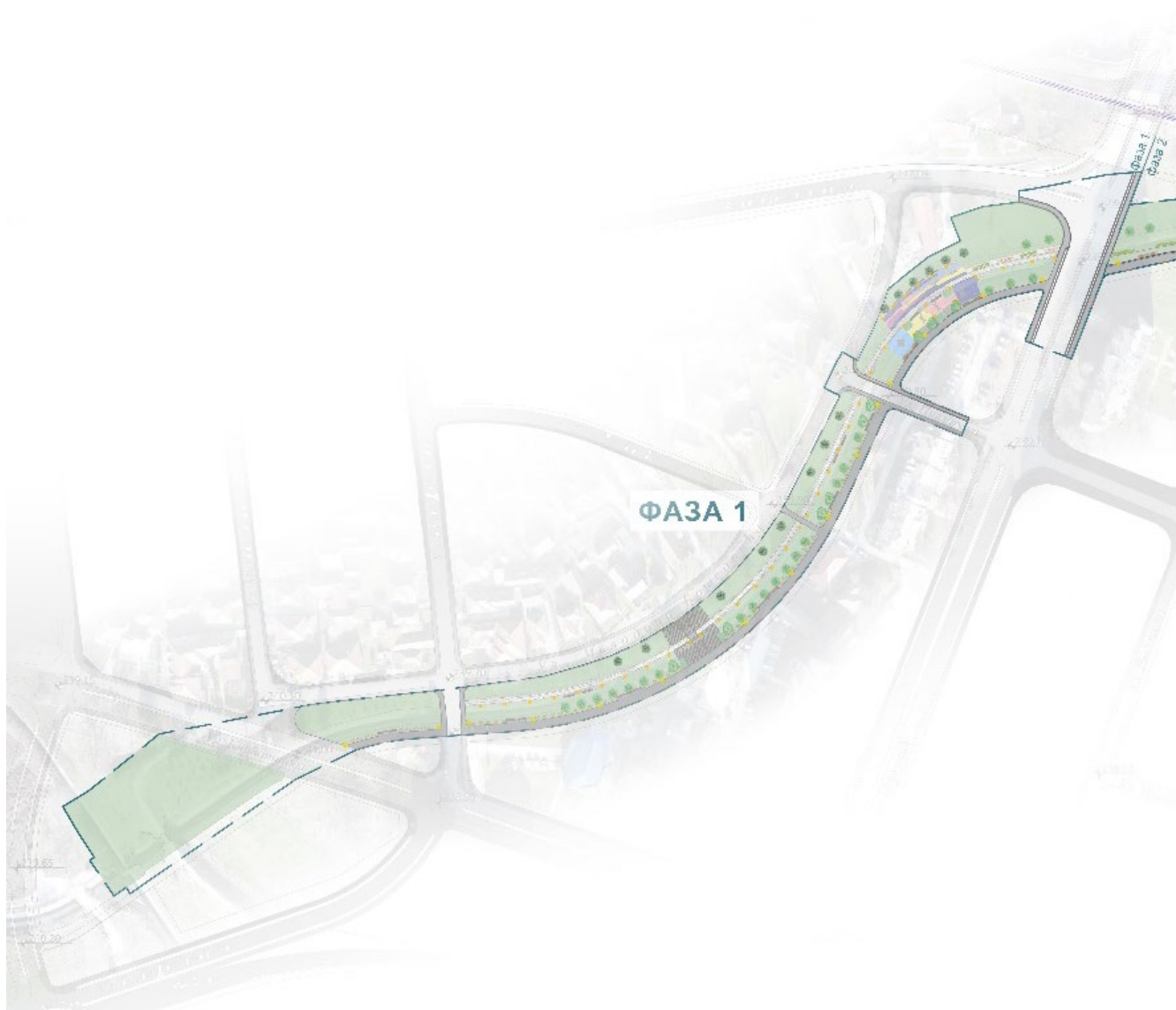


**ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ
ИЗГРАДЊА ЛИНИЈСКОГ ПАРКА НА ЉУБИЋ КЕЈУ СА ПРИПАДАЈУЋОМ
ИНФРАСТРУКТУРОМ, ЈАВНОМ РАСВЕТОМ, РЕКОНСТРУКЦИЈОМ
КАНАЛА СА ОБЈЕКТИМА НА ТРАСИ И РЕКОНСТРУКЦИЈОМ ЈАВНЕ
КАНАЛИЗАЦИОНЕ МРЕЖЕ
ФАЗА 1
2.2 – ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА**



НАРУЧИЛАЦ:
Град Чачак



ПРОЈЕКТАНТ:
BEOEXPERT DESIGN BIM ENGINEERING
Д.О.О.



СПИСАК УЧЕСНИКА НА ИЗРАДИ ПРОЈЕКТА:

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:

Милан Тановић, маст. инж. грађ.

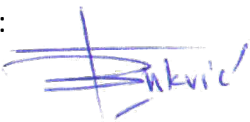
лиценца бр. 315 И261 09

САРАДНИЦИ:

Никола Дрчелић, дипл. инж. грађ.

2.2.1 НАСЛОВНА СТРАНА

2.2-ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА

Инвеститор:	Град Чачак Жупана Страцимира 2, 32000 Чачак
Објект:	Изградња линијског парка на Љубић кеју са припадајућом инфраструктуром, јавном расветом, реконструкцијом канала са објектима на траси и реконструкцијом јавне канализационе мреже - фаза 1 Јавни вртови и паркови: Класификациони број: 241222; Категорија: Г Канали за наводњавање и друге грађевине за снабдевање водом ради култивисања земљишта: Класификациони број: 215301; Категорија: Г Спољна канализациона мрежа: Класификациони број: 222311; Категорија: Г Локални електрични водови: Класификациони број: 222410; Категорија: Г на к.п.бр. 3015/1, 3016/1, 3017/1, 3017/3, 3018/1, 3047-део, 3049-део, 3053/1-део, 3209/4-део, 3212/7-део, 3216/1-део, 3224-део, 3228-део, 3230/1-део, 3230/2-део, 3230/3-део, 3231/1-део, 5229/1-део, 5230/1-део, 5231/1-део, 5231/2-део, 5233/1, 5233/4-део, 5233/5, 5234, 5235/1-део, све К.О. Чачак, Град Чачак
Врста техничке документације:	ПЗИ – Пројекат за извођење
Назив и ознака дела пројекта:	2.2-Пројекат саобраћајница
Врста радова:	Реконструкција и нова градња
Пројектант:	Беоexpert design BIM Engineering д.о.о. Улица Белимарковићева бр.9/1,11000 Београд
Одговорно лице пројектанта:	Тијана Буквић, маст.инж.арх.
Потпис:	 Tijana Bukvić Digitally signed by Tijana Bukvić DN: c=RS, serialNumber=PNORS-0806989795044, serialNumber=CA:RS-29551, sn=Bukvić, givenName=Tijana, cn=Tijana Bukvić Date: 2025.06.20 14:23:23 +02'00'
Одговорни пројектант:	Милан Тановић, дипл.инж.грађ.
Број лиценце:	300 П305 17
Потпис:	 Digitally signed by Milan Tanović 449565 DN: c=RS, cn=Milan Tanović 449565, sn=Tanović, givenName=Milan, serialNumber=CA:RS-449565, serialNumber=PNORS-2806980780017, email=milantanovic@yahoo.co.uk
Број техничке документације:	2023-Н465-2.2
Место и датум:	Београд, мај 2025. године

2.2.2 САДРЖАЈ

2.2.1	НАСЛОВНА СТРАНА	3
2.2.2	САДРЖАЈ	4
2.2.3	РЕШЕЊЕ О ИМЕНОВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ПАРТЕРНОГ УРЕЂЕЊА	5
2.2.4	ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ПАРТЕРНОГ УРЕЂЕЊА.....	6
2.2.5	ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА.....	7
2.2.5.1	УВОД	7
2.2.6	ПОДЛОГЕ	9
2.2.6.1	ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА	9
2.2.6.2	ПЛАНСКА ДОКУМЕНТАЦИЈА	9
2.2.6.3	ГЕОДЕТСКО-ТОПОГРАФСKE ПОДЛОГЕ	12
2.2.6.4	КАТАСТАРСКЕ ПОДЛОГЕ	13
2.2.6.5	ОРТОФОТО ПОДЛОГЕ	17
2.2.6.6	ХИДРОГРАФСKE И ХИДРОЛОШКЕ ПОДЛОГЕ	18
2.2.6.7	ГЕОТЕХНИЧКЕ И ГЕОЛОШКЕ ПОДЛОГЕ	18
2.2.6.8	ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА.....	18
2.2.7	ТЕХНИЧКИ ОПИС ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА.....	20
2.2.7.1	ТЕХНИЧКИ ОПИС ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА.....	20
2.2.7.2	ТЕХНИЧКИ ОПИС НОВОПРОЈЕКТОВАНОГ СТАЊА	21
2.2.7.3	ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА	23
2.2.7.4	ПРОГРАМ КОНТРОЛЕ И ОСУГАРАЊА КВАЛИТЕТА	29
2.2.8	НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА	34
2.2.8.1	ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА	35
2.2.8.2	ДОКАЗНИЦА РАДОВА	36
2.2.8.3	СПИСАК КООРДИНАТА ДЕТАЉНИХ ТАЧАКА ЗА ОБЕЛЕЖАВАЊЕ	37
2.2.9	ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА	38
2.2.9.1	Ситуациони план постојећег стања P=1:500	38
2.2.9.2	Ситуациони план P=1:500	38
2.2.9.3	Подужни профил P=1:500/50	38
2.2.9.4	Нормални попречни профил P=1:50.....	38
2.2.9.5	Попречни профили P 1:100.....	38
2.2.9.6	Нивелациони план са планом обележавања P=1:500	38

2.2.3 РЕШЕЊЕ О ИМЕНОВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ПАРТЕРНОГ УРЕЂЕЊА

На основу члана 128. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009-исправка, 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, 52/2021 и 62/2023) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Службени гласник РС", бр. 96/2023) као:

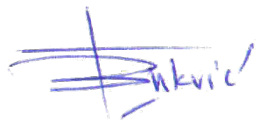
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

за израду Пројекта партерног уређења који је део Пројекта за извођење за изградњу линијског парка на Љубић кеју са припадајућом инфраструктуром, јавном расветом, реконструкцијом канала са објектима на траси и реконструкцијом јавне канализационе мреже – Фаза 1; Јавни вртови и паркови: Класификациони број: 241222, Категорија: Г; Канали за наводњавање и друге грађевине за снабдевање водом ради култивисања земљишта: Класификациони број: 215301, Категорија: Г; Спољна канализациона мрежа: Класификациони број: 222311; Категорија: Г; Локални електрични водови: Класификациони број: 222410; Категорија: Г, на к.п.бр. 3015/1, 3016/1, 3017/1, 3017/3, 3018/1, 3047-део, 3049-део, 3053/1-део, 3209/4-део, 3212/7-део, 3216/1-део, 3224-део, 3228-део, 3230/1-део, 3230/2-део, 3230/3-део, 3231/1-део, 5229/1-део, 5230/1-део, 5231/1-део, 5231/2-део, 5233/1, 5233/4-део, 5233/5, 5234, 5235/1-део, све К.О. Чачак, Град Чачак, одређује се:

Милан Тановић, дипл.инж.грађ.....315 И261 09

Пројектант: Beoexpert design BIM Engineering д.о.о.
Улица Белимарковићева бр.9/1, 11000 Београд

Одговорно лице / заступник: Тијана Буквић
Потпис:



Број техничке документације: 2023-Н465-2.2
Место и датум: Београд, мај 2025. године

2.2.4 ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ПАРТЕРНОГ УРЕЂЕЊА

Одговорни пројектант Пројекта партерног уређења који је део Пројекта за извођење за изградњу линијског парка на Љубић кеју са припадајућом инфраструктуром, јавном расветом, реконструкцијом канала са објектима на траси и реконструкцијом јавне канализационе мреже – Фаза 1; Јавни вртови и паркови: Класификациони број: 241222, Категорија: Г; Канали за наводњавање и друге грађевине за снабдевање водом ради култивисања земљишта: Класификациони број: 215301, Категорија: Г; Спољна канализациона мрежа: Класификациони број: 222311; Категорија: Г; Локални електрични водови: Класификациони број: 222410; Категорија: Г, на к.п.бр. 3015/1, 3016/1, 3017/1, 3017/3, 3018/1, 3047-део, 3049-део, 3053/1-део, 3209/4-део, 3212/7-део, 3216/1-део, 3224-део, 3228-део, 3230/1-део, 3230/2-део, 3230/3-део, 3231/1-део, 5229/1-део, 5230/1-део, 5231/1-део, 5231/2-део, 5233/1, 5233/4-део, 5233/5, 5234, 5235/1-део, све К.О. Чачак, Град Чачак, одређује се:

Милан Тановић, дипл.инж.грађ.

ИЗЈАВЉУЈЕМ

1. да је пројекат у свему у складу са издатим локацијским условима ROP-CAC-32858-LOC-1/2024, издатим дана 06.11.2024. године од стране Градске управе за урбанизам града Чачка и условима ималаца јавних овлашћења, грађевинском дозволом број ROP-CAC-42926-CPIH-3/2025 од датума 06.05.2025. године и пројектом за грађевинску дозволу;
2. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;
3. да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама.

Одговорни пројектант:
ПЗИ

Милан Тановић, дипл.инж.грађ.

Број лиценце:

315 И261 09

Потпис:



Број техничке документације:
Место и датум:

2023-Н465-2.2
Београд, мај 2025. године

2.2.5 ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

2.2.5.1 УВОД

На територији града Чачка шездесетих година прошлог века изграђен је Хидромелиорациони канал на левој обали реке Западне Мораве који се протеже у правцу исток запад од Парменца до Катрге укупне дужине ~ 24.5 км. Током година и интензивне урбанизације развоја града и инфраструктуре централни део канала од укрштања са каналом Моравац на узводном делу до укрштања са реком Чемерницом низводно је практично изгубио површине за наводњавање које су претворене у грађевинско земљиште. Имајући то у виду тренутно се комплетан простор са становиша намене може поделити на 3 деонице:

- Прва деоница – представља део канала од водозавхвата у Парменцу до сифона „Суви брег”. У тој деоници канал се користи за наводњавање пољопривредних површина и остварује своју функцију.
- Друга деоница – представља део канала од сифона „Суви брег” до реке Чемернице. У тој деоници канал не остварује своју функцију јер је то подручје града урбанизовано.
- Трећа деоница – представља део канала од реке Чемернице до мз. Катрга и улива канала у реку Западну Мораву. У тој деоници канал пролази кроз пољопривредна земљишта.

Канал је годинама био у изразито лошем стању и тренутно је прва деоница у дужини од 6.2km до сифона „Суви брег” реконструисана и пуштена у рад. У оквиру друге деонице предвиђено је зацељење хидромелиорационог канала и уређење простора у дужини од око 950m. За трећу деоницу канала која се простира од Чемернице до свог краја на територији мз. Катрга канал ће бити задржан и уклопљен у интегралну стратешку концепцију водопривреде, с обзиром да се на овом подручју тренутно развијају стратешки инфраструктурни пројекти.

Имајући све наведено у виду овим пројектом је потребно извршити разраду Фазе 1 дела урбанистичке целине која припада другој деоници канала а све у складу са расположивом планском документацијом.

Линијски парк, који је предмет разраде пројекта, планира се у МЗ Љубићки кеј, у зони Хидромелиорационог канала на левој обали Западне Мораве у Чачку, од Книћанинове улице (од укрштања са каналом Моравац) до улице Миленка Никшића у дужини приближно 950m на надморској висини ~239m. На наредној слици дат је приказ положаја планираног Линијског парка на територији града Чачка.



Слика 1 Положај деонице 2 хидромелирационог канала који је предмет овог пројекта



Слика 2 Правац простирања хидромелирационог канала и линијског парка – Фаза 1

На слици изнад је приказ фазе 1 планиране трасе уређења хидромелирационог канала и планиране трасе линијског парка на подручју града Чачка, на левој обали Западне Мораве у МЗ Љубић који су предмет даље разраде пројекта.

Комплетан простор је сагледан на интегралан начин уз поштовање захтева и потреба свих корисника. Уједно је формирана архитектонска-урбанистичка целина која увезује све доминантне функције у простор будућег линијског парка.

2.2.6 ПОДЛОГЕ

2.2.6.1 ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА

Пројектант пројектно-техничку документацију израђује у складу са важећим Закономима и правилницима који регулишу ову област у Републици Србији:

1. Закон о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009-исправка, 64/2010-одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013–одлука УС, 50/2013–одлука УС, 98/2013–одлука УС, 132/2014, 145/2014, 31/2019, 83/2018, 31/2019, 37/2019-др. закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката ("Службени гласник РС", бр. 96/2023),
2. Закон о водама ("Сл. гласник РС", бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 - др. закон),
3. Закон о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, 135/2004 и 36/2009) и Уредби 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 РС“, бр. 114/2008),
4. Правилник о класификацији објеката („Службени гласник РС“, бр. 22/2015).
5. Правилник о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката („Службени гласник РС“, бр. 96/2023)
6. Правилник о безбедности дечјих игралишта ("Сл. гласник РС", бр. 41/2019).

2.2.6.2 ПЛАНСКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

За потребе овог пројекта коришћена је следећа планска документација:

1. Просторни план града Чачка - донет на основу члана 35. став 9. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник Републике Србије“ бр. 72/09 и 81/09) и члана 63. Статута града Чачка („Службени лист града Чачка“ бр. 3/2008) а касније измењен и допуњен („Службени лист града Чачка“, број 5/2016);
2. Генерални урбанистички план града Чачка до 2015. („Службени лист града Чачка“, број 25/2013);
3. План генералне регулације „Центар“ у Чачку из 2014. Године – донет на основу члана 35. став 7. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, број 72/09, 81/09 - испр. 64/10 - одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/13 - одлука УС, 54/13 решење УС и 98/13 - одлука УС) и члана 63. Статута града Чачка („Службени лист града Чачка“, број 3/08, 8/13 и 22/13);
4. Измена и допуна Плана генералне регулације „Центар“ у Чачку из 2018. године („Службени лист града Чачка“, број 15/2014 и 27/2018).

Планом генералне регулације „Центар“ је према исказаној потреби, специфичностима, намени и условима планског уређења и грађења одређених просторних целина, блокова, делова блокова, локација и парцела, утврђена обавеза разраде просторно-планског решења Урбанистичким пројектом.

Потребно је урадити Урбанистички пројекат за зону Центра месне заједнице (урбанистичка целина 25.6), како је дефинисано у Плану генералне регулације „Центар“ за његово спровођење, а за потребе даље разраде планске и техничке документације предметног подручја пројекта. Претходно поменути урбанистички пројекат није саставни део овог решења.

Претходна техничка документација за уређење линијског парка не постоји.

Према Измена и допуни плана генералне регулације „Центар“ у Чачку из 2018. године („Службени лист града Чачка“, број 15/2014 и 27/2018) део главног канала за наводњавање хидромелиорационог система Парменац-Катрга је могуће зацевити, искључиво на основу Водних услова ЈВП „Србијаводе“ (број 856/1 од 20.3.2018.год) уз обезбеђење несметаног функционисања постојећих објеката хидромелиорационог система према плановима управљача Хидромелиорационим системом Чачак (Града Чачка), неремећења постојећег водног режима и неумањења степена заштите од поплава (од спољних и унутрашњих вода). У границама водног земљишта главног канала могућа је изградња линијских инфраструктурних објеката, уколико се за то укаже потреба.

За потребе израде техничке документација за све видове интервенција на хидромелиорационом каналу неопходни су услови надлежног водопривредног предузећа.

Поред канала, у његовој целој дужини, планирана је пешачка комуникација - шеталиште са зеленим појасом, намењено рекреацији са урбаним мобилијаром (клубама, светиљкама, кантама за отпатке и сл).

Постојеће и планиране ТТ инсталације, гасоводна и топловодна мрежа су преузете из Плана генералне регулације „Центар“ Чачак који је доставио Наручилац пројекта.

– Спровођење Плана генералне регулације

Измене и допуне Плана генералне регулације „Центар“ на територији града Чачка („Сл. гласник РС“, број 72/09, 81/09 - испр. 64/10 - одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/13 - одлука УС, 54/13 решење УС и 98/13 - одлука УС), основ су за:

- Издавање локацијских услова,
- Израду пројекта препарцелације и парцелације,
- Израду геодетског елабората исправке граница суседних парцела и спајање суседних парцела истог власника,

а у складу са одредбама Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009-исправка, 64/2010-одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013—одлука УС, 50/2013—одлука УС, 98/2013—одлука УС, 132/2014, 145/2014, 31/2019, 83/2018, 31/2019, 37/2019-др. закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023), изузев за подручја која су предвиђена за обавезну даљу разраду Планом детаљне регулације односно Урбанистичким пројектом. Израда Урбанистичког пројекта за потребе спровођења планских решења и поставки ПГР-е је предвиђена за неколико урбанистичких целина. На графичким прилозима „Карта спровођења ПГР-а“ и „Карта планиране намене површина“ се могу видети границе урбанистичких пројекта. За овај пројекат је битна урбана целина 25.6, која представља центар месне заједнице, а за коју је обавезна израда Урбанистичког пројекта. Обухват пројекта већинским делом заузима површину која је дефинисана као урбано зеленило,

хидромелирациони канал и површина у функцији хидромелирационог канала према Изменама и допунама плана генералне регулације „Центар“.

Урбанистичка целина 25.6. – центар месне заједнице

Предметном урбанистичком подцелином 25.6. планиран је центар месне заједнице на простору између улица Книћанинове и Милована Милошевића. У центру МЗ планирани су капацитети терцијарних и кварталних делатности без становања. Центар месне заједнице намењен је пружању услуга првенствено становницима месне заједнице Љубић кеја. У центру планирати садржаје у функцији здравства, културе, администрације и управе, парковске површине, комуналне функције (мини зелена пијаца, МРС, црпна станица и др).

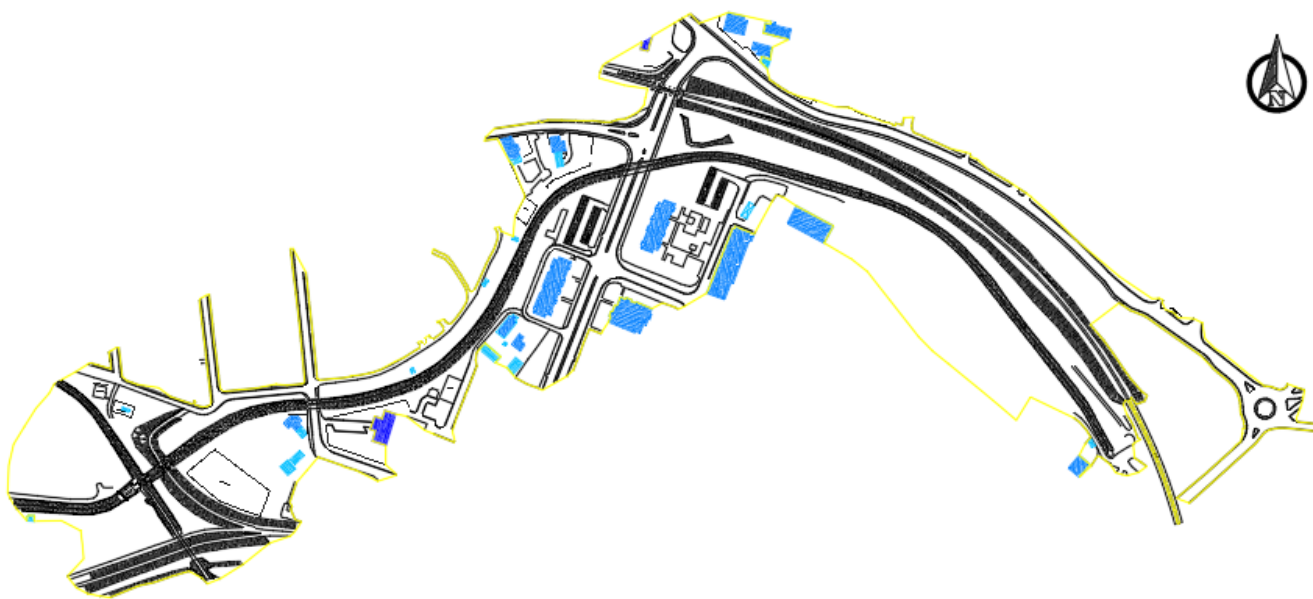
Објекат примарне заштите предвидети у центру месне заједнице, у складу са бројем становника у МЗ (у планираном периоду ће доћи до повећања броја становника у овом насељу на око 8000, а површина објекта намењена здравству $0,04-0,05\text{m}^2/\text{становнику}$).

Центар Месне заједнице планиран је на простору кроз који пролази хидромелиорациони канал и поток Моравац. Ове водотоке је неопходно регулисати и уклопити у будуће урбанистичко-архитектонско решење овог комплекса. Слободне површине уредити у комбинацији зелених-парковских, рекреативних и пешачко-колских површина са неопходним опремањем урбаним мобилијаром. У комплексу центра месне заједнице планирана је црпна станица.

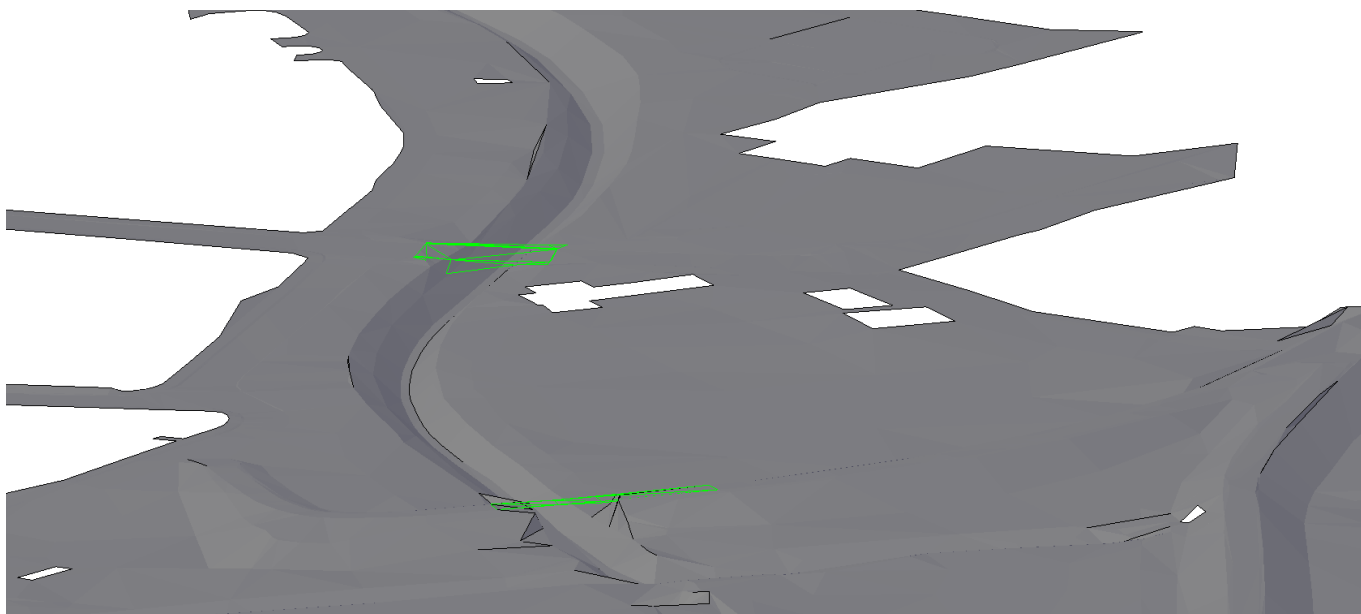
- Дозвољена намена – центар месне заједнице - јавне функције – култура, наука, здравство, администрација и управа, зеленило, комуналне функције
- Максимални индекс заузетости грађевинске парцеле је 45%
- Максимална спратност објеката је По+Пр+2
- Објекте поставити у оквиру дате грађевинске линије која је дефинисана у односу на регулациону линију (*Графички прилог број 4 „Карта урбанистичке регулације и површина јавне намене“*)
- Приступ комплексу остварити са јавне саобраћајне површине
- Паркирање обезбедити делом у оквиру комплекса поштујући услов $1\text{ПМ}/70\text{m}^2$ корисног простора (отворени паркинг простори, паркинг гараже, и сл.), делом на планираном јавном паркингу непосредно уз локацију.
- Ограђивање комплекса није дозвољено
- Обавезна израда Урбанистичког пројекта као разрада плана.

2.2.6.3 ГЕОДЕТСКО-ТОПОГРАФСKE ПОДЛОГЕ

За потребе израде пројекта, израђена је топографска подлога за инфраструктуру и објекте обухваћене пројектом. Извршено је геодетско снимање и картирање терена и објеката за предметно подручје које обухвата шире подручје планираних главних и пратећих објеката. За предметно подручје израђен је катастарско-топографски план са приказом свих детаља у размери 1:500. Снимање терена је извршено аерофотограметријски и ласерски. На основу снимљених топографских података израђен је дигитални модел терена постојећег стања и то: околног терена са каналом и мостовске конструкције и насипа.



Слика 3 Целовита топографска подлога



Слика 4 Дигитални модел терена креиран на основу топографске подлоге

2.2.6.4 КАТАСТАРСКЕ ПОДЛОГЕ

– Катастар непокретности

За потребе израде катастарско топографске плана и анализе имовинско-правних односа Пројектант је користио катастарску подлогу прибављену из базе РГЗ-а доступне путем интернета на сајту Републичког геодетског завода. Обухват пројекта чине парцеле које су у јавној својини. Наредна слика приказује имовинске односе на парцелама које су у границама обухвата фазе 1.



Слика 5 Правно-имовински односи на парцелама које су обухваћене границама фазе 1 предметног подручја

Пописане су парцеле које су преклапају са границама обухвата пројекта фазе 1. На слици бр. 5 обележено подручје, које је предмет разраде, означено је љубичастом линијом, а у наставку текста налази се списак парцела на чијим се деловима или у целини планира интервенција у фази 1. У наредној табели дат је списак катастарских парцела са њиховим основним подацима преузетих са сајта Републичког геодетског завода (<https://katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic/publicaccess.aspx>).

Табела имовинско-правних односа на катастарским парцелама у фази 1:

Р.Б.	К.О	ПОДАЦИ О ПАРЦЕЛАМА			ИМАЛАЦ ПРАВА НА ПАРЦЕЛИ			Удео
		К.П.БР.	Врста земљишта	Површина (m ²)	Назив	Врста права	Облик својине	
1	ЧАЧАК	3015/1	ГРАДСКО ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ	200	ГРАД ЧАЧАК	СВОЈИНА	ЈАВНА СВОЈИНА	1/1

2	ЧАЧАК	3016/1	ГРАДСКО ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ	95	ГРАД ЧАЧАК	ДРЖАЛАЦ	ДРЖАВНА РС	1/1
3	ЧАЧАК	3017/1	ГРАДСКО ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ	383	ГРАД ЧАЧАК	СВОЈИНА	ЈАВНА СВОЈИНА	1/1
4	ЧАЧАК	3017/3	ГРАДСКО ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ	9	ГРАД ЧАЧАК	СВОЈИНА	ЈАВНА СВОЈИНА	1/1
5	ЧАЧАК	3018/1	ГРАДСКО ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ	182	ГРАД ЧАЧАК	СВОЈИНА	ЈАВНА СВОЈИНА	1/1
6	ЧАЧАК	3047	ГРАДСКО ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ	5323	ГРАД ЧАЧАК	СВОЈИНА	ЈАВНА СВОЈИНА	1/1
7	ЧАЧАК	3049	ГРАДСКО ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ	278	ГРАД ЧАЧАК	СВОЈИНА	ЈАВНА СВОЈИНА	1/1
8	ЧАЧАК	3053/1	ГРАДСКО ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ	5128	ГРАД ЧАЧАК	СВОЈИНА	ЈАВНА СВОЈИНА	1/1
9	ЧАЧАК	3209/4	ГРАДСКО ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ	3366	ЈКП "ЧАЧАК"	ПРАВО КОРИШЋЕЊА		1/1
					РЕПУБЛИКА СРБИЈА	СВОЈИНА	ДРЖАВНА РС	1/1
10	ЧАЧАК	3212/7	ГРАДСКО ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ	108	ГРАД ЧАЧАК	СВОЈИНА	ЈАВНА СВОЈИНА	1/1
11	ЧАЧАК	3216/1	ГРАДСКО ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ	236	РЕПУБЛИКА СРБИЈА	СВОЈИНА	ДРЖАВНА РС	1/1
					РУЖИЧИЋ (МИЛОЉУБ) МИХАИЛО	ПРАВО КОРИШЋЕЊА		1/1
12	ЧАЧАК	3224	ГРАДСКО ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ	10142	ГРАД ЧАЧАК	СВОЈИНА	ЈАВНА СВОЈИНА	1/1
13	ЧАЧАК	3228	ГРАДСКО ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ	1424	ГРАД ЧАЧАК	СВОЈИНА	ЈАВНА СВОЈИНА	1/1
14	ЧАЧАК	3230/1	ГРАДСКО ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ	1095	ГРАД ЧАЧАК	СВОЈИНА	ЈАВНА СВОЈИНА	1/1
15	ЧАЧАК	3230/2	ГРАДСКО ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ	317	ГРАД ЧАЧАК	СВОЈИНА	ЈАВНА СВОЈИНА	1/1
16	ЧАЧАК	3230/3	ГРАДСКО ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ	74	ГРАД ЧАЧАК	СВОЈИНА	ЈАВНА СВОЈИНА	1/1
17	ЧАЧАК	3231/1	ГРАДСКО ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ	1694	ГРАД ЧАЧАК	СВОЈИНА	ЈАВНА СВОЈИНА	1/1
18	ЧАЧАК	5229/1	ГРАДСКО ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ	2401	РЕПУБЛИКА СРБИЈА	СВОЈИНА	ЈАВНА СВОЈИНА	1/1
19	ЧАЧАК	5230/1	ГРАДСКО ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ	7687	РЕПУБЛИКА СРБИЈА	СВОЈИНА	ЈАВНА СВОЈИНА	1/1
20	ЧАЧАК	5231/1	ГРАДСКО ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ	1641	РЕПУБЛИКА СРБИЈА	СВОЈИНА	ЈАВНА СВОЈИНА	1/1
21	ЧАЧАК	5231/2	ГРАДСКО ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ	1172	РЕПУБЛИКА СРБИЈА	СВОЈИНА	ЈАВНА СВОЈИНА	1/1

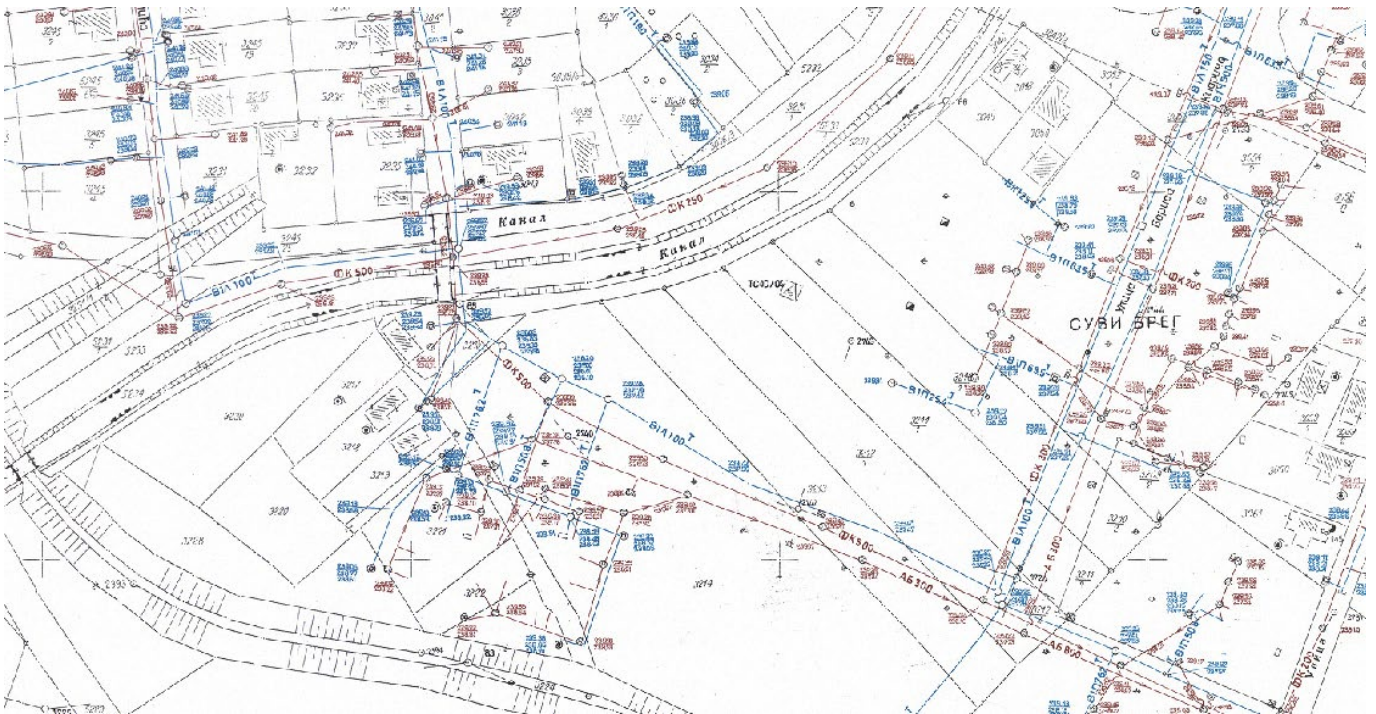
22	ЧАЧАК	5233/1	ГРАДСКО ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ	4080	ГРАД ЧАЧАК	ДРЖАЛАЦ	ДРЖАВНА РС	1/1
23	ЧАЧАК	5233/4	ГРАДСКО ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ	81	ГРАД ЧАЧАК	СВОЈИНА	ЈАВНА СВОЈИНА	1/1
24	ЧАЧАК	5233/5	ГРАДСКО ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ	75	ГРАД ЧАЧАК	ДРЖАЛАЦ	ДРЖАВНА РС	1/1
25	ЧАЧАК	5234	ГРАДСКО ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ	8797	РЕПУБЛИКА СРБИЈА	СВОЈИНА	ЈАВНА СВОЈИНА	1/1
26	ЧАЧАК	5235/1	ГРАДСКО ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ	2314	ГРАД ЧАЧАК	СВОЈИНА	ЈАВНА СВОЈИНА	1/1

Парцела 3216/1 има државни облик својине, где приватно лице има право коришћења над њом. На поменутој парцели постоји објекат који је облик приватне својине, изграђен је пре доношења прописа о изградњи објеката и постоји данас као породична стамбена зграда. Преко ове парцеле је планирана нова линија саобраћајне регулације према Плану генералне регулације Центар, те је потребно прво њено правно-имовно стање решити спровођењем ПГР Центар. Такође, спровођењем Плана се предвиђа пешачка стаза на том месту, стога обухват пројекта укључује и њу. Приликом пројектовања решења, водило се рачуна о постојећем објекту, те интервенције у партеру не утичу на његово стање.

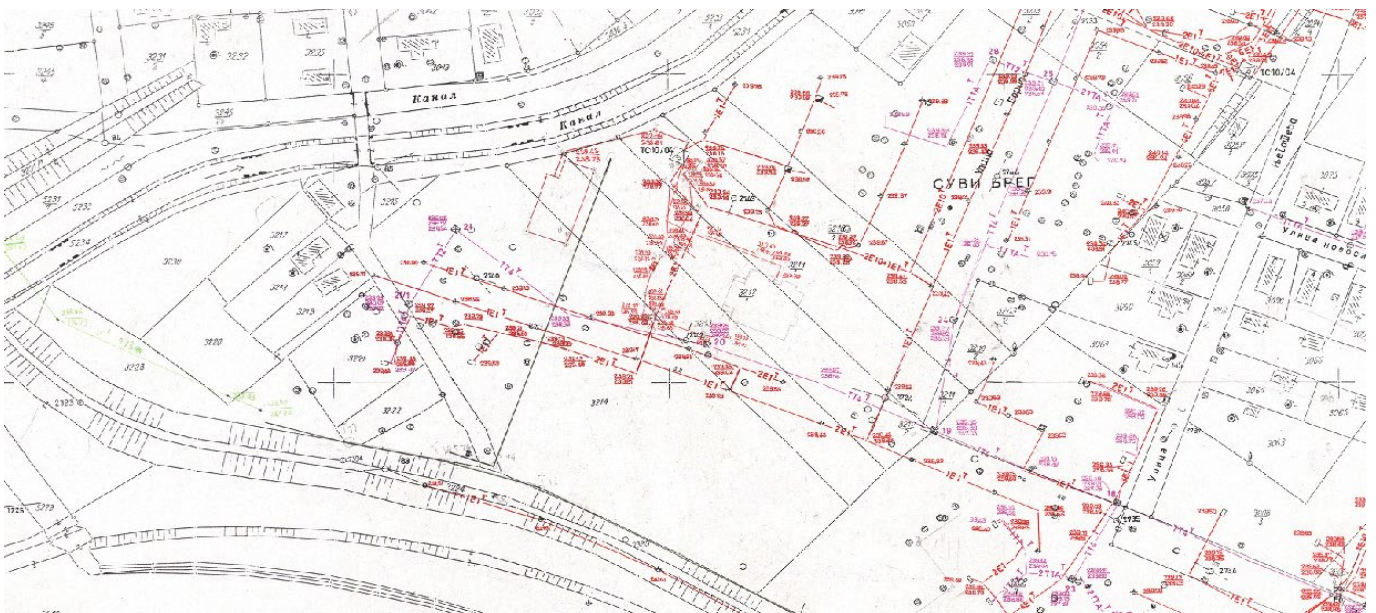
– Катастар инсталација

Наручилац је доставио катастар подземних инсталација водоводне мреже, канализационе мреже и електроенергетских инсталација. Достављена су два катастра подземних инсталација: катастар из 2019. године у отвореном DWG формату и катастар из 1987. године достављен у затвореном облику у виду геореференцираних ECW фајлова.

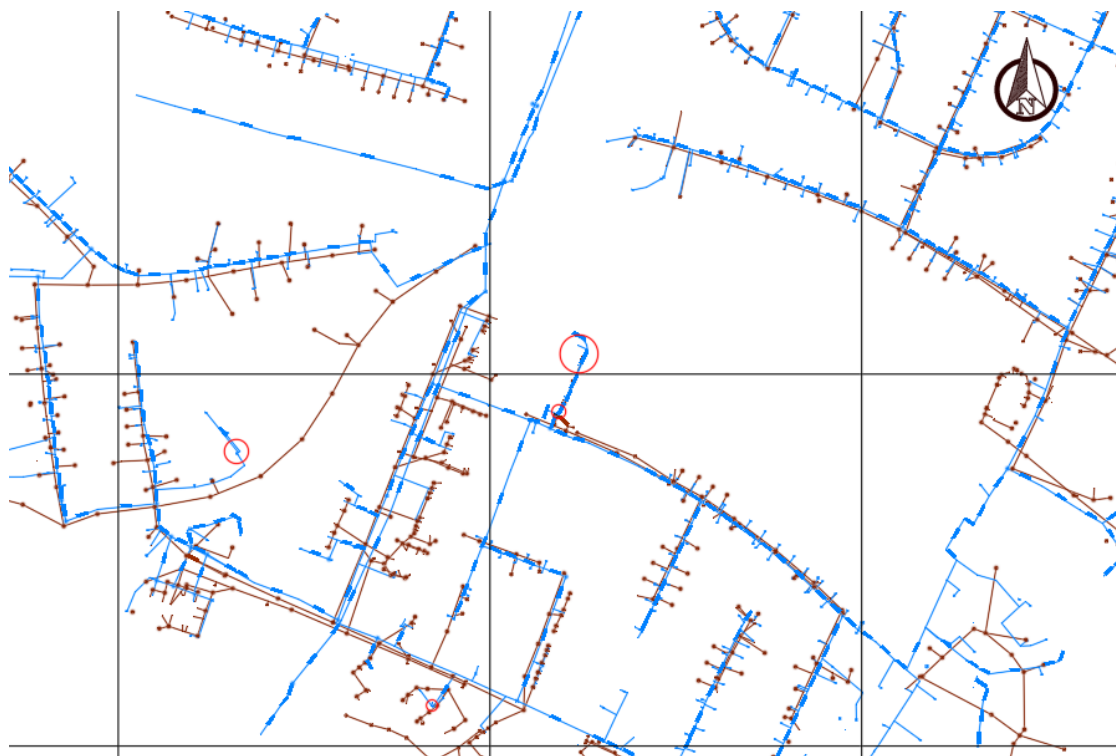
Обрадом информација добијених из катастра подземних инсталација достављених од стране Наручиоца пројекта добијене су информације о следећим инсталацијама: водоводна и канализациона мрежа, као и електро-енергетске инсталације (катастар из 1987. године).



Слика 6 Приказ дела достављеног катастра подземних инсталација из 1987. године (водовод и канализација)



Слика 7 Приказ дела достављеног катастра подземних инсталација из 1987. године (електро-енергетских инсталација)

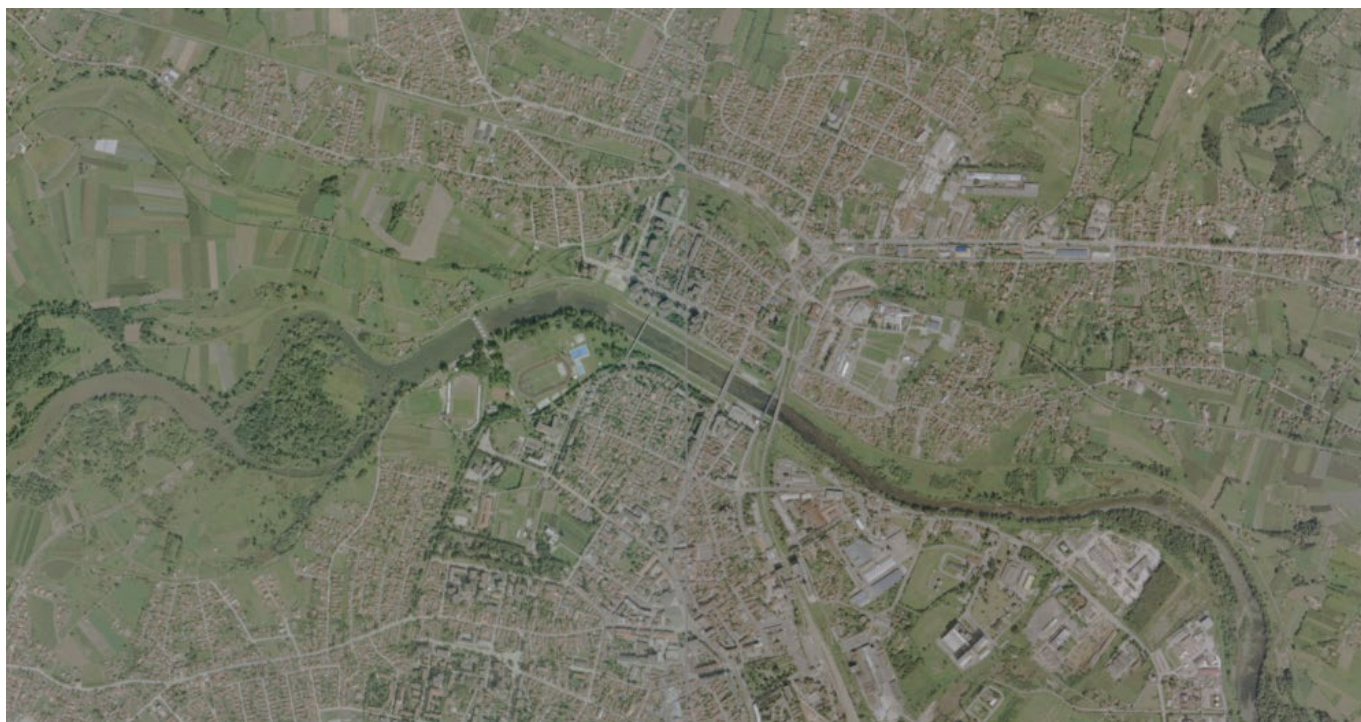


Слика 8 Приказ достављеног катастра подземних инсталација из 2019. године

2.2.6.5 ОРТОФОТО ПОДЛОГЕ

– Ортофото подлоге преузете са портала ГеоСрбија

За израду пројекта коришћени су дигитални ортофото снимци са портала ГеоСрбија. Предметни ортофото је детаљности 30x30. Ова подлога је коришћена за упоредне анализе објеката који су уписани у катастар у односу на оне који се стварно налазе на терену.



Слика 9 Ортофото подлога преузета са портала ГеоСрбија

– Ортофото подлоге на основу извршеног дронског снимања

За потребе израде пројекта, на предметном подручју Извршалац је обавио аерофотограметријско снимање терена дроном на основу кога је израђен ортофото снимак подручја са приказом тренутног стања предметне локације у високој резолуцији 3x3 cm.



Слика 10 Ортофото подлога предметног подручја

2.2.6.6 ХИДРОГРАФСKE И ХИДРОЛОШКЕ ПОДЛОГЕ

– Монографија „Интензитет јаких киша у Србији“

Наручилац пројекта је доставио монографију „Интензитет јаких киша у Србији“ на основу статистичких података поменуте монографије усвојен је интензитет падавина при прорачуну атмосферске канализације. Усвојени су подаци из ГМС Краљево као релевантни, јер са територије Чачка не постоје подаци. Основа за израду монографије је документација Водопровредна основа Републике Србије – Хидрометеоролошке подлоге.

2.2.6.7 ГЕОТЕХНИЧКЕ И ГЕОЛОШКЕ ПОДЛОГЕ

У складу са пројектним задатком Пројектант ће у даљој разради израдити одговарајуће геотехничке и геолошке подлоге за потребе овог пројекта.

2.2.6.8 ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

– Пројекат за санацију главног канала за наводњавање са припадајућим објектима хидромелиорационог система Парменац

Наручилац посла је доставио следећу техничку документацију, која се односи на предметно подручје:

Пројекат за санацију главног канала за наводњавање са припадајућим објектима хидромелиорационог система Парменац, из 2018. године (Инвеститор: Јавно водопривредно предузеће „Србијаводе” Београд), на нивоу Идејног пројекта, Пројекта за грађевинску дозволу и Пројекта за извођење.

Хидраулички прорачун из поменутог Пројекта коришћен је као улазни податак за димензионисање и хидраулички прорачун зацевљења хидромелиорационог канала.

2.2.7 ТЕХНИЧКИ ОПИС ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА

2.2.7.1 ТЕХНИЧКИ ОПИС ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА

Предметни пројекат фазе 1 се налази на к.п.бр. 3015/1, 3016/1, 3017/1, 3017/3, 3018/1, 3047, 3049, 3053/1, 3209/4, 3212/7, 3216/1, 3224, 3228, 3230/1, 3230/2, 3230/3, 3231/1, 5229/1, 5230/1, 5231/1, 5231/2, 5233/1, 5233/4, 5233/5, 5234, 5235/1 К.О. Чачак, Град Чачак.

Колски и пешачки приступ могућ је из улица које омеђују предметну локацију: Книћанинова улица, Улица Миладина Бошковића, Улица Белог Дамјановића, Цигларска улица, Улица Видосава Колаковића и Улица Данице Марковић.

Из Плана генералне регулације се следеће саобраћајнице дефинишу као Градске саобраћајнице I (ГС-I):

- Ул. Книћанинова, укупна површина профила улице на наведеном делу је 23.5м;
- Ул. Данице Марковић од раскрснице са „Северном магистралом“ до раскрснице са ул. Книћаниновом. Ширина карактеристичног профила је 20.0м.

Морфолошки облик предметне локације представља претежно раван терен са ископом рова хидромелиорационог канала који се налази на висини мањој за приближно 2.5 m у односу на околни терен. Терен се налази на 236,46-240,41mnnv.

Постојећа функција предметног простора је хидромелирациони канал. На предметној локацији не постоје други јасно дефинисани садржаји.



Слика 11 Приказ канала на потезу фазе 1



Слика 2 Приказ канала на потезу фазе 1

Фаза 1 се простира од планом дефинисане улице Книћанинове до улице Данице Марковић. Дужина обухвата износи приближно 404m и површине 11958,75m².

У Фази 1 је као и у целом обухвату заступљен пешачки и колски саобраћај. Парку се може приступити и стазама из суседних стамбених блокова. У оквиру фазе 1 постоје 2 моста са оградама са обе стране, као баријера наспрам канала. Постојећа ограда на мосту који прелази преко ул. Белог Дамјановића се задржава са реконструкцијом, док се постојећа ограда моста у ул. Данице Марковић уклања.

2.2.7.2 ТЕХНИЧКИ ОПИС НОВОПРОЈЕКТОВАНОГ СТАЊА

Позиција главне пешачке стазе у обухвату пројекта је преузета из *Измене и допуне Плана генералне регулације „Центар“ у Чачку из 2018. године („Службени лист града Чачка“, број 15/2014 и 27/2018).*

Пројектована пешачка стаза фазе I је дефинисана осовином „Пешачка стаза“ чија је приближна дужини $L=370.00\text{м'}$. Ширина пројектоване стазе износи 3.50м са застором од бехатон плоча дебљине 8цм. Предметна пешачка стаза је оивичена баштенским ивичњацима димензија 8/20цм ($h=0\text{см}$).

На км 0+045.00 пешачка стаза је ситуационо и нивелационо уклопљена са ул. Книћанинова. У тој зони предвиђена је реконструкција постојећих тротоара ради нивелационог уклапања новопроектваног и постојећег стања, односно пешачке стазе у ул. Книћанинова. Реконструисани тротоари су обореним бетонским ивичњаком 18/24 ($h=+2\text{цм}$) раздвојени од постојеће улице.

Пројектовани попречни нагиб износи 2.00%. У зони укрштаја и уклапања како у постојеће тако и у пројектовано стање попречни нагиб је промењив.

Одводњавање атмосферске воде са коловоза врши се преко оборених ивичњака у зелени појас.

Максимални подужни нагиб пешачке стазе износи 4.00% док је минимални 0.50%.

У оквиру фазе I предвиђена је **изградња дела Цигларске улице** у зони где је планском документацијом предвиђено њено укрштање са линијским парком.

Цигларска улица је планирана као двосмерна саобраћајница ширине 5.0 са асфалтним застором. На км 0+285.00 новопроектване пешачке стазе, управно на осовину „Пешачка стаза“, дефинисана је осовина новопроектване улице Цигларска која је ситуационо и нивелационо уклопљена са пројектованим решењем пешачке стазе. Цигларска улица је пројектована у пуном профилу само у зони укрштаја са предметном пешачком стазом, а у складу са обухватом и планском документацијом. У овој зони преузете су осовина и нивелета Цигларске улице из планске документације спрам којих је потпуности усаглашено нивелационо решење пешачке стазе у тој зони.

Такође, предвиђени су бетонски ивичњаци 18/24 ($h=+2\text{цм}$) на укрштају пешачке стазе и Цигларске улице (у зони новопроектваног пешачког прелаза).

На предметном делу улице је дефинисана и саобраћајна сигнализација на местима укрштања са новопроектваном пешачком стазом линијског парка као и друге локације на којима се пешачка стаза укршта са постојећим саобраћајницама, односно са ул. Белог Дамјановића и ул. Данице Марковић, а која је приказана кроз свеску 8. *Пројекат саобраћаја и саобраћајне сигнализације.*

Нивелета дела Цигларске улице је вођена тако да су сви нагиби већи од 0.00%. Минимални подужни нагиб износи 3.80% док је максимални 5.40%. Прелом нивелете је заобљен конкавном кривином радијуса $R=700.00\text{м}$. Пројектовани попречни нагиб износи 2.00%.

Пројектована коловозна конструкција на пешачкој стази:

- Бехатон плоче $d=8\text{cm}$;
- Фракција $2/4\text{mm}$ $d=4\text{cm}$;
- Дробљени камени агрегат $dk031\text{mm}$ $d=10\text{cm}$;
- Дробљени камени агрегат $dk063\text{mm}$ $d=20\text{cm}$;
- Насип од песковито шљунковитог материјала

Пројектована коловозна конструкција на саобраћајница (улица Цигларска):

- Асфалт бетон АБ11с $d=8\text{cm}$;
- Битуменизирани носећи слој БНС22СА $d=4\text{cm}$;
- Дробљени камени агрегат $dk031\text{mm}$ $d=10\text{cm}$;
- Дробљени камени агрегат $dk063\text{mm}$ $d=20\text{cm}$;
- Насип од песковито шљунковитог материјала $d_{\text{мин}}=30\text{cm}$.

Одговорни пројектант:
Милан Тановић, дипл.инж.грађ.
Број лиценце 315 И261 09



2.2.7.3 ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА

1. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ

1.1 ИСКОЛЧАВАЊЕ И ОБЕЛЕЖАВАЊЕ ТРАСЕ

Геодетско обележавање површина преко детаљних тачака ситуационог и нивелационог плана и попречних профила датих у пројекту.

Пре почетка извођења радова, Извођач је дужан да успостави и осигура мрежу сталних тачака у зони градилишта, да изврши геодетско обележавање објекта, траса саобраћајница и свих осталих укрсних места предвиђених пројектном документацијом, а посебно да обележи укрсна места са постојећим инсталацијама.

1.2 ПРИПРЕМА РАДНИХ СПОЈЕВА ЗА НАСТАВАК АСФАЛТНИХ РАДОВА

На деловима где се постојећи асфалтни коловоз, према пројекту, проширује или наставља, треба извршити степенасто засецање асфалтног коловоза ($d = 6 - 10$ цм) пнеуматским чекићем са откопном лопатицом или циркуларним резачем. Линија засецања на површини коловоза треба да је права. Степени засецања по висини су равни висини изведених слојева, са хоризонталним ходом од око 10 цм за асфалтне слојеве. Материјал добијен рушењем утоварити у возило, транспортовати на депонију или употребити на градилишту.

1.3 РУШЕЊЕ АСФАЛТНОГ КОЛОВОЗА НА ПОСТОЈЕЋЕМ ТРОТОАРУ

Рушење асфалтног коловоза просечне дебљине $d_{\max} = 15$ цм машинским путем помоћу хидрауличног чекића. Рушење извести заједно са скидањем подлоге до коте дефинисане пројектном документацијом, а потом багером прикупити материјал до утовара. Обрачун по m^2 .

1.4 УКЛАЊАЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ БЕТОНСКИХ ИВИЧЊАКА

Постојеће ивичњаке, без обзира на врсту, које по пројекту треба уклонити, ручно разрушити заједно са бетонском подлогом испод ивичњака. Поручене ивичњаке очистити од бетона и малтера, утоварити у возило, транспортовати до депоније, истоварити и сложити у правилне фигуре. Шут настао након рушења ивичњака такође треба утоварити у возило и превести до депоније чије ће место одредити Надзорни орган, истоварити и распланирати на депонији.

Уколико се порушени ивичњаци могу поново употребити исте депоновати на место новог уграђивања.

Обрачун изведених радова врши се по m' уклоњеног ивичњака, за сав рад, материјал и транспорт, а према горњем опису.

1.5 УКЛАЊАЊЕ/ИЗМЕШТАЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ БЕТОНСКИХ СТУБОВА СА ИНСТАЛАЦИЈАМА

Уклањање бетонских стубова са инсталацијама обухвата прво искључење и обезбеђивање електро и других водова, затим механичко рушење или сечење стуба. По уклањању следи вађење подземних делова и безбедно одлагање отпада. Обрачун по комаду.

1.6 СЕЧЕЊЕ СТАБАЛА ПРЕЧНИКА ВЕЋЕГ ОД 40ЦМ ВИСИНЕ ДО 10М

Сеча стабала са кресањем града, резањем стабла на прописану дужину. Материјал натоварити на камион и одвести на депонију удаљености до 25 km. Обрачун по комаду стабла.

1.7 ВАЂЕЊЕ ПАЊЕВА

Машински и ручни ископ, извлачење, утовар на камион и одвоз на депонију удаљености до 25 km. Обрачун по ком. извађеног и одвезеног пања.

1.8 ИЗРАДА ПРОЈЕКТА ИЗВЕДЕНОГ ОБЈЕКТА

Након завршетка радова на изградњи саобраћајнице Инвеститор и Извођач радова су дужни да ураде пројекат изведеног стања, ако је било битних измена у односу на пројектно решење.

2.ЗЕМЉАНИ РАДОВИ

2.1 ОБРАДА ПОСТЕЉИЦЕ

Обрада постељице састоји се од планирања постељице по пројектованим котама и допунског збијања на целој ширини планума до тражене збијености. Завршно ваљање извршити глатким ваљком да би се добила равна површина постељице, при чему се дозвољавају одступања од ± 2 cm у односу на пројектоване коте. Испитивање збијености постељице вршити опитном кружном плочом пречника $d = 30$ cm, при чему се захтева минимална вредност модула стишљивости $M_s = 25$ MN/m² на стази односно $M_s = 40$ MN/m² на саобраћајници.

Обрачун изведених радова врши се по m² за сав рад и материјал, са контролним испитивањима.

3.КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА

3.1 НАБАВКА, ТРАНСПОРТ, РАЗАСТИРАЊЕ И МАШИНСКО НАБИЈАЊЕ СЛОЈА ДРОБЉЕНОГ КАМЕНА КРУПНОЋЕ 0/63мм

Рад обухвата набавку и уграђивање зрнастог каменог материјала у носиви слој коловозне конструкције. Радови могу почети тек кад надзорни орган прими постељицу у погледу равности, пројектованих кота и нагиба, те збијености. Материјали за израду носивог слоја могу бити: природни шљунак, дробљени камени материјал, мешавина природног шљунка и дробљеног материјала и мешавине састављене из више фракција. Сви наведени материјали морају испуњавати одређене услове у погледу механичких карактеристика, гранулометријског састава, носивости и осталих услова према важећим стандардима. На испланирану и уваљану постељицу наноси се зрнасти камени материјал, разастире грејдером или другим погодним средством, кваси и набија до захтеване збијености погодним статичким и вибрационим средствима. Носиви слој изводи се у слојевима дебљине 20 - 40 cm, што се одређује пројектом. Материјал мора да задовољава и услове у погледу отпорности на мраз.

Горња површина носивог слоја треба да је изведена према пројектованим котама и нагибима, док се равност изведеног слоја контролише летвом дужине $l = 4$ m, а дозвољено одступање износи ± 1 cm. Одређивање збијености у некохерентном материјалу одређује се методом мерења запреминска масе помоћу калибрисаног песка према СРПС У.Б1.015 или помоћу гуменог балона према СРПС У.Б1.016. Потребно је постићи степен збијености $S_z \geq 98$ % у односу на модификовани Прокторов опит. Одређивање модула стишљивости методом кружне

плочЗахтевана минимална вредност модула стишљивости M_s , добијена опитом плочом $\varnothing 30\text{cm}$ треба да има минималну вредност $M_s=40 \text{ MN/m}^2$ на стази односно $M_s=60 \text{ MN/m}^2$ на саобраћајници, према СРПС У.Б1.1.046. Контролу збијености и носивости вршити на сваких 200m^2 уграђеног носећег слоја. Обрачун по m^3 .

3.2 НАБАВКА, ТРАНСПОРТ, РАЗАСТИРАЊЕ И МАШИНСКО НАБИЈАЊЕ СЛОЈА ДРОБЉЕНОГ КАМЕНА КРУПНОЋЕ 0/31mm

Рад обухвата набавку и уграђивање зрнастог каменог материјала у носиви слој коловозне конструкције. Радови могу почети тек кад надзорни орган прими постељицу у погледу равности, пројектованих кота и нагиба, те збијености. Материјали за израду носивог слоја могу бити: природни шљунак, дробљени камени материјал, мешавина природног шљунка и дробљеног материјала и мешавине састављене из више фракција. Сви наведени материјали морају испуњавати одређене услове у погледу механичких карактеристика, гранулометријског састава, носивости и осталих услова према важећим стандардима.

На испланирану и уваљану постељицу наноси се зрнасти камени материјал, разастире грејдером или другим погодним средством, кваси и набија до захтеване збијености погодним статичким и вибрационим средствима. Носиви слој изводи се у слојевима дебљине 20 - 40 cm, што се одређује пројектом. Материјал мора да задовољава и услове у погледу отпорности на мраз.

Горња површина носивог слоја треба да је изведена према пројектованим котама и нагибима, док се равност изведеног слоја контролише летвом дужине $l = 4 \text{ m}$, а дозвољено одступање износи $\pm 1\text{cm}$. Дробљени камени агрегат 0/31.5mm: Одређивање збијености у некохерентном материјалу одређује се методом мерења запреминска масе помоћу калибрисаног песка према СРПС У.Б1.1.015 или помоћу гуменог балона према СРПС У.Б1.016. Потребно је постићи степен збијености $S_z \geq 98 \%$ у односу на модификовани Прокторов опит. Одређивање модула стишљивости методом кружне плоче према СРПС У.Б1.046. Захтевана минимална вредност модула стишљивости M_s , добијена опитом плочом $\varnothing 30\text{cm}$ треба да има минималну вредност $M_s=50 \text{ MN/m}^2$ на стази односно $M_s=80 \text{ MN/m}^2$ на саобраћајници, .Контролу збијености и носивости вршити на сваких 200m^2 уграђеног носећег слоја. Обрачун по m^3 .

3.3 ИЗРАДА БИТУМЕНИЗИРАНОГ НОСЕЋЕГ СЛОЈА

Горњи битуменизирани носиви слој (БНСС) је носиви слој у коловозној конструкцији израђен од мешавине каменог материјала, каменог брашна и битумена као везива. Према највећој величини зрна дели се на БНС 22, БНС 32 и БНС 45. Према врсти употребљеног каменог материјала, а зависно од пројектоване конструкције и предвиђене носивости дели се на:

БНС А, израђен на бази дробљеног сепарисаног каменог материјала према СРПС.У.Б.Б3.100 (камени агрегат), уз додатак каменог брашна према потреби;

БНС Б, израђен на бази дробљеног сепарисаног каменог материјала са најмање три фракције и највећим зрном од 45 mm, уз додатак каменог брашна по потреби;

БНС Ц, израђен од несепарисаног дробљеног каменог материјала уз корекцију додатком каменог материјала, или несепарисани природни невезани материјал уз додатак најмање 30 % камене мешавине дробљеног зрна изнад 4 mm, а до 45 mm, уз корекцију додатком песка или каменог брашна;

БНС Д, израђен од несепарисаног природног невезаног материјала са највећим зрном од 45 мм, уз корекцију састава додатком песка или каменог брашна Камени материјал, песок и камено брашно морају задовољавати услове прописане СРПС-ом. У минералној мешавини не сме бити органских материја. Гранулометријски састав мешавине мора бити такав да задовољи прописана криве просејавања из стандарда. Као везиво употребљавају се битумени БИТ 60 и БИТ 90. Тачан удео битумена одређује се израдом претходног сасатва мешавине, а орјентационо је од 3,3 - 5,2 % зависно од типа.

Пре почетка радова мора се лабораторијски испитати сав материјал који ће се употребити, а што мора да буде у складу са техничким условима за израду подлога СРПС.У.Е9.020. Справљање масе врши се савременим асфалтним базама, а уграђивање са финишерима са потребним ваљањем комбинованим гуменим и глатким ваљцима. Транспорт масе вршити возилима - киперима са лименим сандуком. Обрачун изведених радова врши се у м2 горње површине стварно урађеног слоја. У цени су садржани сви трошкови набавке материјала, производње и уграђивања асфалтне масе, превоз, опрема, претходна и контролна испитивања и сви остали трошкови потребни за извођење радова.

3.4 ИЗРАДА ХАБАЈУЋЕГ СЛОЈА ОД АСФАЛТ БЕТОНА

Хабајући слој од асфалтбетона израђен је од мешавине дробљеног каменог материјала, каменог брашна и битумена као везива. Према називној величини зрна дели се на : АБ 4, АБ 8, АБ 11, АБ 16 и АБ 22. Према гранулометријском саставу камене смесе асфалтбетони се деле на: Хабајући слој ширег гранулометријског састав камене смесе АБ 4 – АБ 16 Хабајући слој ужег граничног подручја гранулометријског састава камене смесе: АБ 11с – АБ 22с Камени материјал, песок и камено брашно морају задовољавати услове прописане СРПС-ом. За путеве са тешким саобраћајним оптерећењем камени материјал мора бити еруптивног порекла У минералној мешавини не сме бити органских материја. Гранулометријски састав мешавине мора бити такав да задовољи прописана криве просејавања из стандарда. Као везиво употребљавају се битумени БИТ 60 и БИТ 90, а за ситнозрне асфалтбетоне АБ 4 и АБ 11 и битумен БИТ 130. Тачан удео битумена одређује се израдом претходног састава мешавине, а орјентационо је 4,5 - 8,0 % зависно од типа асфалт бетона.

Пре почетка радова мора се лабораторијски испитати сав материјал који ће се употребити, а што мора да буде у складу са техничким условима за израду асфалт бетона. Справљање масе врши се савременим асфалтним базама, а уграђивање финишерима са потребним ваљањем комбинованим гуменим и глатким ваљцима. Транспорт масе вршити возилима - киперима са лименим сандуком. У току справљања и уграђивања масе потребно је вршити сва контролна испитивања, испитивање материјала и асфалтне масе у складу са стандардима. Слојеви мора да се изводе у пројектованим дебелинама и пројектованим попречним падовима, на чисту подлогу. Контролна испитивања произведене асфалтне масе врше се за сваких произведених 500 тона масе (5.000 м2) за путеве са тешким саобраћајем и 600 тона (6.000 м2) за остале саобраћајнице и то: удео битумена, гранулометријски састав, стабилност, однос стабилности и деформација, удео шупљина и испуњеност шупљина битуменом.

Обрачун изведених радова врши се у м2 горње површине стварно урађеног слоја. У цени су садржани сви трошкови набавке материјала, производње и уграђивања асфалтне масе,

превоз, опрема, претходна и контролна испитивања и сви остали трошкови потребни за извођење радова.

3.5 ИЗРАДА КОЛОВОЗА ОД БЕХАТОН ПЛОЧА

Преко изграђеног и испитаног тампонског слоја испланирати слој камене ситнежи 4/8 мм дебљине 4 цм. На слој камена полажу се готови бетонски елементи. Полагање бетонских елемената је ручно уз подбијање пешчаног слоја. Равност извадених површина контролисати летвом дужине 4 м. Свако паркирно место, ради маркације раздваја се бетонским гредицама које се плаћају према посебној позицији ових техничких услова. Положене бетонске елементе треба уваљати лаким статичким ваљком у два правца. Након завршеног полагања бетонских елемената шупљине попунити хумусом који је обogaћен компостом. Попуњавање шупљина извршити ручно без набијања хумуса у отворе. Након извршеног засипања хумусом површине очистити оштрим метлама. Квалитет употребљеног грађевинског материјала треба да је у складу са : Адетиви и боја по стандарду ЕН 12878 2-5 %, чврстоћа на притисак према ДИН 18501, више од 50 кН/мм², Чврстоћа на затезање ДИН ЕН 1338 више од 35 кН/мм², запремнска маса према СРПС ИСО 6275 упијање воде до 1 %, Отпорност према хабању према Б.Б 8015, Отпорност према мразу и дејству соли према СРПС.У.М1.055 губитак на 25 циклуса мањи од 0.50 кг/м², отпорност бетона према мразу М100 СРПС.У.Ц4.019, Отпорност на клизање према СРПС.У.Ц4.019, старење боје метода ИМС-а.

Обрачун изведених радова врши се по м² за сав рад и материјал.

3.6 ПОЛАГАЊЕ БЕТОНСКИХ ИВИЧЊАКА 18/24

Рад обухвата полагање бетонских ивичњака најчешћих димензија 18/24 и 12/18. Ивичњаци се полажу на припремљену бетонску подлогу од МБ 20, а према пројекту. Поједине детаље око ископа, подлоге за бетон, полагање бетона, фуговање спојева и остало треба извести у свему према детаљима из пројекта. Заливање спојница ширине 1 цм извршити цементним малтером, који је справљен у односу 1:3. Висински и ситуациони полажај ивичњака мора бити у складу са пројектом. Ивичњаци морају бити МБ 40 и имати атесте о потребном квалитету. Уграђивати се могу само здрави и неоштећени ивичњаци.

Обрачун извршених радова врши се е по м' положеног ивичњака, за сав рад и материјал укључујући и набавку и транспорт ивичњака.

3.7 ПОЛАГАЊЕ БАШТЕНСКИХ ИВИЧЊАКА 8/20

Рад обухвата полагање бетонских ивичњака најчешћих димензија 18/24 и 12/18. Ивичњаци се полажу на припремљену бетонску подлогу од МБ 20, а према пројекту. Поједине детаље око ископа, подлоге за бетон, полагање бетона, фуговање спојева и остало треба извести у свему према детаљима из пројекта. Заливање спојница ширине 1 цм извршити цементним малтером, који је справљен у односу 1:3. Висински и ситуациони полажај ивичњака мора бити у складу са пројектом. Ивичњаци морају бити МБ 40 и имати атесте о потребном квалитету. Уграђивати се могу само здрави и неоштећени ивичњаци.

Обрачун извршених радова врши се е по м' положеног ивичњака, за сав рад и материјал укључујући и набавку и транспорт ивичњака.

2.2.7.4 ПРОГРАМ КОНТРОЛЕ И ОСИГУРАЊА КВАЛИТЕТА

Програм контроле и осигурања квалитета који се прилаже Пројекту за извођење садржи преглед и спецификацију перформанси свих грађевинских и других производа, као и монтажних елемената који се уграђују у објекат, као и опис потребних испитивања и захтеваних резултата којима се доказује тражени квалитет и испуњавање основних захтева.

САДРЖАЈ ПРОГРАМА КОНТРОЛЕ И ОСИГУРАЊА КВАЛИТЕТА

1) Перформансе битних карактеристика које морају да имају грађевински и други производи који се уграђују у пројектовани део објекта.

Сви материјали и производи који се уграђују треба да буду квалитетни и трајни, уз задовољење свих важећих норми, прописа и правила струке. За све употребљене материјале спроводе се текућа и контролна испитивања, односно прилажу се атести произвођача.

За све радове који ће се изводити на градилишту треба примењивати постојеће техничке прописе и грађевинске норме, а уграђени материјал мора одговарати СРПС стандардима. Извођење радова треба спроводити стручно и прецизно, према пројектним нацртима, детаљима и правилима струке, те упутствима пројектанта и стручног надзора. Инвеститор је дужан да током грађења осигура стручни надзор над извођењем радова, за предмет грађења у целисти и у појединим сегментима, односно према врсти радова.

Радове могу изводити само стручна лица са потребном стручном спремом и атестима, као и предузећа регистрована за те врсте радова и са одговарајућим лиценцама. Сви материјали, полуфабрикати и готови производи, морају одговарати прописима СРПС-а. Сви материјали за које по СРПС-у мора да се гарантује квалитет, морају бити атестирани, или испитани, да би се доказао потребан квалитет. По доношењу материјала на градилиште, уз позив извођача, надзорни инжењер ће га прегледати и његово стање евидентирати у грађевинском дневнику. Ако би извођач употребио материјал за који се касније установи да није одговарајући, на захтев надзорног инжењера извођач мора исти одстранити из објекта и поставити други који одговара прописима. Поред материјала и сам рад мора бити квалитетно изведен, а што би се у току рада и после током експлоатације у гарантном року показало као некавалитетно, извођач је обавезан да исправи о свом трошку. Пре извођења било каквих радова мора се извршити тачно меревање и обележавање на зиду, таваници или поду, у складу са нацртима датим кроз пројектно-техничку документацију. Извођач је обавезан да пре почетка радова проучи пројектну документацију и о свим евентуалним примедбама и уоченим недостацима обавести инвеститора, односно надзорног инжењера. Уколико се у току градње укаже оправдана потреба за мањим одступањима од пројекта или његовим изменама, извођач је дужан да претходно прибави сагласност пројектанта и надзорног инжењера.

Извођач је дужан да путем грађ. дневника региструје све измене и евентуална одступања од пројекта, а по завршетку изградње у обавези је да инвеститору преда Пројекат изведеног објекта (архитектонско-грађевински пројекат и сви пројекти у којима је дошло до измене). Извођач је обавезан да пре почетка сваког од радова провери пројектно-техничку документацију на лицу места, а о евентуалним одступањима од пројекта упозна пројектанта који ће дати решење или сагласност на предложено решење. У извођењу радова извођач је дужан да спроводи мере ХТЗ у складу са важећим прописима, које су обухваћене ценом радова, а након извршених радова извођач је дужан да уклони све отпадне материјале и вишкове материјала. Обрачун извршених и примљених радова обавља се према уговору, уз одобрење надзорног органа. Уколико извођач одступи од уговорених радова без сагласности пројектанта, сам сноси последице које из тога

проиизилазе.

Општи услови важе за све радове који су наведени у предмеру радова, као и за радове који се ураде на предлог и уз сагласност надзорног органа и пројектанта.

2) Потребна испитивања и поступци доказивања употребљивости грађевинских и других производа за оне производе који су израђени на градилишту појединачног објекта у који ће бити уграђен.

Извођење свих радова треба да буде у складу са правилима струке и важећим прописима, квалитетно и под сталним стручним надзором. За свако одступање од пројекта потребна је сагласност Пројектанта и Инвеститора.

Код извођења бетонских и армирано-бетонских радова, примењиваће се важећи правилници за ову врсту конструкције, те важећи стандарди за примењени челик. Исто тако оплата мора бити изведена према важећем техничком пропису, а дрвена грађа за тесарске радове на оплати, у погледу квалитета и димензија мора одговарати важећим стандардима, као и сви остали материјали који се користе при изради оплате. Код извођења бетонских и армирано-бетонских конструкција треба се придржавати пројектно-техничке документације, статичког прорачуна, те упутстава одговорног пројектанта конструкције и стручног надзора. Уградњу бетона треба извести пажљиво, уз претходно квашење оплате. Извођач је у обавези да прати извођење конструкције контролом вертикалности и хоризонталности елемената, те понашање конструкције у погледу слегања, а о свим појавама које нису у складу са предвиђањима пројекта конструкције, у обавези је да обавести одговорног пројектанта и стручни надзор. Извођач мора да поседује све атесте о квалитету свих уграђених материјала. Квалитет челика, бетона и његових компонентних материјала треба да одговара "Правилнику о техничким мерама и условима за бетон и армирани бетон". Марке и квалитет бетона одређене су у статичком прорачуну, а извођач их се мора строго придржавати, као и димензија утврђених нацртима. Извођач је дужан да током грађења узима пробне бетонске коцке од сваке карактеристичне конструкције и изврши испитивања ових узорака код надлежне институције, односно према одредби надзорног органа. Поступак од узимања узорака до испитивања истих мора бити у складу с важећим прописима. Рушење и бушење АБ конструкције, као и челичне конструкције, сме се вршити само уз сагласност грађевинског надзорног инжењера.

Оплата се мора извести тако да може да преузме потребно оптерећење, мора бити стабилна, отпорна, укрупњена и довољно подупрta да се не би извила, повила или попустила у било ком смеру. За бетонске елементе који се само дорађују и боје, оплата мора бити глатка, а за остале делове обична.

Код извођења браварских радова, пре почетка израде потребно је све мере контролисати на лицу места. Сви профили пре допремања на градилиште треба да буду одмашћени, без рђе и нечистоћа, квалитетно заштићени антикорозивним премазом. Код спајања различитих материјала мора се осигурати да не дође до корозије.

3) Потребна испитивања и поступци доказивања техничке и/или функционалне исправности пројектованог дела објекта.

За време извођења радова потребна је стална присутност стручног надзора, континуирани геодетски надзор, те повремене пројектантски надзор. Прегледи и надзор треба да осигурају да се радови заврше у складу с овим техничким условима и захтевима пројектних спецификација. Инвеститор је дужан да трајно чува документацију о прегледу и одржавању конструкције.

4) Захтеви који морају да буду испуњени током извођења пројектованог дела објекта, а који имају утицај на постизање пројектованих, односно прописаних техничких и/или функционалних својстава тог дела објекта и на испуњавање основних захтева за објекат у целини.

Пре почетка радова, извођач треба да уреди комплетну организацију градилишта у складу са Планом превентивних мера безбедности и здравља на раду. Током извођења радова неопходно је извршити сва претходна, контролна и завршна мерења на конструкцијама и сачинити завршна атестирања.

Извођење свих радова на изградњи објекта мора да буде стручно и прецизно, према плановима, описима и детаљима пројекта, а радове могу да изводе само стручна лица са потребном стручном спремом и атестима, као и предузећа регистрована за ту врсту радова, са одговарајућим лиценцама. Сви материјали који се уграђују морају одговарати прописима СРПС-а и морају бити атестирани.

Да би се обезбедило дуготрајно и безбедно коришћење објекта, потребно је редовно спроводити контролу исправности делова конструкције (кроз редовне, главне, ванредне и допунске прегледе).

5) Поступци испитивања пројектованих и изведених делова објекта који се спроводе пре употребе објекта и

б) Детаљан опис пробног рада којим морају да се прикажу потребна испитивања испуњавања основних захтева за објекат, предвиђени резултати испитивања и предвиђено време трајања пробног рада, ако за пројектовани део објекта постоји потреба за пробним радом.

До предаје објекта инвеститору извођач одговара апсолутно за све на њему и у случају какве штете или квара дужан је о свом трошку све довести у исправно стање. Извођач је дужан да на градилиште постави за цело време изградње висококвалификованог и искусног стручњака који ће одговарати за стручну контролу и тачно извршење свих обавеза извођача.

Подобност објекта за употребу утврђује се техничким прегледом.

Технички преглед објекта врши се по завршетку изградње објекта, односно дела објекта који представља техничко-технолошку целину и може се као такав самостално користити. Технички преглед обухвата контролу усклађености изведених радова са грађевинском дозволом и техничком документацијом на основу које се објекат градио, као и са техничким прописима и стандардима који се односе на поједине врсте радова, односно грађевинских производа, опреме и постројења.

Ако се, ради утврђивања подобности објекта за употребу, морају вршити претходна испитивања и провера инсталација, уређаја, постројења, стабилности или безбедности објекта, уређаја и постројења за заштиту животне средине, уређаја за заштиту од пожара или друга испитивања, или ако је то предвиђено техничком документацијом, комисија за технички преглед, односно предузеће или друго правно лице коме је поверено вршење техничког прегледа може да одобри пуштање објекта у пробни рад, под условом да утврди да су за то испуњени услови, и о томе без одлагања обавести надлежни орган.

Пробни рад може трајати најдуже годину дана. Обавеза је инвеститора да прати резултате пробног рада.

Комисија за технички преглед, односно предузеће или друго правно лице коме је поверено вршење техничког прегледа, у току пробног рада објекта проверава испуњеност услова за издавање употребне дозволе и извештај о томе доставља инвеститору.

Право извођења радова на изградњи могу да имају само предузећа са одговарајућим стручним кадром и лиценцом за ту врсту радова. Радовима на изградњи објекта може руководити само лице са одговарајућом квалификацијом и које извођач за то одреди. По завршетку изградње објекта, обављању техничког пријема и добијању употребне дозволе, допунски прегледи врше се након три месеца од техничког пријема и након прве зиме.

7) Захтеви учесталости периодичних прегледа током употребе, а у сврху одржавања дела објекта, преглед и опис потребних контролних поступака испитивања и захтеваних резултата којима ће се доказати усклађеност са пројектом предвиђеним перформансама.

Да би се обезбедило дуготрајно и безбедно коришћење објекта, потребно је да се врше редовни прегледи, уз периодичне захвате на одржавању објекта, што се евидентира кроз књигу експлоатације и одржавања, коју води корисник објекта. Предметни документ, уз пројектно-техничку документацију по којој је пројекат изведен, мора бити на располагању надлежним органима који контролишу одређени тип објекта. Корисник мора да обезбеди приступачност свим деловима објекта, за потребе несметаног прегледа и евентуалне интервенције.

У циљу безбедности и функционалности објекта, врше се редовни, главни, ванредни и допунски прегледи.

Намена редовних прегледа је утврђивање стања објекта у целини и отклањање свих постојећих недостатака. Надлежни орган одређује који елементи објекта треба да се прегледају. Редовни прегледи се морају обављати најдуже на сваких 5 година.

Главни преглед је врста детаљнијег редовног прегледа, који се обавља ради замене оштећених делова, ремонта и санације, нарочито након елементарних непогода или непредвиђених акцидентних ситуација, као што су ванредно јаки ветрови, изузетно ниске температуре, велике количине леда и слично. Уколико се утврди појава деформација, предузимају се потребне мере за отклањање последица.

Допунски прегледи врше се три месеца након техничког пријема и након прве зиме.

8) Други услови значајни за испуњавање других прописаних захтева.

Сви учесници у грађењу, а то су инвеститор, пројектант, ревидент/техничка контрола, извођач и стручни надзор, дужни су да се придржавају одредби важећих Закона и правилника.

Инвеститор је дужан да: пројектовање, надзор и грађење повери физичким или правним лицима која су регистрована за обављање тих делатности, осигура стручни надзор над грађењем, најкасније у року од осам дана пре почетка грађења изврши пријаву почетка грађења, по завршетку изградње предузме потребне радње за обављање техничког прегледа и исходовање употребне дозволе, да се придржава свих осталих обавеза у складу са Законом о планирању и изградњи.

Извођач радова је, према закону, дужан: да гради у складу са Локацијским условима и посебним сагласностима, Грађевинском дозволом, те пројектно-техничком документацијом на основу које је исходована грађевинска дозвола, као и Пројектом за извођење и пратећим елаборатима који се прилажу пројектној документацији; да гради у складу с важећим техничким прописима и правилима струке, радове изводи на начин да се задовоље својства у смислу поузданости, механичке отпорности и стабилности, сигурности у случају пожара, заштите од угрожавања здравља људи, заштите корисника од повреда, заштите од бука и вибрација, термичке заштите, енергетске ефикасности и уштеде енергије, заштите од корозије, те свих осталих функционалних и заштитних својстава; да уграђује материјале, опрему и производе предвиђене пројектом, проверене у пракси, чији је квалитет доказан сертификатом произвођача (који показује да је квалитет одређеног производа у складу са важећим прописима и нормама); да обезбеђује доказе о квалитету радова и уграђених производа и опреме у складу с пројектима и законом. Како би се осигурао исправан ток и квалитет грађења, извођач на градилишту мора да поседује одговарајућу пројектно-техничку документацију за разне фазе тока грађења.

У току радова извођач мора водити рачуна о градилишту, манипулативним површинама и градилишном одлагању материјала, машина и опреме, осигурању прилаза, суседних површина и објекта за време извођења радова, од опасности градилишта и по околину опасних грађевинских и осталих радова.

9) Попис прописа и стандарда на чију примену се позива програм контроле и осигурања

квалитета.

- Закон о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009-испр, 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013-одлука УС, 50/2013-одлука УС, 54/2013-решење УС, 98/2013-одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019 и 37/2019-др.закон, 9/20 и 52/2021 и 62/2023) и сви важећи закони, правилници, нормативи и стандарди који се односе на пројектовање и изградњу ове врсте објеката
- Правилник о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката ("Службени гласник РС", бр. 96/2023)
- Правилник о општим правилима за парцелацију, регулацију и изградњу ("Службени гласник РС", бр. 22/2015)
- Правилник о садржини и начину вођења стручног надзора ("Службени гласник РС", бр. 22/2015 и 24/2017)
- Правилник о садржини и начину вођења књиге инспекције, грађевинског дневника и грађевинске књиге ("Службени гласник РС", бр. 62/2019)
- Правилник о садржини и начину вршења техничког прегледа објекта, саставу комисије, садржини предлога комисије о утврђивању подобности објекта за употребу, осматрању тла и објекта у току грађења и употребе и минималним гарантним роковима за поједине врсте објеката ("Службени гласник РС", бр. 27/2015, 29/2016 и 78/2019).

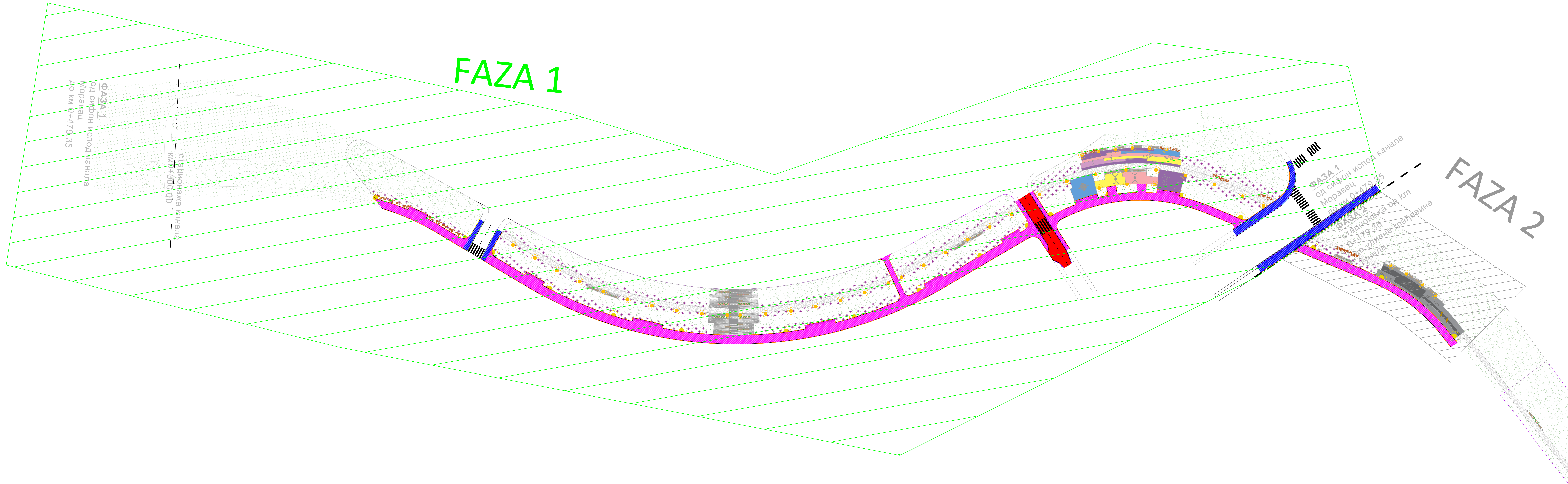
2.2.8 НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

2.2.8.1 ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

2.2 САОБРАЋАЈНА ИНФРАСТРУКТУРА ЗА ЛИНИЈСКИ ПАРК У ЧАЧКУ-ФАЗА 1						
Р.бр.	НАЗИВ ПОЗИЦИЈЕ	ШИФ ОТУ	ЈЕД МЕРЕ	КОЛИЧИНА	ЈЕД. ЦЕНА (БЕЗ ПДВ-а)	ЦЕНА (БЕЗ ПДВ-а)
Уводна напомена: Трошкове припреме градилишта Извођач радова треба да укалкулише кроз остале позиције радова. Приликом извођења радова, обавеза Извођача радова је да води рачуна о подземним инсталацијама.☒						
1.00	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ					
1.01	Исколчавање и обележавање трасе		m1	390.00	RSD 576.00	RSD 224,640.00
1.02	Припрема радних спојева за наставак асфалтних радова и доградњу ивичњака		m1	28.00	RSD 672.00	RSD 18,816.00
1.03	Рушење асфалтног коловоза на постојећем тротоару d≈12cm		m2	293.00	RSD 936.00	RSD 274,248.00
1.04	Уклањање постојећих бетонских ивичњака на тротоару		m1	130.00	RSD 840.00	RSD 109,200.00
1.05	Уклањање/измештање постојећих бетонских стубова са инсталацијама		ком.	2.00	RSD 60,000.00	RSD 120,000.00
1.06	Сечење стабала пречника већег од 40cm висине до 10m		ком.	1.00	RSD 18,000.00	RSD 18,000.00
1.07	Вађење пањева		ком.	1.00	RSD 9,600.00	RSD 9,600.00
1.08	Израда пројекта изведеног објекта		пауш.			RSD 360,000.00
	УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ					RSD 1,134,504.00
2.00	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ					
2.01	Обрада постељице		m2	2078.45	RSD 156.00	324,238.20
	УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ					RSD 324,238.20

3.00	ИЗРАДА КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ					
3.01	Набавка, транспорт, разастирање и машинско набијање слоја дробљеног камена крупноће 0-63mm					
	а) Пешачка стаза d=25cm	m3	343.20	5,880.00	2,018,016.00	
	б) Саобраћајница d=25cm	m3	50.00	5,880.00	294,000.00	
3.03	Набавка, транспорт, разастирање и машинско набијање слоја дробљеног камена крупноће 0-31mm					
	а) Пешачка стаза d=15cm	m3	165.00	5,940.00	980,100.00	
	б) Саобраћајница d=15cm	m3	28.70	5,940.00	170,478.00	
3.04	Изrada горњег битуменизираног носећег слоја BNS22sA					
	б) Саобраћајница d=8cm	m2	166.50	3,360.00	559,440.00	
3.05	Изrada хабајућег слоја од асфалт беотна АБ11s					
	б) Саобраћајница d=4cm	m2	166.50	1,800.00	299,700.00	
3.06	Изrada коловоза на тротоару од бехатон плоча					
	а) Пешачка стаза d=8cm-новоградња	m2	1,417.00	3,840.00	5,441,280.00	
	б) Пешачка стаза d=8cm-реконструкција	m2	306.00	3,840.00	1,175,040.00	
3.07	Уградња бетонских ивичњака 18/24 +2cm	m1	191.00	3,300.00	630,300.00	
3.08	Уградња баштенских ивиџчака 8/20 +0cm	m1	920.00	2,400.00	2,208,000.00	
	УКУПНО КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА					RSD 13,776,354.00
	РЕКАПИТУЛАЦИЈА РАДОВА					
1.00	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ					RSD 1,134,504.00
2.00	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ					RSD 324,238.20
3.00	ИЗРАДА КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ					RSD 13,776,354.00
	УКУПНО РАДОВИ					RSD 15,235,096.20

2.2.8.2 ДОКАЗНИЦА РАДОВА



FAZA 1

- Novoprojektovana pešačka staza P=1417.00m²
Skidanje humusa d=30cm V_h=1430.00 x 0.30 x 1.10=472.00m³
Iskop i obrada podtla
Drobljeni kameni agregat 0/63.5mm d=20.0 cm V_{0/63.5mm}=1430.00x0.20x1.20=343.20m³
Drobljeni kameni agregat 0/31.5mm d=10.0 cm V_{0/31.5mm}=1430.00x0.10x1.15=165.00m³
Frakcija 2/4mm d=4.0 cm
Behaton ploče d=8.0 cm P=1417.00m²
- Rekonstrukcija postojeće pešačke staze P=306.00m²
Rušenje postojeće kolovozne konstrukcije d=12cm P=306.00m²
Frakcija 2/4mm d=4.0 cm
Behaton ploče d=8.0 cm P=306.00m²
- Novoprojektovana saobraćajnica P=166.50m²
Skidanje humusa d=30cm (oko 70% ukupne površine, ostalih 30% je nasipanje odnosno zacevljenje kanala)
Psh=166.50m² x 0.70=116.55 m² Vsh=116.55m² x 0.30x1.10=38.50 m³
Iskop i obrada podtla
Pesak po potrebi dmin=30cm softverski obračunato
Drobljeni kameni agregat 0/63.5mm d=25.0 cm V_{0/63.5mm}=166.50x0.25x1.20=50.00m³
Drobljeni kameni agregat 0/31.5mm d=15.0 cm V_{0/31.5mm}=166.50x0.15x1.15=28.70m³
Bitumenizirani nosači sloj BNS22sA d=8.0cm P_{BNS}=166.50m²
Asfalt beton sloj AB11s d=4.0cm P_{AB}=166.50m²
- Baštenski ivičnjak 8/20cm +0cm L=920.00 m¹
Betonski ivičnjak 18/24cm +2cm L=191.00 m¹
Uklanjanje postojećih bet. ivičnjaka L=130.00 m¹
Priprema radnih spojeva za nastavak asaltnih radova L=28.00 m¹
- Фаза I - предмет проектне документације
Фаза II - није предмет проектне документације

2.2.8.3 СПИСАК КООРДИНАТА ДЕТАЉНИХ ТАЧАКА ЗА ОБЕЛЕЖАВАЊЕ

Тачке за обележавање на осовини шеталишне стазе			
Редни број	X	Y	Z
os.1	7447868.74	4862162.14	239.01
os.2	7447896.06	4862168.01	239.24
os.3	7447908.54	4862168.95	239.28
os.4	7447916.56	4862169.50	239.24
os.5	7447920.51	4862169.79	239.35
os.6	7447936.73	4862170.96	239.37
os.7	7448070.32	4862263.50	239.70
os.8	7448088.35	4862302.68	239.81
os.9	7448091.30	4862308.38	239.88
os.10	7448091.64	4862309.12	239.91
os.11	7448140.20	4862347.96	239.42
os.12	7448150.30	4862350.16	239.30
os.13	7448152.24	4862350.57	239.24
os.14	7448177.25	4862356.04	239.14
os.15	7448178.01	4862356.21	239.14
os.16	7448208.71	4862362.89	239.24
os.17	7448243.38	4862361.65	239.34
os.18	7448248.72	4862360.08	239.36

Тачке за обележавање на ивицама коловоза			
Redni broj	X	Y	Z
i.k.1	7447867.95	4862163.51	240.08
i.k.2	7447868.90	4862163.53	240.06
i.k.3	7447875.16	4862165.56	239.83
i.k.4	7447881.54	4862167.17	239.61
i.k.5	7447881.27	4862168.65	239.63
i.k.6	7447889.15	4862170.05	239.36
i.k.7	7447889.41	4862168.58	239.33
i.k.8	7447895.96	4862169.27	239.26
i.k.9	7447904.24	4862169.86	239.33
i.k.10	7447907.48	4862173.65	239.28
i.k.11	7447907.13	4862177.86	239.27
i.k.12	7447908.82	4862178.01	239.31
i.k.13	7447909.00	4862178.00	239.25
i.k.14	7447909.45	4862173.64	239.25
i.k.15	7447909.69	4862171.23	239.25
i.k.16	7447910.10	4862167.28	239.26
i.k.17	7447903.50	4862166.80	239.26
i.k.18	7447896.18	4862166.27	239.20
i.k.19	7447877.59	4862163.12	239.72
i.k.20	7447873.05	4862161.77	239.88
i.k.21	7447915.09	4862178.51	239.42
i.k.22	7447914.91	4862178.50	239.42
i.k.23	7447915.69	4862171.14	239.26
i.k.24	7447916.05	4862167.71	239.20
i.k.25	7447936.85	4862169.21	239.34
i.k.26	7448071.91	4862262.77	239.66
i.k.27	7448088.25	4862298.27	239.96
i.k.28	7448092.75	4862300.05	239.70
i.k.29	7448097.59	4862298.06	239.10
i.k.30	7448101.20	4862296.58	239.08
i.k.31	7448106.47	4862296.64	238.98
i.k.32	7448095.27	4862300.64	239.49
i.k.33	7448076.39	4862308.41	240.48
i.k.34	7448075.82	4862307.02	240.61
i.k.35	7448083.53	4862303.85	240.16
i.k.36	7448085.11	4862299.82	240.02
i.k.37	7448084.38	4862298.23	240.09
i.k.38	7448083.02	4862298.86	240.13
i.k.39	7448079.67	4862291.59	240.13
i.k.40	7448081.03	4862290.96	240.10
i.k.41	7448069.67	4862266.27	239.82
i.k.42	7448068.32	4862266.92	239.85
i.k.43	7448064.88	4862259.69	239.53
i.k.44	7448066.23	4862259.05	239.50
i.k.45	7448063.14	4862253.24	239.23
i.k.46	7448060.39	4862252.49	239.28
i.k.47	7448048.28	4862259.56	240.10
i.k.48	7448047.55	4862262.28	240.22
i.k.49	7448044.78	4862257.52	240.22
i.k.50	7448047.23	4862257.86	240.10
i.k.51	7448059.38	4862250.76	239.27
i.k.52	7448060.08	4862247.99	239.17
i.k.53	7448045.02	4862227.29	239.25
i.k.54	7448043.91	4862228.31	239.28
i.k.55	7448035.75	4862219.52	239.32
i.k.56	7448036.85	4862218.50	239.29
i.k.57	7447990.25	4862186.31	239.68
i.k.58	7447989.68	4862187.69	239.71
i.k.59	7447978.57	4862183.17	239.68
i.k.60	7447979.14	4862181.78	239.65
i.k.61	7447941.95	4862173.18	239.39
i.k.62	7447941.83	4862174.68	239.42

i.k.63	7447933.86	4862174.01	239.99
i.k.64	7447933.98	4862172.52	239.42
i.k.65	7447920.67	4862171.55	239.40
i.k.66	7447917.46	4862174.39	239.38
i.k.67	7447917.16	4862178.33	239.47
i.k.68	7447917.12	4862178.73	239.47
i.k.69	7448107.72	4862299.73	239.18
i.k.70	7448103.24	4862302.76	239.34
i.k.71	7448078.29	4862313.03	240.58
i.k.72	7448078.86	4862314.42	240.71
i.k.73	7448089.42	4862310.08	240.03
i.k.74	7448090.66	4862310.65	240.02
i.k.75	7448091.44	4862312.22	240.07
i.k.76	7448095.93	4862319.82	239.98
i.k.77	7448094.79	4862320.59	240.01
i.k.78	7448100.47	4862327.91	239.92
i.k.79	7448101.50	4862327.00	239.89
i.k.80	7448104.29	4862329.98	239.86
i.k.81	7448101.92	4862332.33	239.92
i.k.82	7448104.56	4862334.87	239.89
i.k.83	7448106.81	4862332.41	239.82
i.k.84	7448112.95	4862337.43	239.74
i.k.85	7448110.98	4862340.12	239.81
i.k.86	7448113.99	4862342.21	239.78
i.k.87	7448115.82	4862339.42	239.71
i.k.88	7448119.50	4862341.68	239.67
i.k.89	7448118.81	4862342.88	239.69
i.k.90	7448127.04	4862346.93	239.61
i.k.91	7448127.56	4862345.66	239.58
i.k.92	7448139.86	4862349.53	239.45
i.k.93	7448150.00	4862351.74	239.33
i.k.94	7448152.63	4862352.32	239.25
i.k.95	7448154.48	4862353.47	239.22
i.k.96	7448103.76	4862304.17	239.47
i.k.97	7448095.95	4862307.39	239.79
i.k.98	7448094.43	4862311.44	239.99
i.k.99	7448140.49	4862346.51	239.33
i.k.100	7448150.55	4862348.79	239.28
i.k.101	7448152.30	4862347.66	239.12
i.k.102	7448152.23	4862346.95	239.17
i.k.103	7448155.01	4862354.38	239.32
i.k.104	7448160.00	4862367.72	239.45
i.k.105	7448160.55	4862370.26	239.53
i.k.106	7448154.41	4862380.86	239.93
i.k.107	7448155.30	4862382.63	239.78
i.k.108	7448162.50	4862365.98	239.20
i.k.109	7448162.00	4862364.42	239.04
i.k.110	7448154.91	4862345.93	238.98
i.k.111	7448188.20	4862393.86	238.96
i.k.112	7448168.15	4862340.74	238.95
i.k.113	7448171.09	4862339.60	239.19
i.k.114	7448176.24	4862352.68	239.10
i.k.115	7448178.24	4862358.22	239.18
i.k.116	7448187.36	4862383.29	239.10
i.k.117	7448190.98	4862392.81	239.26
i.k.118	7448184.64	4862359.56	239.20
i.k.119	7448190.95	4862360.98	239.22
i.k.120	7448198.76	4862362.72	239.25
i.k.121	7448202.29	4862363.51	239.26
i.k.122	7448203.26	4862363.66	239.26
i.k.123	7448208.33	4862364.43	239.27
i.k.124	7448214.55	4862365.38	239.29
i.k.125	7448221.08	4862366.06	239.31
i.k.126	7448243.82	4862363.20	239.37
i.k.127	7448247.34	4862362.16	239.39
i.k.128	7448250.19	4862361.21	239.39
i.k.129	7448249.14	4862358.50	239.33
i.k.130	7448243.04	4862360.31	239.31
i.k.131	7448209.02	4862361.53	239.21
i.k.132	7448178.77	4862354.94	239.12

Тачке за обележавање на тротоарима

Редни број	X	Y	Z
tr.1	7447909.51	4862171.21	239.24
tr.2	7447909.92	4862167.26	239.24
tr.3	7447915.80	4862171.78	239.28
tr.4	7447916.23	4862167.73	239.21
tr.5	7448086.71	4862303.97	239.88
tr.6	7448091.84	4862301.86	239.62
tr.7	7448088.92	4862308.85	239.98
tr.8	7448094.20	4862306.68	239.70

2.2.9 ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

2.2.9.1 Ситуациони план постојећег стања P=1:500

2.2.9.2 Ситуациони план P=1:500

2.2.9.3 Подужни профил P=1:500/50

2.2.9.4 Нормални попречни профил P=1:50

2.2.9.5 Попречни профили P 1:100

2.2.9.6 Нивелациони план са планом обелажавања P=1:500



легенда	
	водоводна мрежа
	подземни хидрант са затварачем
	електроенергетска мрежа
	стуб нисконалонске мреже- бетонски
	стуб за ношене електричне лампе
	канализациона мрежа
	ревизионо окно кружно
	ревизионо окно четвороугаono
	телекомуникациона мрежа
	ТТ стуб бетонски
	кабловско ТТ окно
	топографија
	ивица пута, вивчњак
	ограда на зиду метална
	ограда на зиду жичана
	ограда зидана
	ограда жива
	објекти
	обалуотврда
	зелена површина
	њива
	дрво
	падине
	катастарско стање
	граница парцеле
	број парцеле

ФАЗА I - предмет пројектне документације
 ФАЗА II - није предмет пројектне документације

ИСТА ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА:

ПЗИ

БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: 2023-0465-2.2

НАЗИВ ОБЈЕКТА: Урбанистички план и заградње мидеомелирационог канала

НАЗИВ УПРАВА:

НАЗИВ ПРОЈЕКТА: Пројектне техничка документација за изградњу минирог парка на Булеву мју са приватизације инфраструктуре, укључујући реконструкцију канала са објектима на траси и реконструкцију јавне канализационе мреже - ФАЗА I

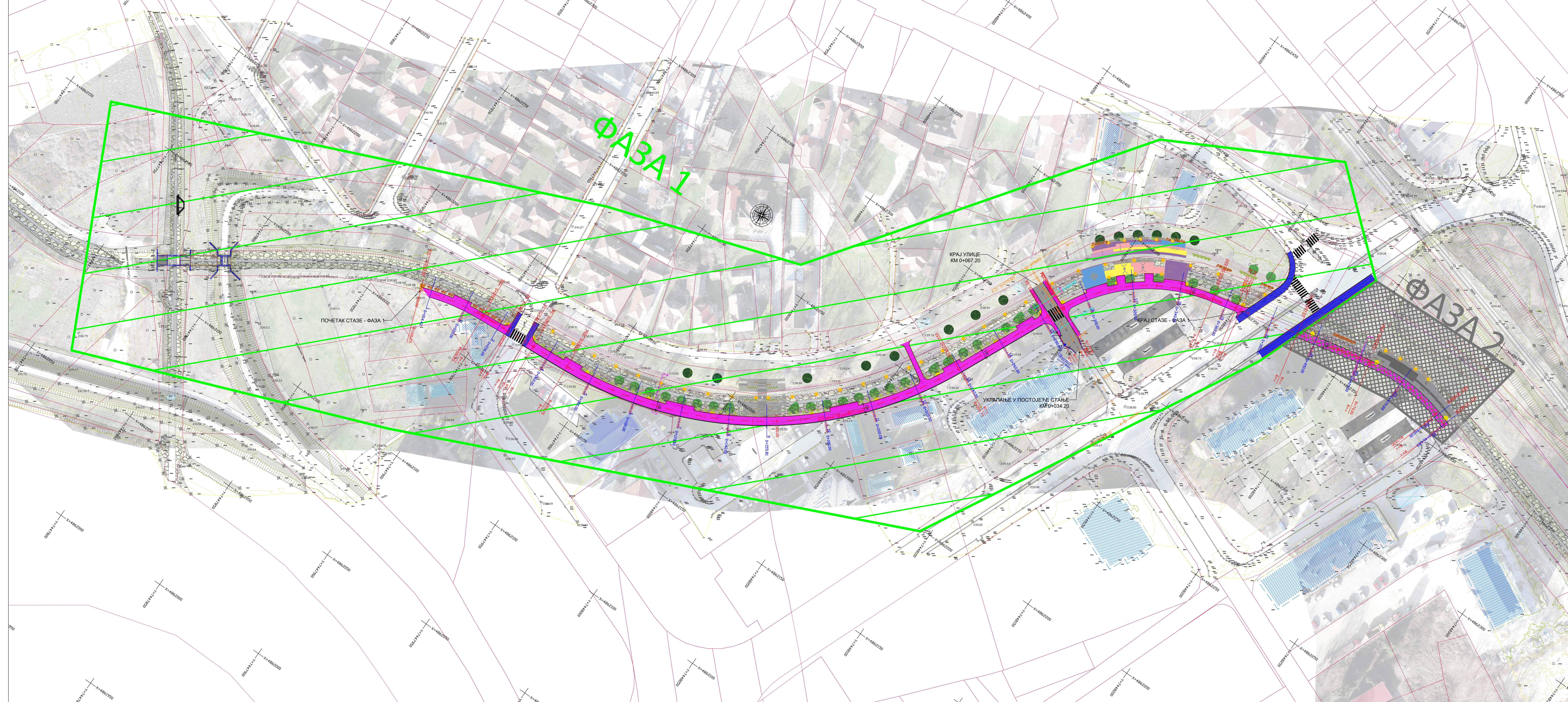
ИНВЕСТИТОР: Град Чачак, Јурићева Страница, бр. 2, 33000 Чачак

ОПШТИНА ПРОЈЕКТАНТ И БРОЈ ЛИСТОВЕ: БЕОЕКSPERT DESIGN BIM ENGINEERING д.о.о. Милош Ђукић, Јурићева 19/Б, 330 000 Чачак

ОДОБРОЉИТИ СТУПЕН: ПРОЈЕКТАНТ СТУПЕН: Ситуациони план постојећег стања

БЕОЕКSPERT

ДАТУМ: 01.04.2024. РАЈОН: 1/500 ЕР. ЦРТЕЖ: 1/1



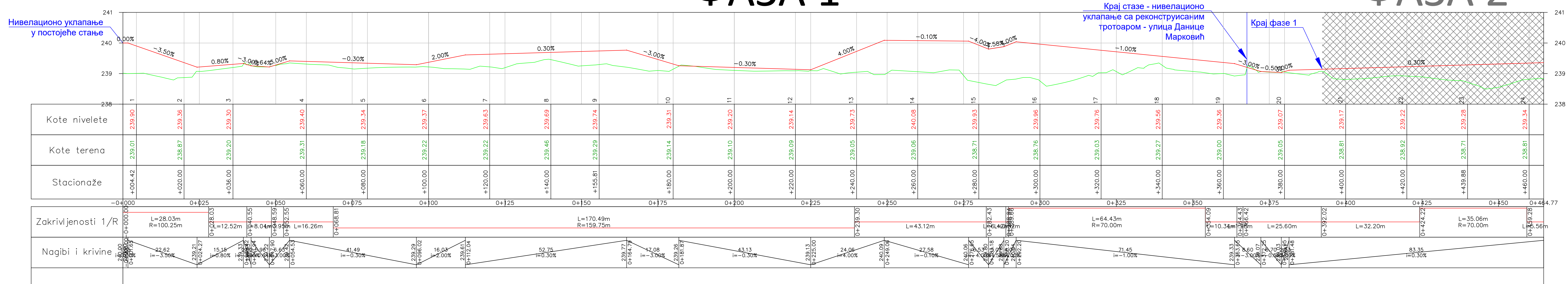
- Новопроектована пешачка стаза
- Постојеће пешачке стазе које се реконструишу
- Новопроектована саобраћајница
- Ивице коловоза
- Баштенски ивичњак 8/20цм +0сг
- Бетонски ивичњак 18/24цм +8сг
- Бетонски ивичњак 18/24цм +2сг
- Фаза I - предмет пројектне документације
- Фаза II - није предмет пројектне документације
- Граница обухвата

ИСТА ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА: ПЗИ	НАЗИВ ПРОЈЕКТА: Пројектна техничка документација за изградњу линијског парка на Булеву коју са приватизацијом инфраструктуре, јавног расвета, реконструкцијом канализационе мреже са обухватом на траси и реконструкцијом јавне канализационе мреже - фаза I	ОБРАЗЛОЖЕЊЕ: BEOEXPERT DESIGN BIM ENGINEERING d.o.o. Милош Ђукић, дип.инж. (арх.) 335.063.09 ПРОЈЕКАНТ САДРЖАЈА: Никола Ђукић, дип.инж. (арх.)	ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКАНТ И БРОЈ ЛИКОВИ: Милош Ђукић, дип.инж. (арх.) 335.063.09 ПРОЈЕКАНТ САДРЖАЈА: Никола Ђукић, дип.инж. (арх.)	ДАТУМ: 14.04.2024. РАЈОН: 1500 БР. ЦРТЕЖА: 2/8
БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: 2023-0465-2.2	ИНВЕСТИТОР: Град Чачак, Јулијана Стрелић, бр. 2, 33000 Чачак			
НАЗИВ ОБЈЕКТА: Уређење линијског парка и заштитне канализационе мреже	НАЗИВ ЦРТЕЖА: СИТУАЦИОНИ ПЛАН	BEOEXPERT		

ПОДУЖНИ ПРОФИЛ - ШЕТАЛИШНА СТАЗА

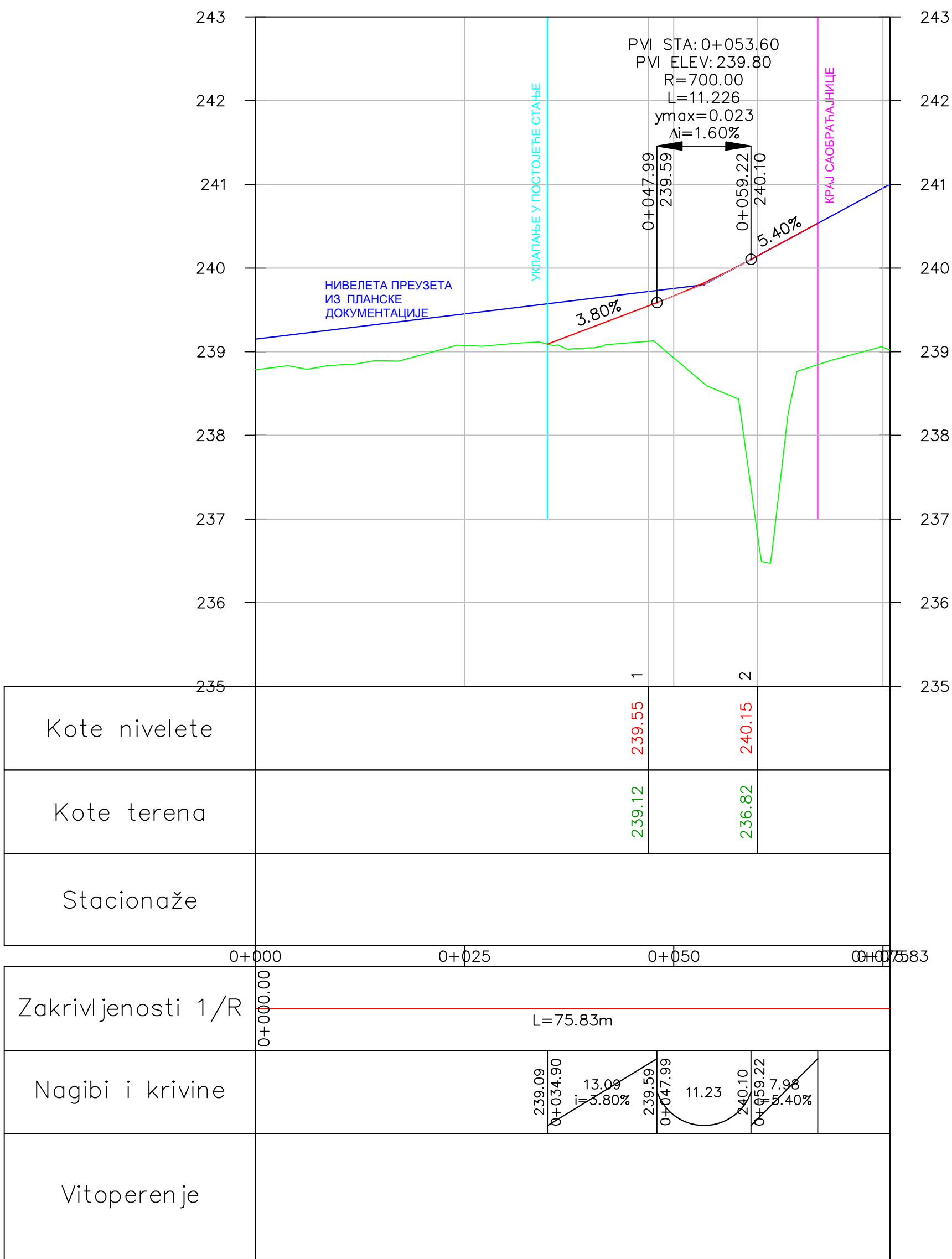
ФАЗА 1

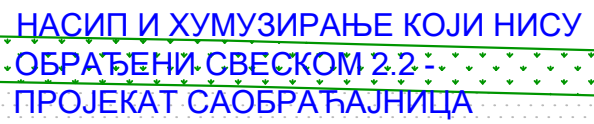
ФАЗА 2



ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:	НАЗИВ ПРОЈЕКТА: Пројектно техничка документација за изградњу линијског парка на Љубић кеју са припадајућом инфраструктуром, јавном расветом, реконструкцијом канала са објектима на траси и реконструкцијом јавне канализационе мреже - фаза 1	BEOEXPERT DESIGN BIM ENGINEERING
ПЗИ	ДЕО ПРОЈЕКТА: 2.2 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА	
БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:	ИНВЕСТИТОР: Град Чачак, Јулана Страцимира, бр.2, 32000 Чачак	ОБРАЗЛАЗ: BEOEXPERT DESIGN BIM ENGINEERING д.о.о. Улица Радничког бр. 5, 11000 Београд Београд, www.beoexpert.rs
НАЗИВ ОБЈЕКТА:	Уређење линијског парка и зацељење хидромелирационог канала	
НАЗИВ ЦРТЕЖА:	ПОДУЖНИ ПРОФИЛ - ШЕТАЛИШНА СТАЗА	ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ И БРОЈ ЛИЦЕНЦЕ: Милан Тановић, дипл.инж.грађ. 315 1261 09
		ПРОЈЕКТАНТ САРАДНИК: Никола Дочелић, мастр.инж.грађ.
		ДАТУМ: мај 2024.
		РАЗМЕР: 1:500/50
		БР. ЦРТЕЖА: 3.1

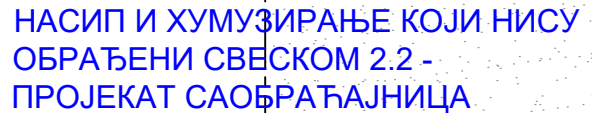
ПОДУЖНИ ПРОФИЛ - УЛИЦА ЦИГЛАРСКА



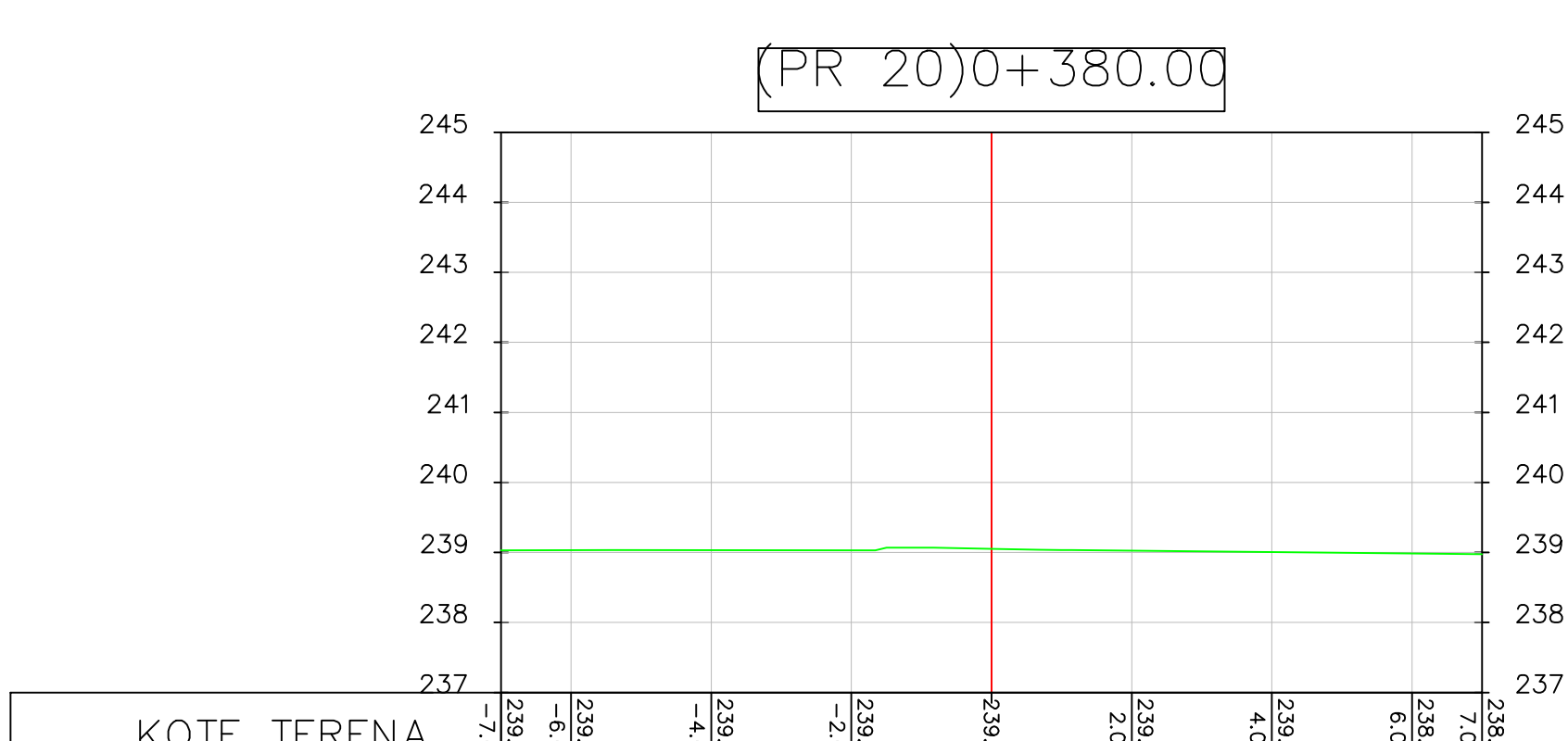
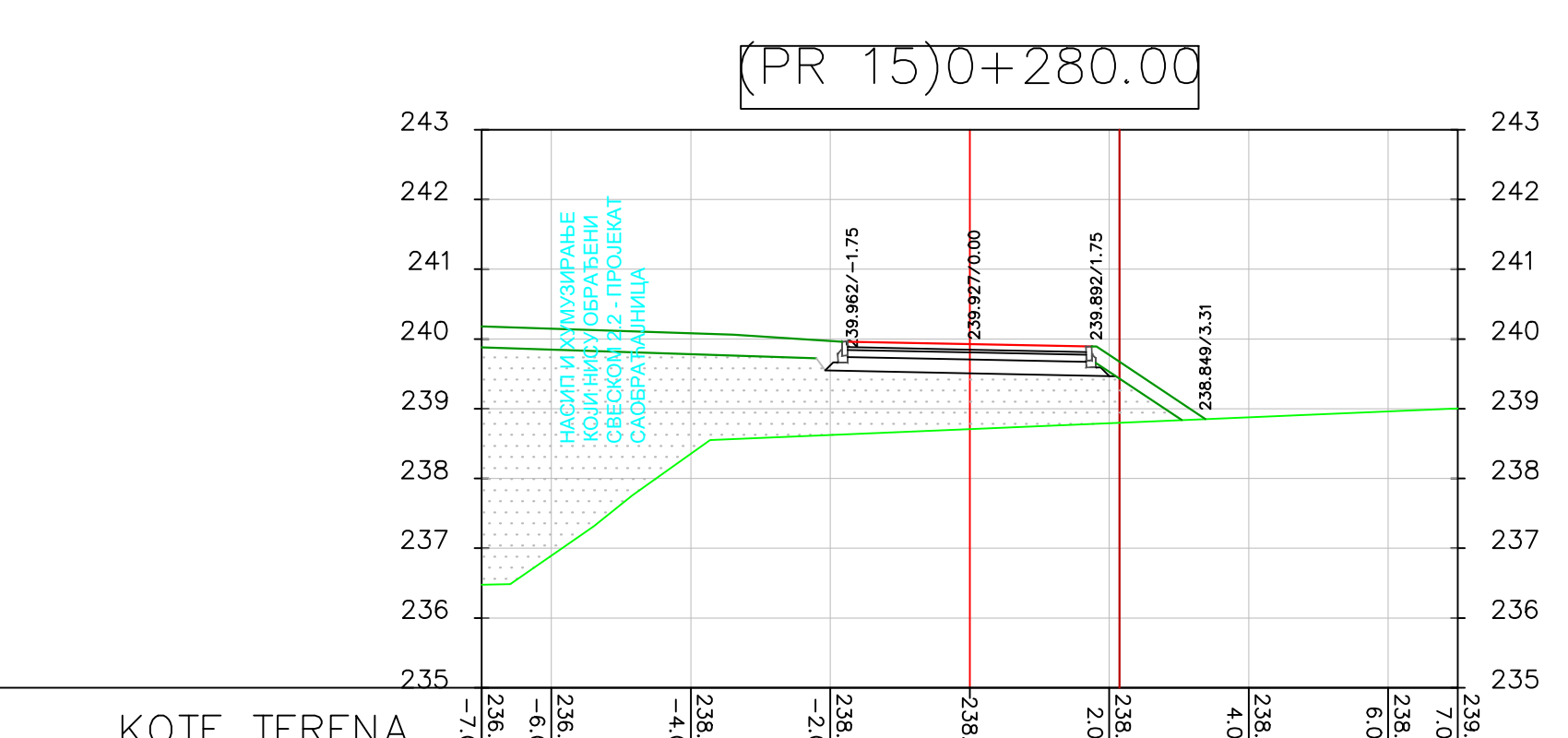
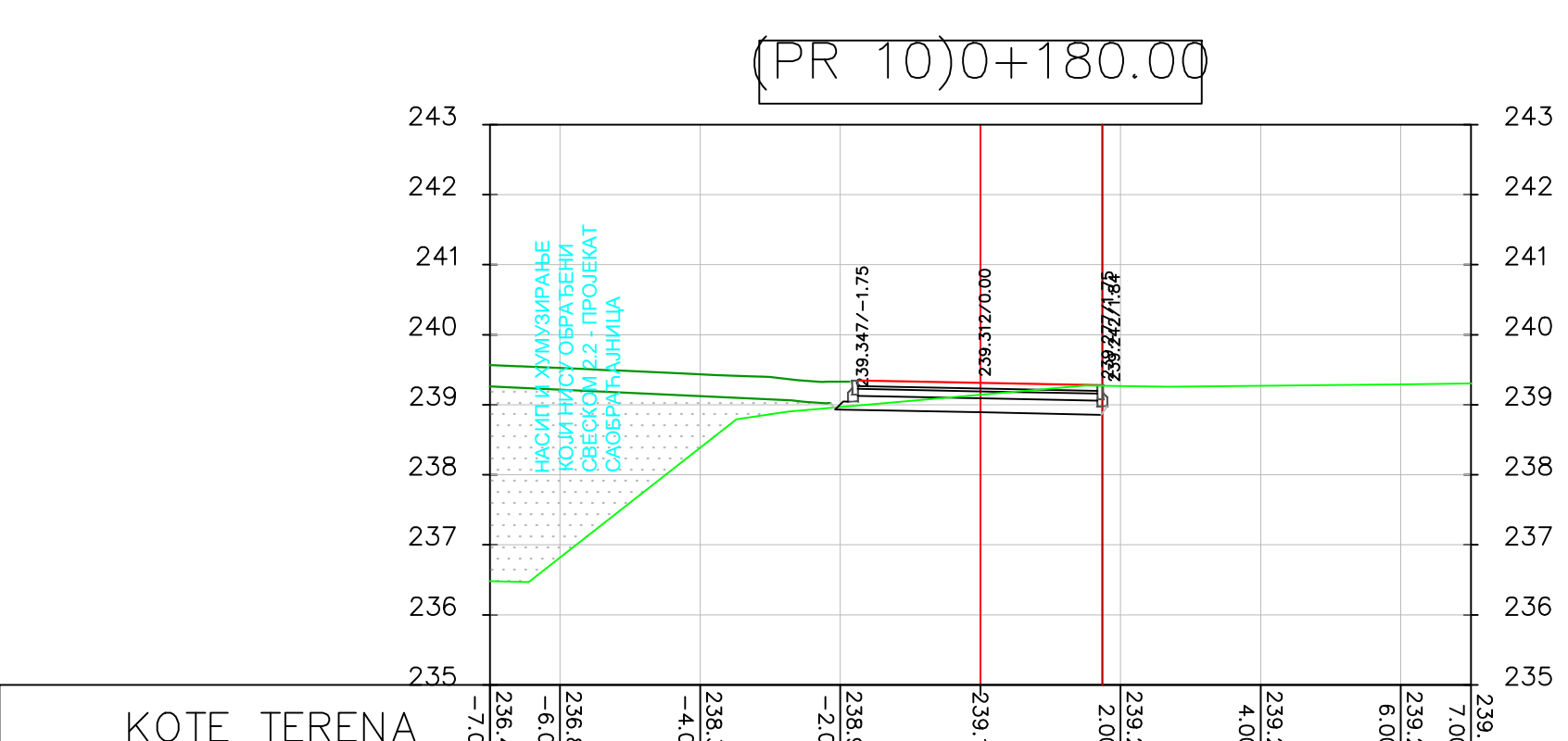
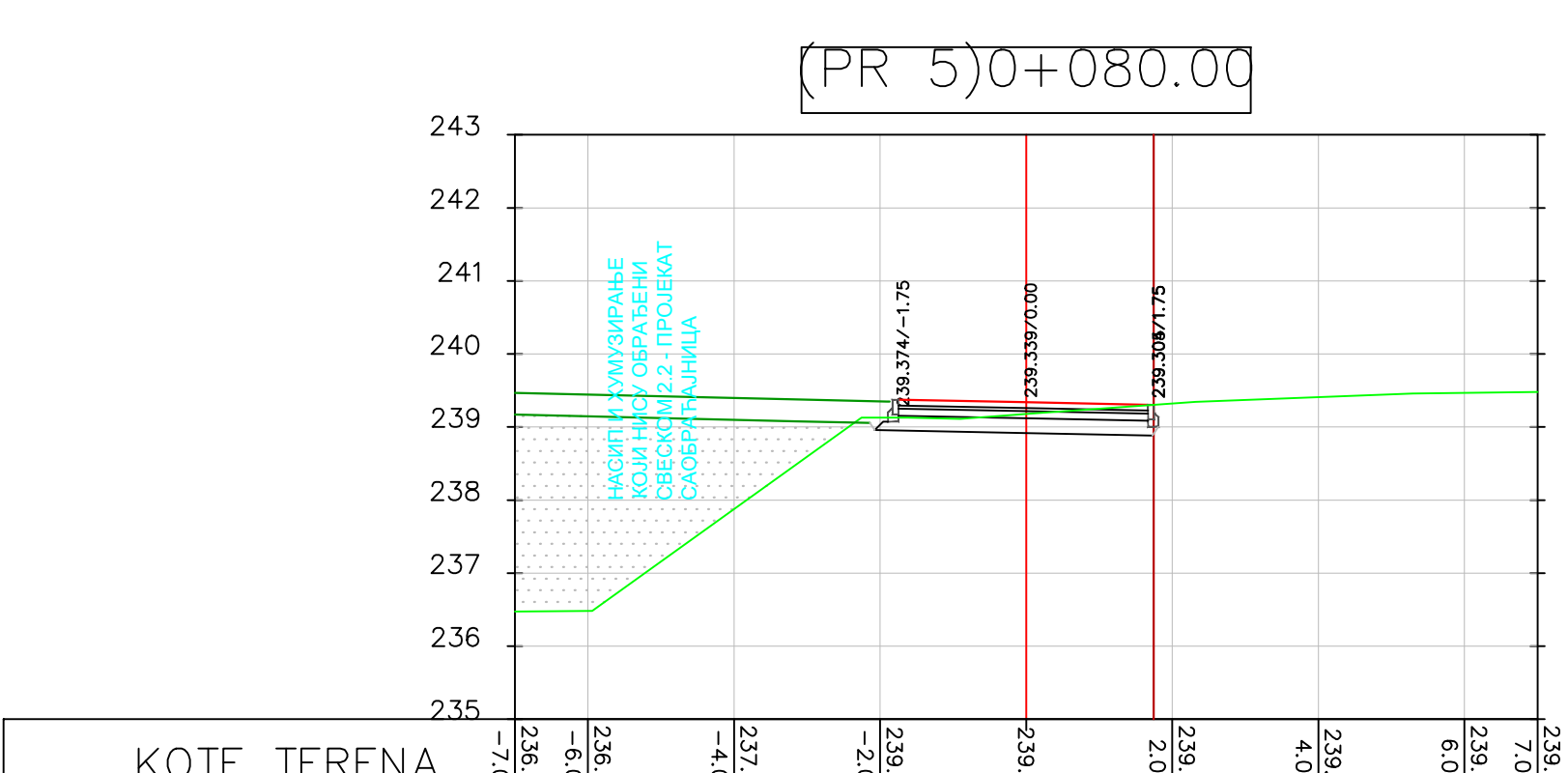
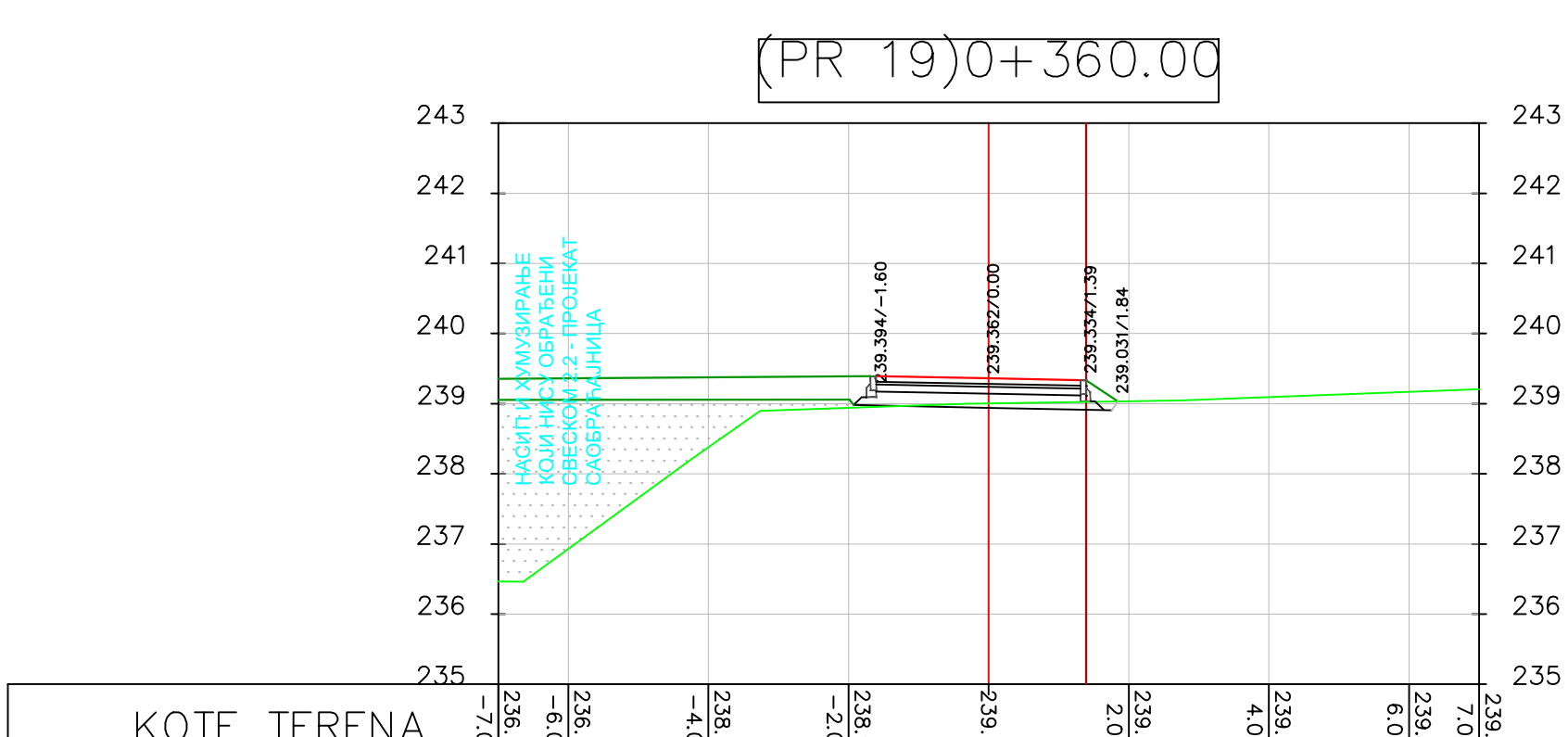
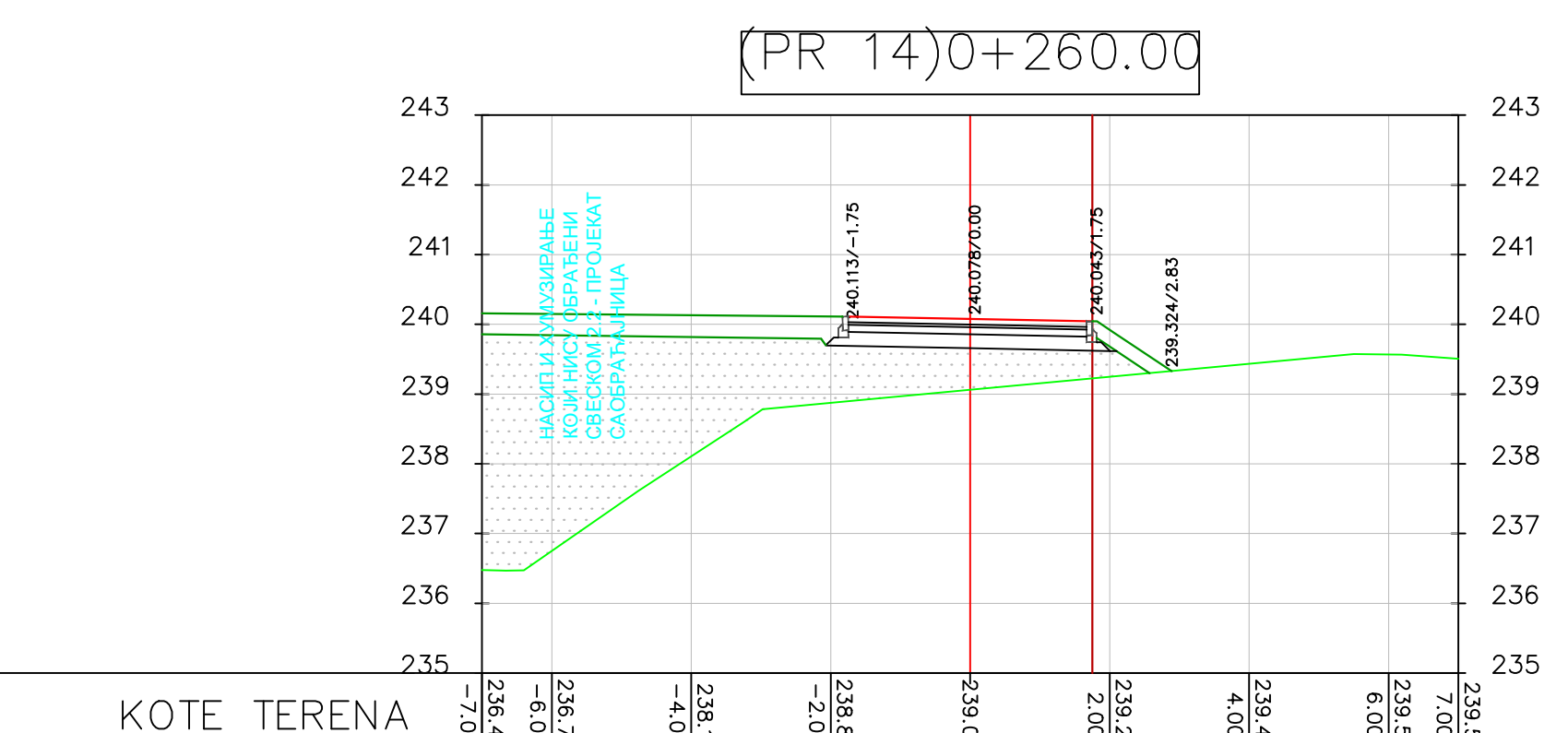
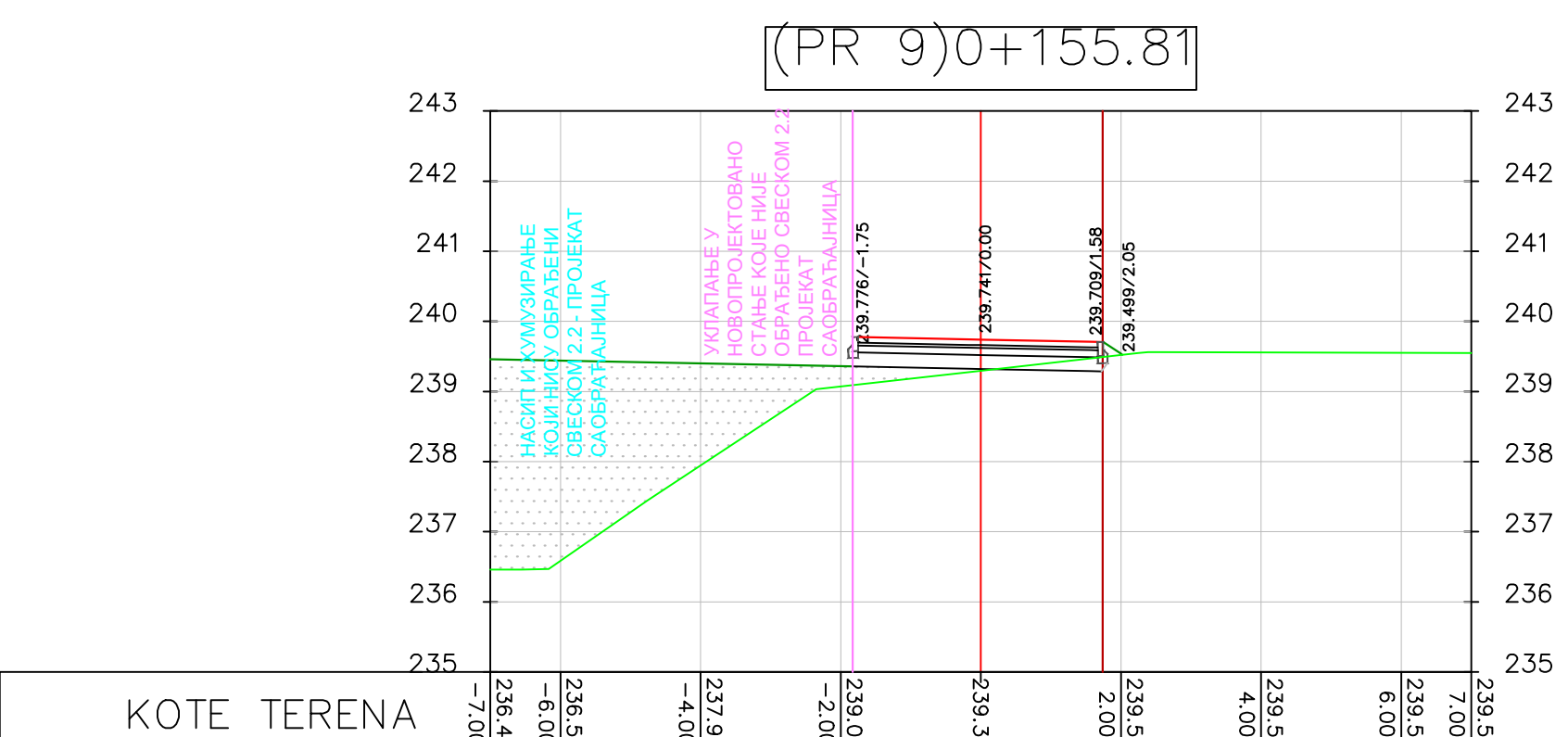
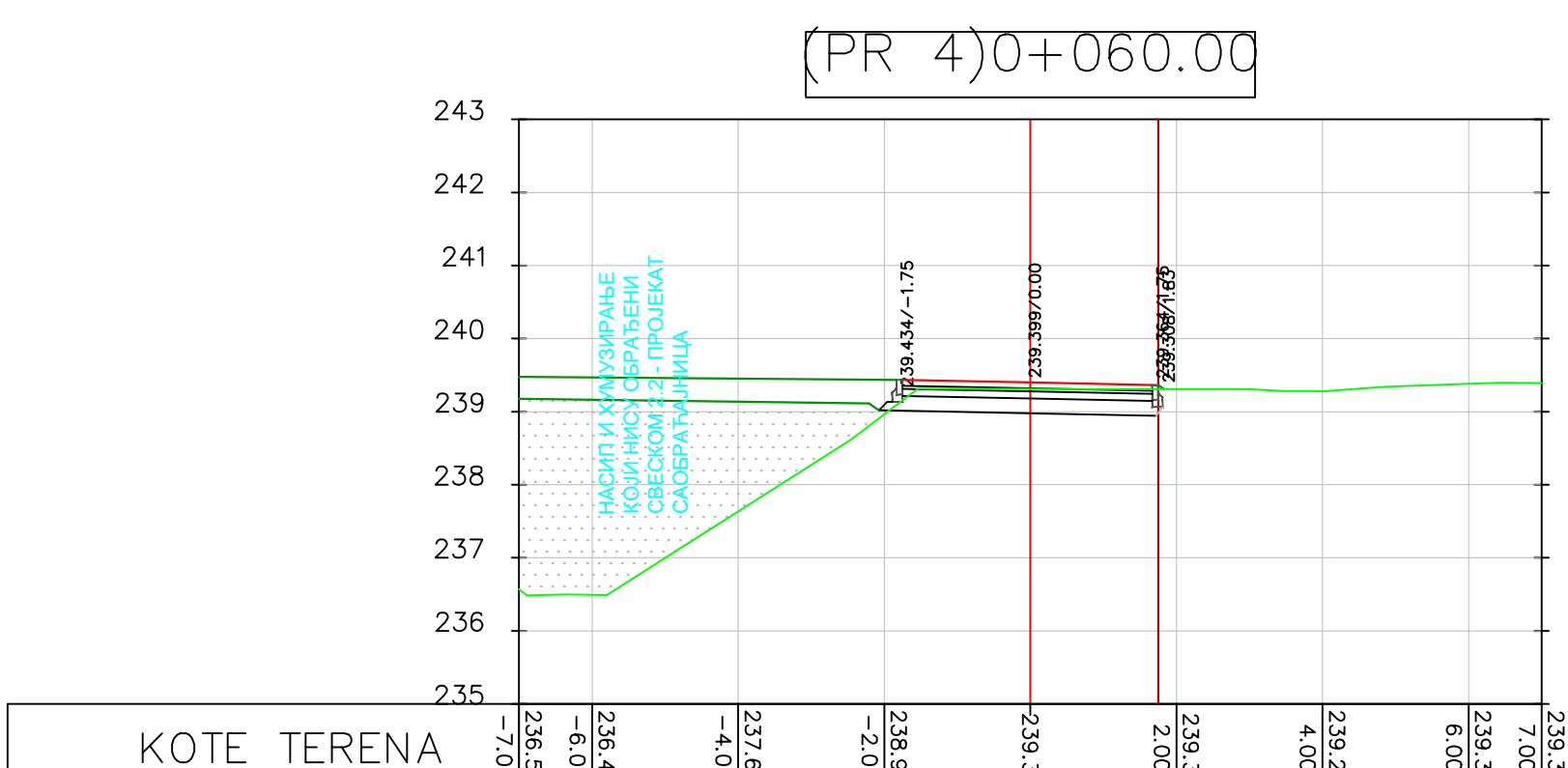
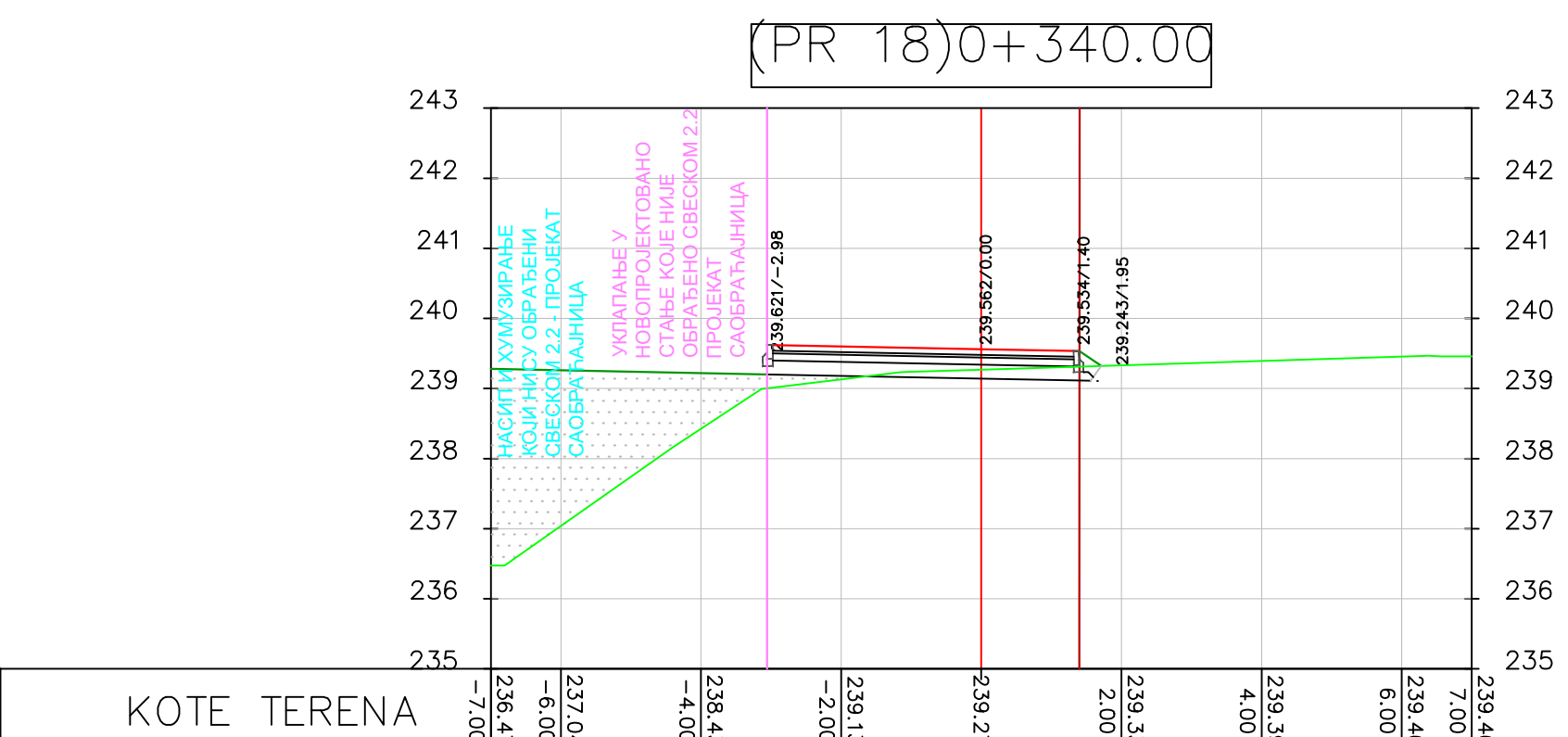
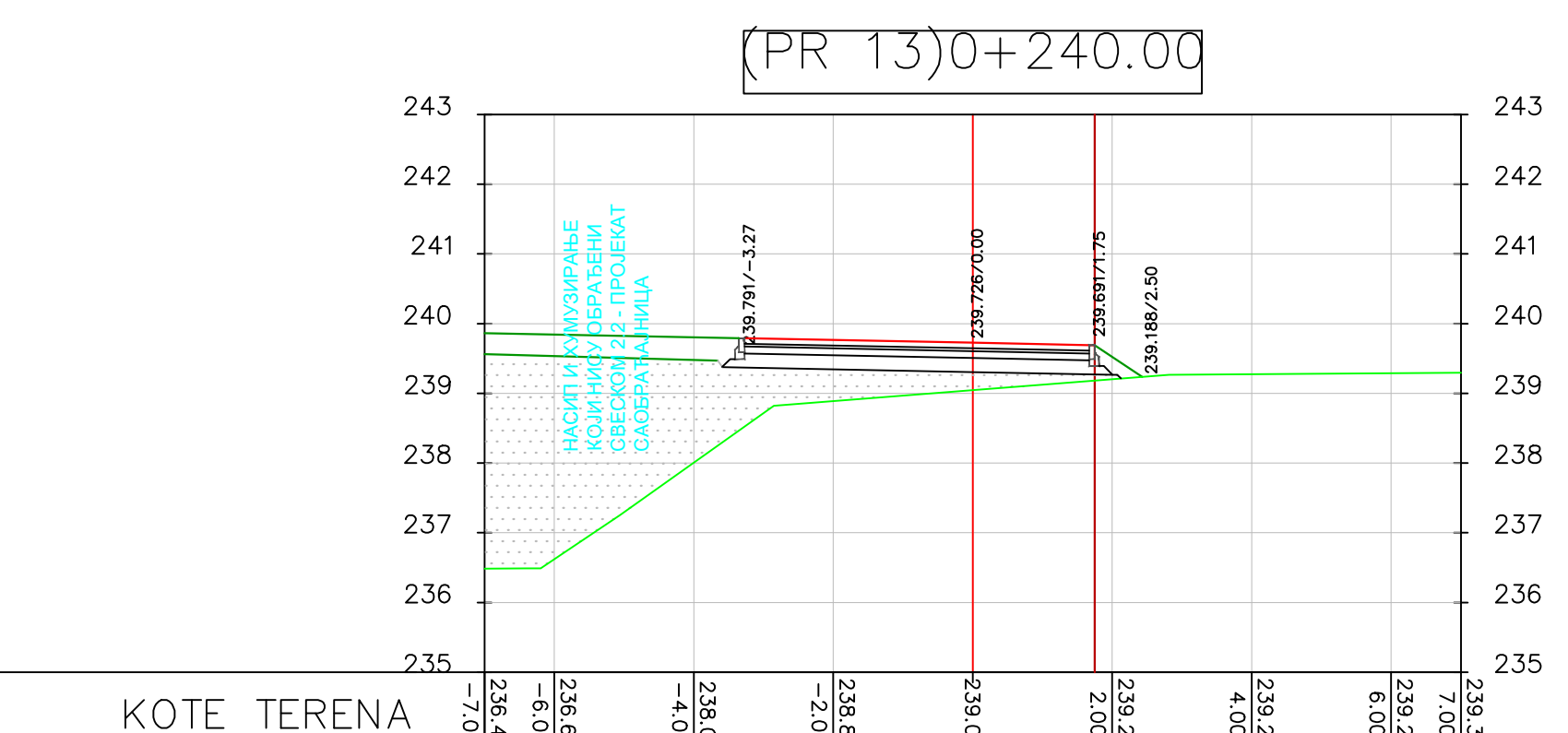
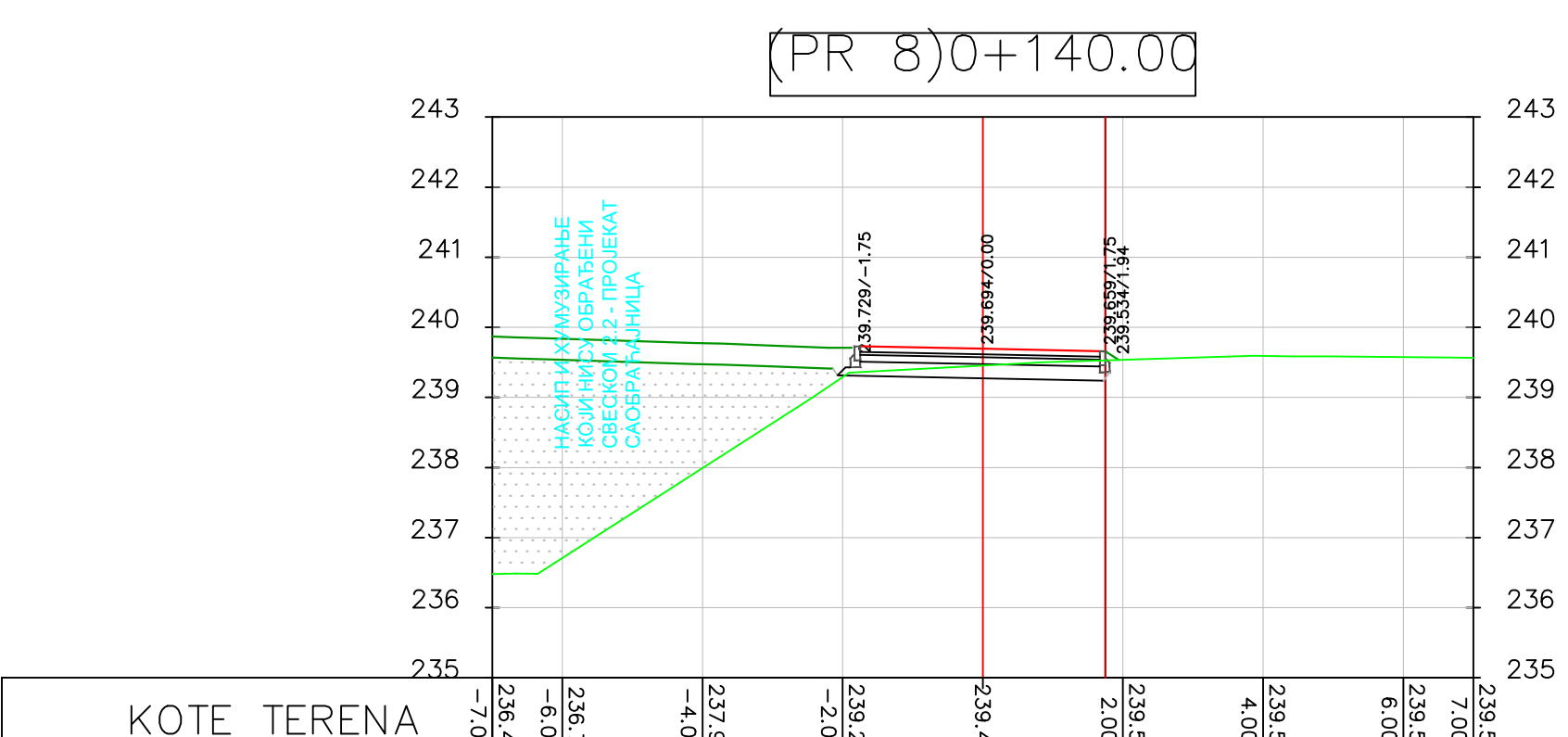
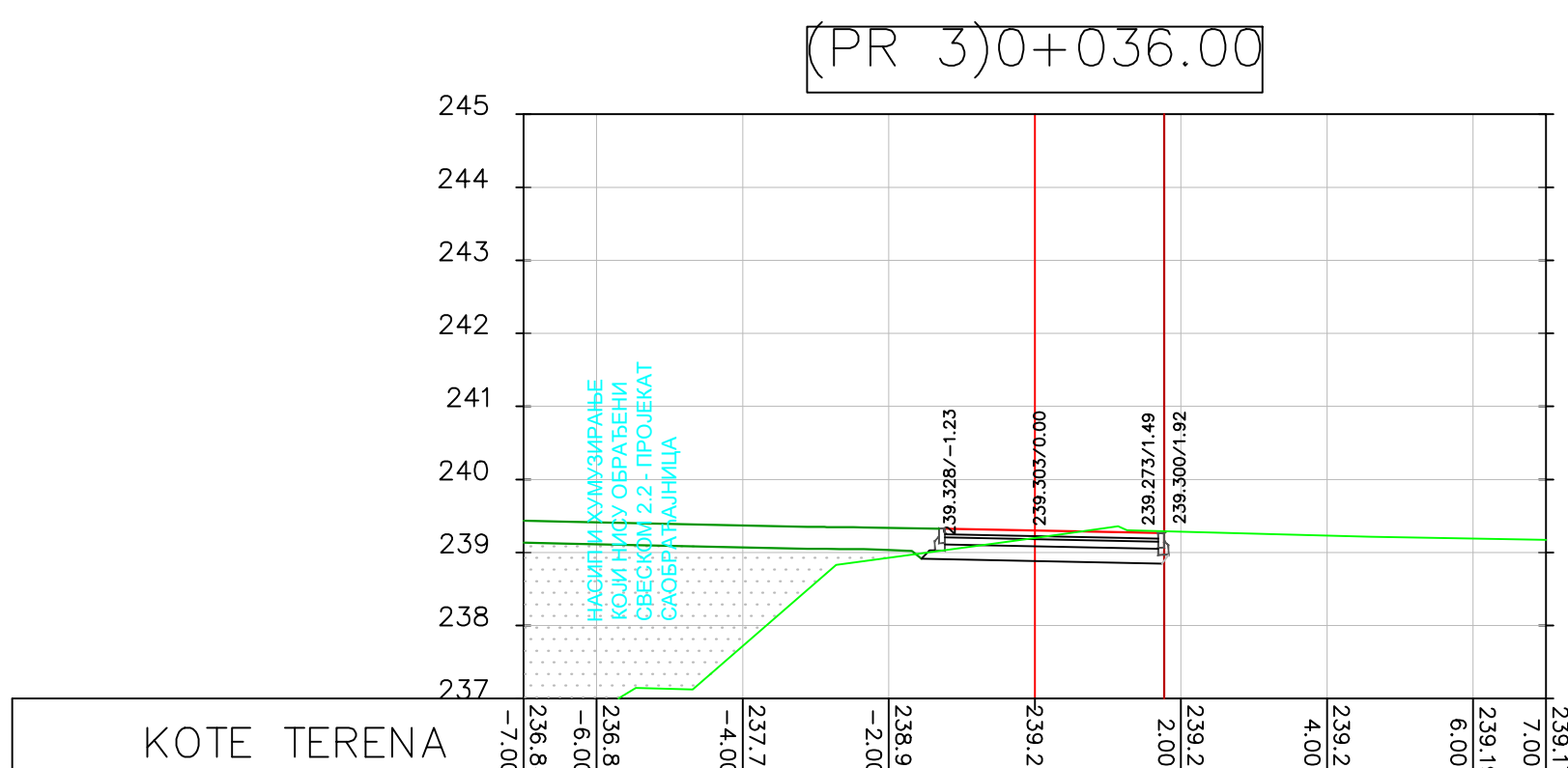
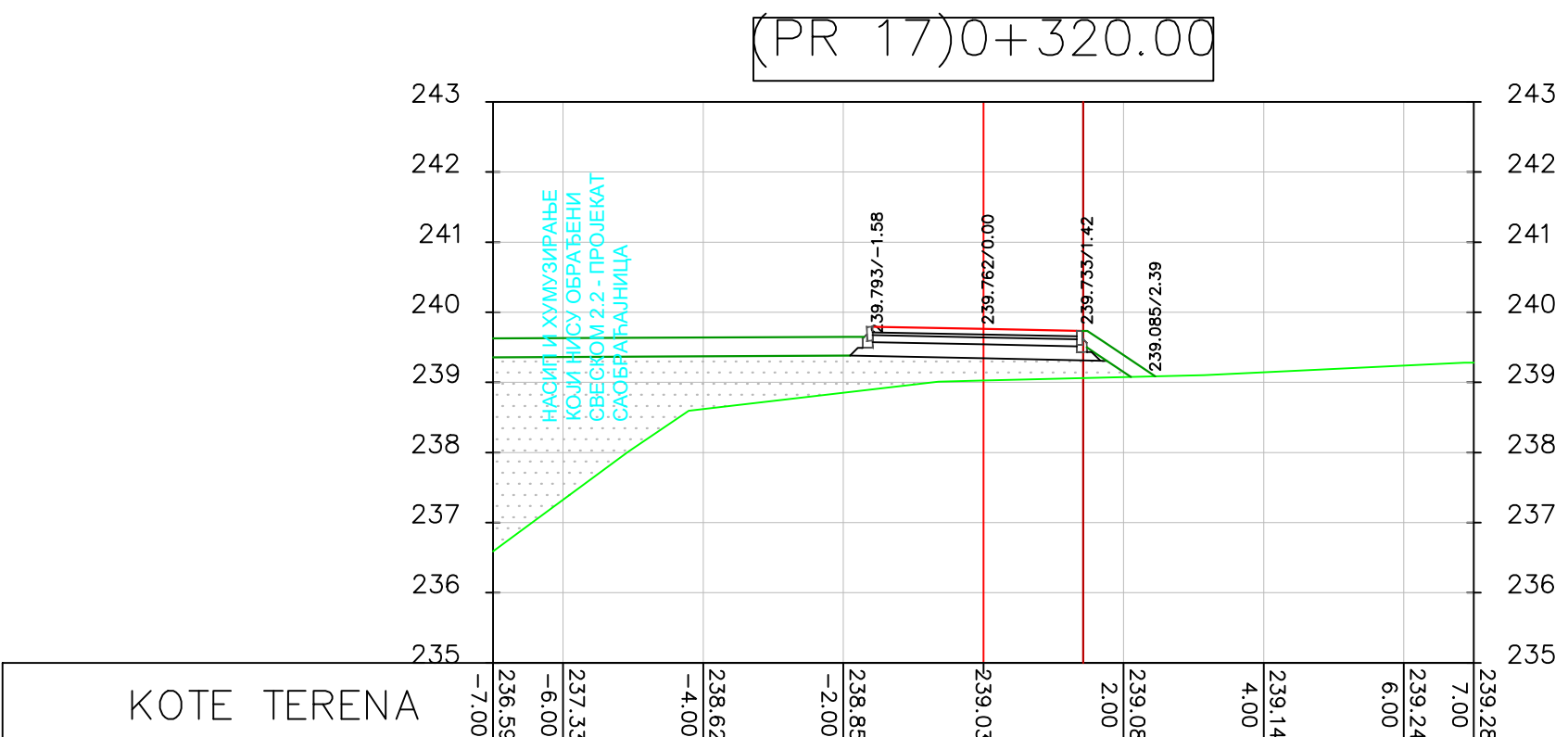
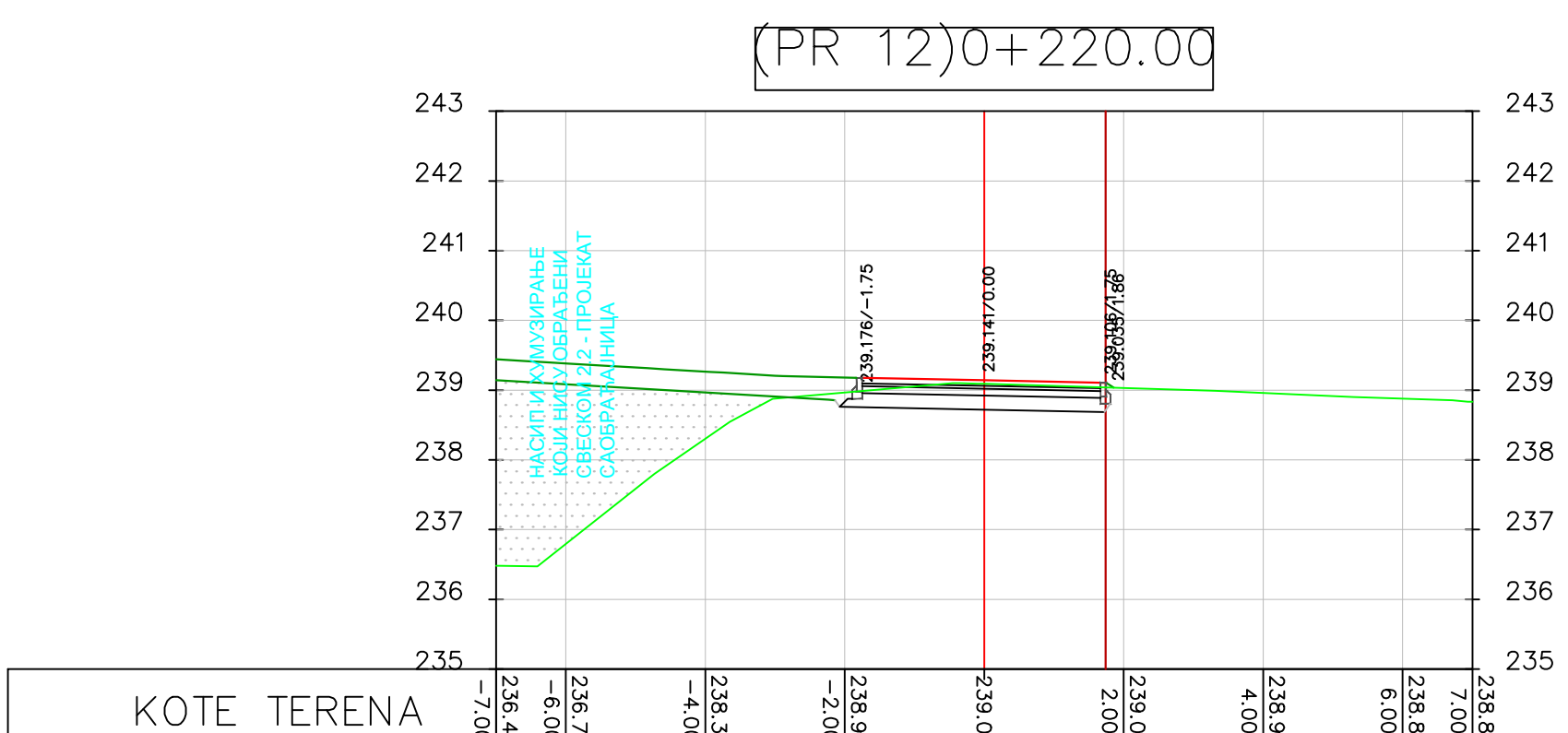
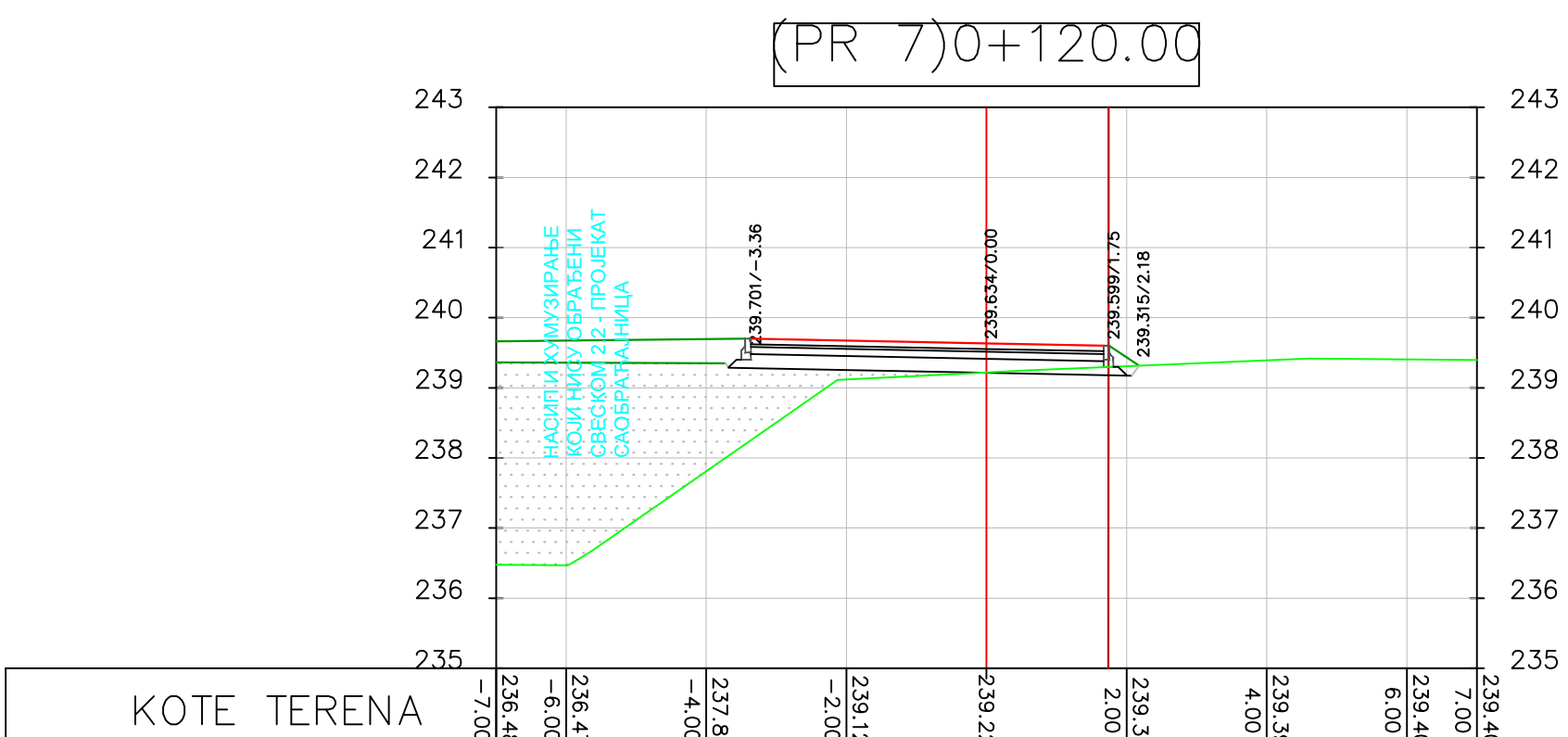
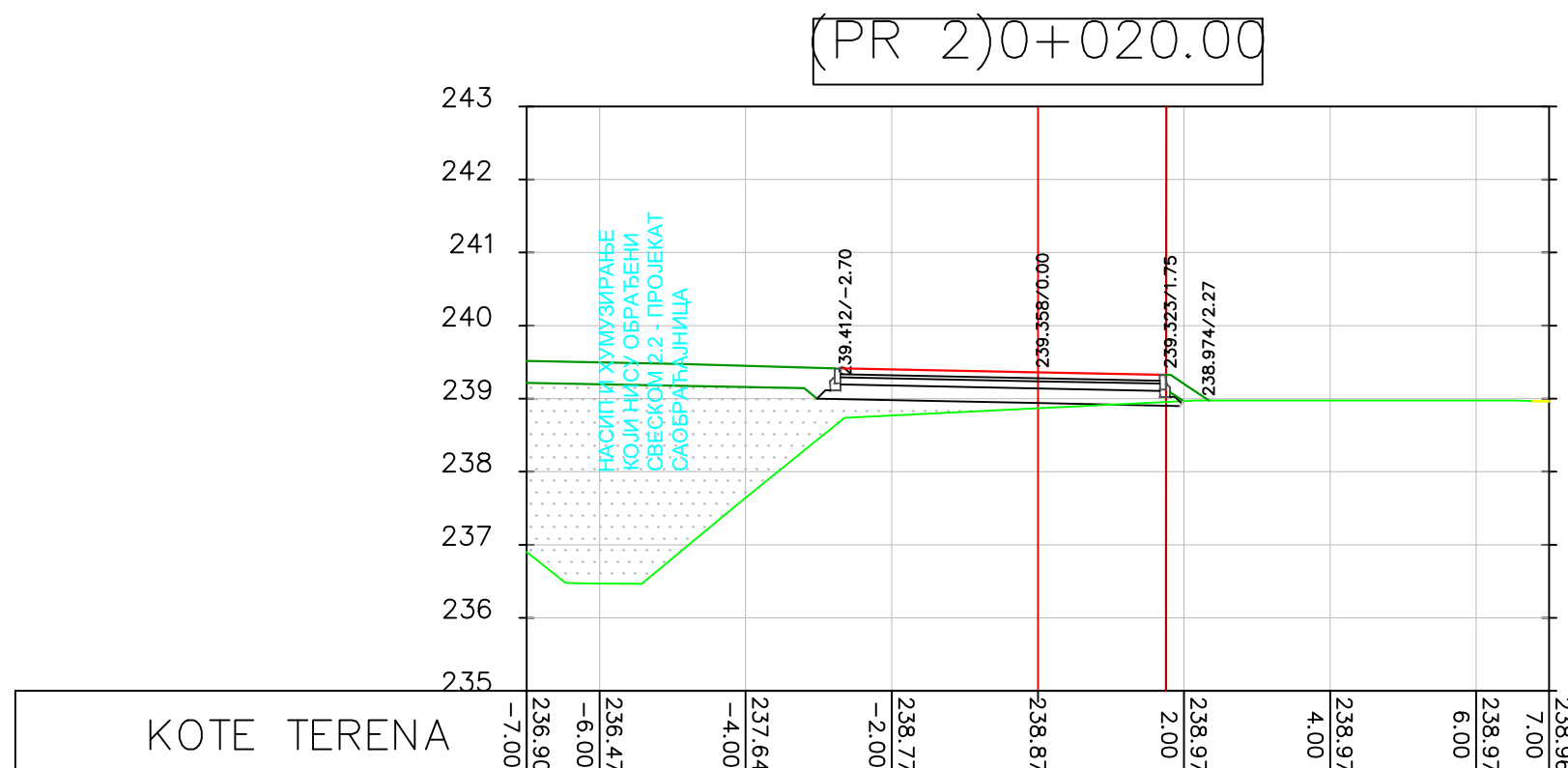
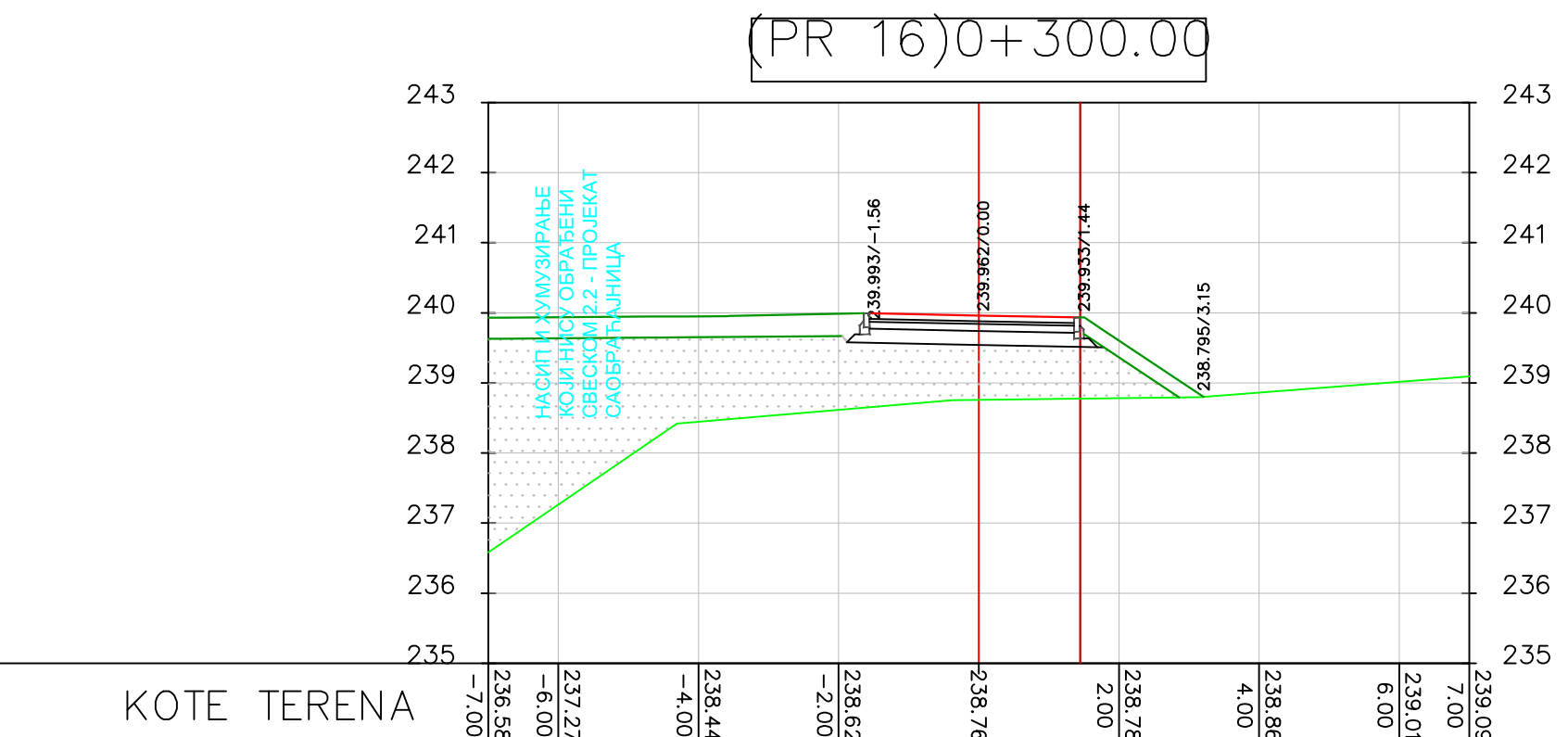
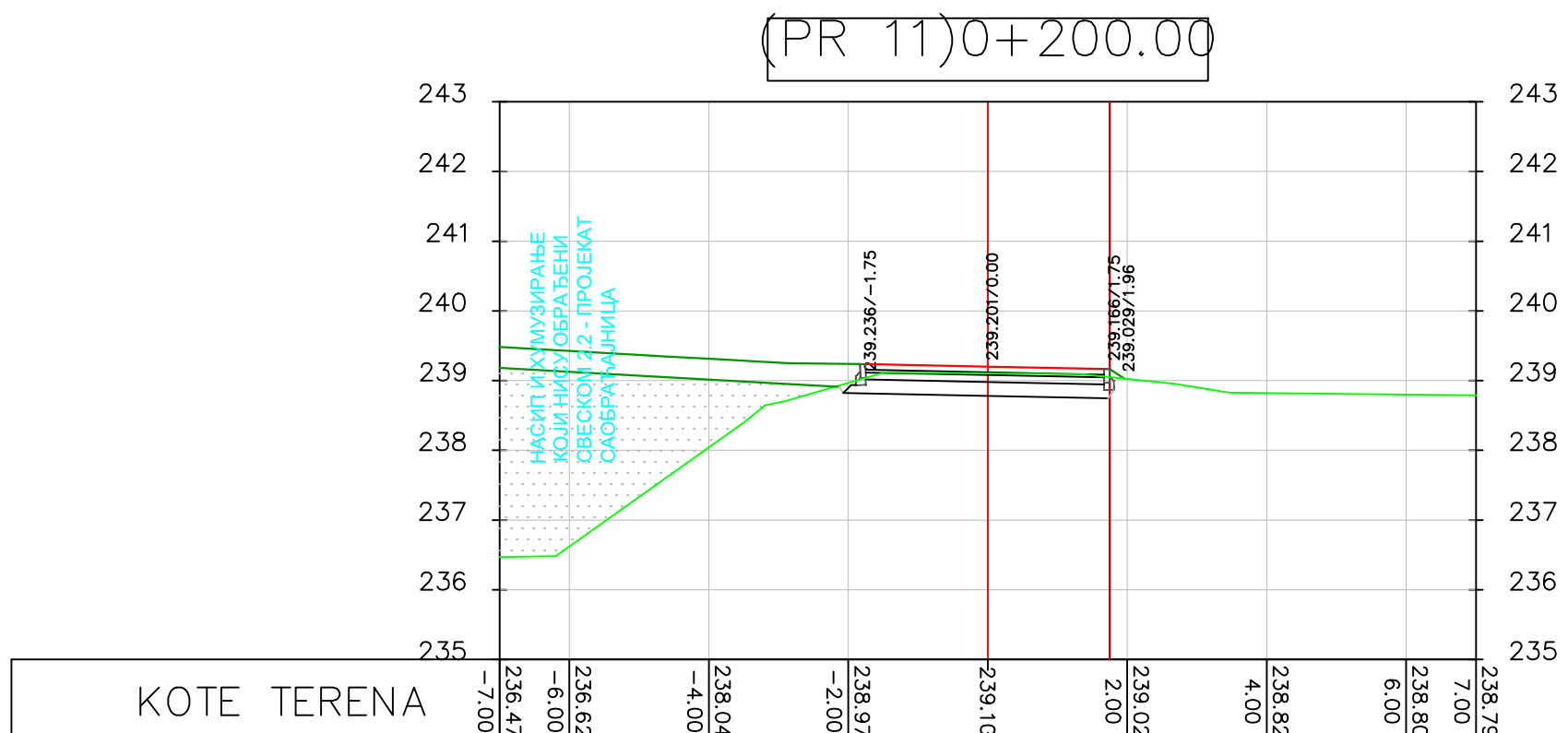
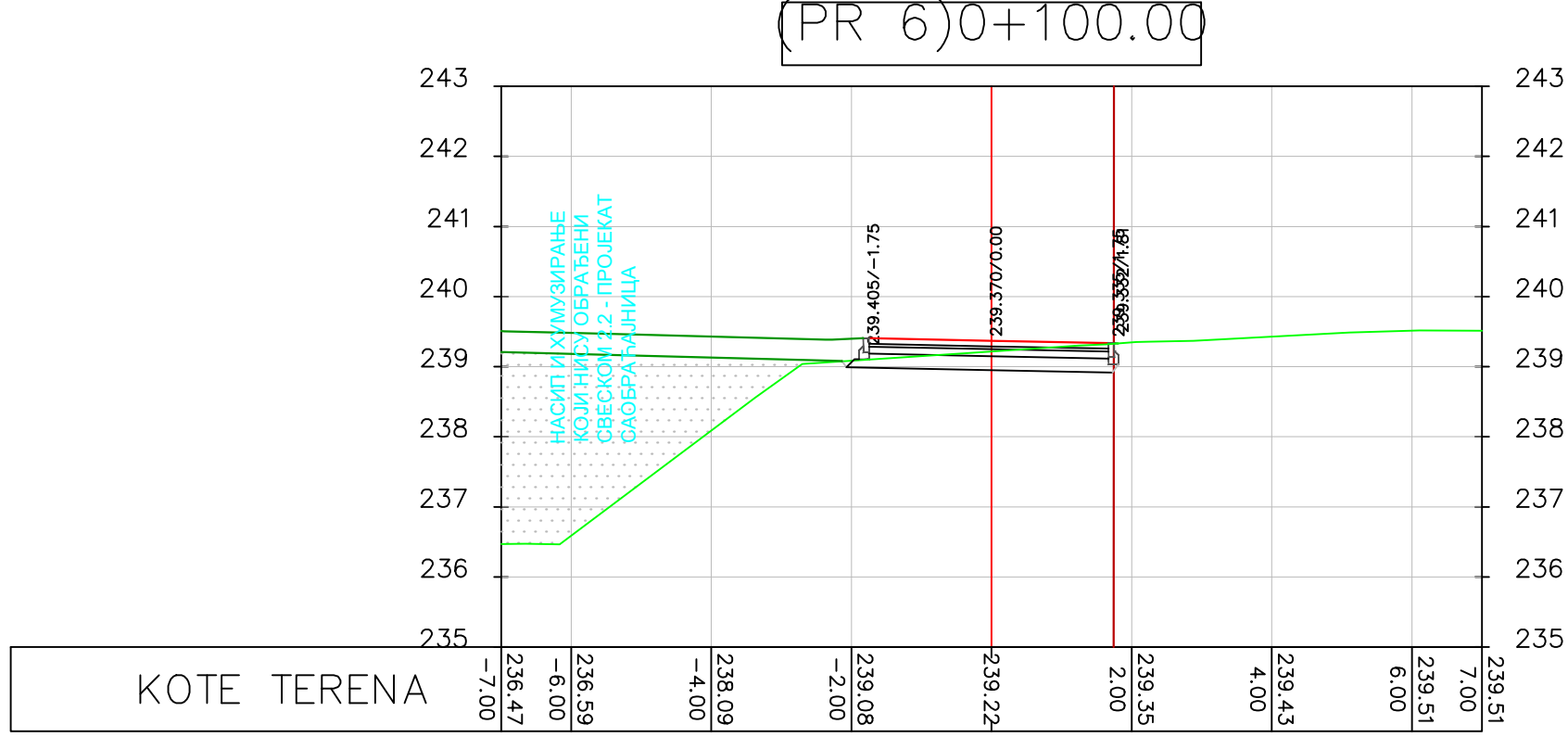
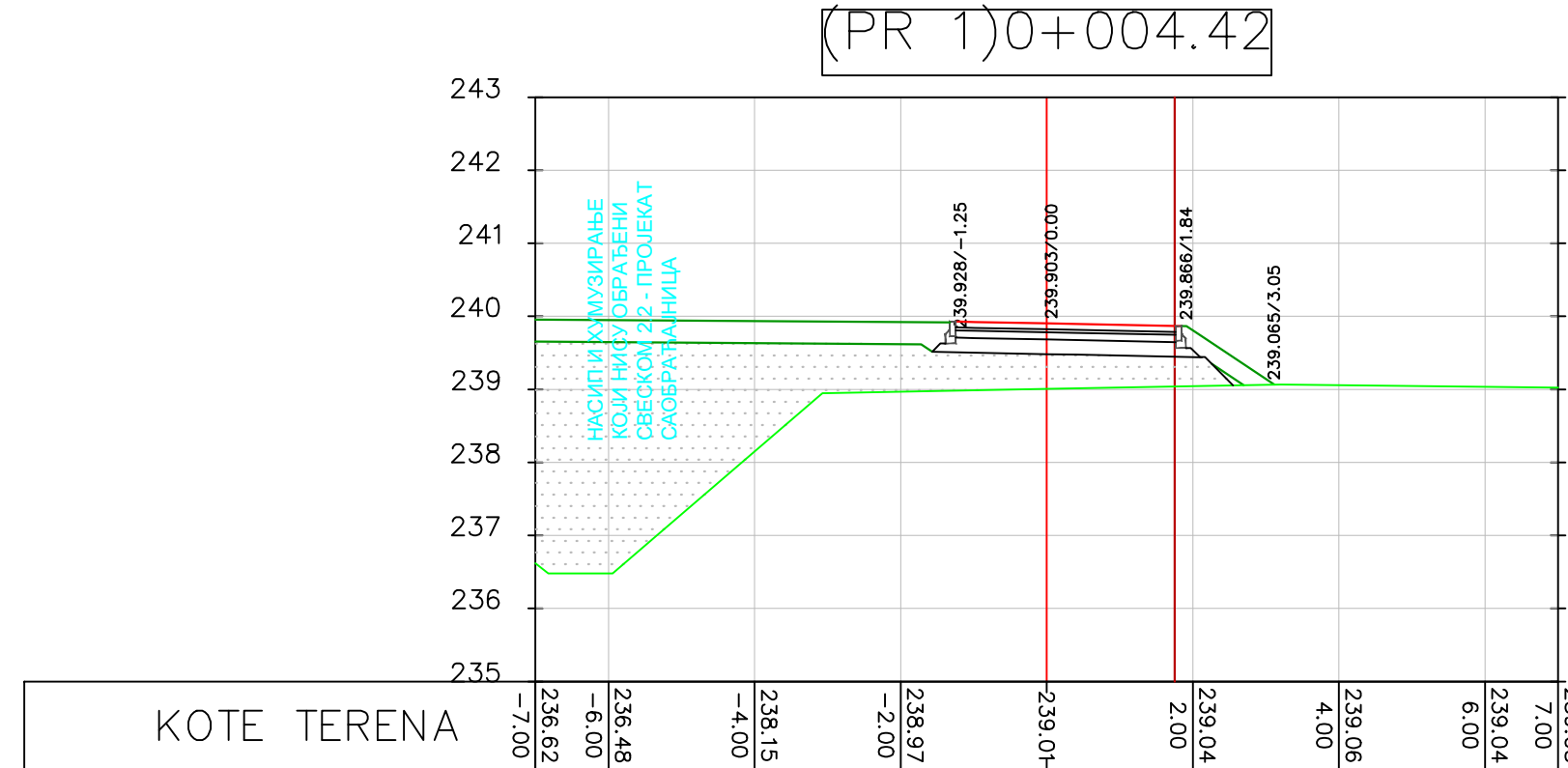


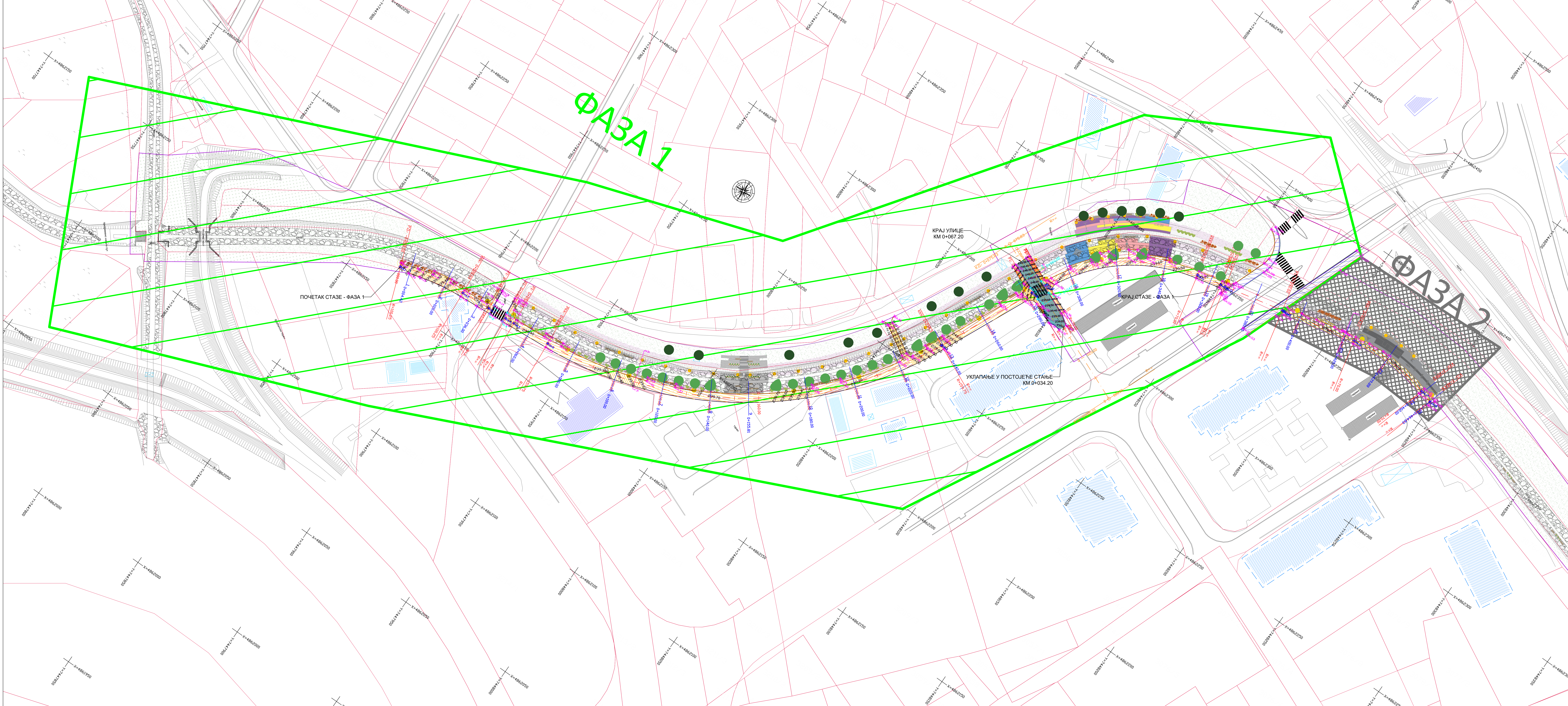
1.33 0.08 1.26 0.17 2.50 2.50 0.18 1.26 0.08 1.97

зелена површина тротоар новопројектована саобраћајница тротоар зелена површина



ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: ПЗИ	НАЗИВ ПРОЈЕКТА: Пројектно техничка документација за изградњу линијског парка на Љубић кеју са припадајућом инфраструктуром, јавном расветом, реконструкцијом канала са објектима на траси и реконструкцијом јавне канализационе мреже - фаза 1		
	ДЕО ПРОЈЕКТА: 2.2 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА		
БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: 2023-H465-2.2	ИНВЕСТИТОР: Град Чачак, Жупана Страцимира, бр.2, 32000 Чачак		ОБРАЂИВАЧ: BEOEXPERT DESIGN BIM ENGINEERING d.o.o. Адреса: Belmarkovičeva бр. 9, 11050 Београд веб-сајт: www.beoexpertbim.com
НАЗИВ ОБЈЕКТА: Уређење линијског парка и зацељвање хидромелирационог канала	ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКАНТ И БРОЈ ЛИЦЕНЦЕ: Милан Тановић, дипл.инж.грађ. 315 1261 09		ДАТУМ: Мај 2024. РАЗМЕРА: 1:500 БР. ЦРТЕЖА: 4.0
НАЗИВ ЦРТЕЖА: НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ	ПРОЈЕКАНТ САРАДНИК: Никола Дрчелић, маст.инж.грађ.		





- Новопроектована пешачка стаза
- Постојеће пешачке стазе које се реконструишу
- Новопроектована саобраћајница
- Ивице коловоза
- Баштенски ивичњак 8/20цм +0сm
- Бетонски ивичњак 18/24цм +8сm
- Бетонски ивичњак 18/24цм +2сm
- Фаза I - предмет пројектне документације
- Фаза II - није предмет пројектне документације
- Граница обухвата
- Изохипсе, е=2цм

Врста техничке документације:	ПЗИ	НАЗИВ ПРОЈЕКТА:	Пројектна техничка документација за изградњу линеарног парка на Булеву коју са приватизационе инфраструктуре, јавног расвета, реконструкцијом канала са објектима на траси и реконструкцијом јавне канализационе мреже - фаза I	ОБРАЗЛОЖЕЊЕ:	БЕОЕКSPERT DESIGN BIM ENGINEERING d.o.o.	ДАТУМ:	15.05.2024.
Датум издања:	2024.04.05. 2.2	ИНВЕСТИТОР:	Град Чачак, Јурица Стрелимира, бр. 2, 35000 Чачак	ОДОБРОЉИТИ ПРОЈЕКТАНТ И БРОЈ ЛИКОВИ:	Милена Ђурић, дип. инж. (арх.)	РАДНИК:	1/500
НАЗИВ ОБЈЕКТА:	Уређење линеарног парка и заштитне канализационе мреже	ПРОЈЕКТАНТ САДРЖАЈА:	Национални центар за развој	ОДОБРОЉИТИ ПРОЈЕКТАНТ И БРОЈ ЛИКОВИ:	Милена Ђурић, дип. инж. (арх.)	РАДНИК:	1/500
НАЗИВ ЛИСТА:	НИВЕЛАЦИОНИ ПЛАН	ОДОБРОЉИТИ ПРОЈЕКТАНТ И БРОЈ ЛИКОВИ:	Милена Ђурић, дип. инж. (арх.)	ОДОБРОЉИТИ ПРОЈЕКТАНТ И БРОЈ ЛИКОВИ:	Милена Ђурић, дип. инж. (арх.)	РАДНИК:	1/500