Прилог 9.

ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА

1.1. НАСЛОВНА СТРАНА

2.2 – ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА

Инвеститор: Град Београд, Градска управа града Београда
Секретаријат за инвестиције, Трг Николе Пашића 6

Објекат: саобраћајница Тадеуша Кошћушка и Париске у Београду ,
у дужини од око 1060 метара
Кат.парцеле бр. 1922/1,1922/2, 1922/3, 73/1, 1921,
555, 576, 689, 697, 711, 1848, 1892/1, 1984 и 68/2
К.О. Стари град

Врста техничке документације: ИДП Идејни пројекат

Назив и ознака дела пројекта: 2.2 – ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА

За грађење / извођење радова: реконструкција

Потпис:

Пројектант:
Хидропројекат – саобраћај д.о.о
Београд, Веле Нигринове 16а
Рег.бр.07422768
Лиценца Министарства бр.:
351-02-01691/2019-07
Небојша Видић,дипл.инж.саоб.

Nebojša Vidić 287394-1102974710294
Digitally signed by Nebojša Vidić 287394-1102974710294
Date: 2020.07.15 11:41:09 +02'00'

Потпис:

Одговорни пројектант:
Небојша Вучковић,дипл.инж.грађ.број лиценце 315 3743 03

Nebojša Vučković 1262425279-041296571003
Digitally signed by Nebojša Vučković 1262425279-041296571003
Date: 2020.07.15 09:18:20 +02'00'

Број дела пројекта: 13/2020
Место и датум: Београд, 13.01.2020.

ОВЕРА ТЕХНИЧКЕ КОНТРОЛЕ ПРЕДМЕТНОГ ДЕЛА ПРОЈЕКТА

На основу чл. 129 Закона о планирању и изградњи објеката (Сл.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 и 9/2020) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката ("Службени гласник РС бр. 73/19) потврђује се да је извршена контрола техничке документације и у складу са тим

ПРОЈЕКАТ СЕ ПРИХВАТА

Подаци предузетника:	Огранак Институт за Грађевинарство „ИГ" д.о.о. Бања Лука, Београд
Одговорно лице техничке контроле:	Маја Братић
Потпис:	
Вршилац техничке контроле:	Ана Думић, дипл. инж. грађ.
Број лиценце:	315 Н781 09
Електронски потпис:	 АНА ДУМИЋ 2903978715211-29039787152 11 Digitally signed by АНА ДУМИЋ 2903978715211-29039 78715211 Date: 2020.07.15 11:16:05 +02'00'
Назив и ознака дела пројекта:	Пројекат саобраћајница , 13/2020
Место и датум:	Београд, Јун 2020

1.2. САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА САОБРАЋАЈНИЦА

1.1.	Насловна страна
1.2.	Садржај
1.3.	Решење о одређивању одговорног пројектанта
1.4.	Изјава одговорног пројектанта
1.5.	1.5.1. Технички извештај 1.5.2. Пројекат коловозне конструкције 1.5.3. Прилог о здрављу и безбедности на раду
1.6.	Нумеричка документација 1.6.1. Нумерички подаци о осовинама саобраћајница 1.6.2. Доказнице количина радова 1.6.3. Предмер са предрачуном 1.6.4. Збирна рекапитулација
1.7.	Графичка документација 1.7.1. ПРЕГЛЕДНА КАРТА P=1:5000.....цртеж број 1 1.7.2. НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ И ДЕТАЉИ P=1:50,P=1:10.....цртеж број 2.1-2.5 1.7.3. СИТУАЦИОНИ ПЛАН ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА P=1:500.....цртеж број 3.1-3.2 1.7.4. СИТУАЦИОНИ ПЛАН ПРОЈЕКТОВАНОГ РЕШЕЊА СА ПОДУЖНИМ ПРОФИЛОМ P=1:500,P=1:50/500.....цртеж број 4.1-4.4 1.7.5. ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ P=1:100..... цртеж број 5.1-5.10 1.7.6. НИВЕЛАЦИОНИ ПЛАН P=1:500.....цртеж број 6.1-6.2 1.7.7 ПРОВЕРА ПРОХОДНОСТИ ЗА КОМУНАЛНО ВОЗИЛО И ТУРИСТИЧКИ АУТОБУС P=1:500,P=1:50/500.....цртеж број 7.1-7.3

Прилог 8.

1.3. РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу члана 128. Закона о планирању и изградњи (("Сл. гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019 и 37/2019 - др. закон) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката „Службени гласник РС”, бр. 73/19) као:

О Д Г О В О Р Н И П Р О Ј Е К Т А Н Т

за израду пројекта саобраћајница који је део ИДП-а за реконструкцију објекта саобраћајница Тадеуша Кошћушка и Париске у Београду , у дужини од око 1060 метара

Кат.парцеле бр. 1922/1,1922/2, 1922/3, 73/1, 1921,
555, 576, 689, 697, 711, 1848, 1892/1, 1984 и 68/2
К.О. Стари град

одређује се:

Небојша Вучковић,дипл.инж.грађ. .....број лиценце 315 3743 03

Пројектант: Хидропројекат – саобраћај д.о.о
Београд, Веле Нигринове 16а

Одговорно лице/заступник: Небојша Видић,дипл.инж.саоб.

Потпис:



Број дела пројекта: 13/2020
Место и датум: Београд, 13.01.2020.

Прилог 4.

1.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА САОБРАЋАЈНИЦА

Одговорни пројектант пројекта саобраћајница који је део ИДП-а за реконструкцију објекта саобраћајница Тадеуша Кошћушка и Париске у Београду , у дужини од око 1060 метара

Кат.парцеле бр. 1922/1,1922/2, 1922/3, 73/1, 1921,
555, 576, 689, 697, 711, 1848, 1892/1, 1984 и 68/2
К.О. Стари град

Небојша Вучковић,дипл.инж.грађ.

И З Ј А В Љ У Ј Е М

1. да је пројекат у свему у складу са издатим локацијским условима
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 : Небојша Вучковић,дипл.инж.грађ.
ИДП
Број лиценце: 315 3743 03

Потпис:



Број техничке документације: 13/2020
Место и датум: Београд, 13.01.2020.

1.5. ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

1.5.1 ТЕХНИЧКИ ОПИС

Предмет пројектног решења

Предмет идејног пројекта је реконструкција дела улице Тадеуша Кошћушка од раскрснице са улицом Цара Душана до раскрснице са улицом Узун Мирковом и улице Париске на делу од раскрснице са улицом Узун Мирковом до раскрснице са улицом Кнеза Симе Марковића и на делу од раскрснице са улицом Карађорђевом до раскрснице са улицом Кнеза Симе Марковића.

Реконструкција предметног саобраћајног потеза предвиђена је само на делу постојеће регулације и укључује коловоз и тротоар са леве стране коловоза на делу од улице Цара Душана до улице Кнеза Симе Марковића, односно коловоз и тротоар са десне стране коловоза на делу од улице Карађорђеве до улице Кнеза Симе Марковића. Трамвајска баштица и трамвајски колосеци са десне стране коловоза нису предмет ове пројектне документације. Уклапање са свим попречним саобраћајницама на потезу вршиће се у путним парцелама попречних саобраћајница. Према пројектном задатку дозвољено је пројектовати решење на катастарским парцелама у јавној својини града Београда.

Пројектно решење усклађено је са пројектним решењима раскрснице улица Тадеуша Кошћушка и Цара Душана и раскрснице улица Париске и Карађорђеве која је израдио саобраћајни институт ЦИП из Београда.

У пројектном решењу цео потез који је предвиђен за реконструкцију од раскрснице са улицом Цара Душана до раскрснице са улицом Кнеза Симе Марковића вођен је јединственом стационажом, тако да је део предвиђен за реконструкцију од стационаже км 0+000.00 до км 0+900.07. На предметном саобраћајном потезу постоји 8 раскрсница са улицама углавном приступног карактера.

Опис постојећег стања

Постојећи застор на предметном саобраћајном потезу је асфалтни, са оштећењима у виду подужних и попречних пукотина, колотрага и закрпа.
На улици Тадеуша Кошћушка и делу улице Париске од раскрснице са улицом Узун Мирковом до раскрснице са улицом Кнеза Симе Марковића са леве стране коловоз је ивичњаком одвојен од асфалтних тротоара, који се простиру све до објеката ивичне градње и чије ширине варирају и крећу се од 1.4m до 7.5m. Са десне стране предметних улица коловоз је оивичен према трамвајској баштици у којој су смештена два колосека трамвајске пруге.
На делу улице Париске од раскрснице са улицом Карађорђевом до раскрснице са улицом Кнеза Симе Марковића са леве стране коловоз је ивичњаком одвојен од сервисне стазе уз постојећу потпорну конструкцију према трамвајској прузи. Стаза је ширине око 0.60 метара. Са десне стране, на првих 40 метара је, уз ивицу коловоза паркинг за путничка возила који је оивичен према тротоару који

се простире до објеката ивичне градње. Тротоар је ширине око 3.8 метара. На осталом делу улице коловоз је ивичњаком одвојен од тротоара који се простире такође до објеката ивичне градње и ширине је од 1.1 до 6.3 метара.
На улици Тадеуша Кошћушка са леве стране, у тротоару, постоје местимично дрвореди.
На предметним саобраћајницама не постоје бициклистичке стазе.
На предметним саобраћајницама постоји улично осветљење. У постојећем стању одвођење атмосферских вода са коловоза врши се постојећим системом опште канализације.

Постојећи саобраћајни режим у предметним улицама:

У постојећем стању део улице Тадеуша Кошћушка од раскрснице са улицом Цара Душана до раскрснице са улицом Риге од Фере има две саобраћајне траке (укупне ширине око 6.5 m). Од раскрснице са улицом Риге од Фере до раскрснице са улицом Узун Мирковом улица има три саобраћајне траке (укупна ширина променљива од 9.5 m до 10.30 m).
У постојећем стању део улице Париске на делу од раскрснице са улицом Узун Мирковом до раскрснице са улицом Грачаничком има три саобраћајне траке (укупне ширине око 9.0 m), а од раскрснице са улицом Грачаничком до раскрснице са улицом Кнеза Симе Марковића има четири саобраћајне траке (укупне ширине око 11.00 m). У зони раскрснице са улицом Кнеза Симе Марковића троугаоним острвом одваја се трака за десна скретања ширине 8.25 метара.
На делу улице Париске од раскрснице са улицом Карађорђевом до раскрснице са улицом Кнеза Симе Марковића постоје три саобраћајне траке (укупне ширине око 8.25 m), по једна за сваки смер и средња која се у зонама раскрсница са улицом Карађорђевом и улицом Кнеза Симе Марковића користи као трака за лева скретања.

Постојећа аутобуска стајалишта и линије ЈГС-а:

На предметним саобраћајницама не постоје аутобуска стајалишта и линије јавног градског превоза.

Опис пројектног решења

Предложено пројектно решење подразумева грађевинско уређење улица Тадеуша Кошћушка и Париске на делу од раскрснице са улицом Цара Душана до раскрснице са улицом Кнеза Симе Марковића у дужини од 852.69m и дела улице Париске од раскрснице са улицом Карађорђевом до раскрснице са улицом Кнеза Симе Марковића у дужини од 181.90m. Примењени елементи хоризонталне и вертикалне геометрије усвојени су тако да максимално одговарају постојећем стању, због строгих просторних ограничења (изграђена градска зона, трамвајска баштица са десне стране стране, потпорна конструкција са леве стране). Елементи хоризонталне и вертикалне сигнализације одговарају рачунској брзини од 50 km/h, која је превиђена за градску зону. Пројектно решење је усклађено са пројектним решењима раскрснице улица Тадеуша Кошћушка и Цара Душана и

раскрснице улица Карађорђеве и Париске које је израдио саобраћајни институт ЦИП из Београда.

Предвиђена је реконструкција постојећег коловоза и тротоара уз кориговање положаја елемената површинског одводњавања саобраћајнице и уз максимално смањен утицај на постојеће инсталације и ивичну градњу. Предвиђено је нивелационо уклапање постојећих шахтове у складу са новопројектованим стањем коловоза и тротоара.
Нивелационо пројектно решење у максималној могућој мери одражава постојеће стање како би се утицај на елементе ивичне изградње свео на најмању могућу меру. То подразумева употребу и кровастог нагиба коловоза на почетном потезу предвиђеном за реконструкцију (од улице Цара Душана).

Пројектним решењем се, у геометријском смислу, на највећем делу предметног саобраћајног потеза задржава постојеће стање.
Изузетак представља корекција ширине коловоза на делу улице Тадеуша Кошћушка од раскрснице са улицом Риге од Фере до раскрснице са улицом Цинцар Јанка. На овом потезу смањује се број саобраћајних трака са три на две. Са смањењем површине коловоза повећава се ширина тротоара и то са минималних 1.40 m на 3.5 m, односно максималних 5.20 m и на тај начин фаворизују пешачка кретања у зони поменутих саобраћајница које се наслањају на централну градску зону у којој постоји тендеција потпуног измештања моторног саобраћаја и претварања целог поменутог простора у пешачку зону. Идејним пројектом је, према захтевима из локацијских услова и услова КП и ЈКП, ипредвиђено и задржавање постојећег паркинга у зони раскрснице са улицом Карађорђевом, као и задржавање постојећих паркирних површина на осталом делу предметних саобраћајница. То се односи на паркирне површине на потезу од раскрснице са улицом Цара Душана до раскрснице са улицом Господар Јевремовом. Такође, обезбеђена је у зони раскрснице са улицом Грачаничком површина (полу-ниша) за заустављање туристичких аутобуса ради укрцавања и искрцавања путника. Постојећи паркинг испод улице Кнеза Михајла задржава се са мањом корекцијом ширине улаза из улице Париске. Такође је на прикључним улицама предвиђена и корекција радијуса лепеза да би се обезбедио несметан пролаз комуналних возила. На предметним саобраћајницама нису планиране бициклистичке стазе зато што за то не постоје просторне могућности.

Основе за пројектовање

Подлоге за израду техничке документације

- Пројектни задатак
- Катастарско-топографска подлога терена Р 1:500
- Катастар подземних инсталација
- Елаборат инжењерскогеолошких и геотехничких истраживања
- Важећи меродавни закони, прописи и техничка регулатива
- Локацијски услови број 350-02-00415/2019-14 од 02.12.2019. године издати од стране Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре
- Каталог урбане опреме за уређење и опремање јавних површина на делу територије Града Београда обухваћене Генералним урбанистичким планом
- Подаци прикупљени са терена

Ограничења и условљености

Приликом израде ове пројектне документације пројектант се придржавао следећих ограничења и условљености:

- Постојећи путни појас предметних саобраћајница (катастарске парцеле 1922/1,1922/2, 1922/3, 73/1 К.О. Стари град) и катастерске парцеле прикључних саобраћајница (1921, 555, 576, 689, 697, 711, 1848, 1892/1, 1984 и 68/2) у јавној својини града Београда
- Постојећи елементи ивичне градње
- Постојећа трамвајска баштица
- Постојеће инсталације (надземна и подземна електомрежа, јавно осветљење, општа канализација, водовод, телекомуникациони каблови)

Функционалне и техничке карактеристике

Нормални попречни профили

Према саобраћајним захтевима и планској документацији предметне саобраћајнице су са следећим елементима нормалног попречног профила:

Улица Тадеуша Кошћушка

- Од улице Цара Душана (км 0+000.00) до улице Цинцар Јанка (км 0+458.40)

Ширина возних трака : tv=2x3.25m=6.50m
Ширина тротоара (лево): *променљиво, tp=3.50- 5.20 m

На делу улице од раскрснице са улицом Цара Душана до раскрснице са улицом Господар Јевремовом са леве стране коловоза местимично су, где то просторни услови омогућавају (расположива ширина од коловоза до објеката, постојеће бандере јавног осветљења, постојеће дрвеће, улази у гараже) и према захтеву Секретаријата за саобраћај, пројектоване нише за подужно паркирање путничких возила са димензијама паркинг места од 5.50 x 2.00 метара.

- Од улице Цинцар Јанка (км 0+458.40) до улице Узун Миркове (км 0+535.77)

Ширина возних трака : tv=2x3.25m +3.00m=9.50m
Ширина тротоара (лево): *променљиво, tp=5.50- 8.30 m

Улица Париска

- Од улице Узун Миркове (км 0+535.77) до км 0+754.00

Ширина возних трака : tv=3x3.00m=9.00m
Ширина тротоара (лево): *променљиво, tp=6.00- 7.50 m

- Од км 0+754.00 до км 0+894.52

Ширина возних трака : tv=4x2.75m
Ширина манипулативне траке tm= 3.00m
Ширина тротоара (лево): *променљиво, tp=2.40- 4.90 m

- Од раскрснице са улицом Карађорђевом (км 0+000.00) до раскрснице са улицом Кнеза Симе Змај Марковића (km 0+178.00)

Ширина возних трака : tv=3x2.75m=8.25m
Ширина сервисне стазе (лево): * ts=0.60 m
Ширина тротоара (десно): *променљиво, tp=1.40- 6.80 m

На делу саобраћајнице од км 0+004.94 до км 0+39.017 са десне стране коловоза, а према захтеву Секретаријата за саобраћај, задржана је постојећа површина за подужно паркирање путничких возила са димензијама паркинг места од 5.50 x 2.00 метара.

Ситуациони план

Осовина саобраћајнице је дифинисана у државном координатном систему. На ситуационом плану извршено је уклопање у

- ситуационо решење раскрснице са улицом Цара Душана коју је пројектовао саобраћајни институт ЦИП,

- ситуационо решење раскрснице са улицом Карађорђевом коју је пројектовао саобраћајни институт ЦИП,

- ситуационо решење сквера улица Тадеуша Кошћушка и Страхињића Бана које је израдило предузеће "Славија прокинг"д.о.о. из Београда

Сви елементи ситуационог плана приказани су у размери R=1:500 на графичком прилогу ситуациони план. Минимални употребљени радијус хоризонталне кривине је R=50m.

Нивелациони план

Нивелационо решење саобраћајних површина пројектовано је у складу са следећим ограничењима:

- уклапање у нивелационо решење раскрснице са улицом Цара Душана коју је пројектовао саобраћајни институт ЦИП

- уклапање у нивелационо решење раскрснице са улицом Карађорђевом коју је пројектовао саобраћајни институт ЦИП

- максимално поштовање постојеће нивелације трамвајске баштице са десне стране коловоза

- максимално поштовање кота улаза у објекте, гараже и дворишта

Примењени је максимални подужни нагиб од 9.91% (у зони амбасаде Републике Француске, а минимални од 1.97% (у зони укрштаја са улицом Кнеза Михајла).

Попречни нагиби су променљиви – од двостраног (2%) на почетном делу улице Тадеуша Кошћушка (до км 0+273) до једностраног на осталом делу предметних саобраћајница (углавном 2% осим у зонама раскрсница и уклапања са пројектима саобраћајног института ЦИП).

Сви елементи нивелационог плана и нивелациони односи приказани су у размери R=1:500 на посебном прилогу графичког дела документације.

Оивичење

Оивичење коловоза према тротоарима извршено је каменим ивичњацима 20x24 у тротоарском положају (h=12cm). Изузетак представљају зоне улаза у гараже постојећих стамбених објеката, као и тротоар дуж објеката који припадају амбасади Републике Француске где је примењен наведени ивичњак у паркирном положају (h=6cm). На пешачким прелазима је примењен, ради олакшаног кретања инвалида и слабовидих особа, ивичњак 20x12(h=0cm). На делу саобраћајнице између улица Господар Јевремове и Риге од Фере оивичење тротоара са леве стране према зеленој површини извршено је ивичњаком 18x12.

Одводњавање

Одводњавање површинских вода је решено гравитационим путем, подужним и попречним нагибима којима се атмосферска вода усмерава до пројектованих ивичњака, односно сливника из којих се упушта у колектор система опште канализације.

Коловозна конструкција

Пројектним решењем предвиђена је реконструкција постојеће коловозне конструкције до дубине неопходне за уградњу нове коловозне конструкције. Пројектовани слојеви коловозне конструкције усвојени су на основу геотехничког елабората и саобраћајног оптерећења.

Пројектно решење предвиђа и реконструкцију постојећих асфалтних тротоара.

Пројектним задатком на тротоарима је дефинисан застор од камених плоча и камене коцке у складу са Каталогом урбане опреме за уређење и опремање јавних површина на делу територије Града Београда обухваћене Генералним урбанистичким планом.

У пројектном задатку и Каталогу урбане опреме (за саобраћајнице првог реда) дефинисано је да се на коловозним површинама предвиди решење са флексибилном коловозном конструкцијом (асфалтни коловоз).

Са друге стране, у условима ЈП “Путеви Београд” и Републичког завода за заштиту споменика културе - Београд захтевано је да се застор коловозне

конструкције изради од ситне камене коцке и у складу са тим пројектовано је решење коловозне конструкције које обухвата:

1. Припремне радове

- Уклањање постојеће коловозне конструкције до коте -110cm.....d_{max} = 110cm
- Припрема подлоге (збијањем), Ev_2≥35MPa

2. Израда нових слојева коловозне конструкције

- Израда постељичног слоја од песковитог шљунка, Ev_2≥80MPa.....dmin = 50cm
- Израда невезаног носећег слоја од д.к. 0/63mm, Ev_2≥130MPa..... dmin = 25cm
- Израда невезаног носећег слоја од д.к. 0/31mm, Ev_2≥190MPa.....dmin = 20cm
- Израда подлоге од песка 0/4mm.....d = 3-5cm
- Израда застора од камене коцке 10x10x10.....d = 10cm

Решење коловозне конструкције на тротоарима обухвата:

1. Припремни радови

- Уклањање постојеће коловозне конструкције до коте - 40cm.....d_{max} = 40cm
- Припрема подлоге (збијањем), Ev_2≥55MPa

2. Израда нових слојева коловозне конструкције

- Израда невезаног носећег слоја од д.к. 0/31mm, Ev_2≥100MPa.....dmin = 25cm
- Израда подлоге од песка 0/4mm……....dmin = 3-5cm
- Израда застора од гранитних плоча и камених коцки.....d = 10cm

На тротоарима су примењене и тактилне камене плоче за лакше кретање слабовидих особа. Примењена опрема за ту намену детаљно је описана у пројекту спољног уређења.

Пратећа инфраструктура и саобраћајна сигнализација

Инсталације и објекти комуналне инфраструктуре, као и саобраћајна сигнализација и опрема обрађени су у посебним књигама ове пројектне документације.



Одговорни пројектант саобраћајница: Небојша Вучковић,дипл.инж.грађ.
Број лиценце: 315 3743 03

ПРОЈЕКАТ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ
ЗА УЛИЦУ ТАДЕУША КОШЋУШКА И ПАРИСКУ,
од улице Цара Душана до Карађорђеве улице

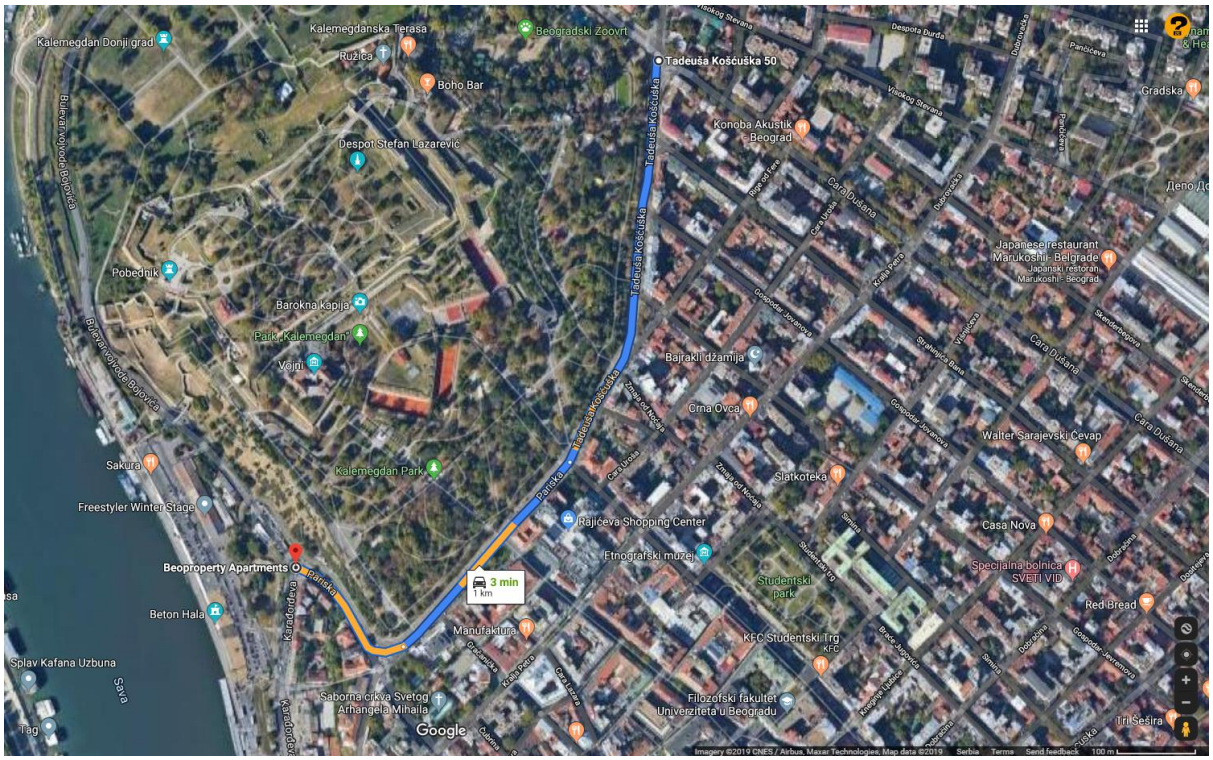
1. ОПШТЕ

Предмет пројекта обухвата саобраћајни потез од Улице цара Душана до Карађорђеве улице и уклапање у постојеће стање са раскрсницом Париска - Карађорђева и уклапање у постојеће стање са раскрсницом Тадеуша Кошћушка Цара Душана, а у свему према Пројектном задатку и локацијским условима. Трамвајска пруга у Улици Тадеуша Кошћушка и Париска није предмет реконструкције.

Укупна дужина деонице је ~1.060km.

У циљу утврђивања постојећег стања, извршени су потребни истражни радови и анализе резултата испитивања, на основу чега је дато пројектно решење реконструкције коловозне конструкције, а све према Пројектном задатку и локацијским условима.

Сателитски приказ деонице дат је на следећој фотографији.



Слика 1 – сателитски приказ предметне деонице

2. ПРИМЕЊЕНИ СТАНДАРДИ И РАЧУНАРСКИ ПРОГРАМИ

При изради појединих делова ове документације примењени су следећи стандарди:

СРПС У.Ц4.011/1990 - Техничка документација. Пројекат коловозне конструкције
СРПС У.Ц4.010/1981 - Одређивање укупног еквивалентног саобраћајног оптерећења
СРПС У.Ц4.015/1994 - Димензионасање нових флексибилних коловозних конструкција
СРПС У.Ц4.016/1981 - Климатски и хидролошки услови
СРПС У.Б9.012/1981 - Процена осетљивости коловозне на дејство мраза и техничке мере за спречавање оштећености
СРПС У.Е1.010/1981 - Земљани радови на изградњи путева - Технички услови за извршење
СРПС У.Е1.012/1981 - Осетљивост материјала-тла на дејство мраза
СРПС У.Е8.010/1981 - Носивост и равност на нивоу постељице
СРПС У.Е9.020/1966 - Класичне и савремене подлоге за путеве -Технички услови

Посебна упутства за пројектовање реконструкције:

- AASHTO GUIDE FOR DESIGN OF PAVEMENT STRUCTURES 1993, American Association of State Highnjay and Transportation Officials, USA;
- Методологија за пројектовање рехабилитација ванградских путева као и следећи рачунарски програми:

Обрада текста - WORD for Windows 7
Анализа података - EXCEL for Windows 7
Анализа напона и деформација - BISAR 3.0 и BANDS 2 / 1998
Цртежи - AutoCad 2013

3. АНАЛИЗА УТИЦАЈНИХ ФАКТОРА ЗА ДИМЕНЗИОНИСАЊЕ КОЛОВОЗА

Анализирани су следећи утицајни фактори:

1. Постојећа коловозна конструкција

- структура постојеће коловозне конструкције
- својства материјала у постељици и доњем носећем слоју

2. Очекивани експлоатациони услови

- будуће саобраћајно оптерећење
- климатски услови

3.1. Састав постојеће коловозне конструкције

Почетак деонице која је предмет пројекта је спој Улице Тадеуша Кошћушка са Улицом Цара Душана, а крај је раскрсница Париске и Карађорђеве улице. Укупна дужина деонице је ~1.060km.

Дебљина слојева коловозне конструкције предметне деонице пута утврђена је бушењем 4 истражне бушотине. Радови су изведени у децембру 2019.године.

Утврђене дебљине слојева и врсте материјала постојеће коловозне конструкције приказане су у следећој табели :

Табела 1 – Структура коловзне конструкције

Улица Тадеуша Кошћушка/Париска, Београд Структура коловозне конструкције	
Коловозна конструкција	
Дебљина слоја (cm)	Материјал
Б-1	
10	*Асфалтни слојеви*
20	*Бетон*
Постељица: *Насип. Прашина, мало песковита и глиновита, слабо консолидована, стишљива, ниско пластична.*	

Улица Тадеуша Кошћушка/Париска, Београд
Структура коловозне конструкције

Коловозна конструкција	
Дебљина слоја (cm)	Материјал
Б-2	
20	*Асфалтни слојеви*
15	*Туцаник*
Постељица: *Насип. Лесна прашина, песковита, са грађевинским шутом.* ***Подтло:*** *Падински нанос – делувијум. Лесна прашина песковита, слабо консолидована, жуто до светло смеђе боје.*	



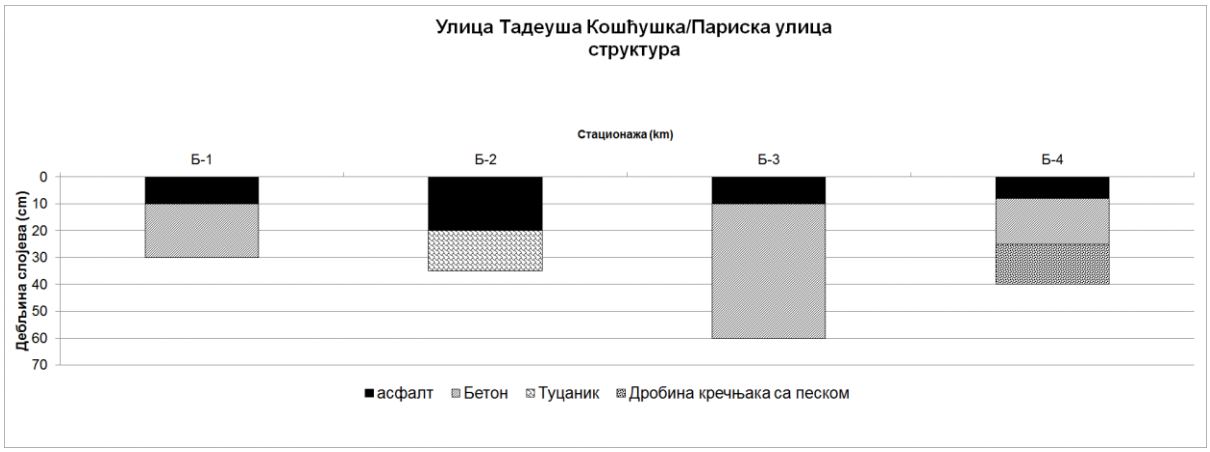
Коловозна конструкција	
Дебљина слоја (cm)	Материјал
Б-3	
10	*Асфалтни слојеви*
50	*Бетон*
Постељица: *Насип. Лесоидна прашина песковита, тамно смеђа, са тт-ст уклопцима цигле и грађевинског шута (5-10%).*	



Коловозна конструкција	
Дебљина слоја (cm)	Материјал
Б-4	
8	*Асфалтни слојеви*
17	*Бетон*
15	*Ситна дробина кречњака са песком*
Постељица: *Насип. Прашина, песковита и глиновита, тамно смеђа, са тт-ст (10-20%) уклопцима цигле и органског шута. Слабо консолидовано.*	



Структура геотехничких кернова приказана је на следећим дијаграмима :



Слика 2 – Структура коловозне конструкције

3.2. Својства материјала у коловозној конструкцији

3.2.1. Материјал у постељици-подтлу

За потребе пројекта извршено је лабораторијско испитивање репрезентативних узорака локалног тла током децембра 2019. године.

Детаљнији подаци о параметрима и квалитету узоркованих материјала се могу наћи у Геотехничком елаборату.

Како се наводи у Геотехничком елаборату - подтло је различито дуж саобраћајнице: од почетка па до раскрснице са ул Господар Јованова, претежно је насут глиновити материјал измешан са шутом (са вредностима лабораторијског ЦБР=3%), а на осталом делу саобраћајнице глиновитих наслага различитог генетског порекла (делувијална глина.лапоровита глина и глина са фрагментима кречњака) ЦБР=5-6%.

Лабораторијским геомеханичким испитивањима за **глиновити насип** као подлоге саобраћајници добијене су следеће вредности физичко-механичких параметара:

Запреминска тежина
- природно влажна..... γ = 18,10-20,4 kN/m^3
- сува ..... γ_d = 13,9-17,6 kN/m^3

Природна влажност ..... ω = 15,7-30 %

Отпорност на смицање
- угао унутрашњег трења ..... φ = 31 °
- кохезија..... c = 10 kN/m^3

CBR..... 2,8-5,8 %

Оптимална влажност ..... ω = 14,5-15,6 %

Максимална сува запреминска тежина..... γ_{dmax} = 16,6-17,9 kN/m^3

Лесни седименти су представљени лесним делувијалним глинама на дубинама од 0,5-1,7м дубине. Констатован је у највишем делу терена од улице Господар Јованове до ул кнеза Симе Марковића. Средина је природно влажна, мека, стишљива, мало пластична.

У бушотини Б-3 констатовани су Плиоценски комплекс лапора, глиновито песковитих са чвршћим зонама са више беличастог карбоната. Жуте до жуто сиве боје. А у бушотини Б-4 Падинске наслаге и распадина кречњачко песковитих, сарматских седимената. Песковито прашинаста и мало глиновита распадина, жуто сиве боје, cm до dm уклопцима светло сивих песковитих кречњака.

Вредности појединих параметара су:

Запреминска тежина
- природно влажна..... γ = 19,45 kN/m^3
- сува ..... γ_d = 16,80 kN/m^3

Природна влажност ..... ω = 15,8-16,6 %
Отпорност на смицање
- угао унутрашњег трења ..... φ = 18-20 °
- кохезија..... c = 10-40 kN/m^3

CBR..... 6,2-6,5 %
Оптимална влажност ..... ω = 17,0-17,1 %
Максимална сува запреминска тежина..... γ_{dmax} = 17-18 kN/m^3

Према препорукама из Геотехничког елабората за изградњу саобраћајнице, због униформности нове коловозне конструкције, а имајући у виду карактеристике материјала у подтлу, потребна је замена подтла min 0,5m дуж целе саобраћајнице од некохерентног материјала.

3.3. Саобраћајно оптерећење

У складу са СРПС У.Ц4.010 меродавно саобраћајно оптерећење за пројектовање коловозне конструкције се исказује укупним бројем стандардних осовина од 80kN. У анализи саобраћајног оптерећења у обзир се не узимају путничка возила због свог занемарљивог утицаја на оштећење коловозне конструкције. Због тога се анализа ради само за возила чија је укупна маса већа од 5t (комерцијална возила). За срачунавање еквивалентног саобраћајног оптерећења користе се фактори еквиваленције којима се утицај појединих осовина прерачунава на утицај стандардне осовине од 80kN.

Основно оптерећење на коловозима градских саобраћајница потиче од возила ГСП-а. С обзиром да на предметним деоницама не саобраћају линије ГСП-а сем трамвајских линија, а трамвајска пруга није предмет реконструкције, усвојено је саобраћајно оптерећење на граници средњег и тешког саобраћајног оптерећења, узимајући у обзир локацију улице и евентуално увођење неких градских линија у будућности.

Усвојено еквивалентно саобраћајно оптерећење је :

ECO = 2.0x10^6 ст.осовина (80kN)

3.4. Климатски услови и хидролошки услови

3.4.1. Меродавне температуре ваздуха и асфалтних слојева

За сагледавање климатских услова, искоришћени су подаци метереолошке станице Београд који се односе на температуру ваздуха.

На основу података о средњим месечним температурама ваздуха одређују се меродавне годишње температуре ваздуха w-MAAT и меродавне годишње температуре у асфалтним слојевима коловозне конструкције MAATeff по решењу Shell лабораторије: "SHELL PAVEMENT DESIGN MANUAL"-Лондон 1978, која даље служи за одређивање динамичких модула еластичности асфалтних слојева у коловозној конструкцији при структурној анализи прелиминарних решења.

Табела 2 – Средње месечне температуре ваздуха - Београд

Јан.	Феб.	Март	Апр.	Мај	Јун	Јул	Авг.	Сеп.	Окт.	Нов.	Дец.
2.0	3.6	8.1	13.2	18.3	21.7	23.7	23.5	18.2	13.1	7.9	2.7

Меродавна годишња температура ваздуха одређена по методи Shell лабораторије износи **w-MAAT=16.5°C,** а ефективна годишња температура асфалтних слојева је **Teff = 24 °C**.

3.4.2. Утицај мраза на носивост коловозне конструкције

Одводњавање саобраћајних површина се врши сливницима у затворену канализациону мрежу. На основу овога може се претпоставити добро одводњавање и закључити да су **хидролошки услови повољни и да су негативни утицаји мраза на носивост коловозне конструкције занемарљиви.**

4. ДИМЕНЗИОНИСАЊЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

4.1. Материјали и мешавине за израду слојева коловозне конструкције

За слојеве коловозне конструкције, сходно перспективном саобраћајном оптерећењу, локацијским условима, пројектном задатку и важећим стандардима могуће је применити следеће слојеве :

- Песковити шљунак
- Дробљени камени агрегат 0/63mm
- Дробљени камени агрегат 0/31mm
- Камене или гранитне плоче

4.1.1. Постељица

На основу лабораторијских анализа установљен материјал у постељици је глиновити материјал. Претпостављена вредност носивости исказана модулом деформабилности износи $E_{v,2} \geq 35$ MPa.

Према препорукама из Геотехничког елабората предлаже се замена постељичног материјала песковито – шљунковитим материјалом минималне дебљине 50 cm.

За постељицу од песковито – шљунковитог материјала који задовољава услове ниске осетљивости на промену влаге на земљаном трупу (бесконачном хомогеном полупростору) са носивошћу E=115 MPa формиран је идеалан модел за прорачун са предложеном дебљином замене и итеративним поступком утврђена је носивост еластичног полупростора Ev_2,min =80MPa, она којом се постижу идентични угиби површине.

Рачунска анализа дефлексије је спроведена на симулационом моделу - решењу за вишеслојни еластични систем на чијој површини делује једнако подељено оптерећење (q) преко кружне површине (полупречник "p"). Прорачун је спроведен рачунским програмом "BISAR" Shell лабораторије. Резултати анализе приказани су на следећој слици. Оптерећење и полупречник контактне површине одговарају угибомеру са падајућим теретом.

BISAR 3.0 - Block Report

Ev2 prorachun

System 1: Ulica Tadeusa Koscuckog/Pariska - zamena posteljice sa 50cm pesk.slju.

Structure

Layer Number	Thickness (m)	Modulus of Elasticity (MPa)	Poisson's Ratio
1	0.500	1.150E+02	0.40
2		3.500E+01	0.45

Loads

Load Number	Vertical Load (kN)	Vertical Stress (MPa)	Horizontal (Shear) Load (kN)	Horizontal (Shear) Stress (MPa)	Radius (m)	X-Coord (m)	Y-Coord (m)	Shear Angle (Degrees)
1	4.000E+01	2.515E-01	0.000E+00	0.000E+00	2.250E-01	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00

Position Number	Layer Number	X-Coord (m)	Y-Coord (m)	Depth (m)	Stresses XX (MPa)	Stresses YY (MPa)	Stresses ZZ (MPa)	Strains XX µstrain	Strains YY µstrain	Strains ZZ µstrain	Displacements UX (µm)	Displacements UY (µm)	Displacements UZ (µm)
1	1	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	-2.590E-01	-2.590E-01	-2.515E-01	-4.763E+02	-4.763E+02	-3.855E+02	0.000E+00	0.000E+00	1.289E+03

Слика 3 – замена постељице са 50cm песковитог шљунка

BISAR 3.0 - Block Report

Ev2 prorachun

System 2: Ev2 na nivou zamenjene posteljice od peskovitog sljunka

Structure

Layer Number	Thickness (m)	Modulus of Elasticity (MPa)	Poisson's Ratio
1	0.010	8.000E+01	0.40
2		8.000E+01	0.40

Loads

Load Number	Vertical Load (kN)	Vertical Stress (MPa)	Horizontal (Shear) Load (kN)	Horizontal (Shear) Stress (MPa)	Radius (m)	X-Coord (m)	Y-Coord (m)	Shear Angle (Degrees)
1	4.000E+01	2.515E-01	0.000E+00	0.000E+00	2.250E-01	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00

Position Number	Layer Number	X-Coord (m)	Y-Coord (m)	Depth (m)	Stresses XX (MPa)	Stresses YY (MPa)	Stresses ZZ (MPa)	Strains XX µstrain	Strains YY µstrain	Strains ZZ µstrain	Displacements UX (µm)	Displacements UY (µm)	Displacements UZ (µm)
1	1	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	-2.264E-01	-2.264E-01	-2.515E-01	-4.401E+02	-4.401E+02	-8.803E+02	0.000E+00	0.000E+00	1.188E+03

Слика 4 – Ev_2 на нивоу замењене постељице

4.1.2. Носивост застора од камених коцки

За засторни слој од камених коцки усваја се „сложени модул“ за слој камене коцке заједно са подлогом од песка на коју се коцка уграђује. „Сложени модул“ система камена коцка+песак се у току коришћења повећава. На основу већег броја истраживања, након изградње он износи око 350MPa, а после 10,000 понављања прелаза стандардног оптерећења „сложени модул“ достиже вредност око 3,100MPa. Поасонов коефицијент ν=0.35

4.1.3. Носећи слојеви од невезаног каменог материјала

Гранулометријска крива минералног каменог дробљеног материјала максималног зрна 31,5mm мора се налазити у овом подручју.

Табела 3 - Гранулометријска крива дробљеног камена 0/31,5mm

Сито	**0.09**	**0.25**	**0.71**	**2.0**	**4.0**	**8.0**	**11.2**	**16.0**	**22.4**	**31.5**	**45.0**
Мин	3	5	10	18.5	26.5	40	48	58	70	86	100
Max	8	15	22	24.5	48	61.5	71.5	85	95	100	100

Гранулометријска крива минералног каменог дробљеног материјала максималног зрна 63mm мора се налазити у овом подручју.

Табела 4 - Гранулометријска крива дробљеног камена 0/63mm

Сито	**0.09**	**0.25**	**0.71**	**2.0**	**4.0**	**8.0**	**11.2**	**16.0**	**22.4**	**31.5**	**45.0**	**63.0**
Мин	3	5	9	15	22	31.5	39	48	58	70	85	100
Max	7	10	18	29	40	54	62	74	85	95	100	100

Материјал треба да је следећег квалитета:

- постојан на атмосферилије
- коефицијент униформности $\mathbf{C_u > 6}$, коефицијент закривљености $\mathbf{C_z = 1 \div 3}$
- да није склон деградацији услед градилишног саобраћаја при различитим метеоролошким условима
- удео камених зрна величине до 0.02mm не сме бити већа од 3% (тежински)
- индекс пластичности финих честица (< 0.425mm) мора бити Ip<4
- еквивалент песка мора бити $ES_4 \geq 60$ (у складу са SRPS EN 933-8:2008)
- коефицијент отпорности фракција на дробљење, одређен по поступку Los Angeles (EN 1097-2:2008) мора бити LA < 30%
- камени агрегат за предметни слој не сме садржати штетна неквалитетна зрна или примесе (EN 1097-2:2008)
- коефицијент носивости каменог агрегата, одређен у лабораторији по калифорнијском поступку CBR мора износити $CBR_{лаб} \geq 80\%$

Модул еластичности слоја од невезаног материјала $E_{дк}$ је функција врсте каменог материјала, дебљине слоја $H_{дк}$ и модула еластичности подлоге $E_{постељ.}$:

$$E_{дк} = H_{дк}^{0,45} \times 0,20 \times E_{постељ.} \text{ (MPa), Поасонов коефицијент } \nu=0.40$$

4.1.4. Критеријуми отпорности материјала меродавних слојева на дејство поновљеног оптерећења

- Постељица

За материјал у постељици коришћен је закон замора по решењу *SHELL* лабораторије за следеће параметре :

- Поузданост R=95%
- Саобраћајно оптерећење ECO=2.0 x 10^6 стандардних осовина од 80kN

Према једначини за замор по моделу *SHELL* лабораторије утврђена је дозвољена деформација у постељичном слоју :

$$\varepsilon_{doz(БНС22А)}=479\mu m$$

4.2. Дефинисање прелиминарних решења

На основу урађених анализа дато је прелиминарно решење реконструкције постојећег коловоза:

- **Решење – коловозна конструкција са застором од камене коцке**

Припремни радови

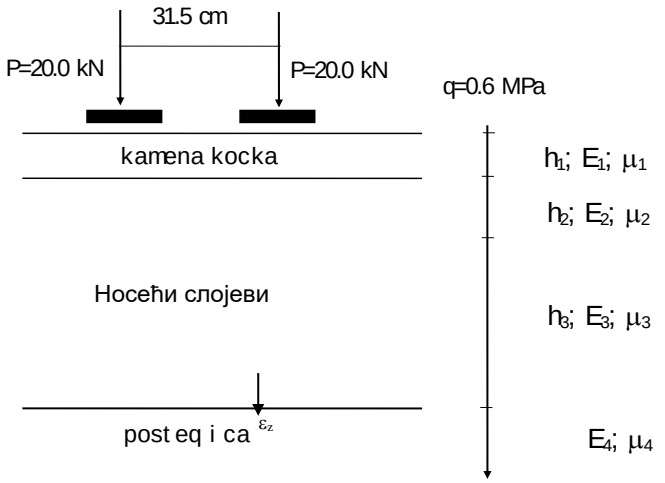
- Уклањање постојеће коловозне конструкције до коте -110cm.....d_{max} = 110cm
- Припрема подлоге (збијањем), Ev_2≥35MPa

Израда нових слојева коловозне конструкције

- Израда постељичног слоја од песковитог шљунка, Ev_2≥80MPa.....dmin = 50cm
- Израда невезаног носећег слоја од д.к. 0/63mm, Ev_2≥130MPa..... dmin = 25cm
- Израда невезаног носећег слоја од д.к. 0/31mm, Ev_2≥190MPa.....dmin = 20cm
- Израда подлоге од песка 0/4mm.....d = 3-5cm
- Израда застора од камене коцке 10x10x10.....d = 10cm

5. АНАЛИЗА ПОНАШАЊА КОНСТРУКЦИЈЕ У ЕКСПЛОАТАЦИЈИ

За претпостављена решења извршена је напонско деформацијска анализа помоћу програма “BISAR” према симулационом моделу приказаном на наредној слици:



Слика 5 – симулациони модел за напонске анализе

Дилатација притиска контролисана је на површини постељице као меродавном носећем слоју. Сви слојеви коловозне конструкције су параметризовани у складу са карактеристикама приказаним у тачки 4.1.

- **Решење – коловозна конструкција са застором од камене коцке**

Табела 5 – Вишеслојни систем флексибилне коловозне конструкције

d (cm)	Слој	E(MPa)	ν
10	Камена коцка	3,100	0.35
20	Дробљени камен 0/31mm	500	0.40
25	Дробљени камен 0/63mm	210	0.40
	Постељица од песковитог шљунка	$Ev_2 \geq 80MPa$	0.40

Вредности срачунатих и дозвољених дилатација у меродавном слоју приказане су на следећој слици и у следећој табели:

BISAR 3.0 - Block Report

ulica Tadeusa Koscuska/Pariska

System 1: (untitled)

Structure

Layer Number	Thickness (m)	Modulus of Elasticity (MPa)	Poisson's Ratio
1	0.100	3.100E+03	0.35
2	0.200	5.000E+02	0.40
3	0.250	2.100E+02	0.40
4		8.000E+01	0.40

Loads

Load Number	Vertical Load (kN)	Vertical Stress (MPa)	Horizontal (Shear) Load (kN)	Horizontal (Shear) Stress (MPa)	Radius (m)	X-Coord (m)	Y-Coord (m)	Shear Angle (Degrees)
1	2.000E+01	5.774E-01	0.000E+00	0.000E+00	1.050E-01	0.000E+00	-1.575E-01	0.000E+00
2	2.000E+01	5.774E-01	0.000E+00	0.000E+00	1.050E-01	0.000E+00	1.575E-01	0.000E+00

Position Number	Layer Number	X-Coord (m)	Y-Coord (m)	Depth (m)	Stresses XX (MPa)	Stresses YY (MPa)	Stresses ZZ (MPa)	Strains XX μstrain	Strains YY μstrain	Strains ZZ μstrain	Displacements UX (μm)	Displacements UY (μm)	Displacements UZ (μm)
1	1	0.000E+00	0.000E+00	1.000E-01	3.865E-01	-6.202E-02	-1.395E-01	1.474E+02	-4.789E+01	-8.165E+01	0.000E+00	0.000E+00	3.661E+02
2	1	0.000E+00	-1.575E-01	1.000E-01	6.078E-01	4.938E-01	-2.289E-01	1.662E+02	1.165E+02	-1.982E+02	0.000E+00	-6.050E+00	3.637E+02
3	2	0.000E+00	0.000E+00	3.000E-01	8.518E-02	6.343E-02	-6.037E-02	1.679E+02	1.070E+02	-2.396E+02	0.000E+00	0.000E+00	3.218E+02
4	2	0.000E+00	-1.575E-01	3.000E-01	7.946E-02	6.046E-02	-5.649E-02	1.557E+02	1.025E+02	-2.249E+02	0.000E+00	-1.689E+01	3.100E+02
5	3	0.000E+00	0.000E+00	5.500E-01	2.876E-02	2.601E-02	-2.275E-02	1.307E+02	1.124E+02	-2.126E+02	0.000E+00	0.000E+00	2.619E+02
6	3	0.000E+00	-1.575E-01	5.500E-01	2.677E-02	2.294E-02	-2.121E-02	1.242E+02	9.868E+01	-1.957E+02	0.000E+00	-1.698E+01	2.549E+02
7	4	0.000E+00	0.000E+00	5.500E-01	1.569E-03	5.200E-04	-2.275E-02	1.307E+02	1.124E+02	-2.948E+02	0.000E+00	0.000E+00	2.619E+02
8	4	0.000E+00	-1.575E-01	5.500E-01	1.443E-03	-1.457E-05	-2.121E-02	1.242E+02	9.868E+01	-2.723E+02	0.000E+00	-1.698E+01	2.549E+02

Calculated: 26-Dec-2019 03:31:24 Print Date: 26-Dec-2019 Page: 1

Слика 6 – напонско-деформацијска анализа

Табела 6 – Резултати напонско-деформацијске анализе

Слој	срачуната дилатација/напон (μm/MPa)	дозвољена дилатација/напон (μm/MPa)
флексибилна коловозна конструкција на локацији платформе за смештај опреме за опслугу ваздухоплова		
постељица	ε_{zz} = 295	ε_{doz} = 479

Из приложене табеле се може закључити да предложена прелиминарна решења испуњавају услов :

$$\varepsilon_{(zz)} \leq \varepsilon_{doz}$$

На основу горе наведеног закључујемо да претпостављена решења **задовољавају у погледу трајности.**

6. ПРОЈЕКТНО РЕШЕЊЕ

Решење је засновано на утврђеном стању коловоза, периоду даље експлоатације који је дефинисан пројектним задатком (20 година), односно на резултатима анализа и прорачуна приказаним у претходним тачкама ове пројектне документације.

6.1. Пројектно решење коловозне конструкције

Пројектно решење реконструкције улице Тадеуша Кошћушка и Париске од улице Цара Душана до Карађорђеве улице (L~1.060km) је :

- **Решење 1 – коловозна конструкција са застором од камене коцке**

Припремни радови

- Уклањање постојеће коловозне конструкције до коте -110cm.....d_{max} = 110cm
- Припрема подлоге (збијањем), Ev_2≥35MPa

Израда нових слојева коловозне конструкције

- Израда постељичног слоја од песковитог шљунка, Ev_2≥80MPa.....dmin = 50cm
- Израда невезаног носећег слоја од д.к. 0/63mm, Ev_2≥130MPa..... dmin = 25cm
- Израда невезаног носећег слоја од д.к. 0/31mm, Ev_2≥190MPa.....dmin = 20cm
- Израда подлоге од песка 0/4mm.....d = 3-5cm
- Израда застора од камене коцке 10x10x10.....d = 10cm

- **Решење 2 – коловозна конструкција – тротоар**

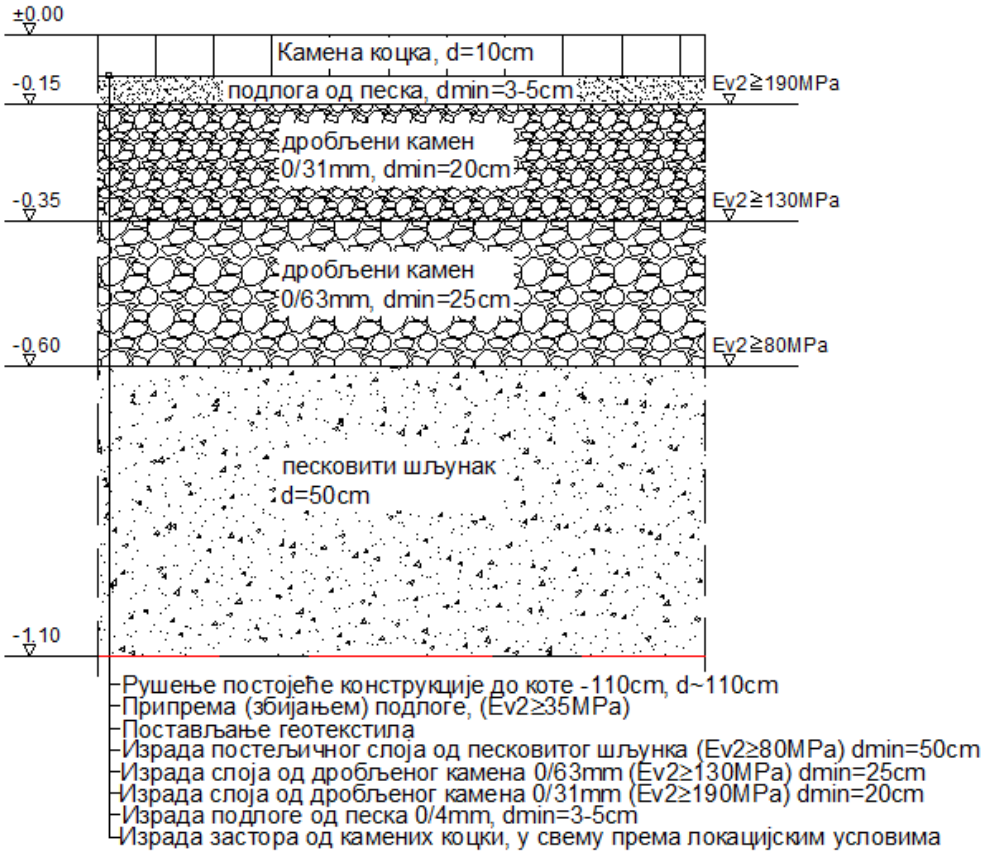
Припремни радови

- Уклањање постојеће коловозне конструкције до коте -40cm.....d_{max} = 40cm
- Припрема подлоге (збијањем), Ev_2≥55MPa

Израда нових слојева коловозне конструкције

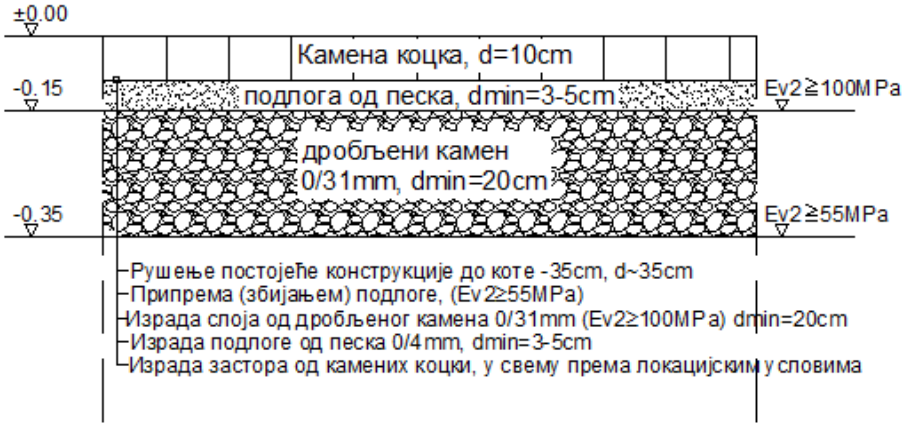
- Израда невезаног носећег слоја од д.к. 0/31mm, Ev_2≥100MPa.....dmin = 25cm
- Израда подлоге од песка 0/4mm……..dmin = 3-5cm
- Израда застора од камених коцки, у свему према локацијским условима...d = 8-10 cm

Решење 1
реконструкције коловоза улица
Тадеуша Кошћушког/Париска



Слика 7 – Решење 1 – коловозна конструкција основне трасе

Решење 2
тротоар



Слика 8 – Решење 2 - тротоар

7. ЗАКЉУЧАК

Предмет пројекта обухвата саобраћајни потез од Улице цара Душана до Карађорђеве улице и уклапање у постојеће стање са раскрсницом Париска - Карађорђева и уклапање у постојеће стање са раскрсницом Тадеуша Кошћушка Цара Душана, а у свему према Пројектном задатку и локацијским условима. Трамвајска пруга у Улици Тадеуша Кошћушка и Париска није предмет реконструкције.

Укупна дужина деонице је ~1.060km.

Решење је засновано на утврђеном стању коловоза, периоду даље експлоатације који је дефинисан пројектним задатком (20 година), односно на резултатима анализа и прорачуна приказаним у претходним тачкама ове пројектне документације и потребама пројектног задатка. У локацијским условима је дефинисано да застор мора бити од камене коцке 10x10x10.

Сходно томе, а на основу утврђеног стања коловозне конструкције, усвојене су следеће стратегије рехабилитације коловозне конструкције:

– Потпуна реконструкција која предвиђа замену постељичног слоја и свих слојева коловозне конструкције.

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ



(Небојша Вучковић, дипл.инж.грађ.)

1.5.3. ПРИЛОГ О ЗДРАВЉУ И БЕЗБЕДНОСТИ НА РАДУ

Уз главни пројекат (саобраћајница) на основу Закона о планирању и изградњи Републике Србије (Сл.гласник Републике Србије,бр.72/2009,81/2009, 64/2010,24/2011, 121/2012, 42/2013, 50/2013, 98/2013, 132/2014, 145/2014, 85/2015, 113/2017) потребно је предвидети и применити мере заштите на раду у циљу спречавања опасности које се могу јавити у току грађења и експлоатације објеката.
Извођач је у обавези да пре почетка радова сачини елаборат о организацији градилишта како главне локације тако и помоћних, обзиром на разуђеност појединих врста радова и дужину деонице. Зависно од локације на којима ће се обављати радови извођач ће обезбедити предметну деоницу на основу овереног пројекта о обезбеђењу градилишта у току радова и након прекида радова.

1. Обезбеђење граница градилишта према околини

Градилиште се неће ограђивати градилишном оградом јер је велико по површини и дужини, а за поједине врсте радова разуђено. Обавезно је оградити магацински простор са привременим депонијама материјала и градилишним канцеларијама.

Око магацинског простора и платоа са материјалима поставити жичану или пуну грађевинску ограду висине 1.80м са капијом стандардних димензија за кретање моторних возила и посебна улазна врата за раднике ширине 1м. Физичко обезбеђивање материјала и имовине обезбедити чуварном службом.

2. Уређење и одржавање саобраћајница

Материјал за извођење припремних радова довозити по могућству помоћним и споредним путевима. Одговорна лица на градилишту (шеф градилишта и пословођа) регулисаће кретање возила и грађевинских машина за време извођења радова.
О обезбеђењу пролаза возила на споју са главном саобраћајницом шеф градилишта се мора придржавати прописа о безбедности јавног саобраћаја т.ј. поставити одговарајуће саобраћајне знаке, у сарадњи и по одобрењу надлежног органа.

3. Одређивање места, простора и начина размештања и ускладиштења грађевинског материјала

Материјал који се уграђује, допрема се на место уграђивања и то:

- Песак и шљунак са депоније на место грађења.
- Водоводни материјал и бетонску галантерију сместити у магацински простор до уградње истог
- Цемент ће се слагати у магацин у стокове мах. висине до 1.5м.
- Асфалт са асфалтне базе директно у коловоз.
- Потребну грађу сложити у магацински простор по дужини да се не би кривила.

4. Начин транспортовања, утоварања, истоварања и депоновања разних врста грађевинских материјала и тешких предмета

Возила се оптерећују теретом у границама дозвољене носивости уписане у саобраћајну књижицу.

Утовар и истовар терета изводи се под надзором возача. Код утовара растреситих материјала треба обратити пажњу на правилан распоред терета по каросерији о чему се стара возач камиона.

Странице сандука на теретном возилу истовремено отварају два радника. У јавном саобраћају возила се крећу према важећим прописима о безбедности саобраћаја.

5. Начин рада на местима где се појављују штетни гасови, прашина, односно где може настати ватра и друго

На радним местима где се појављује велика запрашеност поливаће се водом,а при раду са цементом користиће се аспиратор.
На местима где може доћи до пожара биће постављен противпожарни апарат и опрема.

6. Уређење електричних инсталација за погон и осветљење на појединим местима на градилишту

Уређење електричних инсталација на градилишту се не предвиђа. На градилишту радови ће се изводити само у дневној смени те за извођење радова није потребно никакво вештачко осветљење.

7. Смештај грађевинских машина и постројења на појединим местима

По истеку радног времена машине ће се паркирати у кругу магацинског простора и површинама намењеним за паркирање.

8. Одређивање радних места на којима постоји повећана опасност по живот и здравље радника, као и врсте и количине потребних личних заштитних средстава, односно заштитне опреме

Угрожена радна места предвиђена су Правилником о заштити на раду, а то су:

- возачи моторних возила
- руководиоци грађевинских машина
- радници запослени на уграђивању асфалтне масе

Сва радна места су подвргнута периодичном прегледу једанпут у дванаест месеци, а по потреби и више пута.
Лична заштитна средства ових радника,количина ових средстава и опрема за личну заштиту на градилишту, обезбедиће се према Правилнику о заштити на раду у коме је предвиђен и рок трајања за свако од ових средстава.

9. Мере и средства противпожарне заштите на градилишту

Сви радници на градилишту дужни су да у току обављања својих послова поступају тако да је искључена могућност настанка пожара. На плацу магацинског простора поставиће се противпожарни апарат. Врсте противпожарних апарата и опреме (С6 и С9 суви прах) сандук са песком, бурад са водом, цистерне, чакље, крампови и лопате.

Апарати за гашење пожара морају бити видно обележени и у свако доба приступачни за случај брзе интервенције.

10. Изградња, уређење и одржавање санитарних чворова на градилишту

Барака за пресвлачење радника и пољски WЦ биће уређени на градилишту на месту одређеном према шеми градилишта.

Одржавање чистоће и хигијене на градилишту обезбеђује се људством из састава градилишта као и одговарајућим санитетским материјалом.

11. Организација прве помоћи на градилишту

Прву помоћ повређенима на градилишту указују радници запослени на градилишту, који су завршили курс за пружање прве помоћи. На градилишту има кутија за пружање прве помоћи снабдевене санитетским материјалом. Кутија за пружање прве помоћи поставиће се у канцеларији на градилишту.

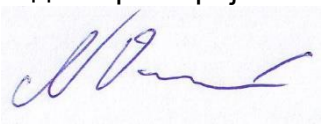
Градилиште је дужно да у случају повреде на раду обавести референта Заштите на раду и да попуни пријаву о несрећи на послу. На истакнутом месту уписати следеће телефоне:

- најближе здравствене станице
- станице милиције
- референта заштите на раду
- инспекције рада

12. Друге неопходне мере за заштиту лица на раду

Пре почетка радова мора се утврдити положај свих подземних инсталација и предузети одговарајуће мере како не би дошло до њиховог оштећења. Ако се при извођењу радова наиђе на подземне инсталације које нису раније обезбеђене или нису претходно идентификоване, рад се мора обуставити и тек када се обезбеди надзор стручног лица из организације којој припадају ове инсталације радови се могу наставити.

Одговорни пројектант



Небојша Вучковић,дипл.инж.грађ.
Број лиценце: 315 3743 03

1.6. НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

НУМЕРИЧКИ ПОДАЦИ О ОСОВИНАМА САОБРАЋАЈНИЦА
ОСОВИНА Т1 - Т11

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	206.60783	7457397.115	4964704.506
65.7999	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		65.7999	206.60783	0.000	0.000
65.7999	0.000	0.000	207.1278	7457390.298	4964639.06
293.9362	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		293.9362	207.1278	0.000	0.000
359.7361	50.000	0.000	207.1278	7457357.456	4964346.964
19.6464	9.9516	9.9516	25.01456	7457356.345	4964337.075
		19.5202	219.63508	7457307.77	4964352.551
379.3825	0.000	0.000	232.14236	7457351.531	4964328.365
61.8848	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		61.8848	232.14236	0.000	0.000
441.2673	-1000.000	0	232.14236	7457321.597	4964274.202
23.3017	11.6514	11.6514	-1.48343	7457315.961	4964264.005
		23.3012	231.40064	7458196.824	4963790.49
464.5689	0.000	0.000	230.65892	7457310.564	4964253.678
54.9113	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		54.9113	230.65892	0.000	0.000
519.4803	156.000	0.000	230.65892	7457285.13	4964205.013
36.7316	18.4511	18.4511	14.98977	7457276.583	4964188.66
		36.6468	238.15381	7457146.873	4964277.27
556.2118	0.000	0.000	245.64869	7457264.458	4964174.753
44.7379	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		44.7379	245.64869	0.000	0.000
600.9498	100.000	0.000	245.64869	7457235.058	4964141.032
6.871	3.4368	3.4368	4.37421	7457232.799	4964138.441
		6.8696	247.83579	7457159.683	4964206.748

607.8207	0.000	0.000	250.0229	7457230.368	4964136.012
15.7172	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		15.7172	250.0229	0.000	0.000
623.538	-150.000	0.000	250.0229	7457219.25	4964124.902
8.1455	4.0737	4.0737	-3.45705	7457216.369	4964122.022
		8.1445	248.29437	7457325.278	4964018.798
631.6834	0.000	0.000	246.56585	7457213.648	4964118.991
50.5989	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		50.5989	246.56585	0.000	0.000
682.2823	0.000	0.000	246.74057	7457179.85	4964081.335
114.7424	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		114.7424	246.74057	0.000	0.000
797.0247	300.000	0.000	246.74057	7457102.973	4963996.154
27.7953	13.9076	13.9076	5.89835	7457093.655	4963985.829
		27.7854	249.68974	7456880.263	4964197.152
824.8201	0.000	0.000	252.63892	7457083.422	4963976.411
33.9094	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		33.9094	252.63892	0.000	0.000
858.7294	0.000	0.000	252.31705	7457058.472	4963953.448
41.3423	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		41.3423	252.31705	0.000	0.000
900.0717	0.000	0.000	0.000	7457028.194	4963925.297
0.000					

ОСОВИНА Т12 - Т15

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	141.1075	7456936	4964051.857
30.3018	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		30.3018	141.1075	0.000	0.000
30.3018	50	0.000	141.1075	7456960.2	4964033.623
17.9495	9.0724	9.0724	22.85396	7456967.446	4964028.163
		17.8532	152.53447	7456930.112	4963993.689
48.2513	0.000	0.000	163.96145	7456972.312	4964020.506
72.9407	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		72.9407	163.96145	0	0
121.192	100	0.000	163.96145	7457011.433	4963958.944
12.4541	6.2351	6.2351	7.92851	7457014.777	4963953.682
		12.446	167.92571	7456927.033	4963905.31
133.6461	0.000	0.000	171.88996	7457017.442	4963948.045
48.2504	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		48.2504	171.88996	0.000	0.000
181.8965	0.000	0.000	0.000	7457038.061	4963904.422
0					

Station	Stat.diff.	Fisk	Lpt	Fps	Lpos	Ftam	Fdk	Sum Fisk	Sum Lpt	Sum Fps	Sum Lpos	Sum Ftam	Sum Fdk
0+047.38	0	7.45	6.62	3.43	14.03	1.81	3.28	0	0	0	0	0	0
0+058.79	11.41	6.97	6.62	3.43	11.67	1.81	2.69	82.27	75.53	39.14	146.62	20.65	34.06
0+064.59	5.81	6.59	6.60	3.42	11.94	1.80	2.75	39.37	38.38	19.89	68.55	10.48	15.80
0+066.58	1.98	8.13	8.22	4.23	11.92	2.21	2.61	14.59	14.69	7.58	23.66	3.98	5.31
0+074.22	7.64	7.57	8.62	4.43	11.80	2.31	2.57	59.97	64.32	33.08	90.60	17.26	19.79
0+077.58	3.36	7.73	8.62	4.43	11.79	2.31	2.61	25.71	28.97	14.89	39.64	7.76	8.70
0+079.58	2.00	6.10	6.62	3.43	11.81	1.81	2.70	13.83	15.24	7.86	23.60	4.12	5.31
0+091.71	12.14	7.00	6.62	3.43	14.41	1.81	3.37	79.48	80.33	41.62	159.09	21.96	36.83
0+097.48	5.77	4.92	6.50	3.25	15.15	1.63	1.30	34.39	37.85	19.27	85.28	9.92	13.47
0+105.33	7.85	4.74	6.50	3.25	6.50	1.63	1.30	37.90	51.00	25.50	84.93	12.79	10.20
0+115.88	10.55	4.60	6.62	3.43	18.04	1.81	4.40	49.27	69.21	35.24	129.46	18.15	30.07
0+120.06	4.18	4.59	6.62	3.43	18.00	1.81	4.28	19.22	27.69	14.35	75.38	7.57	18.15
0+134.90	14.84	6.15	6.59	3.43	11.72	1.81	2.69	79.67	97.99	50.89	220.46	26.85	51.70
0+150.16	15.26	6.11	6.62	3.43	11.73	1.81	2.70	93.56	100.81	52.35	178.96	27.63	41.13
0+160.04	9.88	6.35	6.62	3.43	11.93	1.81	2.75	61.56	65.42	33.90	116.90	17.89	26.93
0+162.04	2.00	8.25	8.62	4.43	11.97	2.31	2.67	14.60	15.24	7.86	23.90	4.12	5.42
0+181.26	19.22	7.95	8.62	4.43	11.99	2.31	2.66	155.67	165.66	85.14	230.23	44.39	51.22
0+183.26	2.00	6.00	6.62	0.00	12.00	1.81	2.77	13.95	15.24	4.43	23.99	4.12	5.43
0+184.91	1.65	6.39	6.62	3.43	12.12	1.80	3.18	10.23	10.93	2.83	19.91	2.98	4.91
0+192.09	7.18	7.64	9.40	4.81	17.91	2.49	4.10	50.37	57.51	29.58	107.81	15.40	26.14
0+208.73	16.64	4.95	6.62	3.43	7.11	1.81	2.43	104.75	133.29	68.56	208.17	35.78	54.33
0+215.02	6.29	6.80	8.62	4.43	10.34	2.31	2.26	36.94	47.91	24.71	54.85	12.95	14.74
0+217.02	2.00	6.72	8.62	4.43	10.34	2.31	2.26	13.52	17.24	8.86	20.68	4.62	4.52
0+233.52	16.50	6.82	8.52	4.38	11.60	2.28	2.57	111.71	141.41	72.69	181.02	37.87	39.85
0+235.52	2.00	5.15	6.62	3.43	11.61	1.81	2.67	11.97	15.14	7.81	23.21	4.09	5.24
0+236.77	1.25	5.15	6.62	3.43	11.62	1.81	2.67	6.44	8.28	4.29	14.52	2.26	3.34
0+238.77	2.00	6.77	8.57	4.41	11.60	2.30	2.58	11.92	15.19	7.84	23.22	4.11	5.25
0+260.77	22.00	7.05	8.49	4.37	11.67	2.28	2.60	152.02	187.66	96.58	255.97	50.38	56.98
0+262.77	2.00	5.31	6.62	3.43	11.70	1.81	2.69	12.36	15.11	7.80	23.37	4.09	5.29
0+264.27	1.50	5.32	6.62	3.43	11.70	1.81	2.69	7.97	9.93	5.15	17.55	2.72	4.04
0+266.27	2.00	6.86	8.41	4.33	11.71	2.26	2.61	12.18	15.03	7.76	23.41	4.07	5.30
0+271.77	5.50	6.88	8.46	4.35	11.61	2.27	2.58	37.79	46.39	23.87	64.13	12.46	14.27

0+273.77	2.00	5.38	6.62	3.43	11.69	1.81	2.69	12.26	15.08	7.78	23.30	4.08	5.27
0+290.28	16.52	6.09	6.62	3.43	11.99	1.81	2.77	94.71	109.33	56.65	195.54	29.89	45.09
0+296.10	5.82	4.76	6.50	3.25	9.96	1.63	2.10	31.56	38.16	19.43	63.84	10.01	14.16
0+305.75	9.65	4.23	6.50	3.25	6.50	1.63	1.30	43.36	62.71	31.35	79.39	15.72	16.40
0+315.30	9.55	5.44	6.62	3.43	7.53	1.81	1.66	46.16	62.63	31.89	66.98	16.42	14.13
0+326.03	10.74	5.43	6.62	3.43	7.53	1.81	1.66	58.35	71.07	36.82	80.84	19.43	17.82
0+340.92	14.88	5.33	6.62	3.43	7.53	1.81	1.66	80.08	98.53	51.05	112.08	26.94	24.71
0+352.50	11.58	5.31	6.62	3.43	7.53	1.81	1.66	61.61	76.67	39.72	87.20	20.96	19.22
0+363.72	11.22	7.02	6.63	3.43	7.11	1.81	2.83	69.16	74.32	38.48	82.12	20.30	25.18
0+368.06	4.34	5.95	6.62	3.44	7.11	1.81	2.07	28.16	28.77	14.91	30.87	7.86	10.64
0+372.38	4.32	3.95	6.50	3.25	6.50	1.62	1.30	21.40	28.36	14.46	29.42	7.41	7.28
0+387.28	14.90	4.17	6.50	3.25	8.94	1.63	1.30	60.48	96.82	48.41	115.00	24.21	19.36
0+404.38	17.10	4.12	10.66	3.25	10.20	2.82	3.26	70.90	146.76	55.59	163.69	38.06	39.00
0+418.55	14.17	5.43	6.62	3.43	13.25	1.81	3.07	67.66	122.42	47.32	166.13	32.80	44.84
0+434.18	15.63	4.68	6.62	3.43	11.99	1.81	2.75	78.98	103.44	53.59	197.19	28.28	45.47
0+448.41	14.24	4.48	7.14	3.69	10.77	1.94	2.43	65.20	97.94	50.68	161.99	26.69	36.87
0+453.65	5.24	5.01	7.75	4.00	11.09	2.09	2.49	24.87	39.03	20.16	57.30	10.56	12.90
0+464.96	11.31	5.94	8.99	4.62	12.00	2.40	2.65	61.90	94.63	48.73	130.53	25.38	29.06
0+475.14	10.18	7.14	9.62	4.93	13.62	2.56	3.00	66.61	94.77	48.63	130.47	25.26	28.77
0+490.48	15.33	7.67	9.62	4.93	15.96	2.56	3.61	113.54	147.50	75.59	226.78	39.25	50.68
0+505.56	15.08	7.93	9.62	4.93	17.26	2.56	3.94	117.62	145.06	74.34	250.46	38.60	56.92
0+525.46	19.91	6.48	9.66	4.95	16.89	2.57	3.74	143.44	191.91	98.35	339.93	51.06	76.45
0+535.74	10.27	4.19	8.92	4.46	8.92	2.23	1.66	54.81	95.44	48.33	132.57	24.66	27.74
0+547.08	11.35	6.22	9.09	4.67	13.95	2.43	2.99	59.06	102.18	51.80	129.75	26.44	26.38
0+554.01	6.93	6.34	9.12	4.68	13.42	2.43	3.00	43.51	63.09	32.39	94.82	16.84	20.75
0+569.10	15.09	6.30	9.12	4.68	12.99	2.43	2.90	95.34	137.58	70.60	199.20	36.66	44.50
0+584.32	15.22	6.70	9.12	4.68	12.56	2.43	2.79	98.93	138.81	71.23	194.44	36.98	43.30
0+599.73	15.41	6.37	9.12	4.68	13.28	2.43	2.96	100.70	140.53	72.11	199.08	37.44	44.30
0+600.95	1.22	7.02	9.04	4.64	16.46	2.41	3.75	8.19	11.11	5.70	18.20	2.96	4.11
0+607.82	6.87	6.61	9.04	4.64	16.48	2.41	3.76	46.83	62.11	31.88	113.17	16.56	25.80
0+615.27	7.45	6.88	9.04	4.64	16.77	2.41	3.83	50.26	67.36	34.57	123.87	17.96	28.28
0+623.54	8.27	6.06	9.05	4.65	13.28	2.41	2.96	53.48	74.77	38.40	124.20	19.92	28.06
0+631.68	8.15	6.11	9.08	4.66	12.90	2.42	2.86	49.57	73.84	37.92	106.63	19.67	23.70

0+646.25	14.56	6.21	9.04	4.64	12.01	2.41	2.64	89.71	131.94	67.72	181.38	35.17	40.05
0+673.82	27.58	5.98	9.47	4.74	9.47	2.37	1.92	168.07	255.21	129.33	296.16	65.90	62.87
0+682.20	8.38	5.81	9.47	4.73	9.47	2.37	1.92	49.39	79.35	39.67	79.35	19.86	16.09
0+697.26	15.06	5.97	9.47	4.73	9.47	2.37	1.92	88.69	142.59	71.22	142.59	35.69	28.91
0+711.88	14.62	5.79	9.47	4.73	9.47	2.37	1.91	85.95	138.43	69.14	138.43	34.64	27.99
0+728.68	16.80	5.86	9.47	4.73	9.47	2.37	1.91	97.88	159.12	79.48	159.12	39.82	32.09
0+742.72	14.04	5.86	9.47	4.73	9.47	2.37	1.91	82.30	133.00	66.43	133.00	33.28	26.82
0+754.77	12.05	5.91	9.48	4.74	9.48	2.37	1.91	70.91	114.17	57.06	114.17	28.56	23.02
0+775.60	20.83	5.51	12.57	6.40	13.61	3.29	1.80	118.92	229.62	116.01	240.45	58.94	38.63
0+787.42	11.82	5.53	12.60	6.42	13.57	3.30	1.82	65.26	148.78	75.78	160.66	38.95	21.40
0+793.70	6.28	4.57	9.00	4.50	9.00	2.25	1.80	31.70	67.80	34.28	70.85	17.42	11.36
0+802.19	8.48	6.13	9.11	4.68	15.58	2.43	3.45	45.39	76.83	38.95	104.28	19.85	22.27
0+806.61	4.42	6.13	9.19	4.72	15.21	2.45	3.36	27.11	40.46	20.78	68.08	10.79	15.06
0+816.32	9.71	6.22	9.58	4.91	14.54	2.55	3.18	59.95	91.12	46.75	144.42	24.27	31.75
0+825.73	9.41	6.67	10.26	5.25	14.22	2.72	3.07	60.65	93.36	47.81	135.33	24.80	29.41
0+830.16	4.44	6.78	10.59	5.42	14.13	2.80	3.03	29.84	46.26	23.67	62.89	12.25	13.53
0+835.38	5.22	6.92	10.87	5.55	14.09	2.87	3.01	35.76	56.01	28.63	73.65	14.80	15.76
0+842.24	6.86	6.99	11.16	5.70	14.14	2.94	3.01	47.70	75.54	38.58	96.80	19.92	20.64
0+843.80	1.56	7.06	11.22	5.73	14.17	2.96	3.01	10.97	17.47	8.92	22.10	4.60	4.70
0+850.19	6.38	7.33	11.48	5.86	14.33	3.02	3.04	45.92	72.44	36.98	90.94	19.08	19.31
0+860.38	10.19	8.19	12.76	6.52	15.51	3.35	3.26	79.11	123.55	63.10	152.09	32.47	32.11
0+874.13	13.75	12.86	17.36	8.87	20.31	4.65	4.64	144.74	207.11	105.82	246.30	55.01	54.32
0+888.43	14.30	14.80	23.39	11.81	25.63	6.00	5.24	197.77	291.36	147.86	328.47	76.15	70.64
0+894.52	6.08	9.84	13.62	6.93	16.43	3.58	3.40	74.97	112.60	57.02	127.97	29.15	26.29
0+900.07	5.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27.31	37.80	19.23	45.59	9.93	9.44
							Summary:	**5369.81**	**7539.24**	**3810.39**	**10401.13**	**1990.03**	**2275.34**

ДОКАЗНИЦА КОЛИЧИНА РАДОВА

I. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ

1.1 Обележавање трасе пре почетка радова

Планиметрисање извршено на ситуационом плану:

Од улице Цара Душана до улице Симе Марковића L=900.07 м
Од улице Карађорђеве до улице Симе Марковића L=181.89 м

Укупно: 900.07 + 181.89 = **1081.96 м**

1.3 Рушење тротоара д=15цм

Планиметрисање извршено на ситуационом плану:

Од улице Цара Душана до улице Симе Марковића P=3363.00 м^2
Од улице Карађорђеве до улице Симе Марковића P= 896.00 м^2

Укупно: 3363.00 + 896.00 = **4259.00 м^2**

1.4 Рушење асфалтног застора

Планиметрисање извршено на ситуационом плану:

Основна траса:

D=10цм P= 888.00 м^2

D=20цм P=5057.00 м^2

D=10цм P=2182.00 м^2

D= 8цм P= 876.00 м^2

Прикључци: 303.00 + 115.00 + 202.00 + 469.00 + 23.00 + 86.00 + 254.00 =1452.00 м^2

D=10цм P=1452.00 м^2

1.5 Рушење подлоге коловоза од бетона

Планиметрисање извршено на ситуационом плану:

Основна траса:

D=20цм P= 888.00 м^2

D=17цм P= 876.00 м^2

1.6 Рушење подлоге коловоза од невезаног материјала

Планиметрисање извршено на ситуационом плану:

Основна траса:

D=20цм P=5057.00 м^2

D=30цм P=2182.00 м^2

D=15цм P= 876.00 м^2

Прикључци: 303.00 + 115.00 + 202.00 + 469.00 + 23.00 + 86.00 + 254.00 =1452.00 м^2

D=40цм P=1452.00 м^2

1.6 Рушење постојећих ивичњака

Планиметрисање извршено на ситуационом плану:

Од улице Цара Душана до улице Симе Марковића

L= 62.00 + 27.00 + 106.00 + 120.00 + 88.00 + 67.00 + 56.00 + 82.00 +
+ 230.00 + 45.00 + 120.00 + 25.00 = 1028.00 м

Од улице Карађорђеве до улице Симе Марковића

L= 163.00 + 184.00 = 347.00 м

Укупно: 1028.00 + 347.00 = **1375.00 м**

II. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ

2.1 Ископ

Према табеларним доказницама има:

Од улице Цара Душана до улице Симе Марковића	5369.81 м^3
Од улице Карађорђеве до улице Симе Марковића	1553.80 м^3

Прикључци:

1452.00 x 0.40= 580,80 м^3

Укупно: 5369.81 + 1553.80 + 580.80 = **7504.41 м^3**

2.2 Утовар и транспорт ископаног материјала

Према позицији 2.1 има:

Од улице Цара Душана до улице Симе Марковића	5369.81 м^3
Од улице Карађорђеве до улице Симе Марковића	1553.80 м^3

Прикључци:

1452.00 x 0.40= 580.80 м^3

Укупно: 5369.81 + 1553.80 + 580.80 = **7504.41 м^3**

2.3 Уређење темељног тла

Према табеларним доказницама има:

Од улице Цара Душана до улице Симе Марковића	7539.24 м^2
Од улице Карађорђеве до улице Симе Марковића	1856.69 м^2
Прикључци (према ситуационом плану):	1368.00 м^2

Укупно: 7539.24 + 1856.69 + 1368.00 = **10763.93 м^2**

2.4 Обрада постељице коловоза и тротоара

Према табеларним доказницама има:

Од улице Цара Душана до улице Симе Марковића 10401.13 м^2
Од улице Карађорђеве до улице Симе Марковића 2653.87 м^2

Прикључци (према ситуационом плану): 1368.00 м^2

Укупно: 10401.13 + 2653.87+ 1368.00 = **14423.00 м^2**

III. КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА

3.1 Доњи носећи слој од ДКА 0/63мм

Према табеларним доказницама има:

Од улице Цара Душана до улице Симе Марковића 1990.03 м^3
Од улице Карађорђеве до улице Симе Марковића 517.12 м^3

Прикључци (према ситуационом плану): 1368.00 x 0.25 = 342.00 м^3

Укупно: 1990.03 + 517.12 + 342.00 = **2849.15 м^3**

3.2 Слој од песковито-шљунковитог агрегата

Према табеларним доказницама има:

Од улице Цара Душана до улице Симе Марковића 3810.39 м^3
Од улице Карађорђеве до улице Симе Марковића 982.23 м^3

Прикључци (према ситуационом плану): 1368.00 x 0.50 = 684.00 м^3

Укупно: 3810.39 + 982.23 + 684.00 = **5476.62 м^3**

3.3 Доњи носећи слој од ДКА 0/31.5мм

Према табеларним доказницама има:

Од улице Цара Душана до улице Симе Марковића 2275.34 м^3
Од улице Карађорђеве до улице Симе Марковића 602.99 м^3

Прикључци (према ситуационом плану): 1368.00 x 0.20 = 273.60 м^3

Укупно: 2275.34 + 602.99 + 273.60 = **3151.93 м^3**

3.4 Постављање фрезованих камених ивичњака

Планиметрисање извршено на ситуационом плану:

Од улице Цара Душана до улице Симе Марковића

L= 66.00 + 109.00 + 132.00 + 95.00 + 67.00 + 59.00 + 83.00 +
+ 225.00 + 48.00 + 120.00 + 55.00 = 1004.00 м

Од улице Карађорђеве до улице Симе Марковића

L= 163.00 + 181.00 = 344.00 м

Укупно: 1004.00 + 344.00 = **1345.00 м**

Од тога:

ивичњаци 20х24	1213.00 м
ивичњаци 20х12 (на пешачким прелазима)	100.00 м
прелазни ивичњаци	29 ком.
Ивичњаци 18 х12	68.00 м

3.5 Набавка и израда невезаног носећег слоја од песка 0/4мм

Планиметрисање извршено на ситуационом плану:

Коловоз: 10260.00 м^2

Тротоар: 4460.00 м^2

Укупно: 10260.00 + 4460.00 = 14720.00 м^2

14720 х 0.05 = **736.00 м^3**

3.6 Поплочавање тротоара

Планиметрисање извршено на ситуационом плану:

Од улице Цара Душана до улице Симе Марковића

333.00 + 357.00 +435.00 + 135.00 + 191.00 + 225.00 + 436.00 + 458.00+
+ 199.00 + 403.00 + 118.00 = 3290.00 м^2

Од улице Карађорђеве до улице Симе Марковића

297.00 + 640.00 = 937.00 м^2

Укупно: 3290.00 + 937.00 = **4227.00 м^2**

Од тога:

камене гранитне плоче 30 х 60 х 10	3000.00 м^2
камена коцка 10 х10 х 10 цм	808.00 м^2
камене тактилне стазе водиље: плоче 15/(45-60)цм	298.00 м^2
камено тактилно поље усмеравања и безбедности плоче 30/30cm	121.00 м^2

3.6 Коловоз од камене коцке

Планиметрисање извршено на ситуационом плану:

Од улице Цара Душана до улице Симе Марковића	P=7279.00 м^2
Од улице Карађорђеве до улице Симе Марковића	P=1613.00 м^2
Прикључци (према ситуационом плану):	P=1316.00 м^2

Укупно: 7279.00 + 1613.00 + 1316.00 = **10208.00 м^2**

Одговорни пројектант саобраћајница: Небојша Вучковић,дипл.инж.грађ.
Број лиценце: 315 3743 03



1.6.4.ПРЕДРАЧУН РАДОВА - 2.2 ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА
Реконструкција и уређење улица Тадеуша Кошћушка и Париске у Београду

ред. број	Број поз. Дирекције за грађ. земљ. и изградњу	Опис позиције	јед. мере	количина	јед. цена RSD	вредност RSD
1		**ПРЕДХОДНИ РАДОВИ**				
1.1.	I.1	Обележавање трасе пре почетка радова. Позицијом је обухваћено обележавање трасе и објеката, сва геодетска мерења, тј. преношење података с пројекта на терен и обратно, обнављање, осигурање и одржавање обележених ознака на терену за све време грађења, односно до предаје радова Инвеститору и сви трошкови преузимања података од РГЗ-а. Мерење и обрачун је по м' трасе.	m	1,081.96	100.00	108,196 RSD
1.2.	I.2	Утврђивање положаја подземних инсталација пре почетка извођења радова Позицијом су обухваћени сви трошкови на обезбеђењу ажурног катастра подземних инсталација за предметну локацију од стране РГЗ-а и достављању истог надзорном органу пре отпочињања радова, сви трошкови на прибављању података о положају постојећих инсталација од ЈКП-а и других предузећа, испитивање локације помоћу одговарајућих детектора, "шлицовање" попречних профила на траси канализације ручним ископом рова дубине 1,0-2,5 м и сарадња са надлежним комуналним и другим предузећима у циљу благовремено предузимања мера заштите. Мерење и обрачун је паушално.	пауш	1.00	100,000.00	100,000 RSD
1.3.	I.3	Рушење тротоара д=15cm Позиција обухвата утовар, одвоз, планирање на градској депонији. Рушење уз објекте извести ручно,како се не би оштетили постојећи објекти (фасаде).Мерење и обрачун је по м² тротоара.	m^2	4,259.00	150.00	638,850 RSD
1.4.	I.4	Рушење асфалтног застора. Машинско и ручно разбијање асфалта на комаде са утоваром и одвозом асфалта на градску депонију и сав потребан додатни рад,материјал и трошкови за извршење ове позиције.Мерење и обрачун је по м³ порушеног асфалта.				
		дебљина d=10cm ,(Bk1) P=888,00m2	m³	88.80	2,500.00	3,834,200 RSD
		дебљина d=20cm ,(Bk2) P=5057,00m2	m³	1011.40		
		дебљина d=10cm ,(Bk3) P=2182,00m2	m³	218.20		
		дебљина d=8cm ,(Bk4) P=876,00m2	m³	70.08		
		дебљина d=10cm ,(прикључци) P=1452,00m2	m³	145.20		
1.5	I.5	Рушење подлоге коловоза од бетона Машинско и ручно разбијање бетона на комаде са утоваром и одвозом бетона на градску депонију и сав потребан додатни рад,материјал и трошкови за извршење ове позиције.Мерење и обрачун је по м³ порушеног бетона.				816300
		дебљина d=20cm (Bk1) P=888,00m2	m³	177.60	2500	
		дебљина d=17cm ,(Bk4) P=876,00m2	m³	148.92		
1.6.	I.6	Рушење подлоге коловоза Са машинским утоваром и одвозом материјала на депонију до 10km.Мерење и обрачун је по м' трасе. дебљине: 20cm , 5057,00*0,20= 1011,40m3 дебљине: 30cm , 2182,00*0,30=654,60m3 дебљине: 15cm , 876,00*0,15=131,40m3 дебљине: 40cm ,(прикључци) 1452,00*0,40=580,80m3	m3	2,378.20	1,500.00	3,567,300 RSD
1.7.	I.7	Рушење постојећих ивичњака Позицијом је обухваћено рушење, чишћење, преглед и контрола димензија, уклањање и слагање исправних ивичњака на градилишну депонију ради њихове евентуалне уградње, утовар и одвоз оштећених ивичњака на градску депонију. Мерење и обрачун је по метру дужном (м') ивичњака.	m`	1,375.00	260.00	357,500 RSD
					УКУПНО ПРЕДХОДНИ РАДОВИ	**9,422,346 RSD**

ред. број	Број поз. Дирекције за грађ. земљ. и изградњу	Опис позиције	јед. мере	количина	јед. цена RSD	вредност RSD
2		**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**				
2.1.	II.1	Ископ (Позицијом је обухваћен ископ усека (засека) машинским путем, према попречним профилима у материјалу III и IV категорије. (табеларни предмер))				
		- машински 90% (7504,41*0.90=6753,97m3)	m^3	6,753.97	160.00	1,080,635 RSD
		- ручно 10% (7504,41*0.1=750.44m3)	m^3	750.44	470.00	352,707 RSD
2.2.	II.2	Утовар и транспорт ископаног материјала Позицијом је обухваћен машински утовар и транспорт ископаног материјала на градску депонију . Мерење и обрачун је по м3 превезеног материјала у самониклом стању. - на Градску депонију	m^3	7,504.41	340.00	2,551,499 RSD
2.3.	II.3	Уређење темељног тла Позицијом су обухваћени сви радови потребни за обраду темељног тла-планирање, евентуалну санацију, квашење, односно просушивање материјала и сабијање до пројектом захтеване збијености, у свему према техничким условима и сва текућа испитивања. Дозвољено одступање у односу на пројектоване коте је ± 2 цм).Мерење и обрачун се врши по м2 уређене и сабијене постељице.	m^2	10,763.93	60.00	645,836 RSD
2.4.	II.4	Обрада постељице коловоза и тротоара Позицијом су обухваћени сви радови потребни за обраду постељице-планирање, евентуалну санацију, квашење, односно просушивање материјала и сабијање до пројектом захтеване збијености, у свему према техничким условима и сва текућа испитивања. Дозвољено одступање у односу на пројектоване коте је ± 2 цм).Мерење и обрачун се врши по м2 уређене и сабијене постељице.	m^2	14,423.00	60.00	865,380 RSD
					УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	**5,496,057 RSD**

1.6.4.ПРЕДРАЧУН РАДОВА - 2.2 ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА
Реконструкција и уређење улица Тадеуша Кошћушка и Париске у Београду

ред. број	Број поз. Дирекције за грађ. земљ. и изградњу	Опис позиције	јед. мере	количина	јед. цена RSD	вредност RSD
3		КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА				
3.1.	III.1	Доњи носећи слој од дробљеног каменог агрегата 0/63mm. Позицијом је обухваћена набавка и транспорт невезаног зрнастог агрегата пројектом захтеваног гранулометријског састава и квалитета, грубо и фино разастирање, евентуално квашење и збијање до пројектом захтеване носивости и сва текућа испитивања. Дебљина и нагиб слоја је дефинисана пројектом. Мерење и обрачун је по м3 уграђеног слоја у збијеном стању.	m^3	2,849.15	2,400.00	6,837,960 RSD
3.2.	III.2	Постељица од шљунковито-песковитог агрегата 0/63mm Позицијом је обухваћена набавка и транспорт невезаног зрнастог агрегата пројектом захтеваног гранулометријског састава и квалитета, грубо и фино разастирање, евентуално квашење и збијање до пројектом захтеване носивости и сва текућа испитивања. Дебљина и нагиб слоја је дефинисана пројектом. Мерење и обрачун је по м3 уграђеног слоја у збијеном стању.	m^3	5,476.62	1,750.00	9,584,085 RSD
3.3.	III.3	Горњи носећи слој од дробљеног каменог агрегата 0/31mm (Позицијом је обухваћена набавка и транспорт дробљеног каменог агрегата пројектом захтеваног гранулометријског састава и квалитета, грубо и фино разастирање, евентуално квашење, збијање до пројектом захтеване носивости и сва текућа испитивања. Дебљина и нагиб слоја је дефинисана пројектом.) Мерење и обрачун је по м3 уграђеног слоја у збијеном стању.	m^3	3,151.93	2,400.00	7,564,632 RSD
3.4.	III.4	Постављање фрезованих камених ивичњака 20/24 цм на слоју подбетона МБ15 (производња бетона, транспорт , уградња и набавка ивичњака)	m'	1,213.00	4,100.00	4,973,300 RSD
		Постављање фрезованих камених ивичњака 20/12 цм на слоју подбетона МБ15 (производња бетона, транспорт , уградња и набавка ивичњака)	m'	100.00	3,900.00	390,000 RSD
		Постављање фрезованих камених ивичњака 12/18 цм на слоју подбетона МБ15 (производња бетона, транспорт , уградња и набавка ивичњака)	m'	68.00	2,300.00	156,400 RSD
		Постављање фрезованих прелазних камених ивичњака (према детаљима из графичког дела пројекта) на слоју подбетона МБ15 (производња бетона, транспорт , уградња и набавка ивичњака)	ком	29.00	4,500.00	130,500 RSD
3.5.	III.5	Набавка и израда невезаног носећег слоја од песка 0/4mm на тротоарима са превозом материјала	m^3	736.00	3,500.00	2,576,000 RSD
3.6.	III.6	Поплочавање тротоара каменим гранитним плочама димензија 30x60x10cm (транспорт , уградња и набавка плоча.Површина је срачуната у пројекту спољног уређења)	m^2	3,000.00	13,000.00	39,000,000 RSD
		Поплочавање тротоара каменим гранитним коцкама димензија 10x10x10cm (транспорт , уградња и набавка коцки. Површина је срачуната у пројекту спољног уређења)	m^2	808.00	8,000.00	6,464,000 RSD
		Поплочавање тротоара тактилним каменим гранитним плочама димензија 15x45-60x10cm (транспорт , уградња и набавка плоча. Површина је срачуната у пројекту спољног уређења)	m^2	298.00	15,000.00	4,470,000 RSD
		Поплочавање тротоара тактилним каменим гранитним плочама димензија 30x30x10cm (транспорт , уградња и набавка плоча. Површина тактилних стаза водиља и поља раздвајања износи 620м2, а површина тактилних поља безбедности 193м2.Површина је срачуната у пројекту спољног уређења)	m^2	121.00	15,000.00	1,815,000 RSD
3.7.	III.7	Коловоз од камене коцке Поплочавање коловоза каменим гранитним коцкама димензија 10x10x10cm (транспорт , уградња и набавка коцки. Површина је срачуната у пројекту спољног уређења)	m^2	10,208.00	8,000.00	81,664,000 RSD
					УКУПНО КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА	165,625,877 RSD

1.6.2.ПРЕДРАЧУН РАДОВА - 1 ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА
Реконструкција и уређење улица Тадеуша Кошћушка и Париске у Београду

РЕКАПИТУЛАЦИЈА - 2.2- ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА	**ВРЕДНОСТ** (RSD)
1. ПРЕДХОДНИ РАДОВИ	9,422,346.00
2. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	5,496,057.20
3. КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА	165,625,877.00
УКУПНО:	**180,544,280.20**

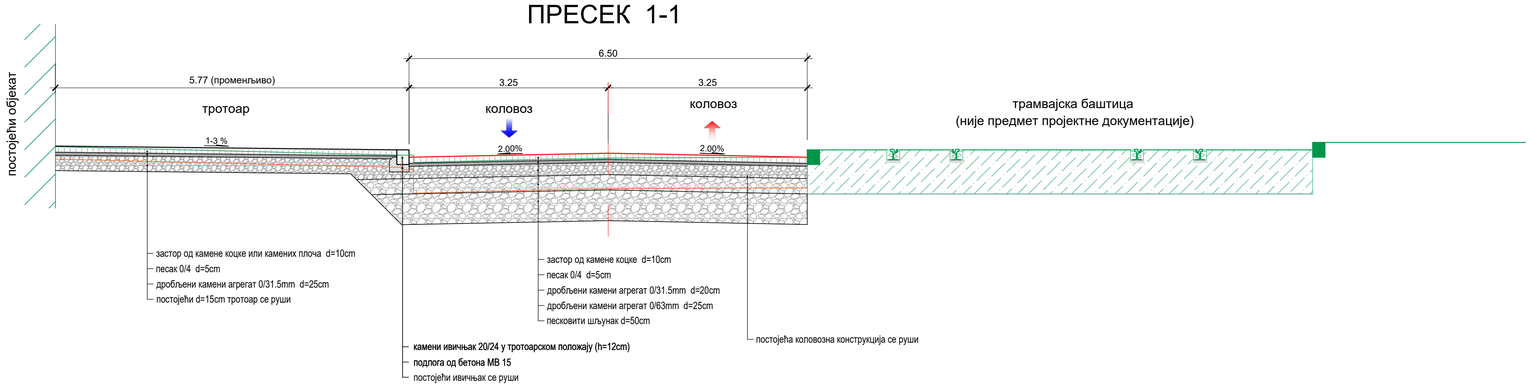
Одговорни пројектант Небојша Вучковић, диг.
Број лиценце: 315 3743 03



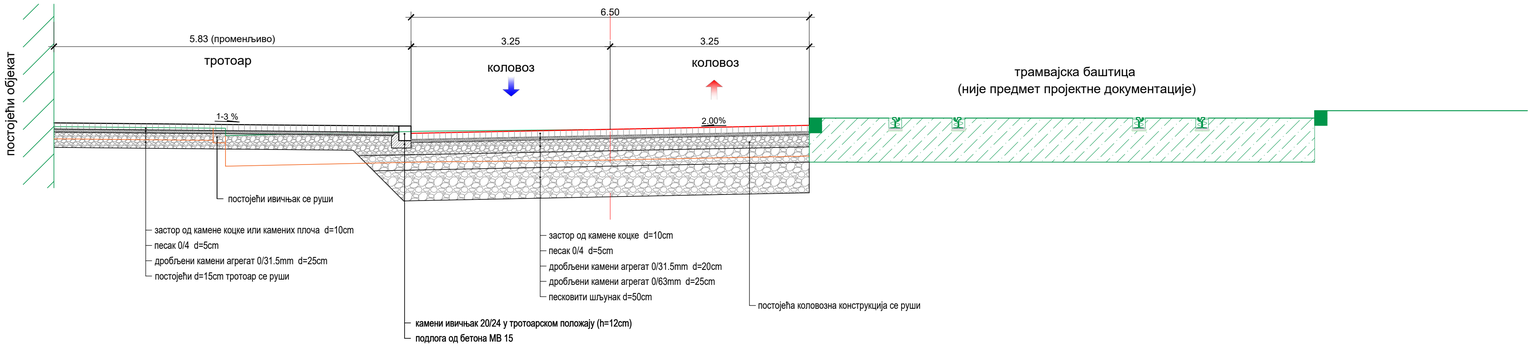
1.7. ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА


Улица Карађорђева
Улица Париска
Улица Краља Милутина
Улица Краља Александра
Улица Тадеуша Кошћушка
Улица Краља Петра
Улица Краља Милана
Улица Краља Александра
Улица Краља Милутина
Улица Краља Александра
Улица Краља Милана
Улица Краља Петра

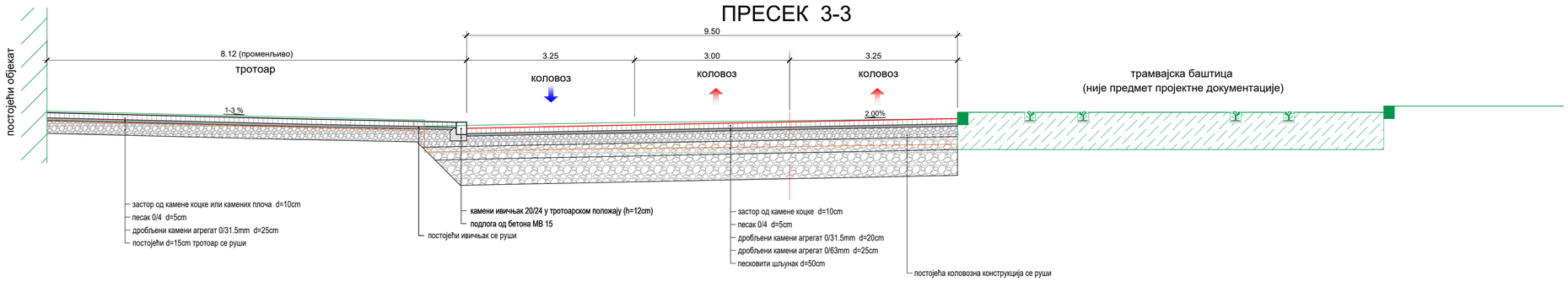
ПРЕСЕК 1-1



ПРЕСЕК 2-2



ПРЕСЕК 3-3



инвеститор:
Град Београд, Градска управа града Београда, секретаријат за инвестиције, Трг Николе Пашића бр.6

ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ

пројектна организација:
ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ
Београд, Веле Нигринове 16а
Тел: 2836-794, Факс 3047-341

објекат:
улице Тадеуша Кошћушка и Париске у Београду, у дужини од око 1060 метара

одговорни пројектант:
Небојша Вучковић, дипл.инг.грађ.
315 3743 03

сарадник:

врста техничке документације:
ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ

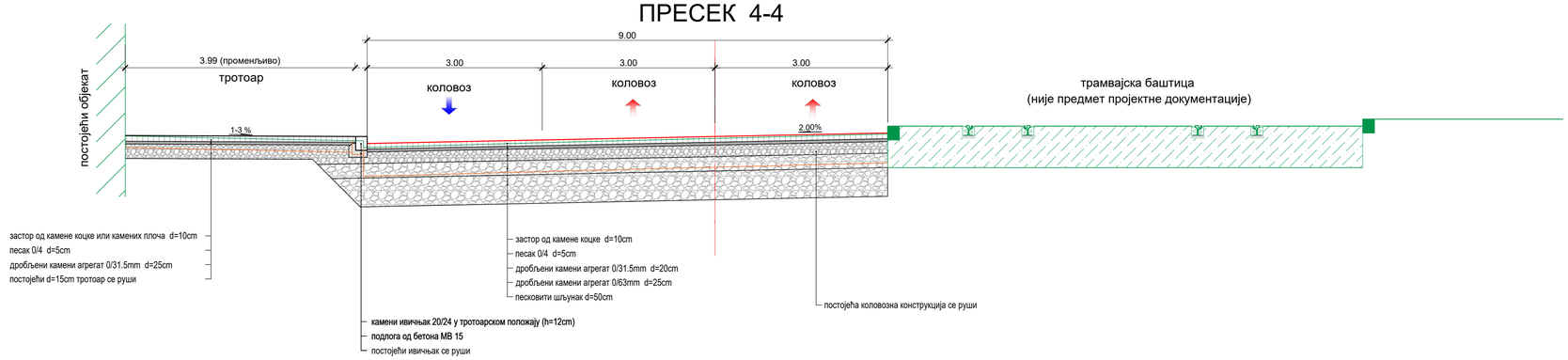
ознака и назив пројекта:
2.2 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА

назив цртежа:
НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ

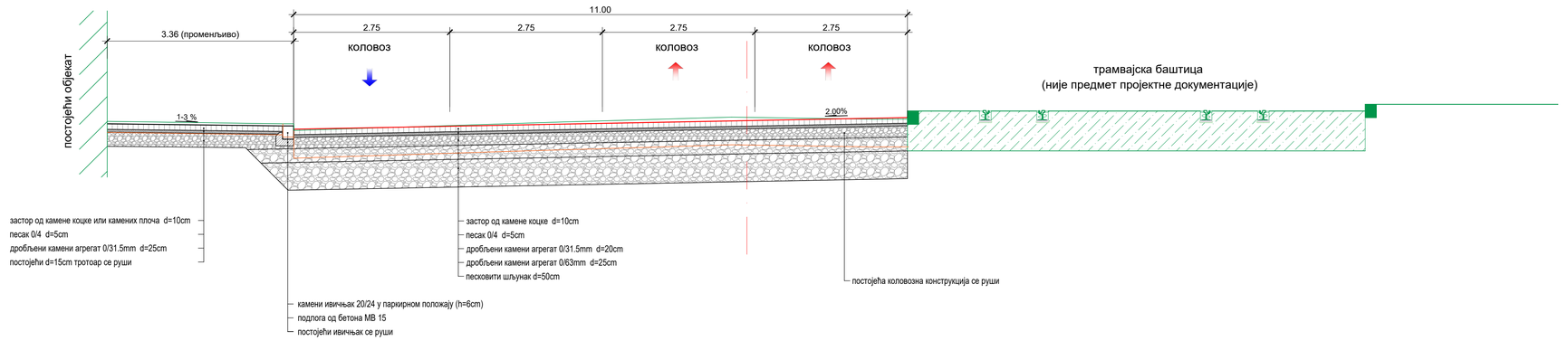
датум:	бр.документације:
03.2020	13/20
размера:	бр.цртежа:
1:50	2.1

D:\Projekti\1 Ulica Pariska - Beograd\0 IDP Pariska i Tadeusa Kosciuska - REV 02\Knjiga 2\Graficka dokumentacija\2.1 - 2D Normalni profili.dwg
11 Jun 2020 - 9:37

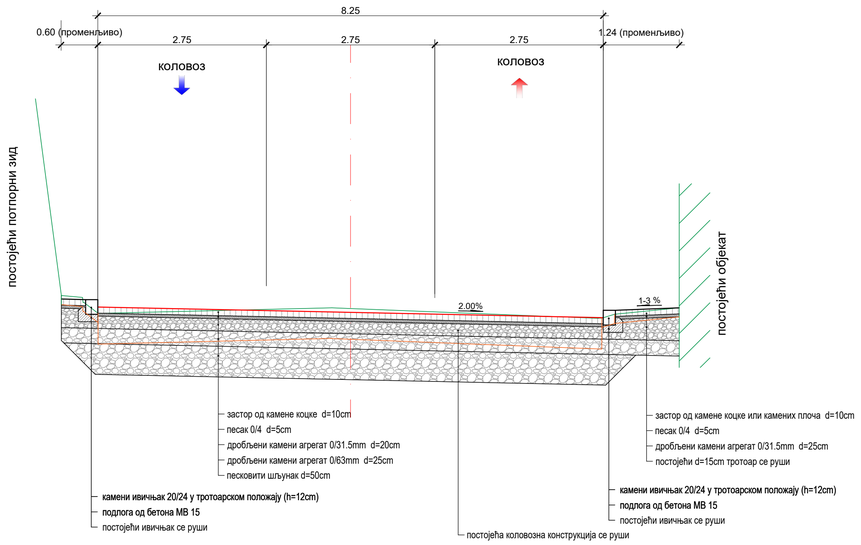
ПРЕСЕК 4-4



ПРЕСЕК 5-5



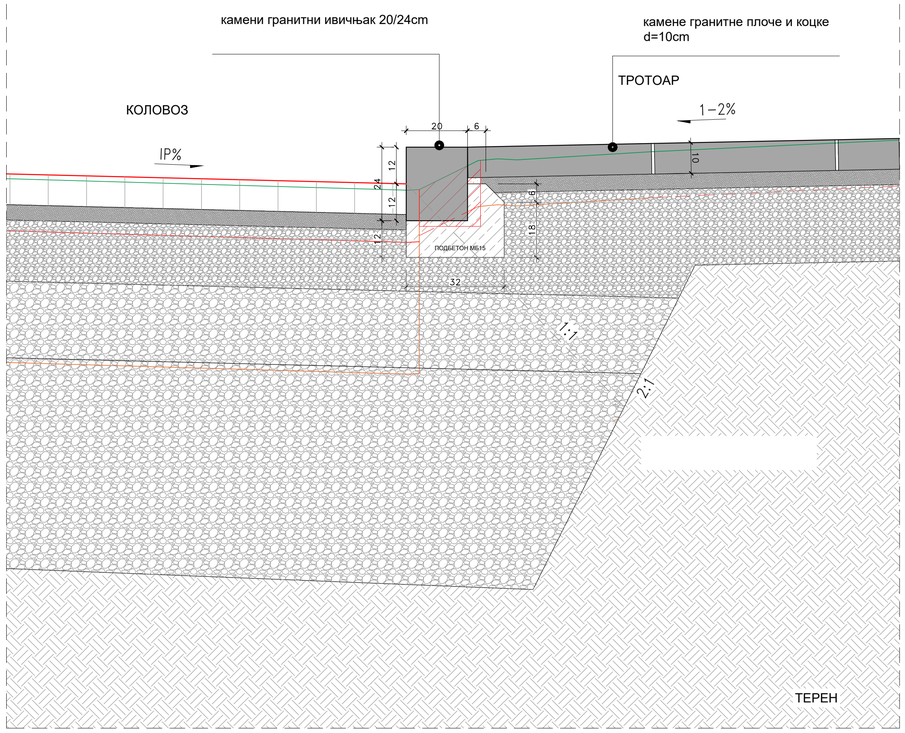
ПРЕСЕК 6-6



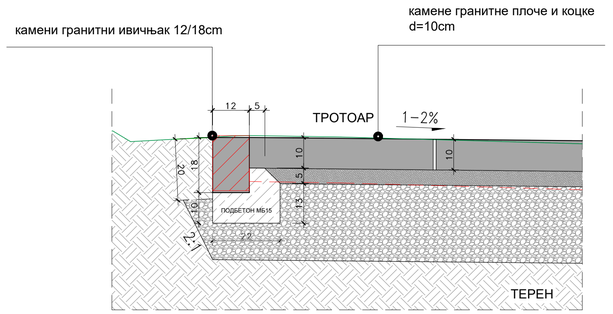
инвеститор: Град Београд, Градска управа града Београда, секретаријат за инвестиције, Трг Николе Пашића бр.6		
	пројектна организација: ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ Београд, Вене Нигринове 16а Тел: 2836-794, Факс 3047-341	
објекат: улице Тадеуша Кошћушка и Париске у Београду, у дужини од око 1060 метара	одговорни пројектант: Небојша Вучковић, дипл.инг.грађ. 315 3743 03	
	сарадник:	
врста техничке документације: ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ	ознака и назив пројекта: 2.2 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА	
назив цртежа: НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ	датум: 03.2020	бр.документације: 13/20
	размера: 1:50	бр.цртежа: 2.2

D:\Projekti\1 Ulica Pariska - Beograd\2 IDP Pariska i Tadeusa Kosciuska - REV 02\Knjiga 2.2\Graficka dokumentacija\
21 - 2.2 Normalni profiliswg
11 Jun 2020 - 8:38

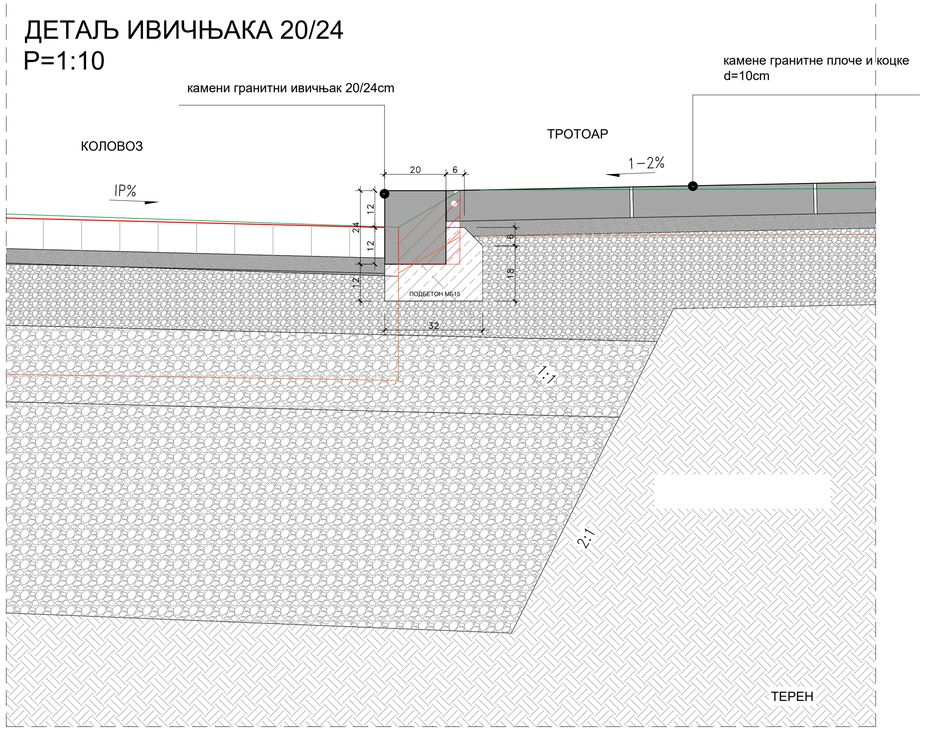
ДЕТАЉ ИВИЧЊАКА 20/24
Р=1:10



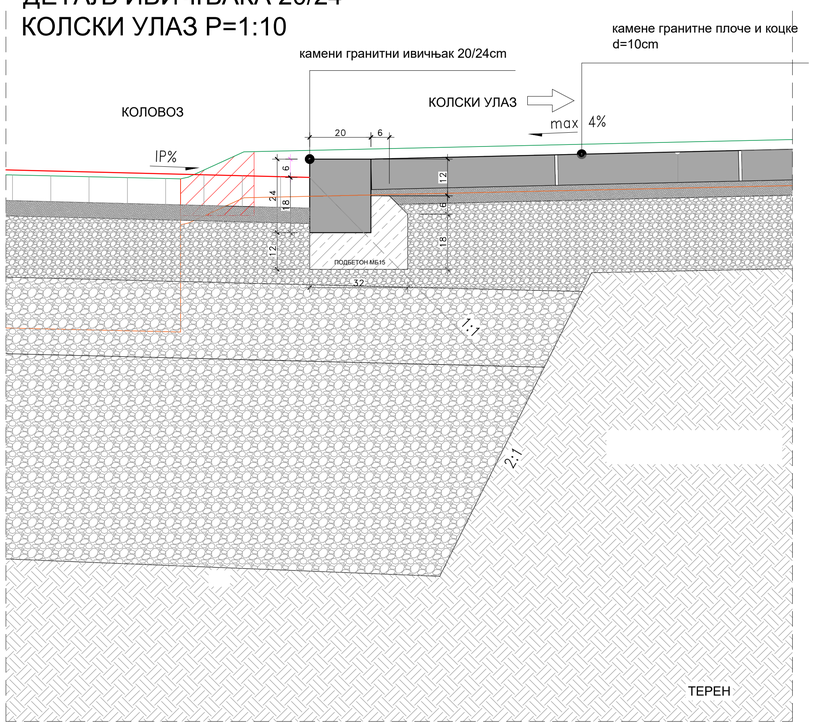
ДЕТАЉ ИВИЧЊАКА 12/18
Р=1:10



ДЕТАЉ ИВИЧЊАКА 20/24
Р=1:10



ДЕТАЉ ИВИЧЊАКА 20/24
КОЛСКИ УЛАЗ Р=1:10



инвеститор: Град Београд, Градска управа града Београда, секретаријат за инвестиције, Трг Николе Пашића бр.6

ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ

пројектна организација:
ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ
Београд, Вељке Нигринове 16а
Тел: 2836-794, Факс 3047-341

објекат:
улице Тадеуша Кошћушка и Париске у Београду, у дужини од око 1060 метара

одговорни пројектант:
Небојша Вучковић, дипл.инг.грађ.
315 3743 03

сарадник:

врста техничке документације:
ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ

ознака и назив пројекта:
2.2 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА

назив цртежа:
ДЕТАЉИ ИВИЧЊАКА

датум: 03.2020

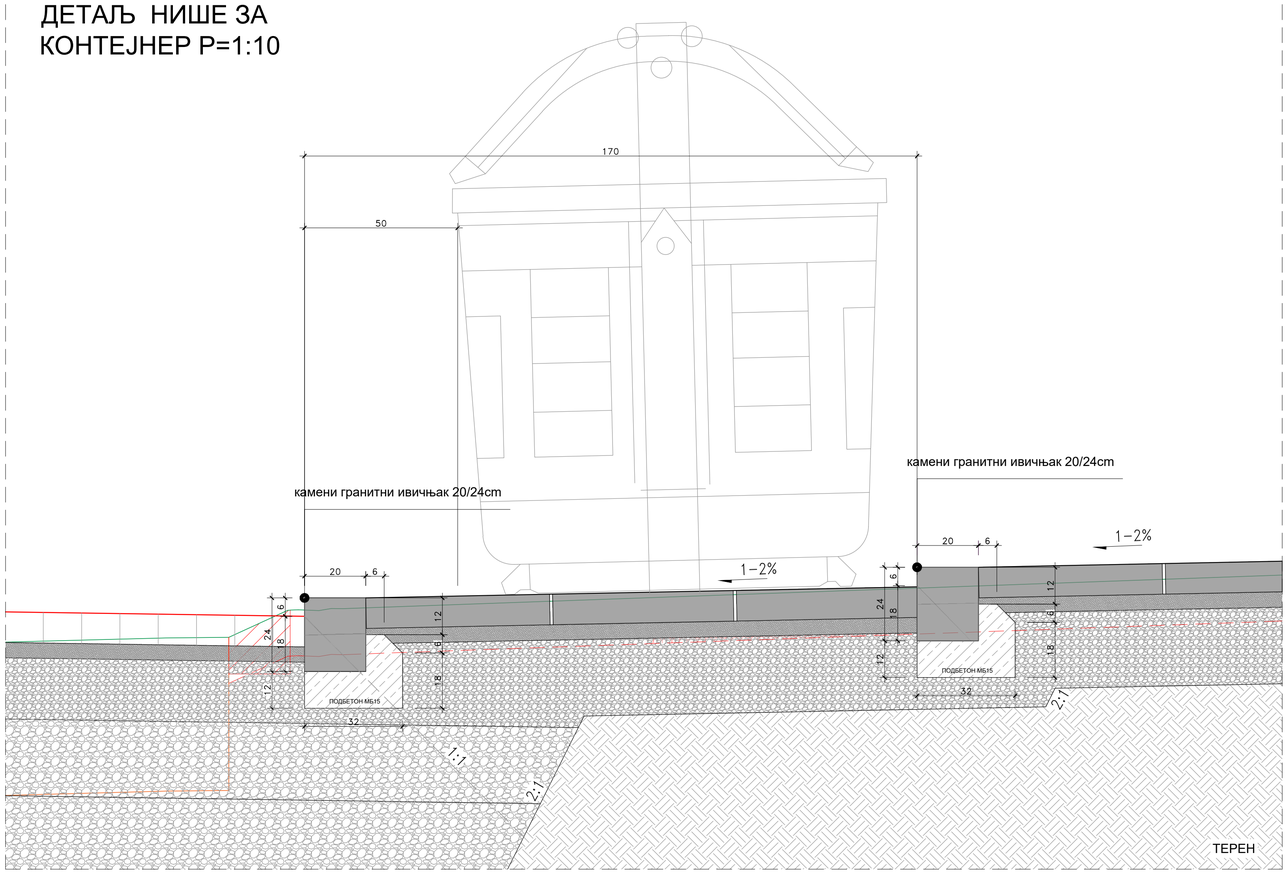
бр.документације: 13/20

размера: 1:10

бр.цртежа: 2.3

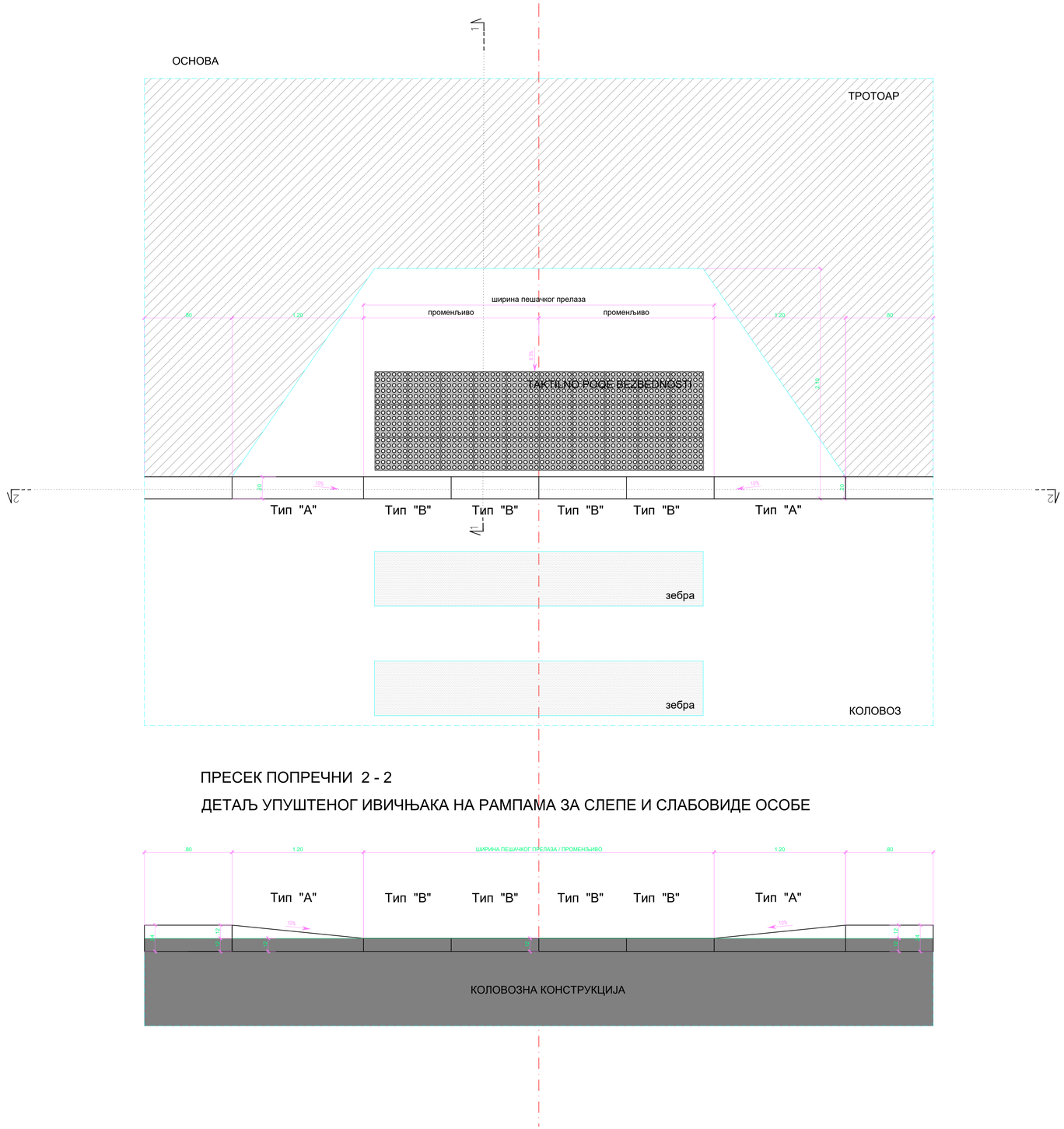
D:\Projekti\1_Ulica Porisko - Beograd\0_IDP Porisko i Tadeusa Kascuska - REV 02\Knjiga 2\2\Graficka dokumentacija\
2.3 Detalji.dwg
11 Jun 2020 9:56

ДЕТАЉ НИШЕ ЗА КОНТЕЈНЕР P=1:10

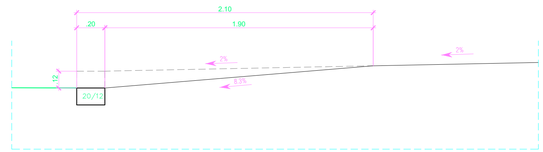


инвеститор:	Град Београд, Градска управа града Београда, секретаријат за инвестиције, Трг Николе Пашића бр.6
	пројектна организација: ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ Београд, Веле Нигринове 16а Тел: 2836-794, Факс 3047-341
објекат: улице Тадеуша Кошћушка и Париске у Београду, у дужини од око 1060 метара	одговорни пројектант: Небојша Вучковић, дипл.инг.грађ. 315 3743 03
	сарадник:
врста техничке документације: ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ	ознака и назив пројекта: 2.2 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА
назив цртежа: ДЕТАЉИ НИША ЗА КОНТЕЈНЕРЕ	датум: 03.2020; бр.документације: 13/20; размера: 1:10; бр.цртежа: 2.4

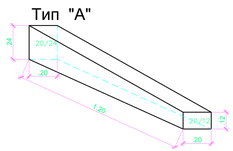
D:\Projekti\ Ulica Pariska - Beograd\0 IDP Pariska i Tadeusa Koscuska - REV 02\Knjiga 2.2\Graficka dokumentacija\
23 24 Detalji.dwg
11 Jun 2020 - 6:27



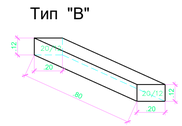
ПРЕСЕК ПОПРЕЧНИ 1 - 1



Тип "А"



Тип "В"



ПРЕСЕК ПОПРЕЧНИ 2 - 2

ДЕТАЉ УПУШТЕНОГ ИВИЧЊАКА НА РАМПАМА ЗА СЛЕПЕ И СЛАБОВИДЕ ОСОБЕ

инвеститор:
Град Београд, Градска управа града Београда,
секретаријат за инвестиције, Трг Николе Пашића бр.6

пројектна организација:
ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ
Београд, Вере Нигринове 16а
Тел: 2836-794, Факс 3047-341

објекат:
улице Тадеуша Košћушка и Париске у Београду, у дужини од око 1060 метара

одговорни пројектант:
Небојша Вучковић, дипл.инг.грађ.
315 3743 03

сарадник:

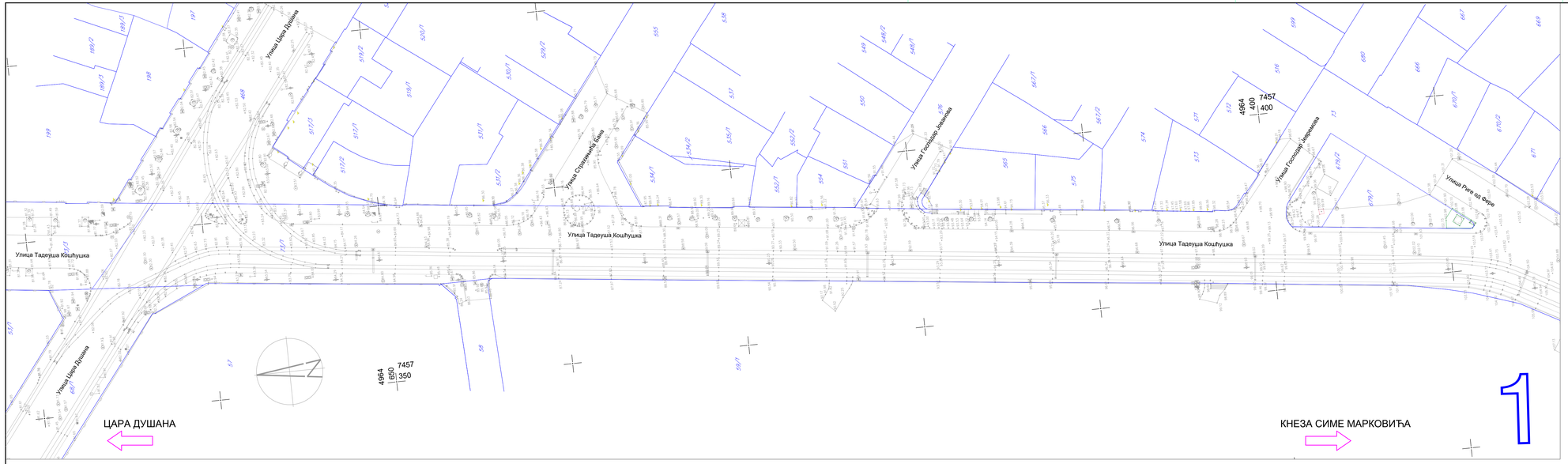
врста техничке документације:
ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ

ознака и назив пројекта:
2.2 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА

назив цртежа:
ДЕТАЉ УПУШТЕНОГ ИВИЧЊАКА ЗА СЛЕПЕ И СЛАБОВИДЕ ОСОБЕ

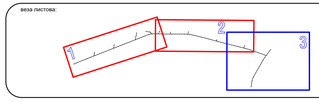
датум:	бр.документације:
03.2020	13/20
размера:	бр.цртежа:
1:10	2.5

D:\Projekti\1 Ulice Pariska - Beograd\0 IDP Pariska i Tadeusa Kosciuska - REV 02\Knjiga 02\Graficka dokumentacija\
2.5 Detalj upust ivicnjaka.dwg
11 Jun 2020 - 8:31





веза листова:



инвеститор:
Град Београд, Градска управа града Београда,
секретаријат за инвестиције, Трг Николе Пашића бр.6

ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ

пројектна организација:
ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ
Београд, Вене Нигринове 16а
Тел: 2836-794, Факс 3047-341

одговорни пројектант:
Небојша Вучковић, дипл.инг.грађ,
315 3743 03

сарадник:

објекат:
улице Тадеуша Кошћушка и Париске у Београду, у дужини од око 1060 метара

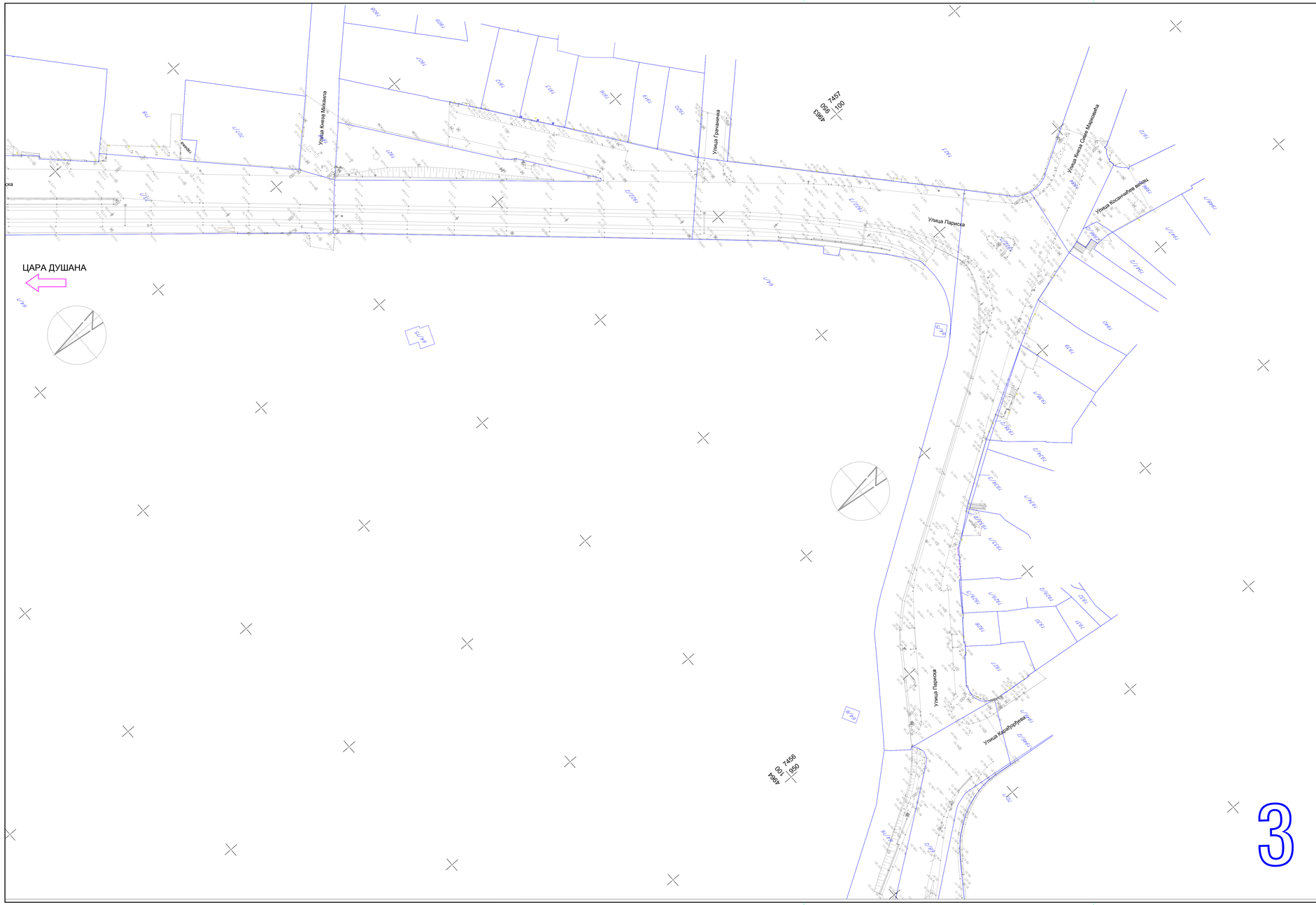
врста техничке документације:
ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ

ознака и назив пројекта:
2.2 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА

назив цртежа:
СИТУАЦИОНИ ПЛАН ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА

датум:	бр.документације:
03.2020	13/20
размера:	бр.цртежа:
1:500	3.1

D:\Projekti\Ulica Pariska - Beograd\2_IDP Parizka - Tasicka Kosancica - REV (BC)\Grafika\2.2\Graficka dokumentacija\
3. Situacioni plan - postojece stanje.dwg
11 Jun 2020 - 12:3



инвеститор:

Град Београд, Градска управа града Београда,
секретаријат за инвестиције, Трг Николе Пашића бр.6

пројектна организација:

ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ
Београд, Вере Нигринове 16а
Тел: 2836-794, Факс 3047-341

одговорни пројектант:

Небојша Вучковић, дипл.инг.грађ,
315 3743 03

сарадник:

објекат:

улице Тадеуша Košћушка и Париске у Београду, у дужини од око 1060 метара

врста техничке документације:

ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ

ознака и назив пројекта:

2.2 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА

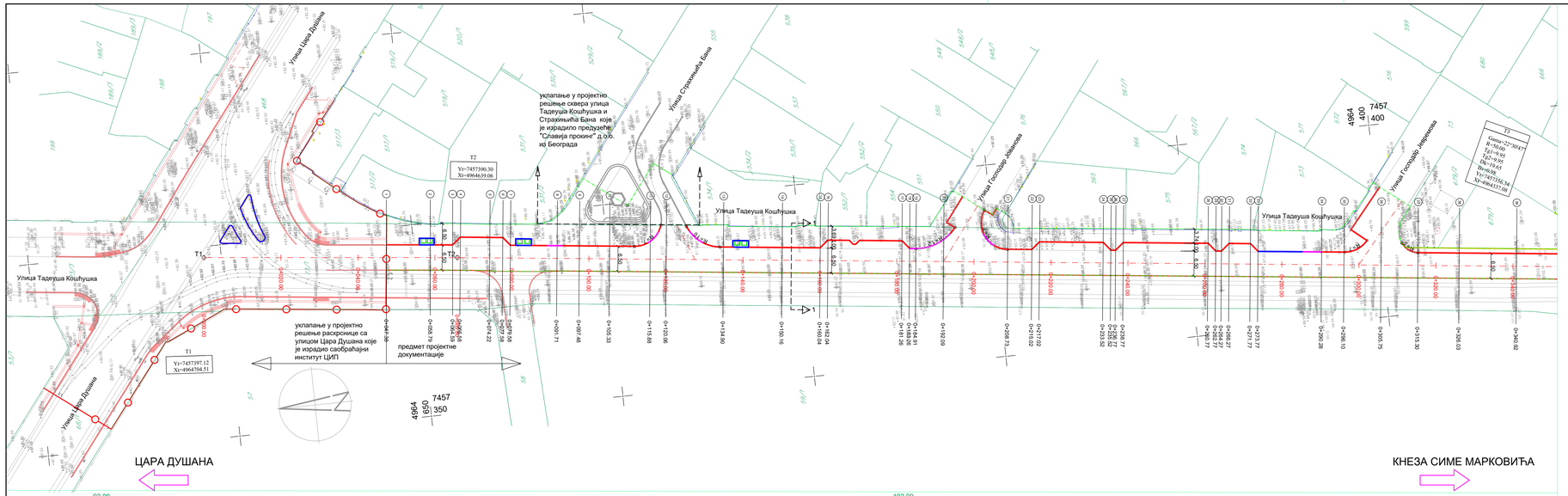
назив цртежа:

СИТУАЦИОНИ ПЛАН ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА

датум:	бр.документације:
03.2020	13/20
размера:	бр.цртежа:
1:500	3.2

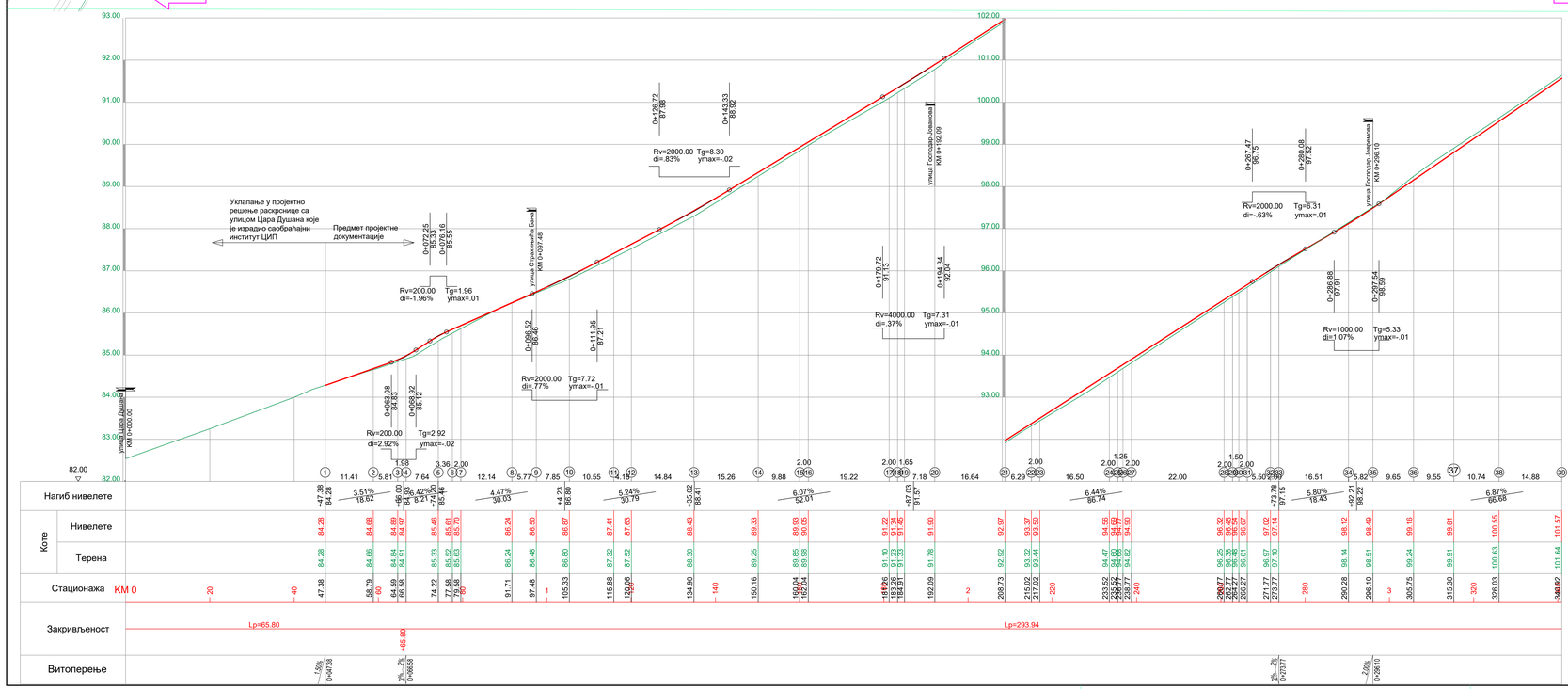
3

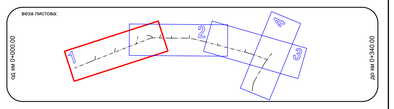
D:\Projekti\1 Ulica Pariska – Beograd\2 IDP Pariska i Tadeuša Košćuška - REV 02\Crteži\2 IDP\Grafičke dokumentacija\3. Situacioni plan postojećeg stanja.dwg
11 Jun 2020 - 9:28



ЛЕГЕНДА

- ПРОЈЕКТОВАНИ ИВИЧЊАК 20/24 h=12cm
- ПРОЈЕКТОВАНИ ИВИЧЊАК 20/24 h=6cm
- ПРОЈЕКТОВАНИ ИВИЧЊАК 20/12 h=0cm
- ПРОЈЕКТОВАНИ ИВИЧЊАК 18/12 h=0cm
- ГРАНИЦА КАТАСТАРСКЕ ПАРЦЕЛЕ
- ГРАНИЦА ИНТЕРВЕНЦИЈЕ
- КОНТЕЈНЕР





инвеститор:
Град Београд, Градска управа града Београда, секретаријат за инвестиције, Трг Николе Пашића бр.6

пројектна организација:
ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ
Београд, Вељке Нигринове 16а
Тел: 2836-794, Факс 3047-341

одговорни пројектант:
Небојша Вучковић, дипл.инг.грађ, 315 3743 03

сарадник:

објекат:
улице Тадеуша Кошћушка и Париске у Београду, у дужини од око 1060 метара

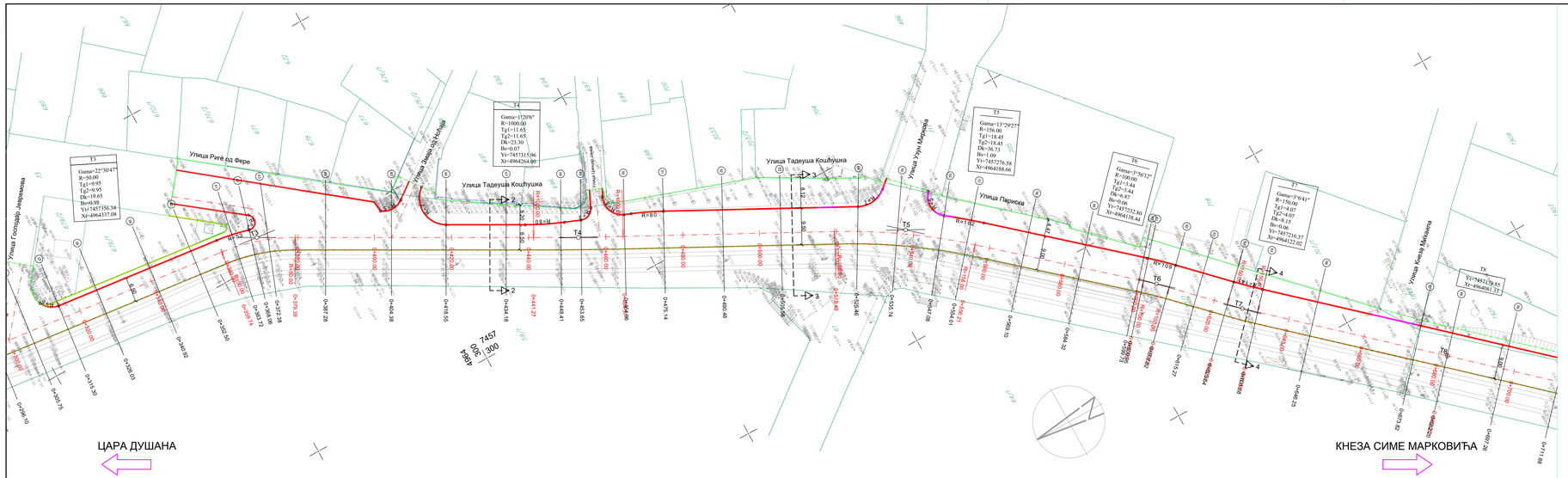
врста техничке документације:
ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ

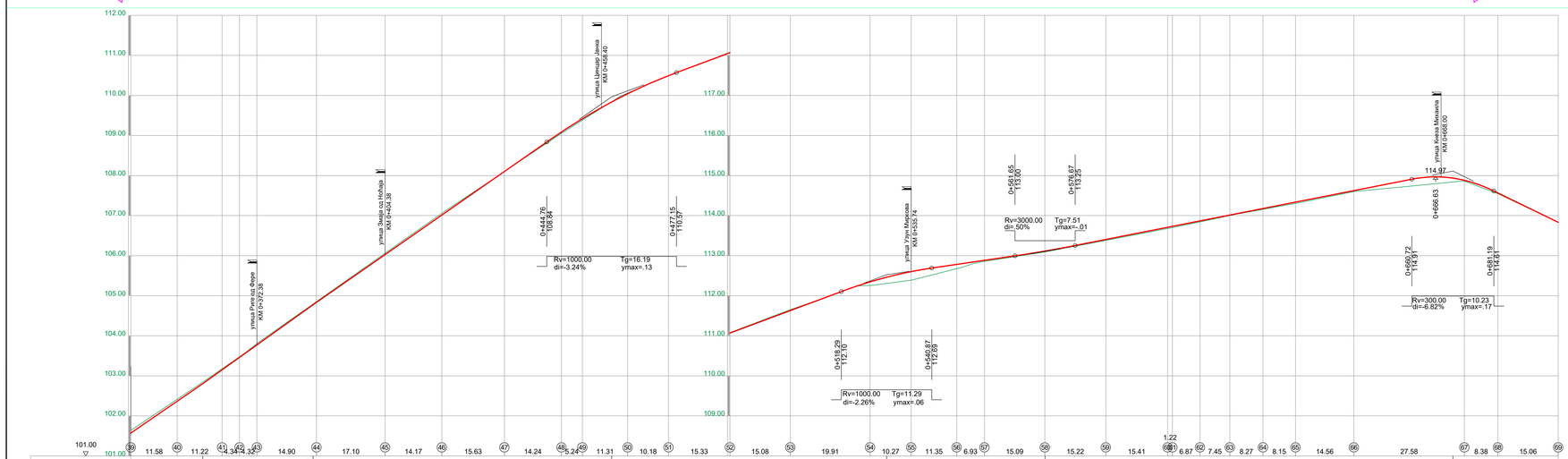
ознака и назив пројекта:
2.2 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА

назив цртежа:
СИТУАЦИОНИ ПЛАН ПРОЈЕКТОВАНОГ РЕШЕЊА СА ПОДУЖНИМ ПРОФИЛОМ ОД КМ 0+000.00 ДО КМ 0+340.00

датум:	бр.документације
03.2020	13/20
размера:	бр.цртежа:
1:500	4.1

D:\Projekti\1 Ulica Tadeuša - Beograd\3 IDP Ruzlaka i Tabačka Kosa\dwg - REV (03)\+ Idja 2\2\Grafičke dokumentacija\4 Situacioni plan\4.1 projektovanosnimg

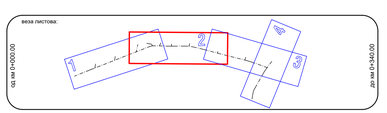




ЛЕГЕНДА

- ПРОЈЕКТОВАНИ ИВИЧЊАК 20/24 h=12cm
- ПРОЈЕКТОВАНИ ИВИЧЊАК 20/24 h=6cm
- ПРОЈЕКТОВАНИ ИВИЧЊАК 20/12 h=0cm
- ПРОЈЕКТОВАНИ ИВИЧЊАК 18/12 h=0cm
- ГРАНИЦА КАТАСТАРСКЕ ПАРЦЕЛЕ
- ГРАНИЦА ИНТЕРВЕНЦИЈЕ
- КОНТЕЈНЕР

веза листова:



инвеститор:
Град Београд, Градска управа града Београда, секретаријат за инвестиције, Трг Николе Пашића бр.6

пројектна организација:
ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ
Београд, Вене Нигринове 16а
Тел: 2836-794, Факс 3047-341

одговорни пројектант:
Небојша Вучковић, дипл.инг.грађ, 315 3743 03

сарадник:

објекат:
улице Тадеуша Кошћушка и Париске у Београду, у дужини од око 1060 метара

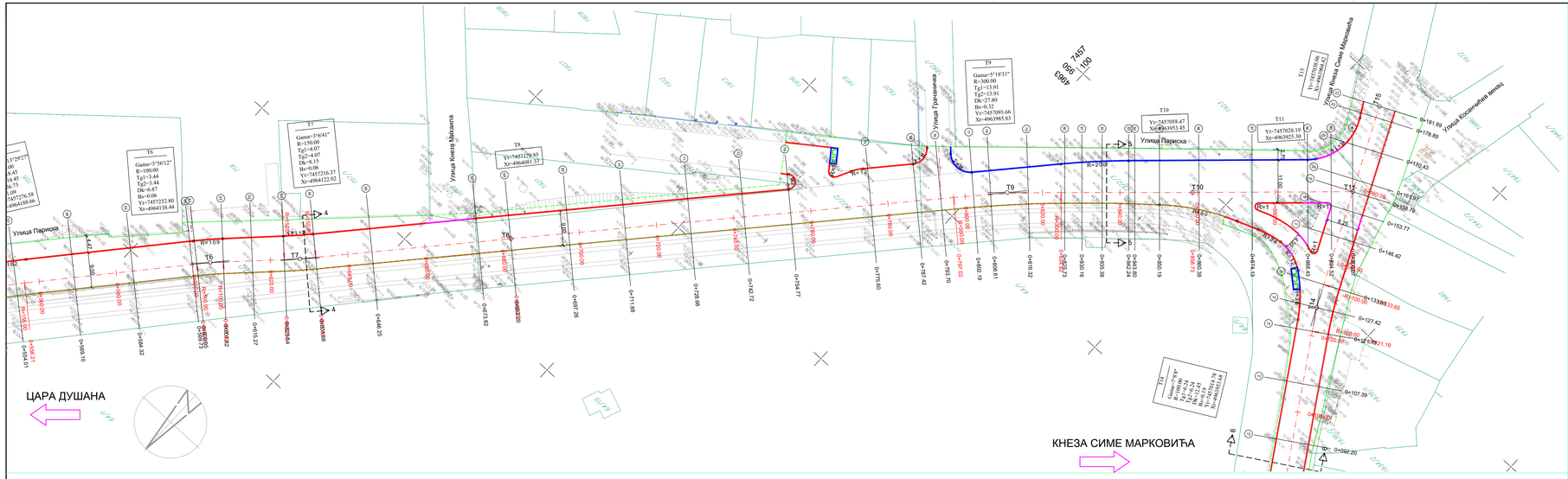
врста техничке документације:
ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ

ознака и назив пројекта:
2.2 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА

назив цртежа:
СИТУАЦИОНИ ПЛАН ПРОЈЕКТОВАНОГ РЕШЕЊА СА ПОДУЖНИМ ПРОФИЛОМ ОД КМ 0+340.00 ДО КМ 0+700.00

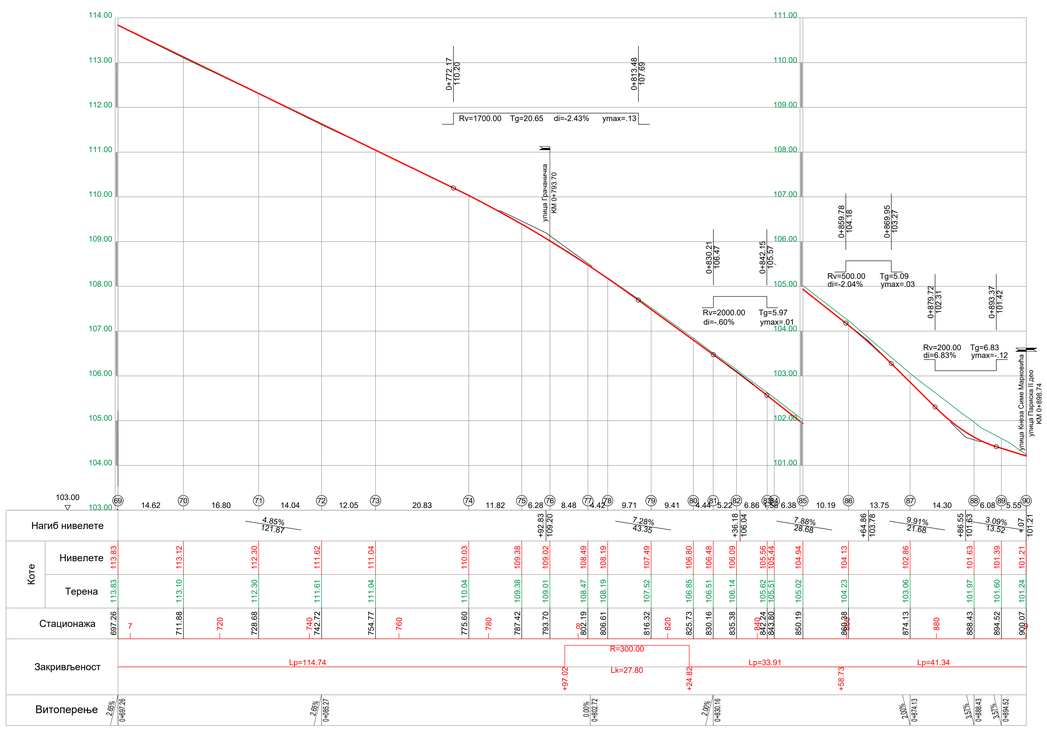
датум:	бр.документације
03.2020	13/20
размера:	бр.цртежа:
1:500	4.2

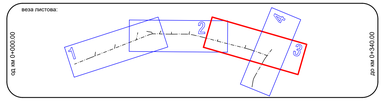
D:\Projekti\1 Ulica Partska – Beograd\3 IDP Partska i Tadeuša Košćuška – RCV (ID)\v1-jpg\ 2\2\Grafičke dokumentacija\
4. Situacioni plan\
01_4.2_ISP_1.dwg



ЛЕГЕНДА

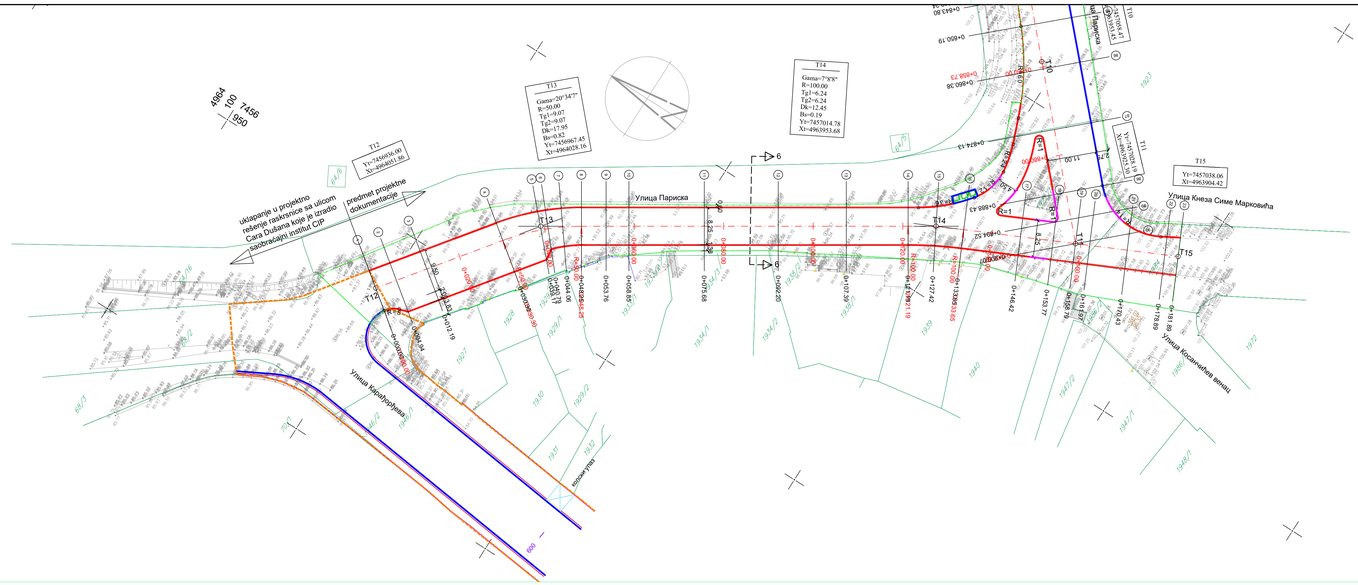
- ПРОЈЕКТОВАНИ ИВИЧЊАК 20/24 h=12cm
- ПРОЈЕКТОВАНИ ИВИЧЊАК 20/24 h=6cm
- ПРОЈЕКТОВАНИ ИВИЧЊАК 20/12 h=0cm
- ПРОЈЕКТОВАНИ ИВИЧЊАК 18/12 h=0cm
- ГРАНИЦА КАТАСТАРСКЕ ПАРЦЕЛЕ
- ГРАНИЦА ИНТЕРВЕНЦИЈЕ
- КОНТЕЈНЕР





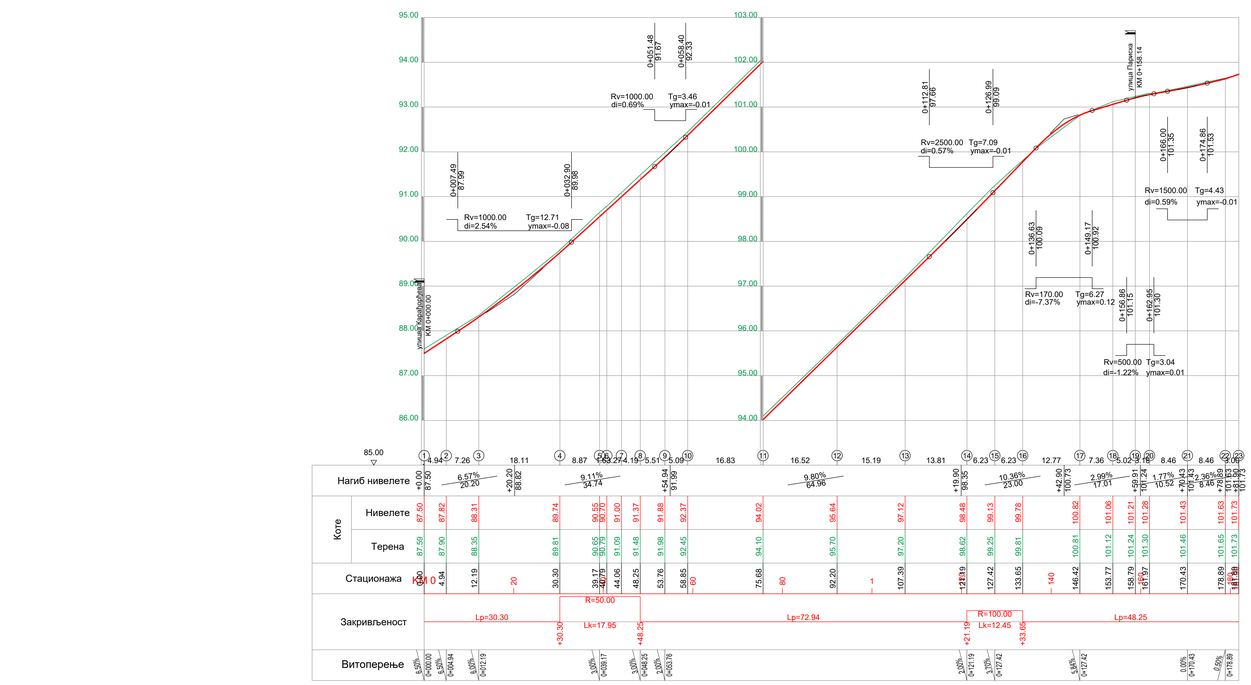
инвеститор:	Град Београд, Градска управа града Београда, секретаријат за инвестиције, Трг Николе Пашића бр.6
пројектна организација:	ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ Београд, Вене Нигринове 16а Тел: 2836-794, Факс 3047-341
објекат:	улице Тадеуша Кошћушка и Париске у Београду, у дужини од око 1060 метара
одговорни пројектант:	Небојша Вучковић, дипл.инг.грађ, 315 3743 03
сарадник:	
врста техничке документације:	ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ
ознака и назив пројекта:	2.2 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА
назив цртежа:	СИТУАЦИОНИ ПЛАН ПРОЈЕКТОВАНОГ РЕШЕЊА СА ПОДУЖНИМ ПРОФИЛОМ ОД КМ 0+700.00 ДО КМ 0+898.74
датум:	03.2020
бр.документације:	13/20
размера:	1:500
бр.цртежа:	4.3

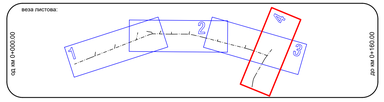
D:\Projekti\1 Ulica Pariska - Beograd\3 IDP Pariska i Tadeuša Košćuška - REV 03\Vrsjja 2\2\Grafičke dokumentacija\4 Situacioni plan - projektovano.dwg
4 Jul 2020 - 10:23



ЛЕГЕНДА

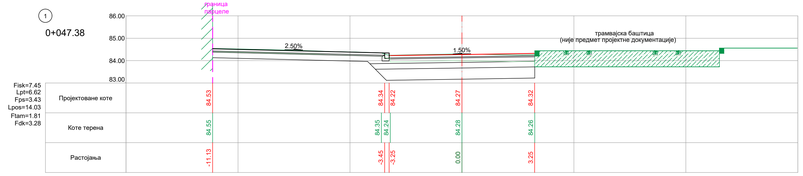
- ПРОЈЕКТОВАНИ ИВИЧЊАК 20/24 h=12cm
- ПРОЈЕКТОВАНИ ИВИЧЊАК 20/24 h=6cm
- ПРОЈЕКТОВАНИ ИВИЧЊАК 20/12 h=0cm
- ПРОЈЕКТОВАНИ ИВИЧЊАК 18/12 h=0cm
- ГРАНИЦА КАТАСТАРСКЕ ПАРЦЕЛЕ
- ГРАНИЦА ИНТЕРВЕНЦИЈЕ
- КОНТЕЈНЕР

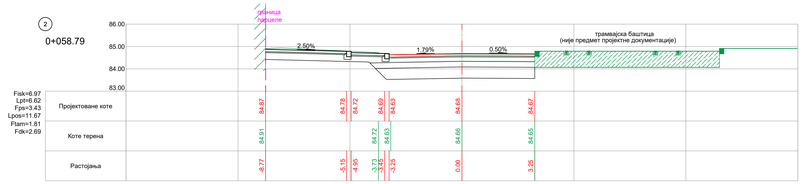


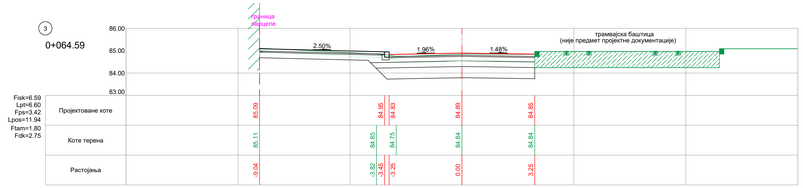


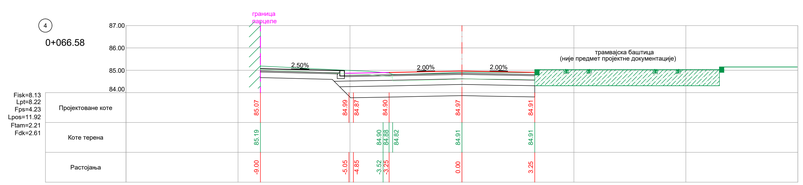
инвеститор:	Град Београд, Градска управа града Београда, секретаријат за инвестиције, Трг Николе Пашића бр.6
пројектна организација:	ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ Београд, Вене Нигринове 16а Тел: 2836-794, Факс 3047-341
објекат:	улице Тадеуша Кошћушка и Париске у Београду, у дужини од око 1060 метара
одговорни пројектант:	Небојша Вучковић, дипл.инг.грађ, 315 3743 03
сарадник:	
врста техничке документације:	ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ
ознака и назив пројекта:	2.2 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА
назив цртежа:	СИТУАЦИОНИ ПЛАН ПРОЈЕКТОВАНОГ РЕШЕЊА СА ПОДУЖНИМ ПРОФИЛОМ - УЛИЦА ПАРИСКА ОД КМ 0+000,00 ДО КМ 0+180,00
датум: 03.2020	бр.документације: 13/20
размера: 1:500	бр.цртежа: 4.4

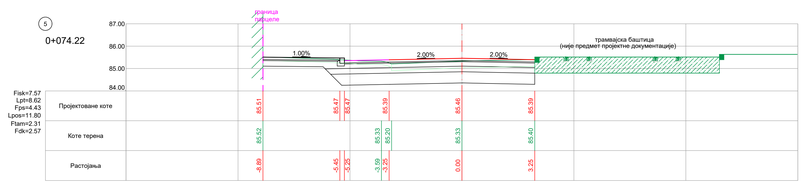
D:\Projekti\Ulica Pariska - Beograd\2 IDP Pariska i Tadeusa Kosciuska - REV (03)\+Ulica 2\2\Grafičke dokumentacija\4 Situacioni plan - projektovano.dwg
4. Jul 2020 - 10:14

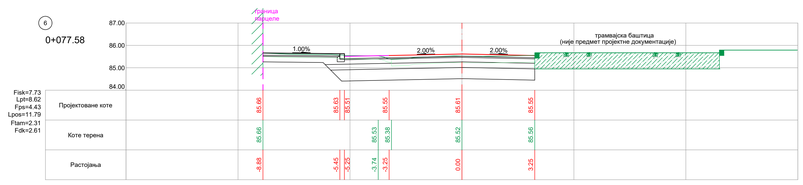


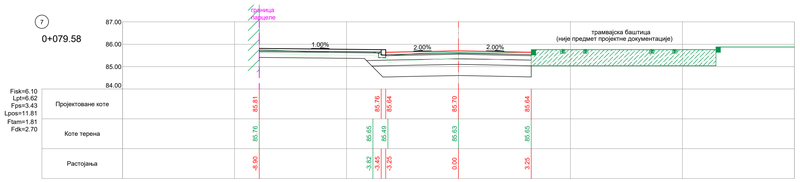


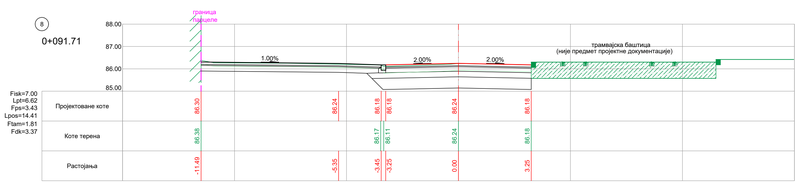


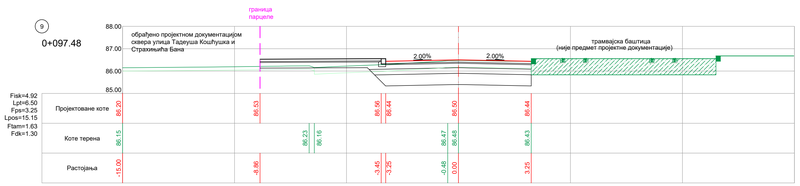


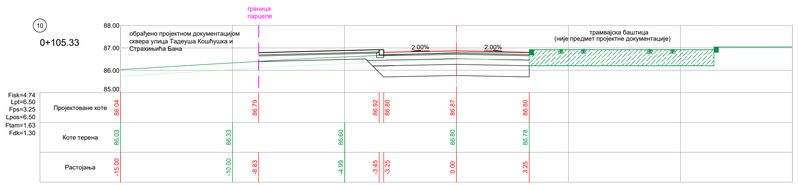


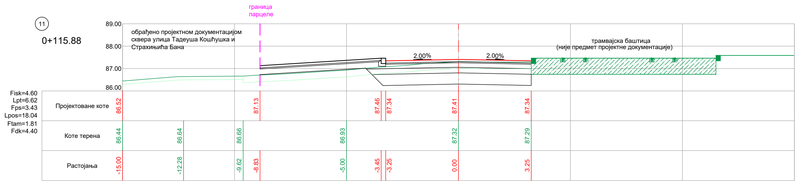


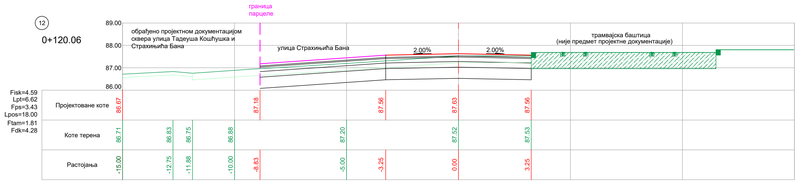












инвеститор:
Град Београд, Градска управа града Београда,
секретаријат за инвестиције, Трг Николе Пашића бр.6

ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ

пројектна организација:
ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ
Београд, Вере Нигринове 16а
Тел: 2836-794, Факс 3047-341

објекат:
улице Тадеуша Кошћушка и Париске у Београду, у дужини од око 1060 метара

одговорни пројектант:
Небојша Вучковић, дипл.инг.грађ.
315 3743 03

сарадник:

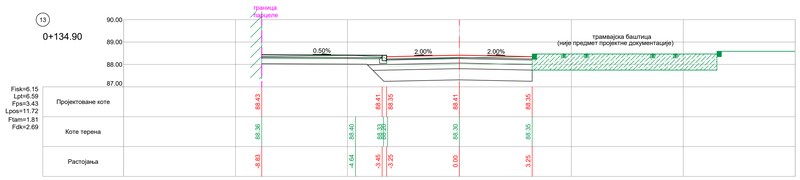
врста техничке документације:
ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ

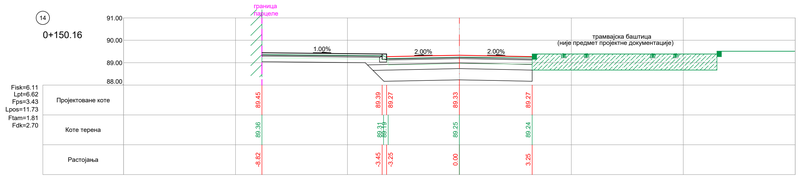
ознака и назив пројекта:
2.2 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА

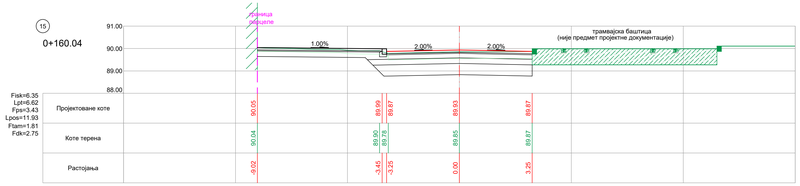
назив цртежа:
ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ
ОД КМ 0+047.38 (ПР 1) ДО КМ 0+120.06 (ПР 12)

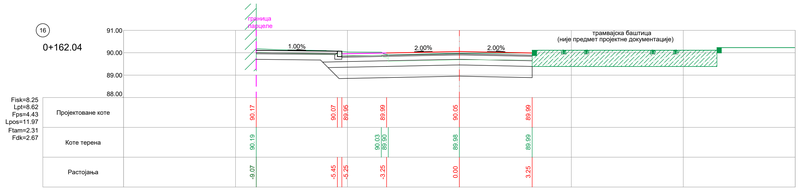
датум:	бр.документације:
03.2020	13/20
размера:	бр.цртежа:
1:500	5.1

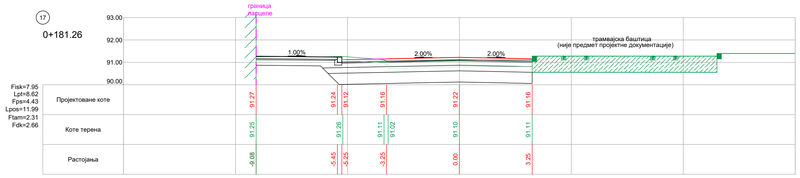
D:\Projekti\1 Ulica Pariska - Beograd\2 IDP Pariska i Tadeusa Kosciuska - REV 03\Vrijeda 2\2\Grafi?ke dokumentacija\
5 Poprecni profilinig
5.1.dwg 2020 10:58

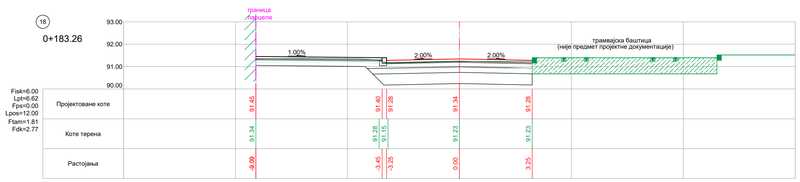


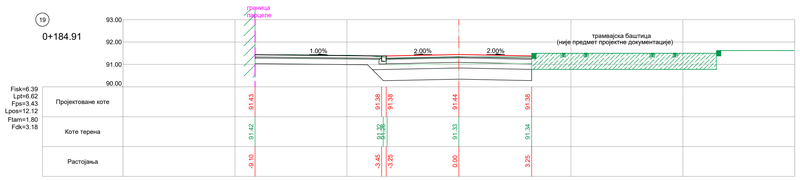


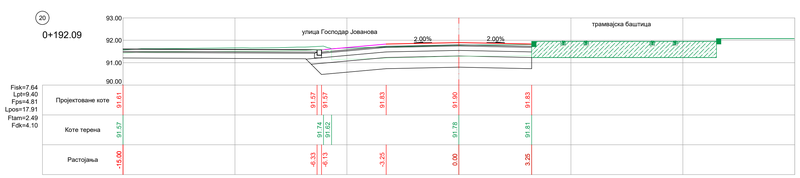


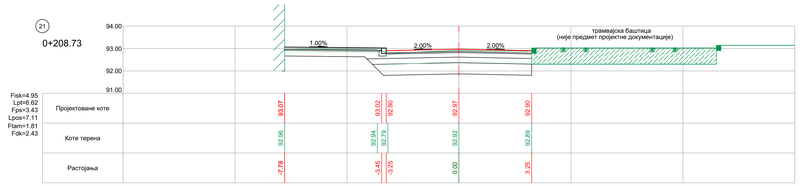


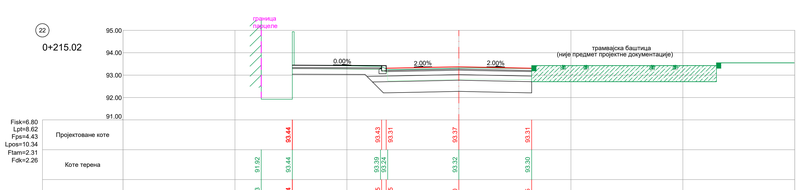


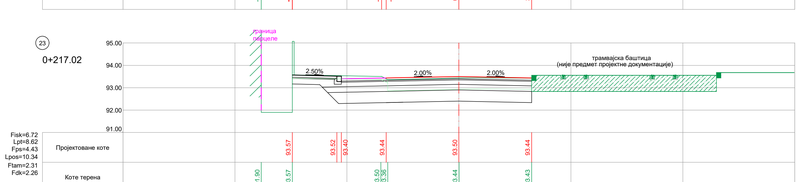


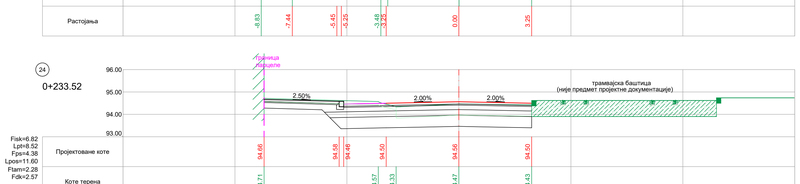












инвеститор:
Град Београд, Градска управа града Београда,
секретаријат за инвестиције, Трг Николе Пашића бр.6

пројектна организација:
ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ
Београд, Вере Нигринове 16а
Тел: 2836-794, Факс 3047-341

објекат:
улице Тадеуша Кошћушка и Париске у Београду, у дужини од око 1060 метара

одговорни пројектант:
Небојша Вучковић, дипл.инг.грађ.
315 3743 03

сарадник:

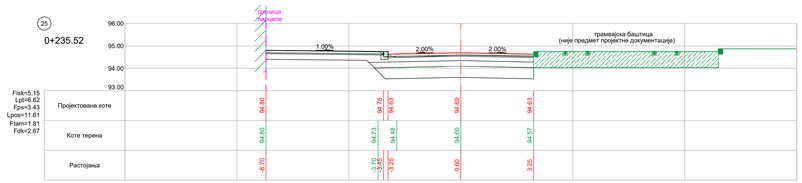
врста техничке документације:
ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ

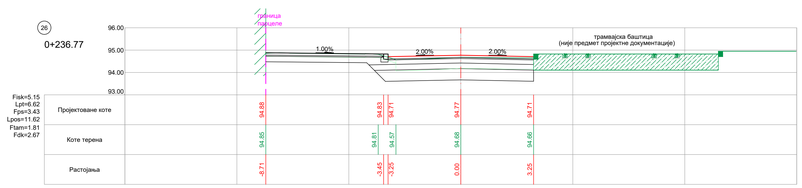
ознака и назив пројекта:
2.2 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА

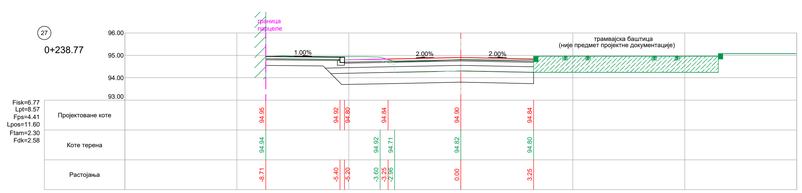
назив цртежа:
ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ
ОД КМ 0+134.90 (ПР 13) ДО КМ 0+233.52 (ПР 24)

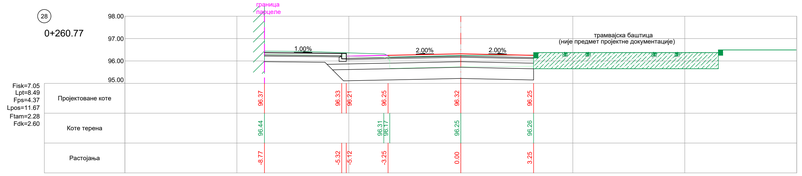
датум:	бр.документације:
03.2020	13/20
размера:	бр.цртежа:
1:500	5.2

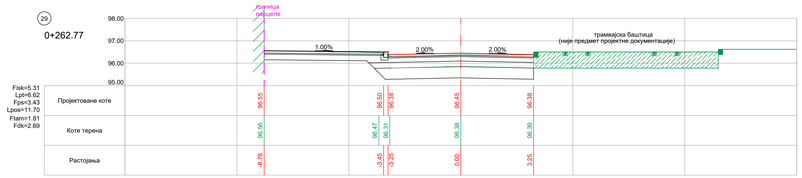
D:\Projekti\Ulica Pariska - Beograd\2 IDP Pariska i Tadeusa Kosciuska - REV 03\Crtanje 2\2\Grafičke dokumentacija\
5 Poprecni profilinig
9 Jun 2020 - 10:34

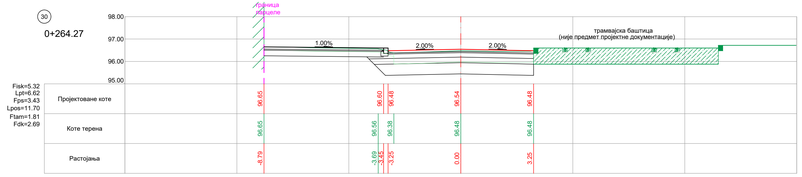


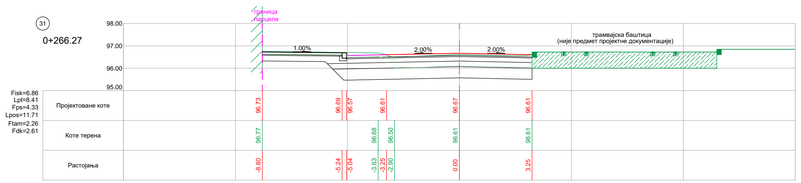


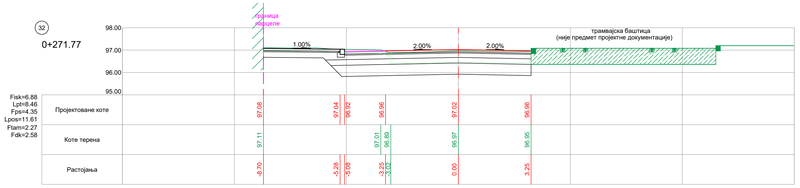


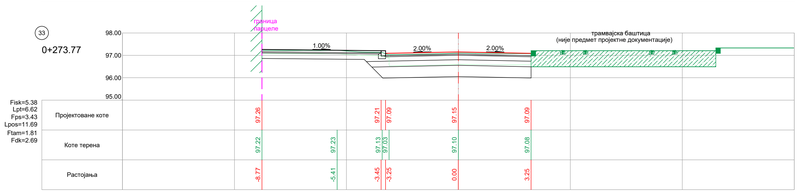


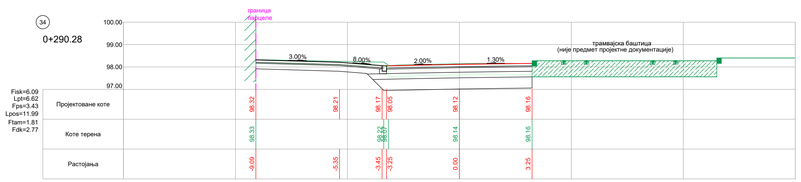


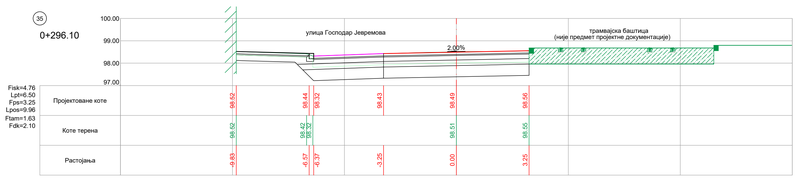


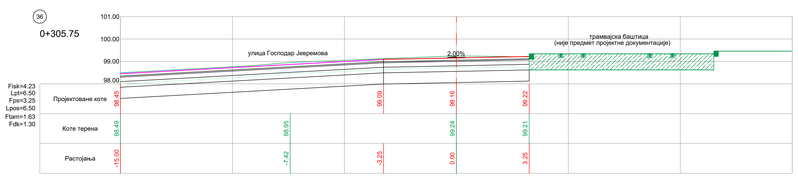












инвеститор:
Град Београд, Градска управа града Београда,
секретаријат за инвестиције, Трг Николе Пашића бр.6

ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ

пројектна организација:
ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ
Београд, Вере Нигринове 16а
Тел: 2836-794, Факс 3047-341

одговорни пројектант:
Небојша Вучковић, дипл.инг.грађ.
315 3743 03

сарадник:

објекат:
улице Тадеуша Кошћушка и Париске у Београду, у дужини од око 1060 метара

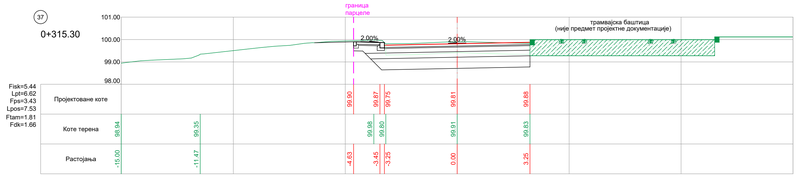
врста техничке документације:
ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ

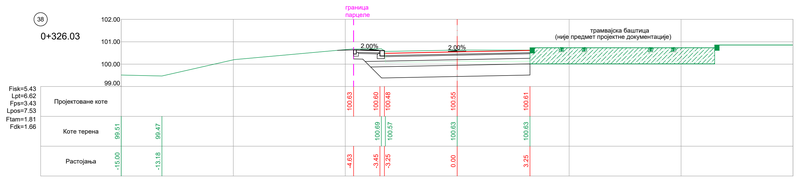
ознака и назив пројекта:
2.2 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА

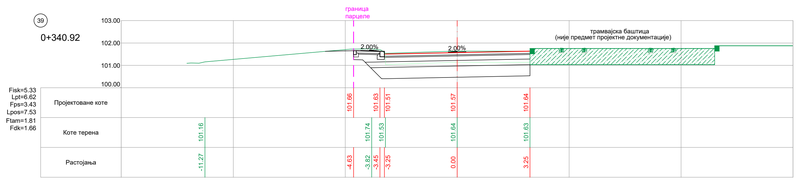
назив цртежа:
ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ
ОД КМ 0+235.52 (ПР 25) ДО КМ 0+305.75 (ПР 36)

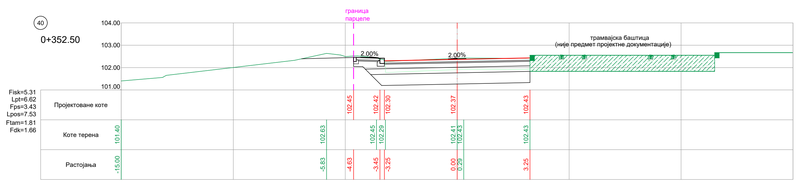
датум:	бр.документације:
03.2020	13/20
размера:	бр.цртежа:
1:500	5.3

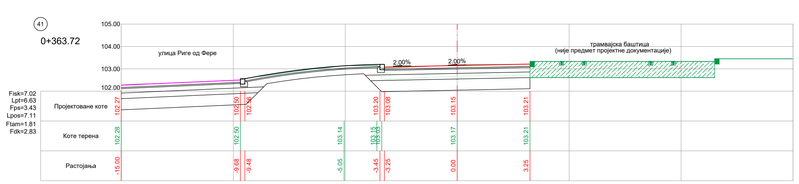
D:\Projekti\Ulica Pariska - Beograd\2 IDP Pariska i Tadeusa Kosciuska - REV 03\Vrijeg 2\2\Grafičke dokumentacija\
5 Poprecni profili.dwg
9. jun 2020 - 10:27

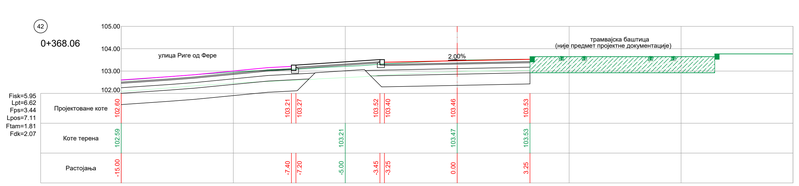


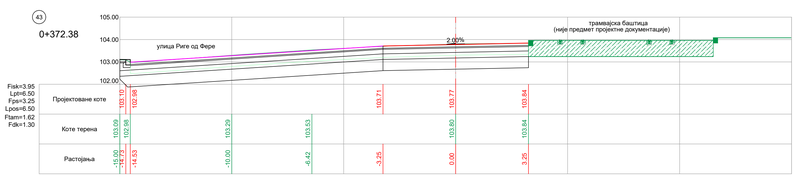


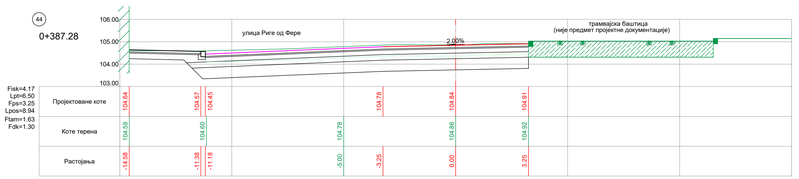


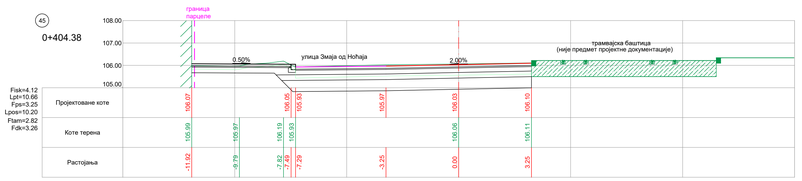


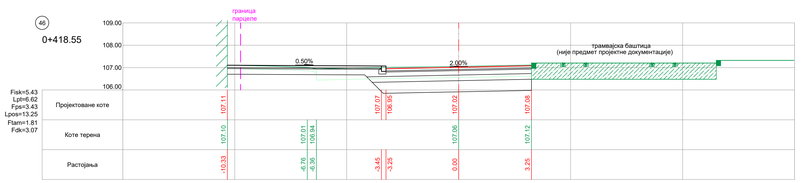


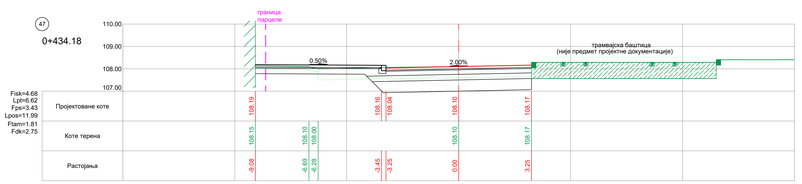


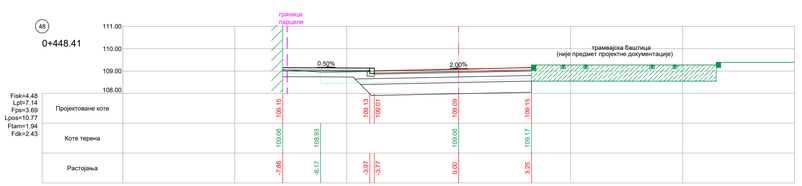












2

инвеститор:
Град Београд, Градска управа града Београда, секретаријат за инвестиције, Трг Николе Пашића бр.6

пројектна организација:
ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ
Београд, Вере Нигринове 16а
Тел: 2836-794, Факс 3047-341

одговорни пројектант:
Небојша Вучковић, дипл.инг.грађ, 315 3743 03

сарадник:

објекат:
улице Тадеуша Кошћушка и Париске у Београду, у дужини од око 1060 метара

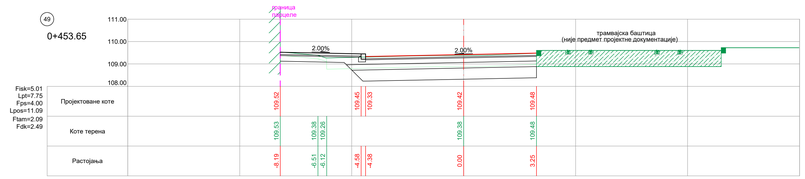
врста техничке документације:
ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ

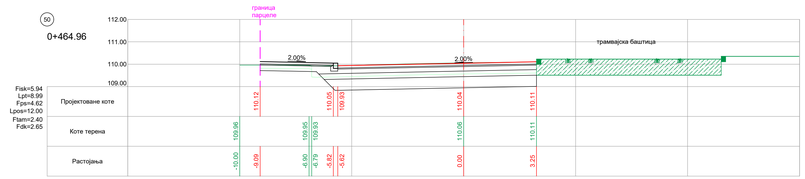
ознака и назив пројекта:
2.2 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА

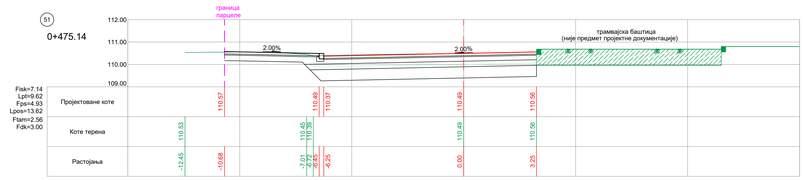
назив цртежа:
ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ
ОД КМ 0+315.30 (ПР 37) ДО КМ 0+448.41 (ПР 48)

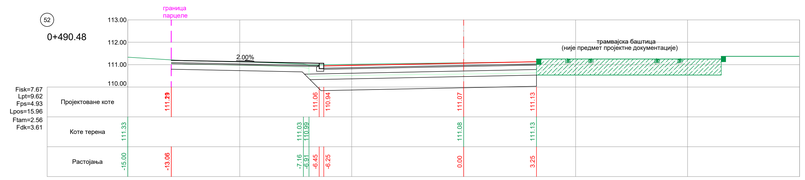
датум:	бр.документације:
03.2020	13/20
размера:	бр цртежа:
1:500	5.4

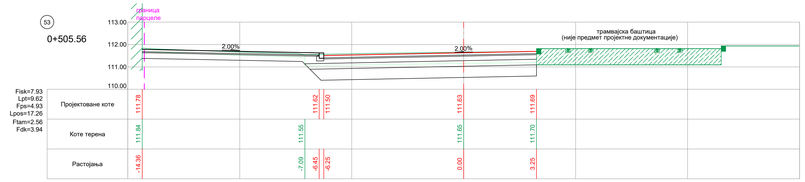
D:\Projekti\1 Ulica Pariska - Beograd\2 IDP Pariska i Tadeuša Košćuška - REV (DTV)\Igja 2\2\Grafičke dokumentacija\
5 Podesni profilizag
9 Jun 2020 - 10:27

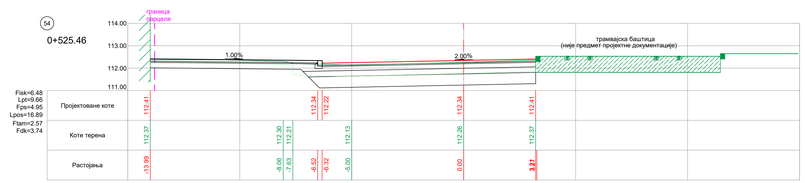


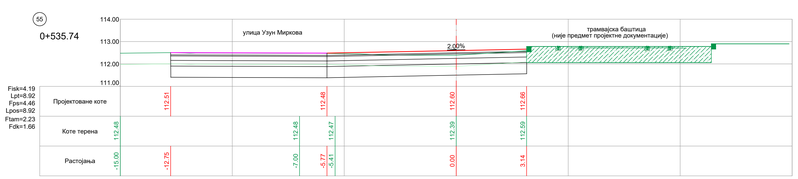


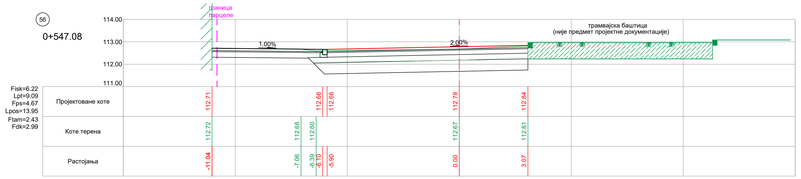


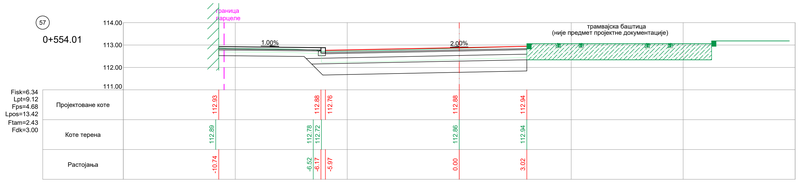


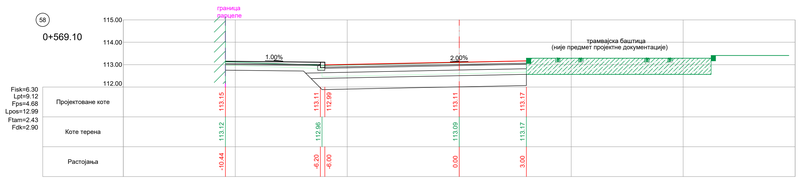


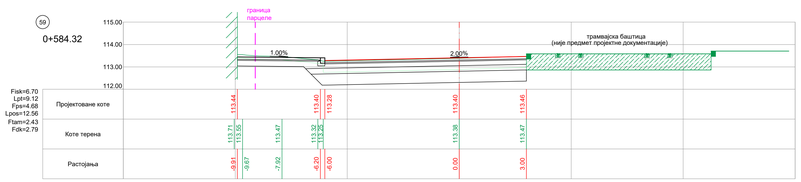


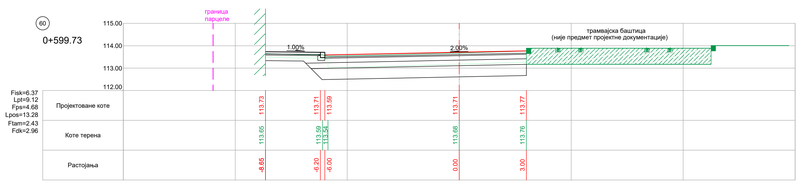












D:\Projekti\1 Ulica Partizanska - Beograd\A3 IDP Partizana i Takovska Kosmajska - REV 03\Crtanje 2\2\Grafičke dokumentacija\
5 Poprečni profilisanje
9 Jun 2020 - 10:27

инвеститор:
Град Београд, Градска управа града Београда,
секретаријат за инвестиције, Трг Николе Пашића бр.6

ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ

пројектна организација:
ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ
Београд, Вере Нигринове 16а
Тел: 2836-794, Факс 3047-341

објекат:
улице Тадеуша Кошћушка и Париске у Београду, у дужини од око 1060 метара

одговорни пројектант:
Небојша Вучковић, дипл.инг.грађ.
315 3743 03

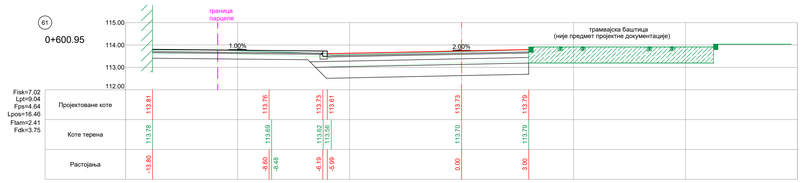
сарадник:

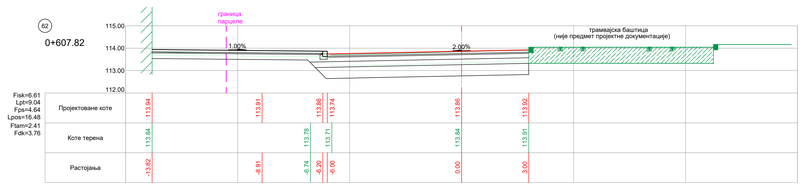
врста техничке документације:
ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ

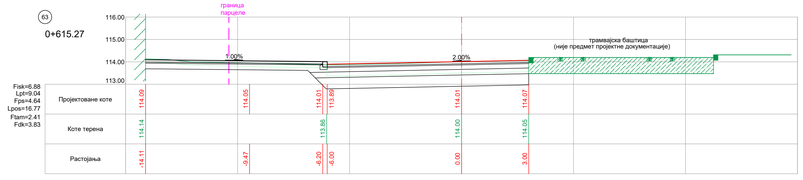
ознака и назив пројекта:
2.2 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА

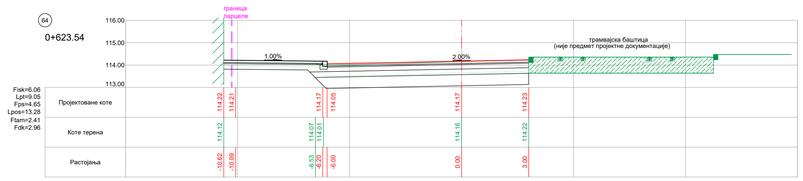
назив цртежа:
ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ
ОД КМ 0+453.65 (ПР 49) ДО КМ 0+599.73 (ПР 60)

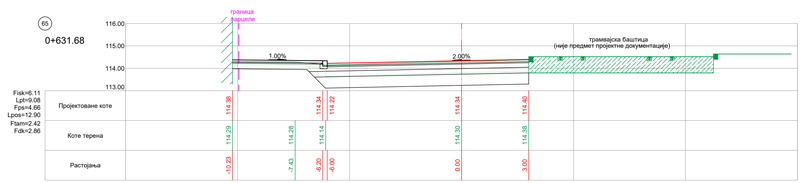
датум:	бр.документације:
03.2020	13/20
размера:	бр.цртежа:
1:500	5.5

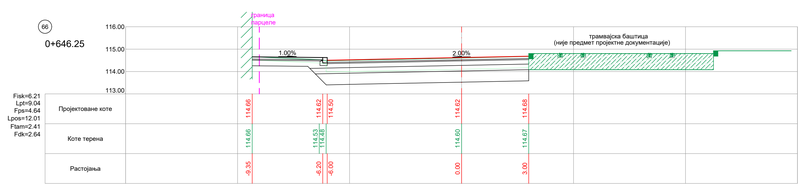


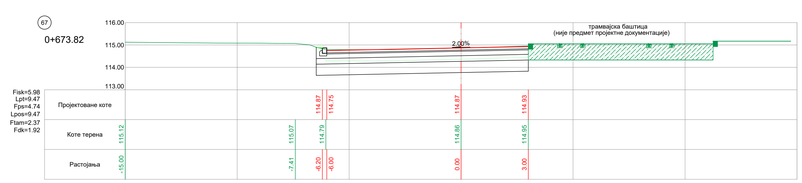


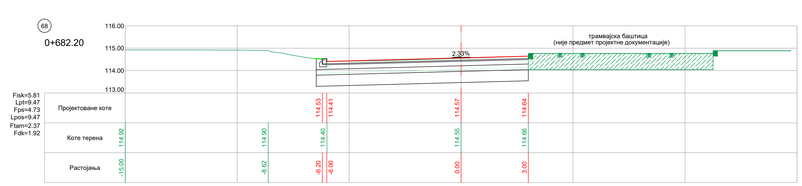


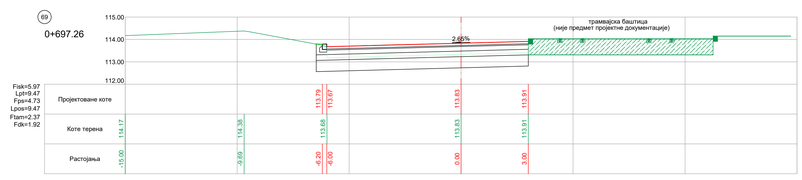


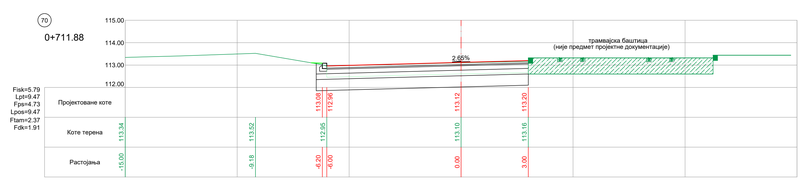


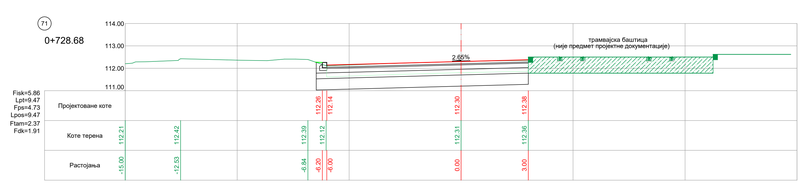


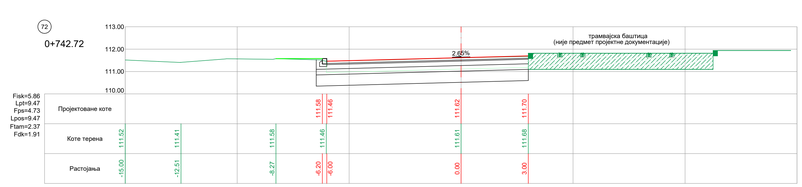












D:\Projekti\1 Ulica Partizanske - Beogradska ZUP Partizana i Takovska Kosutnjaka - RCV (DTV+Ugo) 2\2\Grafičke dokumentacija\
5 Poprečni profilisanje
9 Jun 2020 - 10:54

инвеститор:

Град Београд, Градска управа града Београда,
секретаријат за инвестиције, Трг Николе Пашића бр.6

пројектна организација:

ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ
Београд, Вељке Нигринове 16а
Тел: 2836-794, Факс 3047-341

одговорни пројектант:

Небојша Вучковић, дипл.инг.грађ,
315 3743 03

сарадник:

објекат:

улице Тадеуша Кошћушка и Париске у Београду, у дужини од око 1060 метара

врста техничке документације:

ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ

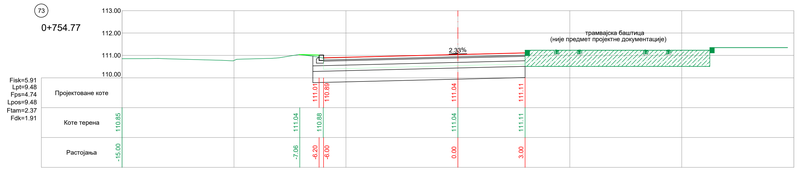
ознака и назив пројекта:

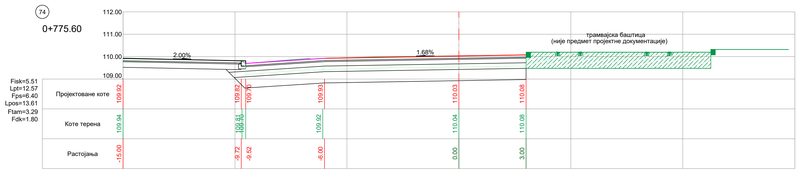
2.2 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА

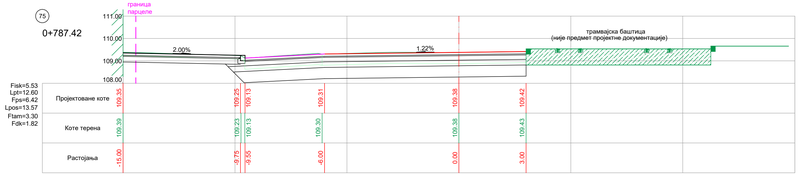
назив цртежа:

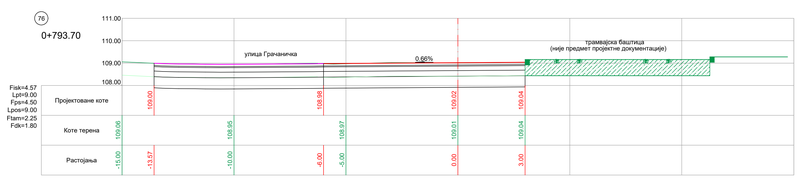
ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ
ОД КМ 0+600.95 (ПР 61) ДО КМ 0+742.72 (ПР 72)

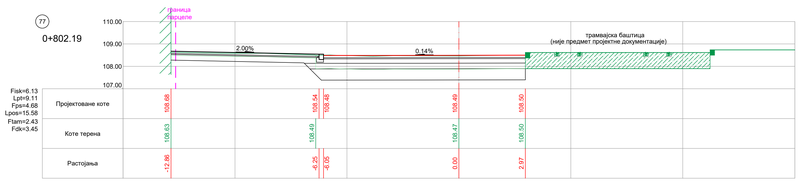
датум:	бр.документације:
03.2020	13/20
размера:	бр.цртежа:
1:500	5.6

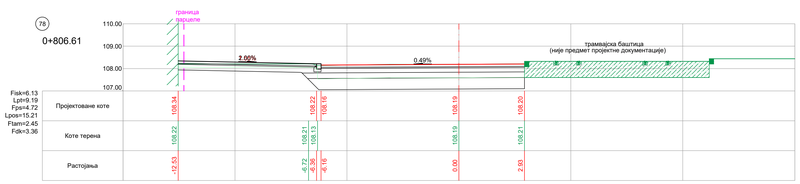


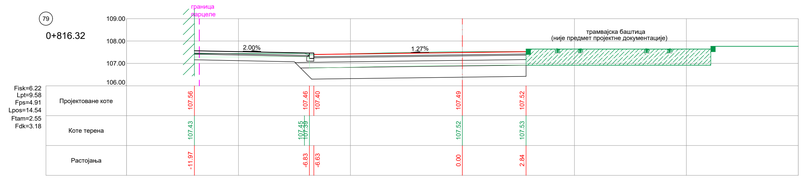


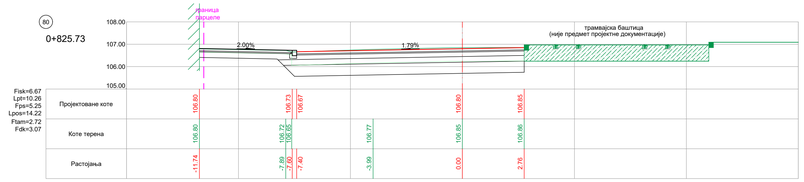


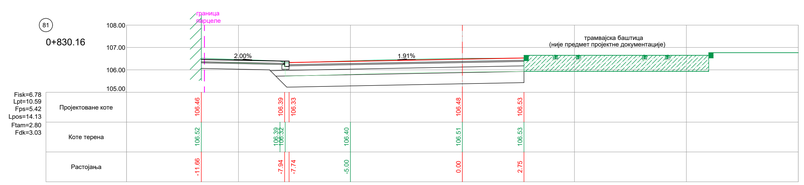


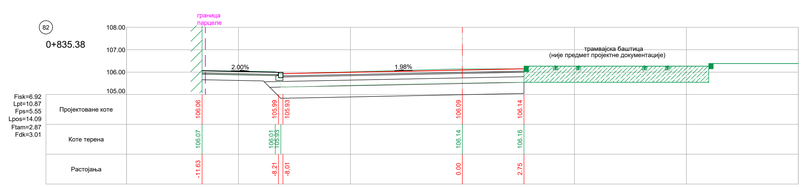


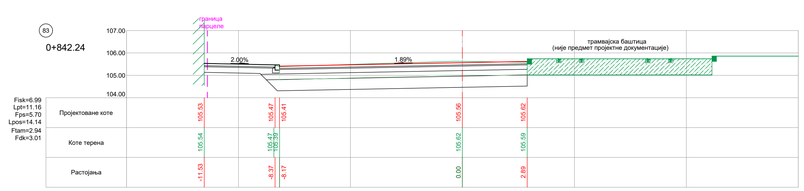


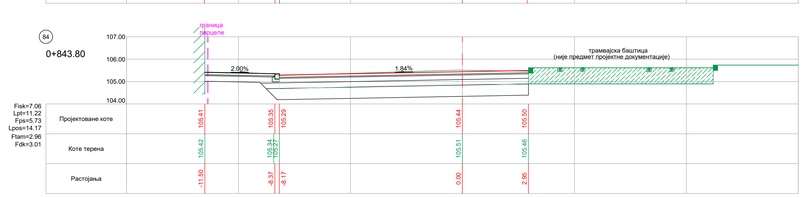












инвеститор:
Град Београд, Градска управа града Београда,
секретаријат за инвестиције, Трг Николе Пашића бр.6

ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ

пројектна организација:
ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ
Београд, Вере Нигринове 16а
Тел: 2836-794, Факс 3047-341

одговорни пројектант:
Небојша Вучковић, дипл.инг.грађ.
315 3743 03

сарадник:

објекат:
улице Тадеуша Кошћушка и Париске у Београду, у дужини од око 1060 метара

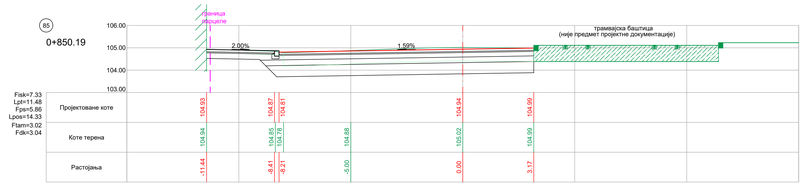
врста техничке документације:
ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ

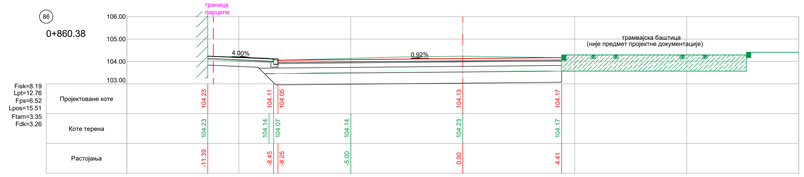
ознака и назив пројекта:
2.2 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА

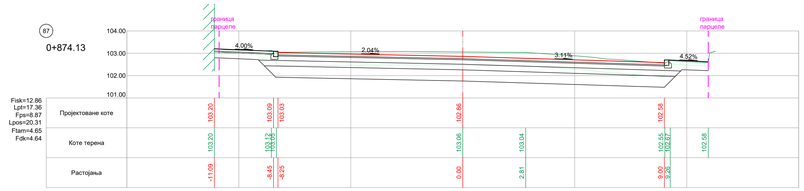
назив цртежа:
ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ
ОД КМ 0+754.77 (ПР 73) ДО КМ 0+843.80 (ПР 84)

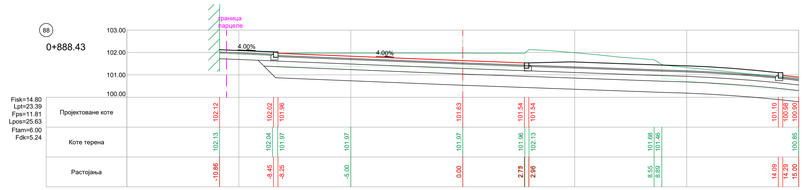
датум:	бр.документације:
03.2020	13/20
размера:	бр.цртежа:
1:500	5.7

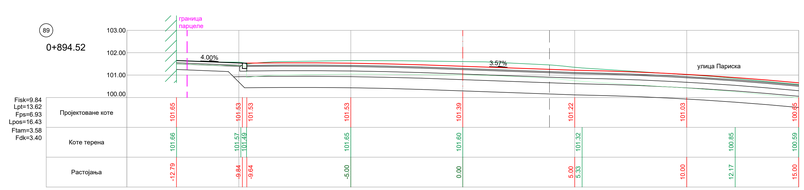
D:\Projekti\ Ulica Partska - Beograd\2 IDP Partska i Tadeuša Košćuška - RCV (STV+)\gis 2\2\Grafičke dokumentacija\
5 Poprečni profilimig
9 Jun 2020 - 10:54

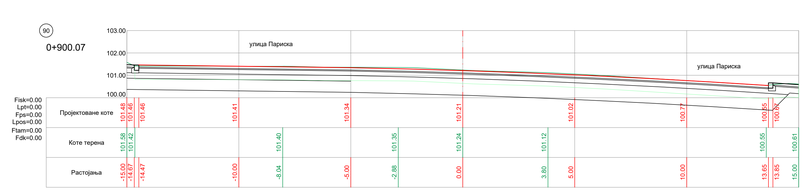






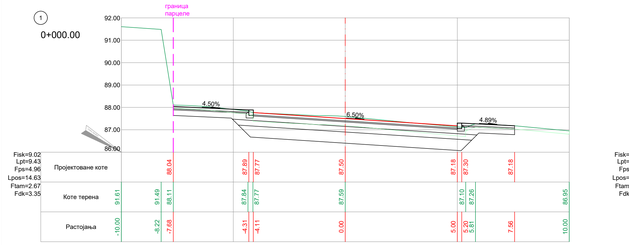


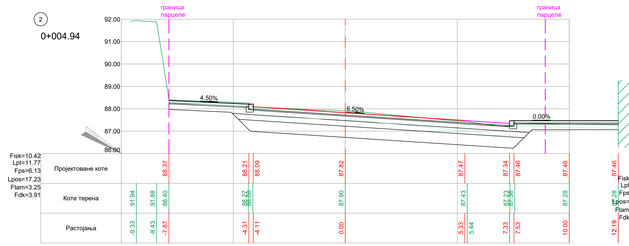


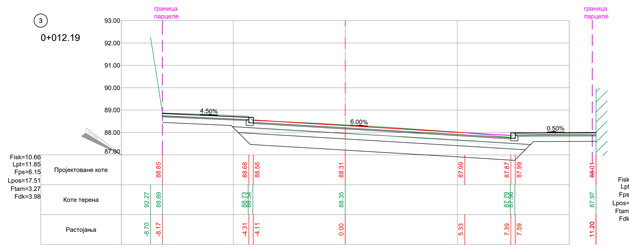


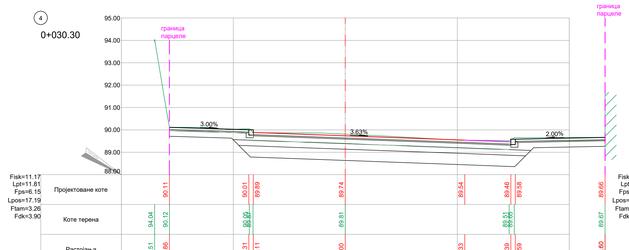
инвеститор: Град Београд, Градска управа града Београда, секретаријат за инвестиције, Трг Николе Пашића бр.6	
пројектна организација: ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ Београд, Вере Нигринове 16а Тел: 2836-794, Факс 3047-341	
објекат: улице Тадеуша Кошћушка и Париске у Београду, у дужини од око 1060 метара	одговорни пројектант: Небојша Вучковић, дипл.инг.грађ. 315 3743 03
	сарадник:
врста техничке документације: ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ	ознака и назив пројекта: 2.2 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА
назив цртежа: ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ ОД КМ 0+754.77 (ПР 85) ДО КМ 0+843.80 (ПР 90)	датум: 03.2020 / бр.документације: 13/20
	размера: 1:500 / бр цртежа: 5.8

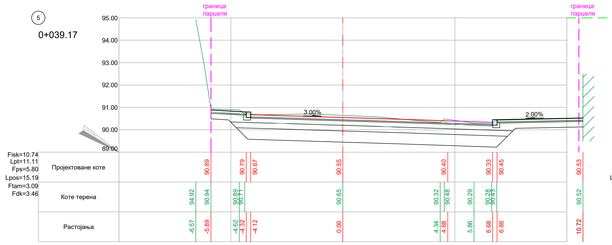
D:\Projekti\Ulica Pariska - Beograd\2 IDP Pariska i Tadeusa Kosciuska - REV 03\Vrijeda 2\2\Grafičke dokumentacija\
5 Poprecni profilinag
9 Jun 2020 - 10:54

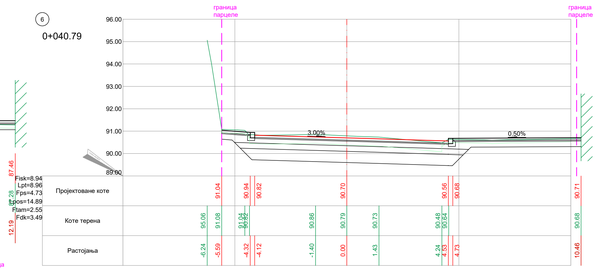


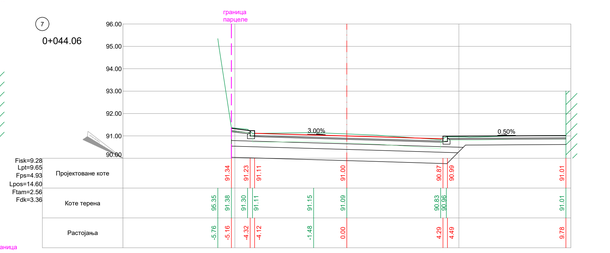


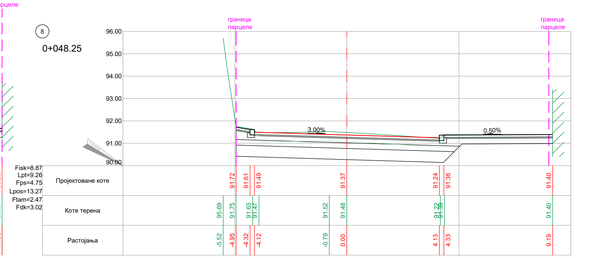


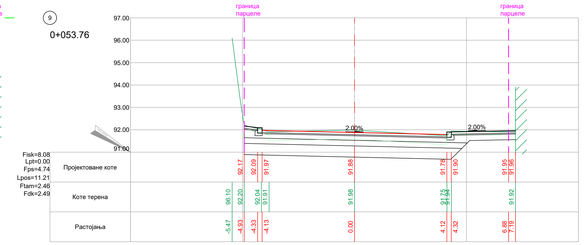


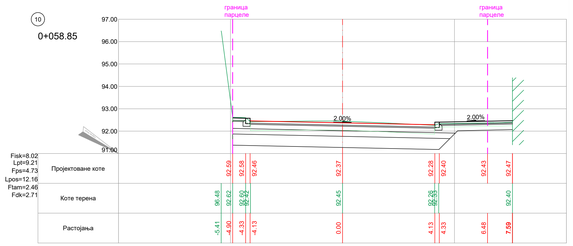


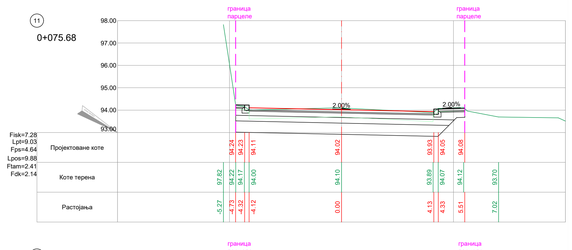


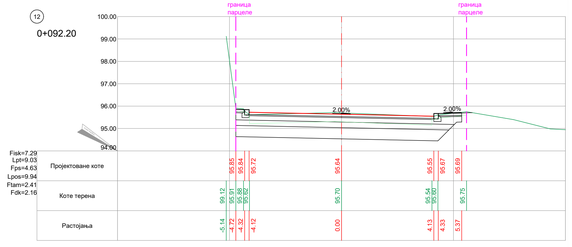


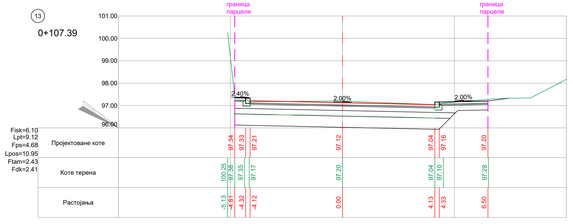












инвеститор:

Град Београд, Градска управа града Београда,
секретаријат за инвестиције, Трг Николе Пашића бр.6

ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ

пројектна организација:

ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ
Београд, Вере Нигринове 16а
Тел: 2836-794, Факс 3047-341

објекат:

улице Тадеуша Кошћушка и Париске у Београду, у дужини од око 1060 метара

одговорни пројектант:

Небојша Вучковић, дипл.инг.грађ.
315 3743 03

сарадник:

врста техничке документације:

ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ

ознака и назив пројекта:

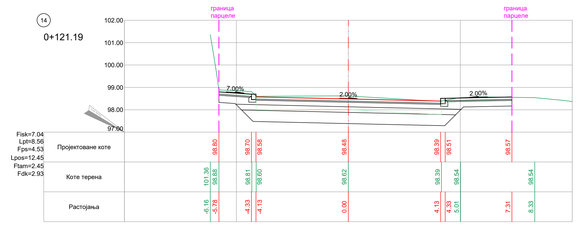
2.2 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА

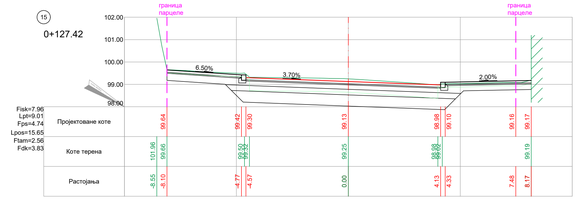
назив цртежа:

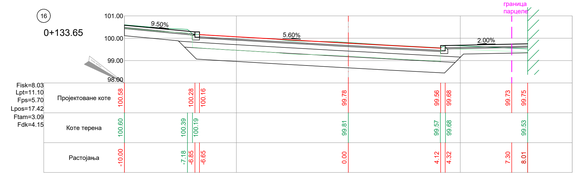
ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ - Улица Париска
ОД КМ 0+000.00 (ПР 1) ДО КМ 0+107.39 (ПР 13)

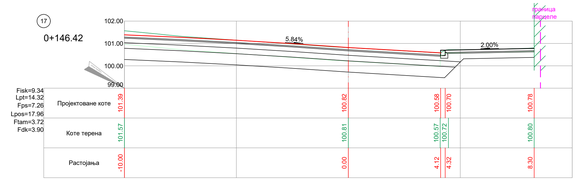
датум:	бр.документације:
03.2020	13/20
размера:	бр.цртежа:
1:500	5.9

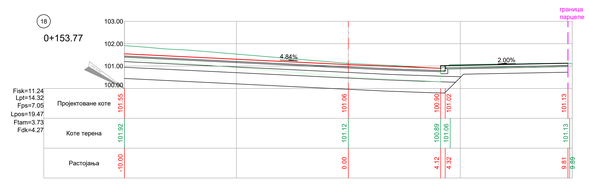
D:\Projekti\Ulica Pariska - Beograd\2 IDP Pariska i Tadeuša Košćuška - REV 03\Crtanje 2\2\Grafičke dokumentacija\
5 Poprečni profilinig
5 Jun 2020 - 10:54

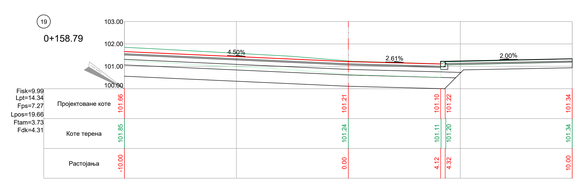


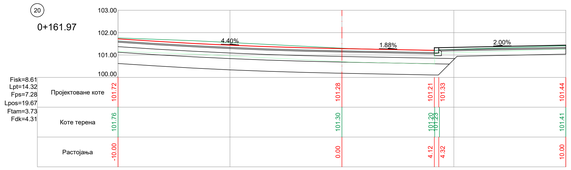


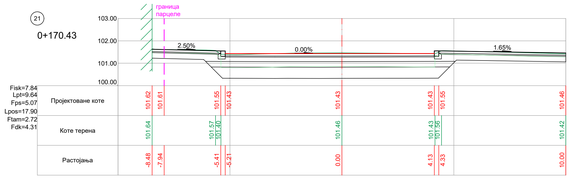


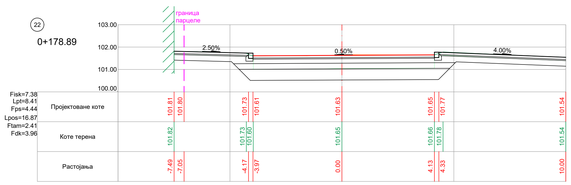


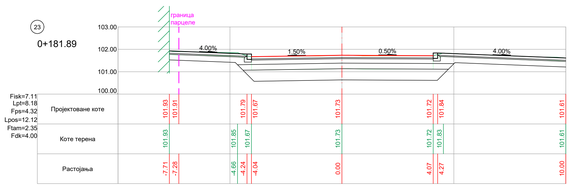












D:\Projekti\Ulica Pariska - Beograd\X Idp Pariska i Tadeuša Košćuška - REV (03)\Idja 2\2\Grafičke dokumentacija\
5 Poprečni profilimig
9 Jun 2020 10:24

инвеститор:
Град Београд, Градска управа града Београда, секретаријат за инвестиције, Трг Николе Пашића бр.6

ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ

пројектна организација:
ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ
Београд, Вере Нигринове 16а
Тел: 2836-794, Факс 3047-341

објекат:
улице Тадеуша Košћушка и Париске у Београду, у дужини од око 1060 метара

одговорни пројектант:
Небојша Вучковић, дипл.инг.грађ, 315 3743 03

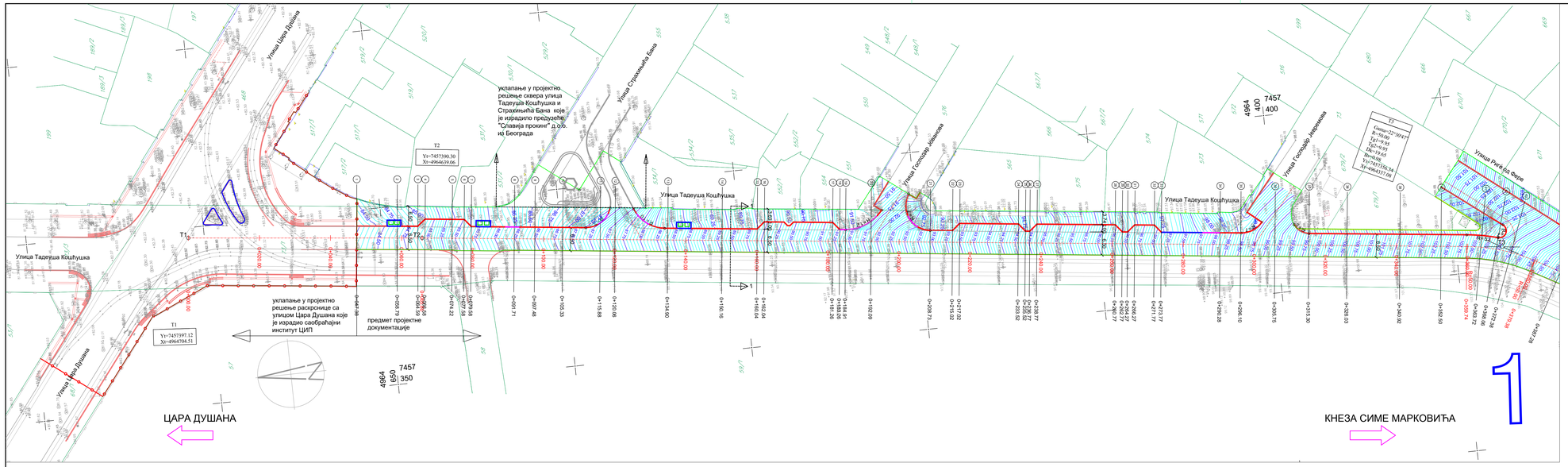
сарадник:

врста техничке документације:
ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ

ознака и назив пројекта:
2.2 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА

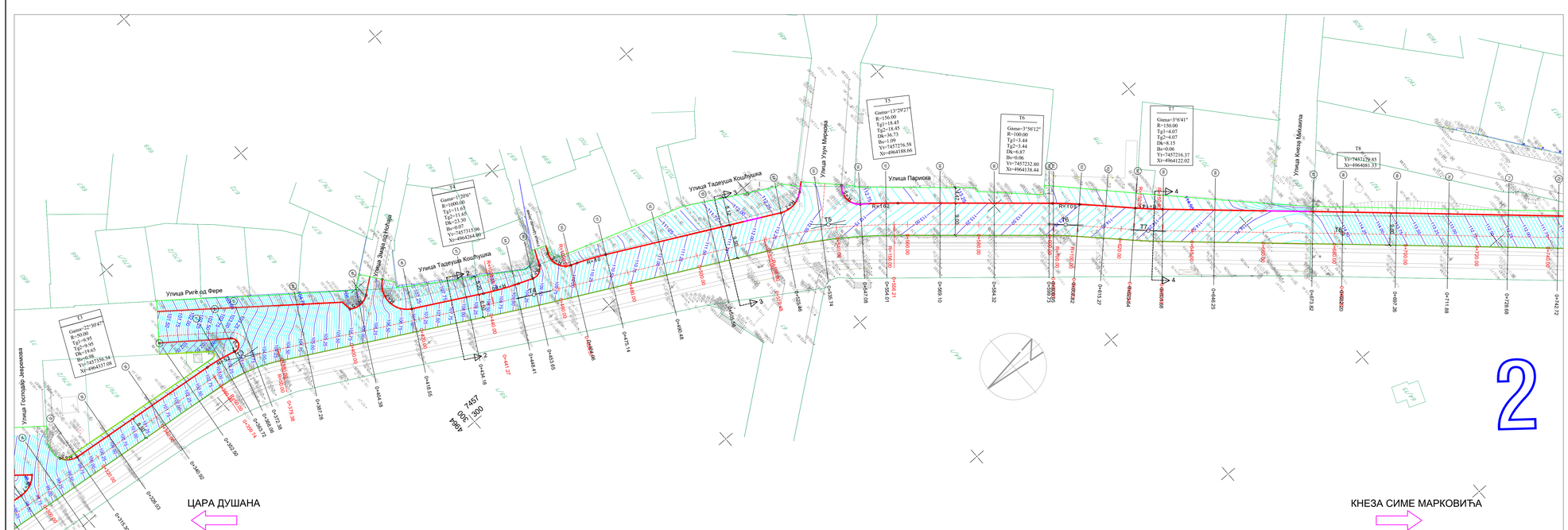
назив цртежа:
ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ - Улица Париска
ОД КМ 0+0121.19 (ПР 14) ДО КМ 0+178.89 (ПР 22)

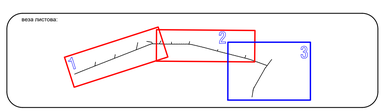
датум:	бр.документације:
03.2020	13/20
размера:	бр цртежа:
1:500	5.10



ЛЕГЕНДА

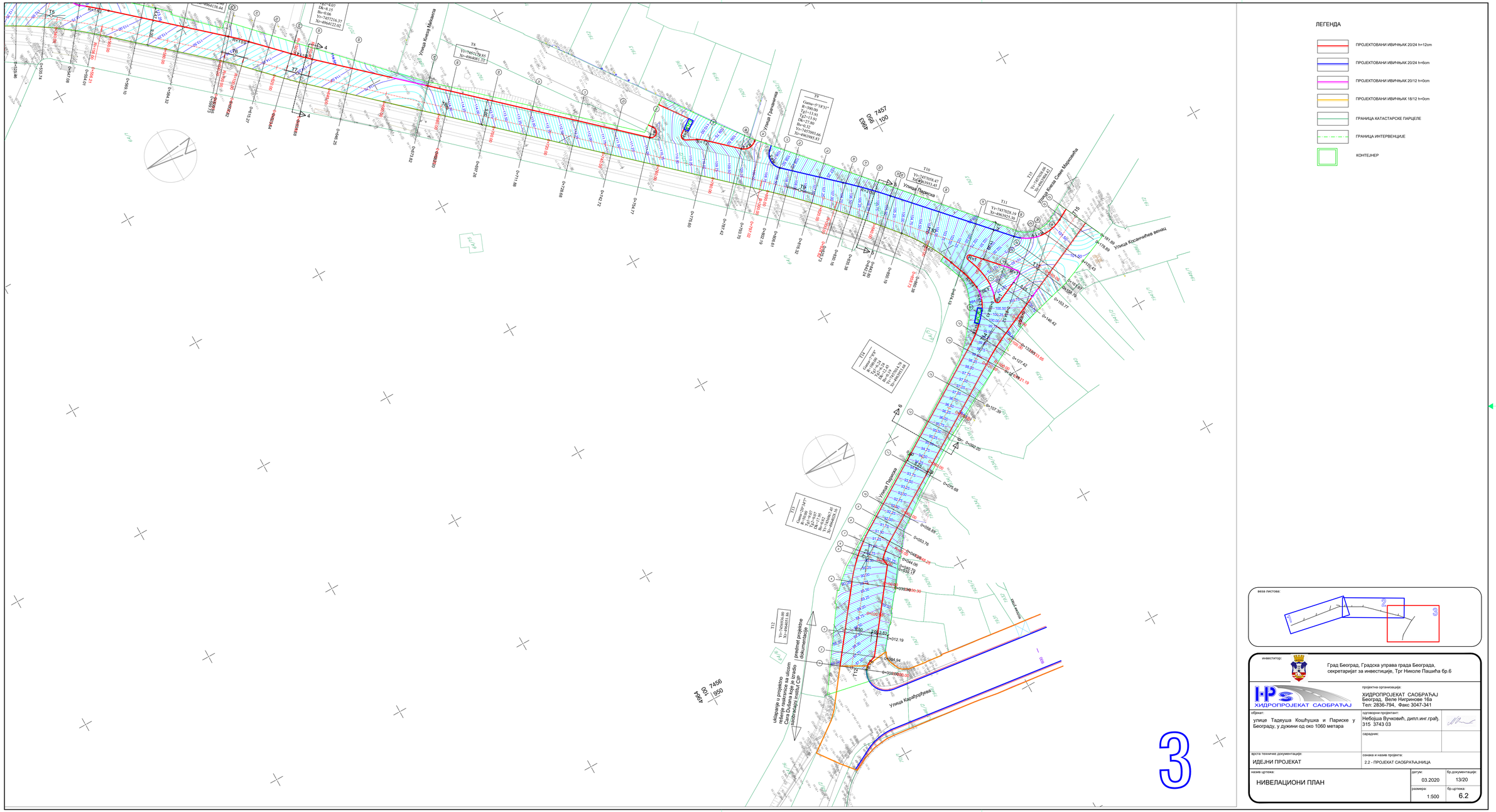
- ПРОЈЕКТОВАНИ ИВИЧЊАК 20/24 h=12cm
- ПРОЈЕКТОВАНИ ИВИЧЊАК 20/24 h=6cm
- ПРОЈЕКТОВАНИ ИВИЧЊАК 20/12 h=0cm
- ПРОЈЕКТОВАНИ ИВИЧЊАК 18/12 h=0cm
- ГРАНИЦА КАТАСТАРСКЕ ПАРЦЕЛЕ
- ГРАНИЦА ИНТЕРВЕНЦИЈЕ
- КОНТЕЈНЕР

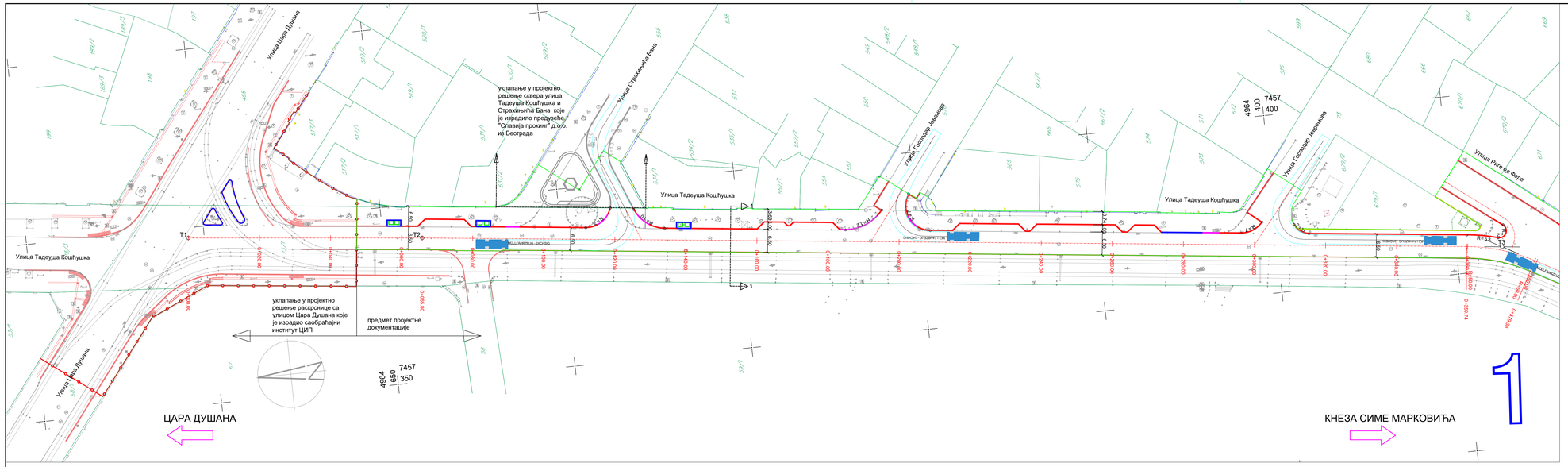


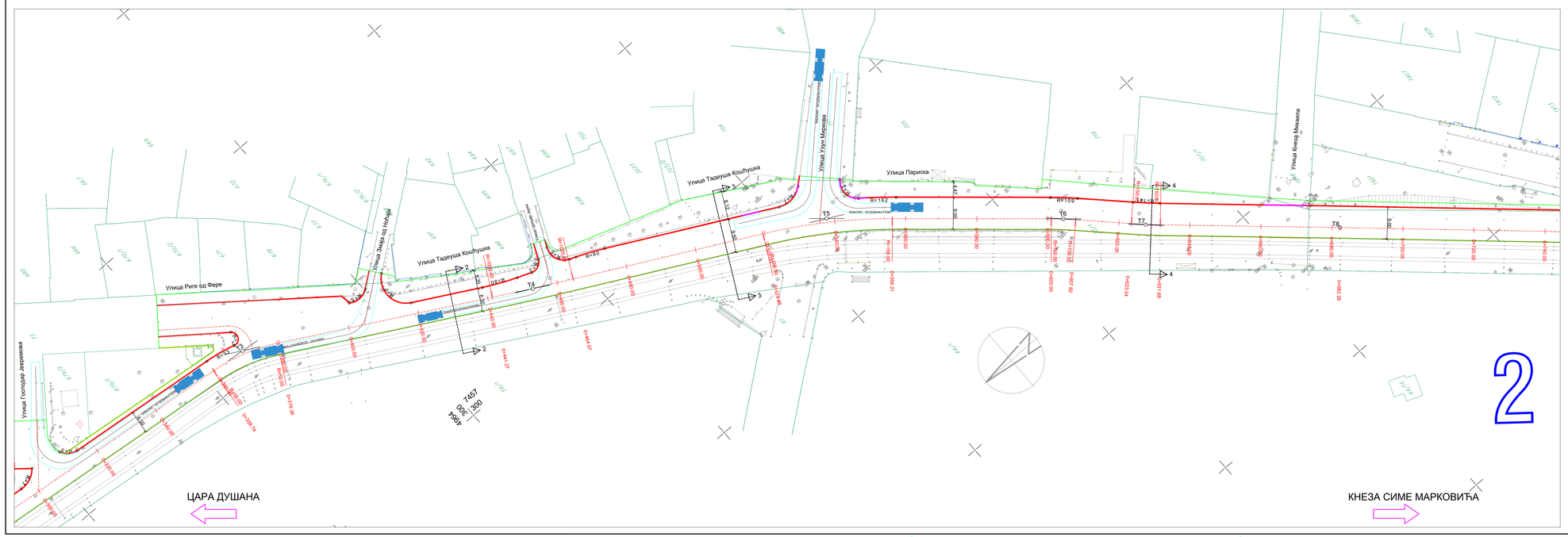


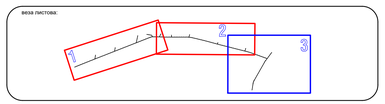
инвеститор:	Град Београд, Градска управа града Београда, секретаријат за инвестиције, Трг Николе Пашића бр.6
	ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ
пројектна организација:	ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ Београд, Веле Нигринове 16а Тел: 2836-794, Факс 3047-341
објекат:	улице Тадеуша Košћушка и Париске у Београду, у дужини од око 1060 метара
одговорни пројектант:	Небојша Вучковић, дипл.инг.грађ. 315 3743 03
сарадник:	
врста техничке документације:	ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ
ознака и назив пројекта:	2.2 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА
назив цртежа:	НИВЕЛАЦИОНИ ПЛАН
датум:	03.2020
бр.документације:	13/20
размера:	1:500
бр.цртежа:	6.1

D:\Projekti\Ulica Pariska - Beograd\3. IDP Partija - Tadeuša Košćuška - REV (ID)\v.(jpg, 2)\Grafičke dokumentacija\
6. Nivelacioni plan - projektovano.dwg
6. jul 2020 - 10:01


ЛЕГЕНДА
ПРОЈЕКТОВАНИ ИВИЧЊАК 20/24 h=12cm
ПРОЈЕКТОВАНИ ИВИЧЊАК 20/24 h=6cm
ПРОЈЕКТОВАНИ ИВИЧЊАК 20/12 h=0cm
ПРОЈЕКТОВАНИ ИВИЧЊАК 18/12 h=0cm
ГРАНИЦА КАТАСТАРСКЕ ПАРЦЕЛЕ
ГРАНИЦА ИНТЕРВЕНЦИЈЕ
КОНТЕЈНЕР
Улица Косанчићева венац
Улица Париска
Улица Краља Милана
Улица Гаврилова
Улица Кнеза Сime Марковића
Улица Карађорђева
Улица Кнеза Михаила
Улица Краља Александра
Улица Краља Петра
Улица Краља Милана







инвеститор:
Град Београд, Градска управа града Београда, секретаријат за инвестиције, Трг Николе Пашића бр.6

ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ

пројектна организација:
ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ
Београд, Вере Нигринове 16а
Тел: 2836-794, Факс 3047-341

објекат:
улице Тадеуша Košћушка и Париске у Београду, у дужини од око 1060 метара

одговорни пројектант:
Небојша Вучковић, дипл.инг.грађ, 315 3743 03

сарадник:

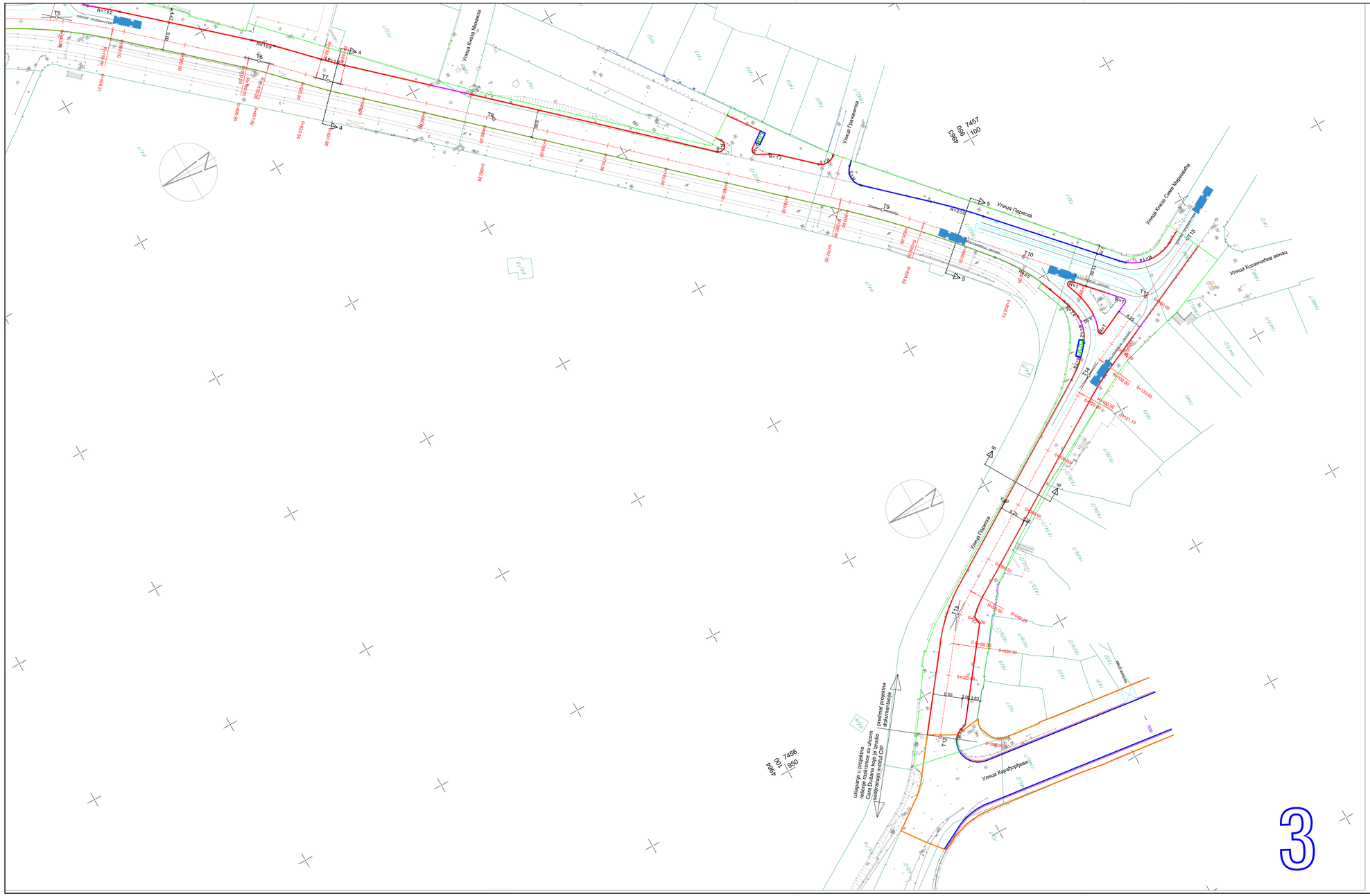
врста техничке документације:
ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ

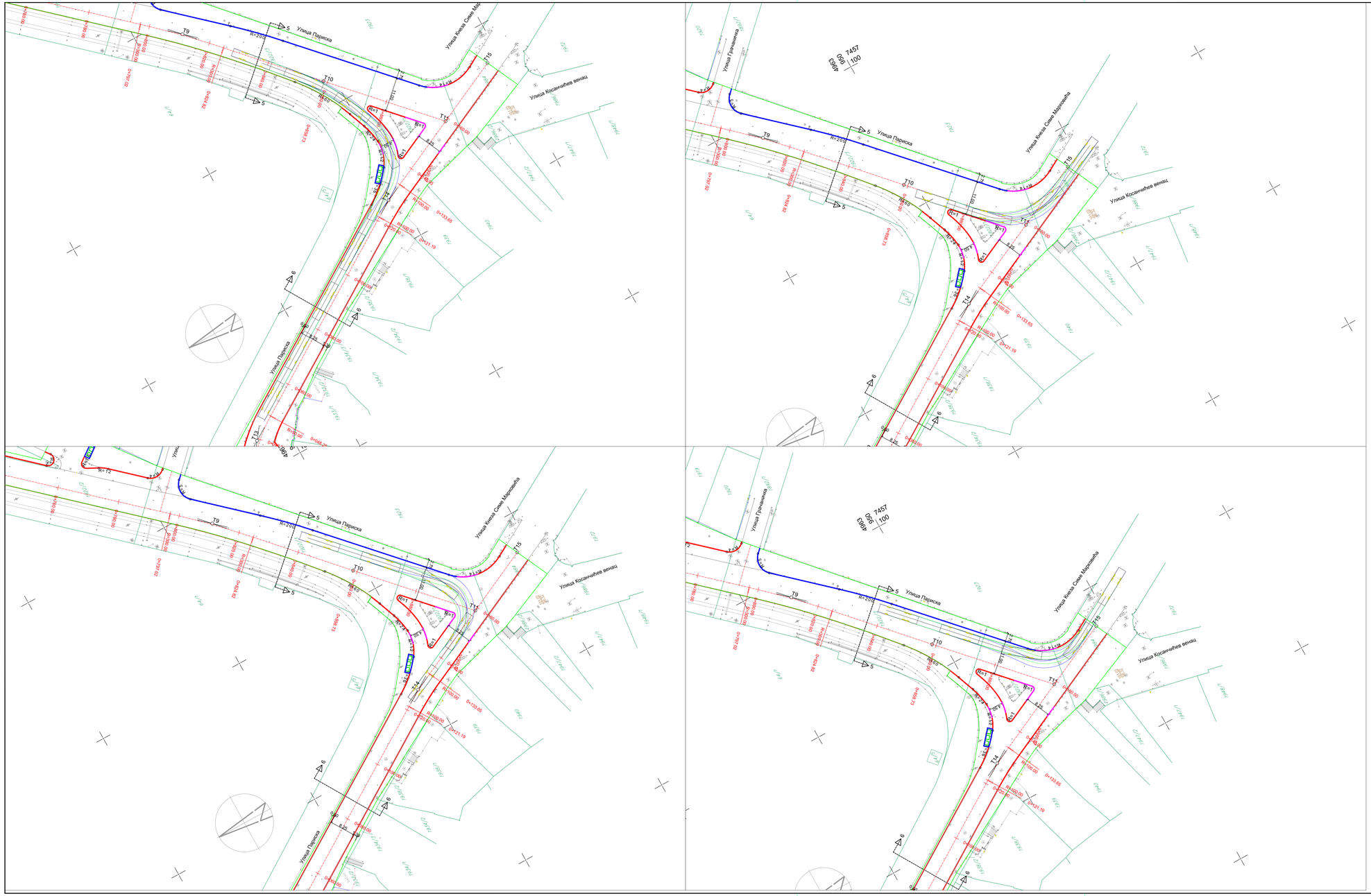
ознака и назив пројекта:
2.2 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА

назив цртежа:
ПРОВЕРА ПРОХОДНОСТИ ЗА КОМУНАЛНО ВОЗИЛО

датум:	бр.документације:
03.2020	13/20
размера:	бр.цртежа:
1:500	7.1

D:\Projekti\DA_stari\Banka\Vrnjacka_dokumentacija_2.2\7.1 - PZ_Provera prohodnosti.dwg
11. jul 2020 - 15:58

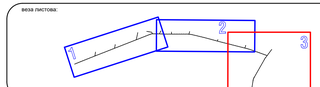

Улица Краља Милутина
Улица Краља Михаила
Улица Гаврилића
Улица Париска
Улица Краља Стефана Немањића
Улица Косанчићева венац
Улица Краљевића Марка
Улица Краљевића Марка
Улица Краља Милутина
Улица Краља Михаила
Улица Гаврилића



ЛЕГЕНДА

- ПРОЈЕКТОВАНИ ИВИЧЊАК 20/24 h=12cm
- ПРОЈЕКТОВАНИ ИВИЧЊАК 20/24 h=6cm
- ПРОЈЕКТОВАНИ ИВИЧЊАК 20/12 h=0cm
- ПРОЈЕКТОВАНИ ИВИЧЊАК 18/12 h=0cm
- ГРАНИЦА КАТАСТАРСКЕ ПАРЦЕЛЕ
- ГРАНИЦА ИНТЕРВЕНЦИЈЕ
- КОНТЕЈНЕР

веза листова:



инвеститор:
Град Београд, Градска управа града Београда,
секретаријат за инвестиције, Трг Николе Пашића бр.6

пројектна организација:
ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ
Београд, Вене Нигринове 16а
Тел: 2836-794, Факс 3047-341

објекат:
улице Тадеуша Košћушка и Париске у Београду, у дужини од око 1060 метара

одговорни пројектант:
Небојша Вучковић, дипл.инг.грађ,
315 3743 03

сарадник:

врста техничке документације:
ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ

ознака и назив пројекта:
2.2 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА

назив цртежа:
ПРОВЕРА ПРОХОДНОСТИ ЗА ТУРИСТИЧКИ АУТОБУС

датум:	бр.документације:
03.2020	13/20
размера:	бр.цртежа:
1:500	7.3

D:\Projekti\2.2a_Idejni\Sheets\Vizuelna_dokumentacija_2.2\7.3 Provera_prohodnosti.dwg
15. Apr 2020 - 9:27