

0.1 – НАСЛОВНА СТРАНА ГЛАВНЕ СВЕСКЕ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

СВЕСКА 0 – ГЛАВНА СВЕСКА

Инвеститор:	Београдски Метро и Воз ул. Светозара Марковића 38-40, Београд
Објект:	Београдски метро, Линија 1, Фаза 1, Списак катастарских парцела у Главној свесци
Врста техничке документације:	ИДР Идејно решење
Назив и ознака дела пројекта:	Свеска 0
За грађење/извођење радова:	Нова градња
Пројектант:	EGIS RAIL 168-170 avenue Thiers, 69006 Lyon, France
Лиценца:	351-02-02612/2021-09

Одговорно лице пројектанта:	DIGONNET François, директор пројекта
-----------------------------	--------------------------------------

Потпис:

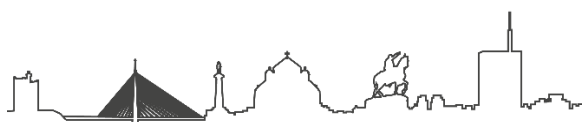


Одговорни пројектант:	Тадић Горан, дипл.инж.грађ.
Број лиценце:	310 A398 04

Потпис:

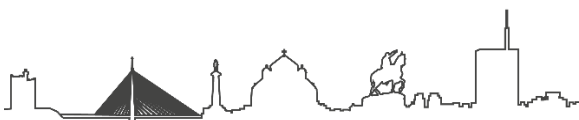


Број техничке документације:	БГМ-Л1Ф1-ИДР-0
Место и датум:	Београд, јун 2023.



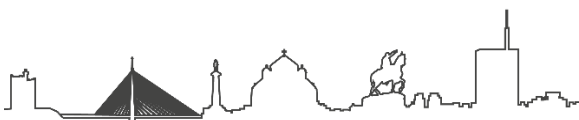
0.2 – САДРЖИНА ГЛАВНЕ СВЕСКЕ

0.1.	Насловна страна главне свеске
0.2.	Садржај главне свеске
0.3.	Садржај техничке документације
0.4.	Подаци о пројектантама
0.5.	Општи подаци о објекту



0.3 – САДРЖИНА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

0	ГЛАВНА СВЕСКА	БГМ-Л1Ф1-ИДР-0
1.13	ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ СТАНИЦЕ 13 СКАДАРЛИЈА	БГМ-Л1Ф1-ИДР-1.13



0.4 – ПОДАЦИ О ПРОЈЕКТАНТИМА

0. ГЛАВНА СВЕСКА:

Пројектант: EGIS RAIL
168-170 avenue Thiers, 69006 Lyon, France

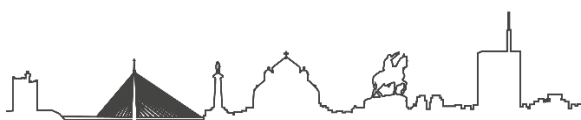
Главни пројектант: Горан Тадић, дипл.инж.грађ.
Број лиценце: 310 A398 04
Потпис:



1. ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ СТАНИЦЕ 13 СКАДАРЛИЈА:

Пројектант: EGIS RAIL
168-170 avenue Thiers, 69006 Lyon, France

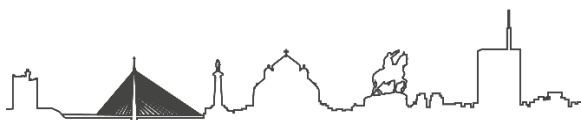
Одговорни пројектант: Estelle Ratanat, дипл.инж.арх.
Број лиценце:
Потпис:



0.5 – ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ И ЛОКАЦИЈИ

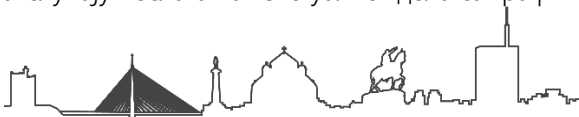
ОПШТИ ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ И ЛОКАЦИЈИ

тип објекта:	Београдски метро – траса и станица	
врста радова :	Нова градња	
категорија објекта:	В, Г	
класификација појединих делова објекта:	учешће у укупној површини објекта (%):	класификациона ознака:
		124121 - Зграде с припадајућим инсталацијама и уређајима у њима на железничким станицама, на станицама жичара, седећих жичара, итд.
		124170 - Остале зграде за саобраћај и комуникације
		211201 - Улице и путеви унутар градова и осталих насеља, сеоски и шумски путеви и путеви на којима се одвија саобраћај моторних возила, бицикала и запрежних возила, укључујући раскрснице, обилазнице и кружне токове, отворена паркиралишта, пешачке стазе и зоне, тргови, бициклистичке и јахачке стазе
		211202 - Све потребне инсталације (расвета, сигнализација) које омогућују сигурно одвијање саобраћаја и паркирања
		212211 - Градска и приградска мрежа железнице одвојена од осталог саобраћаја
		212212 - Градска подземна железница, надземна железница, жичана железница
		212213 - Инсталације за расвету, сигнализацију, сигурност и електрификацију у пруга
		214201 - Друмски и железнички тунели, галерије и подземни пролази
		214202 – Пешачки подземни пролази
		214203 – Инсталације за расвету, сигнализацију и сигурност промета у тунелима и пролазима
		221411 – Међумесни надземни или подземни водови за дистрибуцију електричне енергије високог или средњег напона
		221420 – Трансформаторске станице и подстанице



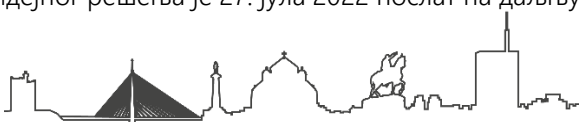
	222210 – Локални цевоводи за дистрибуцију воде (мрежа ван зграда)
	222220 - Водоторњеви и други резервоари за воду, изворишта, фонтане (чесме), хидранти
	222311 – Спољна канализациона мрежа
	222410 – Локални електрични надземни или Подземни водови
	222410 – Локални електрични надземни или подземни водови
	222420 - Трансформаторске станице и подстанице
	222431 – Локални телекомуникациони водови, надземни или подземни, као и помоћне инсталације (телеграфски стубови итд)
	222432 – Локални телевизијски каблови и заједничке антене
назив просторног односно урбанистичког плана:	План генералне регулације шинских система у Београду са елементима детаљне разраде за I фазу прве линије метро система (објављен у Службеном листу града Београда број 102/21 од 08.11.2021.)
место:	Београд, к.о. Стари град
број катастарске парцеле / списак катастарских парцела и катастарска општина објекта ¹ :	<u>Станица Скадарлија</u> Грађевинска парцела КП2-1 К.О. Стари град састоји се од целих катастарских парцела 1482, 1483, 1484, 1430, 1479, 1480 и 1481, грађевинска парцела САП-6 К.О. Стари град састоји се од дела катастарске парцеле 468/2 , грађевинска парцела САП-7 К.О. Стари град састоји се од целе катастарске парцеле 1476
број катастарске парцеле / списак катастарских парцела и катастарска општина преко којих прелазе прикључци за инфраструктуру:	<u>Станица Скадарлија</u> Прикључак за фекалну канализацију: катастарске парцеле 1479 и 1430 К.О. Стари град. Водоводни прикључак: катастарске парцеле 1479 и 1480 К.О. Стари град. Прикључак за атмосферску канализацију: катастарске парцеле 1479 и 1430 К.О. Стари град.
број катастарске парцеле / списак катастарских парцела и катастарска општина на којој се налази прикључак на јавну саобраћајницу:	Нема

¹ У случају неслагања текстуалног дела са графичким прилогом, важе подаци са графичког прилога



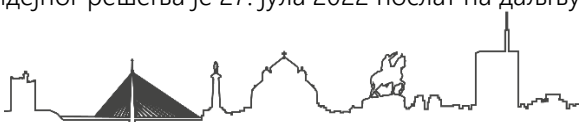
ПРИКЉУЧЦИ НА ИНФРАСТРУКТУРУ:	
Електроенергетска дистрибутивна мрежа	
Укупан капацитет	<p>Укупан капацитет за Линију 1, Фаза 1 (укључујући Метро депо):</p> <p><i>Збирно:</i></p> <p>Инсталисана снага: $P_i = 6 \times 40 \text{ MVA}$</p> <p>Фактор снаге: $T_g \phi = 0,4$</p> <p>Фактор једновремености: $k_j < 0,2$</p> <p>Једновремена снага:</p> <p>Нормални услови рада $P_{jm} = 36\,000 \text{ kVA}$</p> <p>Услови рада у хитним случајевима до $P_{jm} = 47\,000 \text{ kVA}$</p> <p><i>Према електроенергетским објектима:</i></p> <p><u>Из ТС 110/35 kV „Беле воде“ (укључујући Депо):</u></p> <p>Инсталисана снага: $P_i = 2 \times 40 \text{ MVA}$</p> <p>Фактор снаге: $T_g \phi = 0,4$</p> <p>Фактор једновремености: $k_j < 0,25$</p> <p>Једновремена снага:</p> <p>Нормални услови рада $P_{jm} = 12\,600 \text{ kVA}$</p> <p>У ванредним условима рада до $P_{jm} = 13\,800 \text{ kVA}$</p> <p>У случају испада ТС 110/35kV „Сајам“, услови рада у хитним случајевима до $P_{jm} = 18\,200 \text{ kVA}$</p> <p><u>Из ТС 110/35kV „Сајам“: (није предмет ових локацијских услова)²</u></p> <p>Инсталисана снага: $P_i = 2 \times 40 \text{ MVA}$</p> <p>Фактор снаге: $T_g \phi = 0,4$</p> <p>Фактор једновремености: $k_j < 0,4$</p> <p>Једновремена снага:</p>

² Планом генералне регулације шинских система (страна 176 Службеног листа 102/21, део 6. Локације за које је потребна верификација од стране Комисије за планове Скупштине Града Београда) предвиђено је да за Трафостаницу Сајам, која ће се градити на грађевинској парцели ТС-2 и Трафостаницу Карабурма, која ће се градити на грађевинској парцели ТС-3, Идејна решења буду верификована од стране Комисије за планове. На идејно решење добијено је позитивно мишљење комисије 21. јуна 2022. Финални документ идејног решења је 27. јула 2022 послат на даљњу процедуру (ЦЕОП).



	<p>Нормални услови рада $P_{jm} = 9200 \text{ kVA}$</p> <p>У ванредним условима рада до $P_{jm} = 12\,500 \text{ kVA}$</p> <p>У случају испада ТС 110/35kV „Беле воде“ или ТС 110/35kV „Карабурма“, услови рада у хитним случајевима до $P_{jm} = 32\,000 \text{ kVA}$</p> <p><u>Из ТС 110/35kV „Карабурма“: (није предмет ових локацијских услова)³</u></p> <p>Инсталисана снага: $P_i = 2 \times 40 \text{ MVA}$</p> <p>Фактор снаге: $T_g \phi_i = 0,4$</p> <p>Фактор једновремености: $k_j < 0,35$</p> <p>Једновремена снага:</p> <p>Нормални услови рада $P_{jm} = 13\,800 \text{ kVA}$</p> <p>У ванредним условима рада до $P_{jm} = 19\,500 \text{ kVA}$</p> <p>У случају испада ТС 110/35kV „Сајам“, услови рада у хитним случајевима до $P_{jm} = 28\,000 \text{ kVA}$</p>
Врста прикључка	<p>СН станице, смештене у станицама и окнима Линије 1, Фаза 1 су повезане са високонапонским станицама преко СН прстенова.</p> <p>Високонапонске станице су повезане на 110 kV преносну и дистрибутивну мрежу ЕМС, у свему према стандардима и смерницама ЕМС.</p> <p>Све високонапонске станице се интегришу у постојећи ЕМС 110 kV преносни прстен.</p>
Врста мерног уређаја	<p>Мерење на високом напону (110 kV) у трафостаницама 110/35 kV.</p> <p>СН мрежа је део инфраструктуре метроа.</p>
Начин грејања	Грејање на струју
Потребни енергетски капацитети за заједничку потрошњу (разврстано по улазима)	Нема заједничке потрошње.

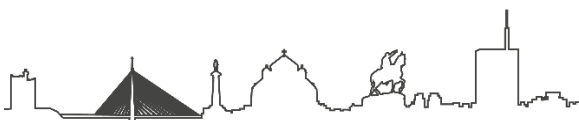
³ Планом генералне регулације шинских система (страна 176 службеног листа 102/21, део 6. Локације за које је потребна верификација од стране Комисије за планове Скупштине Града Београда) предвиђено је да за Трафостаницу Сајам, која ће се градити на грађевинској парцели ТС-2 и Трафостаницу Карабурма, која ће се градити на грађевинској парцели ТС-3, Идејна решења буду верификована од стране Комисије за планове. На идејно решење добијено је позитивно мишљење комисије 21. јуна 2022. Финални документ идејног решења је 27. јула 2022 послат на даљњу процедуру (ЦЕОП).



Подаци о прикључцима постојећих објеката на парцели/парцела-ма (уколико постоје)	Нема постојећих прикључака
Нетипични потрошачи	Нема нетипичних потрошача
Потреба за већом поузданошћу и сигурности у испоруци електричне енергије	<p>Принцип повезивања на ЕМС треба да обезбеди Н+1 редундацију на нивоу 110 kV. Цео систем напајања високонапонским станицама обезбеђује редукцију Н+1 (са једном високонапонском станицом у потпуности искљученом, метро ради без деградације или нарушавања било које функције, укључујући и безбедносне функције).</p> <p>Свака високонапонска станица, појединачно, има Н+1 редунданцију на главним компонентама (2 преносна енергетска трансформатора, 2 СН кабловске везе до метро СН прстенова ...), а пројектом је предвиђено спречавање најчешћих кварова у начину рада.</p>
Хидротехничка инфраструктура	
Водовод	<ul style="list-style-type: none"> • Станица 13 Скадарлија - Санитарна вода 2,00 l/s - Спринклери 1,50 l/s Укупно вода 3,50 l/s
Кишна канализација	<ul style="list-style-type: none"> • Станица 13 Скадарлија – 8,00 l/s
Фекална канализација	<ul style="list-style-type: none"> • Станица 13 Скадарлија – 8,00 l/s
Друга инфраструктура	
Телекомуникациона мрежа	Предвиђено у ИДР
Гасоводна мрежа	Нема
Топловодна мрежа	Нема
Јавно осветљење	Предвиђено у ИДР
Прикључење светлосне сигнализације на електродистрибутивну мрежу	Предвиђено у ИДР
Јавно зеленило	Предвиђено у ИДР

ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ И ЛОКАЦИЈИ- ДАТИ ДАЉЕ ПО ВРСТИ

укупна површина парцеле / парцела:	<p>Површина станице Скадарлија обухваћена надземним границама износи 1,24 ha</p> <p>Укупна површина обухваћена I фазом прве линије износи око 264,13 ha.</p>
------------------------------------	--

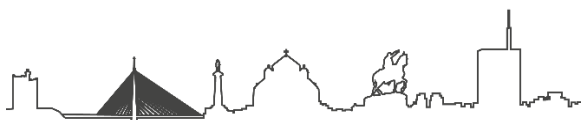


ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ И ЛОКАЦИЈИ – АРХИТЕКТУРА

Димензије објекта	Објекти:	
	- Станица 13 Скадарлија	
	<ul style="list-style-type: none"> • Укупна БРГП • Површина земљишта под Објектом (заузетост) 	8.261,80 m ² 591,11 m ²
	<ul style="list-style-type: none"> • Спратност • Висина венца објекта • Апсолутна висинска кота венца објекта • Апсолутна кота пода приземља улаза у станицу • Спратне висине 	П-3 5,05 m у односу на приступну коту терена +90,74 м.н.м. +85,69 м.н.м. Приземље: 4,20 m; ниво -1: 7,52 m; ниво -2: 6,35 m; ниво -3: 1,95 m
Материјализација објекта	• Конструкција	Армирано бетонска
	<ul style="list-style-type: none"> • Темељење • Материјализација фасаде • Нагиб крова • Материјализација крова 	Темељна плоча са "barets" Зидови од опеке са застакљеним панелима Равни кров, 0,5-2 % термоизолација + хидроизолациона кровна мембрана преко АБ плоче

ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ И ЛОКАЦИЈИ – ЖЕЛЕЗНИЦА

димензије објекта:	Пројектна брзина:	80 (88) km/h
	Ширина колосека	1435 mm
	Минимални полупречник кривине:	150 m
	Максимални нагиб нивелете:	40 (45)‰
	Максимални нагиб нивелете у скретничкој зони:	30‰
	Минимални нагиб нивелете (ради површинског одводњавања:	3‰



	Минимални радијус вертикалне кривине:	3200 (2000) m
	Минимална дужина вертикалне кривине:	20 m
	Максимално надвишење у кривини:	120 mm
	Осовинско оптерећење:	14.5/13.5 t
	Растојање између ослонаца причврсног прибора:	60 cm
	Тип напајања електричном енергијом:	Трећа шина
материјализација објекта:	Тип шине:	54E1
	Квалитет шинског челика:	R260 у правцу R350HT у кривинама R<750
	Тип колосека:	Колосек на чврстој подлози (бетонска плоча)
	Тип причврсног прибора:	еластични
	Тип скретнице:	1/7 R140
предрачунска вредност објекта: ⁴	6.289.400.000,00 RSD (53.300.000,00 €)	

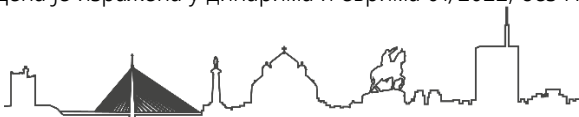
Напомена: Изградња предметног објекта у оквиру овог Идејног решења одвијаће се у фазама, у зависности од динамике изградње метро линије и објекта који се налазе на локацији станице Скадарлија (планом предвиђена изградња подземне гараже и пијаце)

⁴ Процена трошкова станице Скадарлија укључује следеће ставке:

- Сви грађевински радови, завршни радови и опрема (вертикални транспорт, системи за грејање, хлађење и вентилацију, противпожарна опрема, електротехничка и хидротехничка опрема)
- Системи у оквиру објекта (телекомуникациони системи, аутоматска перонска врата и аутоматска наплата карата, инсталације високог напона код ТС)
- Непредвиђени трошкови изградње.

Трошак не укључује реконструкцију објекта пијаце, трошкове инвеститора ('PMCM', аквизицију, трошкове клијента...) и све системе као што су: колосек и трећа шина, сигнализација...

Цена је изражена у динарима и еврима 01/2022, без ПДВ-а.



ТЕХНИЧКИ ОПИС

Метро линија 1 планирана је на правцу Железник – Макиш – Жарково – Беле воде – Трговачка – Пожешка – Парк „Баново брдо“ – Ада Циганлија – Сајам – Мостар – Савски трг – Трг Републике – Скадарлија – Дунав – Панчевачки мост – ЖС Карабурма – Ада Хуја – Карабурма – Миријевски булевар – 7. Београдска гимназија – Миријево и као таква је дефинисана планом генералне регулације шинских система у Београду.

У складу са техничким решењима, траса је планирана по терену на делу од станице Железник до станице Макиш у дужини од 2,1 km. На овом делу траса се води кроз простор планираног депоа за метро и површине у функцији саобраћаја, и има две станице које су планиране на терену, станице Железник и Макиш. Уз станицу Макиш планирана је почетно-завршна станица планиране линије БГ воза.

Део трасе од станице Макиш до станице Беле воде планира се у отвореном ископу (cut&cover) у дужини од око 2,15 km.

Деоница у дужини од око 16,7 km од станице Беле воде до Миријева планирана је у дубоком тунелу

Техничком документацијом предвиђено је да се метро линија 1 ради у две фазе:

- I фаза – од метро депоа у Макишу до Панчевачког моста
- II фаза – од Панчевачког моста до Миријева.

Предметно идејно решење се односи на изградњу станице Скадарлија Београдског Метроа, Линија 1, Фаза 1.

Кратак опис основних параметара на предметној локацији дат је у наставку текста.

Станица Скадарлија

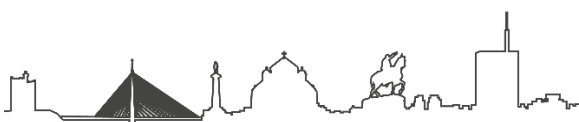
Станица је пројектована као подземна станица, и састоји се од нивоа приземља и 3 подземна нивоа: ниво великог хола, ниво перона и ниво подперона. Локација станице приказана је у оквиру графичке документације.

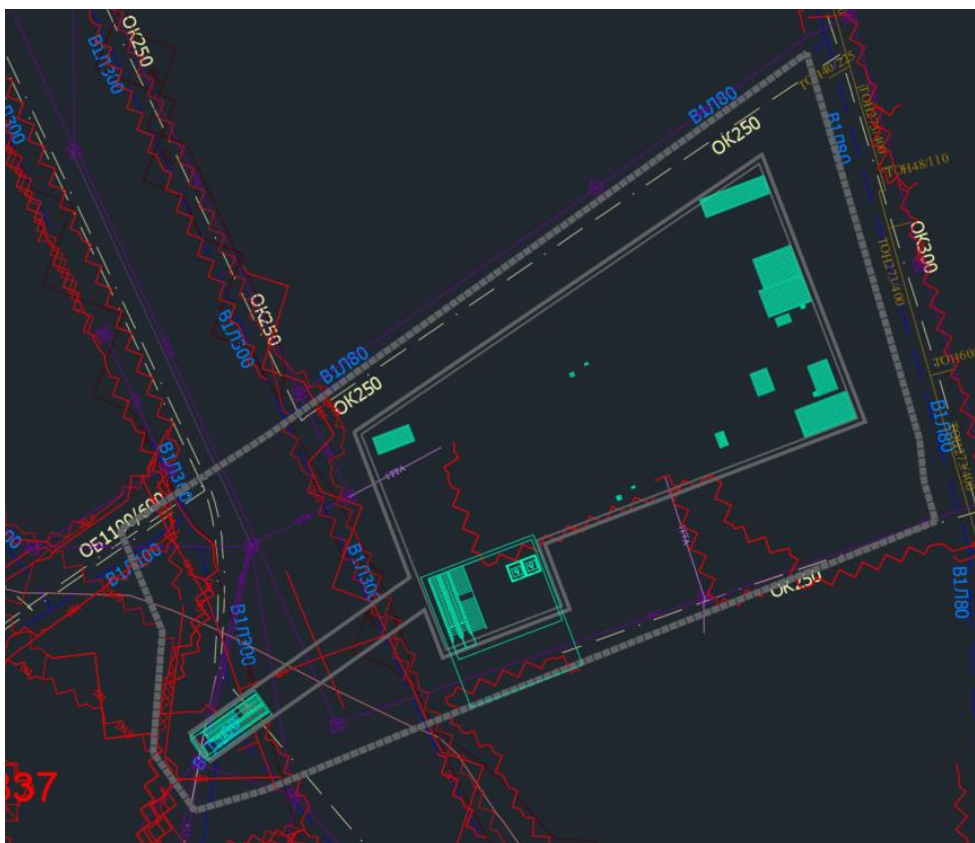
За предметну станицу потребно је обезбедити прикључке на јавну водоводну и канализациону мрежу.

Прикључци на мрежу топловода и гасовода нису предвиђени. Напајање електричном енергијом је обезбеђено кроз локалну дистрибутивну мрежу метро система те се не предвиђа прикључење на јавну мрежу.

Графичком документацијом приказана су предложена решења прикључка на водоводну и канализациону мрежу која ће се у наредним фазама пројекта усклађивати са прибављеним условима.

Увидом у синхрон план ПГР шинских система на предметној локацији идентификоване су следеће постојеће инсталације које је потребно привремено или трајно изместити ради изградње станице:





Водовод и канализација

- Два крака вода B1L300
- Вода B1L100
- Два крака општа канализација (непознате димензије)

Електроенергетске инсталације

- ЕЕ кабал 2Е10 kV
- ЕЕ кабал 1Е10 kV
- Три ЕЕ кабла 1Е1 kV
- Три ЕЕ кабла 2Е35 kV
- ЕЕ кабал 110 kV
- Два ЕЕ кабла 1 kV

Телекомуникационе инсталације

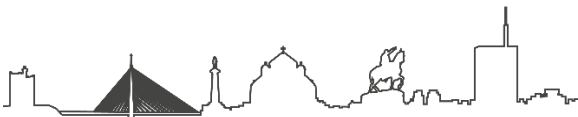
- Два крака ТК кабал (армирани) 1ТТА
- ТК канализација ТТ2
- Три крака ТК канализација
- ТК канализација ТТ9

Толовод

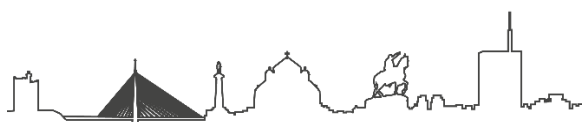
Нема

Гасовод

Нема



ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА





Identifikaciona oznaka Reference number: BGM-L1-EGI-IDR-ZZZ-DR-2100-0-1-1-A			
Odgovorni projektant Responsible designer:	POTPIS SIGNATURE	RAZMERA SCALE:	1:1000
	Goran Tadić	FORMAT:	1729x420
Broj licence Licence number:	310 A3/04 04	DATUM DATE:	12.02.2022
		MESTO PLACE:	Lion i Lyjion