Прилог 9.

ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА

1.1. НАСЛОВНА СТРАНА

3 – ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА
3.2. канализација

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: 3 – ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА
3.2 Пројекат канализације

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 11:43:10 +02'00'

Потпис:

Одговорни пројектант:
Др.Жељка Остојић дипл.инж.грађ..број лиценце 314 2494 03

Željka Ostojić 2043921644-24 04961715122
Digitally signed by Željka Ostojić 2043921644-24 04961715122
Date: 2020.07.09 14:12:53 +02'00'

Број дела пројекта: 14/2020
Место и датум: Београд, 13.01.2019.

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:	Милан Бановић, дипл. инж. грађ.
Број лиценце:	314 R139 18
Електронски потпис:	Milan Banović 1303968822-0106989721839 Digitally signed by Milan Banović 1303968822-0106989721839 Date: 2020.07.09 19:47:28 +02'00'
Назив и ознака дела пројекта:	Пројекат хидротехничких инсталација -3.2 Канализација , 14/2020
Место и датум:	Београд, Јун 2020

.1. САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

1.1.	Насловна страна		
1.2.	Садржај		
1.3.	Решење о одређивању одговорног пројектанта		
1.4.	Изјава одговорног пројектанта		
1.5.	Текстуална документација 1.5.1. Технички опис		
1.6.	Нумеричка документација 1.6.1. Хидраулички прорачун 1.6.2. Доказница-Табеле ископа, песка, шљунка 1.6.3. Табела сливничких веза 1.6.4. Предмер и предрачун радова		
1.7.	Графичка документација		
	1.7.1 Прегледна карта	Р 1:5000	цртеж бр.1
	1.7.2 СИТУАЦИЈА постојећег стања	Р 1:1000	цртеж бр.2
	1.7.3 СИТУАЦИОНИ ПЛАН-пројектовано стање	Р 1:500	цртеж бр.3
	1.7.4. КАТАСТАР ВОДОВА И ПОДЗЕМНИХ ИНСТАЛАЦИЈА са пројектованом канализацијом	Р 1:500	цртеж бр.4
	1.7.5. Нормални попречни профили	Р 1:50	цртеж бр.5
	1.7.6. Подужни профили канализације	Р 1:100/500	цртеж бр.6
	1.7.7. Типски детаљ ревизионог силаза за цеви до Ø500mm, Типски детаљ ревизионог силаза са каскадом за h<1m;h>1m	Р 1:25	цртеж бр.7
	1.7.8. Типски детаљ сливника	Р 1:25	цртеж бр.8
	1.7.9. Типски детаљ шахт поклопца и решетке	Р 1:10	цртеж бр.9
	1.7.10. Типски детаљ пењалица	Р 1:10	цртеж бр.10
	1.7.11. Типски детаљ рова	Р 1:25	цртеж бр.11
	1.7.12. СИНХРОН ПЛАН	Р 1:500	цртеж бр.12
	1.7.13. СИНХРОН ПЛАН - распоред инсталација у попречном профилу пресека	Р 1:50	цртеж бр.13

Прилог 8.

Бр. 13/1

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 хидротехничких инсталација -3.2. канализација 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:

Др.Жељка Остојић дипл.инж.грађ.....број лиценце 314 2494 03

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

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

Потпис:

Број дела пројекта: 14/2020
Место и датум: Београд, 13.01.2019.

Прилог 4.

1.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

Одговорни пројектант пројекта хидротехничких инсталација -3.2. канализација 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

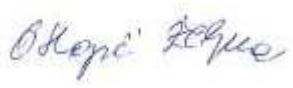
Др.Жељка Остојић дипл.инж.грађ.

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 : Др.Жељка Остојић дипл.инж.грађ.
ИДП
Број лиценце: 314 2494 03

Потпис:



Број техничке документације: 14/2020
Место и датум: Београд, 13.01.2019.

1.5. ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

1.5.1 ТЕХНИЧКИ ОПИС
Идејни пројекат

Реконструкција саобраћајница Тадеуша Кошћушка и Париске у Београду у дужини од око 1060 метара (катастарске парцеле 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)

ОПШТИ ПОДАЦИ

Инвеститор:	Град Београд, Градска управа града Београда, секретаријат за инвестиције, Београд, Трг Николе Пашића бр.6
Пројектна организација:	Хидропројекат саобраћај Београд, Веле Нигринове 16а
Главни пројектант:	Никола Никитовић, дипл.инж. грађ.
Одговорни пројектант :	Др.Жељка Остојић дипл.инж.грађ

Предмет пројектног решења

Предмет Идејног пројекта је реконструкција саобраћајница Тадеуша Кошћушког и Париске са припадајућом инфраструктуром у постојећој регулацији од улице Цара Душана до Карађорђеве улице, уз уклапање у постојеће стање / пројектно решење раскрсница улица Тадеуша Кошћушка и Цара Душана (Геопут) и пројектно решење раскрснице улица Париске и Карађорђеве (ЦИП) .

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 је предвиђено у парцелама попречних саобраћајница.

У оквиру ове свеске је приказано постојеће и планирано стање канализационе мреже.

Подлоге за израду техничке документације

- Пројектни задатак Инвеститора
- Локацијски услови бр. ROP-MSGI-23879-LOCH-2/2019 , издати од стране Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре под заводним бројем 350-02-00415/2019-14 од 2.12.2019. године
- Услови ЈКП БВК бр. К 806/2019 издати 18.11.2019. за израду Локацијских услова бр. ROP-MSGI-23879-LOCH-2/2019
- Извештај Сектора канализационе мреже о прегледу канализационе мреже камером у улицама Париска и Тадеуша Кошћушког од 18.12.2019
- План генералне регулације грађевинског подручја седишта јединицелокалне самоуправе-Град Београд – Целине (I-XIX) (“Службени лист града Београда”)
- ПДР комплекса станице за снабдевање горивом у Улици Господар Јевремовој (‘’Службени лист града Београда’’, број 43/2015)
- Катастарско-топографска подлога терена Р 1:500
- Катастар подземних инсталација
- Елаборат инжењерскогеолошких и геотехничких истраживања
- Важећи меродавни закони, прописи и техничка регулатива
- Информација о локацији за к.п. бр. 1922/1, 1922/2, 1922/3 и 73/1 КО Стари град, градска општина Стари град, територија града Београда, издата од стране Министраства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре под бројем 350-02-01410/2019-14 од 29.07.2019. године.
- Каталог урбане опреме за уређење и опремање јавних површина на делу територије Града Београда обухваћене Генералним урбанистичким планом
- Подаци прикупљени са терена

Постојеће стање канализационе мреже

Канализација предметног подручја припада делу централног система београдске канализације у коме је каналисање реализовано по општем систему, тако што се једним цевоводом одводе и кишне и употребљене воде. Вододелница сливова је на раскрсници Париске и Кнез Михајлове улице. Одводњавање кишних вода са постојећих коловозних површина се остварује преко постојећих сливника од којих је до везан директно на колектор (што је непрописно) или немају таложник, што такође није у складу са прописима ЈКП БВК. Што се тиче олука, највећи део олука је везан подземно (олучне вертикале) , али постоји и мањи број олука који се слободно изливају на тротоар.

Један део предметне сливне површине гравитира нискоj *Дунавској* зони за коју реципијенте представљају магистрални колектор ОБ 60/110 у улици Цара Душана и колектор ОК 300 у улици Тадеуша Кошћушког. Колектори се завршавају у КЦС Дорћол са изливом у Дунав. Условима ЈКП БВК бр. К 806/2019 издатим 18.11.2019. за израду Локацијских услова бр. ROP-MSGI-23879-LOCH-2/2019 на потезу Тадеуша Кошћушког од Кнез Михајлове до Цара Душана су регистровани следећи канали:

- од Кнез Михајлове до Узун Миркове је канал општег система ОК 250мм
- од Узун Миркове до Змаја од Ноћаја је канал ОК 300 мм
- У Тадеуша Кошћушког је канал ОК 300 мм и он се код кучног броја 42 улива у колектор општег система ОБ 70/125 (ОБ 60/110)

За ово сливно подручје које гравитира ка реципијентима у улицама Цара Душана и Тадеуша Кошћушког је организовано снимање камером како би се детековала могућа оштећења и предвидела замена појединих деоница. Колектори у постојећем стању су:

- Керамички колектор ОК 250 деоница 9212 (ОК post 1-18) – 9229 (ОК post 1-17) L= 41.49m i = 0.55% на дубини од цца 4м , а на којој је снимљен квар у дужини од 5м.
- Керамички колектор ОК 250 деоница 9229 (ОК post 1-17) - 9230 (ОК post 1-16) L= 22 m i = 4.67 % на дубини од цца 4м , а на којој није снимљен квар.
- Керамички колектор ОК 250 деоница 9230 (ОК post 1-16) - 5715 (ОК post 1-15) L= 64.46 m i = 0.96 % и 5715 (ОК post 1-15) - 5716 (ОК post 1-14) L= 15.03 m i = 2.33 % на дубини од цца 4м. Квар је снимљен у првом делу деонице у дужини од 1м.
- Колектор ОК 300 деоница 5716 (ОК post 1-14) – 5720 (ОК post 1-13) - 5723 (ОК post 1-12)- 5725 (ОК post 1-11) се састоји од деоница L_1= 68.35 m i = 4.32 %, L_2= 51.55 m i = 6.63 %, L_3= 29.29 m i = 7.61 %. На деоници нема снимљених кварова, а пречник одговара минимално дозвољеном пречнику у систему опште канализације. Дубина колектора је цца 2,5м - 4м, колектор се налази у коловозу. На раскрсници улица Париске, Змаја од Ноћаја и Риге од Фере налази се шахт за расподелу протицаја 5723 (ОК post 1-12)који представља почетак колектора ОК Ø350 мм који наставља дуж улице Риге од Фере (ван обухвата предметног пројекта) и колектора ОК Ø250 који наставља дуж улице Тадеуша Кошћушког (у границама обухвата предметног пројекта).
- Керамички колектор ОК 300 5725 (ОК post 1-11) – 5726 (ОК post 1-10) - 5451 (ОК post 1-9) се састоји од деоница L_1= 39.05 m i = 6.25 % и L_2= 40.47 m i = 6.32 %. На деоници су снимљена два квара у делу од 5725 (ОК post 1-11) – 5726 (ОК post 1-

10), први непосредно узводно од силаза 5726, а други у дужини од 2м на 7 - 9м од силаза 5726. Такође снимљен је и трећи квар на делу 5726 (ОК post 1-10) - 5451 (ОК post 1-9) и то у дужини од 5 м од 23-28м од силаза 5726.

- Керамички колектор ОК 300 5451 (ОК post 1-9) – 5449 (ОК post 1-8) L_1= 53.24 m i = 6.71 % између улица Господар Јевремове и Господар Јованове има контрапад у последња два метра.
- Керамички колектор ОК 300 5449 (ОК post 1-8) - 5448 (ОК post 1-7) L_1= 53.05 m, i = 7.09 % између улица Господар Јевремове и Господар Јованове је у добром стању.
- Керамички колектор ОК 300 5448 (ОК post 1-7) – 5447 (ОК post 1-6) - 5440 (ОК post 1-5) L_1= 7.32 m, i = 1.09 %, L_2= 38.05 m, i = 9.0% је у добром стању.
- Керамички колектор ОК 300 5440 (ОК post 1-5) – 5439 (ОК post 1-4) L_1= 44.35 m, i = 4.22 %, је у лошем стању, снимљена су два квара, дубина колектора је око 4,4 м.
- Керамички колектор ОК 300 5439 (ОК post 1-4) – 5438 (ОК post 1-3) - 5435(ОК post 1-2) - 5434 (ОК post 1-1) L_1= 8.30 m, i = 6.74 %, L_2= 12.00 m, i = 4.58 %, L_3= 28.05 m, i = 5,03 % је у лошем стању, снимљена су два квара, дубина колектора је око 4,8 м. На деоници 5438 – 5435 је снимљена напуклина на своду цеви на првом метру низводно од силаза 5438. На деоници 5435 – 5434 (почетни силаз колектора) је снимљено више кварова, лом цеви на првом метру, од 7-11 метра, од 15-20 метра и од 24. метра до краја деонице. Предлог службе одржавања која је извршила снимање ове деонице је да се изврши реконструкција целе деонице.

Други део предметне сливне површине гравитира нискоj *Савској* зони за коју реципијенте представљају магистрални колектор 80/135 у Карађорђевој улици којим се прикупљене воде доводе до ЦС *Железничка станица* и пребацују у Дунавски слив, а растеретни цевовод ОБ 110/60 за прихват само кишног отицаја којим се кишне воде преко прелива са непосредног слива Карађорђеве улице уводе у реку Саву код Калемегдана, низводно од бетон хале. Излив растеретног цевовода ОБ 110/60 на коти 71.50 м.н.м. је под успором, тако да у случају високог нивоа реке Саве цевовод ради под успором. Условима ЈКП БВК бр. К 806/2019 издатим 18.11.2019. за израду Локацијских услова бр. ROP-MSGI-23879-LOCH-2/2019 на потезу од Кнез Михајлове према Карађорђевој улици су регистровани следећи канали:

- у Париској улици према Симе Марковића је канал општег система ОК 250 мм
- од Симе Марковића до Булевара војводе Бојовића је канал ОК 300 мм

За ово сливно подручје које гравитира ка реципијентима у улицама Карђорђева и војводе Бојовића је организовано снимање камером како би се детековала могућа оштећења и предвидела замена појединих деоница. Колектори у постојећем стању су:

- Колектор ОК 250 од раскрснице улица Грачаничке и Париске до раскрснице улица Париске и Симе Марковића (Косанчићев венац) има дубину цца 2,5м - 4м и налази се налази у коловозу. Деонице овог колектора су 9213 (ОК post 2-8) – 9214(ОК post 2-7) - 9215(ОК post 2-6) - 9040 (ОК post 2-5) L_1= 51.92 m, i = 5 %, L_2= 57.93 m, i = 7.68 %, L_3= 47.91 m, i = 6.74 %. На деоници 9213 (ОК post 2-8) – 9214(ОК post 2-7) је уочено више кварова, током снимања камером које је спроведено од стране службе одржавања ЈКПБВК.

- Колектор ОК 300 од раскрснице улица Париске и Симе Марковића (Косанчићев венац) до раскрснице улица Париске и Карађорђеве (војводе Бојовића) има дубину цца 2,5м - 4м и налази се у коловозу.На овој деоници је у постојећем стању извршено делимично раздвајање колектора кишне и фекалне канализације. . Деонице овог колектора су 9040 (ОК post 2-5) – 9049(ОК post 2-4) - 9061(ОК post 2-3) - 9005 (ОК post 2-2) - 9014(ОК post 2-1) - 9028(ОК post 2-0) L_1= 51.03 m, i = 7.51 %, L_2= 49.05 m, i = 9.9 %, L_3= 39.94 m, i = 8.0 %, L_4= 20.64 m, i = 1.07 % . На појединим шахтовима је установљено процуривање.

Пројектовано и планирано стање канализационе мреже

У условима ЈКП БВК бр. К 806/2019 издати 18.11.2019. за израду Локацијских услова бр. ROP-MSGI-23879-LOCH-2/2019 су побројани сви плански документи који су на снази за предметну локацију као и важећа пројектна документација. Од пројектне документације постоји Главни пројекат реконструкције канализационе мреже ширег подручја Кнез Михајлове улице, из 1991 године, ЈКПБВК (бр.1403). Пројектом је предвиђена реконструкција постојеће канализационе мреже у Парискоj улици од Кнез Михајлове до Рајићеве улице. Планском документацијом се углавном задржава постојеће стање канализационе мреже.

Планирана реконструкција саобраћајница не угрожава функционисање постојеће канализационе мреже. Пројектном документацијом су урађена решења за заштиту и измештање постојеће канализационе мреже за коју су установљена оштећења, предвиђена је замена свих постојећих цевовода опште канализације чији је пречник мањи од прописаног Ø300mm новим цевоводом пречника одређеног хидрауличким прорачуном, осим делова цевовода из бочних улица којима су повезане олучне вертикале.

Положај постојећих и новопројектованих сливника и шахтова је прилагођен новојектованој нивелацији, а посабну пажња је посвећена одвођењу атмосферске воде са новоизграђених саобраћајних површина и околних објеката.

Оштећене шахтове и сливничке решетке заменити новим од нодуларног лива.

На свим колекторима предметног подручја су дозвољени директни кућни прикључци и прикључивање новопројектованих сливника у новопројектованим шахтовима.

За прихватање кишних вода са саобраћајних површина предвиђено је постављање нових сливника и сливничких веза у складу са новом нивелацијом улица, као и укидање постојећих. Предвиђени су готови бетонски сливници Ø 450/150 са таложником и воденим затварачем – сифоном. Сви одводи из сливника су Ø 160 мм, треба да буду уграђени са надслојем 1,0м , осим ако се због укрштања са другим инсталацијама морају спустити.

У зависности од места уградње примењују се уличне самонивелишуће решетке или дупле сливничке решетке, у складу са постојећим урбаним мобилијаром овог подручја.

Све сливничке и олучне везе се прикључују само преко постојећих или новопројектованих силаза на постојећу канализациону мрежу, а никако директно на цев или колектор. Ово је једини начин да се сваки прикључак учини доступним и да се тиме омогући његово одржавање, па су из тих разлога предвиђени новопројектовани силази.

За све олуке који су вођени фасадама предвиђено је да се изврши замена лимених олука ливено-гвозденим канализационим цевима до 2м од терена. Олуци ће преко ливено-гвоздених олучњака бити уведени у земљу и потом ће се прикључити на постојеће уличне канале. На местима где треба груписати више олучних веза планирано је формирање нових силаза. Сви одводи од тих силаза су пречника Ø250 мм, са таложником и воденим затварачем-сифоном.

Новопројектовани ревизиони силази су предвиђени као типски, од готових префабрикованих елемената од водонепропусног армираног бетона – МВ 40 V6, унутрашњег пречника Ø1000 мм по типу Београдске канализације.

За покривање ревизионих силаза се уграђују канализациони поклопци у зависности од самог уређења саобраћајнице. Ако се поклопци налазе на пешачким површинама њихова носивост је 250 KN, то су поклопци светлог отвора 60*60 цм, ови поклопци имају рам од челика, а облога им је материјал који се користи у окружењу, према детаљима уређења саобраћајница. Уколико се поклопци налазе испод коловоза, њихова носивост је 400 KN Предвиђена је њихова уградња на АБ подложне прстенове који се монтирају на префабриковане елементе бетонског силаза. Сви предвиђени поклопци су у складу са Урбаним мобилијаром града Београда. У свим ревизионим силазима су предвиђене ливено-гвоздене пењалице DIN 1212 за силазак у канал, а уграђују се на растојању од 0,30 м по висини, наизменично. Прва пењалица се поставља на 0,40м од врха ревизионог силаза.

Пројектом није предвиђена замена кућних прикључака, али ако се приликом ископа утврди да је то потребно, треба интервенисати и довести прикључке у функционално стање. Приликом извођења треба правити планове за извођење пре почетка самих радова, наиме свака будућа интервенција је скупља ско се изводи када су радови отворени.

Избор цевног материјала је извршен тако да обезбеди висок степен сигурности и обезбеђеност од процуривања на спојевима канала. Пројектом је предвиђено да канали унутрашњег пречника Ø160, Ø250 и Ø300 буду изведени од ПП полипропиленских канализационих цеви или ПВЦ канализационих цеви минималне чврстоће SN 8, као и фазонски комади (рачве, лукови од 90°) . За избор цеви је неопходан доказ статичке носивости којим ће се доказати да цеви задовољавају услове дефиниане у пројекту : за максимални и минимални надслој по прописима ATV A128., као и начина уградње (степен збијања око цеви), добијен од произвођача цеви. Носивост цеви треба да се докаже за тежак саобраћај – SL W 60.

Начин полагања цеви умногоме зависи од избора произвођача. Полагање треба извести према пројектованом паду и котама, уз примену одговарајуће механизације. Цеви морају

добро да налегну на пешчану подлогу и морају да буду водонепропусне, као и спојеви између њих.

Монтажу канализационих цеви унутрашњег пречника Ø250 и Ø300 треба вршити у отвореном рову ширине b = 1,0m , а за цеви Ø160 ширина рова је b = 0,90m. Цеви се постављају на слој песка дебљине 10 цм (консолидованог) . Такође, песак треба да покрије цев у надслоју од 30 цм . Песак не сме да садржи крупан грађевински шут или камен. Да би се повећала збијеност песка, треба га контролисано заливати водом. Неопходно је, током набијања песка у рову постепено издизати подграду од дна у висини насипа песка (како не би дошло до растресања набијеног песка при накнадном вађењу подграде). Збијање се врши до прописане, атестом доказане збијености. Контролу збијености материјала треба вршити редовно.

Затрпавање се мора изводити у свему према стандардима који су предвиђени за извођење саобраћајница. Ров је потребно обавезно подграђивати, од почетка ископа. Пројектом је предвиђена употреба металне подграде (нпр. KRINGS VERBAU) за све дубине ископа. Нивелета новопројектованих канала је приказана у подужним профилима.

За сливно подручје улица које гравитирају ка реципијентима у улицама Цара Душана и Тадеуша Кошћушког су предвиђене следеће интервенције (побројане су од најнизводније деонице)

- За керамички колектор ОК 300 5439 (ОК post 1-4) – 5438 (ОК post 1-3) - 5435(ОК post 1-2) - 5434 (ОК post 1-1) L_1= 8.30 m, i = 6.74 %, L_2= 12.00 m, i = 4.58 %, L_3= 28.05 m, i = 5,03 % је пројектом предвиђена замена комплетне деонице, уз замену свих постојећих шахтова као и реконструкцију деоница секундарне канализације из улице Страхињића бана (замена постојећег колектора пречника ДН 250 колектором пречника ДН 300),увођење новог ревизионог силаза шахта ОК novi 1-1 за прикључивање новопројектованих уличних сливника и постојећег сливника од трамвајских баштица.

- За керамички колектор ОК 300 5440 (ОК post 1-5) – 5439 (ОК post 1-4) L_1= 44.35 m, i = 4.22 %, је пројектом предвиђена замена дела ове деонице, предвиђено је увођење новог шахта ОК novi 7 за прикључивање новопројектованих уличних сливника S1-7-dupli и S1-6-dupli.

- За керамички колектор ОК 300 5448 (ОК post 1-7) – 5447 (ОК post 1-6) - 5440 (ОК post 1-5) L_1= 7.32 m, i = 1.09 %, L_2= 38.05 m, i = 9.0% пројектом није предвиђена замена ове деонице, предвиђено је увођење новог шахта ОК1- novi 9 на постојећем колектору и у њему прикључивање новопројектованог уличних сливника S1-8-dupli и S1-9-dupli и превезивање постојећег кућног прикључка/односно олучне вертикале који су везани директно на колектор у постојећем стању.

- За керамички колектор ОК 300 5449 (ОК post 1-8) - 5448 (ОК post 1-7) L_1= 53.05 m, i = 7.09 % између улица Господар Јевремове и Господар Јованове пројектом није предвиђена замена деонице, предвиђено је увођење новог шахта ОК novi 11 у ком је предвиђено прикључивање новопројектованих уличних сливника и превезивање постојећег кућног прикључка/односно олучне вертикале који су везани

директно на колектор у постојећем стању , као и прикључивање новопројектованог сливника на постојећи колектор из улице Господар Јованове у 5448 (ОК post 1-7), преко новопројектованог шахта ОК1 нови 10.

- За керамички колектор ОК 300 5451 (ОК post 1-9) – 5449 (ОК post 1-8) L_1= 53.24 m i = 6.71 % између улица Господар Јевремове и Господар Јованове пројектом је предвиђена замена дела ове деонице колектором PP SN 8 DN 300мм , уз увођење нових шахтова ОК novi 1- 13 и ОК novi 1-12 у којима је предвиђено прикључивање новопројектованих уличних сливника и превезивање постојећих кућних прикључака , односно олучних вертикала који су везани директно на колектор.

- За керамички колектор ОК 300 5725 (ОК post 1-11) – 5726 (ОК post 1-10) - 5451 (ОК post 1-9) се састоји од деоница L_1= 39.05 m i = 6.25 % и L_2= 40.47 m i = 6.32 %. је пројектом је предвиђена замена целе деонице колектором PP SN 8 DN 300мм , уз увођење новог шахта ОК novi 1 - 15 у коме је предвиђено прикључивање новопројектованог уличног сливника , као и замена деонице постојећег колектора DN 250мм у улици Господар Јевремовој, уз увођење новог шахта ОК novi 1 – 14 и новог сливника S1-16 на граници регулације .

- За колектор ОК 300 деоница 5716 (ОК post 1-14) – 5720 (ОК post 1-13) - 5723 (ОК post 1-12)- 5725 (ОК post 1-11) се састоји од деоница L_1= 68.35 m i = 4.32 %, L_2= 51.55 m i = 6.63 %, L_3= 29.29 m i = 7.61 %. је пројектом предвиђено увођење нових шахтова ОКnovi 18, ОКnovi 17, ОКnovi 16 (Риге од Фере) у којима је предвиђено прикључивање новопројектованих уличних сливника и постојећих сливника од трамвајских баштица .

- За керамички колектор ОК 250 деоница 9230 (ОК post 1-16) - 5715 (ОК post 1-15) L= 64.46 m i = 0.96 % и 5715 (ОК post 1-15) - 5716 (ОК post 1-14) L= 15.03 m i = 2.33 % је пројектом предвиђена замена целе деонице колектором PP SN 8 DN 300мм, уз увођење нових шахтова ОКnovi 20 и ОКnovi 19 у којима је предвиђено прикључивање новопројектованих уличних сливника.

- За керамички колектор ОК 250 деоница 9229 (ОК post 1-17) - 9230 (ОК post 1-16) L= 22 m i = 4.67 % на дубини од цца 4м , је пројектом предвиђена замена целе деонице колектором PP SN 8 DN 300мм, јер је постојећи пречник ОК 250 мањи од минимално дозвољеног пречника у систему опште канализације. На овој деоници није предвиђено увођење нових шахтова.

- За керамички колектор ОК 250 деоница 9212 (ОК post 1-18) – 9229 (ОК post 1-17) L= 41.49m i = 0.55% на дубини од цца 4м је пројектом предвиђена замена целе деонице колектором PP SN 8 DN 300мм , уз увођење новог шахта ОК novi 21 у коме је предвиђено прикључивање новопројектованог уличног сливника.

За сливно подручје улица које гравитирају ка реципијентима у улицама Карађорђева и војводе Бојовића су предвиђене следеће интервенције (побројане су од најнизводније деонице)

- За колектор ОК 300 од раскрснице улица Париске и Симе Марковића (Косанчићев венац) до раскрснице улица Париске и Карађорђеве (војводе Бојовића) где је у постојећем стању извршено делимично раздвајање колектора кишне и фекалне канализације, а на појединим шахтовима утврђено процуривање са деоницама 9040 (ОК post 2-5) – 9049(ОК post 2-4) - 9061(ОК post 2-3) - 9005 (ОК post 2-2) - 9014(ОК post 2-1) - 9028(ОК post 2-0) L_1= 51.03 m, i = 7.51 %, L_2= 49.05 m, i = 9.9 %, L_3= 39.94 m, i = 8.0 %, L_4= 20.64 m, i = 1.07 % . На појединим шахтовима је установљено процуривање је пројектом предвиђена замена деонице од 9014 (ОК post 2-1) до 9005 (ОК post 2-2) и увођење нових шахтова ОК novi 2-1, ОК novi 2-2, прихват новопројектованих сливничких веза и олука који нису правилно повезани.

- За колектор ОК 250 од раскрснице улица Грачаничке и Париске до раскрснице улица Париске и Симе Марковића (Косанчићев венац) са деоницама 9213 (ОК post 2-8) – 9214(ОК post 2-7) - 9215(ОК post 2-6) - 9040 (ОК post 2-5) L_1= 51.92 m, i = 5 %, L_2= 57.93 m, i = 7.68 %, L_3= 47.91 m, i = 6.74 %. је пројектом је предвиђена замена комплетне деонице, не само због уочених кварова, већ и због чињенице да пречник ОК 250 треба заменити пречником ОК 300 у систему опште канализације. Предвиђено је увођење нове деонице секундарне канализације novi ОК3-1 – novi ОК3-2 – novi ОК3-3 у делу Париске улице за прихват атмосферске воде од новопројектованих сливника, као и изградња нових шахтова ОК novi 2-3 , ОК novi 2-4, ОК novi 2-5 и ОК novi 2-6 за превезивање постојећих кућних прикључака/односно олучних вертикале које су везане директно на колектор у постојећем стању или се слободно разливају по тротоару.

  Земљане радове треба изводити без застоја, у што краћем временском року. Пре почетка извођења радова је неопходно прибавити катастар подземних инсталација (не старији од 6 месеци). Извођач је дужан да на ископу и на полагању цеви предузме све законске и друге допунске мере заштите од евентуалног продирања воде у ископ и обрушавања земљаног профила. Радове треба изводити по сувом времену, у кампадама (од шахта до шахта, почевши од најнизводније деонице) и уз коришћење провизоријума (привремених колектора са или без пумпања).

  Пре почетка радова на извођењу појединих деоница за које је установљено да треба да буду промењене, треба проверити постојеће шахтове на водонепропусност и донети одлуку о томе да ли се напуштају или се користе и у новопројектованом стању. У случају да се шахтови напуштају, треба да буду испуњени до врха, а рамови и поклопци треба да буду уклоњени. Наиме оваква места се третирају као и остали део саобраћајнице, могу се поставити постељица и завршни слој.

  Мрежа се мора испрати, испитати на притисак и извршити технички пријем. По завршеном извођењу радова, Извођач је дужан да уради и достави Пројекат изведеног стања Инвеститору и Кориснику (надлежним службама ЈКП БВК).

  Ако се током извођења радова испостави да постоје извесна одступања на терену у односу на пројектовано решење, потребно је обавезно тражити сагласност од пројектанта и надзорног органа.

ГЕОТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ИЗГРАДЊЕ ВОДОВОДА И КАНАЛИЗАЦИЈЕ

Сви ископи за планирани водовод и канализацију ће се обавити у комплексу насутих и делувијалних лесних глиновитих седимената.Дубина ископа креће се у распону од 1,5 за водовод до 5,0мза канализацију. Према ГН-200 нормама сви ископи спадају у II и IIIкатегорију. На основу изведених радова ниво подземне воде није констатован до 6,0м дубине тако да при ископу не треба очекивати прилив подземне воде. Изузетно у екстремним хидролошким условима могућ је прилив у нижим деловима терена тј на почетку и на крају деонице.Имајући у виду утврђену геолошку грађу терена као и дубину укопавања новопројектованог водовода и канализације дефинисане су геотехничке препоруке и услови за изградњу водовода:

- Обзиром на пројектовану дубину грађевинског ископа за полагање цеви, потребно је предвидети мере заштите грађевинског ископа, које треба предвидети у деловима терена где је грађевински ископ дубљи од 1 m. Заштита грађевинског ископа се може вршити подграђивањем ископа уз разупирање.

- У грађевинским ископима не треба очекивати присуство подземне воде, па није потребно предвиђати ни посебне мере заштите ископа од утицаја подземне воде.Изузетно у кишном периоду могућ мањи прилив у дну ископа на почетку и на крају деонице.

- Пре полагања цеви водовода неопходно је извршити припрему подтла у оквиру које треба предвидети контролисано збијање подтла.

- Затрпавање рова вршити некохерентним материјалом обзиром да се инфраструктура налази испод саобраћајнице.

- Затрпавање ровова вршити у слојевима дебљине 0,25-0,30 m, при чему треба проверавати постигнути степен збијености сваког слоја.

УКУПНА ПРЕДИНВЕСТИЦИОНА ВРЕДНОСТ РАДОВА ИЗНОСИ 19,227,341.18 РСД

Београд, март 2020

Одговорни пројектант :
Др.Жељка Остојић дипл.инж.грађ

1.6. НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

1.6.1 ХИДРАУЛИЧКИ ПРОРАЧУН

Идејни пројекат

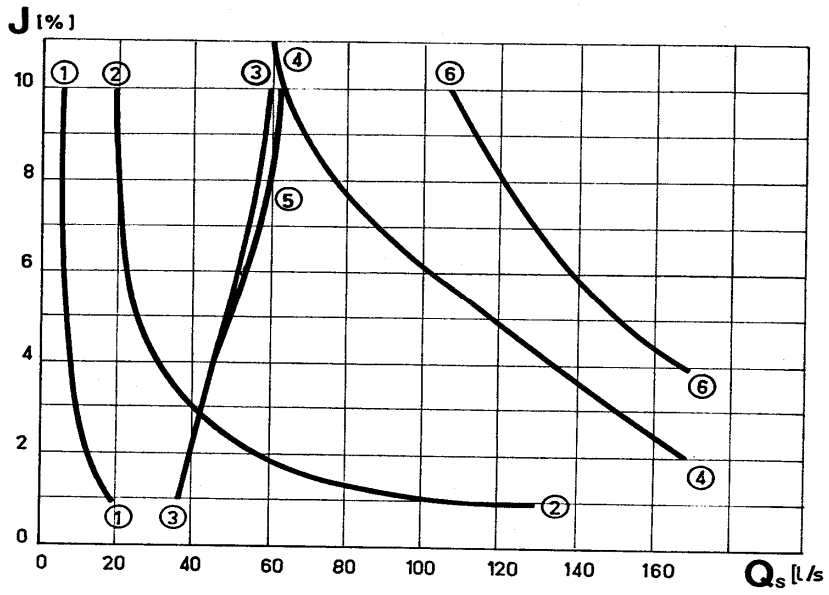
Анализа падавина за кишомерну станицу Врачар (Београд) је полазна основа за хидраулички прорачун и димензионисање прихватних објеката у систему атмосферске канализације пројектоване саобраћајнице. Усвојене су, као меродавне, кише са кишомерне станице Врачар, повратног периода Т=5 године, $t_к$=25 min, i =192 l/s/ha , пошто се ради о општем систему каналисања. Средњи коефицијент отицаја је ψ = 0,9, прорачун је рађен модификованом рационалном методом

Прорачун интезитета падавина за одређене повратне периоде на кишомерној станици Београд

Метеоролошка станица - БЕОГРАД интензитет падавина i ((l/s)/ha)							
време трајања кише			вероватноћа појаве P(%)				
			0.1	1	5	10	50
			повратни период T(год)				
$\tau_к$ (h)	$\tau_к$ (s)	$\tau_к$ (min)	1000	100	20	10	2
0.167	600	10	924.46	614.78	536.22	373.00	220.34
0.416	1500	25	584.24	388.54	338.89	**235.73**	**118.76**
0.500	1800	30	436.09	290.01	252.95	175.95	103.94
1.000	3600	60	257.63	171.33	149.44	103.95	61.41
2.000	7200	120	149.16	99.19	86.52	60.18	35.55
3.000	10800	180	107.76	71.67	62.51	43.48	25.69
6.000	21600	360	61.50	40.90	35.67	24.81	14.66
24.000	86400	1440	19.85	13.20	11.51	8.01	4.73

Капацитет сливника

Распоред сливника у новопројектованом стању је урађен у складу са новопројектованом нивелацијом. Сви сливници су са решетком зато што сливник са решетком има дупло већу пријемну моћ од сливника у ивичњаку. Испитивања пријемне моћи сливника изведена на београдском Грађевинском факултету (Др. Јован Деспотовић) су дати на слици 1.



Слика 1.

Капацитет различитих сливника у функцији од подужног нагиба

1. сливник у ивичњаку без депресије
2. сливник у ивичњаку са депресијом
3. решеткасти сливник без депресије
4. решеткасти сливник са депресијом
5. комбиновани без депресије
6. комбиновани са депресијом

Максимална количина воде која се упућује ка најоптерећенијем сливнику прве деонице износи која гравитира ка Душановој улици износи 6.64 л/с. Дупли сливници су усвојени превентивно, због повећаних нагиба коловоза на појединим деоницама, како би се ублажили ефекти "прескакања" сливника и "by-passa" отицаја.

ОЗНАКА СЛИВНИКА	ТИП	МЕСТО УГРАДЊЕ	СЛИВНА ПОВРШИНА	Q (l/s)
ДЕОНИЦА 1	**ДУНАВСКИ СЛИВ**			
S1-1	уз ивичњак	Т. Кошћушког	271.88	4.70
S1-2	уз ивичњак	Т. Кошћушког	149.4	2.58
S1-5-dupli	уз ивичњак	Т. Кошћуског	98.69	1.71
S1-6-dupli	уз ивичњак	Т. Кошћуског	216.98	3.75
S1-7-dupli	уз ивичњак	Т. Кошћуског	106.14	1.83
S1-8	уз ивичњак	Т. Кошћуског	284.93	4.92
S1-9-dupli	уз ивичњак	Т. Кошћуског	99.24	1.71
S1-10-dupli	уз ивичњак	Т. Кошћуског	213	3.68
SL1-11-dupli	уз ивичњак	Т. Кошћуског	94.86	1.64
S1-12-dupli	уз ивичњак	Т. Кошћуског	278	4.80
S1-13-dupli	уз ивичњак	Т. Кошћуског	124	2.14
S1-14-dupli	уз ивичњак	Т. Кошћуског	288	4.98
S1-15-dupli	уз ивичњак	Т. Кошћуског	46	0.79
SL16	уз ивичњак	Т. Кошћуског	160	2.76
S1-17-dupli	уз ивичњак	Риге од Фере	160	2.76
S1-18-dupli	уз ивичњак	Змаја од Ноћаја	212.59	3.67
SL19-dupli	уз ивичњак	Т. Кошћушког	360	6.22
S1-20	уз ивичњак	Риге од Фере	272	4.70
S1-21 dupli	уз ивичњак	Т. Кошћушког	218	3.77
S1-22	уз ивичњак	Т. Кошћушког	234	4.04
S1-23	уз ивичњак	Т. Кошћушког	193	3.34
S1-24	уз ивичњак	Т. Кошћушког	384	6.64
SL-25	уз ивичњак	Т. Кошћушког	256	4.42
S1-26	уз ивичњак	Т. Кошћушког	262	4.53
S1-27	уз ивичњак	Т. Кошћушког	222	3.84
S1-28	уз ивичњак	Т. Кошћушког	282	4.87
S1-29	уз ивичњак	Т. Кошћушког	273	4.72
S1-30	уз ивичњак	Т. Кошћушког	262	4.53
S1-31	уз ивичњак	Т. Кошћушког	302	5.22
S1-32	уз ивичњак	Т. Кошћушког	269	4.65
S1-33	уз ивичњак	Т. Кошћушког	200	3.46
				117.38

Максимална количина воде која се упућује ка најоптерећенијем сливнику прве деонице износи која гравитира ка Душановој улици износи 6.96 л/с. Дупли сливници су усвојени превентивно, због повећаних нагиба коловоза на појединим деоницама, како би се ублажили ефекти "прескакања" сливника и "by-passa" отицаја.

ОЗНАКА СЛИВНИКА	ТИП	МЕСТО УГРАДЊЕ	СЛИВНА ПОВРШИНА	Q (л/с)
ДЕОНИЦА 2	**САВСКИ СЛИВ**			
S2-20	уз ивичњак	Париска	227	3.92
S2-19	уз ивичњак	Париска	216	3.73
S2-18	уз ивичњак	Париска	254	4.39
S2-17	уз ивичњак	Париска	142.62	2.46
S2-16	уз ивичњак	Париска	361.1	6.24
S2-15	уз ивичњак	Париска	183.13	3.16
S2-14	уз ивичњак	Париска	212.52	3.67
S2-13 dupli	уз ивичњак	Париска	403	6.96
S2-12	уз ивичњак	Париска	289	4.99
S2-11	уз ивичњак	Париска	81	1.40
S2-10	уз ивичњак	Париска	282	4.87
S2-9	уз ивичњак	Париска	117	2.02
S2-8 dupli	уз ивичњак	Париска	403	6.96
S2-7	уз ивичњак	Париска	293	5.06
S2-6 dupli	уз ивичњак	Париска	407	7.03
S2-5	уз ивичњак	Париска	252	4.35
S2-4 dupli	уз ивичњак	Париска	261	4.51
S2-3 dupli	уз ивичњак	Париска	283	4.89
S2-2 dupli	уз ивичњак	Париска	286	4.94
S2-1dupli	уз ивичњак	Париска	270	4.67
				90.26

Према резултатима прорачуна из претходних таблица се може закључити да је максимална количина воде која се упућује ка најоптерећенијем сливнику друге деонице износи која гравитира ка Душановој улици износи 6.96 л/с. Дупли сливници су усвојени превентивно, због повећаних нагиба коловоза на појединим деоницама, како би се ублажили ефекти "прескакања" сливника и "by-passa" отицаја.

Ситуационо и нивелационо решење канализационих колектора општег система је условљено постојећим објектима на траси, подужним и попречним падовима, меродавним кишама и сливним површинама.

Укупан доток по деоницама колектора у саобраћајници се рачуна рационалном методом

$$Q = i \cdot F \cdot \psi \qquad (l/s)$$

где је

i - Интензитет кише,
F – Површина отицаја,
Ψ - коефицијент отицаја.

ТЕЧЕЊЕ У ЦЕВИМА

Атмосферска вода са коловозне конструкције прихвата се преко сливника, цевном канализацијом за коју је спроведена хидрауличка анализа из које су проистекли пројектовани пречници атмосферске канализације

Рачунски пречник цеви (D_r(mm)) добијен је на основу следећих израза:

$$Q = \frac{1}{n} \cdot A \cdot R^{2/3} \cdot \sqrt{I_d} \quad (l/s)$$

$$n = 0.013 \quad m^{\frac{-1}{3}} s$$

$$A = \frac{D_r^2 \cdot \pi}{4}$$

$$R = \frac{D_r}{4}$$

Пречник цеви (D_u(mm)) је усвојен тако да буде испуњено: $D_u \geq D_r$

На основу усвојеног пречника одређени су следећи параметри:

- висина пуњења цеви (h(cm)):

$$Q = \frac{1}{n} \cdot A \cdot R^{2/3} \cdot \sqrt{I_d} \quad (l/s); \; r = \frac{D_u}{2}$$

$$A = r^2 \cdot \arccos\frac{r-h}{r} - r \cdot (r-h)\sin\left(\arccos\frac{r-h}{r}\right)$$

$$O = 2 \cdot r \cdot \arccos\frac{r-h}{r} \; ; \; R = \frac{A}{O}$$

- брзина воде у цеви (v(m/s)):

$$v = \frac{Q}{A}$$

- време трајања тока у цеви(t(s)):

$$t = \frac{L}{v}$$

Резултати хидрауличког прорачуна по деоницама постојећег колектора (узимајући у обзир новопројектовану нивелацију , минимални дозвољени пречник 300мм у општем систему и новопројектовану деоницу на раскрсници са улицом Риге од Фере) су приказани у табелама које следе .

ПОСТОЈЕЋИ КОЛЕКТОР- ИЗЛИВ У ДУНАВ

					n=	0.013		Iskorišćenje	0.7
ДЕОНИЦА		L	Q	Σ Q	Ø (mm)	i	Qpp	vpp	Q70%
од	до	m	(l/s)	(l/s)	mm	%	l/s	m/s	l/s
ОКпост1-18	**ОКпост1-17**	41.79	7.22	**7.22**	300	0.55	71.7	1.01	**60**
ОКпост1-17	**ОКпост1-16**	22.07	3.81	**11.04**	300	4.67	208.8	2.95	**175**
ОКпост1-16	**ОКпост1-15**	40.36	6.97	**18.01**	300	2.28	145.9	2.06	**122**
ОКпост1-15	**ОКпост1-14**	15.03	2.60	**20.61**	300	2.33	147.5	2.09	**124**
ОКпост1-14	**ОКпост1-13**	24.36	4.21	**24.82**	300	12.11	336.3	4.76	**282**
ОКпост1-13	**ОКпост1-12**	51.55	8.91	**33.72**	300	6.63	248.9	3.52	**209**
ОКпост1-12	**ОКпост1-11**	29.29	5.06	**38.78**	300	7.61	266.7	3.77	**223**
ОКпост1-11	**ОКпост1-10**	39.05	6.75	**45.53**	300	6.25	241.6	3.42	**202**
ОКпост1-10	**ОКпост1-9**	40.47	6.99	**52.53**	300	6.33	243.1	3.44	**204**
ОКпост1-9	**ОКпост1- 8**	43.24	7.47	**60.00**	300	8.26	277.7	3.93	**233**
ОКпост1- 8	**ОКпост1-7**	33.63	5.81	**65.81**	300	11.48	327.4	4.63	**274**
ОКпост1-7	**ОКпост1 - 6**	7.32	1.26	**67.07**	300	1.09	101.0	1.43	**85**
ОКпост1 - 6	**ОКпост1-5**	38.05	6.58	**73.65**	300	8.73	285.5	4.04	**239**
ОКпост1-5	**ОКпост1-4**	44.35	7.66	**81.31**	300	4.22	198.5	2.81	**166**
ОКпост1-4	**ОКпост1-3**	8.3	1.43	**82.75**	300	6.75	251.1	3.55	**210**
ОКпост1-3	**ОКпост1-2**	12	2.07	**84.82**	300	4.58	206.9	2.93	**173**
ОКпост1-2	**ОКпост1-1**	28.05	4.85	**89.67**	300	5.03	216.7	3.07	**182**
ОКпост1-1	**ИЗЛИВ**	31.36	5.42	**95.09**	300	8.45	281.0	3.97	**235**

Према резултатима спроведеног прорачуна, може да се закључи да све деонице првог крака постојећег колектора (са изливом у Дунав) имају довољан хидраулички капацитет, тако да није потребно повећање пречника постојећег колектора. Овакав закључак је очекиван, јер се ради о урбанизованом подручју на коме се не очекују никакви допунски повећани отицаји, која се практично налази на вододелници. На овом подручју у постојећем стању нема плављења.

НОВИ КОЛЕКТОР- ИЗЛИВ У САВУ

					n=	0.013		Искоришћење	0.7
ДЕОНИЦА		Л	Q	ΣQ	Ø (mm)	i	Qpp	vpp	Q70%
од	до	м	(l/s)	(l/s)	mm	%	l/s	m/s	l/s
нови Ок 3-3	**нови Ок 3-2**	23.15	5.20	**5.20**	300	4.58	206.8	2.93	**173**
нови Ок 3-2	**нови Ок 3-1**	27.24	6.12	**11.32**	300	4.63	207.9	2.94	**174**
нови Ок 3-1	**Окпост 2-7**	38.82	8.72	**20.04**	300	4.61	207.5	2.94	**174**

ПОСТОЈЕЋИ КОЛЕКТОР- ИЗЛИВ У САВУ

n= 0.013 Искоришћење 0.7

ДЕОНИЦА		Л	Q	Σ Q	Ø (mm)	i	Qpp	vpp	Q70%
од	до	м	(l/s)	(l/s)	mm	%	l/s	m/s	l/s
Окпост 2-8	**Окпост 2-7**	51.92	12.11	**12.11**	300	6.26	241.8	3.42	**203**
Окпост 2-7	**Окпост 2-6**	57.93	13.51	**45.67**	300	7.68	267.9	3.79	**224**
Окпост 2-6	**Окпост 2-5**	47.91	11.18	**56.84**	300	6.74	251.0	3.55	**210**
Окпост 2-5	**Окпост 2-4**	51.03	11.90	**68.75**	300	7.51	264.8	3.75	**222**
Окпост 2-4	**Окпост 2-3**	23.84	5.56	**74.31**	300	18.71	418.0	5.91	**350**
Окпост 2-3	**Окпост 2-2**	31.94	7.45	**81.76**	300	8.08	274.7	3.89	**230**
Окпост 2-2	**Окпост 2-1**	33.91	7.91	**89.67**	300	4.28	199.9	2.83	**167**
Окпост 2-1	**ИЗЛИВ**	17.4	4.06	**93.73**	300	8.39	280.0	3.96	**235**

Према резултатима спроведеног прорачуна, може да се закључи да све деонице другог крака постојећег колектора (са изливом у Саву) имају довољан хидраулички капацитет, тако да није потребно повећање пречника постојећег колектора. Овакав закључак је очекиван, јер се ради о урбанизованом подручју на коме се не очекују никакви допунски повећани отицаји. На овом подручју у постојећем стању нема плављења које би било резултат недовољног капацитета постојећих колектора.

Све интервенције на замени деоница постојећег колектора су неопходне услед лошег стања појединих деоница, растојања између постојећих шахтова већих од максимално дозвољених 160*Ø, потребе за ублажавањем падова и увођењем деоница секундарних колектора са циљем правилног прихватања олучних вертикала, а не услед недовољног хидрауличког капацитета деонице постојећег колектора која се налази у границама овог предметног подручја.

Београд, март 2020

Одговорни пројектант :
Др.Жељка Остојић дипл.инж.грађ

ТАБЕЛА ИСКОПА, РАЗУПИРАЊА, ПЕСКА, ШЉУНКА

а) КИШНА КАНАЛИЗАЦИЈА Ø300mm

DN	D	OD	RO	L	TIP	KT	KDC	KD_{Rova}	H_{rova}	Kolovozna konstrukcija	H_{iskop}	Brova	Površina (m^2)				Srednja površina (m^2)				Iskop (m^3)				Razupiranje	Peščana posteljica	Pesak oko i iznad cevi	Šljunak -bez Gsloj	1.1*Odvoz zemlje	Planiranje dna rova	Zapremina cevi	Gsloj
(mm)	(m)	(m)		(m)		(mnm)	(mnm)	(mnm)	(m)	(m)	(m)	(m)	0-2	2-4	4-6	>6	0-2	2-4	4-6	>6	0-2	2-4	4-6	>6	m^2	m^3	m^3	m^3	m^3	m^2	m^3	m^3
300	0,3	0,3	**ОК пост1-1**		1	84,49	79,65	79,55	4,94	0,70	4,94	1,00	2,00	2,00	0,94																		
300	0,3	0,3	**ОК нови 1-1**	14,13	1	85,02	80,36	80,26	4,76	0,70	4,76	1,00	2,00	2,00	0,76		2,00	2,00	0,85		28,26	28,26	12,01		67,26	1,41	6,07	50,16	75,38	14,13	1,00	9,89
300	0,3	0,3	**ОК нови 1-2**	13,92	1	85,79	81,06	80,96	4,83	0,70	4,83	1,00	2,00	2,00	0,83		2,00	2,00	0,79		27,84	27,84	11,07		133,49	1,39	5,98	48,65	73,42	13,92	0,98	9,74
300	0,3	0,3	**ОК нови 1-3**	12,00	1	86,33	81,61	81,51	4,82	0,70	4,82	1,00	2,00	2,00	0,82		2,00	2,00	0,82		24,00	24,00	9,90		115,8	1,20	5,15	42,30	63,69	12,00	0,85	8,40
300	0,3	0,3	**ОК нови 1-4**	17,01	1	86,06	81,63	81,53	4,53	0,70	4,53	1,00	2,00	2,00	0,53		2,00	2,00	0,67		34,02	34,02	11,48		159,04	1,70	7,30	57,41	87,47	17,01	1,20	11,91
300	0,3	0,3	**ОК нови 1-3**		1	86,33	81,61	81,51	4,82	0,70	4,82	1,00	2,00	2,00	0,82		1,00	1,00	0,41													
300	0,3	0,3	**ОК нови 1-5**	8,30	1	86,71	81,99	81,89	4,82	0,70	4,82	1,00	2,00	2,00	0,82		2,00	2,00	0,67		16,60	16,60	5,60		77,61	0,83	3,56	28,02	42,68	8,30	0,59	5,81
300	0,3	0,3	**ОК нови 1-6**	27,49	1	85,85	82,25	82,15	3,70	0,70	3,70	1,00	2,00	1,70			2,00	1,85	0,41		54,98	50,86	11,27		234,21	2,75	11,80	81,37	128,82	27,49	1,94	19,24
300	0,3	0,3	**ОК нови 1-5**		1	86,71	81,99	81,89	4,82	0,70	4,82	1,00	2,00	2,00	0,82		2,00	1,85	0,41													
300	0,3	0,3	**ОК нови 1-7**	28,59	1	88,19	83,31	83,21	4,98	0,70	4,98	1,00	2,00	2,00	0,98		2,00	2,00	0,90		57,18	57,18	25,73		280,18	2,86	12,27	102,93	154,10	28,59	2,02	20,01
300	0,3	0,3	**ОК нови 1-8**	15,76	1	89,11	84,04	83,94	5,17	0,70	5,17	1,00	2,00	2,00	1,17		2,00	2,00	1,07		31,52	31,52	16,94		159,96	1,58	6,77	59,49	87,98	15,76	1,11	11,03
300	0,3	0,3	**ОК пост 1-8**		1	95,30	91,30	91,20	4,10	0,70	4,10	1,00	2,00	2,00	0,10		2,00	2,00	0,63													
300	0,3	0,3	**ОК нови 1-12**	22,16	1	96,31	92,36	92,26	4,05	0,70	4,05	1,00	2,00	2,00	0,05		2,00	2,00	0,07		44,32	44,32	1,66		180,6	2,22	9,51	61,50	99,33	22,16	1,57	15,51
300	0,3	0,3	**ОК пост 1-14**		1	98,57	94,90	94,80	3,77	0,70	3,77	1,00	2,00	1,77			2,00	1,88	0,02													
300	0,3	0,3	**ОК пост 1-9**	17,86	1	98,65	94,87	94,77	3,88	0,70	3,88	1,00	2,00	1,88			2,00	1,82			35,72	32,51			136,63	1,79	7,67	45,00	75,05	17,86	1,26	12,50
																	1,00	0,94														
300	0,3	0,3	**ОК нови 1-15**		1	99,68	95,82	95,72	3,96	0,70	3,96	1,00	2,00	1,96			1,00	0,98														
300	0,3	0,3	**ОК пост 1-10**	25,46	1	101,44	97,43	97,33	4,11	0,70	4,11	1,00	2,00	2,00	0,11		2,00	1,98	0,05		50,92	50,41	1,40		205,46	2,55	10,93	69,63	113,00	25,46	1,80	17,82
300	0,3	0,3	**ОК пост 1-11**	39,05	1	104,11	99,87	99,77	4,34	0,70	4,34	1,00	2,00	2,00	0,34		2,00	2,00	0,22		78,10	78,10	8,79		329,97	3,91	16,76	114,23	181,48	39,05	2,76	27,34
300	0,3	0,3	**ОК пост1-14**		1	112,39	108,47	108,37	4,02	0,70	4,02	1,00	2,00	2,00	0,02		1,00	1,00	0,01													
300	0,3	0,3	**ОК пост1-15**	15,03	1	112,56	108,82	108,72	3,84	1,70	3,84	1,00	2,00	1,84			2,00	1,92	0,01		30,06	28,86	0,15		118,14	1,50	6,45	24,50	64,97	15,03	1,06	25,55
300	0,3	0,3	**ОК нови1-19**	20,18	1	112,89	109,01	108,91	3,98	2,70	3,98	1,00	2,00	1,98			2,00	1,91			40,36	38,54			157,81	2,02	8,66	12,31	86,79	20,18	1,43	54,49
300	0,3	0,3	**ОК нови1-20**	21,08	1	113,25	109,21	109,11	4,14	3,70	4,14	1,00	2,00	2,00	0,14		2,00	1,99	0,07		42,16	41,95	1,48		171,17	2,11	9,05		94,14	21,08	1,49	78,00
300	0,3	0,3	**ОК пост1-16**	24,1	1	113,74	109,44	109,34	4,40	4,70	4,40	1,00	2,00	2,00	0,40		2,00	2,00	0,27		48,20	48,20	6,51		205,81	2,41	10,35		113,20	24,10	1,70	113,27
300	0,3	0,3	**ОК пост1-17**	22,07	1	114,16	110,77	110,67	3,49	5,70	3,49	1,00	2,00	1,49			2,00	1,75	0,20		44,14	38,62	4,41		174,13	2,21	9,47		95,89	22,07	1,56	125,80
300	0,3	0,3	**ОК нови1-21**	19,31	1	114,55	110,88	110,78	3,77	6,70	3,77	1,00	2,00	1,77																	
300	0,3	0,3	**ОК нови 3-3**		1	113,35	111,75	111,65	1,70	0,70	1,70	1,00	1,70				0,85														
300	0,3	0,3	**ОК нови 3-1**	23,15	1	112,23	110,55	110,45	1,78	1,70	1,78	1,00	1,78				1,74				40,28				80,56	2,32	9,94		44,31	23,15	1,64	39,36
300	0,3	0,3	**ОК нови 3-3**	27,24	1	110,92	109,15	109,05	1,87	2,70	1,87	1,00	1,87				1,83				49,71				99,43	2,72	11,69		54,68	27,24	1,93	73,55
300	0,3	0,3	**ОК пост 2-7**	38,82	1	108,95	104,60	104,50	4,45	3,70	4,45	1,00	2,00	2,00	0,45		1,94	1,00	0,23		75,12	38,82	8,73		245,34	3,88	16,67		134,94	38,82	2,74	143,63
300	0,3	0,3	**ОК пост 2-4**	34,18	1	106,64	101,97	101,87	4,77	4,70	4,77	1,00	2,00	2,00	0,77		2,00	2,00	0,61		68,36	68,36	20,85		315,14	3,42	14,67		173,33	34,18	2,42	160,65
300	0,3	0,3	**ОК пост1-16**	24,1	1	113,74	109,44	109,34	4,40	4,70	4,40	1,00	2,00	2,00	0,40		2,00	2,00	0,58		48,20	48,20	14,10		221	2,41	10,35		121,55	24,10	1,70	113,27
300	0,3	0,3	**ОК пост 2-5**	33,25	1	101,92	97,91	97,81	4,11	6,70	4,11	1,00	2,00	2,00	0,11		2,00	2,00	0,25		66,50	66,50	8,48		282,96	3,33	14,27		155,63	33,25	2,35	222,78
300	0,3	0,3	**ОК пост 2-4**	14,66	1	101,16	96,92	96,82	4,34	0,70	4,34	1,00	2,00	2,00	0,34		2,00	2,00	0,22		29,32	29,32	3,30		123,88	1,47	6,29		68,13	14,66	1,04	10,26
300	0,3	0,3	**ОК нови 2-6**		1	110,65	106,86	106,76	3,89	0,70	3,89	1,00	2,00	1,89			1,00	0,95														
300	0,3	0,3	**ОК нови 2-5**	14,92	1	110,24	106,28	106,18	4,06	0,70	4,06	1,00	2,00	2,00	0,06		2,00	1,95	0,03		29,84	29,09	0,45		118,61	1,49	6,41	39,98	65,32	14,92	1,05	10,44
300	0,3	0,3	**ОК пост 2-7**	37,00	1	108,95	104,60	104,50	4,45	0,70	4,45	1,00	2,00	2,00	0,45		2,00	2,00	0,25		74,00	74,00	9,43		314,87	3,70	15,88	109,34	173,18	37,00	2,62	25,90
300	0,3	0,3	**ОК пост 2-2**		1	88,70	86,05	85,95	2,75	0,70	2,75	1,00	2,00	0,75			2,00	1,38	0,23													
300	0,3	0,3	**ОК пост 2-1**	20,43	1	87,26	83,83	83,73	3,53	0,70	3,53	1,00	2,00	1,53			2,00	1,14			40,86	23,29			128,3	2,04	8,77	37,59	70,57	20,43	1,44	14,30
												СУМА:									**1210,57**	**1049,37**	**181,73**		**4837,36**	**61,19**	**262,69**	**984,41**	**2699,05**	**611,94**	**43,26**	**1380,45**

СЛИВНИЧКЕ И ОЛУЧНЕ ВЕЗЕ НА НОВОПРОЈЕКТОВАНЕ ШАХТОВЕ КОЛЕКТОРА ОПШТЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ

1) НОВОПРОЈЕКТОВАНА кишна канализација

Бр.сл.	Бр.шахта	елементи сливника			елементи сливничке вез			елементи шахта		
узводни чвор	низ. чвор	K.T.uzv.	K.D.C.uzv.	K.D.S.	L	I	Ø	K.T.niz.	K.D.C 1 niz.	K.D.C 2 niz.
		N1	N2	N3	(m)	(%)	(mm)	N4	N5	N6
S1-1	Ok novi 1-1	84,85	83,45	82,45	4,10	2,00	160	85,02	83,37	80,36
S1- 2	Ok novi 1-1	84,94	83,74	82,74	4,10	2,00	160	85,02	83,66	80,36
Ok novi 1-1'	Ok novi 1-1	85,29	83,29	82,29	5,17	0,39	250	85,02	83,27	80,36
S1-5dupli	Ok novi 1-5	87,06	85,86	84,86	8,90	3,00	160	86,71	85,59	81,99
S1-6dupli	Ok novi 1-7	88,57	87,27	86,27	8,19	3,00	160	88,19	87,02	83,31
S1-7dupli	Ok novi 1-7	88,66	87,36	86,36	9,87	3,00	160	88,19	87,06	83,31
S1-8dupli	Ok novi 1-9	88,89	88,49	87,49	3,86	2,82	160	89,92	88,38	85,03
S1-9dupli	Ok novi 1-9	90,58	89,28	88,28	3,86	1,00	160	89,92	89,24	85,03
S1-10dupli	Ok novi 1-10	92,04	90,64	89,64	5,55	3,00	160	91,65	90,47	87,57
S1-12dupli	Ok 1-novi 11	94,46	93,15	92,15	4,39	1,50	160	94,91	93,08	90,86
S1-13dupli	Ok 1-novi 11	94,47	93,15	92,15	6,60	1,50	160	94,91	93,05	90,86
S1-14dupli	Ok 1-novi 12	94,47	93,15	92,15	5,95	3,00	160	96,31	92,97	92,36
S1-15dupli	Ok 1-novi 12	96,52	95,16	94,16	7,85	3,00	160	96,31	94,92	92,36
S1-16	Ok 1-novi 14	98,21	97,30	96,30	7,85	3,00	160	98,57	97,06	94,90
S1-17dupli	Ok 1-novi 15	99,46	98,26	97,26	5,22	2,00	160	99,68	98,16	95,82
S1-20	Ok 1-novi 16	103,84	102,44	101,44	3,64	3,00	160	103,73	102,33	97,32
S1-25	Ok 1-novi 18	110,96	109,97	108,97	12,80	3,00	160	111,50	109,59	107,42
S1-26	Ok 1-novi 18	111,47	110,18	109,18	6,59	3,00	160	112,50	109,98	108,42
S1-29	Ok 1-novi 19	112,88	111,78	110,78	3,15	2,00	160	112,89	111,72	109,01
S1-30	Ok 1-novi 20	113,27	112,17	111,17	4,29	2,00	160	113,25	112,08	109,21
S1-33	Ok 1-novi 21	114,55	113,45	112,45	4,56	2,00	160	114,55	113,36	110,88
S2-20	Ok -novi 3-3	113,40	112,70	111,70	2,69	3,00	160	113,35	112,62	111,75
S2-19	Ok -novi 3-2	112,23	111,03	110,03	2,19	3,00	160	112,23	110,96	110,55
S2-18	Ok -novi 3-1	110,90	108,70	107,70	1,87	3,00	160	110,92	108,64	109,15
S2-17	Ok -novi 2-5	110,17	108,97	107,97	1,70	3,00	160	110,24	108,92	106,28
S2-14	Ok -novi 2-4	106,80	105,60	104,60	5,16	3,00	160	106,64	105,45	101,97
S2-12	Ok -novi 2-3	103,63	102,43	101,43	21,08	3,00	160	101,92	101,80	97,91
S2-11dupli	Ok -novi 2-3	101,58	100,38	99,38	3,58	3,00	160	101,92	100,27	97,91
S2-7	Ok -novi 2-2	99,23	98,03	97,03	4,36	3,00	160	98,92	97,90	94,84
OLUK	Ok -novi 2-2	99,23	98,03	97,03	5,00	3,00	160	98,92	97,88	94,84
S2-5	Ok -novi 2-1	94,14	92,94	91,94	3,21	3,00	160	94,19	92,84	92,84

ΣL= 177,33 m

Бр.сл.	Бр.шахта	елементи сливника			елементи сливничке вез			елементи шахта		
узводни чвор	низ. чвор	K.T.uzv.	K.D.C.uzv.	K.D.S.	L	I	Ø	K.T.niz.	K.D.C 1 niz.	K.D.C 2 niz.
		N1	N2	N3	(m)	(%)	(mm)	N4	N5	N6

Сливничке везе

Ископ:	214,22 m^3
Планирање дна рова:	141,86 m^2
Песак:	50,83 m^3
Затрпавање:	72,91 m^3
Одвоз:	214,22 m^3

Број - Сливника: 30

Доња плоча- МБ30	2,25 m^3
Горња плоча-МБ30	11,25 m^3
Укупно МБ 30:	13,50 m^3
Ископ за сливник:	320,52 m^3
Затрпавање	285,67 m^3
Шљунак:	1,51 m^3
МБ15	1,51 m^3
Одвоз:	34,85 m^3

СЛИВНИЧКЕ И ОЛУЧНЕ ВЕЗЕ НА ПОСТОЈЕЋЕ ШАХТОВЕ КОЛЕКТОРА ОПШТЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ

2) НОВОПРОЈЕКТОВАНЕ СЛИВНИЧКЕ ВЕЗЕ НА ПОСТОЈЕЋУ КИШНУ КАНАЛИЗАЦИЈУ

Бр.сл.	Бр.шахта	елементи сливника			елементи сливничке вез			елементи шахта		
	низ.	K.T.uzv.	K.D.C.uzv.	K.D.S.	L	I	Ø	K.T.niz.	K.D.C 1 niz.	K.D.C 2 niz.
узводни чвор	чвор	N1	N2	N3	(m)	(%)	(mm)	N4	N5	N6
S1-11dupli	Ok пост 1-7	92,62	91,32	90,32	12,56	1,00	160	91,88	91,19	87,44
S1-18dupli	Ok 1-пост 10	101,93	100,73	99,73	9,12	3,00	160	101,44	100,46	97,43
S1-19dupli	Ok 1-пост 12	106,73	105,33	104,33	6,84	3,00	160	106,11	105,12	102,10
S1-21dupli	Окпост 11'- 1	102,72	101,32	100,32	5,82	3,00	160	102,22	101,15	98,44
S1-22	Окпост 11'- 1	101,44	100,04	99,04	6,82	3,00	160	103,22	99,84	99,44
S1-23	Окпост 1- 13	108,95	107,75	106,75	10,77	2,00	160	109,65	107,53	105,52
S1-24	Окпост 1- 13	109,89	108,49	107,49	7,01	3,00	160	109,65	108,28	106,52
S1-27	Окпост 1- 14	111,10	110,80	109,80	8,54	3,00	160	112,39	110,54	108,47
S1-28	Окпост 1- 15	112,55	111,45	110,45	4,00	3,00	160	112,56	111,33	108,82
S1-31	Окпост 1- 17	113,65	112,56	111,56	3,49	2,00	160	113,74	112,49	109,44
S1-32	Окпост 1- 17	114,06	112,95	111,95	3,70	2,00	160	114,16	112,88	110,77
S2-16	Окпост 2- 7	109,34	108,14	107,14	8,72	3,00	160	108,95	107,88	104,60
S2-15	Окпост 2- 7	108,81	107,61	106,61	3,64	3,00	160	108,95	107,50	104,60
S2-13dupli	Окпост 2- 6	105,09	103,89	102,89	8,86	3,00	160	104,88	103,62	100,15
S2-10	Окпост 2- 5	101,44	100,24	99,24	5,45	3,00	160	101,16	100,08	96,92
S2-9	Окпост 2- 5	101,42	100,22	99,22	16,75	3,00	160	101,16	99,72	96,92
S2-8	Окпост 2- 5	100,61	99,41	98,41	8,40	3,00	160	101,16	99,16	96,92
S2-6 dupli	Окпост 2- 5	96,58	95,38	94,38	2,21	3,00	160	96,64	95,31	93,09
S2-4 dupli	Окпост 2- 5	91,83	90,63	89,63	3,97	3,00	160	91,83	90,51	90,63
OLUK	Окпост 2- 5	91,83	90,63	89,63	3,97	3,00	160	91,83	90,51	90,63
S2-3 dupli	Окпост 2- 2	88,97	87,77	86,77	3,76	3,00	160	88,70	87,66	86,05
S2-2 dupli	Окпост 2- 2	88,19	86,99	85,99	5,41	3,00	160	88,70	86,83	86,05
S2-1 dupli	Окпост 2- 1	87,31	86,11	85,11	2,31	3,00	160	87,26	86,04	83,83

ΣL= 152,12 m

Сливничке везе

Ископ:	178,96 m^3
Планирање дна рова:	121,70 m^2
Песак:	40,75 m^3
Затрпавање:	65,19 m^3
Одвоз:	178,96 m^3

Број - Сливника:	22	**број сл.решетки:**
Доња плоча- МБ30	1,65 m^3	
Горња плоча-МБ30	8,25 m^3	
Укупно МБ 30:	9,90 m^3	
Ископ за сливник:	233,40 m^3	
Затрпавање	208,10 m^3	
Шљунак:	1,11 m^3	
МБ15	1,11 m^3	
Одвоз:	25,30 m^3	

Р.Б.	ОПИС РАДОВА	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛ.	ЦЕНА	ИЗНОС у динарима

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА ЗА КИШНУ КАНАЛИЗАЦИЈУ

КЊИГА 3, СВЕСКА 2

3.2.1.	**ПРИПРЕМНИ РАДОВИ**				
3.2.1.1.	**Пријава радова** Пријава радова надлежним Комуналним предузећима, најкасније 10 дана пре почетка радова. Радове пријавити свим Предузећима која су надлежна за подземне инсталације које се налазе дуж трасе колектора(ЈП Србијагас, Београдске електране, Електродистрибуција Београд..).Обрачун паушално.	пауш.			60.000,00
3.2.1.2.	**Обележавање трасе** Обележавање трасе канализације сагласно приложеном ситуационом плану и обележавање положаја ревизионих силаза.Позицијом су обухваћена сва мерења са циљем преноса података из пројекта на терен, као и осигурање, обнављање и одржавање тачака успостављених на терену током читавог периода грађења, односно до предаје радова Инвеститору и сви трошкови преузимања података од РГЗ-а. Мерење и обрачун је по м' обележене и изведене трасе канализације.Обрачун по м'.				
	канализациона мрежа	m'	632,00	60,00	37.920,00
	сливничке везе	m'	330,00	60,00	19.800,00
3.2.1.3.	**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 по м' канализације.	m'	632,00	90,00	56.880,00
3.2.1.4.	**Надзор над радовима од стране овлашћених лица** Вршење Надзора над радовима од стране овлашћених лица Комуналних предузећа, која су надлежна за постојеће подземне инсталације. Обрачун паушално.	пауш.			150.000,00

Р.Б.	ОПИС РАДОВА	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛ.	ЦЕНА	ИЗНОС у динарима
3.2.1.5.	**Рушење постојећих канализационих шахтова и сливника.** Позицијом је обухваћено делимично, или у потпуности, рушење постојећих шахтова и сливника који се не уклапају у нова решења одводњавања или нивелације коловоза. Шут настао приликом рушења утоварити и одвести на градску депонију. У случају делимичног рушења неопходно је преостали део шахте или сливника блокирати тако да није могућ продор воде у преосталу канализациону мрежу. Јединичном ценом су урачунати сви радови и трошкови на рушењу, утовару и транспорту на градску депонију. Мерење и обрачун је по комаду уклоњене или блокиране шахте (сливника).				
	- шахтови	ком.	26,00	2.000,00	52.000,00
	- сливници	ком.	36,00	1.000,00	36.000,00
3.2.1.6.	**Црпљење подземне и атмосферске воде** Евентуалне подземне, атмосферске или воде другог порекла црпити из рова технологијом коју предложи Извођач радова на бази сопствене техничке опремљености. Потребно је обезбедити да се цеви полажу само у сувом рову. Позицијом је обухваћен сав рад, материјал, транспорт,опрема и сви припадајући трошкови на црпљењу воде из рова.Обрачун по сату црпљен	čas	100,000	500,00	50.000,00
	УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:				**462.600,00**

Р.Б.	ОПИС РАДОВА	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛ.	ЦЕНА	ИЗНОС у динарима
3.2.2.	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**				
3.2.2.1.	**Ископ** Ручни и машински ископ рова за полагање цевовода у земљишту II категорије. Ров копати правоугаоног пресека, а ископани материјал депоновати на најмање 1 м од ивице рова. У цену ископа су урачунати ископ, ометање од подземних инсталација, депоновање земљишта на 1 м од ивице рова, грубо планирање дна као и радна снага. Обрачун се врши по м3 ископа.				
	0 - 2 м	m^3	*1.210,57*		
	-80% машински ископ	m^3	968,46	260,00	251.798,56
	-20% ручни ископ	m^3	242,11	640,00	154.952,96
	2 - 4 м	m^3	*1.049,37*		
	-80% машински ископ	m^3	839,50	280,00	235.058,88
	-20% ручни ископ	m^3	209,87	730,00	153.208,02
	4 - 6 м	m^3	*181,73*		
	-80% машински ископ	m^3	145,38	460,00	66.876,64
	-20% ручни ископ	m^3	36,35	1.180,00	42.888,28
	сливничке везе	m^3	*393,18*		
	-80% машински ископ	m^3	314,54	310,00	97.508,64
	-20% ручни ископ	m^3	78,64	650,00	51.113,40
	Ископ за шахтове и сливнике Ископ рова у земљи II категорије за шахтове и сливнике. Обрачун се врши по м3 ископа.		*713,92*		
	-80% машински ископ	m^3	571,14	400,00	228.454,40
	-20% ручни ископ	m^3	142,78	800,00	114.227,20
3.2.2.2.	**Планирање дна рова** Планирање дна рова према котама и падовима из подужног профила. Прекопана места се морају насути и набити, а вишак ископаног материјала на мин. од 1.0 м од ивице рова. Обрачун по м2 испланиране површине.				
	канализациона мрежа	m'	632,00	50,00	31.600,00
	сливничке везе	m'	263,56	50,00	13.178,00
3.2.2.3.	**Песак** Набавка, транспорт и уграђивање песка испод, са стране и изнад цеви. После постављања цеви на постељицу и завршеног испитивања на вододржљивост, извршити затрпавање цеви у слоју дебљине 10 cm испод, са стране и изнад цеви 20 cm.Песак не сме да садржи крупан грађевински шут или камен. Највећа величина зрна песка не сме прећи гранулацију од 3мм. Да би се повећала збијеност песка, треба га контролисано збијати водом. Неопходно је, током набијања песка у рову, постепено издизати подграду од дна у висини насипа песка (како не би дошло до растресања набијеног песка при накнадном вађењу подграде). Набијање вршити до потребне збијености према Прокторовој скали (СП) од 95%. Збијање се врши до прописане атестом доказане збијености. Контролу збијености рестреситог материјала вршити редовно. Плаћа се по м3 уграђеног песка у ров.				
	канализациона мрежа	m^3	323,88	1.020,00	330.357,60
	сливничке везе	m^3	91,58	1.020,00	93.411,60

Р.Б.	ОПИС РАДОВА	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛ.	ЦЕНА	ИЗНОС у динарима
3.2.2.4.	**Затрпавање рова шљунком** Затрпавање рова шљунком.Затрпавање се врши до нивоа постељице саобраћајнице. Материјал се збија у слојевима од 30 цм до и набијање засипа вибро плочом, до потребне збијености према Прокторовој скали (СП) у коловозу 98-100%. Позицијом је обухваћен утовар материјала до места уградње, сав рад на уграђивању материјала у ров, сва текућа испитивања и све остало што је потребно за потпуни и прописани завршетак ове позиције радова. Мерење и обрачун је по m^3 уграђеног материјала.				
	канализациона мрежа	m^3	984,41	1.400,00	1.378.174,00
	сливничке везе	m^3	138,10	1.400,00	193.340,00
	шахтови и сливници	m^3	916,00	1.400,00	1.282.400,00
3.2.2.5.	**Тампон слој од шљунка** Израда тампон слоја од шљунка испод шахтова и сливника дебљине слоја 10 цм. Шљунак сабити до потребне збијености. Обрачун се врши по м3 материјала.				
	шахт	m^3	7,39	1.400,00	10.346,00
	сливник	m^3	2,62	1.400,00	3.668,00
3.2.2.6.	**Транспорт вишка материјала** Одвоз вишка ископаног материјала до Градске депоније. У цену улази утовар, превоз, истовар и грубо планирање материјала по депонији. Обрачун се врши по м3 материјала.	m^3	3.548,77	340,00	1.206.581,80
	УКУПНО ЗЕМАЉАНИ РАДОВИ :				**5.939.143,98**

Р.Б.	ОПИС РАДОВА	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛ.	ЦЕНА	ИЗНОС у динарима
3.2.3.	**ТЕСАРСКИ РАДОВИ**				
3.2.3.1.	**Разупирање рова- дрвена подграда** Ради осигурања бочнихн страна рова од зарушавања, потребно је извршити двоструко разупирање рова здравом грађом, у свему према техничким прописима за ту врсу радова, тако да се обезбеди потпуна заштита радника и неометана монтажа цеви у рову.Позицијом су обухваћени набавка, транспорт, монтажа, демонтажа, чишћење и сортирање оплате. Обрачун по м2 разупрте површине.	m^2	150,00	170,00	25.500,00
3.2.3.2.	**Разупирање рова металном подградом** Разупирање рова извршити по целој дубини рова обострано, водећи рачуна да се обезбеди несметани рад, сигурност радника и самог ископа. При томе треба применити све мере ХТЗ за ову врсту радова. Разупирање извести металном подградом нпр.КРИНГС-ВЕРБАУ.Позицијом су обухваћени набавка, транспорт, монтажа, демонтажа, чишћење и сортирање оплате.	m^2	4.837,00	250,00	1.209.250,00
	УКУПНО ТЕСАРСКИ РАДОВИ :				**1.234.750,00**

3.2.4.	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ				
3.2.4.1.	**Ревизиони силази (монтажни)** Позицијом је обухваћена набавка, довоз и истовар водонепропусних префабрикованих армирано-бетонских прстенова (h=0.25м;0,5м;1,0м) Ø1000мм, марке бетона МБ 40 ,В6 и минималном дебљином зида од д=12цм. Силази су кружног пресека, а завршни део при врху је конусни са светлим отвором 0,625m. Конусни део силаза извести тако да АБ прстен за фиксирање ЛГ поклопца Ø625 мм са рамом буде у равни нивелете коловоза односно тротоара. Спојеве међу прстеновима дихтовати вододрживим китом, а кинету и све унутрашње површине ревизионих силаза премазати пенетратом за обезбеђење воднепропусности. Потребно је обезбедити водонепропусност спојева између бетонских прстенова према препоруци произвођача. Радове извести у свему према детаљу из пројекта-по типу београдске канализације, важећим прописима и упутству произвођача. Плаћа се по m` силаза.	m^1	160,00	10.360,00	1.657.600,00

Р.Б.	ОПИС РАДОВА	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛ.	ЦЕНА	ИЗНОС у динарима
3.2.4.2	**АБ завршни прстенови - конусни елемент** Постављање армиранобетонског завршног прстена за шахтове дебљине 12 цм и дужине 0,6 м. Обрачун по комаду.	kom.	36,00	8.000,00	288.000,00
3.2.4.3.	**Армирани бетонски растеретни прстенови** Позицијом је обухваћена набавка и довоз свих потребних материјала укључујући и арматуру, сав прибор и рад неопходан за потпуну и прописану израду армирано-бетонског растеретног прстена унутрашњег пречника Ø625мм укључујући: постављање и демонтирање потребне оплате, исправљање, сечење, савијање и везивање арматуре (према детаљу из пројекта или детаљу ЈКП "БВК"), справљање, уградња и нега бетона МБ30 и остало што је потребно за потпуну и прописану израда АБ растеретног прстена. Пре израде растеретног прстена потребно је извршити додатну контролу збијености око ревизионог окна и извести додатно збијање ако је потребно. Мерење и обрачун је по комаду изведеног растеретног прстена.	ком.	36,00	7.250,00	261.000,00
3.2.4.4.	**АБ доња плоча типског шахта** Набавка, транспорт и уградња доње плоче за типски ревизиони силаз од армирано бетонске кружне плоче пречника 1.44м, дебљине 20цм од бетона МБ 30 (Ц25/30). Израда и монтажа у свему треба да одговарају приложеном детаљу тј. детаљу ЈКП "БВК". У цену је урачуната и израда и уклањање оплате, као и сви радови до коначног монтирања подне плоче на постељицу од мршавог бетона.Обрачун по м3 финално уграђеног бетона.	m³	10,60	13.760,00	145.856,00
3.2.4.5.	**АБ доња плоча и растеретни прстен типског сливника** Набавка, транспорт и уградња доње плоче и растеретног прстена типског сливникаод бетона МБ 30 (Ц25/30). Израда и монтажа у свему треба да одговарају приложеном детаљу тј. детаљу ЈКП "БВК".	m³	8,00	13.760,00	110.080,00

Р.Б.	ОПИС РАДОВА	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛ.	ЦЕНА	ИЗНОС у динарима
3.2.4.6.	**Мршав бетон МБ 15 за шахтове** Подлога од мршавог бетона МБ 15 као подложни слој испод доње плоче шахтова, д=10цм и за израду кинете. Обрачун се врши по м3 материјала.	m^3	7,00	9.870,00	69.090,00
3.2.4.7.	**Мршав бетон МБ 15 за сливнике** Подлога од мршавог бетона МБ15 као подложни слој испод доње плоче сливника д=10цм Обрачун се врши по м3 материјала.	m^3	2,62	9.870,00	25.859,40
3.2.4.8.	**Мршав бетон МБ 15 за кинете** Позицијом је обухваћена набавка, довоз, справљање, уградња и нега бетона МБ20 за израду кинете са малтерисањем кинете цементним малтером у два слоја и глачањем другог слоја до црног сјаја.	m^3	1,40	8.000,00	11.200,00
3.2.4.9.	**Арматура** Набавка, чишћење, сечење, савијање и уграђивање арматуре за силазе. Арматура мора бити чиста, без рђе и да се не љуспа. У свему се придржавати прописа за ову врсту радова. Обрачун по кг.				
	РА	kg	222,48	110,00	24.472,80
	МА	kg	24,30	130,00	3.159,00
				УКУПНО БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ:	**2.596.317,20**

Р.Б.	ОПИС РАДОВА	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛ.	ЦЕНА	ИЗНОС у динарима
3.2.5.	**МОНТЕРСКИ РАДОВИ**				
	Цеви Све цеви и фазонски комади морају одговарати европским стандардима и имати прописане атесте о квалитету и потребне гаранције. Транспорт, складишење, преношење дуж рова, монтажа, испитивање, затрпавање као и припрему рова извршити према важећим техничким прописима и условима које пропише произвођач цеви. Набавка, транспорт, разношење дуж рова и монтажа канализационих цеви од полипропилена ПП СН8. Класа цеви мора да одговара пројектованим дубинама уз доказ Произвођача о носивости за параметре из пројекта. Полагање цеви извести према пројектованом паду и котама, а уз примену одговарајуће механизације. Цеви морају добро да налегну на пешћану подлогу и морају бити водонепропустиве, као и спојеви између њих. У току монтаже цеви, водоти рачуна да се цеви правилно центрирају у вертикалном и хоризонталном правцу. Цеви полагати у ров и спајати на начин који је прописао произвођач. Канализационе цеви се полажу почев од најнизводније деонице (најниже коте), па надаље сукцесивно према узводним деоницама истог. Све радове извести према техничким прописима и општим условима. Извођач је дужан да од произвођача цеви обезбеди статички прорачун за носивост-класу цеви које ће набавити. Обрачун по m' cevi.				
3.2.5.1.	**ПП цеви** Набавка, транспорт, разношење дуж рова, полагање и монтажа у рову канализационих цеви. Плаћа се по m` комплетно монтираних цеви у зависности од пречника.ПП пунозидне канализационе цеви.				
	Ø 300	m^1	632,00	3.342,75	2.112.618,00
3.2.5.2.	**ПП цеви** Набавка, транспорт и уградња трослојних компактних ПП канализационих цеви цеви које повезују сливнике са ревизионим силазима. Обрачун по м' монтираних и испитаних цеви.				
	Ø 160 (сливничке везе)	m^1	330,00	1.880,00	620.400,00
3.2.5.3.	**Набавка транспорт и монтажа улошка за убетонирање у шахт (КГФ)** Извршити набавку, транспорт и монтажу КГФ улошка за шахт, са заптивном гумом. Обрачун изведених радова врши се по уграђеном комаду за сав рад и материјал.				
	Ø 160	ком.	74,00	666,00	49.284,00
	Ø 300	ком.	80,00	2.214,00	177.120,00
3.2.5.4.	**Армирано-бетонски сливници Ø 450 мм** Извршити набавку, транспорт и монтажу монтажних армирано-бетонских сливника Ø 450 мм са таложником. Сливнике извести од префабрикованих АБ прстенова Ø 450мм минималне дебљине зид д=6цм од бетона марке МБ30 са израдом и обрадом отвора за прикључке. Израда и монтажа у свему треба да одговарају приложеном детаљу тј. детаљу ЈКП "БВК"и техничким условима за ту врсту радова . Обрачун по комаду уграђеног сливника.	ком.	30,00	11.000,00	330.000,00

Р.Б.	ОПИС РАДОВА	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛ.	ЦЕНА	ИЗНОС у динарима
3.2.5.5.	**Улични кишни сливник са дуплом сливничком решетком** Набавка, транспорт и монтажа уличног кишног сливника са дуплом сливничком решетком који се улива у кишну канализацију . Плаћа се по комаду комплетно монтираног уличног сливника.	ком.	22,00	35.000,00	770.000,00
3.2.5.6.	**Сливничке решетке** Извршити набавку, транспорт и монтажу сливничких решетки заједно са рамом и са контра шарком, за саобраћајно оптерећење од 400 кН . Сливничка решетка и оквир од нодуларног лива према ЕН 124 и према детаљу који су издати са условима од ЈКП БВК.Обрачун по комаду.	ком.	30,00	9.000,00	270.000,00
3.2.5.7.	**Ливено гвоздени поклопци** Извршити набавку, транспорт и монтажу тешких поклопаца од нодуларног лива заједно са рамом за саобраћајно оптерећење од 400 кН према ЕН 124, светлог отвора Ø625. Обрачун по комаду.	ком.	38,00	14.000,00	532.000,00
	постојећи шахтови који се задржавају	ком.	10,00	13.000,00	130.000,00
3.2.5.8.	**Ливено гвоздене пењалице** Набавка, транспорт и монтажа ливено гвоздених пењалиаца. Пењалице уградити на вертикалним одстојању од 30 цм, наизменично за по 5 цм од осовине отвора. Обрачун по комаду.	ком.	500,00	600,00	300.000,00
	УКУПНО МОНТЕРСКИ РАДОВИ:				**5.291.422,00**

3.2.6.	ОСТАЛИ РАДОВИ				
3.2.6.1.	**Хидрауличко испитивање канализационе мреже** Позицијом су обухваћени сви трошкови на испитивању цевовода, као и ревизионих окана на водонепропусност, а по завршеној монтажи појединих деоница цевовода, уз обавезно присуство Надзорног органа. Испитивање извести у свему према и техничким условима произвођача, условима ЈКП "БВК" и важећим прописима за ту врсту радова. Све евентуалне недостатке отклонити пре затрпавања рова. Мерење и обрачун је по метру дужном (м') испитане трасе цевовода.	м1	962,00	85,00	81.770,00
3.2.6.2.	**Геодетско снимање** Геодетско снимање канализације извршити по извршеном пријему канализације и то: положај ревизионих окана, њихова растојања (дужина деоница), пречник цеви по деоницама, коте дна ревизионих окана.По извршеном снимању, податке унети у катастар подземних инсталација. Позиција обухвата пријаву у РГЗ-у о извршеном геодетском снимању инсталација са припадајућим уредјајима и објектима,предају елабората геодетских радова и добијање потврде о извршеном снимању водовода од РГЗ-а. Потврда се доставља Инвеститору пре обављања Техничког прегледа објекта. Јединичном ценом су обухваћене све неопходне таксе за почетак радова и оверу од стране Надлежног органа. Сав рад на снимању водоводне мреже се плаћа по м' комплетно снимљенеканализационе мреже са добијеном и достављеном потврдом од стране РГЗ-а.	м1	962,00	110,00	105.820,00

Р.Б.	ОПИС РАДОВА	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛ.	ЦЕНА	ИЗНОС у динарима
3.2.6.3.	**Испирање изведене канализације** Позицијом су обухваћени сви трошкови на испирању канала са одстрањивњем свих грубих предмета и прљавштине и избацивањем воде из цевовода муљном пумпом. Мерење и обрачун је по м' испране канализације.	м1	962,00	90,00	86.580,00
3.2.6.4.	**Повезивање новопројектоване мреже на постојећу** Позицијом су обухваћена сва неопходна штемовања постојећег ревизионог окна, увлачење канализационе цеви и обрада споја у циљу обезбеђивања водонепропусности истог са набаком и довозом потребног материјала. Мерење и обрачун се врши по комаду комплетно изведеног прикључка.	ком.	20,00	100.000,00	2.000.000,00
3.2.6.5.	**Повезивање новопројектоване сливничке везе мреже на постојећу мреже** Прикључак новопројектоване сливничке везе на постојећи ревизиони силаз. Плаћа се по комаду комплетно изведеног прикључења.	ком.	23,00	25.000,00	575.000,00
3.2.6.6.	**Висинско регулисање постојећих шахти** Постојећи шахтови и сливници који својим висинским положајем не одговарају новопројектованим котама се уклапају у нову нивелету уз одговарајуће издизање-спуштање рама од метала, рушење и израда бетонског јастука испод рама. Сав отпадни материјал настао овим послом утоварити у возило и транспортовати на Градску депонију. Позицијом је обухваћена сав рад и материјал, као и сви припадајући трошкови на њиховом висинском регулисању. Мерење и обрачун се врши по комаду (ком) регулисане шахте или сливника.	kom.	26,00	5.400,00	140.400,00
3.2.6.7.	**Снимање изведене канализације специјалном камером** За потребе предаје крајњем кориснику ЈКП "БВК" потребно је након изградње цевовода извршити снимање изведене канализације камером, а јединичном ценом урачуната сви трошкови на снимању и обради снимка. Мерење и обрачун је по метру дужном (м') снимљеног цевовода.	м1	962,00	170,00	163.540,00
3.2.6.8.	**Препумпавање садржаја канализације** Одмах након постављања "балона" и заптивања канализације неопходно је системом муљних пумпи из неког од унапред одређених шахтова непосредно "узводно" од постављеног "балона" контролисано препумпавати сав надолазећи садржај из канализационог система. Сав садржај који се препумпава неопходно је цревима одвести до неког од ""низводних"" шахтова канализације чиме би се створили услови за несметано обављање радова на реконструкцији једне деонице цевовода. Позицијом је обухваћено постављање муљних пумпи и њихово пуштање у рад, контрола рада у току препумпавања као и искључивање и уклањање након завршене реконструкције предметне деонице. У сваком тренутку на градилишту, у непосредној близини пумпе која је у функцији неопходно је имати бар једну исправну пумпу у резерви. Мерење и обрачун је паушално.	пауш.			400.000,00

Р.Б.	ОПИС РАДОВА	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛ.	ЦЕНА	ИЗНОС у динарима
3.2.6.9.	**Осигурање и заштита подземних и надземних инсталација** За време извођења радова на местима укрштања са трасом цевовода неопходно је извршити осигурање и заштиту свих постојећих подземних и надземних инсталација лоцираних у непосредној близини трасе изградње канализације, а који су евидентирани у пројекту. Осигурање извршити дашчаном оплатом, носачима, заштитним цевима по целој ширини откопа. Откривање, начин осигурања и надзор вршити уз присуство и сагласност власника предметних инсталација. Мерење и обрачун је паушално.	пауш.			75.000,00
3.2.6.10.	**Измештање и заштита постојећих инсталација** Позицијом су обухваћени трошкови на измештању и/или заштити ЕЕ или ТТ водова и осталих прикључака који нису евидентирани у пројекту и катастру подземних инсталација од стране власника инсталације, а које онемогућавају извожење уговорених радова или би исте биле угрожене током градње. Мерење и обрачун је паушално.	пауш.			75.000,00
	УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ :				**3.703.110,00**

Р.Б.	ОПИС РАДОВА	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛ.	ЦЕНА	ИЗНОС у динарима

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА:

3.2.1.	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:	462.600,00
3.2.2.	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:	5.939.143,98
3.2.3.	ТЕСАРСКИ РАДОВИ:	1.234.750,00
3.2.4.	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ:	2.596.317,20
3.2.5.	МОНТЕРСКИ РАДОВИ:	5.291.422,00
3.2.6.	ОСТАЛИ РАДОВИ:	3.703.110,00
	УКУПНО:	**19.227.343,18**

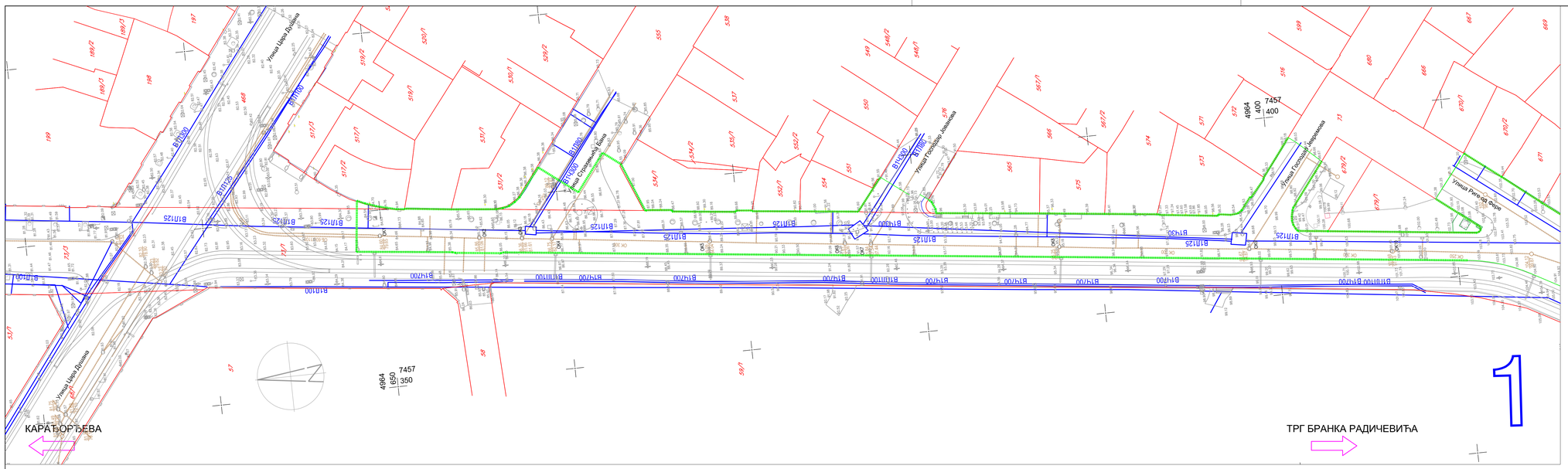
Београд, март 2020 год.

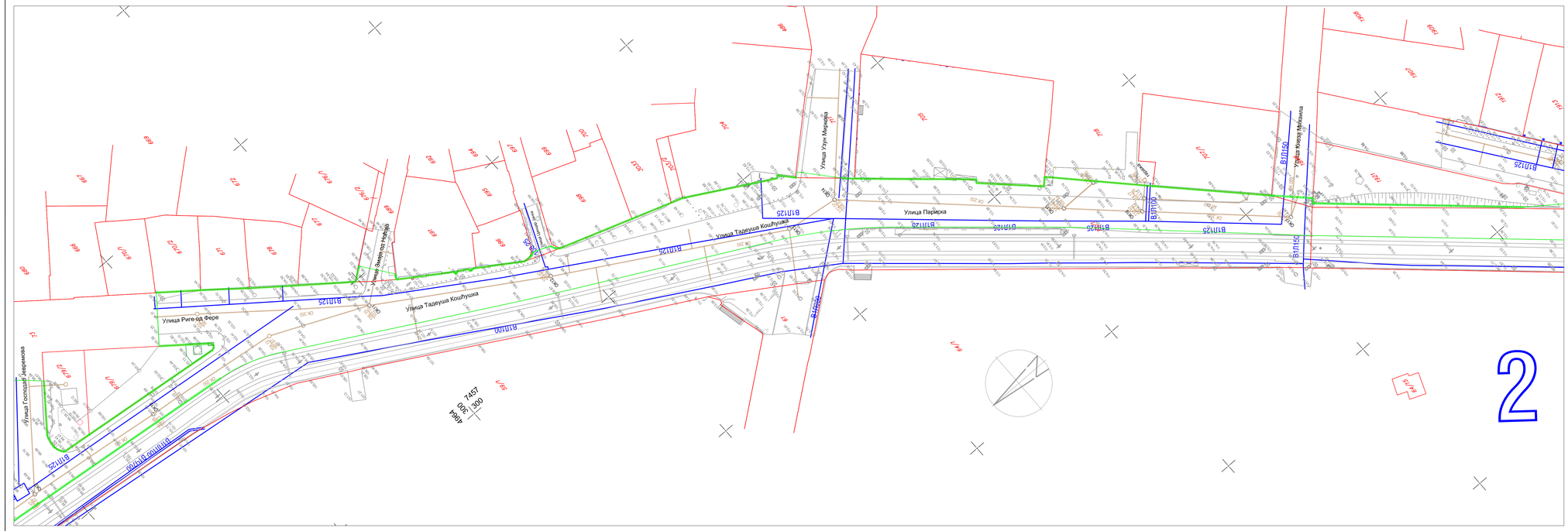
Одговорни пројектант:

Жељка Остојић, дипл.грађ.инж.

1.7. ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

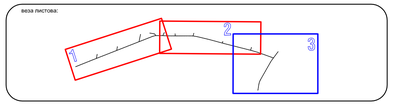
Улица Карађорђева
Улица Краља Симеона Мироваћа
Улица Тадеуша Кошћушка
Улица Јурија Гагарина
Улица Јелене Ћетковић
Улица Ђорђа Ђурића
Улица Ђорђа Ђурића
Улица Ђорђа Ђурића





ЛЕГЕНДА:

- Граница пројекта
- Постојећа водоводна мрежа
- Постојећа општа канализација



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

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

ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ

објекат:
Саобраћајница Тадеуша Кошћушка и Паришке у Београду, у дужини од око 1060 метара

одговорни пројектант:
Жељка Остојић, дипл.инг.грађ.
314 2494 03

сарадник:
Сања Марчета, дипл.инг.грађ.

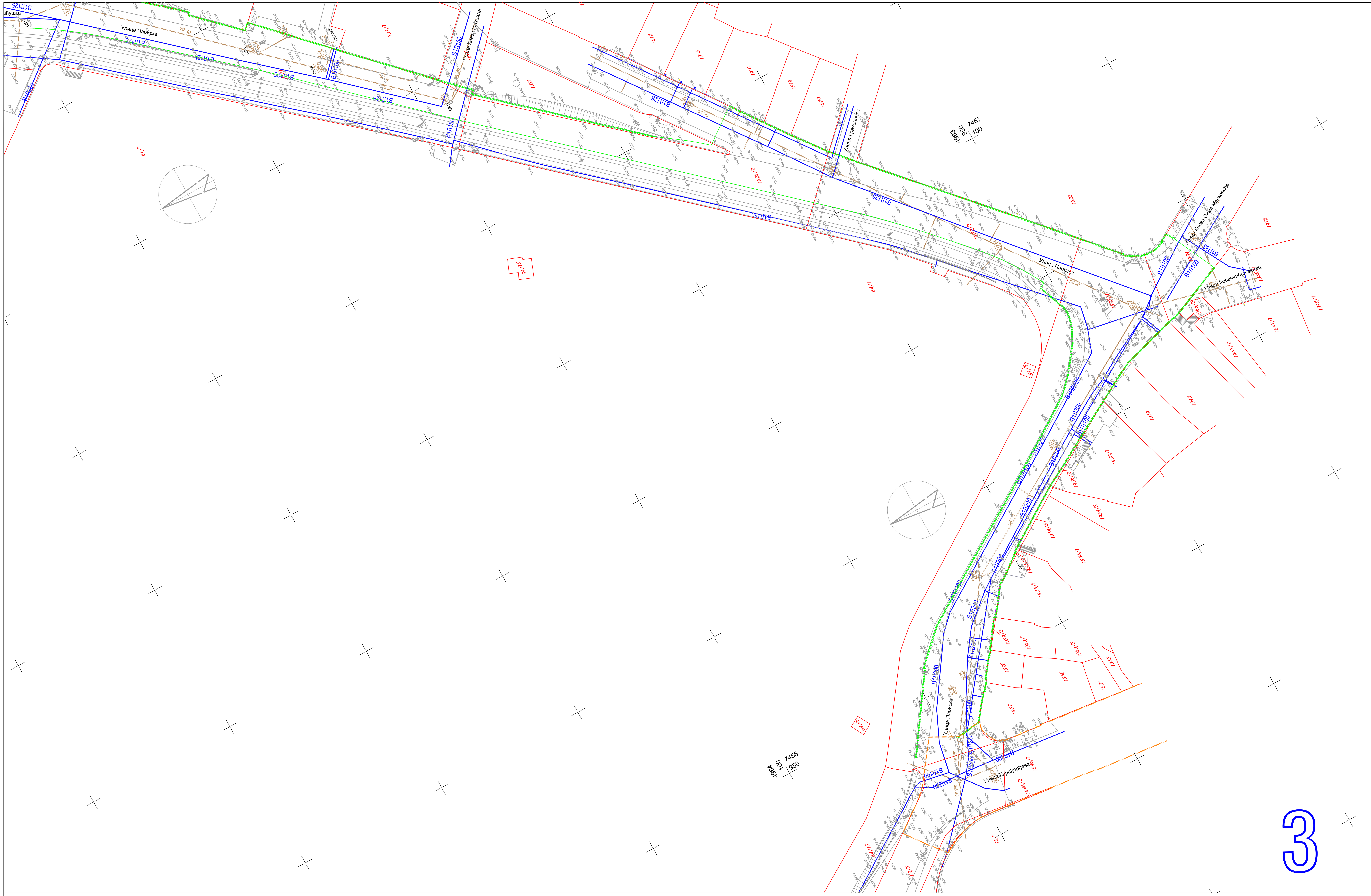
врста техничке документације:
ИДП - Идејни пројекат

ознака и назив пројекта:
3. ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА
3. 2 ПРОЈЕКАТ КАНАЛИЗАЦИЈЕ

назив цртежа:
СИТУАЦИОНИ ПЛАН-ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

датум:	бр.документације:
2020	14/2020
размера:	бр.цртежа:
1:500	2.1

E:\4D_Projekti\3_Svinko_03_IDP_FINAL_Svinko_03.2_IDP_KANALIZACIJA\DWG\
Mar 2020 - 12:03
Fri Mar 20 12:03

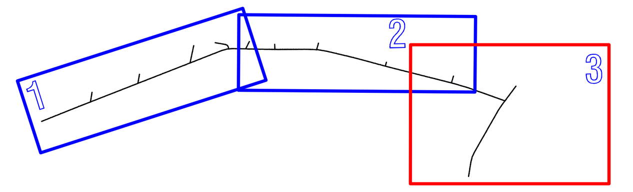


3

ЛЕГЕНДА:

- Граница пројекта
- Постојећа водоводна мрежа
- Постојећа општа канализација

веза листова:

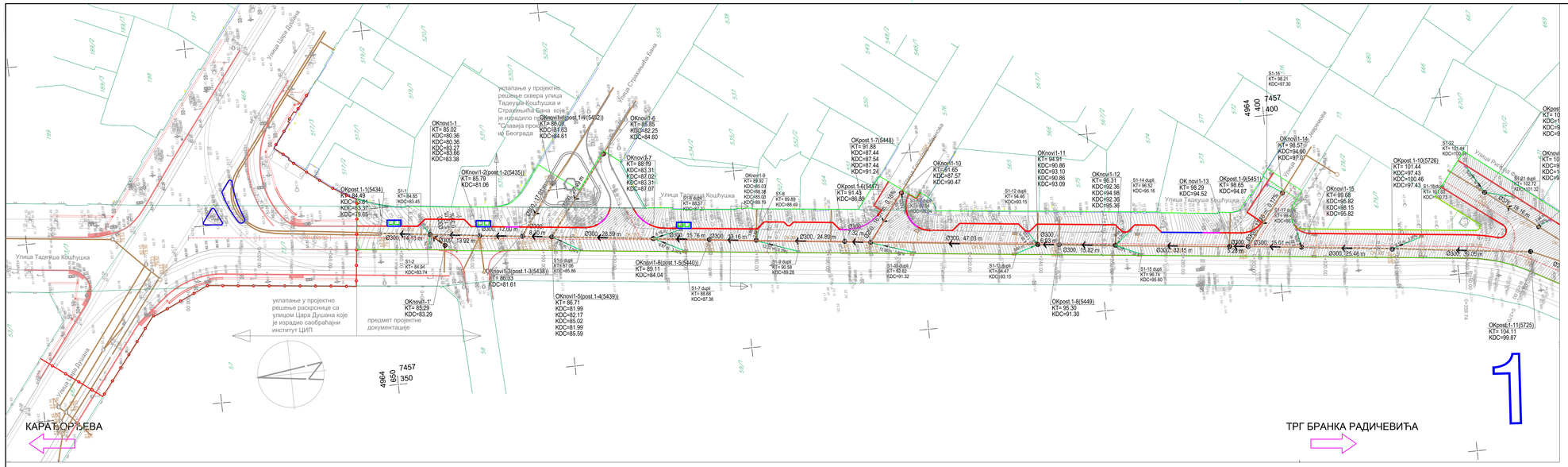


Град Београд, Градска управа града Београда,
секретаријат за инвестиције, Трг Николе Пашића бр.6

ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ

пројектна организација:	ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ Београд, Веле Нигринове 16а Тел: 2836-794, Факс 3047-341
објекат: Саобраћајница Тадеуша Кошћушка и Париске у Београду, у дужини од око 1060 метара	одговорни пројектант: Жељка Остојић, дипл.инг.грађ. 314 2494 03 сарадник: Сања Марчета, дипл.инг.грађ.
врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат	ознака и назив пројекта: 3. ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА 3. 2 ПРОЈЕКАТ КАНАЛИЗАЦИЈЕ
назив цртежа: СИТУАЦИОНИ ПЛАН-ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ	датум: 2020 · бр.документације: 14/2020 · размера: 1:500 · бр.цртежа: 2.2

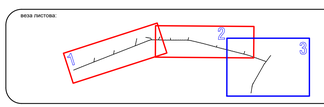
E:\42_Pariska_Sveska_03_IDP_FINAL_Sveska_03.2_IDP_KANALIZACIJA\DWG\2_Hidro_postStanje.dwg
19 Mar 2020 - 12:14



ЛЕГЕНДА:

- Постојећа општа канализација
- Постојећа општа канализације-УКИДА СЕ
- Реконструкција опште кишне канализације
- Пројектована општа канализација
- ПРОЈЕКТОВАНА СЛИВНИЧКА ВЕЗА
- РЕВИЗИОНО ОКНО ЗА КАНАЛИЗАЦИЈУ
- СЛИВНИК

веза листова:



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:
Жељка Остојић, дипл.инг.грађ.
314 2494 03

сарадник:
Сања Марчета, дипл.инг.грађ.

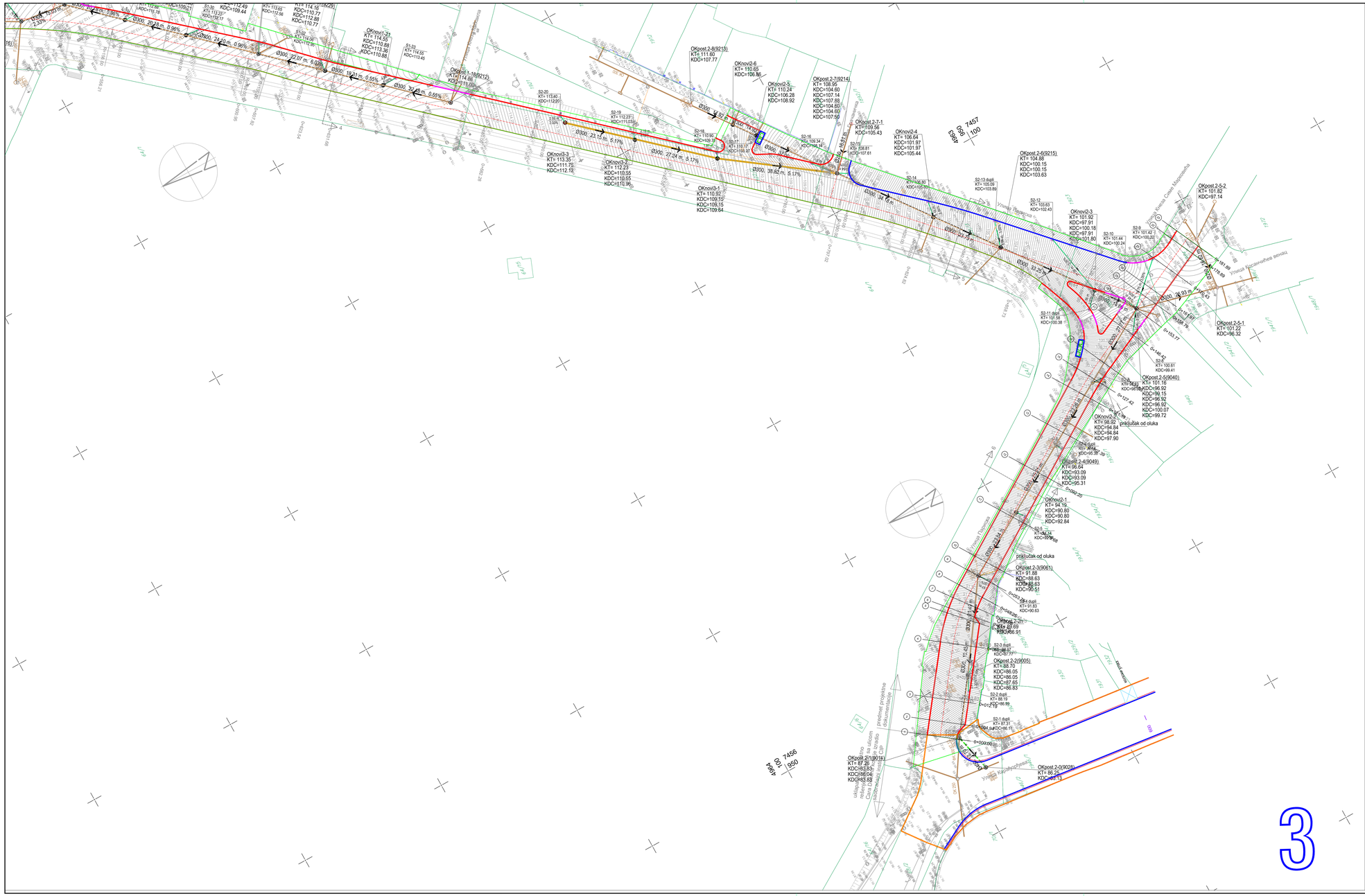
врста техничке документације:
ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ

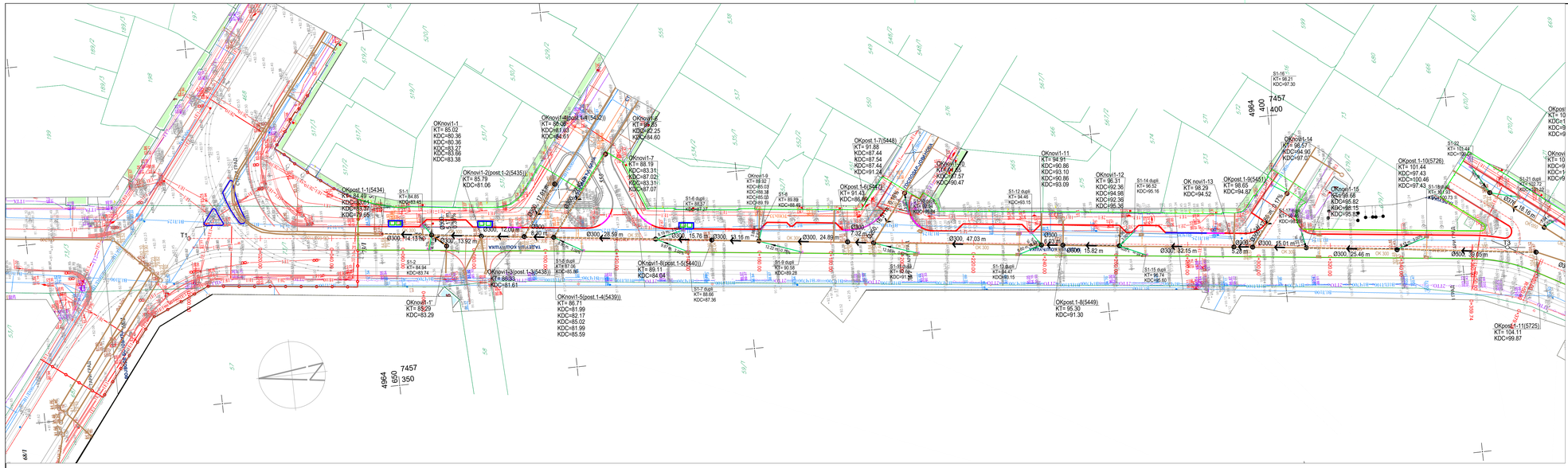
ознака и назив пројекта:
3. ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА
3. 2 ПРОЈЕКАТ КАНАЛИЗАЦИЈА

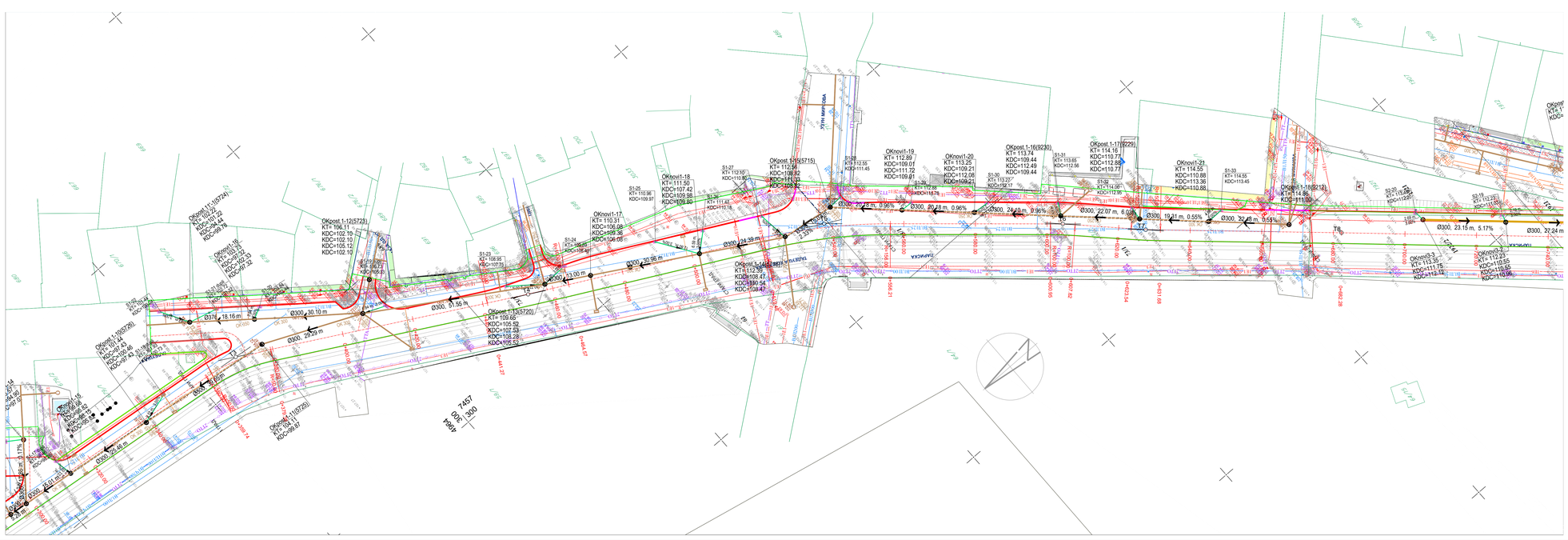
назив цртежа:
СИТУАЦИОНИ ПЛАН-ПЛАНИРАНО СТАЊЕ КАНАЛИЗАЦИОНЕ МРЕЖЕ

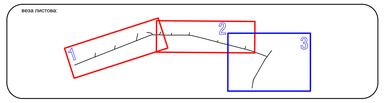
датум: 2020
бр.документације: 14/2020
размера: 1:500
бр.цртежа: 3.1

D:\Projekti\1 Ulica Pariska – Beograd\3 IDP Parisko i Tadeusa Kosciuska – REV 03\3_IDP_03_IDP_FINAL_09_07_2020\Knjiga 3.DWG
3_1311ДАСТ.ЈА_PLANSKA_KANALIZACIJA_07_07_2020.mp
9. Jul 2020 - 13:29


Ø300 20.00 m. 0.95%
Ø300 29.48 m. 0.96%
Ø300 24.10 m. 0.96%
Ø300 22.07 m. 6.03%
Ø300 19.91 m. 0.55%
Ø300 32.85 m. 0.55%
Ø300 22.15 m. 5.17%
Ø300 27.24 m. 5.17%
Ø300 38.82 m. 5.17%
Ø300 37.76 m.
Ø300 33.20 m.
Ø300 33.79 m.
Ø300 26.93 m.
Ø300 10.00 m.
Ø300 10.00 m.
Ø300 10.00







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:

Жељка Остојић, дипл.инг.грађ.
314 2494 03

сарадник:

Сања Марчета, дипл.инг.грађ.

врста техничке документације:

ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ

ознака и назив пројекта:

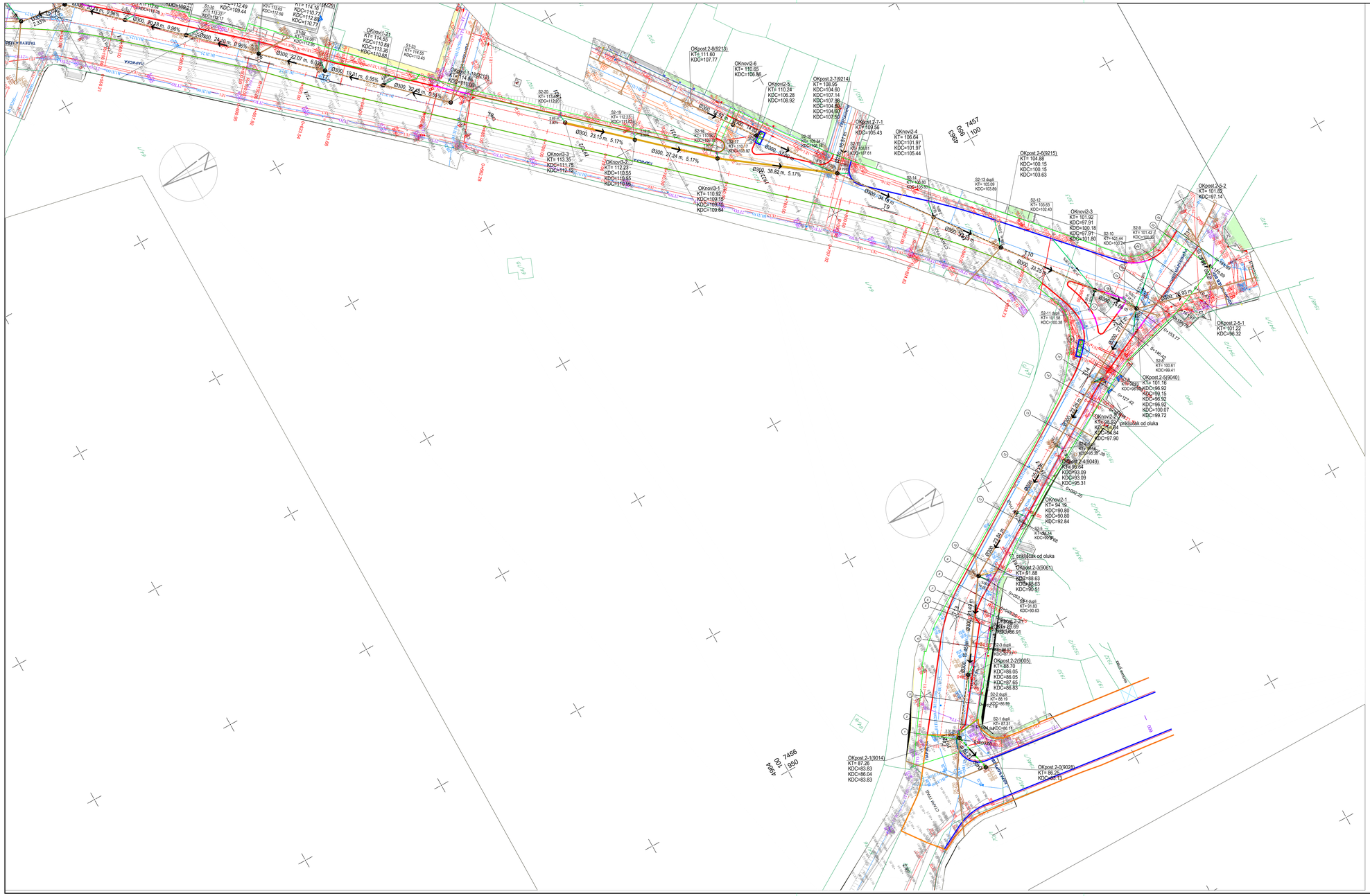
3. ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА
3. 2 ПРОЈЕКАТ КАНАЛИЗАЦИЈЕ

назив цртежа:

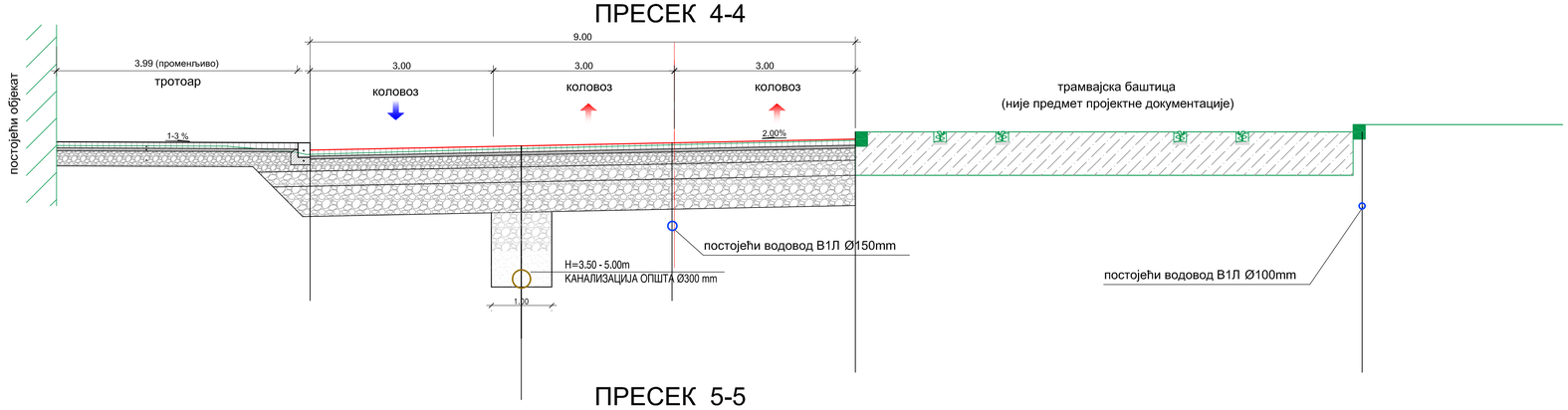
СИТУАЦИЈА ПЛАНИРАНЕ КАНАЛИЗАЦИОНЕ МРЕЖЕ НА КОПИЈИ ПЛАНА ВОДОВА

датум:	бр.документације:
2020	14/2020
размера:	бр.цртежа:
1:500	4.1

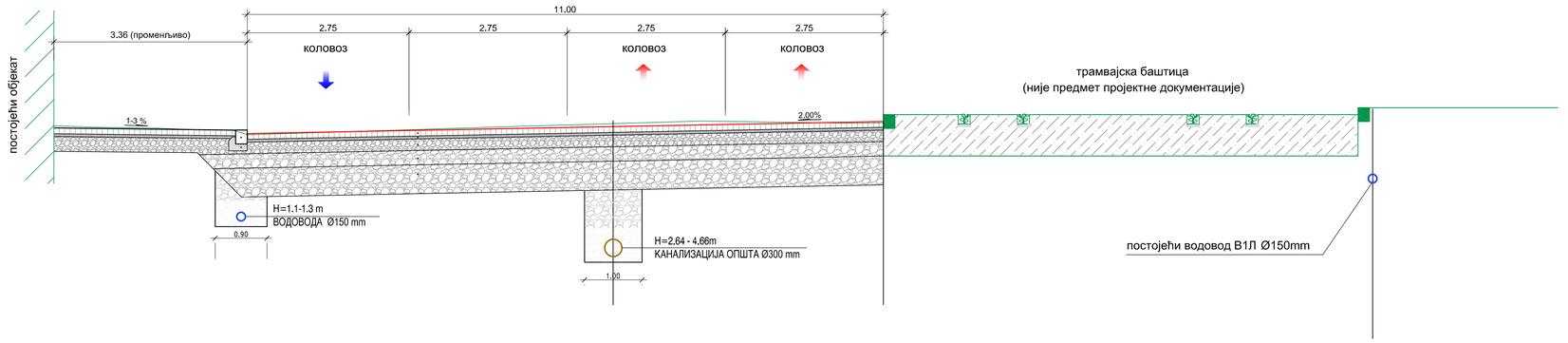
D:\Projekti\01 Ulica Partska – Beograd\3 IDP Partska i Tadeuša Košćuška – REV 03\3_IDP_03_IDP_FINAL_09_07_2020\Knjiga 3.2\3.DWG
9:44:50 09. јул 2020 - 10:31


Ø300 20.18 m. 0.98%
Ø300 24.18 m. 0.96%
Ø300 22.07 m. 6.03%
Ø300 19.21 m. 0.55%
Ø300 32.45 m. 0.55%
Ø300 23.15 m. 5.17%
Ø300 27.24 m. 5.17%
Ø300 38.82 m. 5.17%
Ø300 34.16 m.
Ø300 33.20 m.
Ø300 24.03 m.
Ø300 14.66 m.
Ø300 13.48 m.
Ø300 12.84 m.
Ø300 10.45 m.
Ø300 10.45 m.
Ø300 10.45

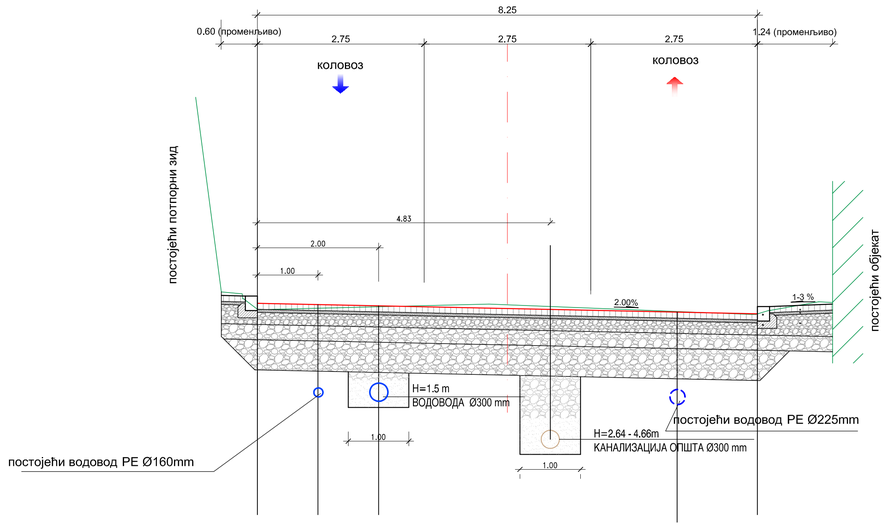
ПРЕСЕК 4-4



ПРЕСЕК 5-5



ПРЕСЕК 6-6



инвеститор:

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

ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ

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

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

одговорни пројектант:
Жељка Остојић, дипл.инг.грађ.
314 2494 03

сарадник:
Сања Марчета, дипл.инг.грађ.

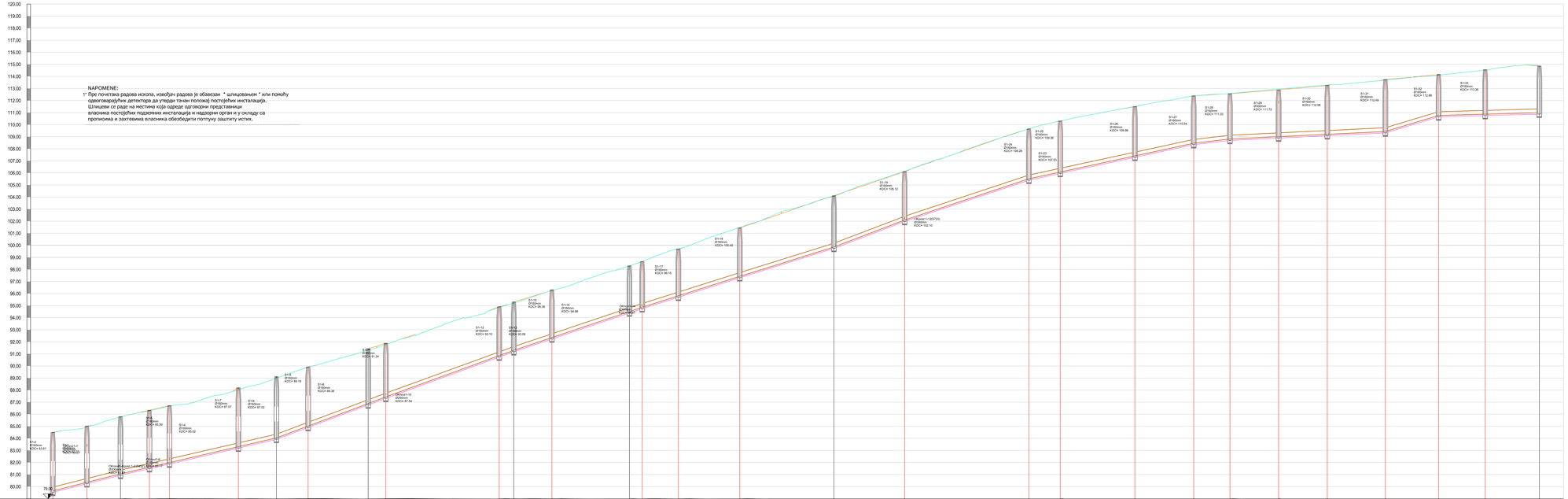
врста техничке документације:
ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ

ознака и назив пројекта:
3. ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА
3. 2 ПРОЈЕКАТ КАНАЛИЗАЦИЈЕ

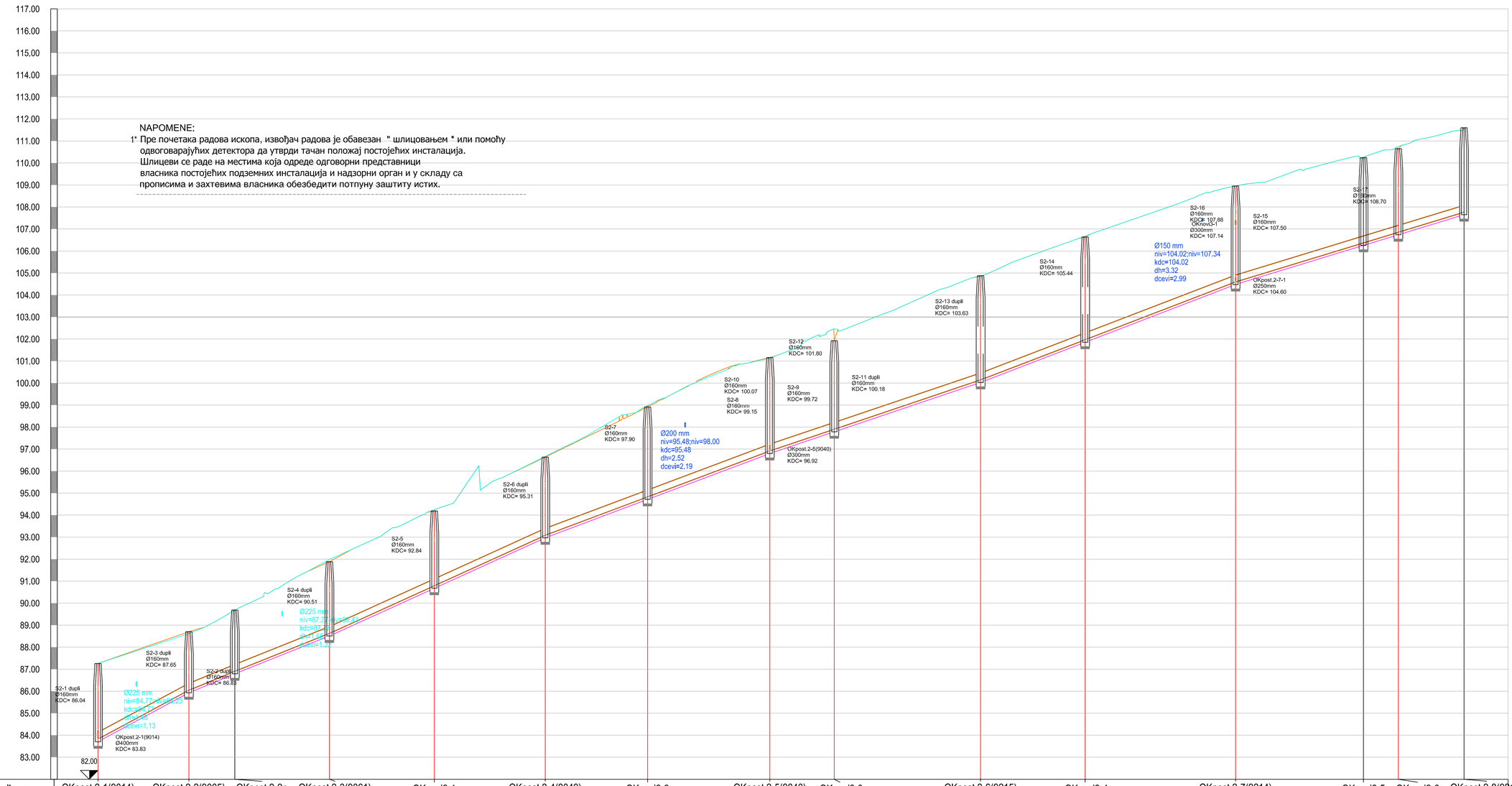
назив цртежа:
НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ

датум:	бр.документације:
2020	14/2020
размера:	бр.цртежа:
1:100	5

E:\42_Porijeka_Svesko_03_IDP_FINAL_Svesko_03_2_IDP_KANALIZACIJA\DWG\
05 Normalni poprecni profili.dwg
19 Mar 2020 - 13:05


NAPOMENE:
1* Pre početka radova iskopa, između radova je obavezan * šlicovanjem * ili pomoću odgovarajućeg detektora da utvrdi tačan položaj postojećih instalacija.
Šlicovanje se radi na mestima koja odrede odgovorni predstavnici vlasnika postojećih podzemnih instalacija i nadzorni organ in y skladu sa propisima i zahtevima vlasnika obezbediti potpunu zaštitu istih.
120.00
119.00
118.00
117.00
116.00
115.00
114.00
113.00
112.00
111.00
110.00
109.00
108.00
107.00
106.00
105.00
104.00
103.00
102.00
101.00
100.00
99.00
98.00
97.00
96.00
95.00
94.00
93.00
92.00
91.00
90.00
89.00
88.00
87.00
86.00
85.00
84.00
83.00
82.00
81.00
80.00
S1-2 Ø300mm KOD+ 83.81
S1-3 Ø300mm KOD+ 85.59
S1-4 Ø300mm KOD+ 85.02
S1-7 Ø300mm KOD+ 87.97
S1-8 Ø300mm KOD+ 87.02
S1-9 Ø300mm KOD+ 89.19
S1-10 Ø300mm KOD+ 88.38
S1-11 Ø300mm KOD+ 91.24
OKnovi1-10 Ø300mm KOD+ 87.54
S1-12 Ø300mm KOD+ 93.10
S1-13 Ø300mm KOD+ 93.09
S1-14 Ø300mm KOD+ 94.98
S1-15 Ø300mm KOD+ 96.36
OKnovi1-11 Ø300mm KOD+ 96.29
S1-17 Ø300mm KOD+ 98.10
S1-18 Ø300mm KOD+ 100.46
S1-19 Ø300mm KOD+ 105.12
OKnovi1-12 Ø300mm KOD+ 102.10
OKpost.1-12(5723)
S1-24 Ø300mm KOD+ 108.26
S1-23 Ø300mm KOD+ 107.53
S1-28 Ø300mm KOD+ 109.98
S1-27 Ø300mm KOD+ 110.54
S1-26 Ø300mm KOD+ 111.22
S1-25 Ø300mm KOD+ 111.72
S1-30 Ø300mm KOD+ 112.08
S1-31 Ø300mm KOD+ 112.49
S1-32 Ø300mm KOD+ 112.88
S1-33 Ø300mm KOD+ 113.36
79.80

| | | |



Broj reviziong silaza	OKpost.2-1(9014)	OKpost.2-2(9005)	OKpost.2-2n	OKpost.2-3(9061)	OKnovi2-1	OKpost.2-4(9049)	OKnovi2-2	OKpost.2-5(9040)	OKnovi2-3	OKpost.2-6(9215)	OKnovi2-4	OKpost.2-7(9214)	OKnovi2-5	OKnovi2-6	OKpost.2-8(9213)
Pre□nik i vrsta cevi	Ø300; PP														
Pad cevi Š I Ć	10.75%	8.24%	8.00%	9.09%	7.51%	6.74%	7.68%	6.11%	6.09%	6.10%					
Kota nivelete (poklopca rs)	87.26	88.70	89.69	91.88	94.19	96.64	98.92	101.16	101.92	104.88	106.64	108.95	110.24	110.65	111.60
Kota dna cevi	83.83	86.05	86.91	88.63	90.80	93.09	94.84	96.92	97.91	100.15	101.97	104.60	106.38	106.86	107.77
Kota dna rova cevi	83.70	85.93	86.79	88.51	90.68	92.97	94.71	96.80	97.79	100.03	101.85	104.48	106.26	106.74	107.65
Dubina iskopa	3.56	2.77	2.90	3.37	3.51	3.67	4.20	4.36	4.14	4.85	4.79	4.48	3.99	3.91	3.95
Rastojanja	20.64	10.45	21.49	23.84	25.21	23.26	27.77	14.66	33.25	23.75	34.18	29.07	7.93	14.92	
Stacionaža	0+000.00	0+020.64	0+031.09	0+052.58	0+076.42	0+101.63	0+124.88	0+152.66	0+167.31	0+200.56	0+224.32	0+258.50	0+287.57	0+295.50	0+310.43

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

одговорни пројектант:
Жељка Остојић, дипл.инг.грађ.
314 2494 03

сарадник:
Сања Марчета, дипл.инг.грађ.

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

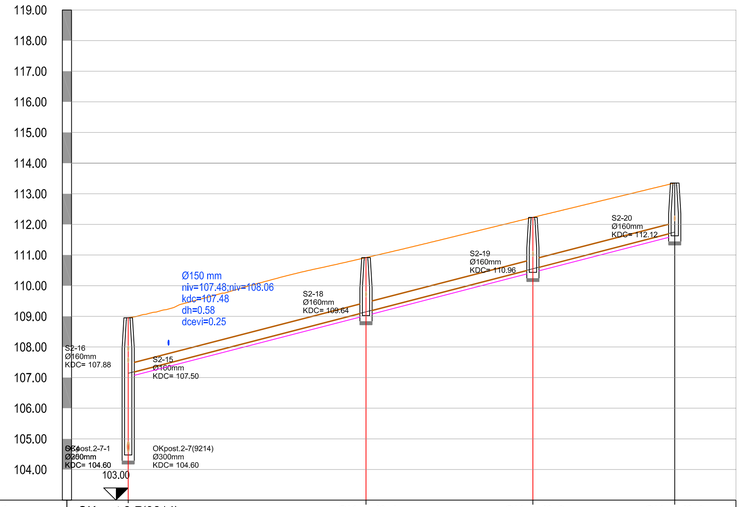
врста техничке документације:
ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ

ознака и назив пројекта:
3. ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА
3. 2 ПРОЈЕКАТ КАНАЛИЗАЦИЈА

назив цртежа:
ПОДУЖНИ ПРОФИЛ КАНАЛИЗАЦИЈЕ

датум:	бр.документације:
2020	14/2020
размера:	бр.цртежа:
1:500	6.2

E:\42_Poriska_Svaska_03_IDP_FINAL_Svaska_03.2_IDP_KANALIZACIJA\DWG\
06 PODUZNI_KANALIZACIJA_2020_FINAL.dwg
19 Mar 2020 13:52



Broj reviziong silaza	OKpost.2-7(9214)		OKnovi3-1		OKnovi3-2		OKnovi3-3
Pre□nik i vrsta cevi		Ø300; PP					
Pad cevi Š I Ć		5.17%					
Kota nivelete (poklopca rs)	108.95		110.92		112.23		113.35
Kota dna cevi	107.14		109.15		110.55		111.75
Kota dna rova cevi	104.48		109.03		110.43		111.63
Dubina iskopa	4.48		1.89		1.80		1.72
Rastojanja		38.82		27.24		23.15	
Stacionaža	0+000.00		0+038.82		0+066.06		0+089.21

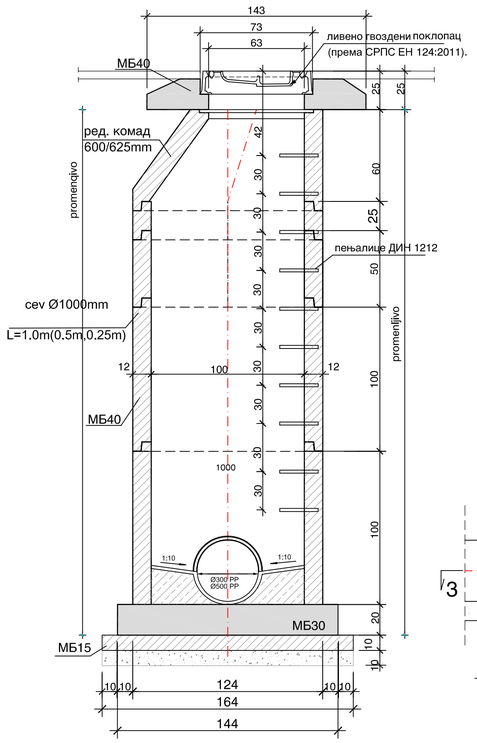
инвеститор:	Град Београд, Градска управа града Београда, секретаријат за инвестиције, Трг Николе Пашића бр.6
пројектна организација:	ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ Београд, Веле Нигринове 16а Тел: 2836-794, Факс 3047-341
објекат:	улице Тадеуша Košћушка и Париске у Београду, у дужини од око 1060 метара
одговорни пројектант:	Жељка Остојић, дипл.инг.грађ. 314 2494 03
сарадник:	Сања Марчета, дипл.инг.грађ.
врста техничке документације:	ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ
ознака и назив пројекта:	3. ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА 3. 2 ПРОЈЕКАТ КАНАЛИЗАЦИЈА
назив цртежа:	ПОДУЖНИ ПРОФИЛ КАНАЛИЗАЦИЈЕ
датум: 2020	бр.документације: 14/2020
размера: 1:500	бр.цртежа: 6.3

E:\42_Porisko_Svesko_03_IDP_FINAL_Svesko_03.2_IDP_KANALIZACIJA\DWG\
06_PODUZNI_KANALIZACIJA_2020_FINAL.dwg
19 Nov 2020 13:13

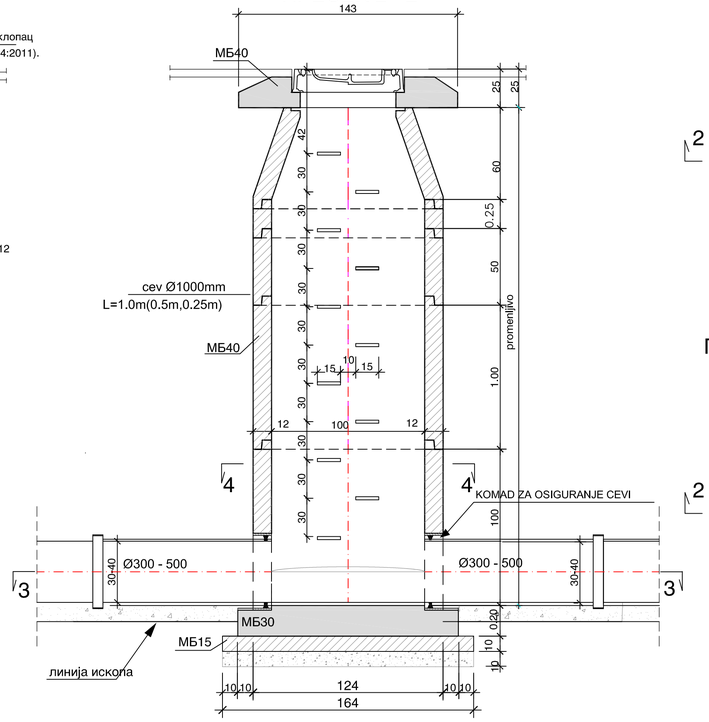
ДЕТАЉ ТИПСКОГ РЕВИЗИОНОГ СИЛАЗА ЗА ЦЕВНЕ КАНАЛЕ ДО Ø500mm

P=1:20

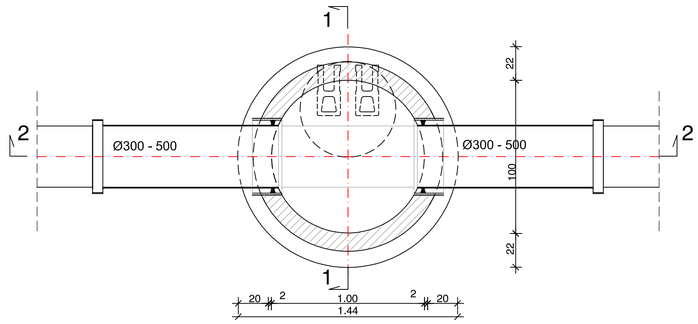
ПРЕСЕК 1 - 1



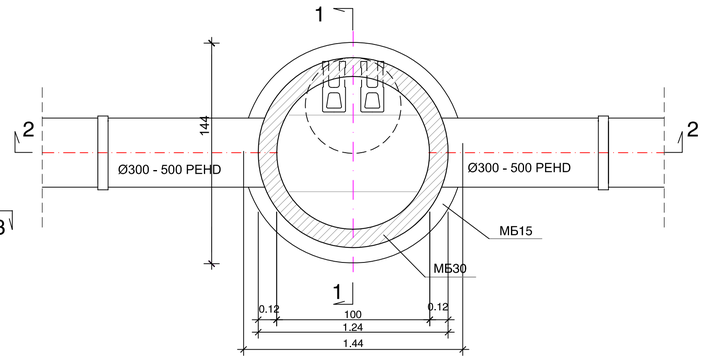
ПРЕСЕК 2 - 2



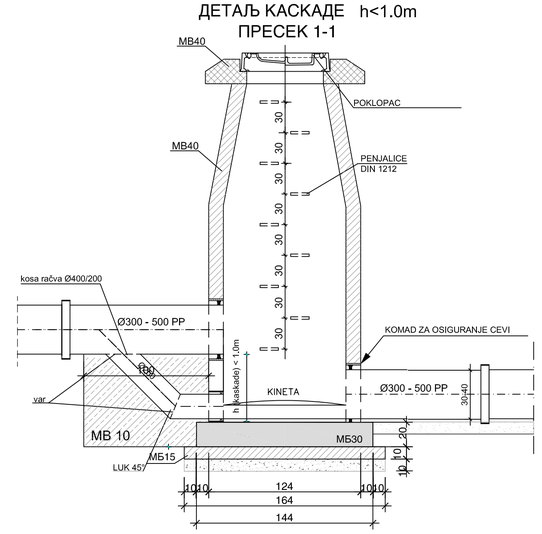
ПРЕСЕК 3 - 3



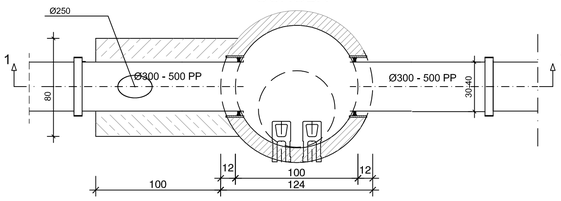
ПРЕСЕК 4 - 4



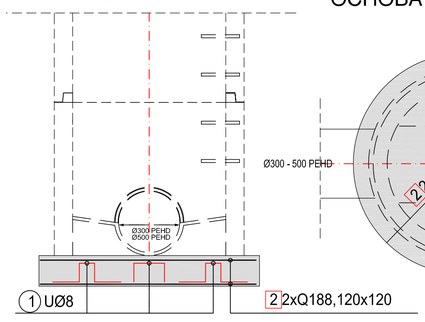
ДЕТАЉ КАСКАДЕ h<1.0m
ПРЕСЕК 1-1



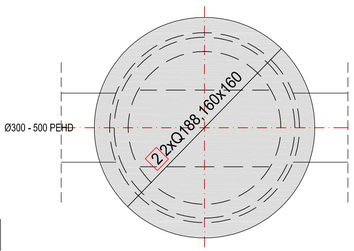
ОСНОВА



ПРЕСЕК



ПЛАН АРМАТУРЕ ДОЊЕ ПЛОЧЕ
ОСНОВА



ДИСТАНЦЕРИ ЗА МРЕЖУ ДНА РЕВ. ОКНА ГА400/500

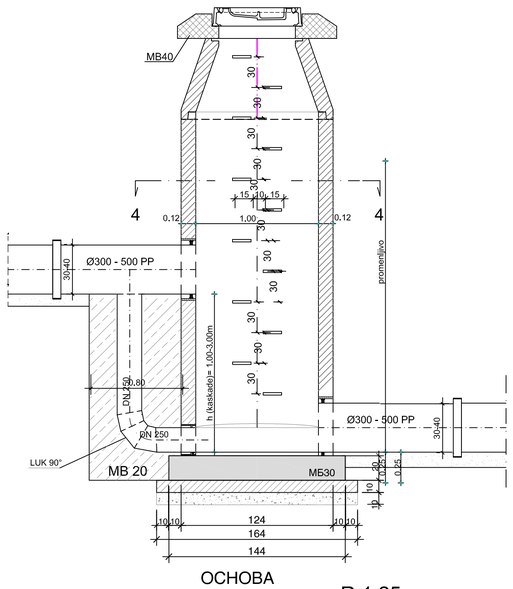
OZN.	OBLIK	⌀ mm	l cm	N kom	Nxl m	G kg
①	20 15 20 15 20	8	90	3	2.70	1.35

МРЕЖА ДНА РЕВ. ОКНА МА500/560

OZN.	MREŽA	l_1 cm	l_2 cm	N kom	A m²	G kg
②	Q188	1.60	1.60	2	4.00	12.36

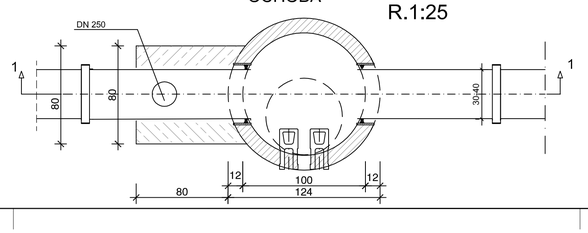
УКУПНО ЗА ДНО РЕВ. ОКНА: 13.71 kg

ДЕТАЉ КАСКАДЕ h>1.0m
ПРЕСЕК 1-1

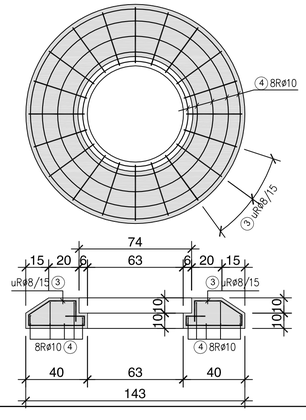


ОСНОВА

R.1:25



ПЛАН АРМАТУРЕ РАСТЕРНОГ ПРСТЕНА
ОСНОВА



ДИСТАНЦЕРИ ЗА МРЕЖУ

RA.400/500-2

OZN.	OBLIK	⌀ mm	l cm	N kom	Nxl m	G kg
③	16 16 16 16 7 6 36	8	113	20	22.60	9.15
③	20	10	240	2	4.80	3.04
			270	1	2.70	1.71
			310	1	3.10	1.97
			370	2	7.40	4.69
			450	2	9.00	5.71

UKUPNO : 26.27 kg

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

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

одговорни пројектант:
Жељка Остојић, дипл.грађ.инж
314 2494 03

сарадник:
Сања Марчета, дипл.грађ.инж

врста техничке документације:
ИДП - Идејни пројекат

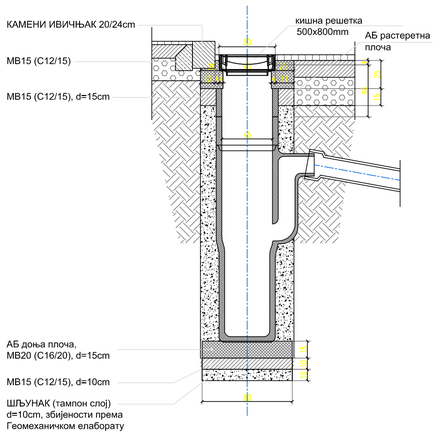
ознака и назив пројекта:
3 - Пројекат хидротехничких инсталација
3.2 - Пројекат канализације

назив цртежа:
ТИПСКИ ДЕТАЉ
РЕВИЗИОНОГ СИЛАЗА ЗА ЦЕВИ ДО Ø500mm,
ДЕТАЉ КАСКАДЕ ЗА h<1m; h>1m

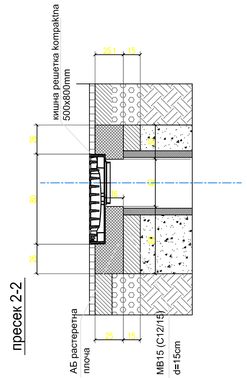
датум:	бр.документације:
2020	14/2020
размера:	бр.цртежа:
1:25	7

E:\42_Pariska_Svesko_03_IDP_FINAL_Svesko_03.2_IDP_KANALIZACIJA\DWG\
07 - TIPSKI - RS - 3002.dwg
19 Mar 2020 - 13:42

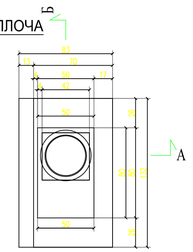
пресек 1-1
Р 1:20



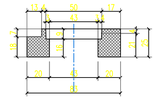
пресек 2-2



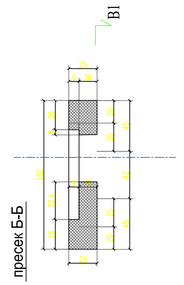
ГОРЊА РАСТЕРЕТНА ПЛОЧА
ПЛАН ОПЛАТЕ
Р 1:20



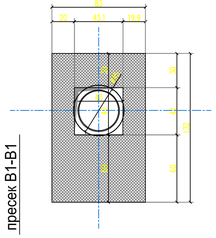
пресек А-А



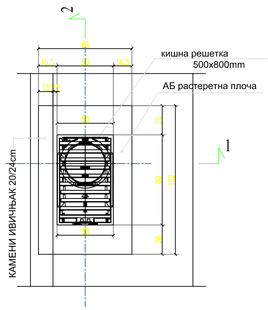
пресек Б-Б



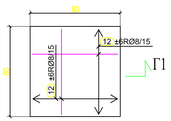
пресек В1-В1



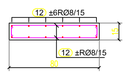
основа
Р 1:20



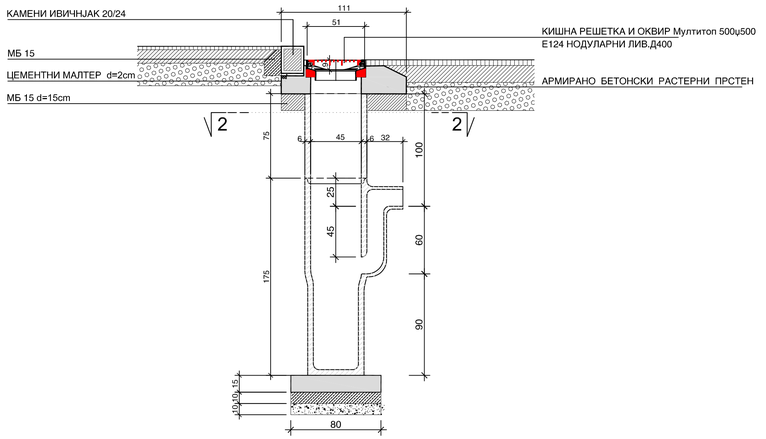
ДОЊА ПЛОЧА
ПЛАН АРМАТУРЕ
Р 1:20



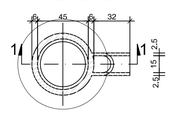
пресек Г1-Г1



ДЕТАЉ
ГАЈГЕР СЛИВНИКА



PRESEK 2-2

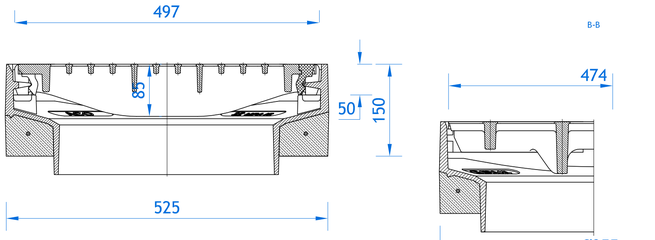


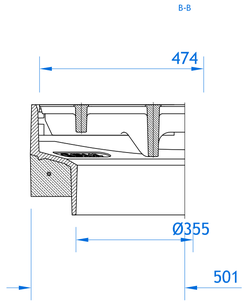
Град Београд, Градска управа града Београда,
секретаријат за инвестиције, Трг Николе Пашића бр.6

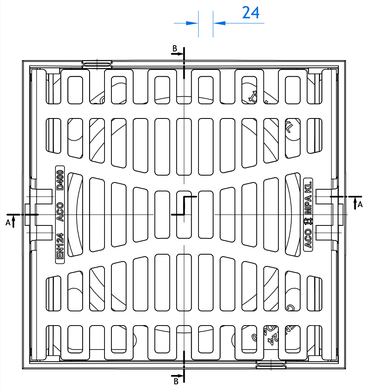
ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ

објекат: Саобраћајница Тадеуша Кошћушка и Париске у Београду, у дужини од око 1060 метара	пројектна организација: ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ Београд, Вене Нигринове 16а Тел: 2836-794, Факс 3047-341
	одговорни пројектант: Жељка Остојић, дипл.грађ.инж 314 2494 03
	сарадник: Сања Марчета, дипл.грађ.инж
врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат	ознака и назив пројекта: 3 - Пројекат хидротехничких инсталација 3.2 - Пројекат канализације
назив цртежа: ТИПСКИ ДЕТАЉ СЛИВНИКА	датум: 2020 · бр.документације: 14/2020 · размера: 1:20 1:25 · бр.цртежа: 8.

E:\42_Parisko\3_IDP_03_IDP_FINAL_09_07_2020\Knjiga 3.2\DWG\
08_TIPSKI SLIVNIK.dwg
9 Jul 2020 - 11:21







REŠETKA za ugradnju u pločnik

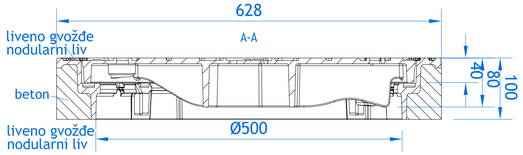
Za klasu opterećenja do D400

Materijal:
Liveno gvožđe -Nodularni liv ili sferoidni grafit (GJS)

U skladu sa SRPS EN124

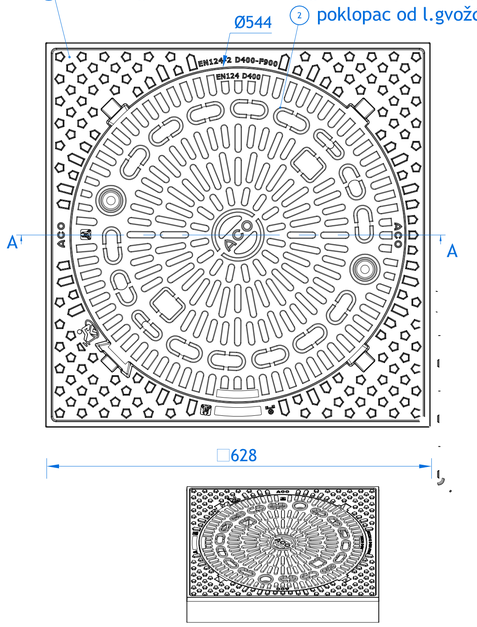
Montaža:
Finalna pozicija poklopca je u ravni sa popločanjem I omogućava jednostavnu i dugotrajnu ugradnju popločanja do rama rešetke

ACO CityTop liveno-gvozdeni šaht poklopac
Ram sistem LIFT kvadratni sa/bez ventilacije, klasa opterećenja D400



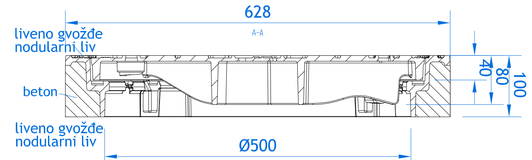
1 ram od l.gvožđa i betona za ugradnju u popločanje

2 poklopac od l.gvožđa sa ili bez ventilacije



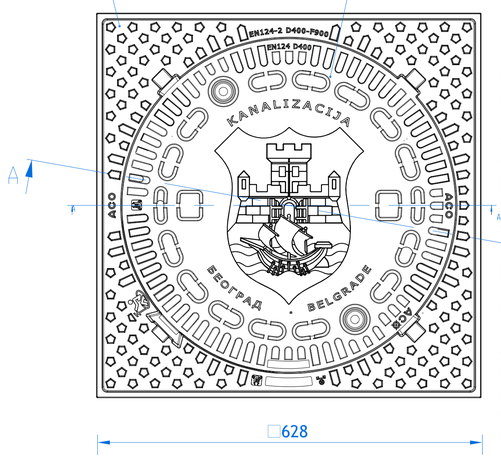
	Art.-br.	težina (kg)
bez ventilacije	604288	164
sa ventilacijom	604289	162

ACO CityTop liveno-gvozdeni šaht poklopac sa grbom Beograda
Ram sistem LIFT kvadratni sa/bez ventilacije, klasa opterećenja D400



1 ram od l.gvožđa i betona za ugradnju u popločanje

2 poklopac od l.gvožđa sa ili bez ventilacije



Šaht poklopac u urbanim saobraćajnicama sa popločanjem

Vodovodni šaht poklopac - bez ventilacije za klasu opterećenja D400
Kanalizacioni šaht poklopac - sa ventilacijom za klasu opterećenja D400
Materijal:
Liveno gvožđe -Nodularni liv ili sferoidni grafit (GJS)

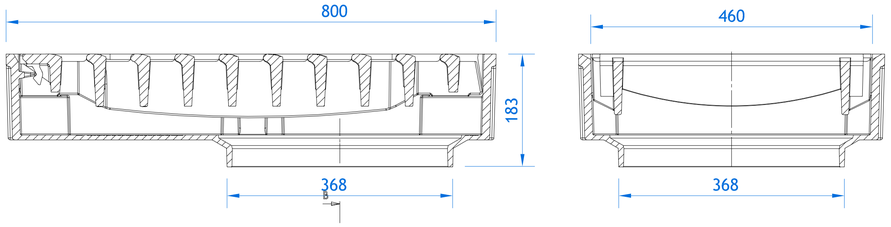
U skladu sa SRPS EN124

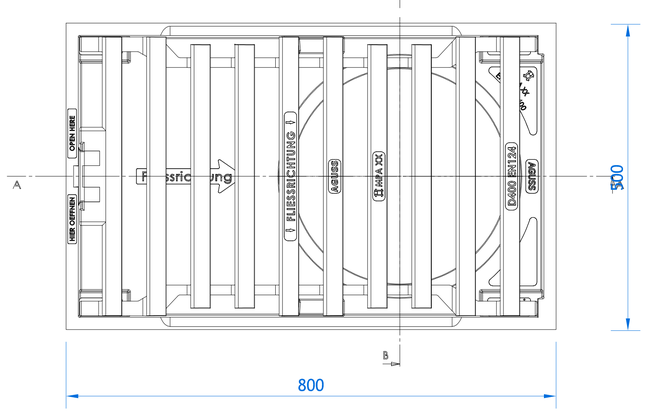
Montaža:
Finalna pozicija poklopca je u ravni sa popločanjem I omogućava jednostavnu i dugotrajnu ugradnju popločanja do rama rešetke

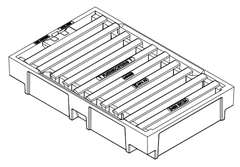
Grb grada je izveden u reljefu

A-A (1 : 2)

B-B (1 : 2)







REŠETKA za ugradnju u pločnik i asfalt dimenzije 500x800

Za klasu opterećenja do D400

Materijal:
Liveno gvožđe -Nodularni liv ili sferoidni grafit (GJS)

U skladu sa SRPS EN124

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

одговорни пројектант:
Жељка Остојић, дипл.грађ.инж
314 2494 03

сарадник:
Сања Марчета, дипл.грађ.инж

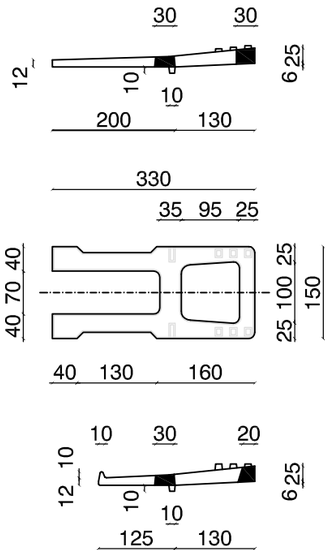
врста техничке документације:
ИДП - Идејни пројекат

ознака и назив пројекта:
3 - Пројекат хидротехничких инсталација
3.2 - Пројекат канализације

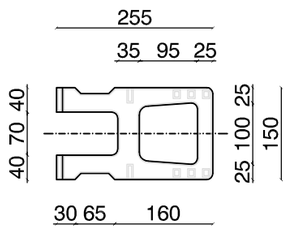
назив цртежа:
Шахт поклопац и решетка у урбаним саобраћајницама и тротоару са поплочањем

датум: 2020
бр.документације: 14/2020
размера: 1:20 1:25
бр.цртежа: 9.

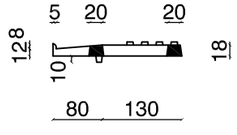
E:\42_Pariska_Svesko_03_IDP_FINAL_Svesko_03.2_IDP_KANALIZACIJA\DWG\
09 Poklopci.dwg
19 Mar 0201 - 14:19

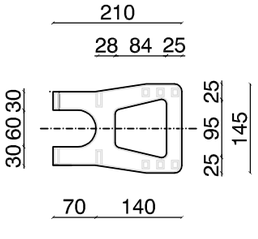


DIN 1212
No 4103
- 4 kg/kom.



DIN 1211 A
No 4102
- 3 kg/kom.





DIN 1211 B
No 4101
- 2 kg/kom.

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

одговорни пројектант:
Жељка Остојић, дипл.грађ.инж
314 2494 03

сарадник:
Сања Марчета, дипл.грађ.инж

врста техничке документације:
ИДП - Идејни пројекат

ознака и назив пројекта:
3 - Пројекат хидротехничких инсталација
3.2 - Пројекат канализације

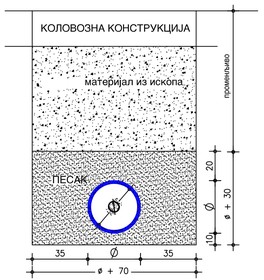
назив цртежа:
ТИПСКИ ДЕТАЉ ПЕЊАЛИЦА

датум:	бр.документације:
2020	14/2020
размера:	бр.цртежа:
1:10	10

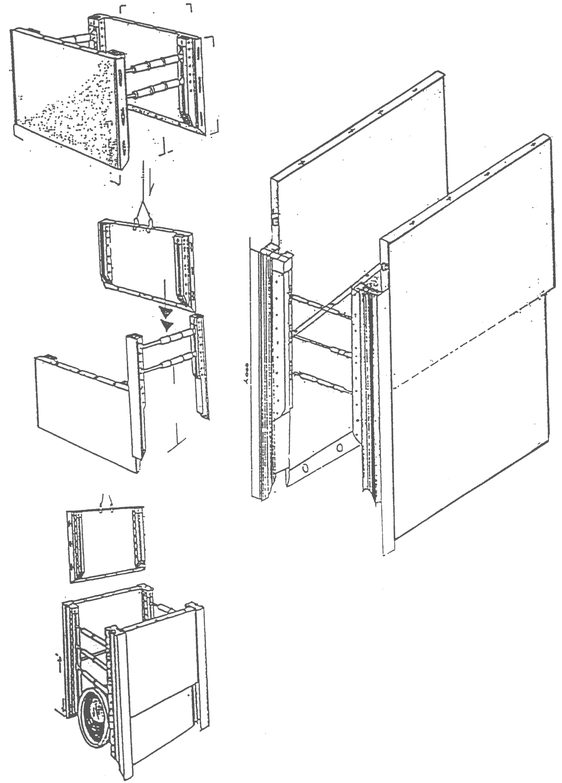
E:\42_Pariska_Sveska_03_IDP_FINAL_Sveska_03.2_IDP_KANALIZACIJA\DWG\
09_10_poklopac i penjalice.dwg
19 Mar 2020 - 14:23

E:\42_Parliska_Svetska_03_IDP_FINAL_Svetska_032_IDP_KANALIZACIJA\DWG\
11_DETALJI_ROVA_SA_PUDGRADJEM.dwg
19 Mar 2020 - 14:21

ЕЛЕМЕНТИ ИСПУНЕ РОВА



ЕЛЕМЕНТИ ИСПУНЕ РОВА



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

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

одговорни пројектант:
Жељка Остојић, дипл.грађ.инж
314 2494 03

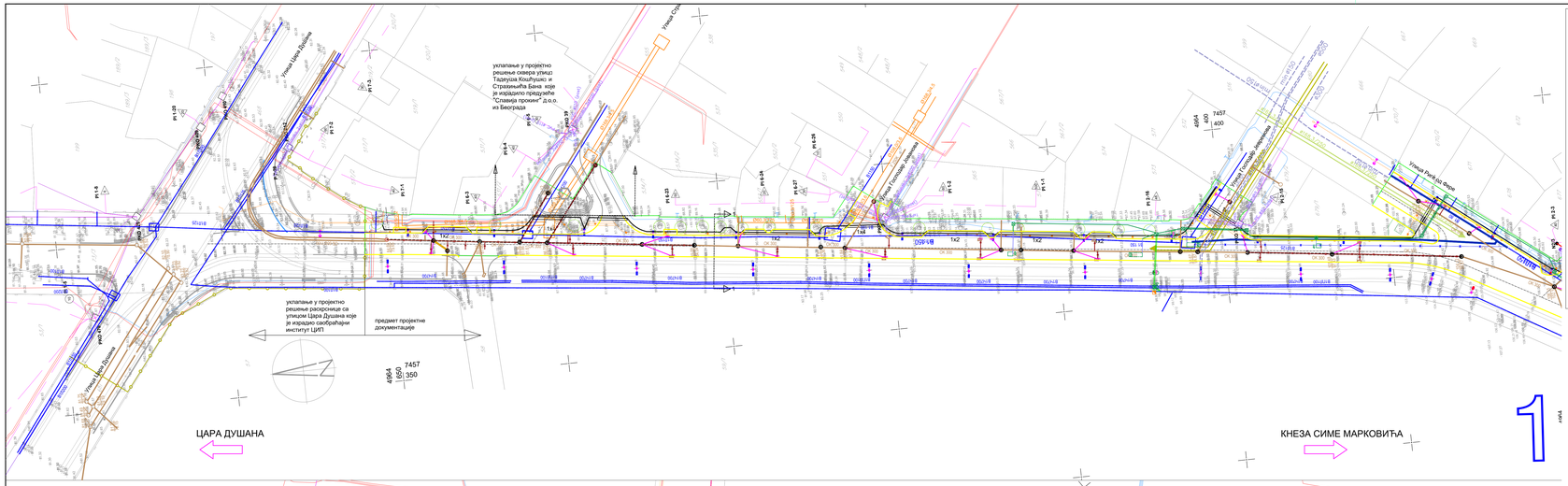
сарадник:
Сања Марчета, дипл.грађ.инж

врста техничке документације:
ИДП - Идејни пројекат

ознака и назив пројекта:
3 - Пројекат хидротехничких инсталација
3.2 - Пројекат канализације

назив цртежа:
ТИПСКИ ДЕТАЉ РОВА

датум: 2020
бр.документације: 14/2020
размера: 1:25
бр.цртежа: 11



САГЛАСНИ ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ И ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТИ ИДЕЈНОГ ПРОЈЕКТА ДА СУ ИНСТАЛАЦИЈЕ МЕЂУСОБНО УСАГЛАШЕНЕ; ОВЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ СУ ПРЕУЗЕТЕ ИЗ КАТАСТРА ВОДОВА И ИЗ УСЛОВА ИМАОЦА ЈАВНИХ ОБЈЕКАТА/ЊИХ У САСТАВУ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА

0 - ГЛАВНА СВЕСКА
ГЛАВНИ ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈА
Милош Вучковић, дипл.инж.саоб.

1 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈА
ГЛАВНИ ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈА
Милош Вучковић, дипл.инж.саоб.

3 - ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА
ГЛАВНИ ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈА
3.1. Водовод
3.2. Канализација
Жељка Остојић, дипл.инж.грађ.

4 - ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА
ГЛАВНИ ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈА
4.1 Јавно осветљење
4.2. Извођење и заштита постојећих ТК објеката
4.3. Планирана нова мрежа јавног осветљења
Стеван Ђорђевић, дипл.инж.ел.

5 - ПРОЈЕКАТ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ И СИГНАЛНИХ ИНСТАЛАЦИЈА
ГЛАВНИ ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈА
Саша Марчета, дипл.инж.ел.

6 - ПРОЈЕКАТ МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА
ГЛАВНИ ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈА
8.1. Заштита и извођење топловодне инсталације
8.2. Вентилација и климатизација тунелских објеката
Марија Стојковић, дипл.инж.маш.

8 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈА И САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ
ГЛАВНИ ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈА
8.1. Стална сигнализација
8.2. Привремена сигнализација
Марија Стојковић, дипл.инж.маш.

9 - ПРОЈЕКАТ ПРОТИВПОЖАРНЕ ЗАШТИТЕ
ГЛАВНИ ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈА
9.1 Елаборат
9.2 Елаборат
9.3. Пројекат за извођење
Драгана Николић, дипл.инж.арх.
Небојша Вучковић, дипл.инж.грађ.
Мирјана Е. Секулић
дипл. инж. арх.
Мирјана Е. Секулић, дипл.инж.арх.

ЛЕГЕНДА

ТТ инсталације

- ПОСТОЈЕЋЕ ТК ОКНО
- ПОСТОЈЕЋЕ ТК ОКНО КОЈЕ СЕ УКИДА
- X1 — НОВОПРОЈЕКТОВАНО ТК ОКНО
- ПОСТОЈЕЋА ТК КАНАЛИЗАЦИЈА
- ПОСТОЈЕЋА ТК КАНАЛИЗАЦИЈА КОЈА СЕ УКИДА
- НОВОПРОЈЕКТОВАНА ТК КАНАЛИЗАЦИЈА
- ПОСТОЈЕЋИ БАКАРНИ КАБЛ
- ПОСТОЈЕЋИ ОПТИЧКИ КАБЛ
- НОВООПТОДЕКТОВАНИ БАКАРНИ КАБЛ
- KZ/3 — НОВООПТОДЕКТОВАНИ НАСТАВАК НА БАКАРНОМ КАБЛУ

Хидроинсталације

- Постојећа водоводна мрежа
- Постојећа општа канализација
- Постојећа водоводна мрежа-УКИДА СЕ
- Постојећа општа канализација-УКИДА СЕ
- Пројектовани и измештени водовод
- Планирани коридор магистралне водоводне мреже - ПДР
- Реконструкција опште кишне канализације
- Пројектована општа канализација
- Сливничка веза

Топловодна мрежа

- Планирани топловод према ТЕДР комплекса станице за снабдевање горивом у улици Господар Јевремовој, ГО Стари град, ("Службени лист града Београда" бр. 43/10)
- Планирани топловод према ТЕДР 5 блокова између улица: Уprevious Рикјеком, Краља Петра, Господар Јевремове и Тадеуша Кошћушког, на територији општине Стари град,, ("Службени лист града Београда" бр. 15/04)
- Планирани топловод према Илинча и долча ПДР-а простора целине Косничке вене, блок између улица: Карађорђеве, Паркове и Улице Велике стопанице, ГО Стари град, ("Службени лист града Београда" бр. 52/12)
- Постојећи топловод-оријентациона трасе-кише уцртан у КТВ
- Постојећи топловод-уцртан у КТВ

Електро инсталације

ЈАВНО ОСВЕТЉЕЊЕ

- НОВА СВЕТИЉКА AMPERA MIDI 5139 64 LED WW 900 mA
- НОВА СВЕТИЉКА AMPERA MIDI 5139 48 LED WW 700 mA
- НОВА СВЕТИЉКА AMPERA MIDI 5141 48 LED WW 600 mA
- НОВИ CRS-6 СТУБ-ЈО СА ЈЕДНОМ ПИРОМ - ПРЕМЕШТЕНОМ СА УКИНУТОГ СТУБА
- ПОСТОЈЕЋИ GSP SO СТУБ СА ДВЕ ПИРЕ - ЗАДРЖАВА СЕ
- ПОСТОЈЕЋИ GSP SO СТУБ СА ЈЕДНОМ ПИРОМ - ЗАДРЖАВА СЕ
- ПОСТОЈЕЋИ ЗО СТУБ-ЈО И СВЕТИЉКА CITEA MIDI - ВАН ОБУХВАТА ПРОЈЕКТА
- ПОСТОЈЕЋИ KRS СТУБ-ЈО И СВЕТИЉКА AMPERA MIDI - ВАН ОБУХВАТА ПРОЈЕКТА
- ПОСТОЈЕЋИ РАЗВОДНИ ОРМАР ЈО - ЗАДРЖАВА СЕ
- ПОСТОЈЕЋИ КАБЛОВСКИ ВОД ЈО - ЗАДРЖАВА СЕ
- ПОСТОЈЕЋИ КАБЛОВСКИ ВОД ЈО - УКИДА СЕ
- ПОСТОЈЕЋИ КАБЛОВСКИ ВОД ЈО - БЛИНДИРА СЕ КРАЈ УКИНУТОГ ВОДА
- ПОСТОЈЕЋИ ПРОЈЕКТОРИ ЗА ДЕКОРАТИВНО ОСВЕТЉЕЊЕ ОБЈЕКАТА МОНТИРАНИ НА СТАБЛО СТУБА ЈО - НА ИСТОМ ОДНОСНО ПРЕБАЧЕНИ НА НОВИ СТУБ ЈО
- НОВИ КАБЛОВСКИ ВОД, КАБЛ ТИПА PP00-A 4x25 mm2
- ПРАНИЦА НАПАЈАЊА НА КАБЛОВСКОМ ВОДУ ЈО
- КАБЛОВСКА СПОЈНИЦА НА КАБЛОВСКОМ ВОДУ ЈО
- ПОСТОЈЕЋА КАБЛОВСКА КАНАЛИЗАЦИЈА ЗА КАБЛОВСКИ ВОД ЈО
- НОВА КАБЛОВСКА КАНАЛИЗАЦИЈА ЗА КАБЛОВСКИ ВОД ЈО, 4 Ø2+4 PVC ЦЕВ Ø 100 mm

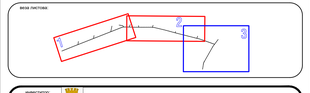
Остале електро инсталације

- ПОСТОЈЕЋИ КАБЛОВСКИ ВОД 10 kV
- ПОСТОЈЕЋИ КАБЛОВСКИ ВОД 1 kV
- ПОСТОЈЕЋА КАБЛОВСКА КАНАЛИЗАЦИЈА ЗА КАБЛОВСКЕ ВОДОВЕ 10 kV И 1 kV И ЈО
- ПОСТОЈЕЋИ ИНСТАЛАЦИОНИ КАБЛ ЗА НАПАЈАЊЕ ИНФОДИСПЛЕЈА ГАРАЖНИ" СЕРВИСА НА СТУБОВИМА ЈО
- ПОСТОЈЕЋИ 5X0,4 2x16 mm2 ЗА НАПАЈАЊЕ ИНФОДИСПЛЕЈА ГАРАЖНИ" СЕРВИСА НА СТУБОВИМА ЈО ПРЕБАЧЕНИ НА НОВЕ СТУБОВЕ ЈО
- ПОСТОЈЕЋИ ИНФОДИСПЛЕЈИ ГАРАЖНИ" СЕРВИСА ПРЕБАЧЕНИ НА НОВЕ СТУБОВЕ ЈО

Саобраћајна

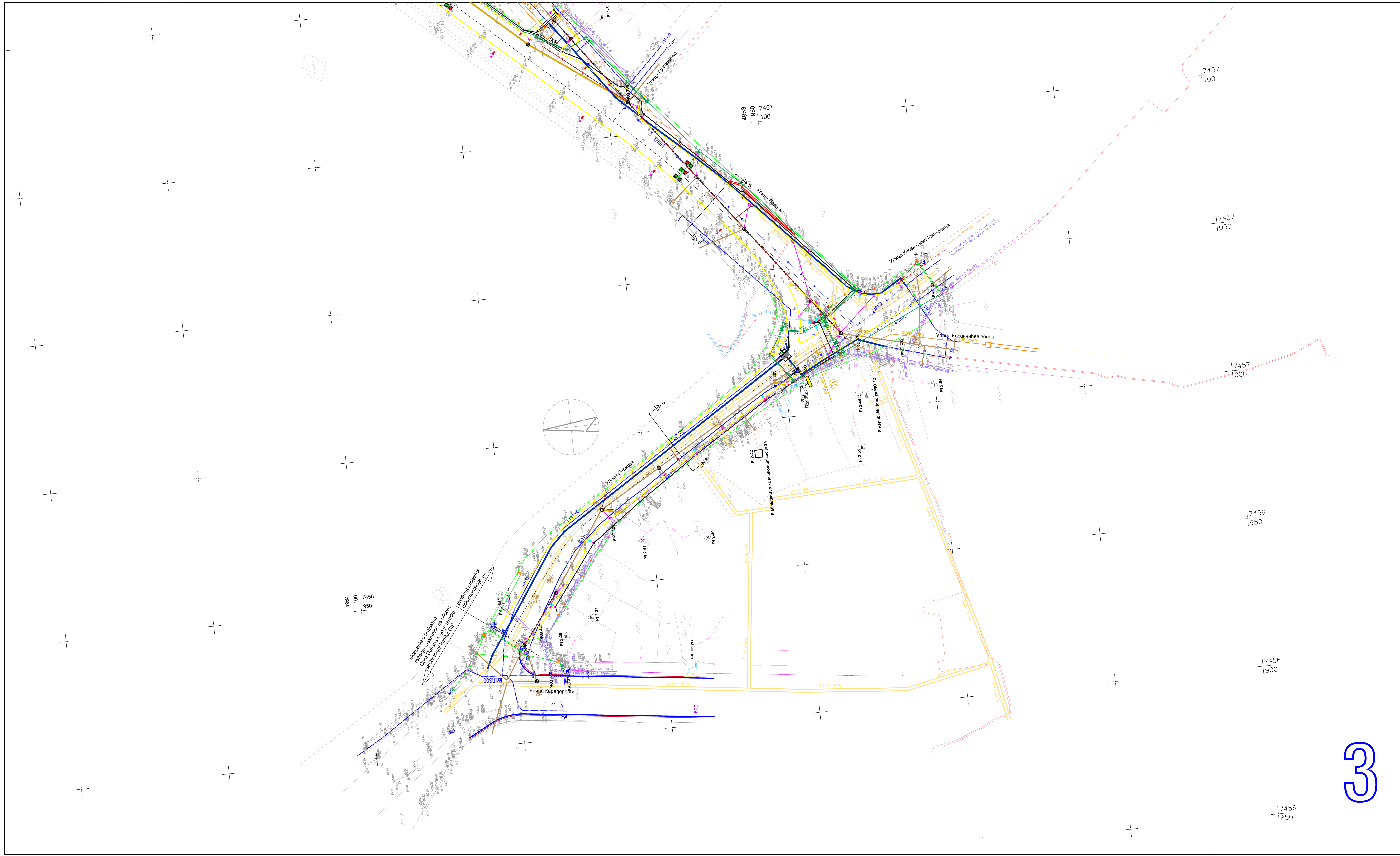
- ПРОЈЕКТОВАНИ ИВИЊАК
- ГРАНИЦА ИНТЕРВЕНЦИЈЕ
- ПОСТОЈЕЋЕ ДРВОРЕДНО СТАБЛО

SEMAFORSKA INSTALACIJA
S-KABL
KS-KABL
SA_kabl za industrisku pebsu_NO
Konzolni stub semafora
Standardni stub semafora
šaht
Induktivna petlja - detektori
PTZ IP KAMERA
POSTOJEĆE TRASE KABLOVA
postojeći šaht
postojeći semaforski uređaj
Postojeći stub semafora
POSTOJEĆE TRASE KABLOVA - koje se ukidaju



инвеститор:	Град Београд, Градска управа града Београда, секретаријат за инвестиције, Трг Николе Пашића бр.6
пројектна организација:	ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ Београд, Војте Негришке 16а Тел: 2830-794, Факс 3047-341
објекат:	улице Тадеуша Кошћушка и Паркове у Београду, у дужини од око 1060 метара
одговорни пројектант:	Жељка Остојић, дипл.инж.грађ. 314 2494 03
сарадник:	Сања Марчета, дипл.инж.грађ.
врста техничке документације:	ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ
назив и ознака пројекта:	3. ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА 3. 2 ПРОЈЕКАТ КАНАЛИЗАЦИЈА
назив цртежа:	СИНХРОН ПЛАН ИНСТАЛАЦИЈА
датум: 2020	бр.документације: 14/2020
размера: 1:50	бр.цртежа: 12.1

Z:\Projekti\11 Saob Radovi - Beograd\11 ISP Radovi - Tadeusa Kosciuska - BC\ 12\3.2 ISP\ 12.1 ISP.dwg, 24.07.2020 9:09:49, 24.7.KVO



САГЛАСНИ ГЛАВНИ ПРОЈАКТАНТ И ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТИ ИДЕЈНОГ ПРОЈЕКТА ДА СУ ИНСТАЛАЦИЈЕ МЕЂУСОБНО УСАГЛАШЕНЕ:
СВЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ СУ ПРЕУЗЕТЕ ИЗ КАТАСТРА ВОДОВА И ИЗ УСЛОВА ИМАОЦА ЈАВНИХ ОВЛАШЋЕЊА У САСТАВУ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА

0	* 0 - ГЛАВНА СВЕСКА "ХИДРОПРОЈЕКАТ- САОБРАЋАЈ д.о.о." Никола Никитовић,дипл.инж.грађ.	6	* 6 - ПРОЈЕКАТ МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА: "ХИДРОПРОЈЕКАТ- САОБРАЋАЈ д.о.о." 6.1. Заштита и измештање топловодних инсталација 6.2. Заштита и измештање гасоводних инсталација Богдан Радојевић,дипл.инж.маш
1	* 1- ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА: "ХИДРОПРОЈЕКАТ- САОБРАЋАЈ д.о.о." Небојша Вучковић,дипл.инж.грађ.	8	* 8 ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈА И САОБРАЋАЕЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ: "ХИДРОПРОЈЕКАТ- САОБРАЋАЈ д.о.о." 8.1. Стална сигнализација 8.2. Привремена сигнализација Марија Стојановић,дипл.инж.сaoб
3	* 3 - ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА: "ХИДРОПРОЈЕКАТ- САОБРАЋАЈ д.о.о." 3.1. Водовод 3.2. Канализација Жељка Остојић,дипл.инж.грађ.	9	* 9 - ПРОЈЕКАТ СПОЉНИХ УРЕЂЕЊА "ХИДРОПРОЈЕКАТ- САОБРАЋАЈ д.о.о." 9.1. Спољно уређење терена Драган Николић,дипл.инж.арх 9.2. Синхрон план Небојша Вучковић,дипл.инж.грађ. 9.3. Пејзажна архитектура Мирјана Секулић,дипл.инж.пејз.арх
4	* 4 - ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА: "ХИДРОПРОЈЕКАТ- САОБРАЋАЈ д.о.о." 4.1.Јавно осветљење 4.2. Измештање и заштита постојећих ЕЕ објеката 4.3.Напајање семафорских уређаја и опреме Стјепан Шкрњуг,дипл.инж.ел		
5	* 5 - ПРОЈЕКАТ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ И СИГНАЛНИХ ИНСТАЛАЦИЈА: "ХИДРОПРОЈЕКАТ- САОБРАЋАЈ д.о.о." Саша Дунић,дипл.инж.ел		

ЛЕГЕНДА

ТТ инсталације

- PKO 77 — ПОСТОЈЕЋЕ ТК ОКНО
- PKO 77 — ПОСТОЈЕЋЕ ТК ОКНО КОЈЕ СЕ УКИДА
- X1 — НОВОПРОЈЕКТОВАНО ТК ОКНО
- ПОСТОЈЕЋА ТК КАНАЛИЗАЦИЈА
- ПОСТОЈЕЋА ТК КАНАЛИЗАЦИЈА КОЈА СЕ УКИДА
- НОВОПРОЈЕКТОВАНА ТК КАНАЛИЗАЦИЈА
- PK(26) 10x4x0.4 — ПОСТОЈЕЋИ БАКАРНИ КАБЛ
- PK(92) TOSM (4x6) — ПОСТОЈЕЋИ ОПТИЧКИ КАБЛ
- 30 100x2x0.4 — НОВОПТОЈЕКТОВАНИ БАКАРНИ КАБЛ
- N2/3 — НОВОПТОЈЕКТОВАНИ НАСТАВАК НА БАКАРНОМ КАБЛУ

Хидроинсталације

- Постојећа водоводна мрежа
- Постојећа општа канализација
- Постојећа водоводна мрежа-УКИДА СЕ
- Постојећа општа канализације-УКИДА СЕ
- Пројектовани и измештени водовод
- Планирани коридор магистралне водоводне мрежа - ПДР
- Реконструкција опште кишне канализације
- Пројектована општа канализација
- Сливничка веза

Топловодна мрежа

- Планирани топловод према "ПДР комплекса станице за снабдевање горивом у улици Господар Јевремовој", ГО Стари град, ("Службени лист града Београда" бр. 43/15)
- Планирани топловод према "ПДР 5 блокова између улица: Узун Миркове, Краља Петра, Господар Јевремове и Тадеуша Кошћушког, на територији општине Стари град", ("Службени лист града Београда" бр. 15/04)
- Планирани топловод према Измена и допуна ПДР-а просторне целине Косанчићев венац, блок између улица: Карађорђеве, Париске и Улице Велике степенице, ГО Стари град, ("Службени лист града Београда" бр. 52/12)
- Постојећи топловод-оријентациона траса-није уцртан у КПВ
- Постојећи топловод-уцртан у КПВ

Електро инсталације

ЈАВНО ОСВЕТЉЕЊЕ

- НОВА СВЕТИЉКА AMPERA MIDI 5139 64 LED WW 900 mA
- НОВА СВЕТИЉКА AMPERA MIDI 5139 48 LED WW 700 mA
- НОВА СВЕТИЉКА AMPERA MIDI 5141 48 LED WW 600 mA
- НОВИ CRS-8 СТУБ ЈО СА ЈЕДНОМ ЛИРОМ - ПРЕМЕШТЕНОМ СА УКИНУТОГ СТУБА
- ПОСТОЈЕЋИ GSP SO СТУБ СА ДВЕ ЛИРЕ - ЗАДРЖАВА СЕ
- ПОСТОЈЕЋИ GSP SO СТУБ СА ЈЕДНОМ ЛИРОМ - ЗАДРЖАВА СЕ
- ПОСТОЈЕЋИ SO СТУБ ЈО И СВЕТИЉКА CITEA MIDI - ВАН ОБУХВАТА ПРОЈЕКТА
- ПОСТОЈЕЋИ KRS СТУБ ЈО И СВЕТИЉКА AMPERA MIDI - ВАН ОБУХВАТА ПРОЈЕКТА
- ПОСТОЈЕЋИ РАЗВОДНИ ОРМАР ЈО - ЗАДРЖАВА СЕ
- ПОСТОЈЕЋИ КАБЛОВСКИ ВОД ЈО - ЗАДРЖАВА СЕ
- ПОСТОЈЕЋИ КАБЛОВСКИ ВОД ЈО - УКИДА СЕ
- ПОСТОЈЕЋИ КАБЛОВСКИ ВОД ЈО - БЛИНДИРА СЕ КРАЈ УКИНУТОГ ВОДА
- ПОСТОЈЕЋИ ПРОЈЕКТОРИ ЗА ДЕКОРАТИВНО ОСВЕТЉЕЊЕ ОБЈЕКАТА МОНТИРАНИ НА СТАБЛО СТУБА ЈО - НА ИСТОМ ОДНОСНО ПРЕБАЧЕНИ НА НОВИ СТУБ ЈО
- НОВИ КАБЛОВСКИ ВОД, КАБЛ ТИПА PP00-A 4x25 mm2
- ГРАНИЦА НАПАЈАЊА НА КАБЛОВСКОМ ВОДУ ЈО
- КАБЛОВСКА СПОЈНИЦА НА КАБЛОВСКОМ ВОДУ ЈО
- ПОСТОЈЕЋА КАБЛОВСКА КАНАЛИЗАЦИЈА ЗА КАБЛОВСКИ ВОД ЈО
- НОВА КАБЛОВСКА КАНАЛИЗАЦИЈА ЗА КАБЛОВСКИ ВОД ЈО, 4 (2) x PVC ЦЕВ Fi 100 mm

Остале електро инсталације

- ПОСТОЈЕЋИ КАБЛОВСКИ ВОД 10 kV
- ПОСТОЈЕЋИ КАБЛОВСКИ ВОД 1 kV
- ПОСТОЈЕЋА КАБЛОВСКА КАНАЛИЗАЦИЈА ЗА КАБЛОВСКЕ ВОДОВЕ 10 И 1 kV И ЈО
- ПОСТОЈЕЋИ ИНСТАЛАЦИОНИ КАБЛ ЗА НАПАЈАЊЕ ИНФОДИСПЛЕЈА ПАРКИНГ СЕРВИСА НА СТУБОВИМА ЈО
- ПОСТОЈЕЋИ SKS X00-A 2x16 mm2 ЗА НАПАЈАЊЕ ИНФОДИСПЛЕЈА ПАРКИНГ СЕРВИСА НА СТУБОВИМА ЈО ПРЕБАЧЕНИ НА НОВЕ СТУБОВЕ ЈО
- ПОСТОЈЕЋИ ИНФОДИСПЛЕЈИ ПАРКИНГ СЕРВИСА ПРЕБАЧЕНИ НА НОВЕ СТУБОВЕ ЈО

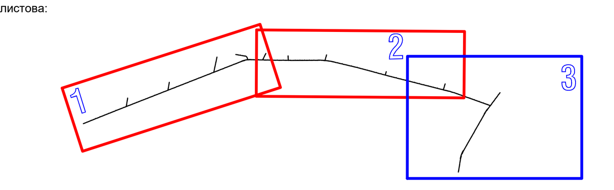
Саобраћајница

- ПРОЈЕКТОВАНИ ИВИЧЊАК
- ГРАНИЦА ИНТЕРВЕНЦИЈЕ
- ПОСТОЈЕЋЕ ДРВОРЕДНО СТАБЛО

SEMAFORSKA INSTALACIJA

- S-KABL
- KS-KABL
- SA_kabl za induktivnu petqu_NO
- Konzolni stub semafora
- Standardni stub semafora
- šaht
- Induktivne petlje - detektori
- PTZ IP KAMERA
- POSTOJEĆE TRASE KABLOVA
- postojeći šaht
- postojeći semaforski uređaj
- Postojeći stub semafora
- POSTOJEĆE TRASE KABLOVA - koje se ukidaju

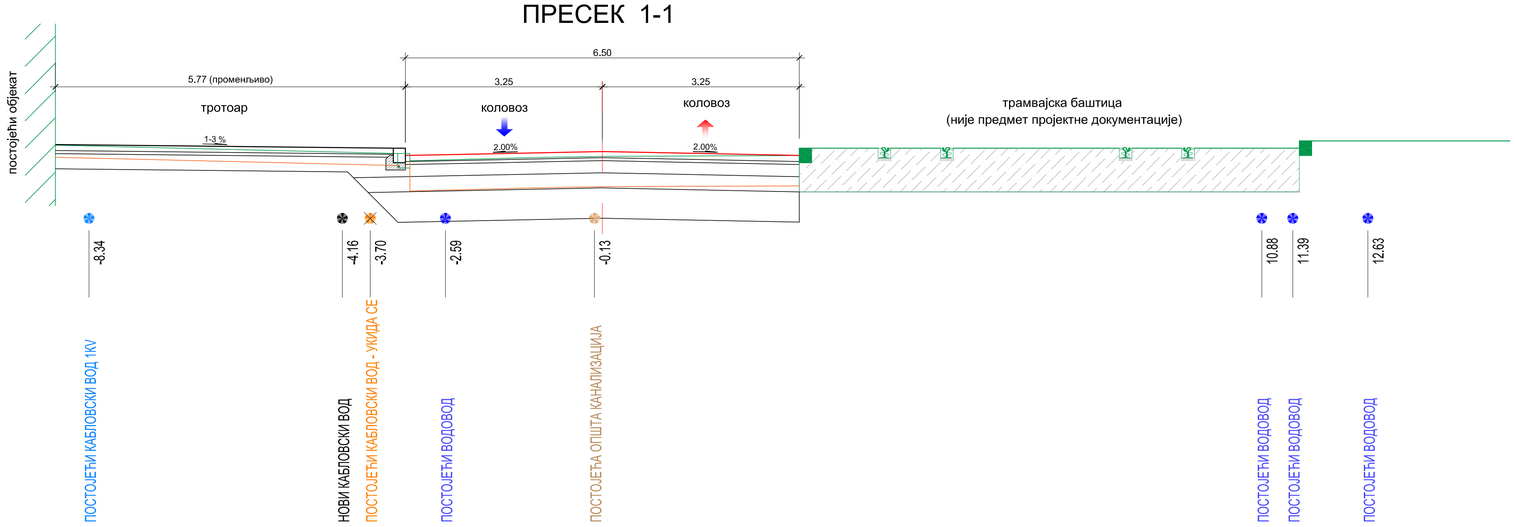
веза листова:



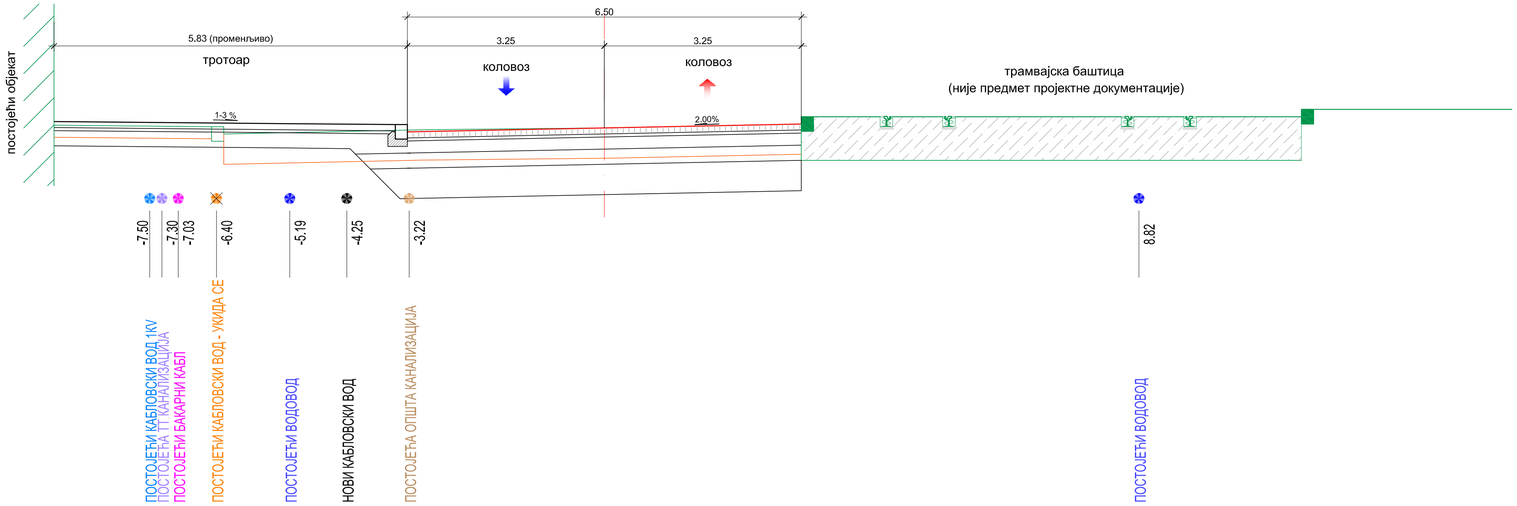
инвеститор:	Град Београд, Градска управа града Београда, секретаријат за инвестиције, Трг Николе Пашића бр.6
ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ	пројектна организација: ХИДРОПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈ Београд, Веле Нигринове 16а Тел: 2836-794, Факс 3047-341
објекат: улице Тадеуша Кошћушка и Париске у Београду, у дужини од око 1060 метара	одговорни пројектант: Жељка Остојић, дипл.инг.грађ. 314 2494 03 сарадник: Сања Марчета, дипл.инг.грађ.
врста техничке документације: ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ	ознака и назив пројекта: 3. ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА 3. 2 ПРОЈЕКАТ КАНАЛИЗАЦИЈА
назив цртежа: СИНХРОН ПЛАН ИНСТАЛАЦИЈА	датум: 2020 · бр.документације: 14/2020 · размера: 1:50 · бр.цртежа: 12.2

D:\Projekti\1. Ulica Pariska - Beograd\0. IDP Pariska i Tadeusa Koscuska - REV 03\3_IDP_03_IDP_FINAL_09_07_2020\Knjiga 3.2\DWG\ 12. Sinhron plan.dwg 9. Jul 2020 - 13:38

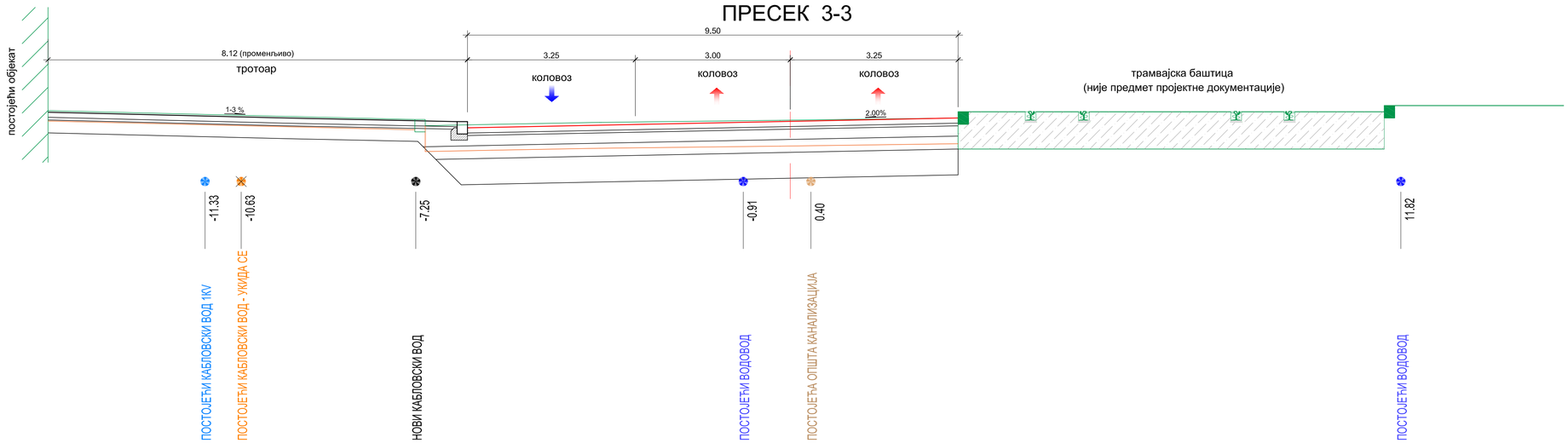
ПРЕСЕК 1-1



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, Вела Нигринове 16а
Тел: 2836-794, Факс 3047-341

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

одговорни пројектант:
Жељка Остојић, дипл.инг.грађ.
314 2494 03

сарадник:
Сања Марчета, дипл.инг.грађ.

врста техничке документације:
ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ

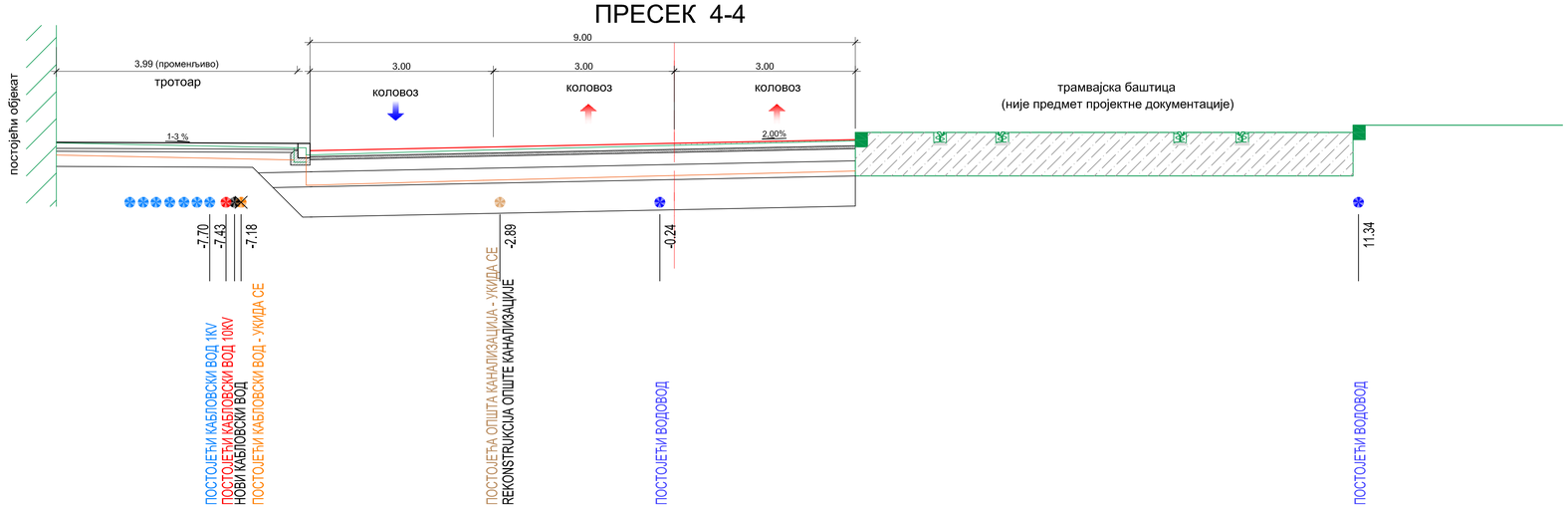
ознака и назив пројекта:
3. ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА
3. 2 ПРОЈЕКАТ КАНАЛИЗАЦИЈА

назив цртежа:
ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ - ПОЛОЖАЈ ИНСТАЛАЦИЈА

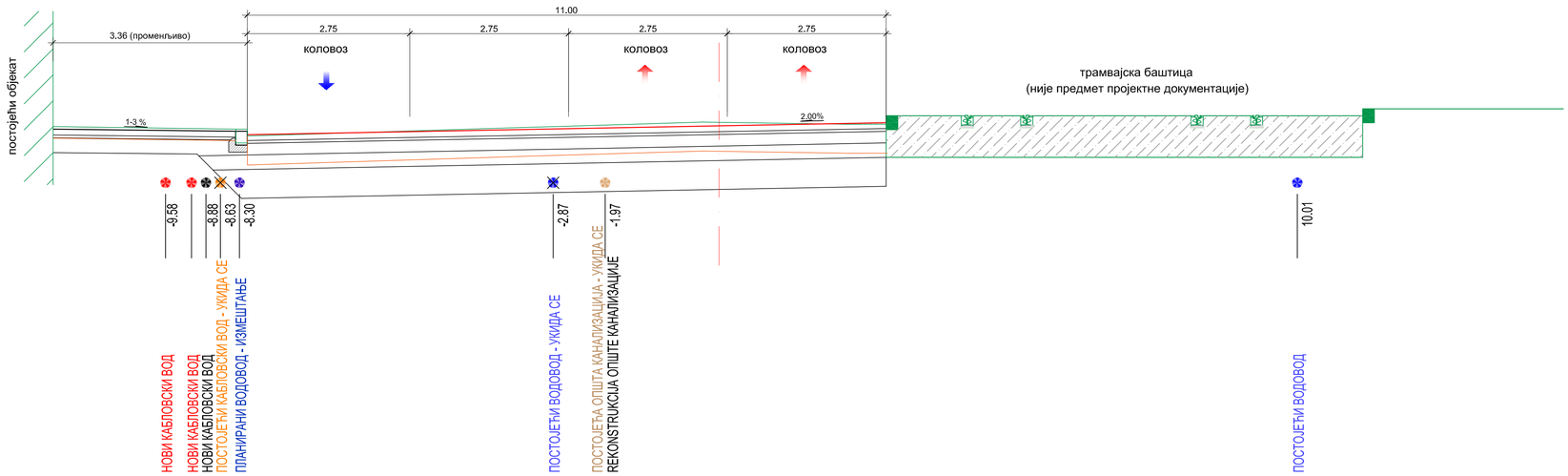
датум:	бр.документације:
2020	14/2020
размера:	бр.цртежа:
1:50	13.1

E:\42_Porisko_Svesko_03_IDP_FINAL_Svesko_03_2_IDP_KANALIZACIJA\DWG\
13_POPRECNI PROFILI.dwg
19 Mar 2020 - 15:35

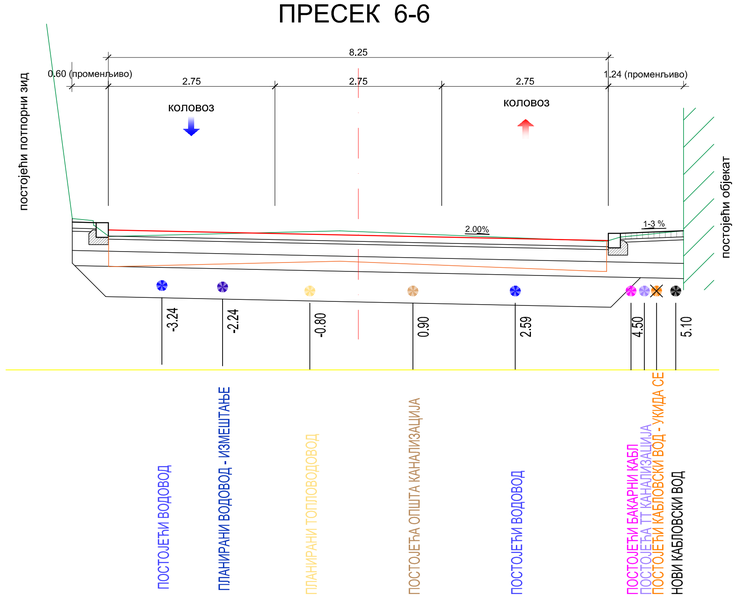
ПРЕСЕК 4-4



ПРЕСЕК 5-5



ПРЕСЕК 6-6



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:
Жељка Остојић, дипл.инг.грађ.
314 2494 03

сарадник:
Сања Марчета, дипл.инг.грађ.

врста техничке документације:
ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ

ознака и назив пројекта:
3. ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА
3. 2 ПРОЈЕКАТ КАНАЛИЗАЦИЈЕ

назив цртежа:
ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ - ПОЛОЖАЈ ИНСТАЛАЦИЈА

датум:	бр.документације:
2020	14/2020
размера:	бр.цртежа:
1:50	13.2

E:\42_Porisko_Sveska_03_IDP_FINAL_Sveska_03_2_IDP_KANALIZACIJA\DWG\
ISPRAVKA\PRESECI.dwg
19. Mar. 2020 - 14:35