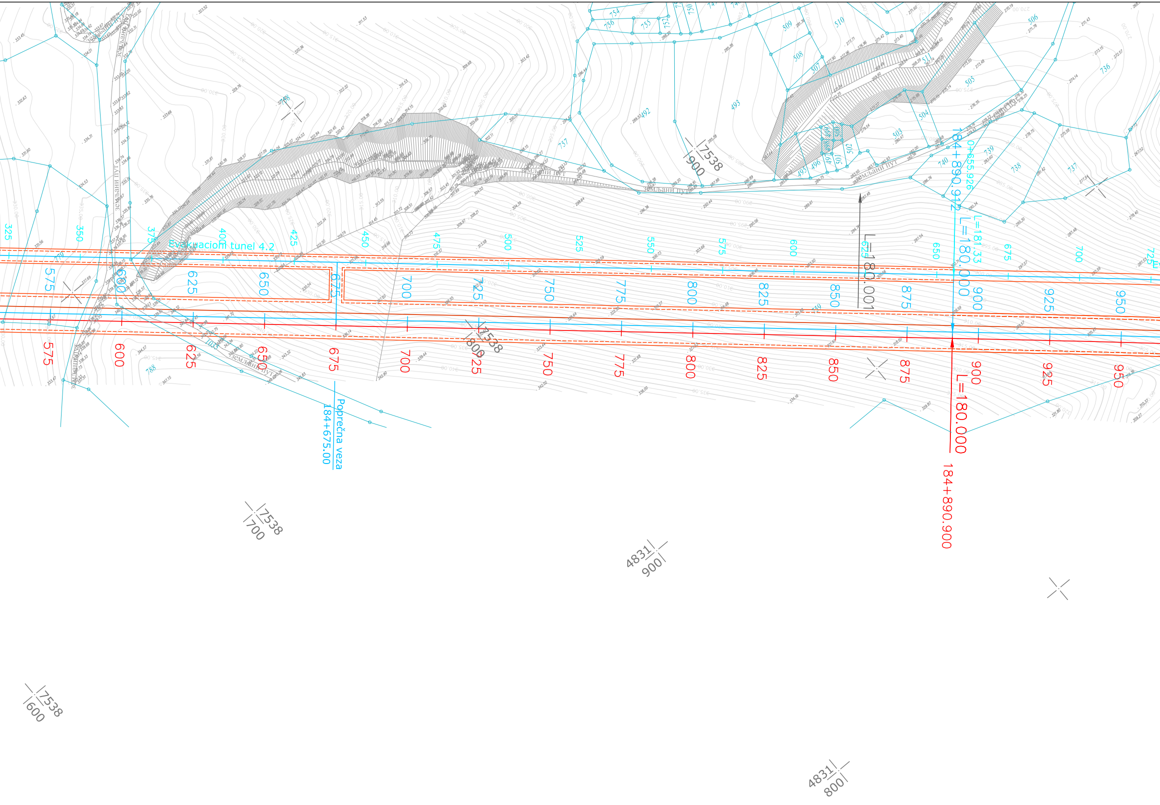
Projektant:	Odgovorni projektant:
Aleksandar Starović dipl. inž. građ.	Dragana Rupar master inž. građ. Licenca broj: 310 C622 05

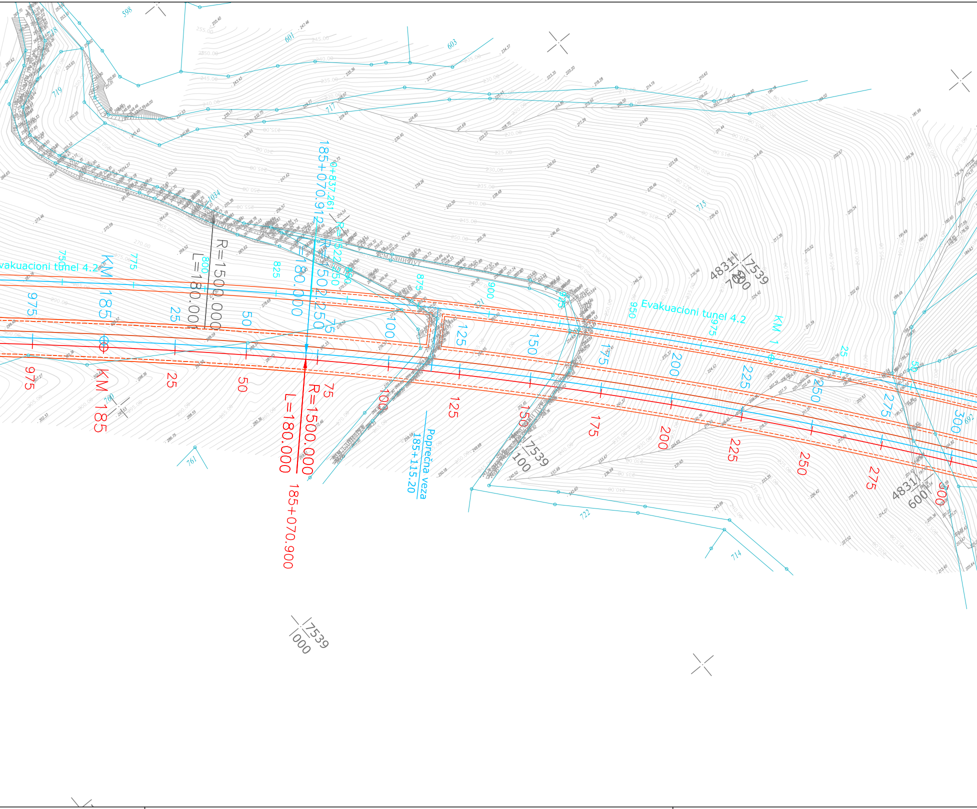
Broj Projekta:	Datum:	Razmera:	Broj crteža:
P-0202/22-2/3	Avgust 2023. god.	R=1:1000	2/3.7.1.1

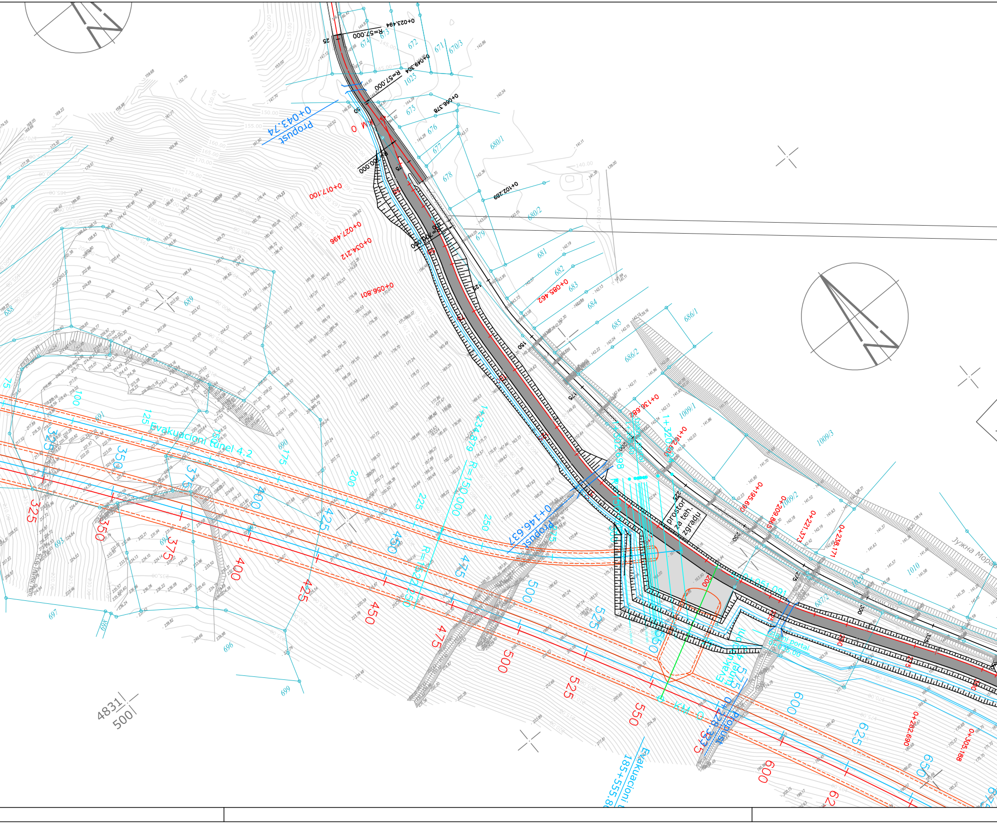


KM 184
925
950
975
25
50
75
100
125
150
175
200
Rv=30000.00
184+118.88
i=4.4‰
L=1850.00
i=-4.0%
L=2650.00
2223
1998
2222
2220
1042
К.О. БРАЉИНА
К.О. МОЈСИЊЕ
7538
300
7538
200

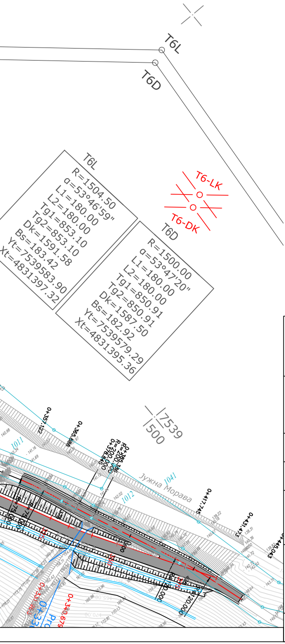

KM 0
Poprečna veza
184+235.00
4832
7538
600
4832
7538
300
4832
7538
400
4832
200
4832
100
50
75
100
125
150
175
200
225
250
275
300
325
350
375
400
425
450
475
500
525
550
225
250
275
300
325
350
375
400
425
450
475
500
525
550
ЗЕМЉ. ПУТ
787
777
776
775
774
778


Evakuacioni tunel 4.2
Poprečna veza
184+675.00
184+890.912
0+655.926
L=181.33
L=180.000
L=180.001
L=180.000
184+890.900
земљани пут
7538/900
7538/800
7538/700
7538/600
4831/900
4831/800
325
350
375
400
425
450
475
500
525
550
575
600
625
650
675
700
725
750
775
800
825
850
875
900
925
950


Evakuacioni tunel 4.2
KM 185
R=1500.000
L=180.000
185+070.912
0+837.261
R=1502.250
180.000
KM 185
R=1500.000
L=180.000
185+070.900
Poprečna veza
185+115.20
Evakuacioni tunel 4.2
KM 1
4831/7539
700
4831/600
7539/000
7539/100
750
775
800
825
850
875
900
925
950
975
975
25
50
75
100
125
150
175
200
225
250
275
300
692
598
601
603
715
717
718
719
722
714
761
1034



Propust 0+043.74
0+023.494
R=57.000
0+049.304
R=57.000
0+066.378
0+102.269
0+017.100
0+027.496
0+034.212
0+056.801
0+085.462
0+136.687
0+162.030
0+195.690
0+209.865
0+221.373
0+238.171
0+282.690
0+305.188
Evakuacioni tunel 4.2
prostor za teh. zgradu
Propust 0+146.637
R=150.000
1+334.879
Propust
Evakuacioni tunel 4.2
Evakuacioni tunel 4.1
185+555.8
Јужна Морa
4831
500


T6L
T6D
T6-LK
T6-DK
T6L
R=1504.50
α=53°46'59"
L1=180.00
L2=180.00
Tg1=853.10
Tg2=853.10
Dk=1591.58
Bs=183.42
Yt=7539583.90
Xt=4831397.32
T6D
R=1500.00
α=53°47'20"
L1=180.00
L2=180.00
Tg1=850.91
Tg2=850.91
Dk=1587.50
Bs=182.92
Yt=7539579.29
Xt=4831395.36
7539
500
Јужна Морава
1041
1012
1011
0+351.122
0+365.686
0+417.745
0+431.473
0+445.043

Projektant:

N-ING d.o.o. Beograd
Patrijarha Dimitrija 125N
11090, Beograd
www.ning.rs

Investitor:

Infrastruktura Železnice Srbije a.d.
Nemanjina 6
11000, Beograd

Objekat:
Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci

Vrsta tehničke dokumetacije:
IDR Idejno rešenje

Oznaka i naziv dela projekta:
2/3 Tuneli

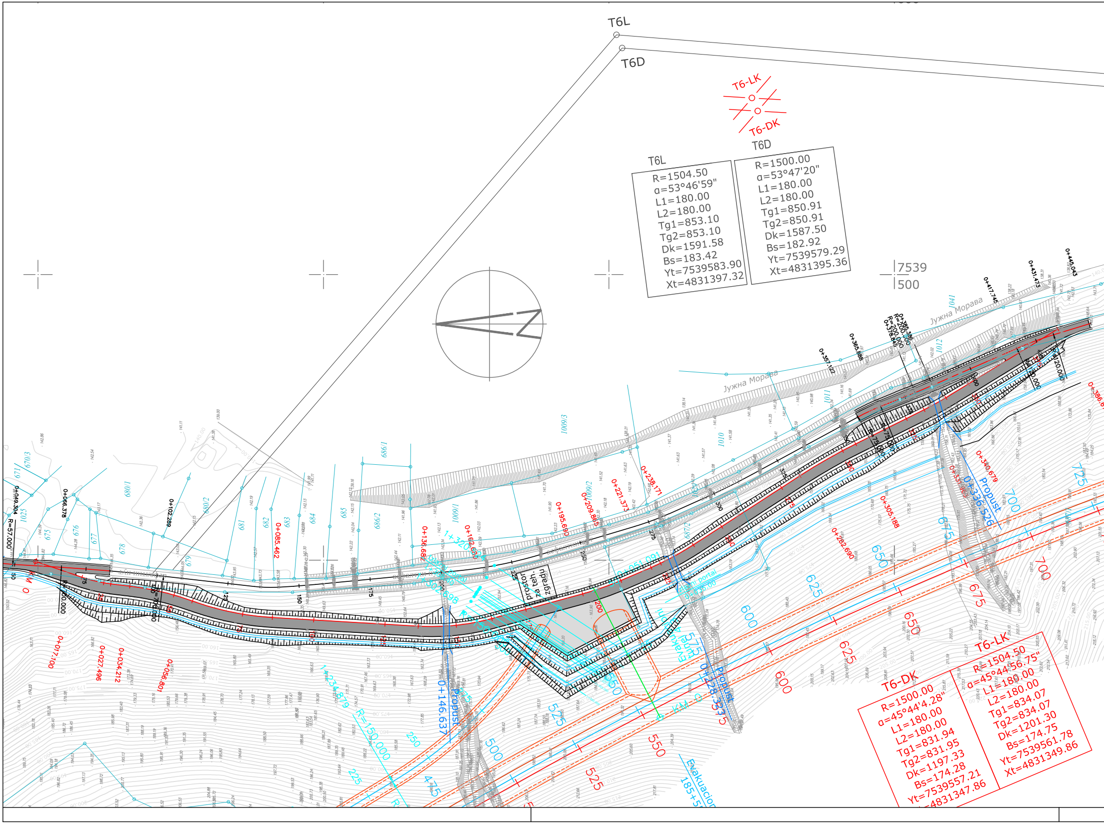
Naziv crteža:
Situacioni plan tunela T4

Projektant:
Aleksandar Starović
dipl. inž. građ.

Odgovorni projektant:
Dragana Rupar
master inž. građ.
Licenca broj:
310 C622 05

Dragana Rupar

Broj Projekta:	Datum:	Razmera:	Broj crteža:
P-0202/22-2/3	Avgust 2023. god.	R=1:1000	2/3.7.1.2

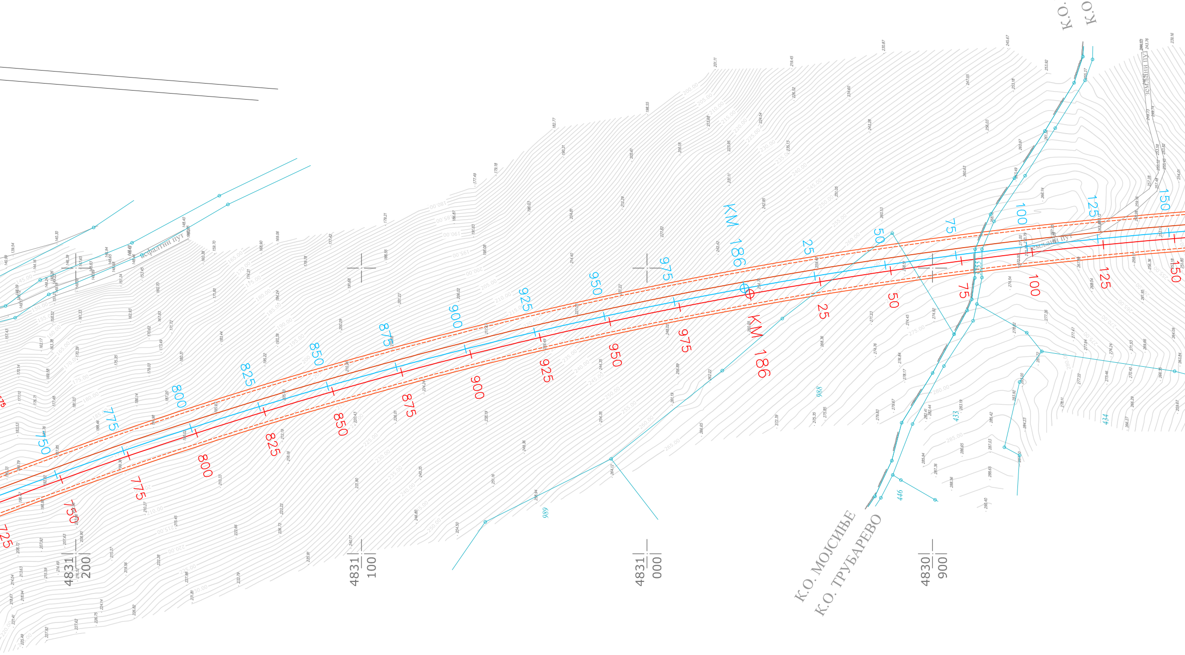

T6L
R=1504.50
α=53°46'59"
L1=180.00
L2=180.00
Tg1=853.10
Tg2=853.10
Dk=1591.58
Bs=183.42
Yt=7539583.90
Xt=4831397.32

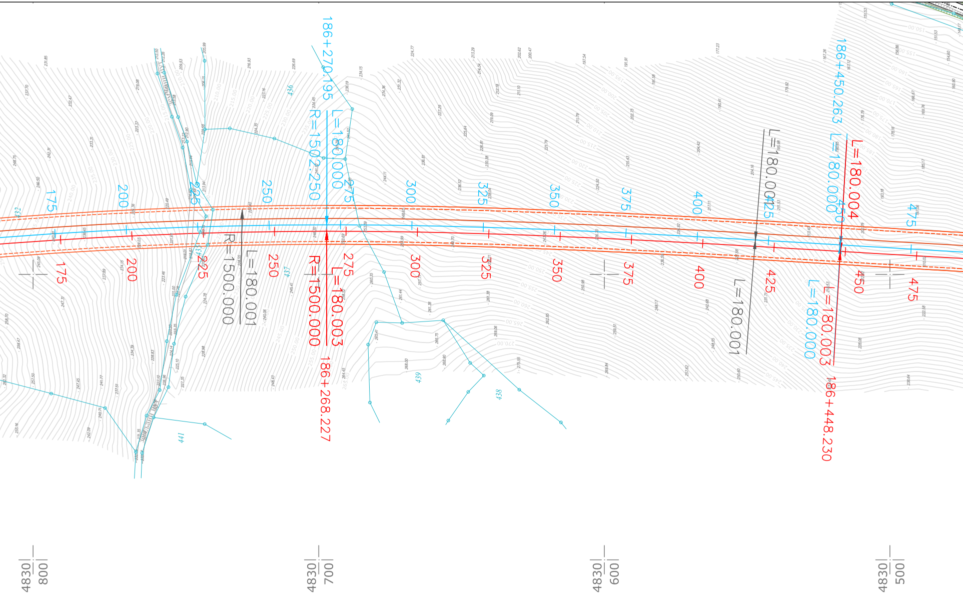
T6D
R=1500.00
α=53°47'20"
L1=180.00
L2=180.00
Tg1=850.91
Tg2=850.91
Dk=1587.50
Bs=182.92
Yt=7539579.29
Xt=4831395.36

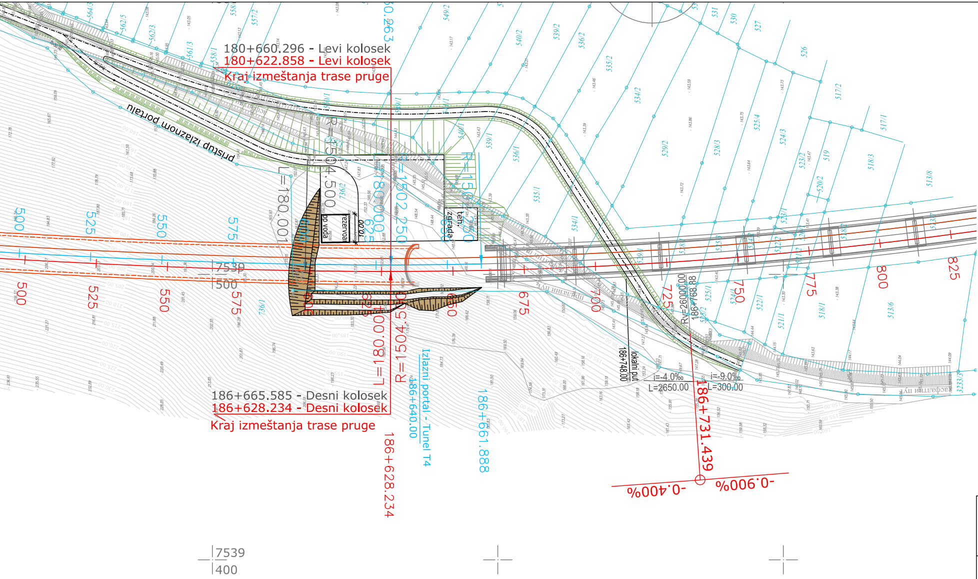
T6-DK
R=1500.00
α=45°44'4.28"
L1=180.00
L2=180.00
Tg1=831.94
Tg2=831.95
Dk=1197.33
Bs=174.28
Yt=7539557.21
Xt=4831347.86

T6-LK
R=1504.50
α=45°44'56.75"
L1=180.00
L2=180.00
Tg1=834.07
Tg2=834.07
Dk=1201.30
Bs=174.75
Yt=7539561.78
Xt=4831349.86

T6L
T6D
T6-LK
T6-DK
7539
500
Јужна Морава
Јужна Морава
prostor za teh. zgradu
Propust
Propust
Propust
0+146.637
0+228.337
0+336.526
Evakuacioni
185+5
R=57.000
R=200.000
R=700.000
R=750.000
R=150.000
R=120.000
0+049.304
0+066.378
0+102.289
0+085.462
0+136.682
0+167.600
0+195.690
0+209.865
0+221.373
0+238.171
0+282.690
0+305.188
0+340.679
0+357.122
0+365.686
0+378.845
0+385.396
0+417.745
0+431.473
0+445.043
0+017.100
0+027.496
0+034.212
0+056.801
KM 0
25
50
75
100
125
150
175
200
225
250
275
300
325
350
225
250
475
500
525
550
575
600
625
650
675
700
725
525
550
600
625
650
675
700
671
670/3
675
676
677
678
679
680/1
680/2
681
682
683
684
685
686/1
686/2
1009/1
1009/2
1009/3
1010
1011
1012
1025
1041


К.О.
К.О.
асфалтни пут
земљани пут
KM 186
KM 186
К.О. МОЈСИЊЕ
К.О. ТРУБАРЕВО
4831 200
4831 100
4831 000
4830 900
750
775
800
825
850
875
900
925
950
975
25
50
75
100
125
150
725
750
775
800
825
850
875
900
925
950
975
25
50
75
100
125
150
989
988
433
434
446


186+270.195
L=180.000
R=1502.250
186+268.227
L=180.003
R=1500.000
L=180.001
R=1500.000
186+450.263
L=180.000
L=180.004
L=180.001
L=180.003
L=180.000
186+448.230
L=180.001
175
200
225
250
275
300
325
350
375
400
425
450
475
436
437
438
439
441
4830|800
4830|700
4830|600
4830|500


180+660.296 - Levi kolosek
180+622.858 - Levi kolosek
Kraj izmeštanja trase pruge
pristup izlaznom portalu
R=1504.500
L=180.001
R=1502.250
L=180.000
R=1500.250
rezervoar
pp voda
10.00
teh. zgrada
7539
500
500
525
550
575
600
625
650
675
700
725
750
775
800
825
R=1504.500
L=180.001
186+665.585 - Desni kolosek
186+628.234 - Desni kolosek
Kraj izmeštanja trase pruge
186+628.234
Izlazni portal - Tunel T4
186+640.00
186+661.888
186+748.00
lokalni put
Rv=26000.00
186+768.88
i=-4.0‰
L=2650.00
i=-9.0‰
L=300.00
186+731.439
-0.400%
-0.900%
7539
400

Projektant:

NING

N-ING d.o.o. Beograd
Patrijarha Dimitrija 125N
11090, Beograd
www.ning.rs

Investitor:

Инфраструктура железнице Србије а.д.

Infrastruktura
Železnice Srbije a.d.
Nemanjina 6
11000, Beograd

Objekat:
Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci

Vrsta tehničke dokumetacije:
IDR Idejno rešenje

Oznaka i naziv dela projekta:
2/3 Tuneli

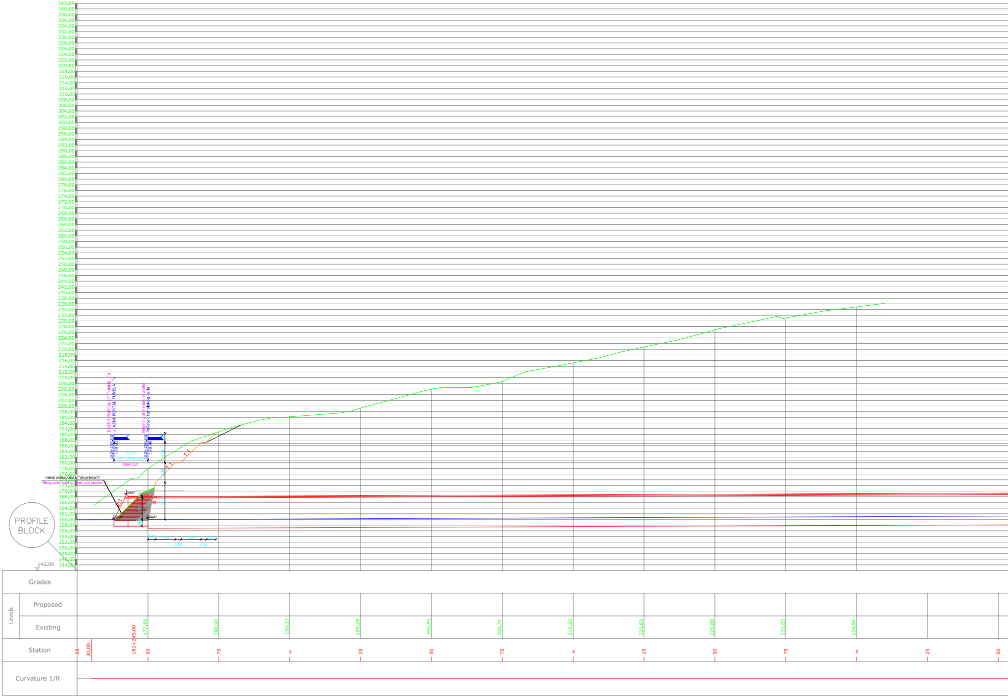
Naziv crteža:
Situacioni plan tunela T4

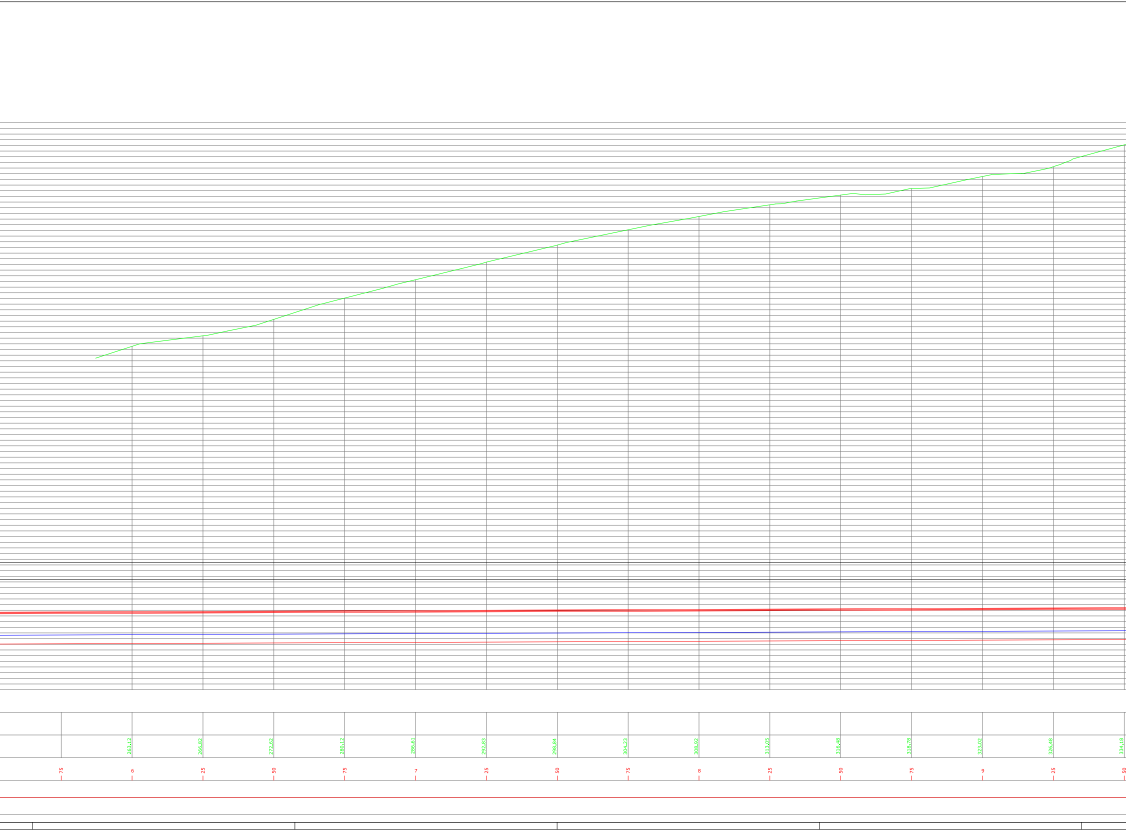
Projektant:
Aleksandar Starović
dipl. inž. građ.

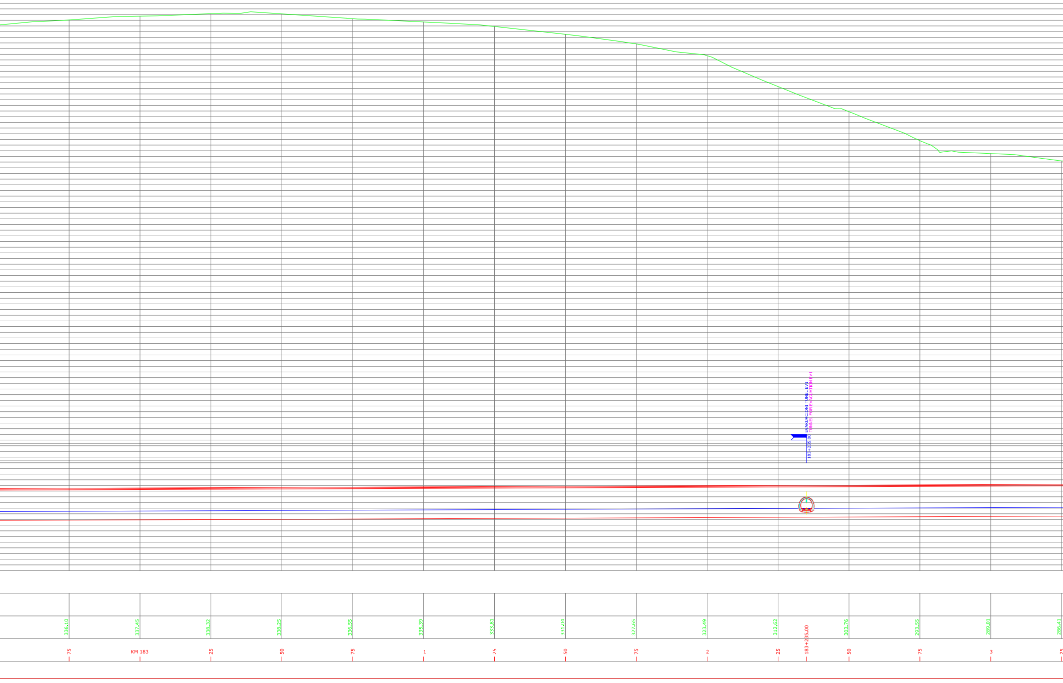
Odgovorni projektant:
Dragana Rupar
master inž. građ.
Dragana Rupar

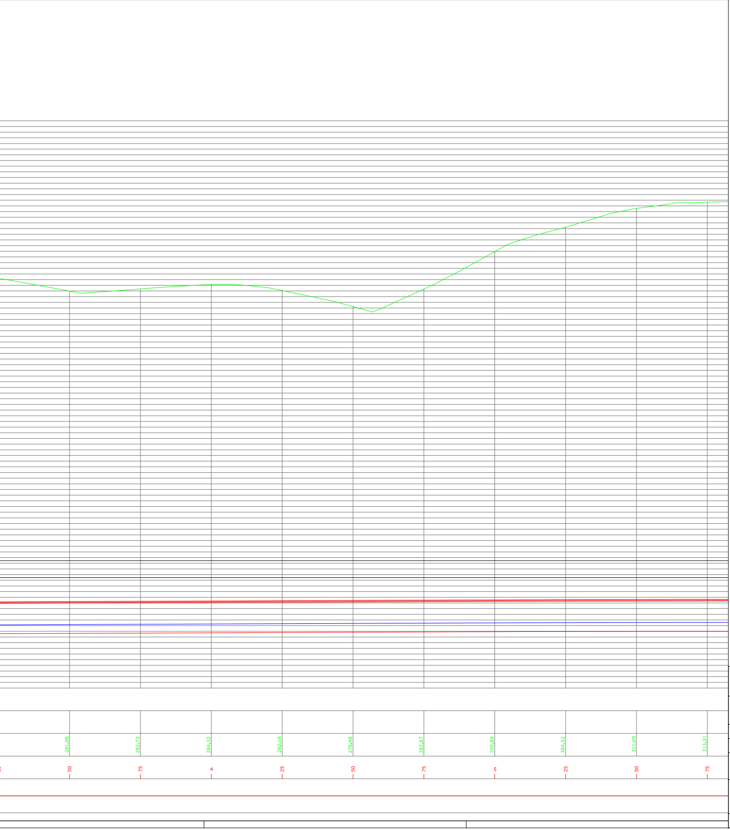
Licenca broj:
310 C622 05

Broj Projekta:	Datum:	Razmera:	Broj crteža:
P-0202/22-2/3	Avgust 2023. god.	R=1:1000	2/3.7.1.3


342.00
340.00
338.00
336.00
334.00
332.00
330.00
328.00
326.00
324.00
322.00
320.00
318.00
316.00
314.00
312.00
310.00
308.00
306.00
304.00
302.00
300.00
298.00
296.00
294.00
292.00
290.00
288.00
286.00
284.00
282.00
280.00
278.00
276.00
274.00
272.00
270.00
268.00
266.00
264.00
262.00
260.00
258.00
256.00
254.00
252.00
250.00
248.00
246.00
244.00
242.00
240.00
238.00
236.00
234.00
232.00
230.00
228.00
226.00
224.00
222.00
220.00
218.00
216.00
214.00
212.00
210.00
208.00
206.00
204.00
202.00
200.00
198.00
196.00
194.00
192.00
190.00
188.00
186.00
184.00
182.00
180.00
178.00
176.00
174.00
172.00
170.00
168.00
166.00
164.00
162.00
160.00
158.00
156.00
154.00
152.00
150.00
148.00
146.00
144.00
142.00
ENTER PORTAL OF TUNNEL T4
ULAZNI PORTAL TUNELA T4
182+238.00
159.93
Begining of the tunnel works
Početak tunelskog rada
182+250.00
159.98
12.00
rad u otvorenom
open cut
7.00
7.00
13.00
1:1
1:1
5:1
2:1
6.50
7.55
2.40
nasip preko cevi u "otvorenom"
filling over tube in open cut section
2.00
7.00
7.00
3.33
2.00
2.00
PROFILE BLOCK
Grades
Levels
Proposed
Existing
177.86
190.90
196.21
199.28
205.91
208.74
215.20
220.83
226.88
231.05
234.94
Station
25
30.00
182+245.00
50
75
3
25
50
75
4
25
50
75
5
25
50
Curvature 1/R


263.12
266.82
272.62
280.12
286.61
292.83
298.84
304.23
308.92
313.05
316.48
318.78
323.02
326.48
334.18
75
6
25
50
75
7
25
50
75
8
25
50
75
9
25
50


EVAKUACIONI TUNEL EV1
TUNNEL FOR EVACUATION EV1
183+235,00
336,10
337,45
338,32
338,25
336,55
335,39
333,81
331,04
327,65
323,49
312,62
183+235,00
303,76
293,55
289,01
286,41
75
KM 183
25
50
75
1
25
50
75
2
25
183+235,00
50
75
3
25


281,96
282,73
284,32
282,16
276,48
282,67
295,89
304,52
311,09
313,31
50
75
4
25
50
75
5
25
50
75

LEGENDA - zastupljene geološke sredine

dl	*Deluvijalne naslage; prašinasto-glinovito-peskovita masa sa uklopcima poluzaobljene drobine osnovne stene.*
G	*GRANIT, sitnozrn, svež, neizmenjen, ispucao, sa pretežno subvertikalnim pukotinama lučenja.*
GN*	*GNAJS, degradiran, okcast, lokalno škriljav, sa tragovima kaolinizacije, intenzivno ispucao.*
GN	*GNAJS, okcast, manje izmenjen, ispucao.*

Projektant:
N-ING d.o.o. Beograd
Patrijarha Dimitrija 125N
11090, Beograd
www.ning.rs

Investitor:
Infrastruktura
Železnice Srbije a.d.
Nemanjina 6
11000, Beograd

Objekat:
Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci

Vrsta tehničke dokumetacije:
IDR Idejno rešenje

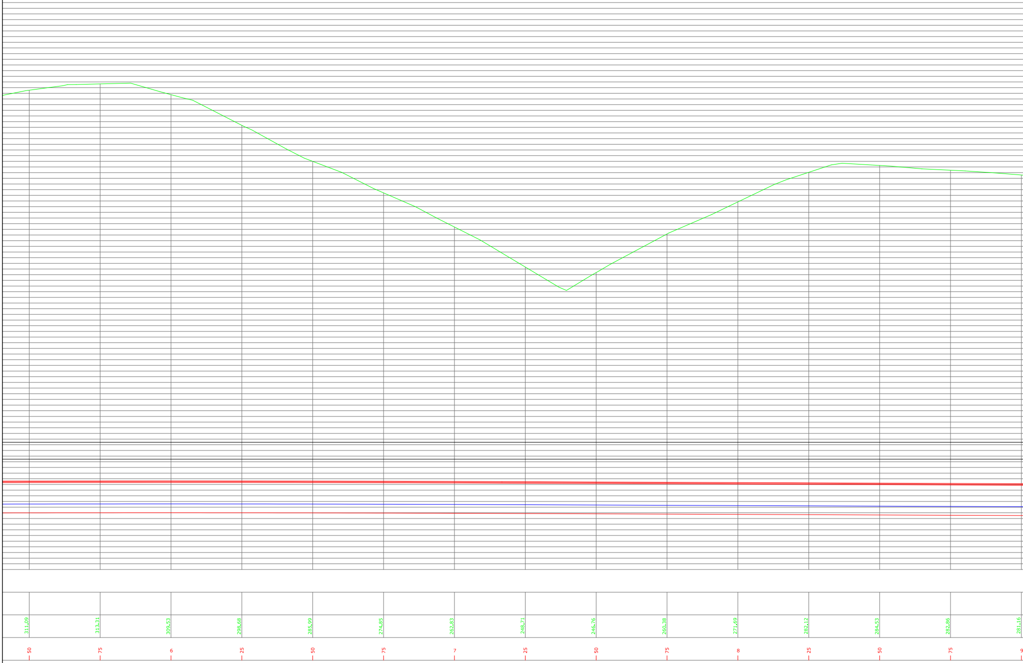
Oznaka i naziv dela projekta:
2/3 Tuneli

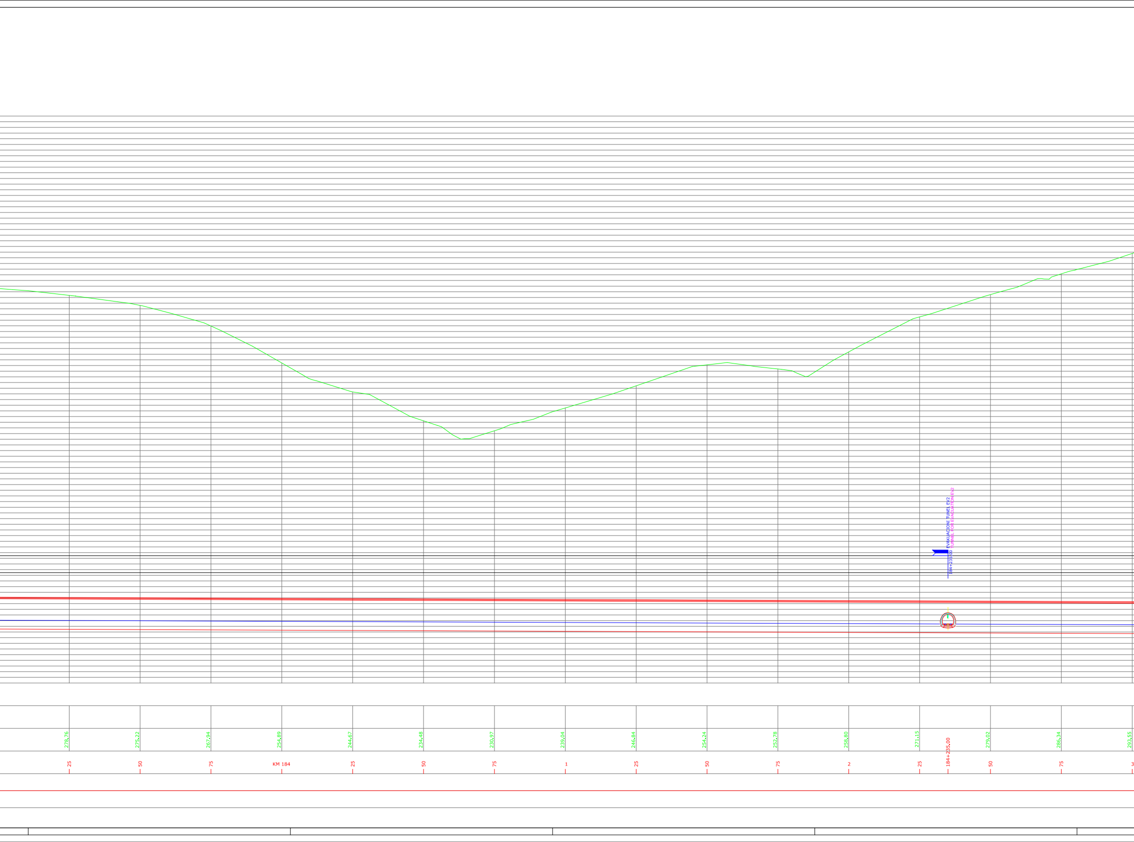
Naziv crteža:
Podužni profil tunela T4

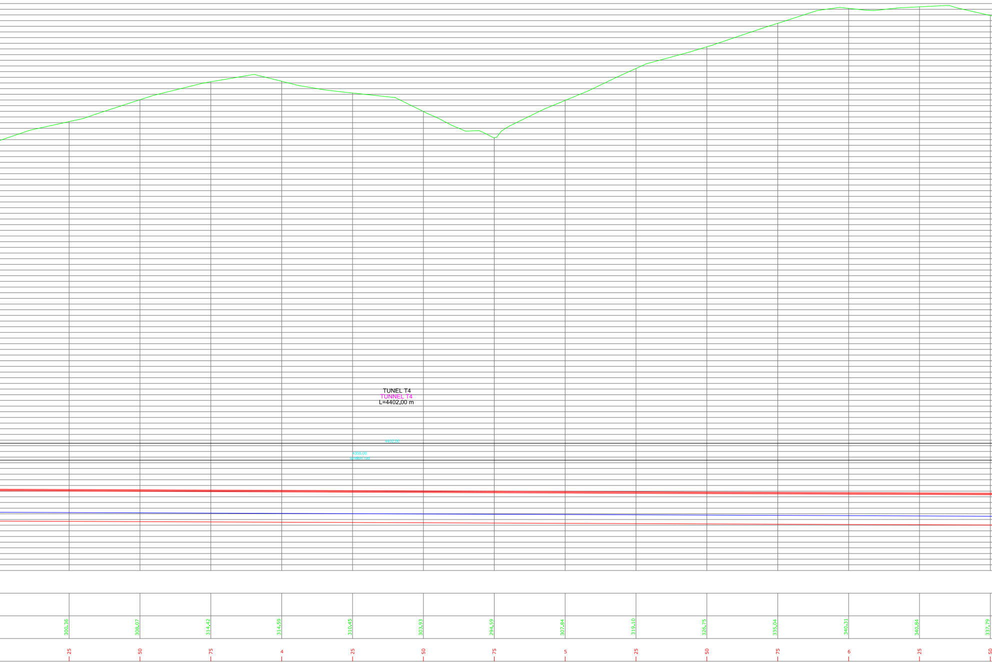
Projektant:
Aleksandar Starović
dipl. inž. građ.

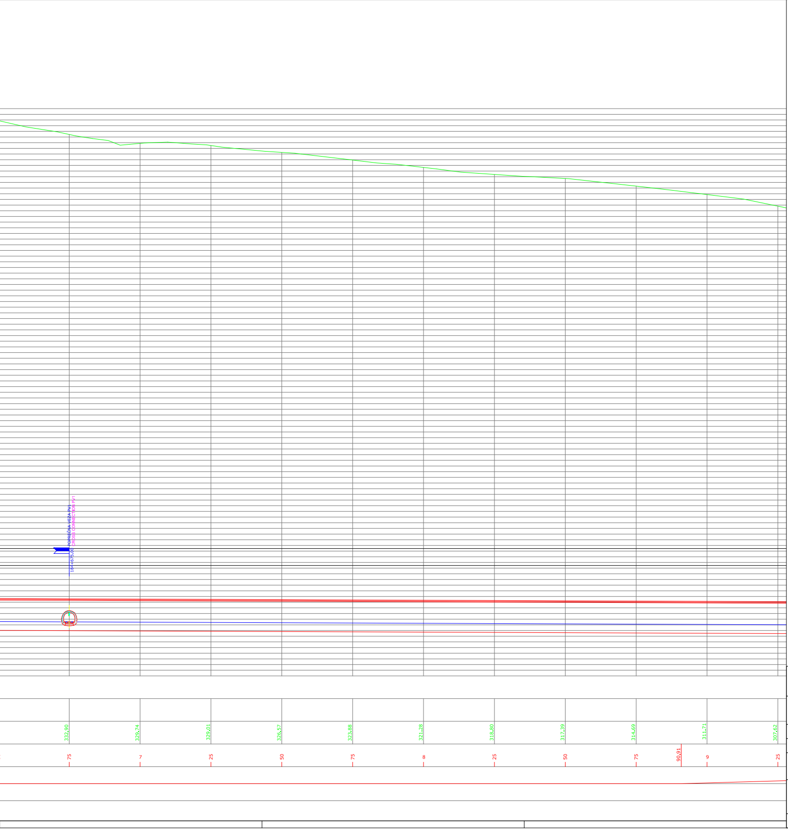
Odgovorni projektant:
Dragana Rupar
master inž. građ.
Dragana Rupar
Licenca broj:
310 C622 05

Broj Projekta:	Datum:	Razmera:	Broj crteža:
P-0202/22-2/3	Avgust 2023. god.	R=1:500	2/3.7.2.1.1




EVAKUACIONI TUNEL EV2
TUNNEL FOR EVACUATION EV2
184+235.00
278,76
275,22
267,94
254,89
244,67
234,48
230,97
239,04
246,84
254,24
252,78
258,80
271,15
279,02
286,34
293,55
25
50
75
KM 184
25
50
75
1
25
50
75
2
25
184+235,00
50
75


TUNEL T4
TUNNEL T4
L=4402.00 m
4402.00
4355.00
tunelski rad
300.36
308.07
314.42
314.59
310.45
303.93
294.59
307.84
319.10
326.75
335.04
340.31
340.84
337.79
25
50
75
4
25
50
75
5
25
50
75
6
25
50


POPREČNA VEZA PV1
CROSS CONNECTION PV1
184+675.00
332.90
329.74
329.01
326.57
323.88
321.28
318.80
317.39
314.69
311.71
307.62
75
7
25
50
75
8
25
50
75
90.91
9
25

LEGENDA - zastupljene geološke sredine

dl	*Deluvijalne naslage; prašinasto-glinovito-peskovita masa sa odlomcima poluzaobljene drobine osnovne stene.*
G	*GRANIT, sitnozrn, svež, neizmenjen, ispucao, sa pretežno subvertikalnim pukotinama lučenja.*
GN*	*GNAJS, degradiran, okcast, lokalno škriljav, sa tragovima kaolinizacije, intenzivno ispucao.*
GN	*GNAJS, okcast, manje izmenjen, ispucao.*

Projektant:
N-ING d.o.o. Beograd
Patrijarha Dimitrija 125N
11090, Beograd
www.ning.rs

Investitor:
Infrastruktura
Železnice Srbije a.d.
Nemanjina 6
11000, Beograd

Objekat:
Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci

Vrsta tehničke dokumetacije:
IDR Idejno rešenje

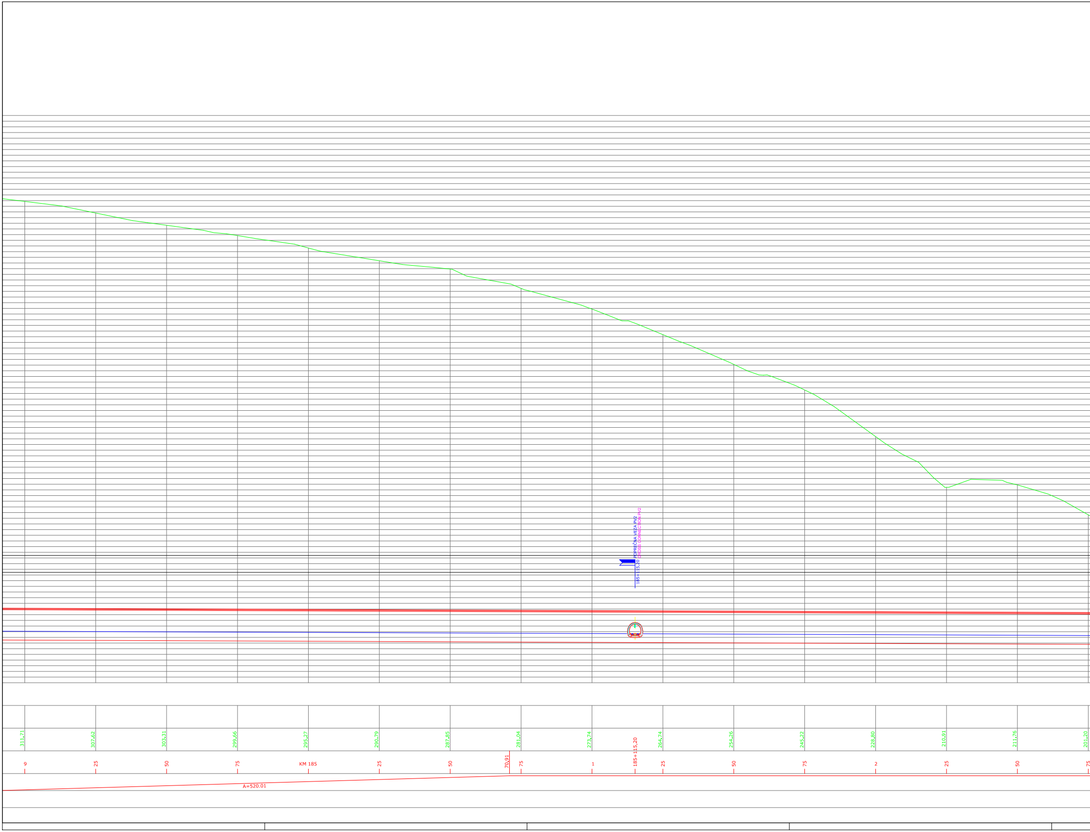
Oznaka i naziv dela projekta:
2/3 Tuneli

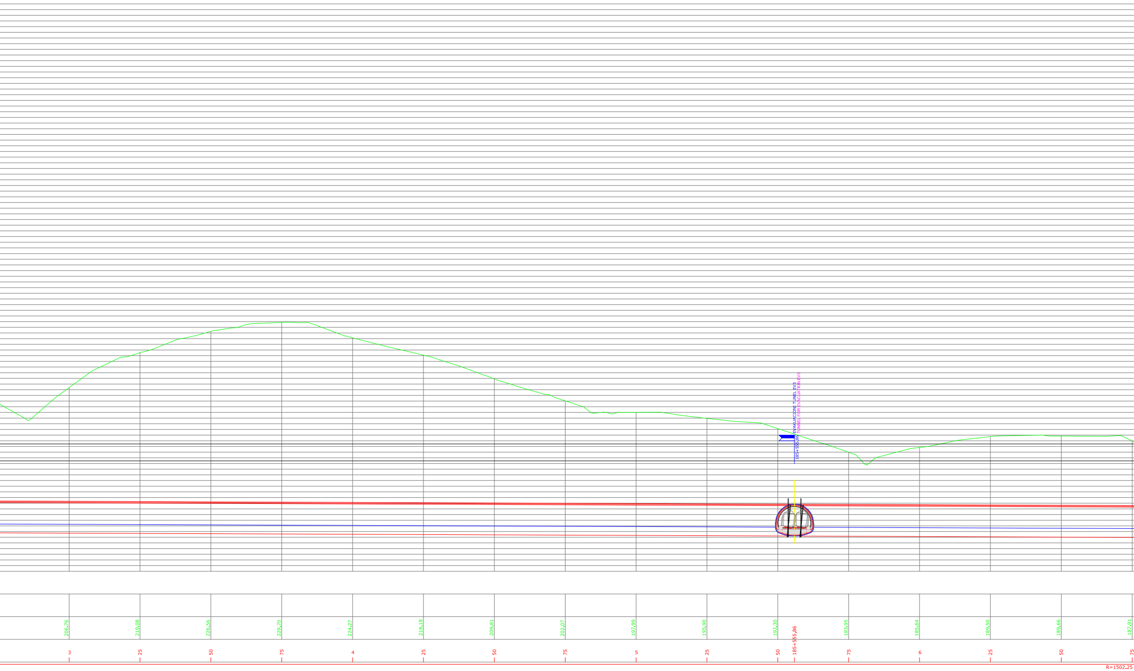
Naziv crteža:
Podužni profil tunela T4

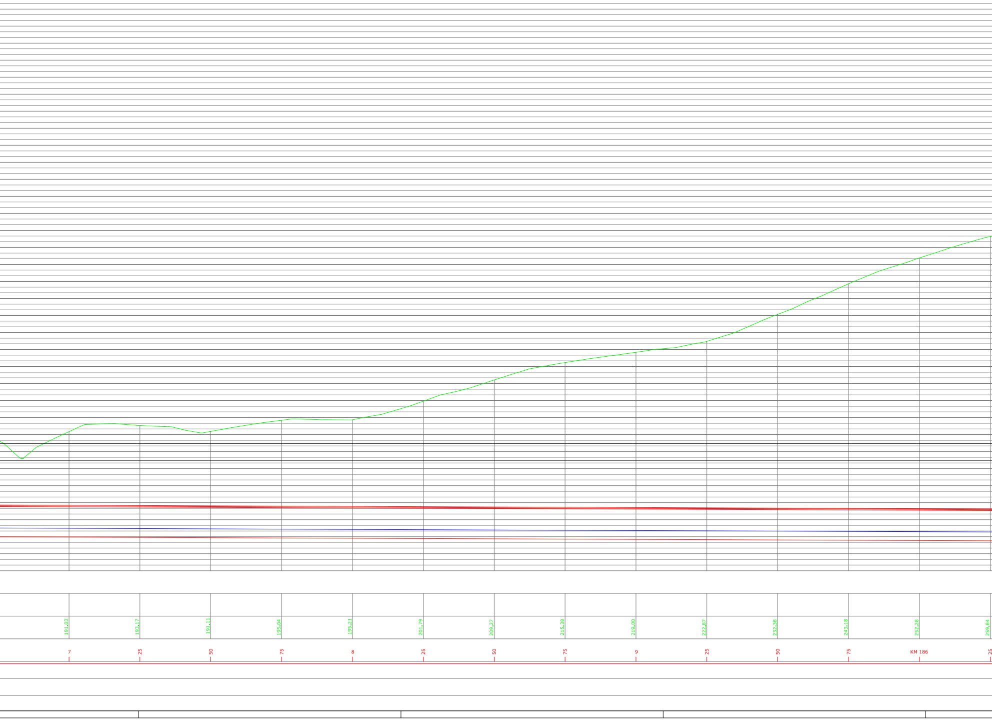
Projektant:
Aleksandar Starović
dipl. inž. građ.

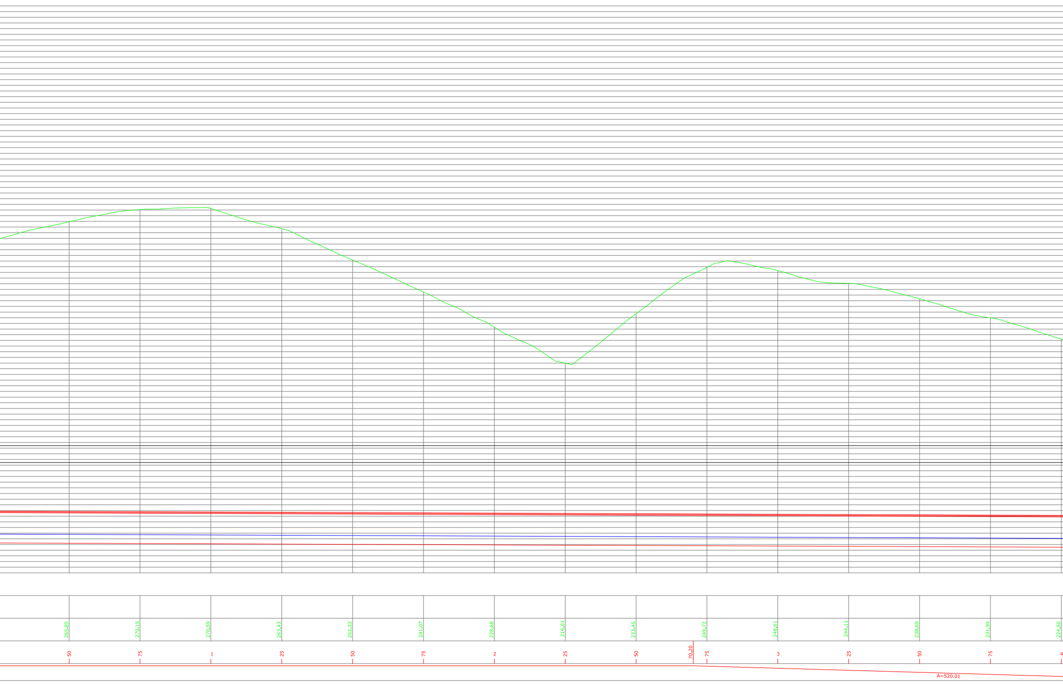
Odgovorni projektant:
Dragana Rupar
master inž. građ.
Dragana Rupar
Licenca broj:
310 C622 05

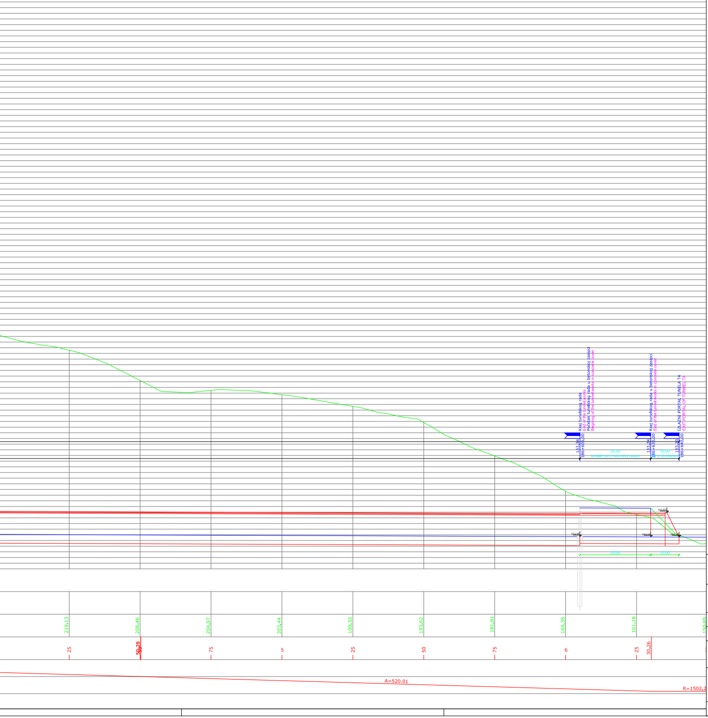
Broj Projekta:	Datum:	Razmera:	Broj crteža:
P-0202/22-2/3	Avgust 2023. god.	R=1:500	2/3.7.2.1.2


POPREČNA VEZA PV2
CROSS CONNECTION PV2
185+115,20
311,71
307,62
303,31
299,66
295,27
290,79
287,85
281,04
273,74
185+115,20
264,74
254,26
245,22
228,80
210,91
211,76
201,20
9
25
50
75
KM 185
25
50
70,91
75
1
25
50
75
2
25
50
75
A=520.01


EVAKUACIONI TUNEL EV3
TUNNEL FOR EVACUATION EV3
185+555,86
206,76
219,08
226,56
229,70
224,27
218,18
209,81
202,07
197,99
195,90
192,30
183,95
185,64
189,50
189,66
187,91
3
25
50
75
4
25
50
75
5
25
50
185+555,86
75
6
25
50
75
R=1502,25




265.85
270.15
270.59
263.43
252.33
241.07
228.68
216.01
233.45
249.72
248.61
244.11
238.69
231.94
224.50
50
75
1
25
50
75
2
25
50
70.20
75
3
25
50
75
4
A=520.01


Kraj tunelskog rada
End of the tunnel works
Početak tunelskog rada u betonskoj zasipci
Beginning of the tunnel works in concrete cover
153,34
186+605,00
Kraj tunelskog rada u betonskoj zasipci
End of the tunnel works in concrete cover
153,24
186+630,00
IZLAZNI PORTAL TUNELA T4
EXIT PORTAL OF TUNNEL T4
153,20
186+640,00
25.00
tunelski rad u betonskoj zasipci
10.00
rad u otvorenom
25.00
10.00
219,13
208,46
204,97
203,44
199,33
193,62
181,81
169,38
161,18
150,85
25
50,20
75
5
25
50
75
6
25
30,26
A=520.01
R=1502,2

LEGENDA - zastupljene geološke sredine

dl	Deluvijalne naslage; prašinasto-glinovito-peskovita masa sa uklopcima poluzaobljene drobine osnovne stene.
G	GRANIT, sitnozrn, svež, neizmenjen, ispucao, sa pretežno subvertikalnim pukotinama lučenja.
GN*	GNAJS, degradiran, okcast, lokalno škriljav, sa tragovima kaolinizacije, intenzivno ispucao.
GN	GNAJS, okcast, manje izmenjen, ispucao,

Projektant:
N-ING d.o.o. Beograd
Patrijarha Dimitrija 125N
11090, Beograd
www.ning.rs

Investitor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Infrastruktura
Železnice Srbije a.d.
Nemanjina 6
11000, Beograd

Objekat:
Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci

Vrsta tehničke dokumetacije:
IDR Idejno rešenje

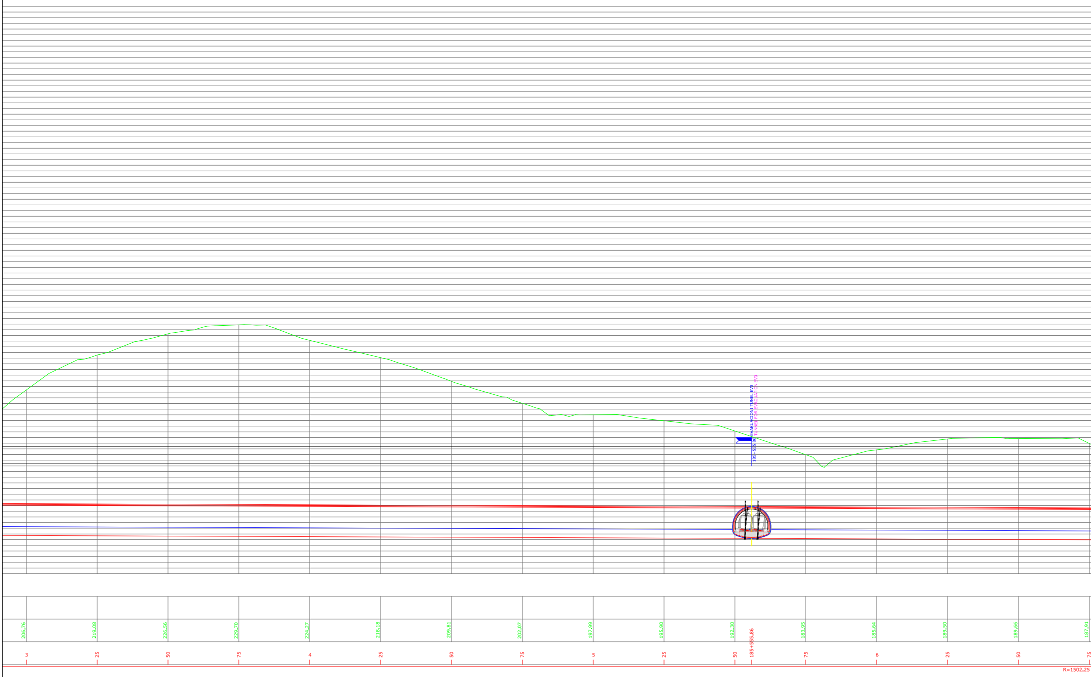
Oznaka i naziv dela projekta:
2/3 Tuneli

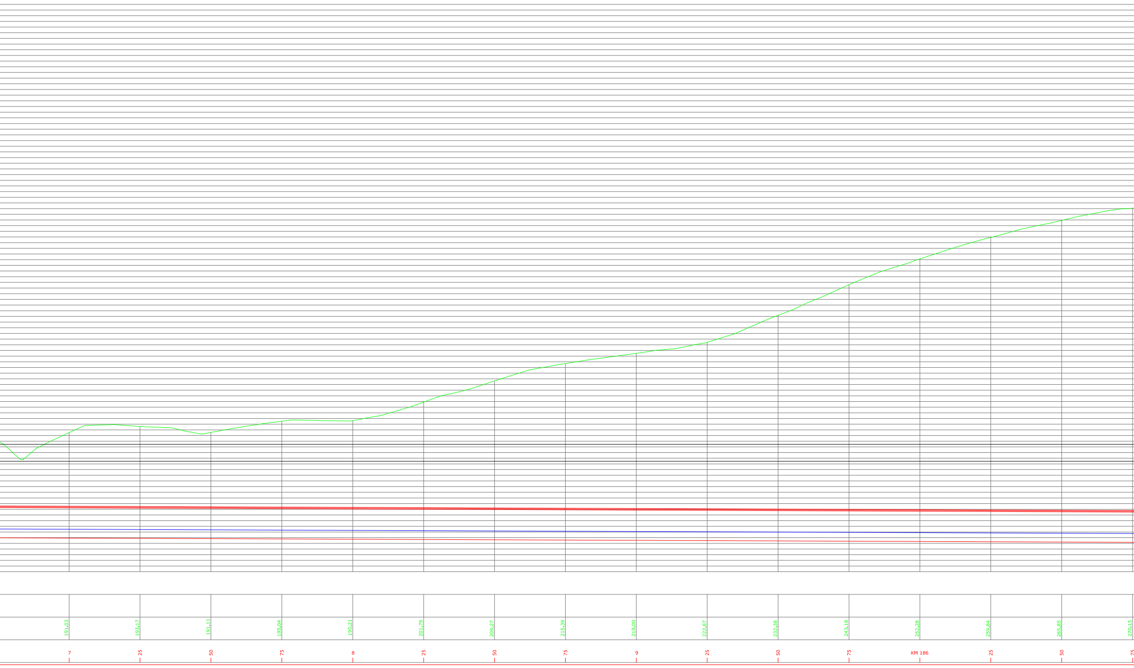
Naziv crteža:
Podužni profil tunela T4

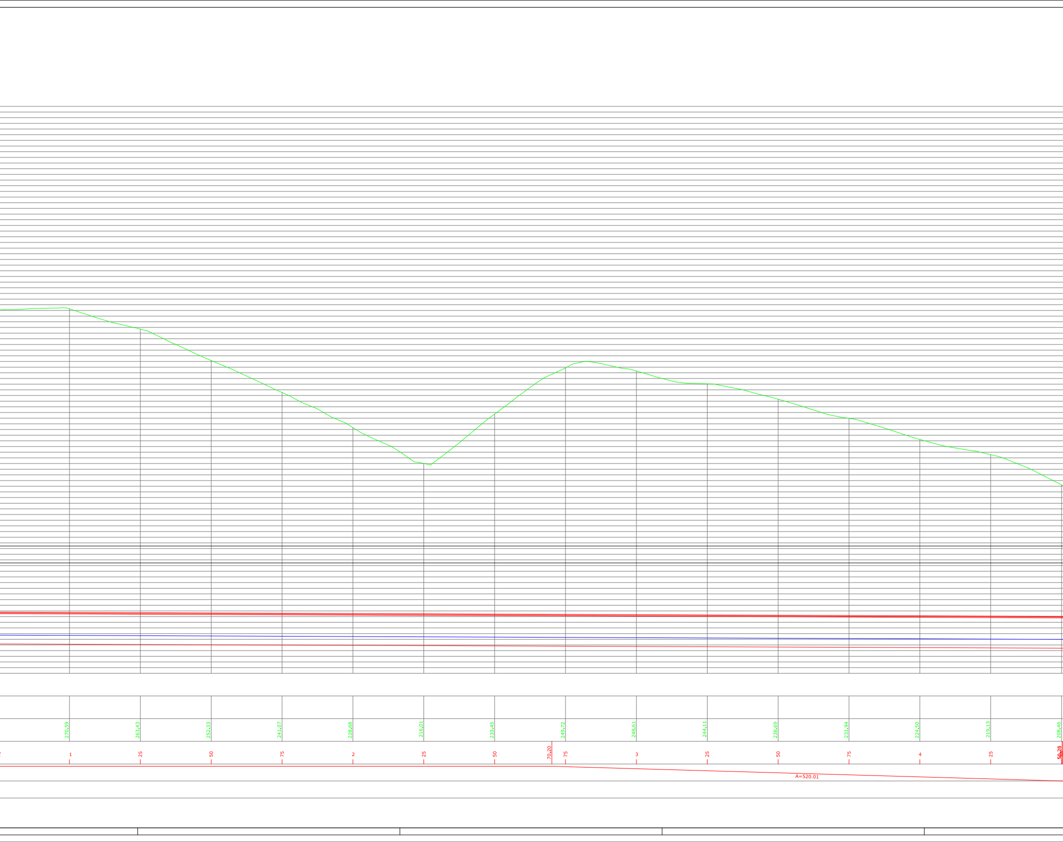
Projektant:
Aleksandar Starović
dipl. inž. građ.

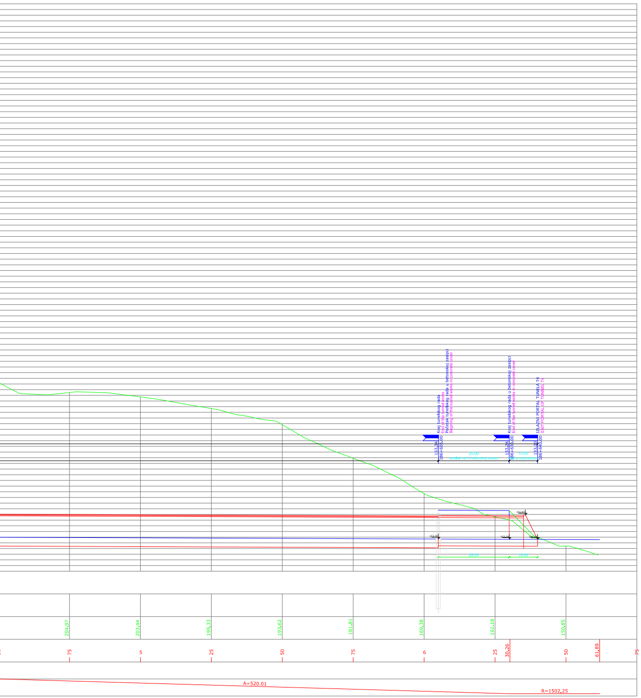
Odgovorni projektant:
Dragana Rupar
master inž. grad.
Dragana Rupar
Licenca broj:
310 C622 05

Broj Projekta:	Datum:	Razmera:	Broj crteža:
P-0202/22-2/3	Avgust 2023. god.	R=1:500	2/3.7.2.1.3


EVAKUACIONI TUNEL EV3
TUNNEL FOR EVACUATION EV3
185+555,86
206,76
219,08
226,56
229,70
224,27
218,18
209,81
202,07
197,99
195,90
192,30
185+555,86
183,95
185,64
189,50
189,66
187,91
3
25
50
75
4
25
50
75
5
25
50
185+555,86
75
6
25
50
75
R=1502,25




270.59
263.43
252.33
241.07
228.68
216.01
233.45
249.72
248.61
244.11
238.69
231.94
224.50
219.13
208.46
1
25
50
75
2
25
50
70.20
75
3
25
50
75
4
25
50.20
A=520.01


Kraj tunelskog rada
End of the tunnel works
Početak tunelskog rada u betonskoj zasipci
Begining of the tunnel works in concrete cover
153,34
186+605,00
Kraj tunelskog rada u betonskoj zasipci
End of the tunnel works in concrete cover
153,24
186+630,00
IZLAZNI PORTAL TUNELA T4
EXIT PORTAL OF TUNNEL T4
153,20
186+640,00
25.00
tunelski rad u betonskoj zasipci
10.00
rad u otvorenom
25.00
10.00
204,97
203,44
199,33
193,62
181,81
169,38
161,18
150,85
75
5
25
50
75
6
25
30.26
50
61.89
75
A=520.01
R=1502,25

LEGENDA - zastupljene geološke sredine

dl	*Deluvijalne naslage; prašinasto-glinovito-peskovita masa sa uklopcima poluzaobljene drobine osnovne stene.*
G	*GRANIT, sitnozrn, svež, neizmenjen, ispucao, sa pretežno subvertikalnim pukotinama lučenja.*
GN*	*GNAJS, degradiran, okcast, lokalno škriljav, sa tragovima kaolinizacije, intenzivno ispucao.*
GN	*GNAJS, okcast, manje izmenjen, ispucao,*

Projektant:
N-ING d.o.o. Beograd
Patrijarha Dimitrija 125N
11090, Beograd
www.ning.rs

Investitor:
Infrastruktura
Železnice Srbije a.d.
Nemanjina 6
11000, Beograd

Objekat:
Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci

Vrsta tehničke dokumetacije:
IDR Idejno rešenje

Oznaka i naziv dela projekta:
2/3 Tuneli

Naziv crteža:
Podužni profil tunela T4

Projektant:
Aleksandar Starović
dipl. inž. građ.

Odgovorni projektant:
Dragana Rupar
master inž. građ.
Dragana Rupar

Licenca broj:
310 C622 05

Broj Projekta:	Datum:	Razmera:	Broj crteža:
P-0202/22-2/3	Avgust 2023. god.	R=1:500	2/3.7.2.1.4

Projektant:

N-ING d.o.o. Beograd
Patrijarha Dimitrija 125N
11090, Beograd
www.ning.rs

Investitor:

Infrastruktura Železnice Srbije a.d.
Nemanjina 6
11000, Beograd

Objekat:
Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci

Vrsta tehničke dokumetacije:
IDR Idejno rešenje

Oznaka i naziv dela projekta:
2/3 Tuneli

Naziv crteža:
Podužni profil evakuacionog tunela EV 4.1

Projektant:
Aleksandar Starović
dipl. inž. građ.

Odgovorni projektant:
Dragana Rupar
master inž. građ.

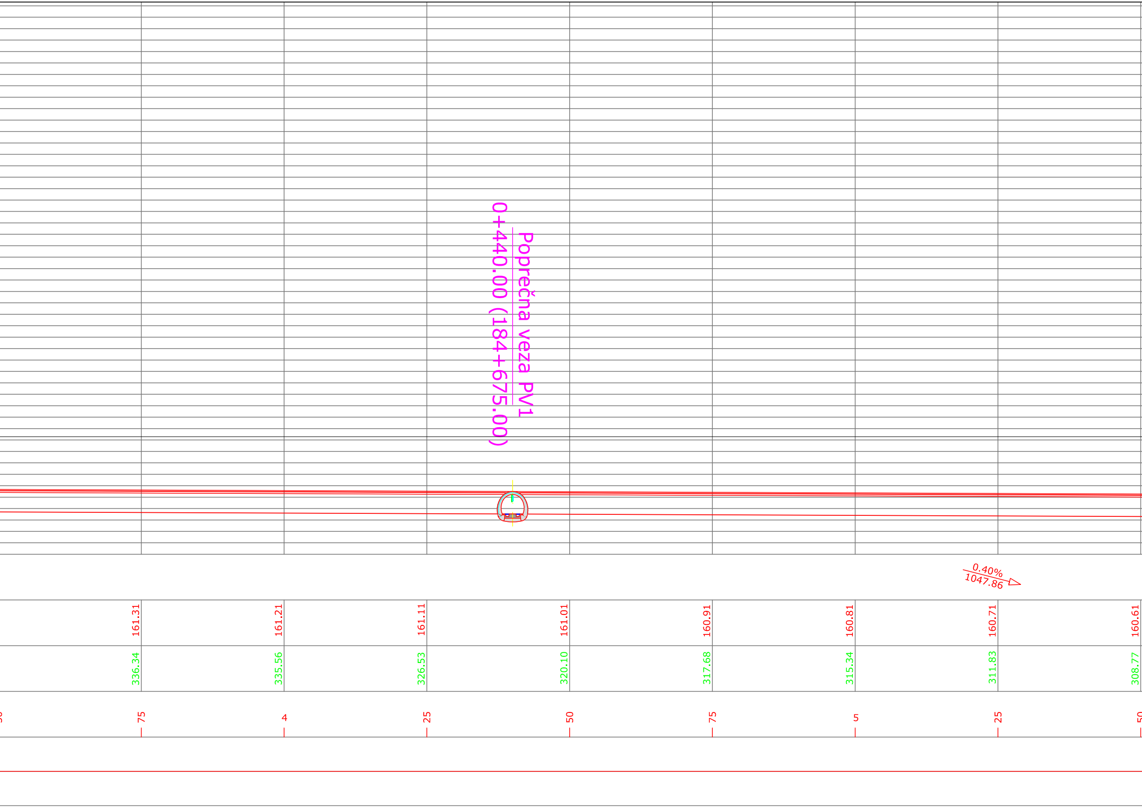
Licenca broj:
310 C622 05

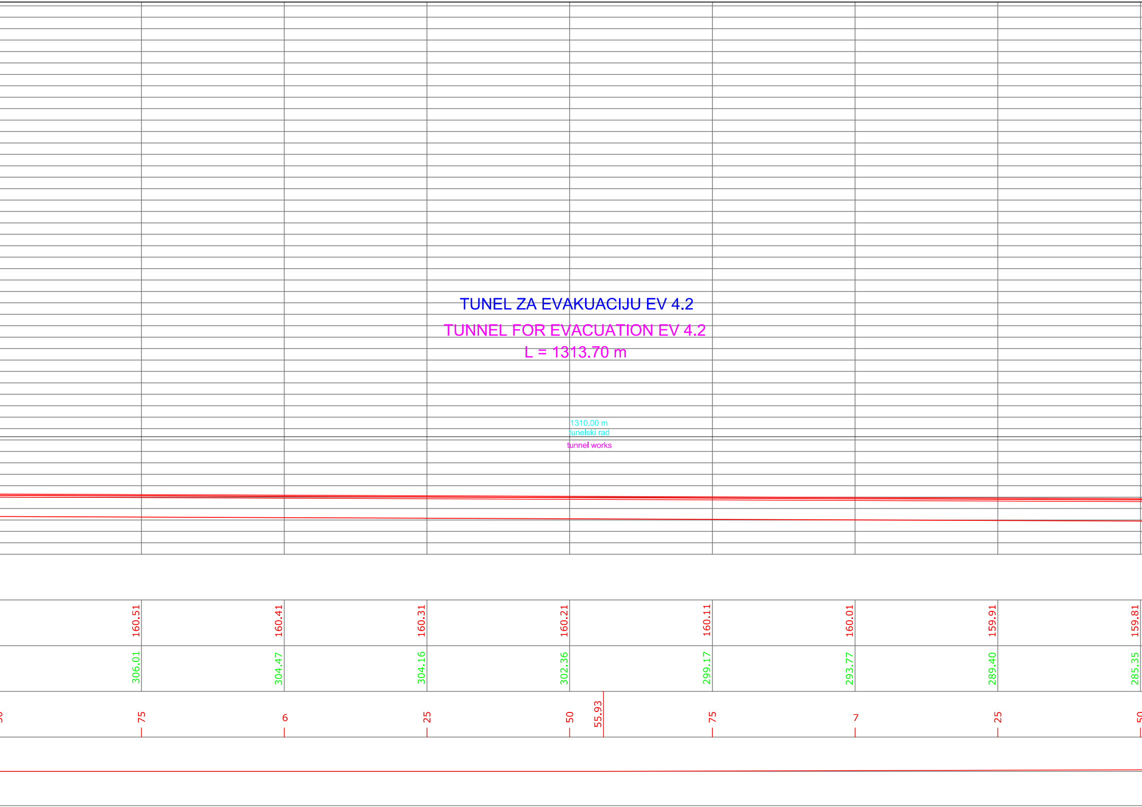
Broj Projekta:	Datum:	Razmera:	Broj crteža:
P-0202/22-2/3	Avgust 2023. god.	R=1:500	2/3.7.2.2.1

250.00
248.00
246.00
244.00
242.00
240.00
238.00
236.00
234.00
232.00
230.00
228.00
226.00
224.00
222.00
220.00
218.00
216.00
214.00
212.00
210.00
208.00
206.00
204.00
202.00
200.00
198.00
196.00
194.00
192.00
190.00
188.00
186.00
184.00
182.00
180.00
178.00
176.00
174.00
172.00
170.00
168.00
166.00
164.00
162.00
160.00
158.00
156.00
154.00
PROFILE BLOCK
Poprečna veza
0+000.00

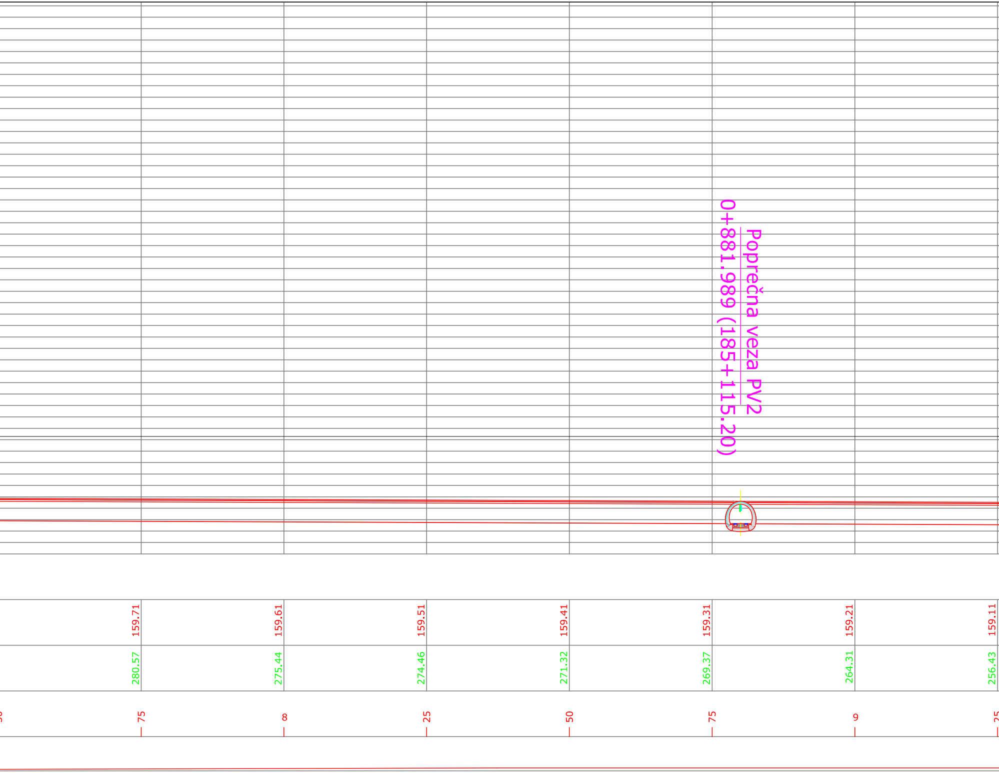
Grades		0.00 162.81						
Levels	Proposed	162.81	162.71	162.61	162.51	162.41	162.31	162.21
	Existing		286.44	294.12	302.11	308.70	315.27	320.50
Station		KM 0	25	50	75	1	25	50
Curvature 1/R

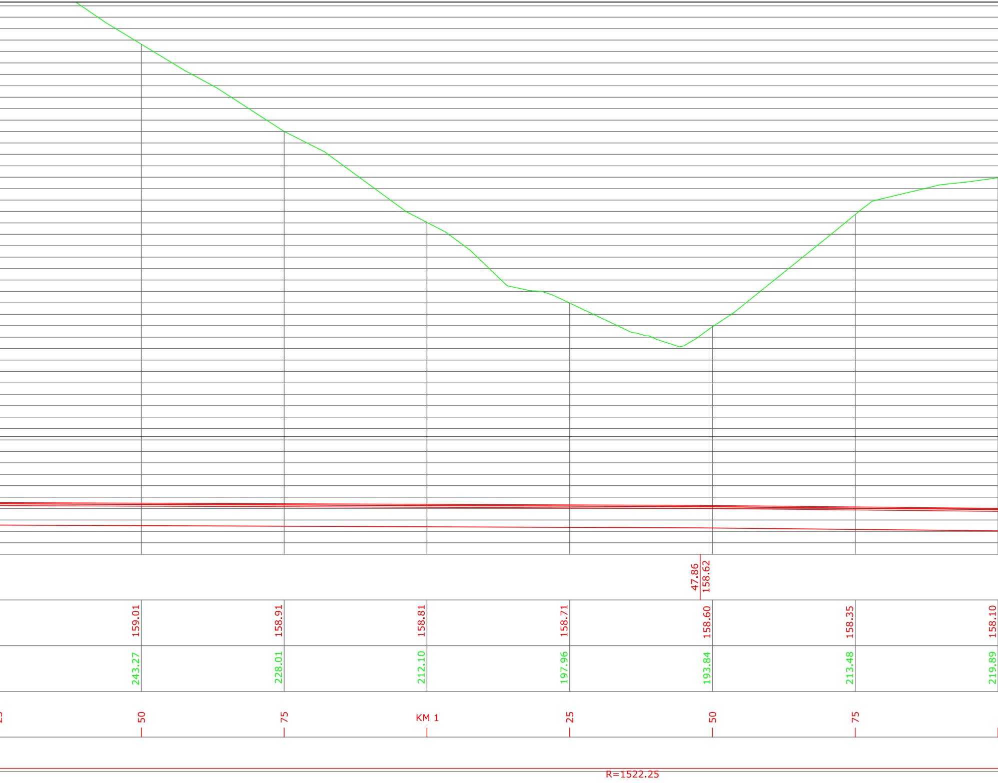
162.11
162.01
161.91
161.81
161.71
161.61
161.51
161.41
321.19
315.06
307.65
299.71
310.12
320.96
329.02
335.83
75
2
25
50
75
3
25
50

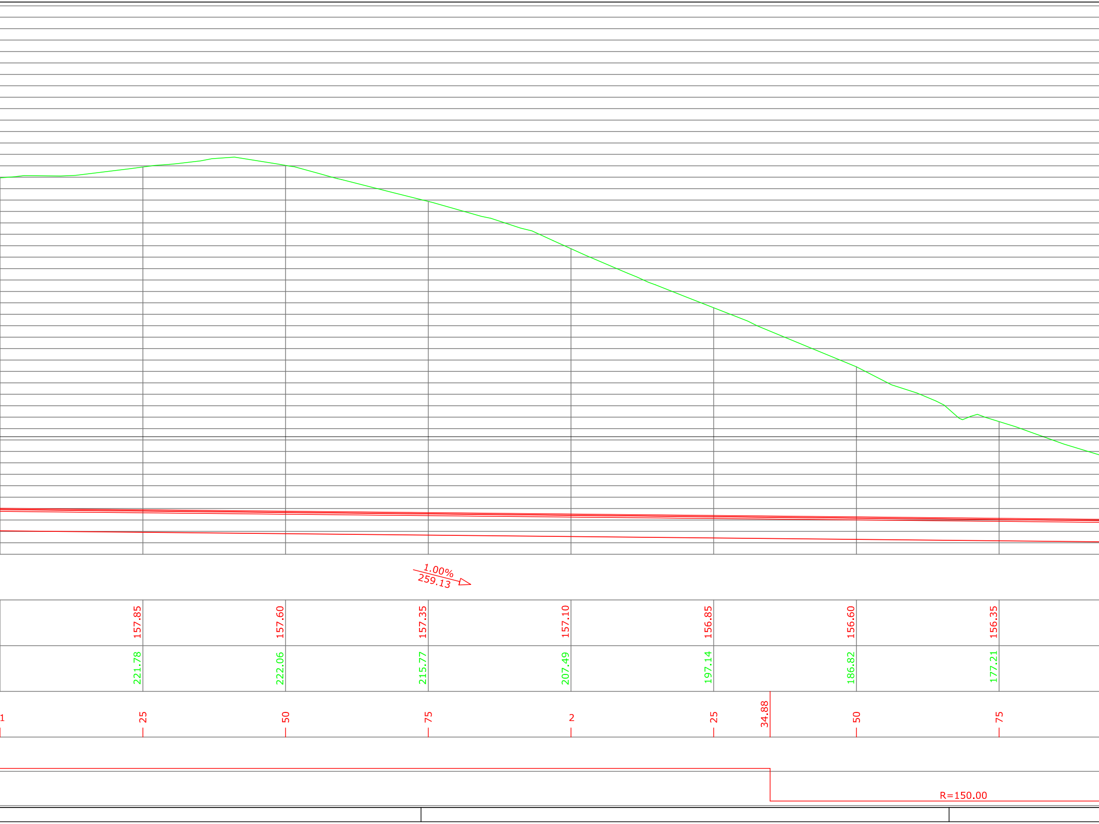

Poprečna veza PV1
0+440.00 (184+675.00)
0.40%
1047.86
161.31
161.21
161.11
161.01
160.91
160.81
160.71
160.61
336.34
335.56
326.53
320.10
317.68
315.34
311.83
308.77
75
4
25
50
75
5
25
50

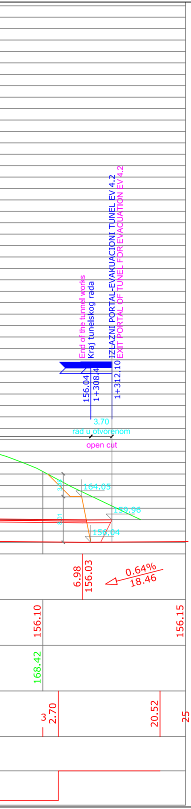


TUNEL ZA EVAKUACIJU EV 4.2
TUNNEL FOR EVACUATION EV 4.2
L = 1313.70 m
1310.00 m
tunelski rad
tunnel works
160.51
160.41
160.31
160.21
160.11
160.01
159.91
159.81
306.01
304.47
304.16
302.36
299.17
293.77
289.40
285.35
75
6
25
50
55.93
75
7
25


Poprečna veza PV2
0+881.989 (185+115.20)
159.71
159.61
159.51
159.41
159.31
159.21
159.11
280.57
275.44
274.46
271.32
269.37
264.31
256.43
75
8
25
50
75
9


47.86
158.62
159.01
158.91
158.81
158.71
158.60
158.35
158.10
243.27
228.01
212.10
197.96
193.84
213.48
219.89
50
75
KM 1
25
50
75
R=1522.25


1.00%
259.13
157.85
157.60
157.35
157.10
156.85
156.60
156.35
221.78
222.06
215.77
207.49
197.14
186.82
177.21
1
25
50
75
2
25
34.88
50
75
R=150.00


End of the tunnel works
Kraj tunelskog rada
IZLAZNI PORTAL-EVAKUACIONI TUNEL EV 4.2
EXIT PORTAL OF TUNEL FOR EVACUATION EV 4.2
156.04
1+308.4
1+312.10
3.70
rad u otvorenom
open cut
3.98
164.05
8.01
159.96
156.04
6.98
156.03
0.64%
18.46
156.10
156.15
168.42
3
2.70
20.52
25

Projektant:

N-ING d.o.o. Beograd
Patrijarha Dimitrija 125N
11090, Beograd
www.ning.rs

Investitor:

Infrastruktura Železnice Srbije a.d.
Nemanjina 6
11000, Beograd

Objekat:
Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci

Vrsta tehničke dokumetacije:
IDR Idejno rešenje

Oznaka i naziv dela projekta:
2/3 Tuneli

Naziv crteža:
Podužni profil evakuacionog tunela EV 4.2

Projektant:
Aleksandar Starović
dipl. inž. građ.

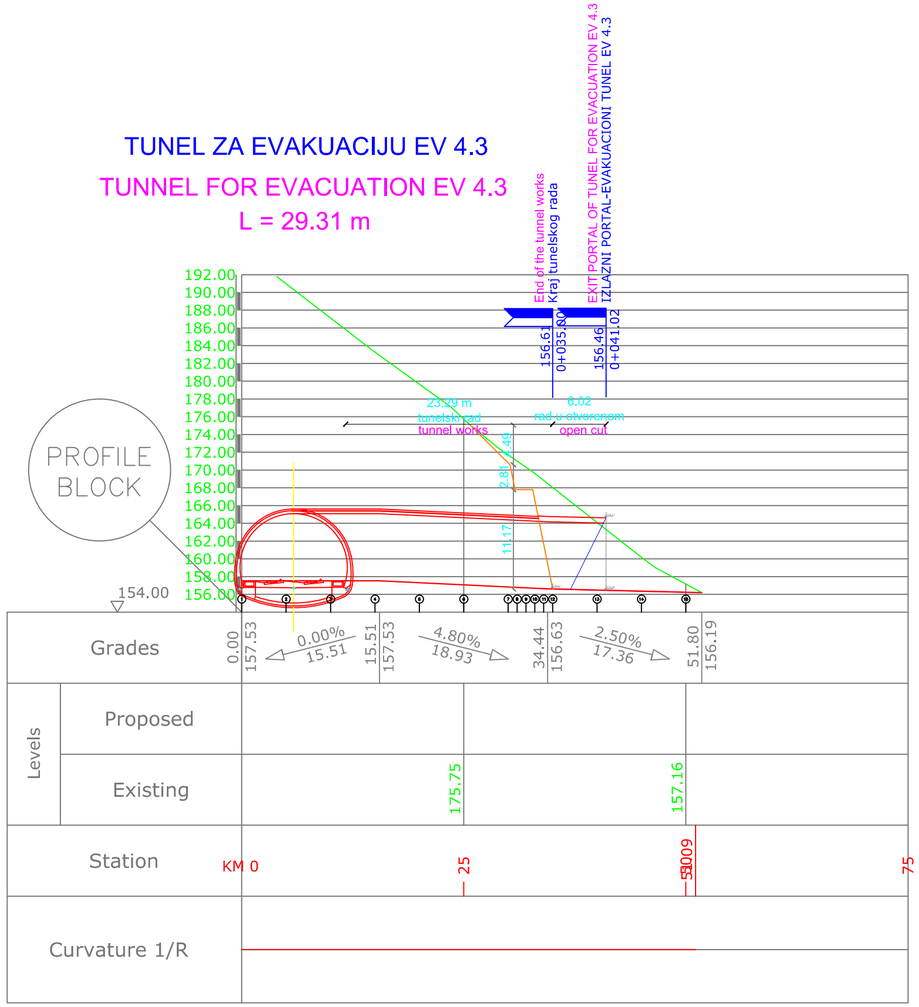
Odgovorni projektant:
Dragana Rupar
master inž. građ.
Dragana Rupar
Licenca broj:
310 C622 05

Broj Projekta:	Datum:	Razmera:	Broj crteža:
P-0202/22-2/3	Avgust 2023. god.	R=1:500	2/3.7.2.2.2

TUNEL ZA EVAKUACIJU EV 4.3

TUNNEL FOR EVACUATION EV 4.3

L = 29.31 m



Projektant: N-ING d.o.o. Beograd, Patrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs	Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd

Objekat:
Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci

Vrsta tehničke dokumetacije:
IDR Idejno rešenje

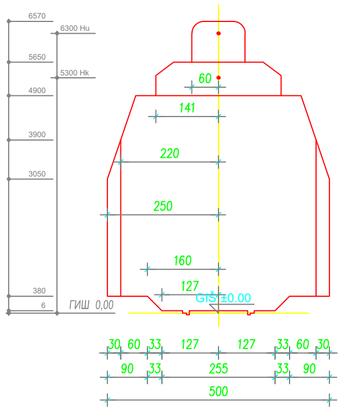
Oznaka i naziv dela projekta:
2/3 Tuneli

Naziv crteža:
Podužni profil evakuacionog tunela EV 4.3

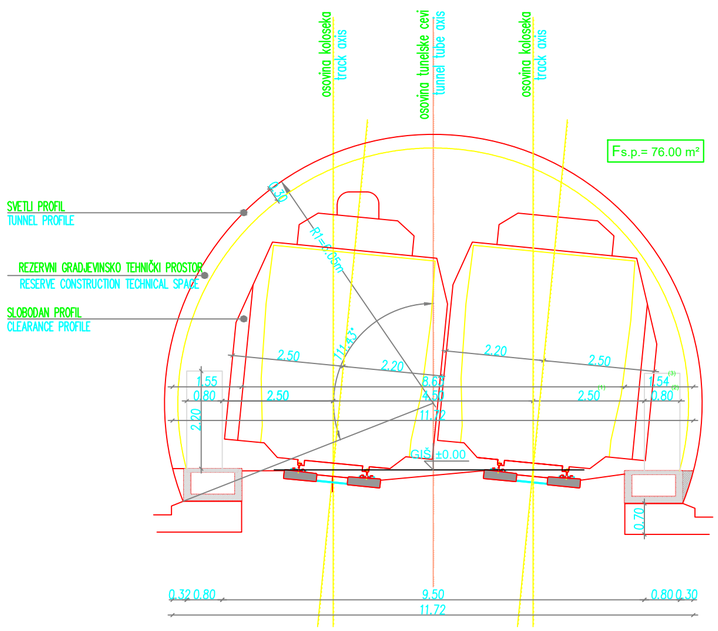
Projektant: Aleksandar Starović, dipl. inž. građ.	Odgovorni projektant: Dragana Rupar, master inž. građ. Licenca broj: 310 C622 05

Broj Projekta:	Datum:	Razmera:	Broj crteža:
P-0202/22-2/3	Avgust 2023. god.	R=1:500	2/3.7.2.2.3

SLOBODNI PROFIL
CLEARANCE PROFILE



SVETLI PROFIL
TUNNEL PROFILE



(1) - zona opasnosti (2.5 m od osovine koloseka) /
danger zone (2.5 m from the track axis)

(2) - sigurnosna zona (na 2.5 m od osovine koloseka, širine 80 cm) /
safety zone (at 2.5 m from the track axis, width 80 cm)

(3) - put za spasavanje (širine 1,54 m) /
rescue route (width 1.54 m)

Projektant:
N-ING d.o.o. Beograd
Patrijarha Dimitrija 125N
11090, Beograd
www.ning.rs

Investitor:
Infrastruktura Železnice Srbije a.d.
Nemanjina 6
11000, Beograd

Objekat:
Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci

Vrsta tehničke dokumetacije:
IDR Idejno rešenje

Oznaka i naziv dela projekta:
2/3 Tuneli

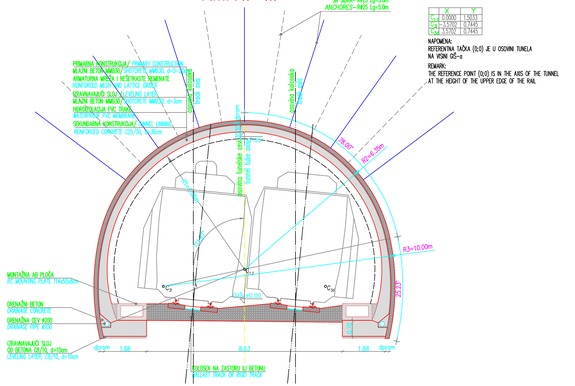
Naziv crteža:
Standardni poprečni profili pruge

Projektant:
Aleksandar Starović
dipl. inž. građ.

Odgovorni projektant:
Dragana Rupar
dipl. inž. građ.
Licenca broj:
310 C622 05

Broj Projekta:	Datum:	Razmera:	Broj crteža:
P-0202/22-2/3	Avgust 2023. god.	R=1:100	2/3.7.3

TIP BEZ PODNOŽNOG SVODA
TYPE WITHOUT INVERT
RMR II - III

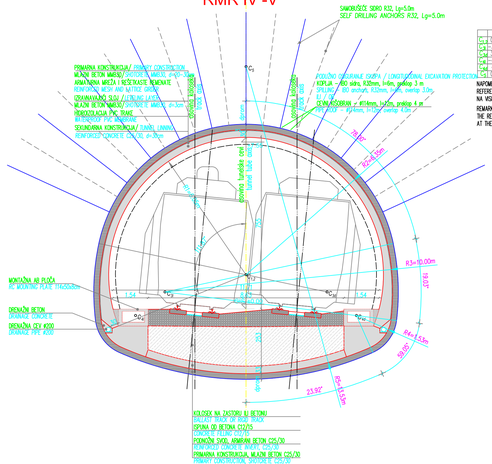


	X	Y
C1	0.0000	1.5033
C2	3.5250	0.7445
C3	3.5250	0.7445

NAPOMENA:
REFERENTNA TAČKA (0;0) JE U OSOVINI TUNELA NA VISINI OS-a

REMARK:
THE REFERENCE POINT (0;0) IS IN THE AXIS OF THE TUNNEL AT THE HEIGHT OF THE UPPER EDGE OF THE RAIL

TIP SA PODNOŽNIM SVODOM
TYPE WITH INVERT
RMR IV -V

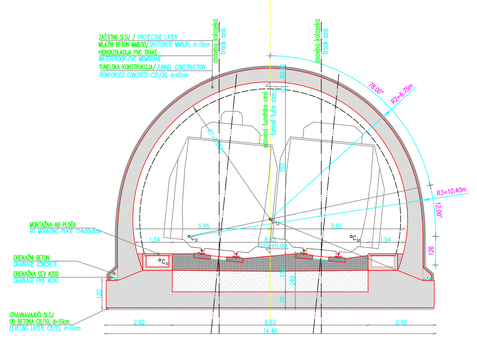


	X	Y
C1	0.0000	1.5033
C2	3.5250	0.7445
C3	4.8660	-0.2957
C4	4.8660	-0.2957
C5	0.0000	-0.6740

NAPOMENA:
REFERENTNA TAČKA (0;0) JE U OSOVINI TUNELA NA VISINI OS-a

REMARK:
THE REFERENCE POINT (0;0) IS IN THE AXIS OF THE TUNNEL AT THE HEIGHT OF THE UPPER EDGE OF THE RAIL

TIP ZA RAD U "OTVORENOM" ISKOPU
OPEN-CUT SECTIONS



	X	Y
C1	0.0000	1.5033
C2	3.5250	0.7445
C3	3.5250	0.7445
C4	4.8660	-0.2957
C5	4.8660	-0.2957
C6	0.0000	-0.6740

NAPOMENA:
REFERENTNA TAČKA (0;0) JE U OSOVINI TUNELA NA VISINI OS-a

REMARK:
THE REFERENCE POINT (0;0) IS IN THE AXIS OF THE TUNNEL AT THE HEIGHT OF THE UPPER EDGE OF THE RAIL

Projektant:
N-ING d.o.o. Beograd
Patrijarha Dimitrija 125N
11090, Beograd
www.ning.rs

Investitor:
Infrastruktura Železnice Srbije a.d.
Nemanjina 6
11000, Beograd

Objekat:
Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci

Vrsta tehničke dokumentacije:
IDR Idejno rešenje

Oznaka i naziv dela projekta:
2/3 Tuneli

Naziv crteža:
Tipovi tunelske konstrukcije glavne cevi

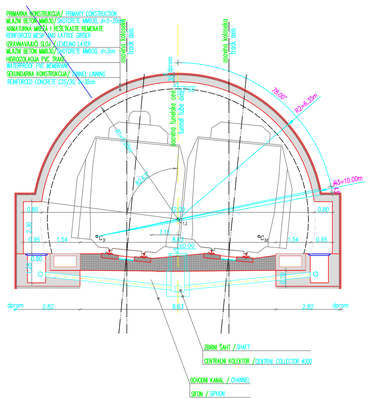
Projektant:
Aleksandar Starović
dipl. inž. grad.

Odgovorni projektant:
Dragana Rupar
master inž. grad.
Licenca broj:
310 C622 05

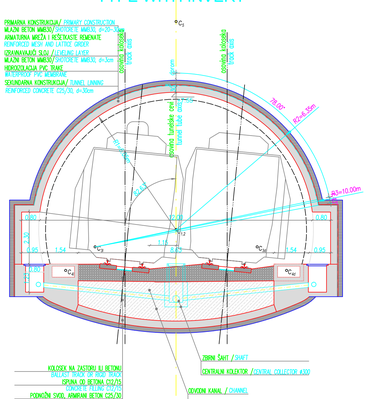
Broj Projekta:	Datum:	Razmera:	Broj crteža:
P-0202/22-2/3	Avgust 2023. god.	R=1:100	2/3.7.4.1

REVIZIONE NIŠE / NICHE FOR REVISION

TIP BEZ PODNOŽNOG SVODA
TYPE WITHOUT INVERT



TIP SA PODNOŽNIM SVODOM
TYPE WITH INVERT



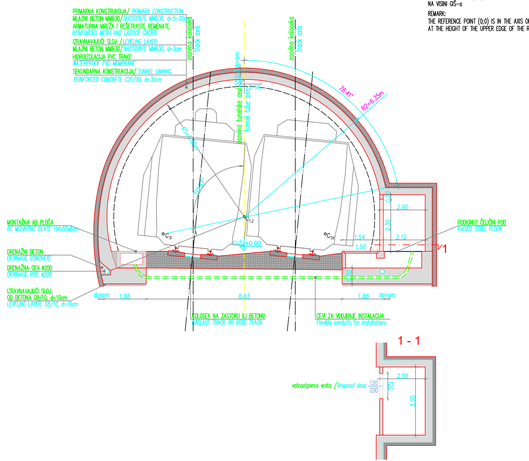
ENERGETSKE NIŠE / ENERGY NICHES

TIP BEZ PODNOŽNOG SVODA
TYPE WITHOUT INVERT
RMR II - III

	X	Y
C1	0,000	1,503
C2	-3,370	0,745
C4	3,370	0,745

NAPOMENA:
REFERENTNA TAČKA (0;0) JE U OSOVINI TUNELA NA VISINI OS-a

REMARK:
THE REFERENCE POINT (0;0) IS IN THE AXIS OF THE TUNNEL AT THE HEIGHT OF THE UPPER EDGE OF THE RAIL



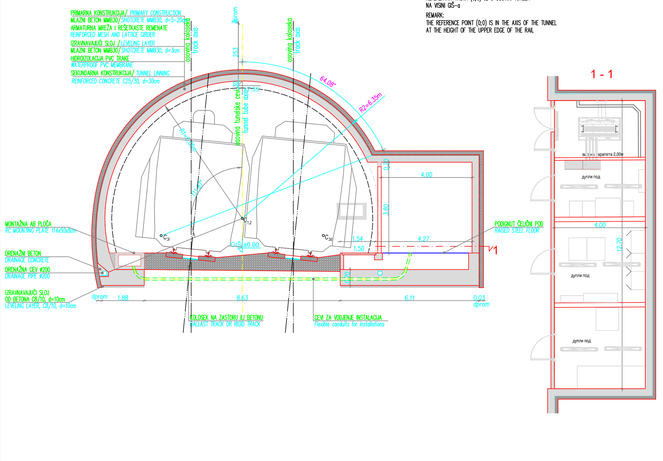
NIŠE ZA TRAFO STANICU / NICHES FOR THE SUBSTATION

TIP BEZ PODNOŽNOG SVODA
TYPE WITHOUT INVERT
RMR II - III

	X	Y
C1	0,000	1,503
C2	-3,370	0,745
C4	3,370	0,745

NAPOMENA:
REFERENTNA TAČKA (0;0) JE U OSOVINI TUNELA NA VISINI OS-a

REMARK:
THE REFERENCE POINT (0;0) IS IN THE AXIS OF THE TUNNEL AT THE HEIGHT OF THE UPPER EDGE OF THE RAIL



Projektant: N-ING d.o.o. Beograd, Patrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs	Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd
Objekat: Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci	
Vrsta tehničke dokumentacije: IDR Idejno rešenje	
Oznaka i naziv dela projekta: 2/3 Tuneli	
Naziv crteža: Tipovi tunelske konstrukcije - niše	
Projektant: Aleksandar Starović, dipl. inž. grad.	Odgovorni projektant: Dragana Rupar, master inž. grad., Licenca broj: 310 C622 05
Broj Projekta: P-0202/22-2/3	Datum: Avgust 2023. god.
Razmera: R=1:100	Broj crteža: 2/3.7.4.2

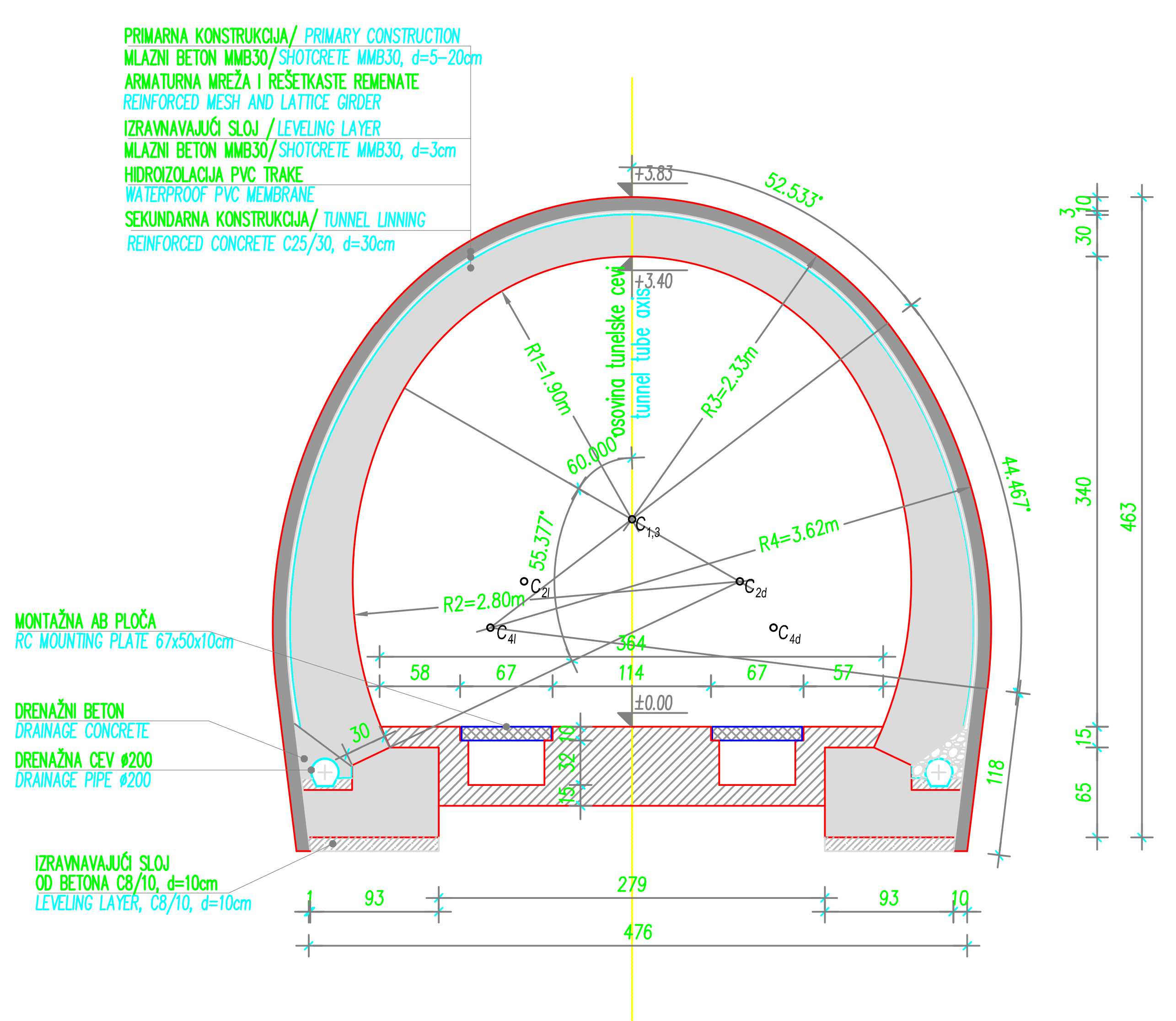
	X	Y
$C_{1,3}$	0.0000	1.5000
C_{2d}	-0.7794	1.0500
C_{2l}	0.7794	1.0500
C_{4d}	-1.0239	0.7153
C_{4l}	1.0239	0.7153

NAPOMENA:
REFERENTNA TAČKA (0;0) JE U OSOVINI TUNELA

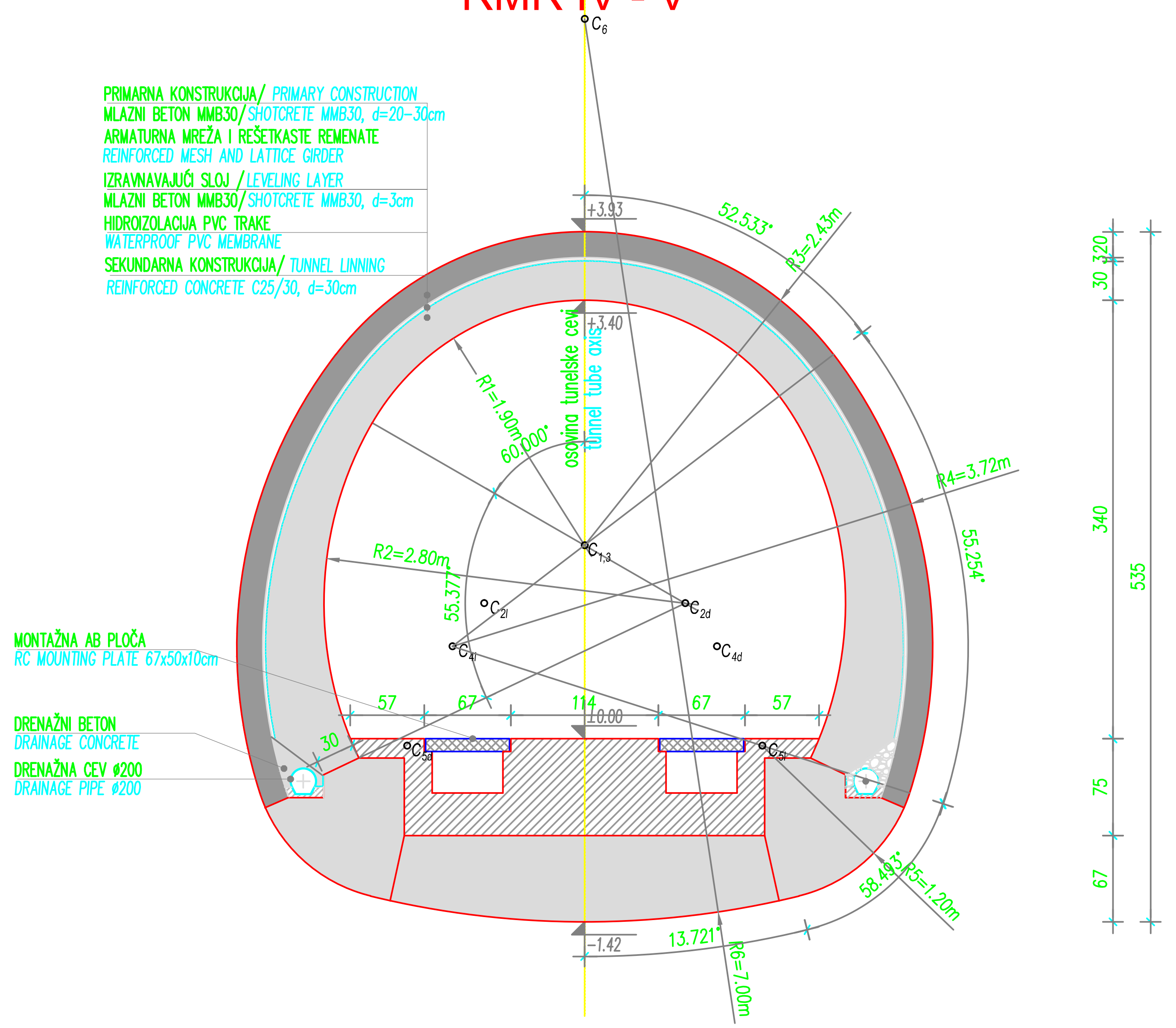
	X	Y
$C_{1,3}$	0.0000	1.5000
C_{2d}	-0.7794	1.0500
C_{2l}	0.7794	1.0500
C_{4d}	-1.0239	0.7153
C_{4l}	1.0239	0.7153
C_{5d}	-1.3757	-0.0545
C_{5l}	1.3757	-0.0545
C_6	0.0000	5.5800

NAPOMENA:
REFERENTNA TAČKA (0;0) JE U OSOVINI TUNELA

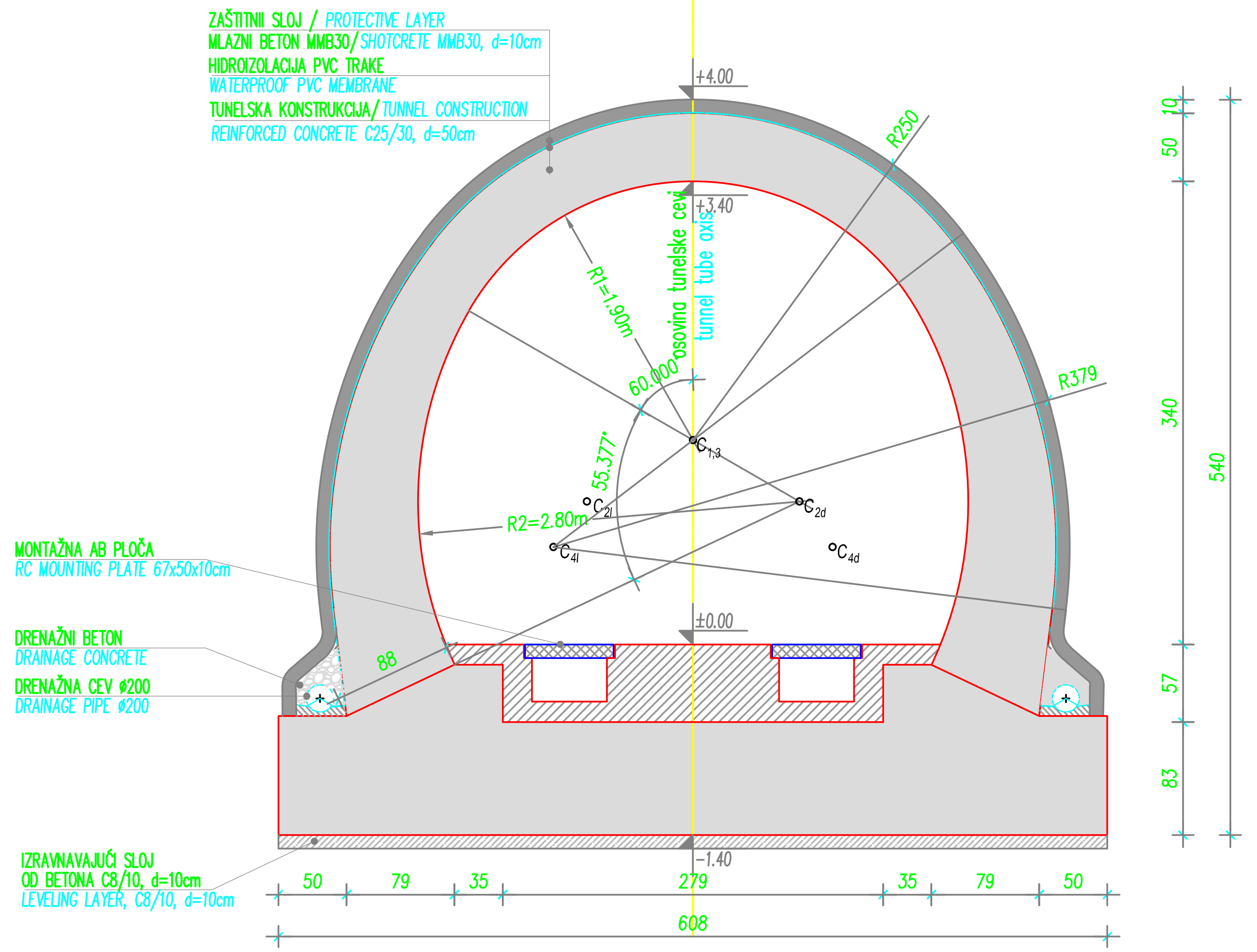
TIP EV BEZ PODNOŽNOG SVODA RMR II - III



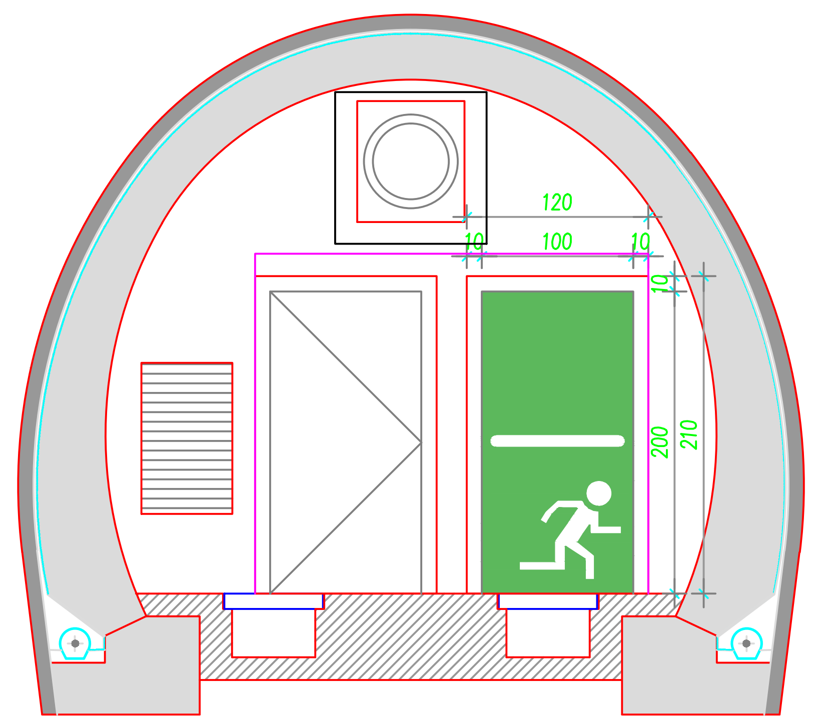
TIP EV SA PODNOŽNIM SVODOM RMR IV - V

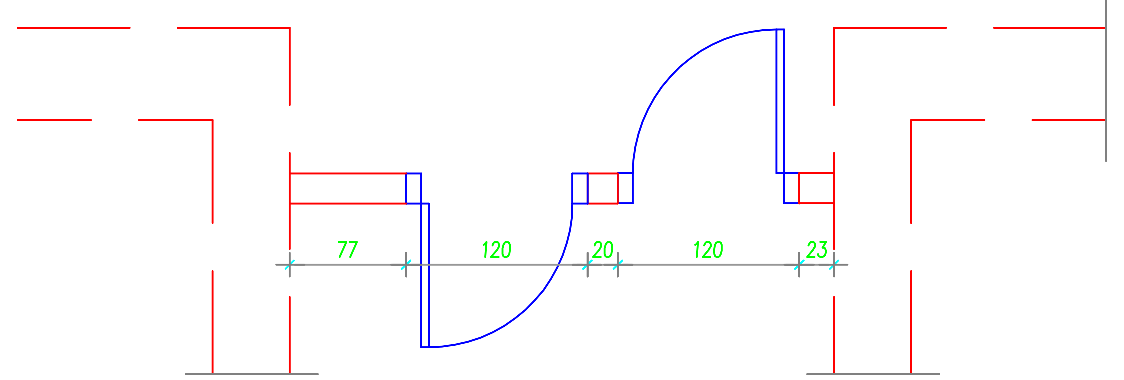


TIP ZA RAD U "OTVORENOM" ISKOPU



IZGLED BRAVARIJE U EVAKUACIONOM TUNELU





Projektant:	Investitor:
N-ING d.o.o. Beograd Patrijarha Dimitrija 125N 11090, Beograd www.ning.rs	Infrastruktura Železnice Srbije a.d. Nemanjina 6 11000, Beograd

Objekat:
Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci

Vrsta tehničke dokumetacije:
IDR Idejno rešenje

Oznaka i naziv dela projekta:
2/3 Tuneli

Naziv crteža:
Tipovi tunelske konstrukcije evakuacione cevi

Projektant:	Odgovorni projektant:
Aleksandar Starović dipl. inž. građ.	Dragana Rupar master inž. građ. Licenca broj: 310 C622 05

Broj Projekta:	Datum:	Razmera:	Broj crteža:
P-0202/22-2/3	Avgust 2023. god.	R=1:100	2/3.7.4.3

3.1. NASLOVNA STRANA

3 – PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH OBJEKATA

Investitor:	INFRASTRUKTURA ŽELEZNICE SRBIJE A.D. Nemanjina 6, Beograd
Objekat:	Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci
Vrsta tehničke dokumentacije:	IDR – IDEJNO REŠENJE
Naziv i oznaka dela projekta:	3 – PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH OBJEKATA
Za građenje/ izvođenje radova:	Rekonstrukcija i nova gradnja
Projektant:	N-ing d.o.o. Beograd Patrijarha Dimitrija 125 N, 11090 Beograd
Broj licence:	351-02-04411/2021-09
Odgovorno lice projektanta:	Ivan Radić
Potpis:	Ivan Radić Digitally signed by Ivan Radić DN: c=RS, 2.5.4.97=VATRS-101017291, 2.5.4.97=MB:RS-17162519, o=N-ING DOO BEOGRAD, serialNumber=PNORS-05079858 70001, serialNumber=CA:RS-29750, sn=Radić, givenName=Ivan, cn=Ivan Radić Date: 2023.09.07 14:10:54 +02'00'
Odgovorni projektant:	Mirjana Kristoforović Pavić, dipl. inž. građ.
Broj licence:	314 3119 03
Potpis:	МИРЈАНА КРИСТОФОРОВИЋ-ПАВИЋ 011079926 Sign Digitally signed by МИРЈАНА КРИСТОФОРОВИЋ-ПАВИЋ 011079926 Sign
Broj tehničke dokumentacije:	P-0202/22-IDP-3
Mesto i datum:	Beograd, Avgust 2023. godine

3.2. SADRŽAJ PROJEKTA HIDROTEHNIČKIH OBJEKATA

3.1. NASLOVNA STRANA

3.2. SADRŽAJ PROJEKTA HIDROTEHNIČKIH OBJEKATA

3.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

3.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA

3.5. TEKSTUALNA I NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

3.5.1 UVOD

3.5.2 HIDROTEHNIČKI RADOVI ZE DOE OD KM 182+220 DO KM 186+661.55

3.6. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

3/6.1 PREGLEDNI SITUACIONI PLAN HIDROTEHNIČKIH OBJEKATA R=1:5 000

3.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji („Službeni glasnik RS" br. 72/2009, 81/2009 – ispravka, 64/2010 – odluka US, 24/2011 i 121/2012, 42/2013 – odluka US, 50/2013 – odluka US, 98/2013 – odluka US, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019 i 37/2019 – dr. Zakon, 09/2020, 52/2021 i 62/2023) 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:

O D G O V O R N I P R O J E K T A N T

Za izradu PROJEKTA HIDROTEHNIČKIH OBJEKATA, koji je deo IDR – Idejnog rešenja za novu gradnju i rekonstrukciju objekta Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci, određuje se:

Mirjana Kristoforović Pavić, dipl. inž. građ. Broj Licence: 314 3119 03

Projektant:	N-ing d.o.o. Beograd Patrijarha Dimitrija 125 N, 11090 Beograd
Broj licence:	351-02-04411/2021-09
Odgovorno lice/ Zastupnik:	Ivan Radić
Potpis:	

Broj tehničke dokumentacije:	P-0202/22-IDR-3
Mesto i datum:	Beograd, Avgust 2023. godine

3.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Odgovorni projektant PROJEKTA HIDROTEHNIČKIH OBJEKATA koji je deo IDEJNOG REŠENJA za za novu gradnju i rekonstrukciju objekta Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci

Mirjana Kristoforović Pavić, dipl. inž. građ.

I Z J A V LJ U J E M

1. da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, Zakonu o vodama, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke;

2. da je projekat u svemu u skladu sa načinima za obezbeđenje ispunjenja osnovnih zahteva za objekat propisanih elaboratima i studijama.

Odgovorni projektant (IDR): Mirjana Kristoforović Pavić, dipl. inž. građ.

Broj licence: 314 3119 03

Potpis:

Broj tehničke dokumentacije: P-00202/22-IDR-3

Mesto i datum: Beograd, Avgust 2023. godine

3.5. TEKSTUALNA I NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

3.5.1 UVOD

Opšte

Približno jedna trećina železničke mreže Srbije je elektrifikovana i samo 272 km je dvokolosečno. Postoji 865 železničkih mostova, 311 tunela i 697 stanica i stajališta. Električna i tehnička oprema je iz perioda 1969-2000, dok je operativna brzina na više od 60% pruge manja od 60 km/h , a na samo 3,2% je preko 100 km/h. Kapacitet opterećenja je manje od 18t po osovini na 39% dužine pruge. Gustina železničke mreže su Srbiji je 49,2 km/1000km2, što se može uporediti sa prosekom u EU-27 (50,1 km/1000km2) i sa mrežama Francuske i Rumunije, koje imaju gustinu od samo 46km/1000km2.

U pokušaju da obnovi i razvije svoju železničku mrežu, Srbiji je dat prioritet kada je u pitanju panevropski Koridor X, koji je kičma železničkog infrastrukturnog sistema Srbije. Preko 50% transporta se obavi na ovoj ruti, koja čini 25% mreže.

Glavna železnička čvorišta Srbije su Beograd, Novi Sad i Niš, odakle glavne pruge povezuju glavne gradove. Na većini pruga odvija se i putnički i teretni saobraćaj, ali uz mali broj korisnika i lošom infrastrukturom, što su glavni problemi na sekundarnim rutama. Nametnuta su mnoga ograničenja brzine zbog lošeg stanja železničke mreže, što je imalo za posledicu to da je na velikom delu mreže maksimalna brzina manja od 60 km/h, dok je otprilike 30% mreže još uvek ograničeno na terete od 16 tona po osovini. Budući da je glavni prioritet Srbije u železničkom sektoru Koridor X i eliminacija kritičnih tačaka na njemu, koju su posebno prisutne na južnom delu Koridora od Beograda do granice sa Severnom Makedonijom i Bugarskom, jedan od projekata koji će je finansiran iz zajmova Evropske banke za obnovu i razvoj je projekat "Rehabilitacije glavne železničke pruge na Koridoru X", koji se sastoji iz dve komponente: "Rekonstrukcije i modernizacije železničke pruge Beograd-Rakovica-Resnik" i "Rehabilitacije deonica na Koridoru X".

Jedan od glavnih prioriteta preduzeća "Infrastruktura železnice Srbije a.d." na pruzi Beograd-Niš-Preševo-Državna granica (Tabanovci), je rekonstrukcija i modernizacija drugog železničkog koloseka na deonici Stalać-Đunis. Ovo je prioritet jer je ova 17 km duga deonica jedina jednokolosečna deonica na železničkoj pruzi između Beograda i Niša. Kada se deonica Stalać-Đunis rekonstruiše i modernizuje, celokupna deonica železničkog Koridora X kroz Srbiju, od hrvatske granice (stanica Šid) preko Beograda do Niša, postaće dvokolosečna.

Položaj deonice Stalać – Đunis, na glavnoj železničkoj mreži Srbije

Jednokolosečna železnička pruga Beograd-Niš-Preševo-granica sa Severnom Makedonijom izgrađena je 1884. godine. Ova železnička pruga je elektrifikovana između 1971. i 1974. primenom monofaznog sistema 25kV, 50 Hz. Ovaj monofazni sistem se napaja uz pomoć elektronapajajućih pod-stanica (110/27.5 kV, izlazne snage 2x7.5MVA, postavljene na svakih 40-50 km) uz dodatak vodova za transmisiju od 110 kV, od kojih je jedna Đunis. Ovi sistemski naponi i frekvencije su izgrađeni u skladu sa međunarodnim standardom IEC 60850. Kontaktni vod se kompenzuje da bi ispratio radne brzine do 160 km/h. Drugi kolosek je izgrađena 1967. godine na deonici Paraćin-Stalać (21,1 km) a 1988. na deonici Đunis-Trupale (39,9 km).

Glavni ciljevi projekta rekonstrukcija i modernizacija drugog železničkog koloseka na deonici Stalać-Đunis su:

- omogućiti završetak, modernizaciju i održivi razvoj železničkog transportnog sistema Srbije u okviru panevropskog Koridora X, kako bi se ispunili standardi kvaliteta koji su bitni za TEN-T mrežu, kao i poboljšati i osnažiti kapacitete Srbije u kontekstu pretpristupnog procesa EU i upravljanja IPA fondovima;
- proširiti i poboljšati kvalitet saobraćaja na železničkoj mreži TEN-T i ispuniti minimalne uslove prema Uredbi TEN-T 1315/2013;
- osigurati usaglašenost sa tehničkim karakteristikama interoperabilnosti za železničke pod-sisteme, čime bi se međusobno povezali informacioni i telekomunikacioni sistemi železničke mreže sa okolnom mrežom i u isto vreme interkonekcija unutar Republike Srbije – između "Infrastrukture železnice Srbije a.d." kao upravljača infrastrukturom i železničkih prevoznika.

- Specifični ciljevi Projekta su unapređenje postojeće jednokolosečne železničke pruge na deonici Stalać-Đunis na dvokolosečnu, uz obnovu postojeće pruge, sa trasom koja omogućava brzine od 160 km/h, uz obezbeđivanje slobodnih profila u skladu sa UIC GC.

Izmena projektnog rešenja

Deonica Stalać-Đunis je projekat koji će biti realizovan kroz više Ugovora o radovima. Na deonici Stalać – Đunis postoji pet tunela, od kojih je Tunel br. 4 najduži i za koji je predviđen poseban ugovor za projektovanje i izgradnju.

Januara 2018. godine urađen je "Idejni projekat rekonstrukcije i modernizacije postojećeg železničkog koloseka i izgradnja drugog koloseka pruge Beograd – Niš, deonice Stalać – Đunis" (Januar 2018) izrađen od strane Mott McDonald – IPF Konzorcijum Beograd u saradnji sa: CeSTRA d.o.o. Beograd, i ENCODE d.o.o. Beograd. Idejni projekat je urađen na osnovu lokacijski uslovi br. predmeta ROP-MSGI-32846-LOC-1/2017 zavodni broj 350-02-00365/2017-14 od 18.12.2017. godine. Na Idejni projekat Reviziona komisija je donela zaključak da se projekat prihvata, zavodni broj 350-01-00782/2018-07 od 20.02.2020. godine.

2021. godine izdati su lokacijski uslovi za faznu rekonstrukciju i novu gradnju železničke pruge i objekata na deonici Stalać - Đunis 28.12.2021. broj predmeta: ROP-MSGI-32846-LOC-2/2021, Zavodni broj: 350-02-02242/2021-07. Sastavni deo ovih lokacijskih uslova je Idejno rešenje za faznu rekonstrukciju i novu gradnju železničke pruge i objekata na deonici Stalać - Đunis, na K.P. u K.O. Lučina, K.O. Stalać, K.O. Braljina, K.O. Mojsinje i K.O. Trubarevo na teritoriji opštine Ćićevac i K.O. Đunis na teritoriji grada Kruševca, izrađeno od strane Egis d.o.o. Beograd, SAFEGE d.o.o. Beograd, i KBV DATACOM d.o.o. Beograd. Navedeno idejno rešenje u potpunosti je u skladu sa idejnim projektom i nema odstupanja u odnosu na prethodno urađeno idejno rešenje.

Na deonici Stalać – Đunis na osnovu Idejnog projekta (iz 2018. godine), dat je poseban ugovor za izgradnju tunelskog otvora za jednocevni dvokolosečni železnički tunel br. 4, tri tunela za evakuaciju 4.1, 4.2 i 4.3, kao i pristupnih puteva "P3" (prilaz ulaznom portalu tunela 4) i "P4" (prilaz evakuacionim tunelima).

Predmet i cilj izrade dokumentacije

Predmet ovog projekta je izrada Idejnog rešenja za faznu rekonstrukciju i novu gradnju železničke pruge i objekata na deonici Stalać - Đunis, na K.P. u K.O. Lučina, K.O. Stalać, K.O. Braljina, K.O. Mojsinje i K.O. Trubačevoj na teritoriji opštine Ćićevac i K.O Đunis na teritoriji grada Kruševca za potrebe **izmena lokacijskih uslova** broj predmeta: ROP-MSGI-32846-LOC-2/2021, zavodni broj: 350-02-02242/2021-07. izdati 28.12.2021. **u cilju realizacije ugovora** za projektovanje i izgradnju tunelskog otvora za jednocevni dvokolosečni železnički tunel br. 4, tri tunela za evakuaciju i pristupnih puteva "P3" i "P4".

U okviru pomenutog ugovora, izvršeni su detaljni terensko istražni radovi (geodetska snimanja i geotehnička istraživanja) za potrebe izrade Projekta za građevinsku dozvolu, Projekat za izvođenje i izvođenje radova.

Na osnovu detaljne analize istražnih radova i Idejnog projekta (iz 2018. godine), utvrđeno je da su trasa i lokacija za tunel br. 4, tri tunela za evakuaciju i pristupnih puteva "P3" i "P4" u nepovoljnom položaju u odnosu na postojeći teren, i da je izmeštanjem trase tunela i ostalih objekata moguće doći do tehničkog rešenja koje je konstrukciono jednostavnije i geotehnički pogodnije.

Detaljnijom analizom geodetskih podatka sa terena, utvrđeno je i da postoji izrazito velika visinska razlika između početka evakuacionih tunela i njihovog kraja i da nije moguće obezbediti adekvatan izlaz na površini terena. Takođe, u zoni pristupnog puta "P4" postoji potok koji nije evidentiran Idejnim projektom a koji ima uticaj na evakuacione tunele i pristupnu saobraćajnicu.

Idejnim projektom na izlazu tunela 4, odnosno ulazu tunela T5, nije predviđena evakuaciona zona, već samo galerija, što nije u skladu sa uredbom TSI (bezbednost u železničkim tunelima) koja kaže da se uzastopni tuneli mogu smatrati kao jedan ukoliko nije obezbeđen adekvatan prostor između istih.

Cilj izmena Idejnog rešenja je postizanje boljih uslova tokom izvođenja i eksploatacije, kao i otklanjanje nedostataka uočenih u Idejnom projektu (iz 2018. godine) **za potrebe realizacije ugovora** za projektovanje i izgradnju (tunelskog otvora za jednocevni dvokolosečni železnički tunel br. 4, tri tunela za evakuaciju i pristupnih puteva "P3" i "P4"). **Pomenutim ugovorom su predviđeni radovi koji obuhvataju sve neophodne radove na iskopu tunela i građevinske radove, ali ne i radove na gornjem stroju, izgradnju telekomunikacionih, signalno-sigurnosnih, elektro-energetskih, elektrovučnih i drugih postrojenja i uređaja.**

Idejnim rešenjem je potrebno izvršiti korekciju tehničke dokumentacije na delu izmeštanja trase pruge, radi izdavanja prilagođenih lokacijskih uslova, dok se svi drugi podaci (na delu na kome nije izvršeno izmeštanje trase) preuzimaju iz "Idejnog projekta rekonstrukcije i modernizacije postojećeg železničkog koloseka i izgradnja drugog koloseka pruge Beograd – Niš, deonice Stalać – Đunis" i Idejnog rešenja koje je bio sastavni deo lokacijskih uslova za čije se izmene radi novo Idejno rešenje.

Projektom trase uključeno je samo izmeštanje osovine i nivelete železničke pruge i objekata predviđenih idejnim projektom, od km 182+220.00, do mesta uklapanja u trasu idejnog projekta (u zoni izlaza tunela 5) na km 186+661.50, odnosno na delu pruge kaja je predmet ugovora

Izmene obuhvaćene idejnim rešenjem

Prilikom izrade Idejnog rešenja nove trase na deonici Stalać – Đunis vođeno je računa da izmeštena trasa, kao i objekti na njoj ostanu unutar granica zemljišta, koje je već eksproprisano ili u vlasništvu Republike Srbije u što većoj meri. Objekti obuhvaćeni pomeranjem trase i izmene, koje su obrađene kroz ovo Idejno rešenje su sledeće:

- Pozicioniran je ulazni portal tunela 4 na stabilniju padinu boljih geotehničkih karakteristika sa povoljnijim predusekom za izvođenje i održavanje tokom eksploatacije.
- Izbegnuta je potreba za zidom od armiranog tla sa leve strane pruge od km 182+223 do km 182+325 koji je predviđen IDP-om.
- Spojeni su tunel br. 4 i tunel br. 5 u jedan tunel, izmeštanjem trase u zoni galerije predviđene Idejnim projektom (prema IDP-u u km 185+615) kako bi se izbegao nepovoljan predusek u materijalu loših geotehničkih karakteristika i da bi se obezbedio plato za evakuaciju na istom mestu.
- Korigovana je trasa pristupnog puta „P3" tako da se omogući povoljniji položaj u odnosu na uslove postojećeg terena i tako da se omogući pristup korigovanoj poziciji ulaznog portala tunela br. 4.
- Postignuto je adekvatno rešenje za evakuacione tunele u skladu sa Uredbom TSI (bezbednost u železničkim tunelima), izmeštanjem osovine tunela 4.1 i ukidanjem tunela 4.2 i 4.3 predviđenih idejnim projektom. Umesto tunela 4.2 i 4.3 projektovan je paralelni evakuacioni tunel sa izlazom u zoni galerije predviđene Idejnim projektom (prema IDP-u u km 185+615).
- Pristupna saobraćajnica "P4" korigovana je prema novom rešenju evakuacionih tunela.
- Obezbeđen je dodatni evakuacioni tunel u zoni galerije predviđene Idejnim projektom (prema IDP-u u km 185+615) sa adekvatnim pristupom sa lokalnog puta saobraćajnice.
- Prateće instalacije i oprema tunela pozicionirane su u skladu sa izmeštanjem trase.

Potrebno je napomenuti da je izmeštanje ulaznog portala na povoljniji položaj i spajanje tunela 4 i 5 prouzrokovalo korigovanje osovine iz Idejnog projekta, od km 181+126.694 u zoni tunela 2 do km 186+665.585 u zoni izlaza tunela 5. Takođe, u nivelacionom smislu neophodna korekcija trase su od km 180+550.00 do 186+665.585. Van navedenog, dalja trasa nije razmatrana i ostaje nepromenjena kako nije predmet ugovora.

3.5.2 HIDROTEHNIČKI RADOVI ZE DOE OD KM 182+220 DO KM 186+661.55

Podloge za projekat

Hidrološke podloge

Reka Južna Morava spada u hidrološki izučene slivove, odnosno HS "Mojsinje" vrše se hidrološka osmatranja na osnovu kojih se određuju vrednosti karakterističnih proticaja velikih voda različitog povratnog perioda. Svi ostali vodotoci spadaju u hidrološki neizučene slivove. Određivanje karakterističnih proticaja velikih voda za ovakve vodotoke, vrši se empirijskim metodama. U narednoj tabeli daju se vrednosti karakterističnih proticaja velikih voda za neizučene slivove čija je površina sliva veća od 0.5 km^2).

tabela br. 3-1

Red. broj	Profil– Prethodno rešenje (stacionaža)	Stacionaža Prema izmenama IDR-a	Ime vodotoka	Q0.1% (m3/s)	Q1% (m3/s)	Q2% (m3/s)	Q10% (m3/s)
1	km 175+103	km 175+103	Potok Toplik	13.70	9.92	8.88	6.59
2	km 176+623	km 176+623	Bezimeni potok	17.89	13.22	11.92	9.03
3	km 177+080	km 177+080	Vinogradarski potok	11.68	8.37	7.46	5.47
4	km 178+513	km 178+513	Potok Papradina	5.25	3.58	3.13	2.18
5	km 182+208	km 182+196	Potok Gorčilovac	13,92	9.50	8.33	5.80
6	km 187+050	km 187+013	Livadski potok	3.83	2.61	2.28	1.59
7	km 187+522	km 187+485	Trubarevački potok	33.02	23.96	21.46	15.95
8	km 187+658	km 187+621	Potok Zmijarnik	35.59	27.08	24.44	18.55
9	km 189+191	km 189+154	Ribarska reka	212.39	162.41	148.27	116.40

Nakon izvršenog hidrološkog proračuna, zatraženo je i dobijeno Mišljenje Republičkog hidrometeorološkog zavoda Srbije kojim su potvrđene vrednosti karakterističnih velikih voda vodotoka.

Prethodna projektna dokumentacija

Prethodna dokumentacija koja je korišćena jeste Idejni projekat rekonstrukcije i modernizacije postojećeg železničkog koloseka i izgradnja drugog koloseka pruge Beograd – Niš, deonice Stalać – Đunis" (Januar 2018) izrađen od strane Mott McDonald – IPF Konzorcijum Beograd u saradnji sa: CeSTRA d.o.o. Beograd, i ENCODE d.o.o. Beograd.

U narednim fazam projekta potrebno je uzeti u obzir i ”Generalni projekat sa prethodnom studijom opravdanosti uređenja Južne morabe od Grdelice so sastava sa Zapadnom Moravom (iz 2005 godine) kao i Generalni projekat sistema za zaštitu od poplava naselja Đunis, Maletina i Praskovčeod reke Južne Morave, Ribarske i Poslonske reke (iz 2018. godine of Instituta za vodoprivredu Jaroslav Černi) koji je urađen u međuvremenu.

Projektna rešenja

Na deonici trase koja je predmet projekta (od km 182+220 do km 186+661.55) trasa pruge se ne ukršta sa vodotocima, osim pristupne saobraćajnice ”P3” koja preseca potok Gorčilovac i isti je potrebno preći objektom.

Sva rešenja ukrštanja trase pruge sa vodotocima i rešenja na zaštiti pruge zadržavaju se iz prethodne projektne dokumentacije kako nisu predmet projekta**.**

Objekat na mestu ukrštaja kanala sa saobraćajnicom ”P3”, (cevast ili pločast propust), biće dimenzionisan u narednim fazama izrade projektne dokumentacije.

Miran režim tečenja je kod Vinogradarskog potoka, Trubarevačkog potoka, Južne Morave i Ribarske reke. Kod ostalih manjih vodotoka režim tečenja je buran.

HIDROTEHNIČKI OBJEKTI U TUNELIMA

Instalacije vodovoda

U skladu sa odredbama Uredbe Komisije (EU) br. 1303/2014 od 18. novembra 2014. o tehničkoj specifikaciji za interoperabilnost koja se odnosi na „sigurnost u železničkim tunelima” železničkog sistema Evropske unije, protivpožarna zaštita u tunelima rešena je uspostavljanjem protivpožarnih tačaka na portalima tunela. Na lokacijama ovih tunela ne postoje uslovi za napajanje iz postojećih vodovoda niti ima kaptiranih izvora, tako da je predviđena izgradnja rezervoara za vodu, koji se pune cisternama. Prethodnom dokumentacijom predviđena je izgradnja 2 rezervoara za požarnu vodu sa crpnim postrojenjem i nadzemnim hidrantom na platouma tunala 4 - ulaz i tunela 5 - izlaz:

- Rezervoar 3 rešen je kao nadzemni objekat sa vertikalnim termoizolovanim plastičnim rezervoarima smeštenim u nadzemnom objektu između tunela 3 i 4, na stacionaži km 182+230.
- Rezervoar 4 rešen je kao armirano-betonski ukopani rezervoar. Smešten je u zoni izlaznog portala tunela 4 (tunela 5 po IDP iz 2018.) na stacionaži km 186+615.

Zapremina rezervoara od 100m3 omogućava kontinualno gašenje požara tokom 2 sata proticajem od 800 l/min, prema zahtevima pomenute Uredbe. Crpno postrojenje obezbeđuje minimalni izlazni pritisak na mlaznici od 2,5 bara.

Ovim idejnim rešenjem zadržana su rešenja usvojena u prethodnoj dokumentaciji, stim da će rezervoarima 3 i 4 biri promenjan mikrolokacija u skladu sa izmenom trase pruge i evakuacionih platoa.

Instalacije kanalizacije

Evakuacija atmosferske vode koja u tunel može da dospe preko kompozicije voza, zatim zapaljivih i toksičnih tečnosti kao i protivpožarne vode u slučaju požarnog incidenta u tunelima, obezbeđuje se izgradnjom sistema za odvodnjavanje u svim tunelima.

Sistem se sastoji od linijskih rešetaka širine 200 mm položenim ispod tucanika, koje se na rastojanju od 50 m preko sifona povezuju na centralni kolektor prečnika 250 mm u revizionim silazima. Na ovaj način, izgradnjom sekcija odvodnjavanja, eventualno širenje požara kroz sistem odvodnjavanja se lokalizuje na kraćim deonicama tunela.
Centralnim kolektorom prikupljene tečnosti se dovode do postrojenja za prihvat i prečišćavanje u zonama portala. Postrojenje funkcioniše na sledeći način:

- U regularnim uslovima, separator vrši odvajanje masti i ulja iz sadržaja vode, uz suspenziju nanosa. Prečišćena voda se ispušta u najbliži recipijent.
- U slučaju havarije i izliva naftnih derivata, doći će do akumulisanja ovih materija u postrojenju, uz samoregulaciju zatvaranja ispusta iz separatora plovkom unutar koalescentnog filtera. Sve količine će se zadržati u samom postrojenju u rezervoarskom prostoru. Za slučaj otkazivanja plovka unutar postrojenja, postavlja se neposredno pre ulazne cevi u separator tzv. ventilsko okno kojim se na registrovani veliki proticaj unutar separatora posredstvom ugradbenog sekurata ostvaruje alarmiranje sistema i dojava tehničkom centru o novonastalim havarijskim uslovima. U tom slučaju se startuje komanda daljinskog zatvaranja zavarača u ventilskom oknu. Tečnost se posredsvom preliva u dovodnom šahtu evakuiše u rezervoarski prostor. Potrebna zapremina rezervoara je 200 m3, čime se obezbeđuje prihvatanje 100 m3 protivpožarne vode i dodatnih 100 m3 tečnosti izlivenih u slučaju havarije. Ukoliko se izlije materijal čije su specifične težine bliske specifičnoj težini vode, te se ne mogu eliminisati plovkom uz koalescentni filter, dalja evakuacija ovih oticaja iz separatoara u prirodu biće sprečena zatvaranjem - istim principom alarmiranja i daljinskog zatvaranja zatvarača. Rezervoari se prazne specijalizovanim vozilima nadležnog komunalnog preduzeća.

Predviđena je izgradnja 2 armirano-betonska podzemna rezervoara za zagađenu vodu na platouma tunala 4 - ulaz i tunela 5 - izlaz:.

- Rezervoar 3 prikuplja tečnosti iz tunela 3 i dela tunela 4. Smešten je izmedju pomenutih tunela, na stacionaži km 182+230,
- Rezervoar 4 prikuplja tečnosti iz dela tunela 5. Smešten je u zoni izlaznog portala, na stacionaži km 186+610.

Ovim idejnim rešenjem zadržana su rešenja usvojena u prethodnoj dokumentaciji, stim da će rezervoarima 3 i 4 biri promenjan mikrolokacija u skladu sa izmenom trase pruge i evakuacionih platoa.

Odgovorni projektant:

Mirjana Kristoforović Pavić, dipl. inž. građ.

3.6. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

Sadržaj grafičke dokumentacije:

3/6.1 PREGLEDNI SITUACIONI PLAN HIDROTEHNIČKIH OBJEKATA R=1:5 000

Legenda:

- Trasa pruge prema IDP (iz 2018. godine)
- Trasa pruge - izmeštena osovina
- Evakuacioni tuneli prema IDP
- Evakuacioni tuneli prema izmeni
- Pristupni i Državni putevi prema IDP
- Pristupne saobraćajnice prema izmeni
- Granica katastarskih opština
- PP R 4 — Rezervoar protivpožarne vode i nadzemni hidranti
- ZV R 4 — Rezervoar zagađene vode, separator i ispust u recipijent
- Linijska rešetka d=200mm i kolektor DN250
- km 176+623 BEZIMENI POTOK Lr=382m — Regulacija vodotoka

Projektant: N-ING d.o.o. Beograd, Patrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs	Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd (Инфраструктура железнице Србије а.д.)
Objekat: Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci	
Vrsta tehničke dokumetacije: IDR Idejno rešenje	
Oznaka i naziv dela projekta: 3 PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH OBJEKATA	
Naziv crteža: Pregledna karta	
Projektant: master inž. građ.	Odgovorni projektant: Mirjana Kristoforović Pavić, dipl. inž. građ.; Licenca broj: 314 3119 03

Broj Projekta:	Datum:	Razmera:	Broj crteža:
P-0202/22-3	Avgust 2023. god.	R=1:5 000	3/6.1

4.1. NASLOVNA STRANA

04 – PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

Investitor:	INFRASTRUKTURA ŽELEZNICE SRBIJE A.D. Nemanjina 6, Beograd
Objekat:	Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci
Vrsta tehničke dokumentacije:	IDR – IDEJNO REŠENJE
Naziv i oznaka dela projekta:	04– PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA
Za građenje/ izvođenje radova:	Rekonstrukcija i nova gradnja
Projektant:	N-ing d.o.o. Beograd Patrijarha Dimitrija 125 N, 11090 Beograd
Broj licence:	351-02-04411/2021-09
Odgovorno lice projektanta:	Ivan Radić
Potpis:	Digitally signed by Ivan Radić Date: 2023.09.08 10:31:41 +02'00'
Odgovorni projektant:	Srđan Miletić, master inž. el.
Broj licence:	351 P14816
Potpis:	СРЂАН МИЛЕТИЋ 010952423 Sign Digitally signed by СРЂАН МИЛЕТИЋ 010952423 Sign Date: 2023.09.07 14:58:01 +02'00'
Broj tehničke dokumentacije:	P-0202/22-IDP-04
Mesto i datum:	Beograd, Avgust 2023. godine

4.2. SADRŽAJ PROJEKTA ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

4.1. NASLOVNA STRANA

4.2. SADRŽAJ PROJEKTA ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

4.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

4.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

4.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

UVOD

OPIS ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE U TUNELIMA

4.6. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

4.6.1	*PREGLEDNA SITUACIJA*	*R=1:20000*
4.6.2.1	*PRISTUPNI PUT „P3" DO ULAZNOG PORTALA TUNELA 4 NA KM 182+238 - SITUACIONI PLAN*	*R=1:500*
4.6.2.2	*PRISTUPNI PUT „P4" DO EVAKUACIONOG TUNELA 4.1 - SITUACIONI PLAN 0+000.00 - 0+500.00*	*R=1:500*
4.6.2.3	*PRISTUPNI PUT „P4" DO EVAKUACIONOG TUNELA 4.1 - SITUACIONI PLAN 0+500.00 - 0+950.36*	*R=1:500*
4.6.2.4	*PRISTUPNI PUT DO EVAKUACIONIH TUNELA 4.2 I 4.3 - SITUACIONI PLAN*	*R=1:500*
4.6.2.5	*IZLAZNI PORTAL - TUNEL T4 186+638.079*	*R=1:500*
4/6.2.6	*DISPOZICIJA POGONSKE STANICE*	*R=1:50*

4.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji ("Sl. glasnik RS", br. 72/09, 81/09 - ispravka, 64/10 - US, 24/11,121/12, 42/13 - US, 50/13 - US, 98/13 - US, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19,37/19 - dr. zakon, 9/20, 52/21 i 62/23) 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:

O D G O V O R N I P R O J E K T A N T

Za izradu Projekta Elektroenergetskih instalacija, koji je deo IDR – Idejnog rešenja za novu gradnju i rekonstrukciju objekta Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci, određuje se:

Srđan Miletić, master inž. el. Broj Licence: 351 P14816

Projektant:	N-ing d.o.o. Beograd Patrijarha Dimitrija 125 N, 11090 Beograd
Broj licence:	351-02-04411/2021-09
Odgovorno lice/ Zastupnik:	Ivan Radić
Potpis:	

Broj tehničke dokumentacije:	P-0202/22-IDR-04
Mesto i datum:	Beograd, Avgust 2023. godine

4.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

Odgovorni projektant Projekta Elektroenergetskih instalacija koji je deo IDEJNOG REŠENJA za za novu gradnju i rekonstrukciju objekta Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci

Srđan Miletić, master inž. el.

I Z J A V LJ U J E M

1. da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke;

2. da je projekat u svemu u skladu sa načinima za obezbeđenje ispunjenja osnovnih zahteva za objekat propisanih elaboratima i studijama.

Odgovorni projektant (IDR): Srđan Miletić, master inž. el.

Broj licence: 351 P14816

Potpis:

Broj tehničke dokumentacije: P-00202/22-IDR-04

Mesto i datum: Beograd, Avgust 2023. godine

4.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

UVOD

OPŠTE

Približno jedna trećina železničke mreže Srbije je elektrifikovana i samo 272 km je dvokolosečno. Postoji 865 železničkih mostova, 311 tunela i 697 stanica i stajališta. Električna i tehnička oprema je iz perioda 1969-2000, dok je operativna brzina na više od 60% pruge manja od 60 km/h , a na samo 3,2% je preko 100 km/h. Kapacitet opterećenja je manje od 18t po osovini na 39% dužine pruge. Gustina železničke mreže su Srbiji je 49,2 km/1000km2, što se može uporediti sa prosekom u EU-27 (50,1 km/1000km2) i sa mrežama Francuske i Rumunije, koje imaju gustinu od samo 46km/1000km2.

U pokušaju da obnovi i razvije svoju železničku mrežu, Srbiji je dat prioritet kada je u pitanju panevropski Koridor X, koji je kičma železničkog infrastrukturnog sistema Srbije. Preko 50% transporta se obavi na ovoj ruti, koja čini 25% mreže.

Glavna železnička čvorišta Srbije su Beograd, Novi Sad i Niš, odakle glavne pruge povezuju glavne gradove. Na većini pruga odvija se i putnički i teretni saobraćaj, ali uz mali broj korisnika i lošom infrastrukturom, što su glavni problemi na sekundarnim rutama. Nametnuta su mnoga ograničenja brzine zbog lošeg stanja železničke mreže, što je imalo za posledicu to da je na velikom delu mreže maksimalna brzina manja od 60 km/h, dok je otprilike 30% mreže još uvek ograničeno na terete od 16 tona po osovini. Budući da je glavni prioritet Srbije u železničkom sektoru Koridor X i eliminacija kritičnih tačaka na njemu, koju su posebno prisutne na južnom delu Koridora od Beograda do granice sa Severnom Makedonijom i Bugarskom, jedan od projekata koji će je finansiran iz zajmova Evropske banke za obnovu i razvoj je projekat "Rehabilitacije glavne železničke pruge na Koridoru X", koji se sastoji iz dve komponente: "Rekonstrukcije i modernizacije železničke pruge Beograd-Rakovica-Resnik" i "Rehabilitacije deonica na Koridoru X".

Jedan od glavnih prioriteta preduzeća "Infrastruktura železnice Srbije a.d." na pruzi Beograd-Niš-Preševo-Državna granica (Tabanovci), je rekonstrukcija i modernizacija drugog železničkog koloseka na deonici Stalać-Đunis. Ovo je prioritet jer je ova 17 km duga deonica jedina jednokolosečna deonica na železničkoj pruzi između Beograda i Niša. Kada se deonica Stalać-Đunis rekonstruiše i modernizuje, celokupna deonica železničkog Koridora X kroz Srbiju, od hrvatske granice (stanica Šid) preko Beograda do Niša, postaće dvokolosečna.

Položaj deonice Stalać – Đunis, na glavnoj železničkoj mreži Srbije

Jednokolosečna železnička pruga Beograd-Niš-Preševo-granica sa Severnom Makedonijom izgrađena je 1884. godine. Ova železnička pruga je elektrifikovana između 1971. i 1974. primenom monofaznog sistema 25kV, 50 Hz. Ovaj monofazni sistem se napaja uz pomoć elektronapajajućih pod-stanica (110/27.5 kV, izlazne snage 2x7.5MVA, postavljene na svakih 40-50 km) uz dodatak vodova za transmisiju od 110 kV, od kojih je jedna Đunis. Ovi sistemski naponi i frekvencije su izgrađeni u skladu sa međunarodnim standardom IEC 60850. Kontaktni vod se kompenzuje da bi ispratio radne brzine do 160 km/h. Drugi kolosek je izgrađena 1967. godine na deonici Paraćin-Stalać (21,1 km) a 1988. na deonici Đunis-Trupale (39,9 km).

Glavni ciljevi projekta rekonstrukcija i modernizacija drugog železničkog koloseka na deonici Stalać-Đunis su:

- omogućiti završetak, modernizaciju i održivi razvoj železničkog transportnog sistema Srbije u okviru panevropskog Koridora X, kako bi se ispunili standardi kvaliteta koji su bitni za TEN-T mrežu, kao i poboljšati i osnažiti kapacitete Srbije u kontekstu pretpristupnog procesa EU i upravljanja IPA fondovima;
- proširiti i poboljšati kvalitet saobraćaja na železničkoj mreži TEN-T i ispuniti minimalne uslove prema Uredbi TEN-T 1315/2013;
- osigurati usaglašenost sa tehničkim karakteristikama interoperabilnosti za železničke pod-sisteme, čime bi se međusobno povezali informacioni i telekomunikacioni sistemi železničke mreže sa okolnom mrežom i u isto vreme interkonekcija unutar Republike Srbije – između "Infrastrukture železnice Srbije a.d." kao upravljača infrastrukturom i železničkih prevoznika.

- Specifični ciljevi Projekta su unapređenje postojeće jednokolosečne železničke pruge na deonici Stalać-Đunis na dvokolosečnu, uz obnovu postojeće pruge, sa trasom koja omogućava brzine od 160 km/h, uz obezbeđivanje slobodnih profila u skladu sa UIC GC.

IZMENA PROJEKTNOG REŠENJA

Deonica Stalać-Đunis je projekat koji će biti realizovan kroz više Ugovora o radovima. Na deonici Stalać – Đunis postoji pet tunela, od kojih je Tunel br. 4 najduži i za koji je predviđen poseban ugovor za projektovanje i izgradnju.

Januara 2018. godine urađen je "Idejni projekat rekonstrukcije i modernizacije postojećeg železničkog koloseka i izgradnja drugog koloseka pruge Beograd – Niš, deonice Stalać – Đunis" (Januar 2018) izrađen od strane Mott McDonald – IPF Konzorcijum Beograd u saradnji sa: CeSTRA d.o.o. Beograd, i ENCODE d.o.o. Beograd. Idejni projekat je urađen na osnovu lokacijski uslovi br. predmeta ROP-MSGI-32846-LOC-1/2017 zavodni broj 350-02-00365/2017-14 od 18.12.2017. godine. Na Idejni projekat Reviziona komisija je donela zaključak da se projekat prihvata, zavodni broj 350-01-00782/2018-07 od 20.02.2020. godine.

2021. godine izdati su lokacijski uslovi za faznu rekonstrukciju i novu gradnju železničke pruge i objekata na deonici Stalać - Đunis 28.12.2021. broj predmeta: ROP-MSGI-32846-LOC-2/2021, Zavodni broj: 350-02-02242/2021-07. Sastavni deo ovih lokacijskih uslova je Idejno rešenje za faznu rekonstrukciju i novu gradnju železničke pruge i objekata na deonici Stalać - Đunis, na K.P. u K.O. Lučina, K.O. Stalać, K.O. Braljina, K.O. Mojsinje i K.O. Trubarevo na teritoriji opštine Ćićevac i K.O. Đunis na teritoriji grada Kruševca, izrađeno od strane Egis d.o.o. Beograd, SAFEGE d.o.o. Beograd, i KBV DATACOM d.o.o. Beograd. Navedeno idejno rešenje u potpunosti je u skladu sa idejnim projektom i nema odstupanja u odnosu na prethodno urađeno idejno rešenje.

Na deonici Stalać – Đunis na osnovu Idejnog projekta (iz 2018. godine), dat je poseban ugovor za izgradnju tunelskog otvora za jednocevni dvokolosečni železnički tunel br. 4, tri tunela za evakuaciju 4.1, 4.2 i 4.3, kao i pristupnih puteva "P3" (prilaz ulaznom portalu tunela 4) i "P4" (prilaz evakuacionim tunelima).

PREDMET I CILJ IZRADE DOKUMENTACIJE

Predmet ovog projekta je izrada Idejnog rešenja za faznu rekonstrukciju i novu gradnju železničke pruge i objekata na deonici Stalać - Đunis, na K.P. u K.O. Lučina, K.O. Stalać, K.O. Braljina, K.O. Mojsinje i K.O. Trubačevoj na teritoriji opštine Ćićevac i K.O Đunis na teritoriji grada Kruševca za potrebe **izmena lokacijskih uslova** broj predmeta: ROP-MSGI-32846-LOC-2/2021, zavodni broj: 350-02-02242/2021-07. izdati 28.12.2021. **u cilju realizacije ugovora** za projektovanje i izgradnju tunelskog otvora za jednocevni dvokolosečni železnički tunel br. 4, tri tunela za evakuaciju i pristupnih puteva "P3" i "P4".

U okviru pomenutog ugovora, izvršeni su detaljni terensko istražni radovi (geodetska snimanja i geotehnička istraživanja) za potrebe izrade Projekta za građevinsku dozvolu, Projekat za izvođenje i izvođenje radova.

Na osnovu detaljne analize istražnih radova i Idejnog projekta (iz 2018. godine), utvrđeno je da su trasa i lokacija za tunel br. 4, tri tunela za evakuaciju i pristupnih puteva "P3" i "P4" u nepovoljnom položaju u odnosu na postojeći teren, i da je izmeštanjem trase tunela i ostalih objekata moguće doći do tehničkog rešenja koje je konstrukciono jednostavnije i geotehnički pogodnije.

Detaljnijom analizom geodetskih podatka sa terena, utvrđeno je i da postoji izrazito velika visinska razlika između početka evakuacionih tunela i njihovog kraja i da nije moguće obezbediti adekvatan izlaz na površini terena. Takođe, u zoni pristupnog puta "P4" postoji potok koji nije evidentiran Idejnim projektom a koji ima uticaj na evakuacione tunele i pristupnu saobraćajnicu.

Idejnim projektom na izlazu tunela 4, odnosno ulazu tunela T5, nije predviđena evakuaciona zona, već samo galerija, što nije u skladu sa uredbom TSI (bezbednost u železničkim tunelima) koja kaže da se uzastopni tuneli mogu smatrati kao jedan ukoliko nije obezbeđen adekvatan prostor između istih.

Cilj izmena Idejnog rešenja je postizanje boljih uslova tokom izvođenja i eksploatacije, kao i otklanjanje nedostataka uočenih u Idejnom projektu (iz 2018. godine) **za potrebe realizacije ugovora** za projektovanje i izgradnju (tunelskog otvora za jednocevni dvokolosečni železnički tunel br. 4, tri tunela za evakuaciju i pristupnih puteva "P3" i "P4"). **Pomenutim ugovorom su predviđeni radovi koji obuhvataju sve neophodne radove na iskopu tunela i građevinske radove, ali ne i radove na gornjem stroju, izgradnju telekomunikacionih, signalno-sigurnosnih, elektro-energetskih, elektrovučnih i drugih postrojenja i uređaja**.

Idejnim rešenjem je potrebno izvršiti korekciju tehničke dokumentacije na delu izmeštanja trase pruge, radi izdavanja prilagođenih lokacijskih uslova, dok se svi drugi podaci (na delu na kome nije izvršeno izmeštanje trase) preuzimaju iz "Idejnog projekta rekonstrukcije i modernizacije postojećeg železničkog koloseka i izgradnja drugog koloseka pruge Beograd – Niš, deonice Stalać – Đunis" i Idejnog rešenja koje je bio sastavni deo lokacijskih uslova za čije se izmene radi novo Idejno rešenje.

IZMENE OBUHVAĆENE IDEJNIM REŠENJEM

Prilikom izrade Idejnog rešenja nove trase na deonici Stalać – Đunis vođeno je računa da izmeštena trasa, kao i objekti na njoj ostanu unutar granica zemljišta, koje je već eksproprisano ili u vlasništvu Republike Srbije u što većoj meri. Objekti obuhvaćeni pomeranjem trase i izmene, koje su obrađene kroz ovo Idejno rešenje su sledeće:

- Pozicioniran je ulazni portal tunela 4 na stabilniju padinu boljih geotehničkih karakteristika sa povoljnijim predusekom za izvođenje i održavanje tokom eksploatacije.
- Izbegnuta je potreba za zidom od armiranog tla sa leve strane pruge od km 182+223 do km 182+325 koji je predviđen IDP-om.
- Spojeni su tunel br. 4 i tunel br. 5 u jedan tunel, izmeštanjem trase u zoni galerije predviđene Idejnim projektom (prema IDP-u u km 185+615) kako bi se izbegao nepovoljan predusek u materijalu loših geotehničkih karakteristika i da bi se obezbedio plato za evakuaciju na istom mestu.
- Korigovana je trasa pristupnog puta „P3" tako da se omogući povoljniji položaj u odnosu na uslove postojećeg terena i tako da se omogući pristup korigovanoj poziciji ulaznog portala tunela br. 4.
- Postignuto je adekvatno rešenje za evakuacione tunele u skladu sa Uredbom TSI (bezbednost u železničkim tunelima), izmeštanjem osovine tunela 4.1 i ukidanjem tunela 4.2 i 4.3 predviđenih idejnim projektom. Umesto tunela 4.2 i 4.3 projektovan je paralelni evakuacioni tunel sa izlazom u zoni galerije predviđene Idejnim projektom (prema IDP-u u km 185+615).
- Pristupna saobraćajnica "P4" korigovana je prema novom rešenju evakuacionih tunela.
- Obezbeđen je dodatni evakuacioni tunel u zoni galerije predviđene Idejnim projektom (prema IDP-u u km 185+615) sa adekvatnim pristupom sa lokalnog puta saobraćajnice.
- Prateće instalacije i oprema tunela pozicionirane su u skladu sa izmeštanjem trase.

Potrebno je napomenuti da je izmeštanje ulaznog portala na povoljniji položaj i spajanje tunela 4 i 5 prouzrokovalo korigovanje osovine iz Idejnog projekta, od km 181+126.694 u zoni tunela 2 do km 186+665.585 u zoni izlaza tunela 5. Takođe, u nivelacionom smislu neophodna korekcija trase su od km 180+550.00 do 186+665.585. Van navedenog, dalja trasa nije razmatrana i ostaje nepromenjena kako nije predmet ugovora.

OPIS ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

STABILNA POSTROJENJA ELEKTRIČNE VUČE

Ovim Idejnim rešenjem obuhvaćene su izmene na delu trase od km 180+220 do 186+661 (od ulaza u tunel T4 do izlaska iz tunela T5). Na preostalom delu trase zadržavaju se prethodno definisana tehnička rešenja u dokumentaciji Idejnog rešenja i Idejnom projektu i nisu predmet ove sveske. Napajanje kontaktne mreže nije predmet izmena idejnog rešenja i u nastavku dat je kratak opis iste zarad upoznavanja sa projektom

Napajanje kontaktne mreže železničke pruge Stalać – Đunis predviđeno je iz postojeće elektrovučne podstanice 110/25kV; 2x7,5 MVA Đunis locirane sa desne strane pruge u km 195+210 u blizini železničke stanice Đunis.

Priključak EVP Đunis na prenosni sistem izveden je preko 110 kV trofaznog dalekovoda TS 220/110/35 kV Kruševac 1 – TS 110/35 kV Aleksinac po principu ulaz-izlaz. Postrojenje 110 kV izvedeno je opremom za spoljnu montažu. Instalisana snaga predmetnog postrojenja ostaje nepromenjena, 2x7,5MVA, nema potrebe za povećanjem. Predviđena je zamena kompletne opreme 110kV.

Predviđena je kompletna demontaža postojeće kontaktne mreže u železničkim stanicama Stalać i Đunis zbog promene konfiguracije staničnih koloseka kao i izgradnja nove KM. Takođe, predviđena je izgradnja nove kontaktne mreže otvorene pruge između stanica Stalać i Đunis sa konstrukcijom za maximalne brzine vožnje vozova do 160km/h.

Osnovni parametri kontaktne mreže su prema Opštem projektu i Katalogu elemenata KM na mreži JŽ:

- kontaktni provodnik od tvrdo vučenog bakra preseka 100mm2
- noseće uže od bronze, tipa Bz II-65mm2
- obilazni i napojni vodovi 25kV od užeta Cu 150mm2

Visina kontaktnog provodnika iznad GIŠ-a je:

- normalna: 5500mm,
- minimalna: 5000mm,
- maksimalna: 6500mm.

Noseće konstrukcije KM su pocinkovane čelično – rešetkaste i to:

- konzolni stubovi od 2U profila, sa ispunom od okruglog čelika,
- kruti portali od 4L profila, sa ispunom od L profila ili okruglog čelika.

Temelji nosećih konstrukcija predviđeni su od nearmiranog betona MB20.

ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE U TUNELIMA

Prethodnom dokumentacijom predviđene su elektroenergetske instalacije u tunelima, novi objekti na platoima u predusecima tunela, kao i elektroinstalacije osvetljenja duž evakuacionih puteva.

Istom dokumentacijom definisana je i struktura nove elektroenergetske mreže, lokacije budućih trafostanica duž koridora, kao i način napajanja.

Za napajanje tunela električnom energijom planirane su pogonske stanice koje su locirane na ulazima i/ili na izlazima iz svakog tunela, odnosno:

- TS 10/0,4kV „Tunel 1 – ulaz"
- TS 10/0,4kV „Tunel 1 – izlaz"
- TS 10/0,4kV „Tunel 4 – ulaz"
- TS 10/0,4kV „Tunel 4 – izlaz"/ TS 10/0,4kV „Tunel 5 – ulaz"
- TS 10/0,4kV „Tunel 5 – izlaz"

Pogonska stanica je zidani objekat u kojoj se smešta transformatorska stanica TS 10/0,4 kV, dizel – električni agregat, uređaj za besprekidno napajanje (UPS) i telekomunikaciona oprema. Osnovno napajanje potrošača predviđeno je sa NN podrazvoda trafostanica, a rezervno napajanje iz dizel električnih agregata. U slučaju nestanka mrežnog napona dolazi do automatskog uključenja dizel električnog agregata. U vremenu dok se ne izvrši automatsko prebacivanje mreža – dizel deo potrošača (ventilatori za formiranje nadpritiska i ubacivanje svežeg vazduha u evakuacionim tunelima, osvetljenje evakuacionih tunela, protivpanično osvetljenje glavnog tunela) se napaja iz UPS-a.

Projekat elektroenergetskih instalacija usaglašen je sa izmenama trase pruge, saobraćajnica i tunela. Zbog spajanja tunela 4 i 5, trafostanica koja je bila predviđena na platou između Tunela 4 5 postavljena je na platou kod izmenjenih evakuacionih tunela 4.2 i 4.3. U dokumentaciji ova trafostanica je označena sa **TS 10/0,4kV „Tunel 4 – evakuacioni tunel 4.3".**

TS 10/0,4kV „Tunel 4 – ulaz" je smeštena u pogonskoj stanici 1. Pogonska stanica 1 je locirana pored puta Stalać-Đunis, kao što je prikazano na situaciji. Predviđena je kao TS kapaciteta 630kVA, sa ugradnjom transformatora od 100kVA. Priključak TS 10/0,4kV „Tunel 4 – ulaz" na srednje naponsku distributivnu mrežu je predviđen iz vodne ćelije postojeće TS 10/0,4kV „ŽTP Stevanac" kablovskim vodom 10kV, 3 x XHP 49-A 1x150mm^2 . Postojeća TS mora biti rekonstruisana ugradnjom još jedne vodne ćelije u srednje naponski blok tako da bude opremljen sa dve vodne i jednom trafo ćelijom.

Nova lokacija trafostanice predviđene ovom dokumentacijom je lokacija trafostanice **TS 10/0,4kV „Tunel 4 – evakuacioni tunel 4.3"**. Ova trafostanica je smeštena u pogonskoj stanici na platou, kao što je prikazano na situaciji. Predviđena je kao prolazna TS, kapaciteta 630kVA, sa ugradnjom transformatora od 100kVA. Srednjenaponski blok se sastoji iz dve vodne, jedne trafo i jedne merne ćelije. Priključak TS 10/0,4kV „Tunel 4 – izlaz" na srednje naponsku distributivnu mrežu je predviđen sa dalekovoda 10kV Braljina, ogranak za Maletinu, sa stuba broj 40, kablovskim vodom 10kV, 3 x XHP 49-A 1x150mm^2 .

TS 10/0,4kV „Tunel 5 – izlaz" je smeštena u pogonskoj stanici 2, kao što je prikazano na situaciji. Predviđena je kao krajnja TS, kapaciteta 630kVA, sa ugradnjom transformatora od 100kVA. Srednje naponski blok se sastoji iz jedne vodne, jedne trafo i jedne merne ćelije. Priključenje navedene TS na srednje naponsku, distributivnu mrežu predviđeno je kablovskim vodom 10kV, 3x XHP 49-A 1x150mm^2, iz vodne ćelije TS 10/0,4kV „Tunel 4 – evakuacioni tunel 4.2".

Ostale trafostanice zadržane su prema rešenju datom u okviru Idejnog projekta.

RAZVOD ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

Za potrebe razvoda elektroenergetskih instalacija u tunelima su predviđene energetske niše i kablovski kanali. U nišama su postavljeni razvodni ormani za osvetljenje i opremu tunela.

OSVETLJENJE

Osvetljenje kompleksa podeljeno je u dve kategorije:

- protiv-panično osvetljenje (emergency lighting) u tunelima
- osvetljenje platoa i pristupnih saobraćajnica

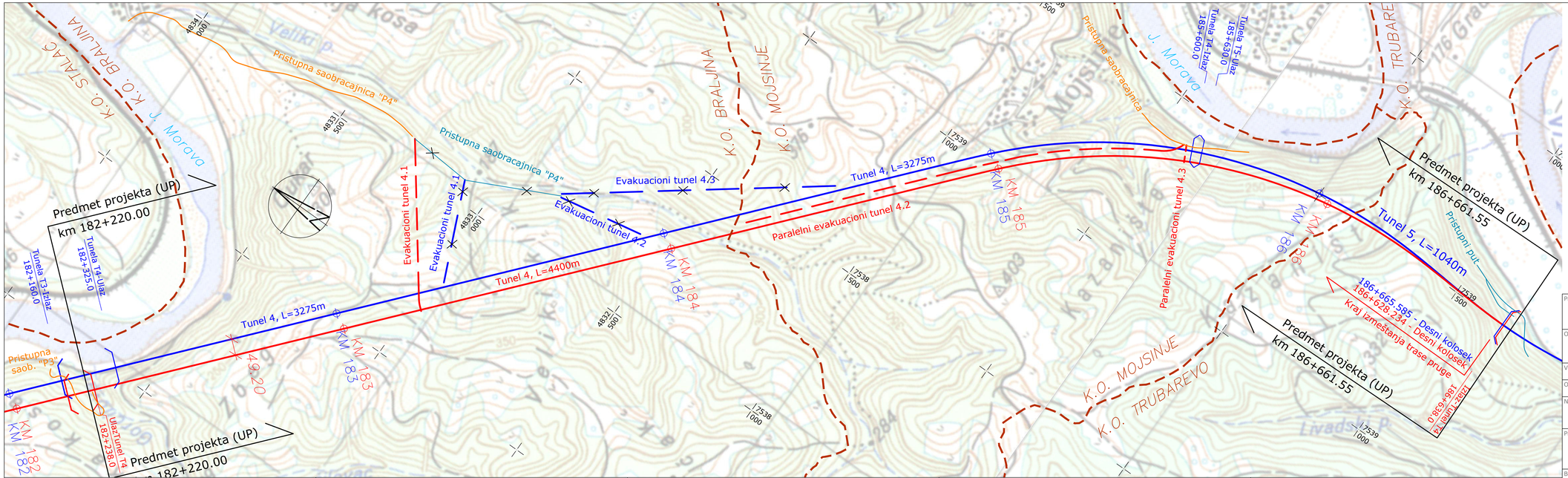
Napajanje osvetljenja je kablom XP00-Y 5x16mm2 po principu ulaz-izlaz, iz razvodnih ormana RO-OS koji se nalaze u pogonskim stanicama. Komandovanje osvetljenjem je ručno ili automatski preko foto senzora smeštenog na fasadi stanice. Sistem zaštite od indirektnog dodira je TN-S.

Odgovorni projektant (IDR):	Srđan Miletić, master inž. el.
Broj licence:	351 P14816
Potpis:	

4.6. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

Sadržaj grafičke dokumentacije:

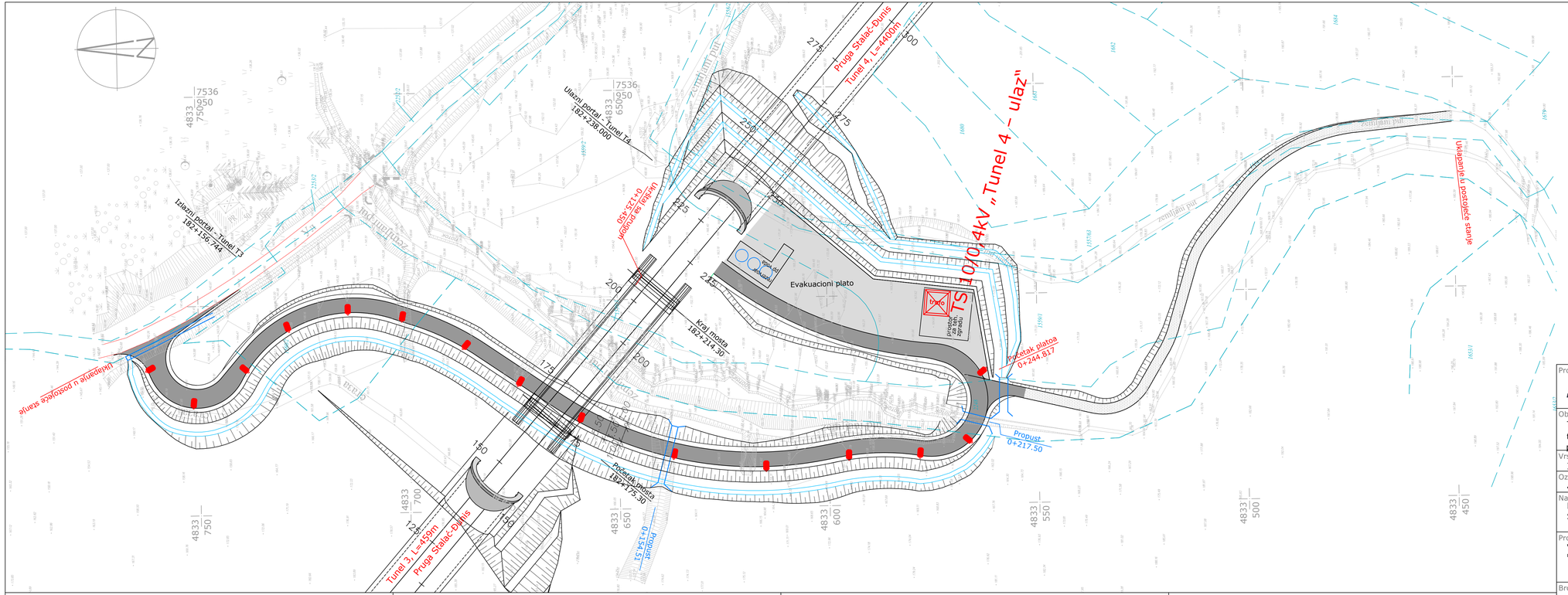
4/6.1	*PREGLEDNA SITUACIJA*	*R=1:20000*
4/6.2.1	*PRISTUPNI PUT „P3" DO ULAZNOG PORTALA TUNELA 4 NA KM 182+238 - SITUACIONI PLAN*	*R=1:500*
4/6.2.2	*PRISTUPNI PUT „P4" DO EVAKUACIONOG TUNELA 4.1 - SITUACIONI PLAN 0+000.00 - 0+500.00*	*R=1:500*
4/6.2.3	*PRISTUPNI PUT „P4" DO EVAKUACIONOG TUNELA 4.1 - SITUACIONI PLAN 0+500.00 - 0+950.36*	*R=1:500*
4/6.2.4	*PRISTUPNI PUT DO EVAKUACIONIH TUNELA 4.2 I 4.3 - SITUACIONI PLAN*	*R=1:500*
4/6.2.5	*IZLAZNI PORTAL - TUNEL T4 186+638.079*	*R=1:500*
4/6.2.6	*DISPOZICIJA POGONSKE STANICE*	*R=1:50*



Legenda:

- Trasa pruge prema IDP (iz 2018. godine)
- Trasa pruge - izmeštena osovina
- Evakuacioni tuneli prema IDP
- Evakuacioni tuneli prema izmeni
- Pristupni i Državni putevi prema IDP
- Pristupne saobraćajnice prema izmeni
- Granica katastarskih opština

Projektant: ENING N-ING d.o.o. Beograd, Patrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs	Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd
Objekat: Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci	
Vrsta tehničke dokumentacije: IDR Idejno rešenje	
Oznaka i naziv dela projekta: 4 PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA	
Naziv crteža: Pregledna karta	
Projektant: master inž. građ.	Odgovorni projektant: Srđan Miletić, master inž. el., Licenca broj: 351 P14816
Broj Projekta: P-0202/22-4	Datum: Avgust 2023. god.
Razmera: R=1:5 000	Broj crteža: 4.6.1

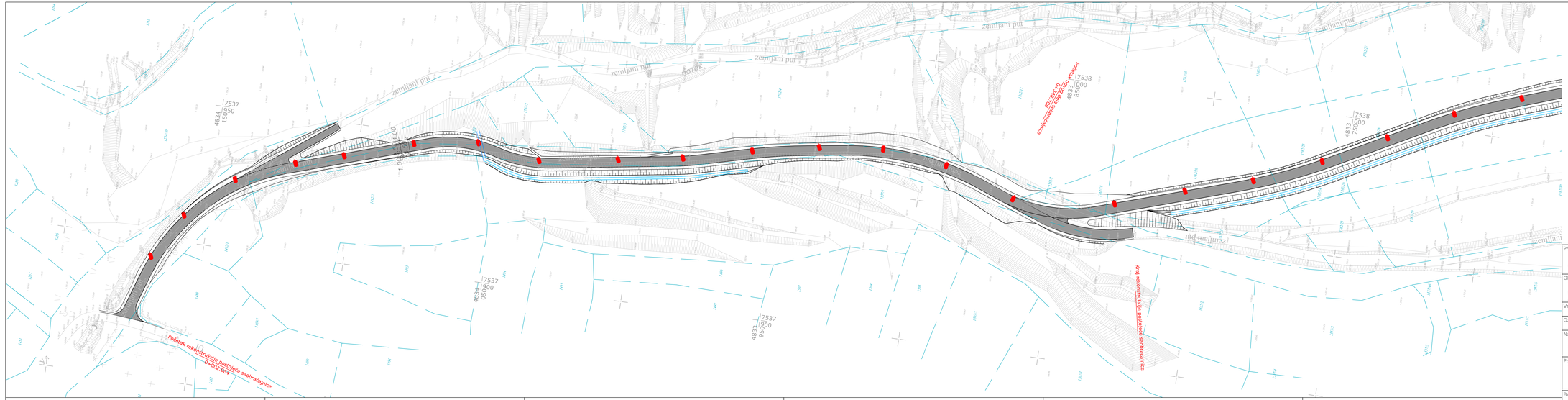


LEGENDA:

- Kosina nasipa / Bankina
- Kolovoz
- Bankina / Kosina useka
- Osovina kolovoza
- Granica katastarske parcele
- 251/1 Broj katastarske parcele

Legenda
Stub visine 8m sa svetiljkom sa natrijumovim izvorom svetla visokog pritiska snage 100W

Projektant: N-ING d.o.o. Beograd, Patrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs	Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd
Objekat: Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci	
Vrsta tehničke dokumetacije: IDR Idejno rešenje	
Oznaka i naziv dela projekta: 4 PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA	
Naziv crteža: PRISTUPNI PUT „P3" DO ULAZNOG PORTALA TUNELA 4 NA KM 182+238 - Situacioni plan	
Projektant: Vladimir Vladimirov, master inž. el.	Odgovorni projektant: Srđan Miletić, master inž. el., Licenca broj: 351 P14816
Broj Projekta: P-0202/22-4	Datum: Avgust 2023. god.
Razmera: R=1:500	Broj crteža: 4.6.2.1



LEGENDA:

- Kosina nasipa / Bankina
- Kolovoz
- Bankina / Kosina useka
- Osovina kolovoza
- Granica katastarske parcele
- 2161 Broj katastarske parcele

Legenda
Sve visine date su apsolutne sa nadjednom tačnošću osim ako nije drugačije navedeno 1000

Projektant: N-ING d.o.o. Beograd, Patrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs		Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd	
Objekat: Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci			
Vrsta tehničke dokumentacije: IDR Idejno rešenje			
Oznaka i naziv dela projekta: 4 PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA			
Naziv crteža: PRISTUPNI PUT „P4" DO EVAKUACIONOG TUNELA 4.1 - Situacioni plan 0+000.00 - 0+500.00			
Projektant: Vladimir Vladimirov, master inž. el.		Odgovorni projektant: Srđan Miletić, master inž. el., Licenca broj: 351 P14816	
Broj Projekta: P-0202/22-4	Datum: Avgust 2023. god.	Razmera: R=1:500	Broj crteža: 4.6.2.2

LEGENDA:

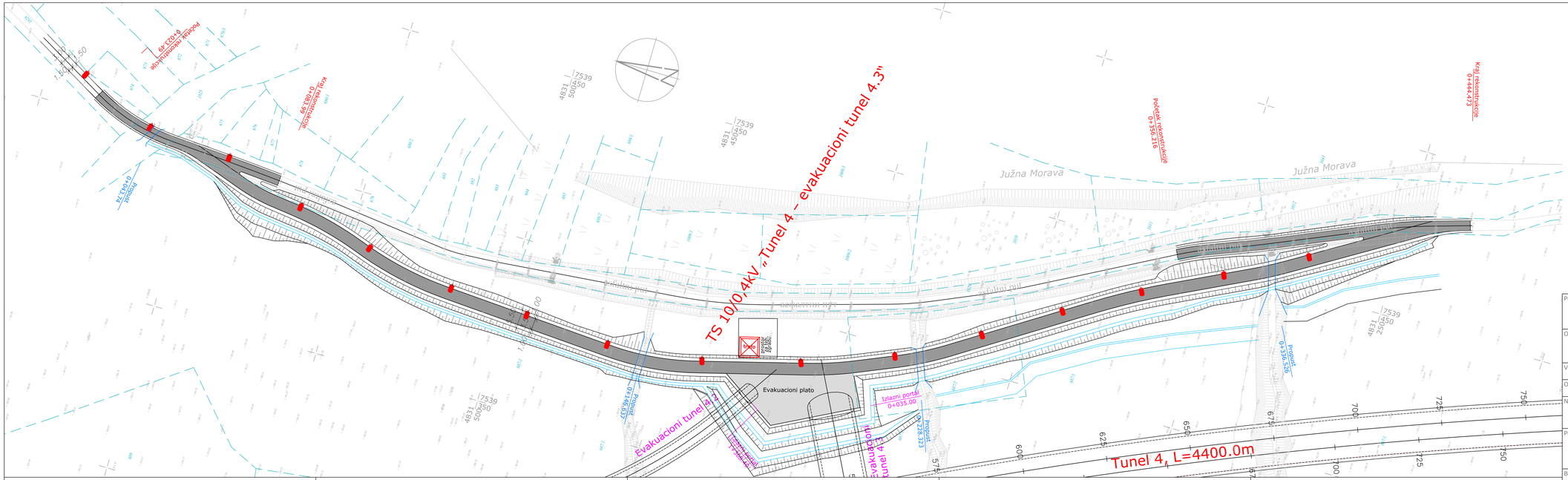
- Kosina nasipa
- Bankina
- Kolovoz
- Bankina
- Kosina useka
- Osovina kolovoza
- Granica katastarske parcele
- 251/1 Broj katastarske parcele

Legenda

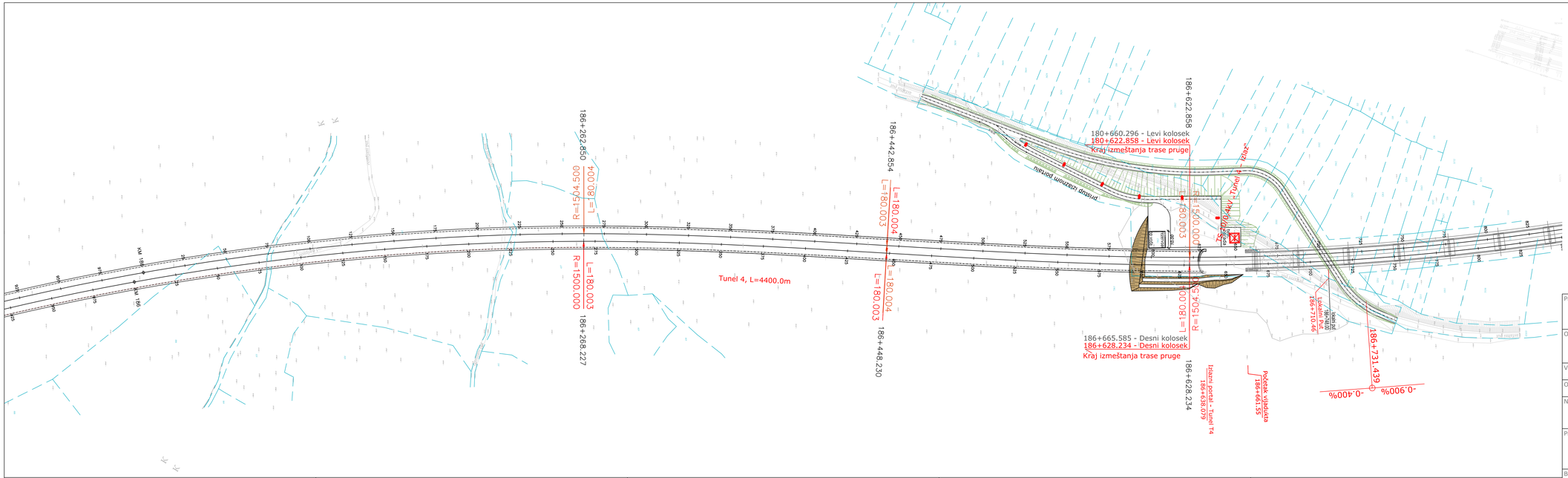
- Stub visine 8m sa svetiljkom sa natrijumovim izvorom svetla visokog pritiska snage 100W

Projektant: N-ING d.o.o. Beograd, Patrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs	Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd
Objekat: Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci	
Vrsta tehničke dokumetacije: IDR Idejno rešenje	
Oznaka i naziv dela projekta: 4 PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA	
Naziv crteža: PRISTUPNI PUT „P4“ DO EVAKUACIONOG TUNELA 4.1 - Situacioni plan 0+500.00 - 0+950.36	
Projektant: Vladimir Vladimirov, master inž. el.	Odgovorni projektant: Srđan Miletić, master inž. el. Licenca broj: 351 P14816

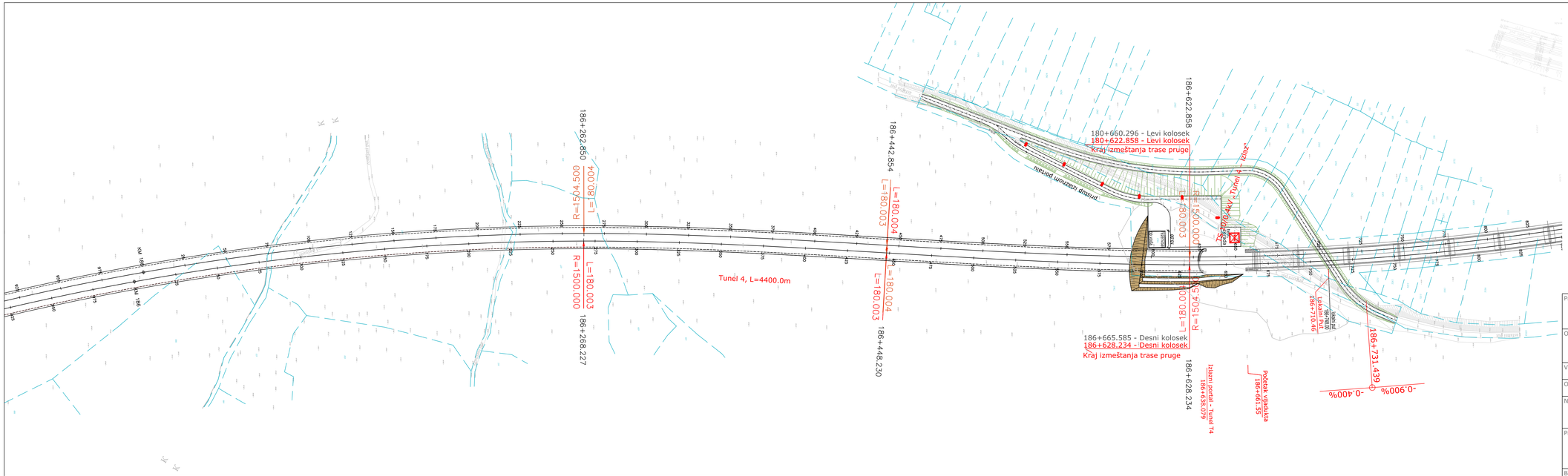
Broj Projekta:	Datum:	Razmera:	Broj crteža:
P-0202/22-4	Avgust 2023. god.	R=1:500	4.6.2.3



Projektant: N-ING d.o.o. Beograd, Patrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs	Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd
Objekat: Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci	
Vrsta tehničke dokumentacije: IDR Idejno rešenje	
Oznaka i naziv dela projekta: 4 PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA	
Naziv crteža: PRISTUPNI PUT DO EVAKUACIONIH TUNELA 4.2 i 4.3 - Situacioni plan	
Projektant: Vladimir Vladimirov, master inž. el.	Odgovorni projektant: Srđan Miletić, master inž. el., Licenca broj: 351 P14816
Broj Projekta: P-0202/22-4	Datum: Avgust 2023. god.
Razmera: R=1:500	Broj crteža: 4.6.2.4



Projektant: N-ING d.o.o. Beograd, Patrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs	Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd
Objekat: Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci	
Vrsta tehničke dokumentacije: IDR Idejno rešenje	
Oznaka i naziv dela projekta: 4 PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA	
Naziv crteža: Izlazni portal - Tunel T4 186+638.079 Situacioni plan	
Projektant: Vladimir Vladimirov, master inž. el.	Odgovorni projektant: Srđan Miletić, master inž. el., Licenca broj: 351 P14816
Broj Projekta: P-0202/22-4	Datum: Avgust 2023. god.
Razmera: R=1:500	Broj crteža: 4.6.2.5



Projektant: N-ING d.o.o. Beograd, Patrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs	Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd

Objekat:
Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci

Vrsta tehničke dokumentacije: IDR Idejno rešenje

Oznaka i naziv dela projekta: 4 PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

Naziv crteža: Dispozicija pogonske stanice

Projektant: Vladimir Vladimirov, master inž. el.	Odgovorni projektant: Srđan Miletić, master inž. el., Licenca broj: 351 P14816

Broj Projekta:	Datum:	Razmera:	Broj crteža:
P-0202/22-4	Avgust 2023. god.	R=1:50	4.6.2.6

4.1. NASLOVNA STRANA

04 – PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

Investitor:	INFRASTRUKTURA ŽELEZNICE SRBIJE A.D. Nemanjina 6, Beograd
Objekat:	Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci
Vrsta tehničke dokumentacije:	IDR – IDEJNO REŠENJE
Naziv i oznaka dela projekta:	04– PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA
Za građenje/ izvođenje radova:	Rekonstrukcija i nova gradnja
Projektant:	N-ing d.o.o. Beograd Patrijarha Dimitrija 125 N, 11090 Beograd
Broj licence:	351-02-04411/2021-09
Odgovorno lice projektanta:	Ivan Radić
Potpis:	Digitally signed by Ivan Radić Date: 2023.09.08 10:31:41 +02'00'
Odgovorni projektant:	Srđan Miletić, master inž. el.
Broj licence:	351 P14816
Potpis:	СРЂАН МИЛЕТИЋ 010952423 Sign Digitally signed by СРЂАН МИЛЕТИЋ 010952423 Sign Date: 2023.09.07 14:58:01 +02'00'
Broj tehničke dokumentacije:	P-0202/22-IDP-04
Mesto i datum:	Beograd, Avgust 2023. godine

4.2. SADRŽAJ PROJEKTA ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

4.1. NASLOVNA STRANA

4.2. SADRŽAJ PROJEKTA ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

4.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

4.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

4.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

UVOD

OPIS ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE U TUNELIMA

4.6. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

4.6.1	*PREGLEDNA SITUACIJA*	*R=1:20000*
4.6.2.1	*PRISTUPNI PUT „P3" DO ULAZNOG PORTALA TUNELA 4 NA KM 182+238 - SITUACIONI PLAN*	*R=1:500*
4.6.2.2	*PRISTUPNI PUT „P4" DO EVAKUACIONOG TUNELA 4.1 - SITUACIONI PLAN 0+000.00 - 0+500.00*	*R=1:500*
4.6.2.3	*PRISTUPNI PUT „P4" DO EVAKUACIONOG TUNELA 4.1 - SITUACIONI PLAN 0+500.00 - 0+950.36*	*R=1:500*
4.6.2.4	*PRISTUPNI PUT DO EVAKUACIONIH TUNELA 4.2 I 4.3 - SITUACIONI PLAN*	*R=1:500*
4.6.2.5	*IZLAZNI PORTAL - TUNEL T4 186+638.079*	*R=1:500*
4/6.2.6	*DISPOZICIJA POGONSKE STANICE*	*R=1:50*

4.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji ("Sl. glasnik RS", br. 72/09, 81/09 - ispravka, 64/10 - US, 24/11,121/12, 42/13 - US, 50/13 - US, 98/13 - US, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19,37/19 - dr. zakon, 9/20, 52/21 i 62/23) 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:

O D G O V O R N I P R O J E K T A N T

Za izradu Projekta Elektroenergetskih instalacija, koji je deo IDR – Idejnog rešenja za novu gradnju i rekonstrukciju objekta Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci, određuje se:

Srđan Miletić, master inž. el. Broj Licence: 351 P14816

Projektant:	N-ing d.o.o. Beograd Patrijarha Dimitrija 125 N, 11090 Beograd
Broj licence:	351-02-04411/2021-09
Odgovorno lice/ Zastupnik:	Ivan Radić
Potpis:	

Broj tehničke dokumentacije:	P-0202/22-IDR-04
Mesto i datum:	Beograd, Avgust 2023. godine

4.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

Odgovorni projektant Projekta Elektroenergetskih instalacija koji je deo IDEJNOG REŠENJA za za novu gradnju i rekonstrukciju objekta Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci

Srđan Miletić, master inž. el.

I Z J A V LJ U J E M

1. da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke;

2. da je projekat u svemu u skladu sa načinima za obezbeđenje ispunjenja osnovnih zahteva za objekat propisanih elaboratima i studijama.

Odgovorni projektant (IDR): Srđan Miletić, master inž. el.

Broj licence: 351 P14816

Potpis:

Broj tehničke dokumentacije: P-00202/22-IDR-04

Mesto i datum: Beograd, Avgust 2023. godine

4.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

UVOD

OPŠTE

Približno jedna trećina železničke mreže Srbije je elektrifikovana i samo 272 km je dvokolosečno. Postoji 865 železničkih mostova, 311 tunela i 697 stanica i stajališta. Električna i tehnička oprema je iz perioda 1969-2000, dok je operativna brzina na više od 60% pruge manja od 60 km/h , a na samo 3,2% je preko 100 km/h. Kapacitet opterećenja je manje od 18t po osovini na 39% dužine pruge. Gustina železničke mreže su Srbiji je 49,2 km/1000km2, što se može uporediti sa prosekom u EU-27 (50,1 km/1000km2) i sa mrežama Francuske i Rumunije, koje imaju gustinu od samo 46km/1000km2.

U pokušaju da obnovi i razvije svoju železničku mrežu, Srbiji je dat prioritet kada je u pitanju panevropski Koridor X, koji je kičma železničkog infrastrukturnog sistema Srbije. Preko 50% transporta se obavi na ovoj ruti, koja čini 25% mreže.

Glavna železnička čvorišta Srbije su Beograd, Novi Sad i Niš, odakle glavne pruge povezuju glavne gradove. Na većini pruga odvija se i putnički i teretni saobraćaj, ali uz mali broj korisnika i lošom infrastrukturom, što su glavni problemi na sekundarnim rutama. Nametnuta su mnoga ograničenja brzine zbog lošeg stanja železničke mreže, što je imalo za posledicu to da je na velikom delu mreže maksimalna brzina manja od 60 km/h, dok je otprilike 30% mreže još uvek ograničeno na terete od 16 tona po osovini. Budući da je glavni prioritet Srbije u železničkom sektoru Koridor X i eliminacija kritičnih tačaka na njemu, koju su posebno prisutne na južnom delu Koridora od Beograda do granice sa Severnom Makedonijom i Bugarskom, jedan od projekata koji će je finansiran iz zajmova Evropske banke za obnovu i razvoj je projekat "Rehabilitacije glavne železničke pruge na Koridoru X", koji se sastoji iz dve komponente: "Rekonstrukcije i modernizacije železničke pruge Beograd-Rakovica-Resnik" i "Rehabilitacije deonica na Koridoru X".

Jedan od glavnih prioriteta preduzeća "Infrastruktura železnice Srbije a.d." na pruzi Beograd-Niš-Preševo-Državna granica (Tabanovci), je rekonstrukcija i modernizacija drugog železničkog koloseka na deonici Stalać-Đunis. Ovo je prioritet jer je ova 17 km duga deonica jedina jednokolosečna deonica na železničkoj pruzi između Beograda i Niša. Kada se deonica Stalać-Đunis rekonstruiše i modernizuje, celokupna deonica železničkog Koridora X kroz Srbiju, od hrvatske granice (stanica Šid) preko Beograda do Niša, postaće dvokolosečna.

Položaj deonice Stalać – Đunis, na glavnoj železničkoj mreži Srbije

Jednokolosečna železnička pruga Beograd-Niš-Preševo-granica sa Severnom Makedonijom izgrađena je 1884. godine. Ova železnička pruga je elektrifikovana između 1971. i 1974. primenom monofaznog sistema 25kV, 50 Hz. Ovaj monofazni sistem se napaja uz pomoć elektronapajajućih pod-stanica (110/27.5 kV, izlazne snage 2x7.5MVA, postavljene na svakih 40-50 km) uz dodatak vodova za transmisiju od 110 kV, od kojih je jedna Đunis. Ovi sistemski naponi i frekvencije su izgrađeni u skladu sa međunarodnim standardom IEC 60850. Kontaktni vod se kompenzuje da bi ispratio radne brzine do 160 km/h. Drugi kolosek je izgrađena 1967. godine na deonici Paraćin-Stalać (21,1 km) a 1988. na deonici Đunis-Trupale (39,9 km).

Glavni ciljevi projekta rekonstrukcija i modernizacija drugog železničkog koloseka na deonici Stalać-Đunis su:

- omogućiti završetak, modernizaciju i održivi razvoj železničkog transportnog sistema Srbije u okviru panevropskog Koridora X, kako bi se ispunili standardi kvaliteta koji su bitni za TEN-T mrežu, kao i poboljšati i osnažiti kapacitete Srbije u kontekstu pretpristupnog procesa EU i upravljanja IPA fondovima;
- proširiti i poboljšati kvalitet saobraćaja na železničkoj mreži TEN-T i ispuniti minimalne uslove prema Uredbi TEN-T 1315/2013;
- osigurati usaglašenost sa tehničkim karakteristikama interoperabilnosti za železničke pod-sisteme, čime bi se međusobno povezali informacioni i telekomunikacioni sistemi železničke mreže sa okolnom mrežom i u isto vreme interkonekcija unutar Republike Srbije – između "Infrastrukture železnice Srbije a.d." kao upravljača infrastrukturom i železničkih prevoznika.

- Specifični ciljevi Projekta su unapređenje postojeće jednokolosečne železničke pruge na deonici Stalać-Đunis na dvokolosečnu, uz obnovu postojeće pruge, sa trasom koja omogućava brzine od 160 km/h, uz obezbeđivanje slobodnih profila u skladu sa UIC GC.

IZMENA PROJEKTNOG REŠENJA

Deonica Stalać-Đunis je projekat koji će biti realizovan kroz više Ugovora o radovima. Na deonici Stalać – Đunis postoji pet tunela, od kojih je Tunel br. 4 najduži i za koji je predviđen poseban ugovor za projektovanje i izgradnju.

Januara 2018. godine urađen je "Idejni projekat rekonstrukcije i modernizacije postojećeg železničkog koloseka i izgradnja drugog koloseka pruge Beograd – Niš, deonice Stalać – Đunis" (Januar 2018) izrađen od strane Mott McDonald – IPF Konzorcijum Beograd u saradnji sa: CeSTRA d.o.o. Beograd, i ENCODE d.o.o. Beograd. Idejni projekat je urađen na osnovu lokacijski uslovi br. predmeta ROP-MSGI-32846-LOC-1/2017 zavodni broj 350-02-00365/2017-14 od 18.12.2017. godine. Na Idejni projekat Reviziona komisija je donela zaključak da se projekat prihvata, zavodni broj 350-01-00782/2018-07 od 20.02.2020. godine.

2021. godine izdati su lokacijski uslovi za faznu rekonstrukciju i novu gradnju železničke pruge i objekata na deonici Stalać - Đunis 28.12.2021. broj predmeta: ROP-MSGI-32846-LOC-2/2021, Zavodni broj: 350-02-02242/2021-07. Sastavni deo ovih lokacijskih uslova je Idejno rešenje za faznu rekonstrukciju i novu gradnju železničke pruge i objekata na deonici Stalać - Đunis, na K.P. u K.O. Lučina, K.O. Stalać, K.O. Braljina, K.O. Mojsinje i K.O. Trubarevo na teritoriji opštine Ćićevac i K.O. Đunis na teritoriji grada Kruševca, izrađeno od strane Egis d.o.o. Beograd, SAFEGE d.o.o. Beograd, i KBV DATACOM d.o.o. Beograd. Navedeno idejno rešenje u potpunosti je u skladu sa idejnim projektom i nema odstupanja u odnosu na prethodno urađeno idejno rešenje.

Na deonici Stalać – Đunis na osnovu Idejnog projekta (iz 2018. godine), dat je poseban ugovor za izgradnju tunelskog otvora za jednocevni dvokolosečni železnički tunel br. 4, tri tunela za evakuaciju 4.1, 4.2 i 4.3, kao i pristupnih puteva "P3" (prilaz ulaznom portalu tunela 4) i "P4" (prilaz evakuacionim tunelima).

PREDMET I CILJ IZRADE DOKUMENTACIJE

Predmet ovog projekta je izrada Idejnog rešenja za faznu rekonstrukciju i novu gradnju železničke pruge i objekata na deonici Stalać - Đunis, na K.P. u K.O. Lučina, K.O. Stalać, K.O. Braljina, K.O. Mojsinje i K.O. Trubačevoj na teritoriji opštine Ćićevac i K.O Đunis na teritoriji grada Kruševca za potrebe **izmena lokacijskih uslova** broj predmeta: ROP-MSGI-32846-LOC-2/2021, zavodni broj: 350-02-02242/2021-07. izdati 28.12.2021. **u cilju realizacije ugovora** za projektovanje i izgradnju tunelskog otvora za jednocevni dvokolosečni železnički tunel br. 4, tri tunela za evakuaciju i pristupnih puteva "P3" i "P4".

U okviru pomenutog ugovora, izvršeni su detaljni terensko istražni radovi (geodetska snimanja i geotehnička istraživanja) za potrebe izrade Projekta za građevinsku dozvolu, Projekat za izvođenje i izvođenje radova.

Na osnovu detaljne analize istražnih radova i Idejnog projekta (iz 2018. godine), utvrđeno je da su trasa i lokacija za tunel br. 4, tri tunela za evakuaciju i pristupnih puteva "P3" i "P4" u nepovoljnom položaju u odnosu na postojeći teren, i da je izmeštanjem trase tunela i ostalih objekata moguće doći do tehničkog rešenja koje je konstrukciono jednostavnije i geotehnički pogodnije.

Detaljnijom analizom geodetskih podatka sa terena, utvrđeno je i da postoji izrazito velika visinska razlika između početka evakuacionih tunela i njihovog kraja i da nije moguće obezbediti adekvatan izlaz na površini terena. Takođe, u zoni pristupnog puta "P4" postoji potok koji nije evidentiran Idejnim projektom a koji ima uticaj na evakuacione tunele i pristupnu saobraćajnicu.

Idejnim projektom na izlazu tunela 4, odnosno ulazu tunela T5, nije predviđena evakuaciona zona, već samo galerija, što nije u skladu sa uredbom TSI (bezbednost u železničkim tunelima) koja kaže da se uzastopni tuneli mogu smatrati kao jedan ukoliko nije obezbeđen adekvatan prostor između istih.

Cilj izmena Idejnog rešenja je postizanje boljih uslova tokom izvođenja i eksploatacije, kao i otklanjanje nedostataka uočenih u Idejnom projektu (iz 2018. godine) **za potrebe realizacije ugovora** za projektovanje i izgradnju (tunelskog otvora za jednocevni dvokolosečni železnički tunel br. 4, tri tunela za evakuaciju i pristupnih puteva "P3" i "P4"). **Pomenutim ugovorom su predviđeni radovi koji obuhvataju sve neophodne radove na iskopu tunela i građevinske radove, ali ne i radove na gornjem stroju, izgradnju telekomunikacionih, signalno-sigurnosnih, elektro-energetskih, elektrovučnih i drugih postrojenja i uređaja**.

Idejnim rešenjem je potrebno izvršiti korekciju tehničke dokumentacije na delu izmeštanja trase pruge, radi izdavanja prilagođenih lokacijskih uslova, dok se svi drugi podaci (na delu na kome nije izvršeno izmeštanje trase) preuzimaju iz "Idejnog projekta rekonstrukcije i modernizacije postojećeg železničkog koloseka i izgradnja drugog koloseka pruge Beograd – Niš, deonice Stalać – Đunis" i Idejnog rešenja koje je bio sastavni deo lokacijskih uslova za čije se izmene radi novo Idejno rešenje.

IZMENE OBUHVAĆENE IDEJNIM REŠENJEM

Prilikom izrade Idejnog rešenja nove trase na deonici Stalać – Đunis vođeno je računa da izmeštena trasa, kao i objekti na njoj ostanu unutar granica zemljišta, koje je već eksproprisano ili u vlasništvu Republike Srbije u što većoj meri. Objekti obuhvaćeni pomeranjem trase i izmene, koje su obrađene kroz ovo Idejno rešenje su sledeće:

- Pozicioniran je ulazni portal tunela 4 na stabilniju padinu boljih geotehničkih karakteristika sa povoljnijim predusekom za izvođenje i održavanje tokom eksploatacije.
- Izbegnuta je potreba za zidom od armiranog tla sa leve strane pruge od km 182+223 do km 182+325 koji je predviđen IDP-om.
- Spojeni su tunel br. 4 i tunel br. 5 u jedan tunel, izmeštanjem trase u zoni galerije predviđene Idejnim projektom (prema IDP-u u km 185+615) kako bi se izbegao nepovoljan predusek u materijalu loših geotehničkih karakteristika i da bi se obezbedio plato za evakuaciju na istom mestu.
- Korigovana je trasa pristupnog puta „P3" tako da se omogući povoljniji položaj u odnosu na uslove postojećeg terena i tako da se omogući pristup korigovanoj poziciji ulaznog portala tunela br. 4.
- Postignuto je adekvatno rešenje za evakuacione tunele u skladu sa Uredbom TSI (bezbednost u železničkim tunelima), izmeštanjem osovine tunela 4.1 i ukidanjem tunela 4.2 i 4.3 predviđenih idejnim projektom. Umesto tunela 4.2 i 4.3 projektovan je paralelni evakuacioni tunel sa izlazom u zoni galerije predviđene Idejnim projektom (prema IDP-u u km 185+615).
- Pristupna saobraćajnica "P4" korigovana je prema novom rešenju evakuacionih tunela.
- Obezbeđen je dodatni evakuacioni tunel u zoni galerije predviđene Idejnim projektom (prema IDP-u u km 185+615) sa adekvatnim pristupom sa lokalnog puta saobraćajnice.
- Prateće instalacije i oprema tunela pozicionirane su u skladu sa izmeštanjem trase.

Potrebno je napomenuti da je izmeštanje ulaznog portala na povoljniji položaj i spajanje tunela 4 i 5 prouzrokovalo korigovanje osovine iz Idejnog projekta, od km 181+126.694 u zoni tunela 2 do km 186+665.585 u zoni izlaza tunela 5. Takođe, u nivelacionom smislu neophodna korekcija trase su od km 180+550.00 do 186+665.585. Van navedenog, dalja trasa nije razmatrana i ostaje nepromenjena kako nije predmet ugovora.

OPIS ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

STABILNA POSTROJENJA ELEKTRIČNE VUČE

Ovim Idejnim rešenjem obuhvaćene su izmene na delu trase od km 180+220 do 186+661 (od ulaza u tunel T4 do izlaska iz tunela T5). Na preostalom delu trase zadržavaju se prethodno definisana tehnička rešenja u dokumentaciji Idejnog rešenja i Idejnom projektu i nisu predmet ove sveske. Napajanje kontaktne mreže nije predmet izmena idejnog rešenja i u nastavku dat je kratak opis iste zarad upoznavanja sa projektom

Napajanje kontaktne mreže železničke pruge Stalać – Đunis predviđeno je iz postojeće elektrovučne podstanice 110/25kV; 2x7,5 MVA Đunis locirane sa desne strane pruge u km 195+210 u blizini železničke stanice Đunis.

Priključak EVP Đunis na prenosni sistem izveden je preko 110 kV trofaznog dalekovoda TS 220/110/35 kV Kruševac 1 – TS 110/35 kV Aleksinac po principu ulaz-izlaz. Postrojenje 110 kV izvedeno je opremom za spoljnu montažu. Instalisana snaga predmetnog postrojenja ostaje nepromenjena, 2x7,5MVA, nema potrebe za povećanjem. Predviđena je zamena kompletne opreme 110kV.

Predviđena je kompletna demontaža postojeće kontaktne mreže u železničkim stanicama Stalać i Đunis zbog promene konfiguracije staničnih koloseka kao i izgradnja nove KM. Takođe, predviđena je izgradnja nove kontaktne mreže otvorene pruge između stanica Stalać i Đunis sa konstrukcijom za maximalne brzine vožnje vozova do 160km/h.

Osnovni parametri kontaktne mreže su prema Opštem projektu i Katalogu elemenata KM na mreži JŽ:

- kontaktni provodnik od tvrdo vučenog bakra preseka 100mm2
- noseće uže od bronze, tipa Bz II-65mm2
- obilazni i napojni vodovi 25kV od užeta Cu 150mm2

Visina kontaktnog provodnika iznad GIŠ-a je:

- normalna: 5500mm,
- minimalna: 5000mm,
- maksimalna: 6500mm.

Noseće konstrukcije KM su pocinkovane čelično – rešetkaste i to:

- konzolni stubovi od 2U profila, sa ispunom od okruglog čelika,
- kruti portali od 4L profila, sa ispunom od L profila ili okruglog čelika.

Temelji nosećih konstrukcija predviđeni su od nearmiranog betona MB20.

ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE U TUNELIMA

Prethodnom dokumentacijom predviđene su elektroenergetske instalacije u tunelima, novi objekti na platoima u predusecima tunela, kao i elektroinstalacije osvetljenja duž evakuacionih puteva.

Istom dokumentacijom definisana je i struktura nove elektroenergetske mreže, lokacije budućih trafostanica duž koridora, kao i način napajanja.

Za napajanje tunela električnom energijom planirane su pogonske stanice koje su locirane na ulazima i/ili na izlazima iz svakog tunela, odnosno:

- TS 10/0,4kV „Tunel 1 – ulaz"
- TS 10/0,4kV „Tunel 1 – izlaz"
- TS 10/0,4kV „Tunel 4 – ulaz"
- TS 10/0,4kV „Tunel 4 – izlaz"/ TS 10/0,4kV „Tunel 5 – ulaz"
- TS 10/0,4kV „Tunel 5 – izlaz"

Pogonska stanica je zidani objekat u kojoj se smešta transformatorska stanica TS 10/0,4 kV, dizel – električni agregat, uređaj za besprekidno napajanje (UPS) i telekomunikaciona oprema. Osnovno napajanje potrošača predviđeno je sa NN podrazvoda trafostanica, a rezervno napajanje iz dizel električnih agregata. U slučaju nestanka mrežnog napona dolazi do automatskog uključenja dizel električnog agregata. U vremenu dok se ne izvrši automatsko prebacivanje mreža – dizel deo potrošača (ventilatori za formiranje nadpritiska i ubacivanje svežeg vazduha u evakuacionim tunelima, osvetljenje evakuacionih tunela, protivpanično osvetljenje glavnog tunela) se napaja iz UPS-a.

Projekat elektroenergetskih instalacija usaglašen je sa izmenama trase pruge, saobraćajnica i tunela. Zbog spajanja tunela 4 i 5, trafostanica koja je bila predviđena na platou između Tunela 4 5 postavljena je na platou kod izmenjenih evakuacionih tunela 4.2 i 4.3. U dokumentaciji ova trafostanica je označena sa **TS 10/0,4kV „Tunel 4 – evakuacioni tunel 4.3".**

TS 10/0,4kV „Tunel 4 – ulaz" je smeštena u pogonskoj stanici 1. Pogonska stanica 1 je locirana pored puta Stalać-Đunis, kao što je prikazano na situaciji. Predviđena je kao TS kapaciteta 630kVA, sa ugradnjom transformatora od 100kVA. Priključak TS 10/0,4kV „Tunel 4 – ulaz" na srednje naponsku distributivnu mrežu je predviđen iz vodne ćelije postojeće TS 10/0,4kV „ŽTP Stevanac" kablovskim vodom 10kV, 3 x XHP 49-A 1x150mm^2 . Postojeća TS mora biti rekonstruisana ugradnjom još jedne vodne ćelije u srednje naponski blok tako da bude opremljen sa dve vodne i jednom trafo ćelijom.

Nova lokacija trafostanice predviđene ovom dokumentacijom je lokacija trafostanice **TS 10/0,4kV „Tunel 4 – evakuacioni tunel 4.3"**. Ova trafostanica je smeštena u pogonskoj stanici na platou, kao što je prikazano na situaciji. Predviđena je kao prolazna TS, kapaciteta 630kVA, sa ugradnjom transformatora od 100kVA. Srednjenaponski blok se sastoji iz dve vodne, jedne trafo i jedne merne ćelije. Priključak TS 10/0,4kV „Tunel 4 – izlaz" na srednje naponsku distributivnu mrežu je predviđen sa dalekovoda 10kV Braljina, ogranak za Maletinu, sa stuba broj 40, kablovskim vodom 10kV, 3 x XHP 49-A 1x150mm^2 .

TS 10/0,4kV „Tunel 5 – izlaz" je smeštena u pogonskoj stanici 2, kao što je prikazano na situaciji. Predviđena je kao krajnja TS, kapaciteta 630kVA, sa ugradnjom transformatora od 100kVA. Srednje naponski blok se sastoji iz jedne vodne, jedne trafo i jedne merne ćelije. Priključenje navedene TS na srednje naponsku, distributivnu mrežu predviđeno je kablovskim vodom 10kV, 3x XHP 49-A 1x150mm^2, iz vodne ćelije TS 10/0,4kV „Tunel 4 – evakuacioni tunel 4.2".

Ostale trafostanice zadržane su prema rešenju datom u okviru Idejnog projekta.

RAZVOD ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

Za potrebe razvoda elektroenergetskih instalacija u tunelima su predviđene energetske niše i kablovski kanali. U nišama su postavljeni razvodni ormani za osvetljenje i opremu tunela.

OSVETLJENJE

Osvetljenje kompleksa podeljeno je u dve kategorije:

- protiv-panično osvetljenje (emergency lighting) u tunelima
- osvetljenje platoa i pristupnih saobraćajnica

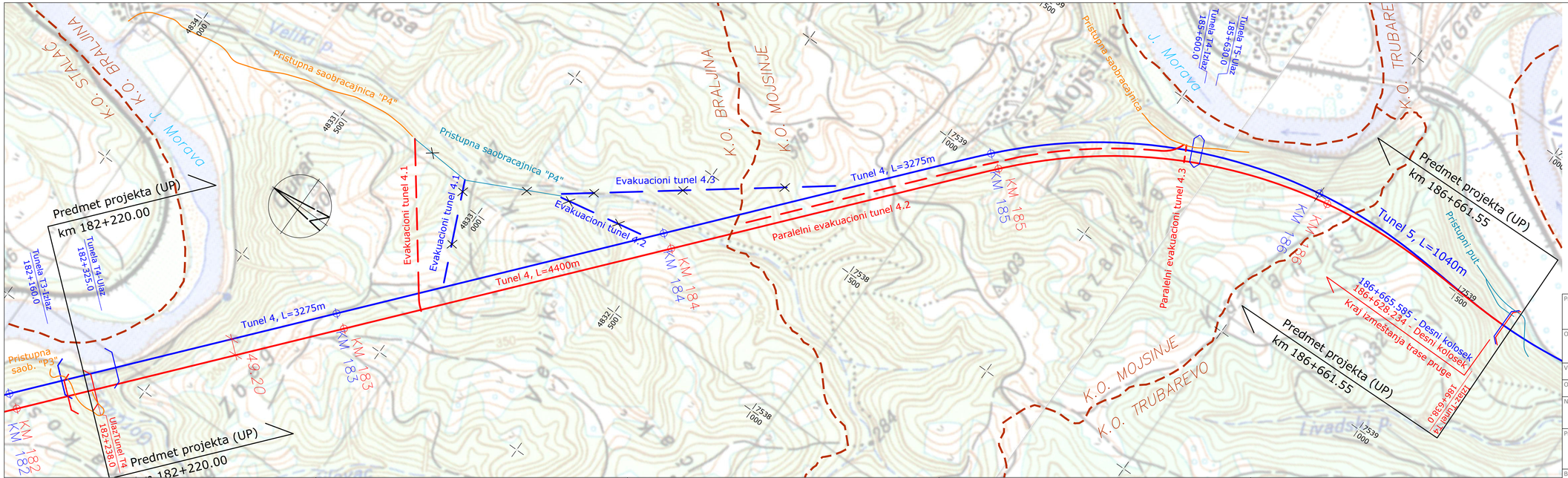
Napajanje osvetljenja je kablom XP00-Y 5x16mm2 po principu ulaz-izlaz, iz razvodnih ormana RO-OS koji se nalaze u pogonskim stanicama. Komandovanje osvetljenjem je ručno ili automatski preko foto senzora smeštenog na fasadi stanice. Sistem zaštite od indirektnog dodira je TN-S.

Odgovorni projektant (IDR):	Srđan Miletić, master inž. el.
Broj licence:	351 P14816
Potpis:	

4.6. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

Sadržaj grafičke dokumentacije:

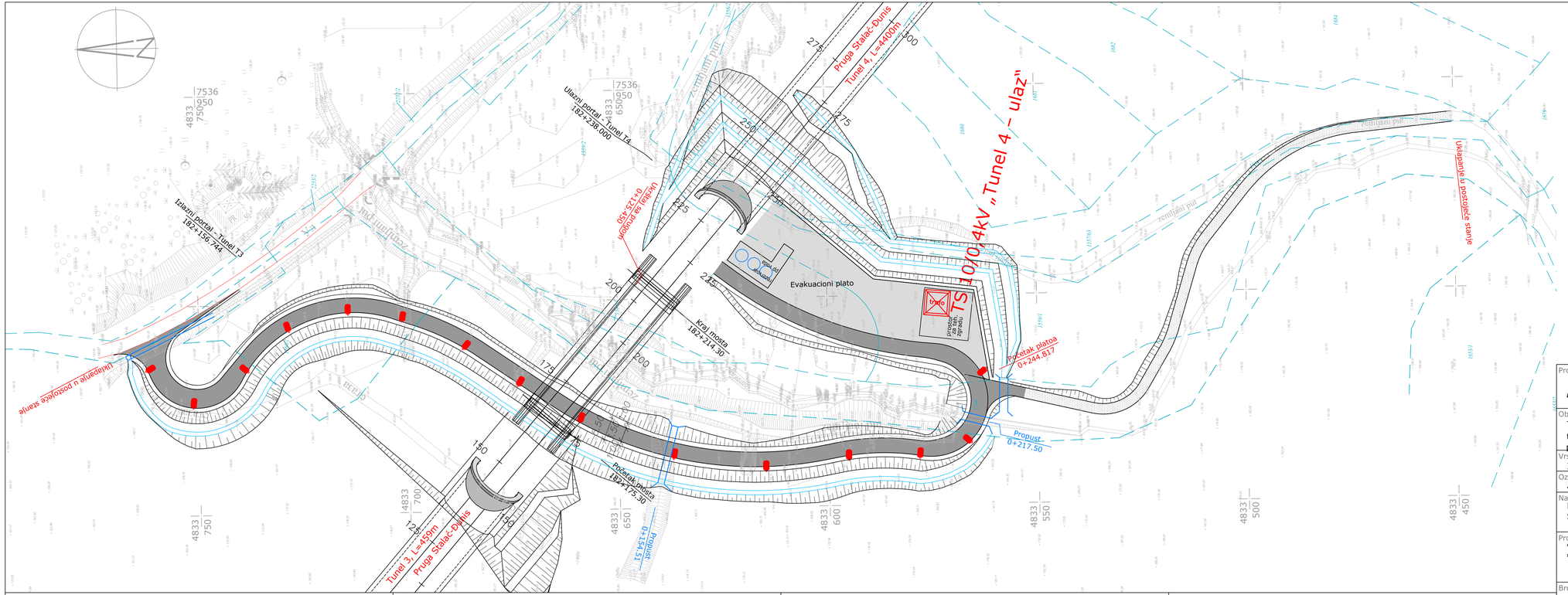
4/6.1	*PREGLEDNA SITUACIJA*	*R=1:20000*
4/6.2.1	*PRISTUPNI PUT „P3" DO ULAZNOG PORTALA TUNELA 4 NA KM 182+238 - SITUACIONI PLAN*	*R=1:500*
4/6.2.2	*PRISTUPNI PUT „P4" DO EVAKUACIONOG TUNELA 4.1 - SITUACIONI PLAN 0+000.00 - 0+500.00*	*R=1:500*
4/6.2.3	*PRISTUPNI PUT „P4" DO EVAKUACIONOG TUNELA 4.1 - SITUACIONI PLAN 0+500.00 - 0+950.36*	*R=1:500*
4/6.2.4	*PRISTUPNI PUT DO EVAKUACIONIH TUNELA 4.2 I 4.3 - SITUACIONI PLAN*	*R=1:500*
4/6.2.5	*IZLAZNI PORTAL - TUNEL T4 186+638.079*	*R=1:500*
4/6.2.6	*DISPOZICIJA POGONSKE STANICE*	*R=1:50*



Legenda:

- Trasa pruge prema IDP (iz 2018. godine)
- Trasa pruge - izmeštena osovina
- Evakuacioni tuneli prema IDP
- Evakuacioni tuneli prema izmeni
- Pristupni i Državni putevi prema IDP
- Pristupne saobraćajnice prema izmeni
- Granica katastarskih opština

Projektant: ENING N-ING d.o.o. Beograd, Patrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs	Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd
Objekat: Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci	
Vrsta tehničke dokumentacije: IDR Idejno rešenje	
Oznaka i naziv dela projekta: 4 PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA	
Naziv crteža: Pregledna karta	
Projektant: master inž. građ.	Odgovorni projektant: Srđan Miletić, master inž. el., Licenca broj: 351 P14816
Broj Projekta: P-0202/22-4	Datum: Avgust 2023. god.
Razmera: R=1:5 000	Broj crteža: 4.6.1

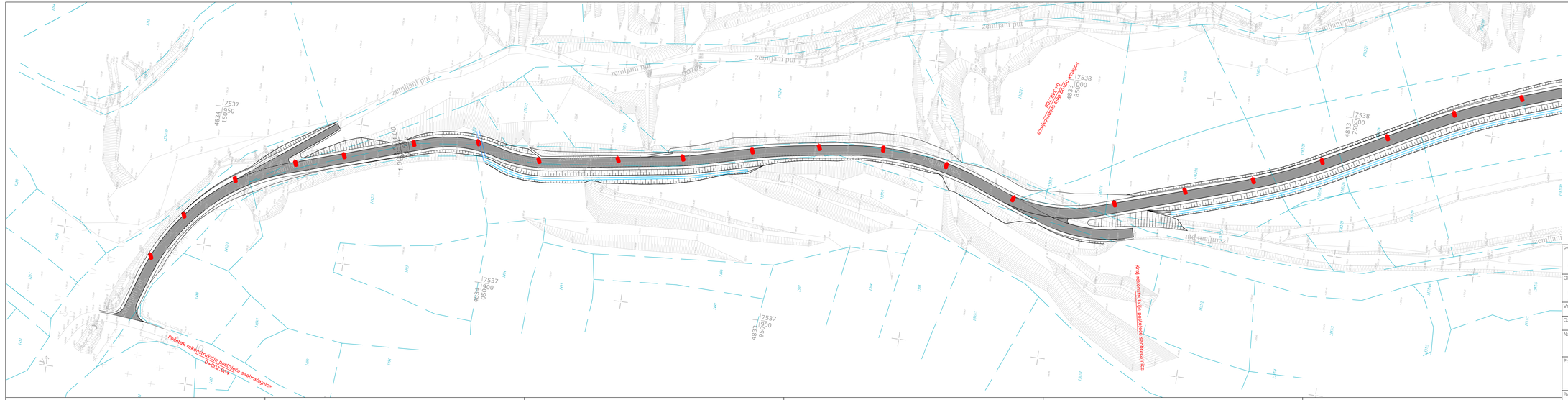


LEGENDA:

- Kosina nasipa / Bankina
- Kolovoz
- Bankina / Kosina useka
- Osovina kolovoza
- Granica katastarske parcele
- 251/1 Broj katastarske parcele

Legenda
Stub visine 8m sa svetiljkom sa natrijumovim izvorom svetla visokog pritiska snage 100W

Projektant: N-ING d.o.o. Beograd, Patrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs	Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd
Objekat: Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci	
Vrsta tehničke dokumetacije: IDR Idejno rešenje	
Oznaka i naziv dela projekta: 4 PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA	
Naziv crteža: PRISTUPNI PUT „P3" DO ULAZNOG PORTALA TUNELA 4 NA KM 182+238 - Situacioni plan	
Projektant: Vladimir Vladimirov, master inž. el.	Odgovorni projektant: Srđan Miletić, master inž. el., Licenca broj: 351 P14816
Broj Projekta: P-0202/22-4	Datum: Avgust 2023. god.
Razmera: R=1:500	Broj crteža: 4.6.2.1



LEGENDA:

- Kosina nasipa / Bankina
- Kolovoz
- Bankina / Kosina useka
- Osovina kolovoza
- Granica katastarske parcele
- 2161 Broj katastarske parcele

Projektant: ENING — N-ING d.o.o. Beograd, Patrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs	Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd
Objekat: Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci	
Vrsta tehničke dokumetacije: IDR Idejno rešenje	
Oznaka i naziv dela projekta: 4 PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA	
Naziv crteža: PRISTUPNI PUT „P4" DO EVAKUACIONOG TUNELA 4.1 - Situacioni plan 0+000.00 - 0+500.00	
Projektant: Vladimir Vladimirov, master inž. el.	Odgovorni projektant: Srđan Miletić, master inž. el. — Licenca broj: 351 P14816

Broj Projekta:	Datum:	Razmera:	Broj crteža:
P-0202/22-4	Avgust 2023. god.	R=1:500	4.6.2.2

LEGENDA:

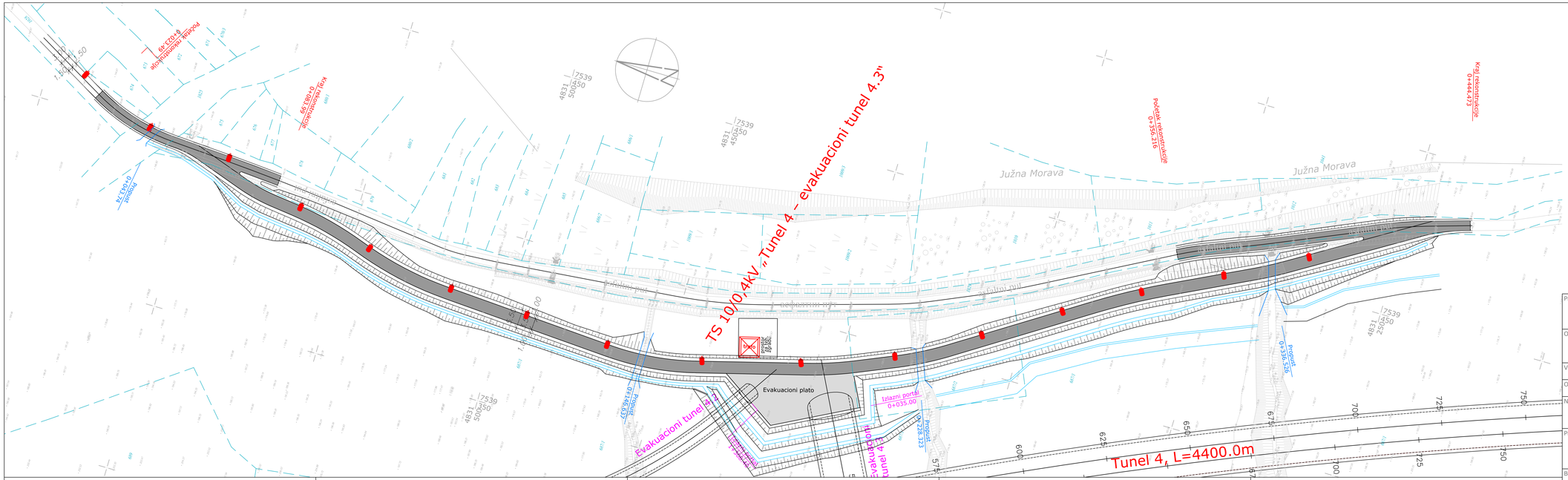
- Kosina nasipa
- Bankina
- Kolovoz
- Bankina
- Kosina useka
- Osovina kolovoza
- Granica katastarske parcele
- 251/1 Broj katastarske parcele

Legenda

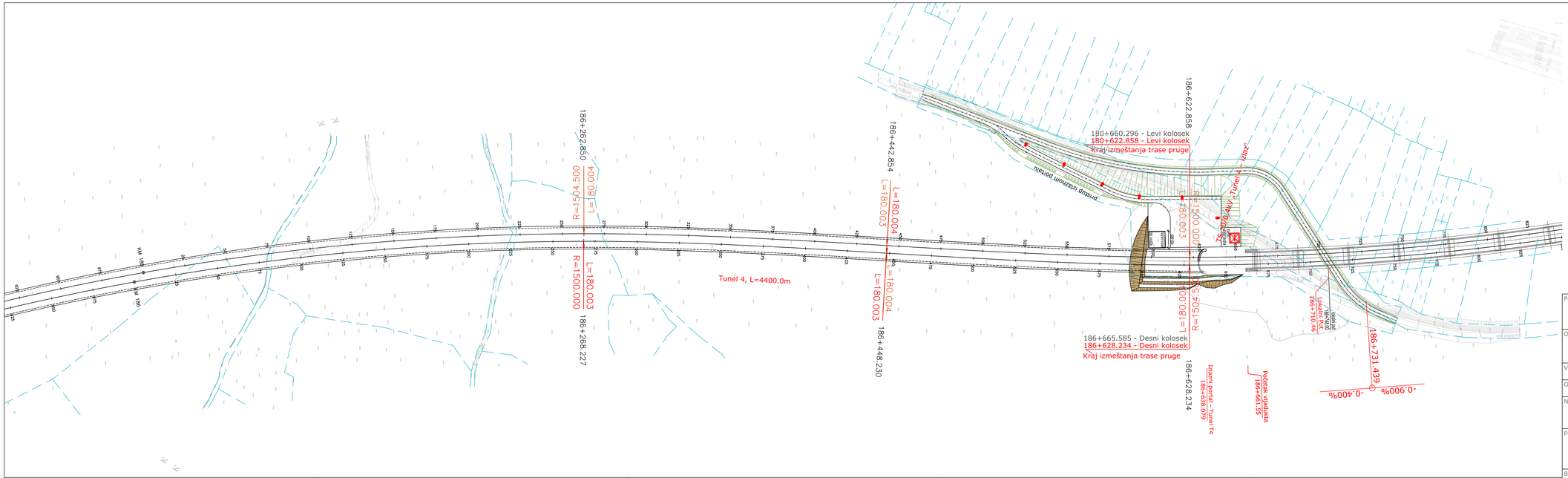
Stub visine 8m sa svetiljkom sa natrijumovim izvorom svetla visokog pritiska snage 100W

Projektant: N-ING d.o.o. Beograd, Patrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs	Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd
Objekat: Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci	
Vrsta tehničke dokumetacije: IDR Idejno rešenje	
Oznaka i naziv dela projekta: 4 PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA	
Naziv crteža: PRISTUPNI PUT „P4" DO EVAKUACIONOG TUNELA 4.1 - Situacioni plan 0+500.00 - 0+950.36	
Projektant: Vladimir Vladimirov, master inž. el.	Odgovorni projektant: Srđan Miletić, master inž. el. Licenca broj: 351 P14816

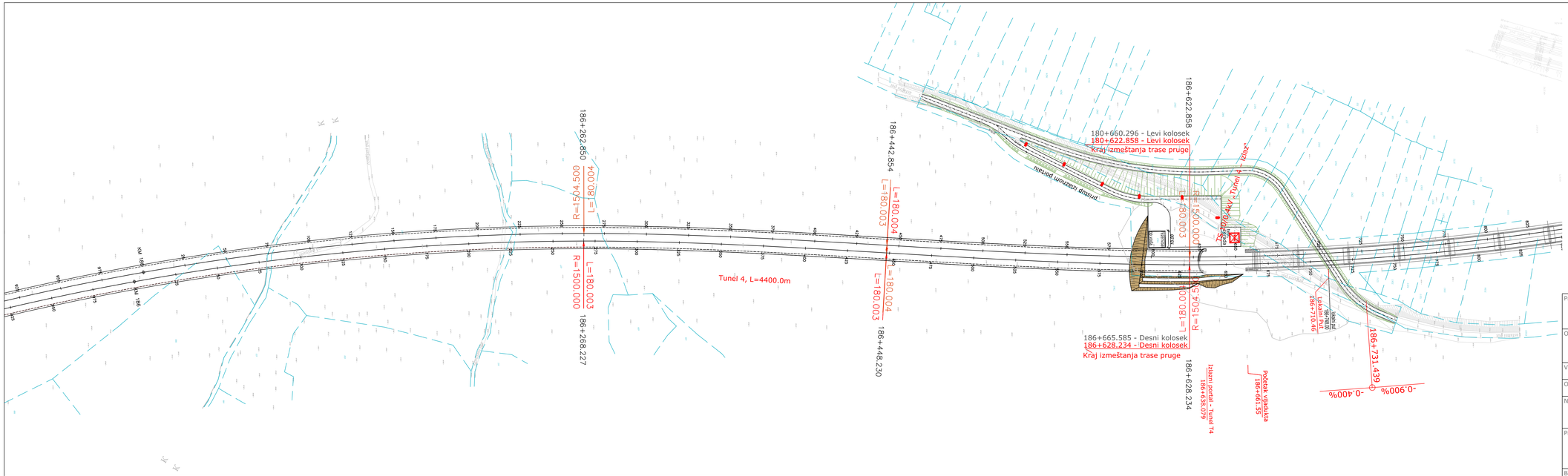
Broj Projekta:	Datum:	Razmera:	Broj crteža:
P-0202/22-4	Avgust 2023. god.	R=1:500	4.6.2.3



Projektant: N-ING d.o.o. Beograd, Patrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs	Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd
Objekat: Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci	
Vrsta tehničke dokumentacije: IDR Idejno rešenje	
Oznaka i naziv dela projekta: 4 PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA	
Naziv crteža: PRISTUPNI PUT DO EVAKUACIONIH TUNELA 4.2 i 4.3 - Situacioni plan	
Projektant: Vladimir Vladimirov, master inž. el.	Odgovorni projektant: Srđan Miletić, master inž. el., Licenca broj: 351 P14816
Broj Projekta: P-0202/22-4	Datum: Avgust 2023. god.
Razmera: R=1:500	Broj crteža: 4.6.2.4



Projektant: N-ING d.o.o. Beograd, Patrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs	Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd
Objekat: Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci	
Vrsta tehničke dokumentacije: IDR Idejno rešenje	
Oznaka i naziv dela projekta: 4 PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA	
Naziv crteža: Izlazni portal - Tunel T4 186+638.079 Situacioni plan	
Projektant: Vladimir Vladimirov, master inž. el.	Odgovorni projektant: Srđan Miletić, master inž. el., Licenca broj: 351 P14816
Broj Projekta: P-0202/22-4	Datum: Avgust 2023. god.
Razmera: R=1:500	Broj crteža: 4.6.2.5



Projektant: N-ING d.o.o. Beograd, Patrijarha Dimitrija 125N, 11090, Beograd, www.ning.rs	Investitor: Infrastruktura Železnice Srbije a.d., Nemanjina 6, 11000, Beograd

Objekat:
Tunel 4 sa pristupnim saobraćajnicama na trasi železničke pruge Stalać - Đunis, na teritoriji KO Trubarevo, KO Mojsinje i KO Braljina, opština Ćićevac, na katastarskim parcelama prema spisku priloženom u Glavnoj svesci

Vrsta tehničke dokumentacije: IDR Idejno rešenje

Oznaka i naziv dela projekta: 4 PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

Naziv crteža: Dispozicija pogonske stanice

Projektant: Vladimir Vladimirov, master inž. el.	Odgovorni projektant: Srđan Miletić, master inž. el., Licenca broj: 351 P14816

Broj Projekta:	Datum:	Razmera:	Broj crteža:
P-0202/22-4	Avgust 2023. god.	R=1:50	4.6.2.6