

0 – ГЛАВНА СВЕСКА

Инвеститор:



ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ
ПУТЕВИ СРБИЈЕ

ЈП „ПУТЕВИ СРБИЈЕ“

Булевар краља Александра 282, 11000 Београд

Објекат:

Друмски мост преко Козарачке реке у месту Грделица на државном путу IIБ реда број 438, на катастарским парцелама број: 439, 440/1, 441, 442, 443, 3557/4 КО Грделица (Варош), Општина Лесковац

Врста техничке документације:

ИДР Идејно решење

За грађење / извођење радова:

Реконструкција

Пројектанти:



FILOS

„Филос инжењеринг“ доо Београд

Смиљанићева 21, Врачар, 11000 Београд



„Путинвест“ доо Београд

Лазара Саватића 8, Земун, 11080 Београд

Одговорно лице пројектанта:

Дарко Радовић

Печат:

Потпис:



Darko
Radović
10955022
51-29129
62710324

Digitally signed by Darko Radović
1095502251-2912962710324
DN: c=RS, l=Beograd, o=17066412 FILOS INŽENJERING DOO BEOGRAD, ou=100036669 Uprava, cn=Darko Radović
1095502251-2912962710324
Date: 2017.12.27 08:55:03
+01'00'

Главни пројектант:

Милан Распоповић, дипл. грађ. инж.

Број лиценце:

310 2773 03

Лични печат:

Потпис:



Milan
Raspopović
1420404275-
0302965780
811

Digitally signed by Milan Raspopović
1420404275-0302965780811
DN: c=RS, l=Beograd, o=17066412 FILOS INŽENJERING DOO BEOGRAD, ou=100036669 Uprava, cn=Milan Raspopović
1420404275-0302965780811
Date: 2017.12.27 08:56:45
+01'00'

Број техничке документације:

637/2017

Место и датум:

Београд, 10.10.2017. године

0.2. САДРЖАЈ ГЛАВНЕ СВЕСКЕ

0.1.	Насловна страна главне свеске
0.2.	Садржај главне свеске
0.3.	Садржај техничке документације
0.4.	Подаци о пројектантима
0.5.	Општи подаци о објекту
0.6.	Пројектни задатак
0.7.	Пуномоћје Инвеститора ЈП „Путеви Србије“
0.8.	Копија плана
0.9.	Оверена катастарско-топографска подлога
0.10.	Копија водова
0.11.	Претходни услови имаоца јавних овлашћења
	0.11.1. Технички услови ЈКП „Грделица“ Грделица 0.11.2. Технички услови ЕПС – Огранак ЕПС Лесковац 0.11.3. Технички услови ТЕЛЕКОМ СРБИЈА АД – ИЈ Лесковац 0.11.4. Обавештење ЈВП „СРБИЈАВОДЕ“ – ВПЦ „Морава“ Ниш 0.11.5. Одговор Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде – Републичка дирекција за воде

0.5. САДРЖАЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

0	ГЛАВНА СВЕСКА	бр:637/2017
1/1	ПРОЈЕКАТ МОСТА	бр:637/2017
2/2	ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА	бр:273/2017
СТ1	ХИДРОЛОШЛА СТУДИЈА	бр:637/2017

0.6. ПОДАЦИ О ПРОЈЕКТАНТИМА

0. ГЛАВНА СВЕСКА:

Пројектант:

"Филос инжењеринг" доо Београд
Смиљанићева 21, Врачар, 11000 Београд
"Путинвест" доо Београд
Лазара Саватића 8, Земун, 11080 Београд

Главни пројектант :

Милан Распоповић, дипл.грађ.инж.

Број лиценце:

310 2773 03

Лични печат:

Потпис:



1/1. ПРОЈЕКАТ МОСТА:

Пројектант:

"Филос инжењеринг" доо Београд
Смиљанићева 21, Врачар, 11000 Београд

Одговорни пројектант :

Милан Распоповић, дипл.грађ.инж.

Број лиценце:

310 2773 03

Лични печат:

Потпис:



2/2. ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА:

Пројектант:

"Путинвест" доо Београд
Лазара Саватића 8, Земун, 11080 Београд

Одговорни пројектант :

Небојша Стојановић, дипл.грађ.инж.

Број лиценце:

315 Н962 09

Лични печат:

Потпис:



0.4. ПОДАЦИ О ЛИЦИМА КОЈА СУ ИЗРАДИЛА ЕЛАБОРАТЕ И СТУДИЈЕ

СТ 1. ХИДРОЛОШКА СТУДИЈА:

Израђивач:

"Филос инжењеринг" доо Београд
Смиљанићева 21, Врачар, 11000 Београд

Одговорни пројектант :

Мирјана Кристофоровић Павић, дипл.грађ.инж.

Број лиценце:

314 3119 03

Лични Печат:

Потпис:



0.5. ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ И ЛОКАЦИЈИ

ОПШТИ ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ И ЛОКАЦИЈИ

тип објекта:	1.Инжењерски објекат – Мост 2. Инжењерски објекат – саобраћајница, раскрсница	
врста радова :	Реконструкција	
категорија објекта:	Г	
класификација појединих делова објекта:	учешће у укупној површини објекта (%):	класификациона ознака:
		214101 - друмски мост
		211201 – улице, пут и раскрсница унутар градова и осталих насеља
		211202 – све потребне инсталације (расвета, сигнализација) које омогућују сигурно одвијање саобраћаја и паркирања
назив просторног односно урбанистичког плана:	План генералне регулације за насељено место Грделица. Сл.Гласник града Лесковца бр. 23/17.	
место:	Грделица (Варош)	
број катастарске парцеле/списак катастарских парцела и катастарска општина објекта:	Катастарске парцеле број 439, 440/1, 441, 442, 443, 3557/4 К.О. Грделица (Варош), Општина Лесковац	
број катастарске парцеле/ списак катастарских парцела и катастарска општина преко којих прелазе прикључци за инфраструктуру:	Катастарске парцеле број 439, 440/1, 441, 442, 443, 3557/4 К.О. Грделица (Варош), Општина Лесковац	
број катастарске парцеле/ списак катастарских парцела и катастарска општина на којој се налази прикључак на јавну саобраћајницу:	Катастарске парцеле број 441, 443, 3557/4 К.О. Грделица (Варош), Општина Лесковац	
ПРИКЉУЧЦИ НА ИНФРАСТРУКТУРУ:		
прикључак на (инсталација, мрежа)	(у ИДР предвиђени, у ИДП и ПГД и ПИО пројектовани, у ПИО изведени капацитет)	
прикључак на (инсталација, мрежа)	(у ИДР предвиђени, у ИДП и ПГД и ПИО пројектовани, у ПИО изведени капацитет)	
..... (навести све прикључке)		

ЛОКАЦИЈСКИ УСЛОВИ:

Локацијски услови:		бр:
		датум:
		бр:
		датум:
		бр:
		датум:

САГЛАСНОСТИ:

Издате сагласности:		бр:
		датум:
		бр:
		датум:

ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ И ЛОКАЦИЈИ

димензије објекта:	укупна површина парцеле/парцела:	1470.00 m²
	Укупна дужина моста:	11.00 m
	Укупна ширина моста:	10.00 m
	БРГП дела објекта (члан 145.):	
	укупна БРГП надземно:	
	укупна БРУТО изграђена површина:	
	укупна НЕТО површина:	
	површина приземља:	
	површина земљишта под објектом/заузетост:	
	спратност (надземних и подземних етажа):	
	висина објекта (венац, слеме, повучени спрат и др.) према локацијским условима:	
	апсолутна висинска кота (венац, слеме, повучени спрат и др.):	
	спратна висина:	
	број функционалних јединица/број станова:	
	број паркинг места:	
материјализација објекта:	материјализација фасаде:	
	оријентација слемена:	
	нагиб крова:	
	материјализација крова:	
проценат зелених површина:	(дато локацијским условима) (само у ИДП, ПГД, ПЗИ и ПИО)	(остварено)
индекс заузетости:	(дато локацијским условима) (само у ИДП, ПГД, ПЗИ и ПИО)	(остварено)
индекс изграђености:	(дато локацијским условима) (само у ИДП, ПГД, ПЗИ и ПИО)	(остварено)
друге карактеристике објекта:		
предрачунска вредност објекта:	Предрачунска вредност моста	5.000.000,00 динара
	Предрачунска вредност саобраћајнице	8.400.000,00 динара
	Укупна предрачунска вредност (мост + уклапање пута)	13.400.000,00 динара

0.6. ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК



ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК

1. ОПШТИ И ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАЦИ

ИНВЕСТИТОР:	ЈП "Путеви Србије" Булевар краља Александра 282, Београд
ЛОКАЦИЈА:	Државни пут IIБ реда бр.438
ОБЈЕКАТ:	Друмски мост
ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:	Пројекат за реконструкцију моста преко Козарачке реке

Постојећи објекат је део државног пута IIБ реда бр. 438 преко Козарачке реке у Грделици.

Мост преко Козарачке реке налази се у продужетку Радничке улице (државни пут IIБ реда бр. 438) непосредно испред раскрснице са Железничком улицом. Прелаз преко Козарачке реке решен је мостовском конструкцијом у једном отвору распона 9,90 m, светлог отвора 9,30 m. Укупна дужина моста износи 10,50 m.

Главну носећу конструкцију моста чини роштиљ састављен од шест главних и три попречна носача у четвртинама распона. Попречни носачи се налазе само у пољу. Два средња главна носача имају ширину по 40,0 cm, док ивични носачи (по два са сваке стране) имају ширину по 30,0 cm. Висина носача, заједно са вутама и коловозном плочом износи 75,0 cm.

Обални стубови су масивни камени са косим крилима, такође зидани у камену, фундирани директно преко темељне стопе. На врху стубова налазе се армирано бетонски серклажи на које је директно ослоњена распонска конструкција.

Коловоз на мосту, ширине $B_k=4,55$ m, је од камене коцке $d=10,0$ cm, положене на слоју песка дебљине 13,0 cm, преко битуменске хидроизолације дебљине 2,0 cm.

На спољашњим странама моста налазе се ивичњаци ширине 20,0 cm и ивичне гредице ширине 25,0 cm у које је анкерована пешачка ограда. Укупна ширина моста је 5,45m.

Ширина Радничке улице износи 7,00 m, док је ширина коловоза непосредно иза моста променљива због постојања раскрснице са Железничком улицом. Пешачке стазе, на делу Радничке улице, су различите ширине и потпуно запуштене и обрасле травом.

Визуелним прегледом моста констатовано је следеће:

Коловозни застор на мосту и припазима је веома оштећен, деформисан и видљиви су трагови претходних поправки.

Пешачке стазе не постоје. Ивичњаци и ивичне гредице се са узводне стране налазе у равни са коловозом, док су са низводне стране издигнуте неколико центиметара изнад коловоза. На ивичним гредицама видљиви су кородирани остаци претходно поправљене ограде.

На мосту постоји пешачка ограда за коју је на низводној страни, према раскрсници, заварена одбојна ограда.

На основу оштећења заштитног слоја главних носача може се претпоставити да се ради о челичним елементима заливеним у бетонски пресек. Оштећења заштитног слоја су нарочито изражена на низводним ивичним носачима, где је површина челика у великој мери огољена кородирала. На делу крајњег ивичног носача корозија је посебно изражена и дошло је до листања доње површине носача. Са узводне стране, крајњи ивични носач скоро је у потпуности остао без заштитног слоја, док је носач до њега у прекривеним прслинама у заштитном слоју са тенденцијом њеног отпадања. Оштећења заштитног слоја постоје, у мањој мери, и на средњем главном носачу. На местима где су вешалке које носе цев причачене за распонску конструкцију, видљиви су трагови процуривања воде и соли са коловоза.

На попречном носачу у средини поља је оштећен заштитни слој на споју са главним носачем. Крајњи попречни носачи не постоје, већ су зидани парапети обалних стубова.

На коловозној плочи су видљиви трагови оштећења на деловима где су прикачене вешалке које носе цев.

На конзолама су видљива оштећења услед сливања воде на местима отвора који одводе воду која је процеди кроз коловозни застор. Ивице конзола су веома оштећене услед подливања воде и соли са коловоза.

На стубовима нема видљивих трагова оштећења.

Са доње стране конзоле, на низводној страни, постоји заштитна цев за провођење инсталација. Са узводне стране, у нивоу конзоле, постоје две заштитне цеви за провођење инсталација. Такође, са узводне стране, кроз тело обалних стубова, провучена је цев пречника 300 mm.

2. ОПШТИ ЗАХТЕВИ

2.1 За мост и пут који су предмет Јавног позива израдити техничку документацију за која обухвата:

- **Идејно решење**
- **Идејни пројекат реконструкције**
- **Пројекат за извођење**

Пројектант је дужан да уради предметну техничку документацију на основу:

- Овог пројектног задатка
- Потребних подлога (геодетских, геотехничких, хидролошких и др.)
- Истражних радова и лабораторијских испитивања
- Важећих Закона, прописа, правилника, стандарда и норми квалитета за ову врсту техничке документације

2.2 Језик

Техничку документацију урадити на српском језику, ћирилицом.

2.3 Границе пројекта

Границе пројекта су у зони постојећег државног пута, обухватајући мост, раскрсницу и постојећи пут у дужини од 50м испред моста.

2.4 Коришћење расположивог простора

Решење дати у оквиру путног појаса, без захтева за обезбеђењем новог јавног земљишта уколико то није неопходно због нових просторних решења.

2.5 Прибављање услова и мишљења

При изради пројектно-техничке документације потребно је урадити Идејно решење ИДР са хидролошком студијом, ради прибављања локацијских услова у систему обједињене процедуре.

3. ОПШТЕ ОСНОВЕ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ

3.1 Обавезни елементи геометрије моста

Ширину коловоза и пешачких стаза на мосту пројектовати према важећем Правилнику о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута ("Сл. гласник РС", бр. 50/2011) и уклопити је у ширину постојеће саобраћајнице, на потребној дужини испред и иза моста, тако да се осигура сигурност учесника у саобраћају (поштујући габарите меродавног возила на државном путу IIБ реда).

3.2 Елементи трасе и нивелете

Елементе трасе пута и нивелете објекта пројектовати према елементима ситуационог плана и подужног профила за рачунске брзине које одговарају категорији и типу државних путева IIБ реда.

3.3 Категоризација моста

Путни објекат пројектовати сагласно Правилнику о техничким нормативима за одређивање величина оптерећења мостова (Сл.лист СФРЈ 1/91), са одређивањем меродавног оптерећења за објекте на магистралним, регионалним и локалним путевима. Пројектант је у обавези да мост класификује према Правилнику о класификацији објеката (Сл. Гл. РС 22/2015). Мост је класификационог броја 21410 категорија Г.

3.4 Остала оптерећења и посебни услови прорачуна и доказа

При анализи конструкције путног објекта у свему се треба придржавати одредаба Правилника о техничким нормативима за одређивање величина оптерећења мостова (Сл. лист СФРЈ 1/91). При анализи осталих утицаја кориситити важеће законе и Правилнике Републике Србије.

Прорачунски експлоатациони век путног објекта износи 80 година.

3.5 Опрема путног објекта

Под опремом путног објекта подразумевају се мостовска ограда, дилатационе справе, лежишта, ивичњаци и други потребни елементи.

3.6 Услови за хидроизолацију и коловозни застор

На путном објекту и прилазима предвидети хидроизолацију и коловозни застор потребне дебљине.

3.7 Услови за вођење инсталација

У оквиру пешачких стаза предвидети по 2 затворена канала за каблове јаке односно слабе струје. Минималне димензије канала: Ø 110 мм. Из сваког канала мора да буде обезбеђено одвођење евентуалног конденза.

3.8 Услови за одводњавање

Пројектом мора се разрадити такво решење одводњавања које ће обезбедити ефикасно и контролисано одвођење атмосферских и евентуално загађених вода и опасних материја (моторних уља, изливене нафте и нафтних деривата и разних хемијских материја) које на коловоз могу доспети у инцидентним ситуацијама. Пројекат одводњавања урадити на основу Водних услова.

3.9 Заштитна челична ограда

У области система за задржавање возила, пројектовати елементе заштитних челичних ограда у складу са одредбама стандарда SRPS EN 1317. Пројектант је у обавези да пројектује потребан ниво задржавања, у зависности од саобраћајних услова и подручја потребне заштите (Техничко упутство БС 04 Пuteва Србије).

Заштитну челичну ограду на мосту треба ускладити са избором заштитне челичне оgrade на делу пута испред и иза моста.

Решење треба да садржи уградњу катадиоптера од материјала класе III, на растојању максимално до 12 m.

Сви елементи заштитних челичних ограда и елементи за монтажу, треба да се заштите цинкањем по топлотном поступку са дебљином цинка од просечно 70 μ .

3.10 Саобраћајна сигнализација и опрема

Пројектовати привремену и сталну хоризонталну и вертикалну сигнализацију у складу са Законом о безбедности саобраћаја на путевима (Сл.гласник РС бр.41/09, 53/10, 101/11, 32/13, 55/14 96/15 и 9/16) и Правилником о саобраћајној сигнализацији (Сл.гласник РС бр.85/2017).

3.11 Пројекат коловозне конструкције

За потребе израде пројекта коловозне конструкције претходно извести следеће:

А. Истражни радови и лабораторијска испитивања

Истражне радове обавити према овом пројектном задатку, Методологији за пројектовање реконструкције путева (2001. год.) а у складу са Законом о геолошким истраживањима („Службени гласник РС”, бр. 44/95).

Истражни радови и лабораторијска истраживања обухватају:

- Оцену стања постојећег коловоза у захвату раскрснице
- Оцену стања система за одводњавање коловоза и трупа пута

Оцену стања постојећег коловоза у захвату раскрснице треба да обухвати:

- а) Анализу расположиве архивске документације;

Прикупљање релевантне и расположиве техничке документације (текстуалне, графичке и нумеричке) о предметној раскрсници и на основу ње анализу постојеће коловозне конструкције.

- б) Оцену функционалних карактеристика површине коловоза.

Визуелно снимање оштећења површине коловоза.

- в) Оцену конструктивних карактеристика на основу мерења

- Оцену стања на основу оштећености коловоза, утврдити погодном методом снимања оштећења површине, на целој дужини и ширини коловоза. Пројектант треба да дефинише тип, ниво оштећености, количину и узрок оштећења;

- Утврђивање састава коловозне конструкције и материјала у њој и постелици (из расположиве архивске документације, а на основу већ обављених истражних радова и лабораторијских истраживања, и на основу потребних и довољних допунских истраживања и мерења).

Извршити анализу података са теренских машинских бушења или ископа сондажних јама, лабораторијских испитивања доњег носећег слоја и постелице, и лабораторијских испитивања асфалтних слојева. На основу анализе постојећих испитивања извршити, уколико је потребно, допунска геомеханичка испитивања неопходна за успешну израду пројектне документације (допунске радове дефинише одговорни пројектант).

Након обављених истражних радова, на одговарајући начин затворити јаме и бушотине тако да се по коловозу може даље безбедно одвијати саобраћај.

Оцена стања система за одводњавање коловоза и трупа пута

Са гледишта одводњавања оценити функционално стање:

- ригола, каналета и ивичњака;
- банкина;
- јаркова;
- пропуста;
- дренажа.

Оцена стања састоји се у прикупљању индикатора стања визуелним прегледом сваког елемента система за одводњавање (ригола, каналета, ивичњака, јаркова, пропуста, дренажа). На основу оцена предложити решења и интервентне мере.

Б. Пројекат коловозне конструкције

Пројектом обухватити:

- потребне припремне радове на коловозу, а који се односе на оправке, оштећења или рушење и уклањање слојева;
- пројектну дебљину нових слојева и врсте материјала и мешавина, уз давање технолошких минималних и максималних дебљина за случај слојева изравнања;
- решења нове коловозне конструкције на проширењу коловоза са цртежима типских детаља везе постојећег коловоза и проширења;
- техничке услове за изградњу који ће третирати све позиције и специфичности пројекта.

3.12 Грађевински пројекат саобраћајнице

У складу са „Методологијом пројектовања реконструкције путева“ дефинисати елементе плана и профила за израду грађевинског пројекта и припремити подлоге за израду пројекта саобраћајне сигнализације и опреме.

На основу пројектног задатка, геодетских радова и пројекта коловозне конструкције, главним грађевинским пројектом побољшања дати:

- елементе ситуационог плана и подужног и попречног профила (радијусе хоризонталних и вертикалних кривина, скретних углова, подужних и попречних нагиба и др.);
- геометријска решења побољшања коловоза (санација оштећења површине коловоза, корекција облика постојећег коловозног застора или коловоза, проширења коловоза, наношење нових слојева, прерада застора, стругање и наношење нових слојева итд. и представити их у карикираној размери;
- попречни пад коловоза прилагодити пројектним решењима ојачања коловозне конструкције;
- решење одводњавања коловоза;
- решење одводњавања трупа пута;
- места постојећих приступних путева (саобраћајних прикључака) који се могу задржати са аспекта безбедности саобраћаја и њихова геометријска решења;
- провера ситуационог решења раскрснице преко криве минималне проходности меродавног возила.

3.13 Пројекат привременог измештања инсталација

Уколико је неопходно током извођења радова преместити постојеће инсталације потребно је урадити пројекат привременог измештања постојећих инсталација.

3.14 Услови заштите на раду

Урадити прилог о мерама заштите на раду у складу са Законом о безбедности и здравља људи на раду („Сл. Гл. РС“ бр. 101/05) који ће обухватити све штетности и опасности које се могу јавити током радова и током експлоатације моста.

3.15 Заштита животне средине

Поступак процене утицаја на животну средину, односно израде Студије о процени утицаја на животну средину покреће се у складу са законском регулативом из ове области.

У поступку процене утицаја потребно је прибавити услове и мишљења надлежних органа и организација и израдити Захтев и Упитник о потреби процене односно о одређивању обима и садржаја. На основу решења надлежног органа – Министарства задуженог за послове заштите животне средине биће одлучено да ли ће се приступити изради студије о процени утицаја. Уколико надлежни орган донесе одлуку да је потребна процена утицаја, потребно је израдити Студију, у складу са Законом о процени утицаја на животну средину (Сл. гл. РС бр. 135/04, 36/09) и Решењем о одређивању обима и садржаја донетим од стране надлежног органа.

Обавеза је обрађивача Студије да присуствује јавној расправи и презентује Студију, као и да изврши измене и допуне Студије на основу примедби, у складу са законом, све до добијања сагласности на Студију о процени утицаја на животну средину од стране надлежног органа. Пројектна документација ПГД мора да садржи Пројекат заштите животне средине у оквиру кога се разрађују мере и поступци предвиђени Студијом о процени утицаја.

Уколико надлежни орган донесе одлуку о не приступању изради Студије о процени утицаја, у оквиру ПГД приложити Елаборат заштите животне средине израђен у свему према важећем Закону о заштити животне средине и захтевима из Решења о непотреби израде Студије.

3.16 Закони и технички прописи са обавезном применом

Основа за израду техничке документације по утврђеним пројектима је важећа законска и подзаконска регулатива Републике Србије, која дефинише и одређује услове, начин и садржај пројектне документације.

У току израде пројекта, Извршилац користи пре свега домаће законе и прописе. Уколико се закључи да поједине одредбе европских прописа, доприносе побољшању квалитета пројектне документације, односно објеката који се рехабилитују и граде Пројектант исте може користити у складу са својим знањима и пројектантским искуством.

4. ПОДЛОГЕ

4.1 Тачке оперативног полигона

Циљ постављања тачака оперативног полигона је успостављање јединствене геодетске основе за потребе израде пројектно-техничке документације и обележавања пута.

Обавезно приложити спискове координата постојећих тачака и спискове висина репера оверене од стране надлежне службе Републичког геодетског завода.

Пројектант предаје и техничку документацију са техничким извештајем, мереним и обрађеним подацима, списак тачака оперативног полигона са координатама, надморским висинама, описом положаја (ТО 27) и скицом оперативног полигона у аналогном и дигиталном облику (DWG формату) са тачкама државне тригонометријске мреже у широј зони.

4.2 Геодетска подлога

Извршити геодетско снимање постојећег терена, државног пута и корита Козарачке реке, у хоризонталном и вертикалном смислу са повезивањем на мрежу оперативног полигона. Све податке са терена учртати у ситуацију $P=1:1000$, која ће служити као подлога за пројектовање. Ситуацију постојећег стања урадити на овереном катастарско – топографском плану.

На основу извршених геодетских снимања урадити Геодетски елаборат који ће бити саставни део техничке документације.

Обавеза пројектанта је да прибави и ажуран дигитални катастарски план и изводе из листова непокретности за све катастарске парцеле обухваћене пројектом. Уколико дигитални катастарски план није званично усвојен, потребно је преузети оригиналне податке од РГЗ-а на основу којих ће се израдити дигитални катастарски план за тражену локацију.

На овереном катастарском плану приказати грађевински пројекат и уколико је пројектовани путни појас, односно пројектовано побољшање у границама постојећег путног појаса, односно све катастарске парцеле су у власништву Републике Србије, или је њихов корисник ЈП „Путеви Србије“, нема потребе за израдом Пројекта експропријације. Као прилог дати списак катастарских парцела обухваћених траженом локацијом са подацима из катастарског оператa и њиховим власницима.

Уколико то није случај неопходно је на основу пројекта, израдити Пројекат експропријације, који аналитички дефинише путни појас у државном координатном систему, односно преломне тачке линије експропријације и приказује њихов положај на овереној копији катастарског плана. Водити рачуна да се подаци усагласе са свим деловима пројектне документације, посебно са геодетском основом која омогућава успостављање јединствене геодетске основе за потребе геодетског снимања, обележавања и одржавања пута, која мора бити оверена од стране Републичког геодетског завода.

Линију експропријације дефинисати до 1m од последње тачке попречног профила пута, односно у договору са одговорним пројектантом и у зависности од ситуације на терену и на катастарском плану. На основу линије експропријације дефинисати списак катастарских парцела обухваћених појасом експропријације са приближним површинама заузећа и подацима о парцели (начину коришћења, површини, листу непокретности, власницима, ...). Наведене податке преузети од Републичког геодетског завода. У прегледној табели приказати укупну површину за експропријацију по катастарским општинама, односно општинама. На овереном катастарском плану приказати линију експропријације са и без грађевинског пројекта. Дефинисати аналитичко-геодетске елементе за обележавање линије експропријације на терену, уколико већ није израђен Пројекат геодетског обележавања. Пројекат подлеже Техничкој контроли и пројектант је дужан да поступи по примедбама Техничке контроле у предвиђеном року.

4.3 Геотехнички истражни радови

За потребе одређивања инжењерскогеолошких услова реконструкције моста, предвиђено је извођење следећих радова:

- Машинско бушење истражних бушотина методом континуалног језгровања (2 бушотине дубине 10m, укупно 20m бушења),
- Инжењерскогеолошко картирање језгра истражних бушотина, узимање узорака за лабораторијска испитивања, транспорт узорака до акредитоване лабораторије,
- Ископ истражних јама (дубоке истражне јаме у зони стубних места),
- Лабораторијска геомеханичка испитивања:
 - Гранулометријски састав (СРПС У.Б1.018),
 - Запреминска маса и влажност у природном стању (СРПС У.Б1.012),
 - Атербергове границе конзистенције (СРПС У.Б1.020),
 - Опит директног смицања (смичућа чврстоћа) (СРПС У.Б1.028),
 - Едометарски опит (стишљивост тла) (СРПС У.Б1.032).
- Израда Елабората о геотехничким условима изградње моста за ниво Идејног пројекта.

4.4 Хидраулички прорачун и хидротехнички услови

Израдити хидролошку студију Козарачке реке која ће бити део Идејног решења моста ИДР.

Техничко решење пројекта моста и уређење корита Козарачке реке у зони моста морају се базирати на водним условима који су део локацијски услова.

Хидрауличким прорачуном отвора моста потврдити постојећи отвор моста и узети у обзир смањење протицајног профила због постојања водоводне цеви у отвору моста.

5. САДРЖАЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Потребно је техничку документацију формирати за ниво: Идејно решење ИДР, Идејни пројекат ИДП и Пројекат за извођење ПЗИ.

Обим, садржај и нумерацију техничке документације усагласити са Правилником о садржини, начину и поступку израде и начин вршења техничке контроле техничке документације према класи и намени објекта (Сл. Гл. РС 23/2015, 77/2015, 58/2016 и 96/2016).

Делови техничке документације:

- **Главна свеска**
- **Пројекти**
 - Пројекат мостовске конструкције
 - Катастарско-топографски план
 - Приказ решења моста
 - Ситуација са мостом
 - Диспозиција у погодной размери
 - Карактеристични попречни пресеци у погодной размери
 - Изглед
 - Статички прорачун конструктивних елемената у циљу доказа стабилности, употребљивости и трајности.
 - Предмер и предрачун радова
 - Пројекат геодетских радова
 - Грађевински пројекат саобраћајнице
 - Хидротехнички пројекат
 - Пројекат саобраћајне сигнализације и опреме (сталне и привремене)
 - Пројекат коловозне конструкције
 - Пројекат одводњавања моста и саобраћајница
 - Пројекат привременог измештања инсталација
 - Пројекат експропријације (у складу са тачком 4.2)
- **Елаборати**
 - Елаборат геолошко – геотехничке документације
 - Прилог о мерама заштите на раду
 - Прилог заштите животне средине

6. ОБРАДА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Идејни пројекат моста израдити у шест примерака, Пројекат за извођење ПЗИ израдити по шест примерака, са тврдим укориченим, увезаним, пломбираним корицама и предати ЈП "ПУТЕВИ СРБИЈЕ" на верификацију и реализацију.

По један примерак Идејног решења ИДР са хидролошком студијом и Идејног пројекта, доставити у електронској форми потписаних у складу са обједињеном процедуром.

Овај Пројектни задатак је саставни део пројектне документације и исти мора бити оверен од стране Инвеститора.

Београд 2017.

Инвеститор
ЈП "Путеви Србије"
Булевар краља Александра 282, Београд



0.7. ПУНОМОЋЈЕ ИНВЕСТИРОРА ЈП „ПУТЕВИ СРБИЈЕ“



ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ
ПУТЕВИ СРБИЈЕ

Београд, Булевар Краља Александра 282

БРОЈ: 953- 1444

ДАТУМ:

23-08-2017

На основу Члана 47. Закона о управном поступку ("Сл. Лист СРЈ", бр. 33/97 и 31/01) а у Вези Закона о планирању и изградњи („Сл.Гласник РС" бр.72/2009, Одлука УС 50/2013, одлука УС 98/2013, 132/2014 и 145/2014), издајем

ПУНОМОЋЈЕ

I. Овлашћујем „Филос инжењеринг“ д.о.о. предузеће за пројектовање, инжењеринг, консалтинг, трговину и услуге, седиште Смиљанићева 21, 11000 Београд, да у име и за потребе Јавног Предузећа „Путеви Србије“, Београд, Булевар краља Александра 282, који је Инвеститор израде пројектне документације, а за објекат:

Мост преко Козарачке реке у месту Грделица на државном путу IIА реда број 158 и површинска раскрсница државног пута IIА реда број 158 и државног пута IIБ реда број 438, у месту Грделица,

У име ЈП „Путеви Србије“ може у поступку прибављања свих услова и мишљења да покрене управне поступке пред надлежним министарствима, установама и јавним предузећима, а све за потребе израде пројектно-техничке документације – пројекта за рехабилитацију наведеног објекта и пута.

II. Овлашћујем директора и заменика директора „Филос инжењеринг“ д.о.о. из Београда, да у складу са обимом овлашћења која су дата „Филос инжењеринг“ д.о.о. из Београда, појединачним овлашћењима овласти запослене у „Филос инжењеринг“ д.о.о из Београда да обаве све или поједине послове.

III. Ово овлашћење важи до правоснажног окончања поступка прибављања водних услова и сагласности за назначени мост.

ЈП Путeви Србије
в.д. директор

Зоран Дробњак, дипл.инж.грађ.

0.8. КОПИЈА ПЛАНА

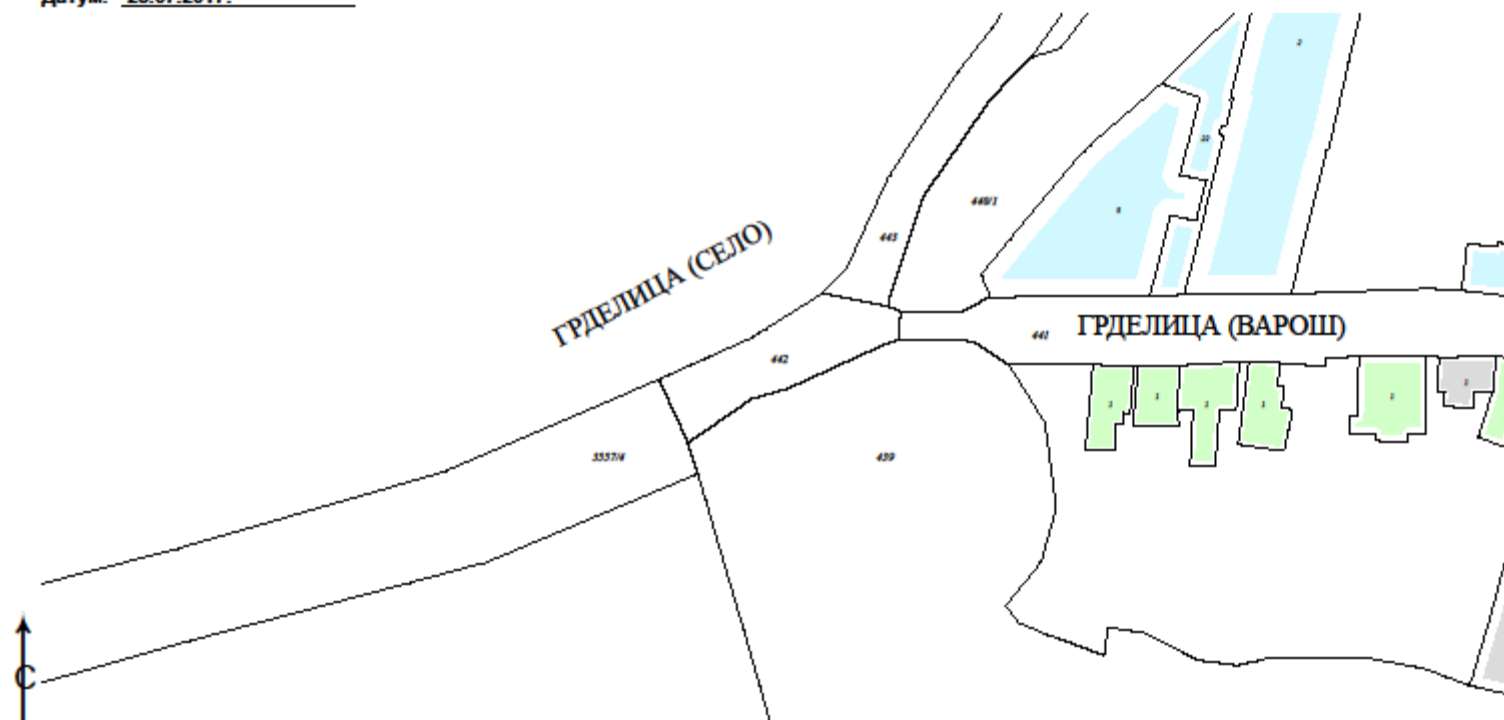


РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД
Служба за катастар непокретности
Број: 955-853/2017
Датум: 28.07.2017.

КОПИЈА ПЛАНА

Катастарска општина: Грделица Варош

Размера: 1:1000
Катастарска парцела број: 442



Копија плана је верна радном оригиналу катастарског плана
Копирао: Милош Живковић
У Лесковцу, 31.07.2017.

Начелник

Младенивић Слободан

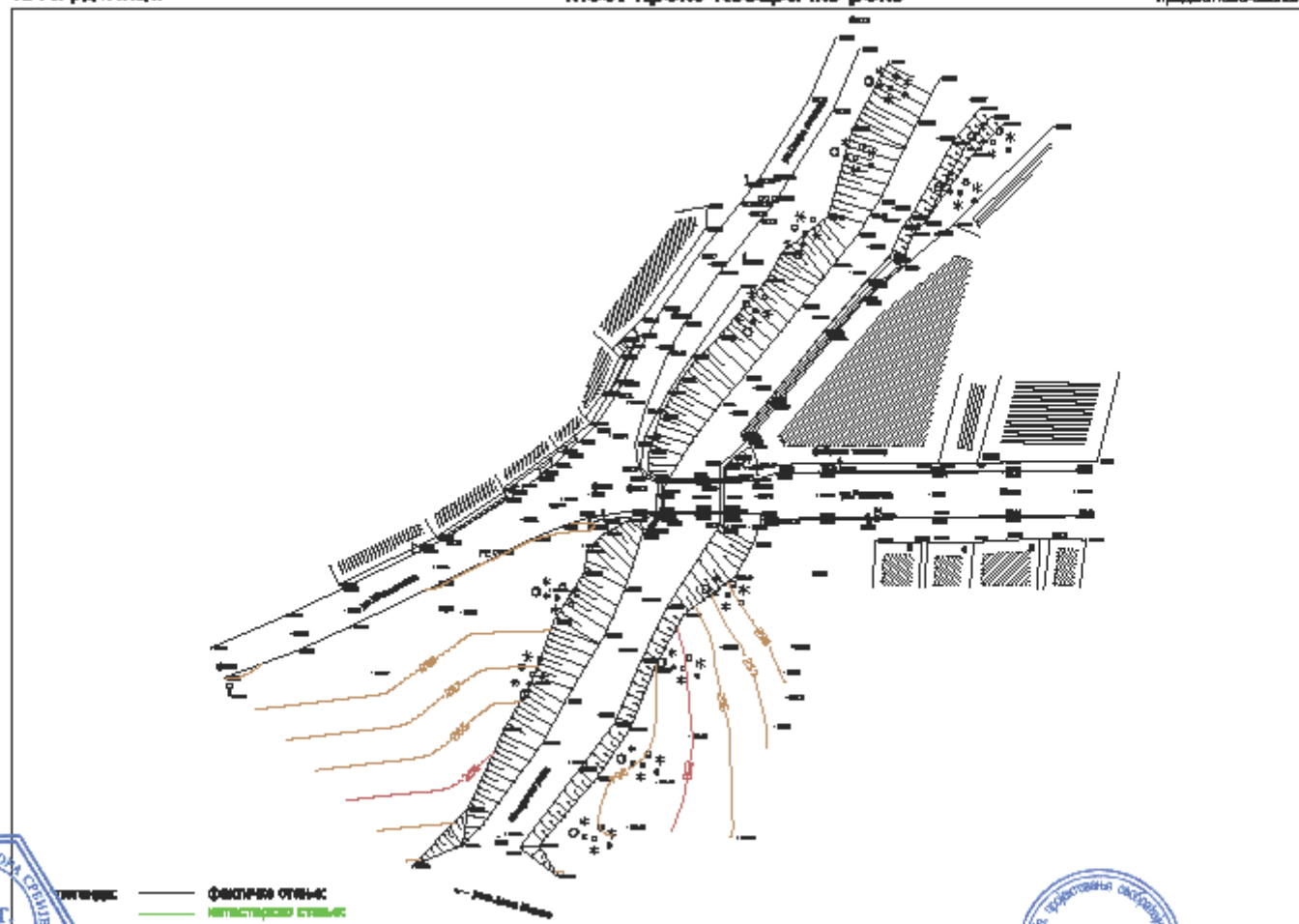
0.9. ОВЕРЕНА КАТАСТАРСКО-ТОПОГРАФСКА ПОДЛОГА

Република Србија
К.О.Грделица

КАТАСТАРСКО ТОПОГРАФСКИ ПЛАН

Мост преко Козарачке реке

проект: 955-953/2017



РАЗМЕРА 1:500



Подаци о стању:
а) грађевина изградњена
јуни 2017 год.



ПУТИНЕСТ Д.О.О.

Својеручни потпис

0.10. КОПИЈА ВОДОВА



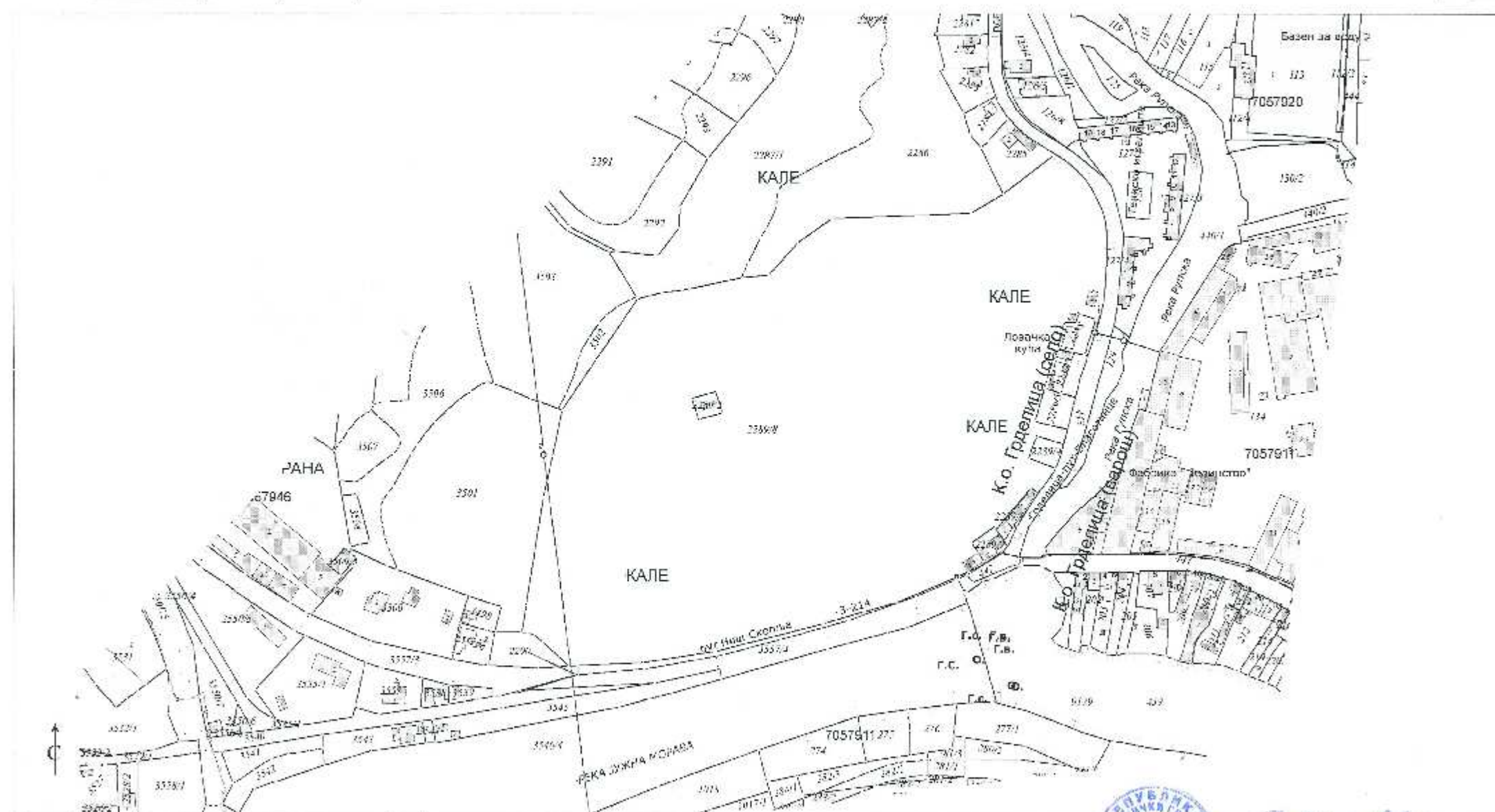


РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД
Служба за катастар непокретности Лесковац
Број: 956-01-36/2017

КОШИЈА КАТАСТАРСКОГ ПЛАНА ВОДОВА

Општина Лесковац, КО Грделица варош и КО Грделица село

Размера: 1:2500



На овој карти су приказани само водени елементи у Служби
У Лесковцу, 02.10.2017. године



Слободан Младеновић, дипл. геод. инж.

0.11. ПРЕТХОДНИ УСЛОВИ ИМАОЦА ЈАВНИХ ОВЛАШЋЕЊА

- 0.11.1. Технички услови ЈКП „Грделица“ Грделица
 - 0.11.2. Технички услови ЕПС – Огранак ЕПС Лесковац
 - 0.11.3. Технички услови ТЕЛЕКОМ СРБИЈА АД – ИЈ Лесковац
 - 0.11.4. Обавештење ЈВП „СРБИЈАВОДЕ“ – ВПЦ „Морава“ Ниш
 - 0.11.5. Одговор Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде – Републичка дирекција за воде
-

**0.11.1. Технички услови
ЈКП „Грделица“ Грделица**

ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ
ГРДЕЛИЦА
Број 2925
06-09 20 14 Год
ГРДЕЛИЦА

ЈКП ГРДЕЛИЦА
Речица бр.5
16220 Грделица

ФИЛОС ИНЖИЊЕРИНГ ДОО

Смиљанићева 21
11000 БЕОГРАД

Предмет : Технички услови

У вези вашег захтева за издавање техничких услова у вези реконструкције моста код фабрике на Козарачкој реци у Грделици, на кат. парцели бр.439,440/1,441,442,443 КО Грделица (варош), обавештавамо вас о следећем:

1. На поменутој локацији постоји водоводна цев пречника 90 мм која служи за снабдевање грађана водом насеља Грделица варош. Водоводну цев, приликом реконструкције моста спустити на стубове моста (ако их има), анкеристати их за исте и извршити заштиту цеви од удара, а ако се радови изводе и у зимском периоду изградити и њену изолацију терволом и преко ње лимом. За све време реконструкције моста потребно је обезбедити несметано снабдевање грађана водом.
2. Налаже се извођачу радова да пре почетка радова изради елеборат о напред наведеним условима и елеборат преда инвеститори и надзорном органу на увид.
3. У току извођења радова задржати положај постојеће водоводне и канализационе мреже. На местима укрштања водоводне цеви Фи 200 и канализационе цеви Фи 300, радове изводити ручно уз максимални опрез, посебно на местима где се прилази водоводним цевима. Постојећа водоводна мрежа (АЦЦ) Фи 200 служи за снабдевање водом насељених места М.Копашница, Добротин, В.Грабовница, Мала Грабовница, Загужане и Зољево те се континуитет у снабдевању водом несме прекедати.
4. Технички услови се у циљу израде пројектне документације за рехабилитацију моста преко Козарачке реке у Грделици и у друге сврхе се не може користити.

Обрадио :
Нанад Тасић
Тех.дир



Директор,

Зоран Јовић, дипл.инж



**0.11.2. Технички услови
ЕПС – Огранак ЕПС Лесковац**



Огранак Електродистрибуција Лесковац
Лесковац, Стојана Љубића бр.16

Наш број: 243205/1 ; 18.09.2017
Ваш број: 534/2017 од 29.08.2017.год.

Место: Лесковац, датум:

„Филос инжењеринг“ д.о.о.
Предузеће за
пројектовање, инжењеринг, консалтинг,
трговину и услуге

Ул. Смиљанићева бр.21
11000 Београд

ПРЕДМЕТ: Издавање Техничких услова за заштиту/измештање електроинсталација на мосту преко Козарачке реке у месту Грделица

Одлучујући о захтеву „Филос инжењеринг“ д.о.о. ул. Смиљанићева бр. 21, 11000 Београд, за издавање Техничких услова за заштиту/измештање електроинсталација на мосту преко Козарачке реке у месту Грделица ради израде пројектне документације за рехабилитацију истог, наш број 225183/1 од 30.08.2017. ваш број 534/2017 од 29.08.2017.године, на основу члана 140. Закона о енергетици („Сл. гласник РС“ бр. 145/14), 8 и 86 Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“ бр. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14 и 145/14), Уредбе о условима испоруке и снабдевања електричном енергијом („Сл. гласник РС“ бр. 63/13) и Правила о раду дистрибутивног система, издају се

ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА УКРШТАЊЕ И ПАРАЛЕЛНО ВОЂЕЊЕ

Ради издавање услова за израду пројектне документације за рехабилитацију моста преко Козарачке реке у Грделици. На предметној локацији постоји електроенергетски објекат (кабловски вод напонског нивоа 10кВ који представља везу између ТС 10/0,4кВ „Кале“ и 10кВ Далековода ТИГ), који је у власништву „ЕПС Дистрибуција“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуције Лесковац. Приликом израде пројектне документације потребно је предвидети постављање три кабловице преко моста, од којих ће једна служити за постављање новог кабла преко моста, а остале две као резерва.

1. Инвеститор је у обавези да поштује следеће:

1.1. Инвеститор (извођач) радова је обавезан да се придржава важећих ТП бр. 3 ЕД Србије - (2012. година) – „Избор и полагање енергетских каблова у електродистрибутивним мрежама 1кВ, 10кВ, 20кВ и 35кВ“.

1.2. Полагање енергетских каблова преко мостова

- За полагање преко мостова препоручује се коришћење каблова са полимерном изолацијом и полимерним плаштом (XP00-AS, XHE 49-A итд).

За полагање средњенапонских каблова преко мостова са интензивним вибрацијама препоручује се коришћење трожилних каблова типа ХНЕ 49/84-А. То је кабл који се састоји од три поужена једножилна кабла ХНЕ 49-А, који је армиран са округлом поцинкованом жицом и заштићен полиетиленским плаштом.

- За полагање преко мостова дозвољено је коришћење папирних каблова са алуминијумским плаштом, типа NPHA 03-А.

Није дозвољено полагање енергетских каблова са оловним плаштом (NPO 13-AS итд.) преко челично-решеткастих мостова.

- Препоручује се полагање енергетских каблова испод пешачких стаза у каналима или цевима. Ови канали(цеви) не смеју да служе за одвод атмосферске воде, а мора да буде омогућено природно хлађење каблова. Код већег моста је уобичајено да се у његовој унутрашњости предвиди посебан тунел са конзолама или испустима за ношење каблова.

Дозвољено је и слободно полагање по конструкцији моста ако су енергетски каблови неприступачни нестручним лицима и ако су заштићени од директног зрачења сунца.

- Свуда где је то могуће, енергетске каблове треба полагати без спојница на мосту. Препоручује се да кабловске спојнице буду удаљене најмање 10м од крајева моста.

Ако је постављање спојница на мосту изнуђено решење, спојницу треба монтирати на носећи стуб или на неко друго стабилно место.

- Треба избегавати полагање каблова преко дрвених мостова. У супротном, кабловски вод се полаже кроз пластичну или металну цев.
- На местима прелаза енергетског кабла са челичне конструкције моста на обале ослонца моста, као и на прелазима преко дилатационих делова моста, треба предвидети одговарајућу резерву кабла.

2. Додатни услови за извођење радова на изградњи објекта

- 2.1. Грађевинске радове у непосредној близини електроенергетских објеката вршити ручно, без употребе механизације и уз предузимање свих потребних мера заштите.
- 2.2. Најкасније осам дана пре почетка било каквих радова у близини електроенергетских објеката инвеститор (извођач радова) је у обавези да се у писаној форми обрати Служби за припрему и надзор одржавања „ЕПС Дистрибуција“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Лесковац у Лесковцу, у коме ће навести датум и време почетка радова, одговорно лице за извођење радова и контакт телефон.
- 2.3. Обавезује се инвеститор (извођач радова) да уколико приликом извођења радова наиђе на подземне електроенергетске објекте, одмах обавести Службу за припрему и надзор одржавања „ЕПС Дистрибуција“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Лесковац у Лесковцу.
- 2.4. У случају потребе за измештањем електроенергетских објеката морају се обезбедити алтернативне трасе и инфраструктурни коридори уз претходну

сагласност „ЕПС Дистрибуција“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Лесковац. Трошкове постављања електроенергетског објекта на другу локацију, као и трошкове градње, у складу са чл.217. Закона о енергетици („Сл.гласник РС“ бр. 145/14), сноси инвеститор објекта због чије изградње се врши измештање.

3. Ови Услови имају важност 12 месеци од дана издавања.
4. Уколико настану промене које се односе на ситуацију трасе-локације предметног објекта, инвеститор је у обавези да промене пријави и затражи издавање нових услова.
5. Услови за укрштање и паралелно вођење са овереним ситуацијама морају бити у садржају пројектне документације.
6. За неуважавање било којег од наведених услова инвеститор сноси пуну одговорност.

Траса преласка кабловског вода напонског нивоа 10кВ преко моста на Козарачкој реци је дат на графичком прилогу.

ПРИЛОГ:

1. Графички прилог са уцртаном трасом преласка електроенергетског кабла преко моста.

С поштовањем,



Овлашћено лице

[Handwritten signature]

Stefanovic Petrice

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Доставити:

1. Наслову + прилог;
2. Служби за енергетику;
3. Писарници



0.11.3. Технички услови
ТЕЛЕКОМ СРБИЈА АД – ИЈ Лесковац

Телеком Србија

Предузеће за телекомуникације а.д.

Београд, Таковска 2

ДЕЛОВОДНИ БРОЈ: 4157-326722/1-2017

ДАТУМ: 21 SEP 2017

ИНТЕРНИ БРОЈ: /

БРОЈ ИЗ ЛКРМ:32

ИЗВРШНА ЈЕДИНИЦА ЛЕСКОВАЦ

ЛЕСКОВАЦ, СВЕТОЗАРА МАРКОВИЋА БР.1

ФИЛОС ИНЖЕЊЕРИНГ ДОО, БЕОГРАД

11000 Београд, ул.Смиљанићева бр.21

ПРЕДМЕТ: ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ

Поступајући по Вашем захтеву бр.535/2017 од 29.08.2017 год. за издавање техничких услова за израду пројектне документације рехабилитације моста преко Козарачке реке у Грделици издајемо следеће услове.

Преко предметног моста постоје инсталације Телеком Србија а.д. Трасу кабла на предметној локацији достављамо Вам на цд у дигиталном облику у .dwg формату. Преко моста је положен бакарни телефонски дистрибутивни кабл типа ТК10 30х4х0,4. Преко моста кабл је уграђен у ФеЗн цев Ø75мм, која је анкерисана са узводне стране моста. Одмах након прелаза моста у смеру Лесковца, на кп.бр 442 КО Грделица Варош изведен је прелаз саобраћајнице ул.Железничка. Дубина полагања ТК кабла у земљи приликом изградње кабла била је -0,8м на правцу и -1,2м на прелазу саобраћајнице у односу на коту терена. Техничко решење рехабилитације моста треба да предвиди изградњу још једне цеви за накнадно провлачење телекомуникационих каблова.

1. Планираним радовима не сме доћи до угрожавања механичке стабилности и техничких карактеристика постојећих ТК објеката и каблова, ни до угрожавања нормалног функционисања ТК саобраћаја, и мора увек бити обезбеђен адекватан приступ постојећим ТК објектима и кабловима ради њиховог редовног одржавања и евентуалних интервенција;
2. Пре почетка извођења радова потребно је, у сарадњи са „Телекома Србија“ а.д, Извршна Јединица Лесковац, Служба за планирање, развој и инвестициону изградњу, ул. Светозара Марковића бр.1, 16000 Лесковац, контакт особа за предметни објекат биће Небојша Антонијевић на тел. 0646121862, извршити идентификацију и обележавање трасе постојећих

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

3. Пројектант, односно извођач радова је у обавези да поштује важеће техничке прописе у вези са дозвољеним растојањима планираног објекта од постојећих ТК објеката и каблова;
 4. **Заштиту и обезбеђење постојећих ТК објеката и каблова треба извршити пре почетка било каквих грађевинских радова** и предузети све потребне и одговарајуће мере предострожности како не би, на било који начин, дошло до угрожавања механичке стабилности, техничке исправности постојећих ТК објеката и каблова;
 5. Грађевинске радове у непосредној близини постојећих ТК објеката и каблова вршити **искључиво ручним путем** без употребе механизације и уз предузимање свих потребних мера заштите (обезбеђење од слегања, пробни ископи и сл.);
 6. У случају евентуалног оштећења постојећих ТК објеката и каблова или прекида ТК саобраћаја услед извођења радова, извођач радова је дужан да предузме „Телеком Србија“ а.д. надокнади целокупну штету по свим основама (трошкове санације и накнаду губитка услед прекида ТК саобраћаја);
 7. Уколико у току важења ових услова настану промене које се односе на ситуацију трасе – локацију предметног објекта, инвеститор/извођач радова је у обавези да промене пријави и затражи измену услова;
 8. Ови **технички услови важе годину дана** од дана издавања. По истеку рока важности обавезно је подношење захтева за обнову техничких услова.
-
9. Уколико предметна изградња условљава измештање постојећих ТК објеката/каблова, неопходно је урадити **Техничко решење/Пројекат измештања, заштите и обезбеђења постојећих ТК објеката/каблова** у сарадњи са надлежном Службом „Телекома Србија“. Такво техничко решење, мора бити **саставни део** потребне техничке документације.
Извод из Пројекта за грађевинску дозволу који садржи поменуто Техничко решење са графичким прилогом и предмером и предрачуном материјала и радова, са издатим Техничким условима треба доставити обрађивачу услова, ради добијања **сагласности**.
Уколико се за предметне радове не ради Пројекат за грађевинску дозволу, то не ослобађа инвеститора обавезе да изради Техничко решење/Пројекат за извођење радова на измештању, заштити и обезбеђењу постојећих ТК каблова и да на њега тражи сагласност „Телеком Србија“ а.д.
 10. Радови на заштити и обезбеђењу, односно радови на измештању постојећих ТК објеката/каблова, изводе се о трошку инвеститора, осим у случајевима када је ова област другачије дефинисана постојећим споразумима (Путеви Србије,...). Обавеза инвеститора је и да регулише имовинско – правне односе и прибави потребне сагласности за будуће трасе ТК каблова, пре почетка радова на њиховом измештању.

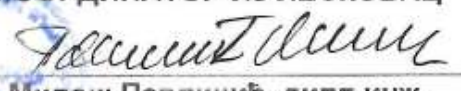
11. Уколико се за предметне радове не ради Пројекат за грађевинску дозволу, а изградња условљава измештање постојећих ТК објеката у обиму који излази из обухвата постојећих грађевинских и употребних дозвола за ТК објекте, Инвеститор је обавезан да уради Пројекат измештања ТК објекта са свим потребним сагласностима и условима за добијање употребне дозволе.
12. Измештање треба извршити на безбедну трасу, пре почетка радова на изградњи за коју се траже услови.
13. Приликом избора извођача радова на измештању постојећих ТК каблова водити рачуна да је извођач регистрован и лиценциран за ту врсту делатности и да буде са листе квалификованих извођача радова „Телекома Србија“ а.д.
14. Обавеза инвеститора је да извођачу радова, поред остале техничке документације, достави и копију издатих услова (текст и ситуације) и Техничко решење измештања, заштите и обезбеђења постојећих ТК каблова угрожених изградњом, на које је „Телеком Србија“ а.д. дао своју сагласност. За непоступање по наведеним условима инвеститор радова сноси пуну одговорност.
15. Инвеститор, односно извођач радова је у обавези да се најмање 10 (десет) дана пре почетка извођења радова на измештању, заштити и обезбеђењу постојећих ТК каблова, који се изводе пре грађевинских радова на изградњи предметног објекта, у писаној форми обратити „Телекому Србија“ а.д. Извршној јединици Лесковац у чијој надлежности је одржавање ТК објеката и каблова у зони планиране изградње, са обавештењем о датуму почетка радова и именима надзорног органа (контакт телефон) и руководиоца градилишта (контакт телефон).
16. „Телеком Србија“ ће са своје стране одредити стручно лице ради вршења надзора над радовима на измештању, као и на заштити и обезбеђењу постојећих ТК каблова. Приликом извођења радова обавезно је присуство стручног надзора од стране Предузећа за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д.
17. По завршетку радова инвеститор/извођач радова је у обавези да у писаној форми обавестити предузеће „Телеком Србија“ а.д. да су радови на изградњи овог објекта завршени. А у случају када је инвеститор урадио Пројекат измештања ТК објекта из тачке 11, инвеститор је обавезан да предузећу „Телеком Србија“ а.д. достави сву потребну документацију неопходну за добијање употребне дозволе.
18. По завршетку радова на измештању ТК објеката/каблова потребно је извршити контролу квалитета извршених радова. Инвеститор је дужан да уз захтев за формирање комисије за контролу квалитета, достави техничку документацију изведеног стања, геодетски снимак и потврду Републичког геодетског завода о извршеном геодетском снимању и картирању водова, податке о представнику инвеститора и извођача радова који ће присуствовати раду комисије.
19. Инвеститор је у обавези да по завршетку радова на измештању ТК објеката/каблова изврши пренос новоизграђеног дела ТК капацитета, као основног средства на Предузеће за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д., како би у складу са законом могло да се спроводи њихово редовно одржавање.

За сва додатна питања обратити се шефу службе за планирање, развој и инвестициону изградњу Лесковац, Предраг Стојановић, дипл.инж.ел. на тел:016/231-231 и 064 610 9107.

Шеф службе за планирање, развој и инвестициону изградњу


Предраг Стојановић

С поштовањем,

КООРДИНАТОР ИЈ ЛЕСКОВАЦ

Милош Павличић, дипл.инж.

Прилог: -цд са фајлом на коме се налази геореференцирана инфраструктура Телеком Србија а.д.

0.11.4.Обавештење
ЈВП „СРБИЈАВОДЕ“ – ВПЦ „Морава“ Ниш



Јавно водопривредно предузеће „Србијаводе“ Београд

Водопривредни центар „Морава“ Ниш

18000 Ниш, Трг краља Александра Ујединитеља 2, www.srbijavode.rs,
vpcmorava@srbijavode.rs; Текући рачун: 200-2402180103002-46; ПИБ: 100283824;
Матични број: 17117106; Наменски рачун трезора: 840-78723-57, ЈБКЈС: 81448;
Телефон: 018/425-81-85; 425-81-86 Факс: 018/451-38-20

Број: 2-07-5336/2

Датум: 04 SEP 2017

FILOS INŽENJERING doo
Бр. 556/2017
05.09 - 27. год.
БЕОГРАД

„FILOS INŽENJERING“ doo
Предузеће за пројектовање, инжењеринг,
консалтинг, трговину и услуге
Ул. Смиљанићева 21, 11000 Београд

Предмет: Обавештење,

ПОШТОВАНИ,

Поводом Вашег захтева број : 528/2017 од 23.08.2017год. (наш број : 2-07-5336 од 24.08.2017год.) којим сте тражили да Вам по скраћеној процедури, издамо МИШЉЕЊЕ није потребно издавање водних аката за радове на рехабилитацији друмског моста преко Козарачке реке у месту Грделица (ИД 11151) на државном путу ПА реда број : 158, обавештавамо Вас о следећем :

За објекте по чл. 117 тачка 7 Државни пут I и II реда и мостови на њима за планска документа задужено је Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде - Републичка Дирекција за воде, сходно Закону о водама („Сл.гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012 и 101/2016), у поступку обједињене процедуре коју спроводи надлежни орган у складу са Законом.

Предметни мост по нашој евиденцији не поседује водну сагласност и водну дозволу.

Прилог : Захтев број : 2-07-5336

Доставити:

- Подносиоцу захтева,
- Архиви.



ЈВП „СРБИЈАВОДЕ“ БЕОГРАД

Директор ВПЦ „Морава“ Ниш

Мр Драгољуб Миљковић, дипл. инж. грађ.

**0.11.5. Одговор Министарства пољопривреде,
шумарства и водопривреде
– Републичка дирекција за воде**



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
Републичка дирекција за воде
Број: 325-05-00355/2017-07
22.09.2017. године
Немањина 22-26
Београд

FILOS INŽENJERING doo
Br. 621/2017
04.10.17. god.
BEOGRAD

FILOS d.o.o.
Улица Смиљанићева број 21
11000 Београд

Предмет: Одговор на ваш допис од 19.09.2017.године

Поштовани,

сходно, вашем допису, број 588/2017, од 19.09.2017.године, којим сте тражили мишљење да није потребно издавање водних аката за друмски мост преко Коазарачке реке, стручна служба Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде је разматрала допис и констатује:

Чланом 117., Закона о водама ("Сл. Гласник РС" , број 30/2010, 93/2012, 101/2016), Законом о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС" бр. 72/2009, 81/2009-исправка, 24/2011, 121/2012, 42/2013-УС, 50/2013-УС, 98/2013-УС, 132/2014 и 145/2014), Правилником о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем ("Сл.гласник РС" бр113/2015) и Упутством о начину поступања надлежних органа и ималаца јавних овлашћења који спроводе обједињену процедуру у погледу водних аката у поступцима остваривања права на градњу (број: 110-00-163/2015-07, од 19.05.2015. године) спроводи се поступак издавања водних услова за издавање локацијских услова по обједињеној процедури.

На основу поменутих прописа у водопривреди и других прописа, а у вези вашег питања, дајемо одговор који гласи: потребно је исходovati водна акта за реконструкцију и изградњу пуних објеката и водних објеката у зони истих.

С поштовањем,

Доставити:
FILOS d.o.o.
-архива

В.Д. ДИРЕКТОРА


Наташа Милић, дипл.инж.шум.

ИНВЕСТИТОР:



ЈП "Путеви Србије"

Булевар краља Александра 278, Београд

ПРОЈЕКТНА ОРГАНИЗАЦИЈА:



„Филос инжењеринг“ доо Београд

Смиљанићева 21, Врачар, 11000 Београд

FILOS INŽENJERING doo
Br. 637/2017
10.10. 2017. god.
BEOGRAD

ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ

РЕКОНСТРУКЦИЈЕ МОСТА ПРЕКО КОЗАРАЧКЕ РЕКЕ У МЕСТУ ГРДЕЛИЦА НА ДРЖАВНОМ ПУТУ II Б РЕДА БРОЈ 438, НА КАТАСТАРСКИМ ПАРЦЕЛАМА БРОЈ:439, 440/1, 441, 442, 443, 3557/4 КО ГРДЕЛИЦА (ВАРОШ)

1/1 – ПРОЈЕКАТ МОСТА



1.1. НАСЛОВНА СТРАНА

СВЕСКА 1

1/1 – ПРОЈЕКАТ МОСТА

Инвеститор:



ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ
ПУТЕВИ СРБИЈЕ

ЈП „ПУТЕВИ СРБИЈЕ“

Булевар краља Александра 282, 11000 Београд

Објекат:

Друмски мост преко Козарачке реке у месту Грделица на државном путу IIБ реда број 438, на катастарским парцелама број: 439, 440/1, 441, 442, 443 и 3557/4 КО Грделица (Варош), Општина Лесковац

Врста техничке документације:

ИДР Идејно решење

Назив и ознака дела пројекта:

1/1 – Пројекат моста

За грађење / извођење радова:

Реконструкција

Пројектант:



FILOS

„Филос инжењеринг“ доо Београд

Смиљанићева 21, Врачар, 11000 Београд

Одговорно лице пројектанта:

Дарко Радовић

Печат:

Потпис:



Darko Radović

1095502251-29129627103

24

Digitally signed by Darko Radović 1095502251-2912962710324
DN: c=RS, l=Beograd, o=17066412 FILOS INZENJERING DOO
BEOGRAD, ou=100036669 Uprava, cn=Darko Radović
1095502251-2912962710324
Date: 2017.11.03 14:16:04 +01'00'

Одговорни пројектант:

Милан Распоповић, дипл.грађ.инж.

Број лиценце:

310 2773 03

Лични печат:

Потпис:



Milan Raspopović

1420404275-0302965780811

780811

Digitally signed by Milan Raspopović
1420404275-0302965780811
DN: c=RS, l=Beograd, o=17066412 FILOS
INZENJERING DOO BEOGRAD, ou=100036669
Uprava, cn=Milan Raspopović
1420404275-0302965780811
Date: 2017.11.03 14:19:31 +01'00'

Број дела пројекта:

637/2017

Место и датум:

Београд, 10.10.2017. године

1.2. САДРЖАЈ СВЕСКЕ 1

1.1.	Насловна страна
1.2.	Садржај
1.3.	Решење о одређивању одговорног пројектанта
1.4.	Изјава одговорног пројектанта
1/1.1.	Текстуална документација
	1/1.1.1. Технички извештај
1/1.2.	Нумеричка документација
	1/1.2.1. Процена инвестиционе вредности
1/1.3.	Графичка документација
	1/1.3.1. Основа моста – постојеће стање 1/1.3.2. Пресек А - подужни пресек – постојеће стање 1/1.3.3. Карактеристични попречни пресек ББ – постојеће стање 1/1.3.4. Основа моста – новопроековано стање 1/1.3.5. Пресек А - подужни пресек – новопроековано стање 1/1.3.6. Карактеристични попречни пресек ББ – новопроековано стање

1.3. РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

1.3. РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу члана 128а Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 - УС, 24/11, 121/12, 42/13 - УС, 50/13 - УС, 98/13 - УС, 132/14 и 145/14) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Службени гласник РС", бр. 23/2015, 77/2015, 58/2016, 96/2016 и 67/2017) као:

FILOS INŽENJERING doo
Br. 487/2017
02.08. 2017. god.
BEOGRAD

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

За израду ПРОЈЕКТА МОСТА

који је део Идејног решења (ИДР) за реконструкцију моста преко Козарачке реке у месту Грделица на државном путу IIБ реда број 438 у месту Грделица, на катастарским парцелама број: 439, 440/1, 441, 442, 443 и 3557/4 К.О. Грделица (Варош), Општина Лесковац, одређује се:

Милан Распоповић, дипл.грађ.инж.,.....лиценца ИКС број 310 2773 03

Пројектант:

„Филос инжењеринг“ доо Београд
Смиљанићева 21, 11000 Београд

Одговорно лице/заступник:

Дарко Радовић, дипл.грађ.инж.

Печат:



Потпис:

Darko Radović

1095502251-29

12962710324

Digitally signed by Darko Radović
1095502251-2912962710324
DN: c=RS, l=Beograd, o=17066412
FILOS INŽENJERING DOO BEOGRAD,
ou=100036669 Uprava, cn=Darko
Radović 1095502251-2912962710324
Date: 2017.11.03 14:17:33 +01'00'

Број техничке документације:

487/2017

Место и датум:

Београд, 02.08.2017.

1.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА МОСТА

1.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА МОСТА

Одговорни пројектант Пројекта моста који је део Идејног решења ИДР реконструкције моста преко Козарачке реке у месту Грделица на државном путу IIБ реда бр.438, на катастарским парцелама број: 439, 440/1, 441, 442, 443, 3557/4 КО Грделица (Варош)

Милан Распоповић, дипл.грађ.инж.

ИЗЈАВЉУЈЕМ

1. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке
2. да су при изради пројекта поштоване све прописане и утврђене мере и препоруке за испуњење основних захтева за објекат и да је пројекат израђен у складу са мерама и препорукама којима се доказује испуњеност основних захтева.

Одговорни пројектант ИДР:

Милан Распоповић, дипл.грађ.инж.

Број лиценце:

број лиценце 310 2773 03

Печат:



Потпис:

Milan Raspopović
1420404275-0302
965780811

Digitally signed by Milan Raspopović
1420404275-0302965780811
DN: c=RS, l=Beograd, o=17066412 FILOS
INZENJERING DOO BEOGRAD,
ou=100036669 Uprava, cn=Milan
Raspopović 1420404275-0302965780811
Date: 2017.11.03 14:21:21 +01'00'

Број дела пројекта:

637/2017

Место и датум:

Београд, 10.10.2017.

1/1.1. ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

1/1.1.1. ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

УЗ ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ РЕКОНСТРУКЦИЈЕ МОСТА ПРЕКО КОЗАРАЧКЕ РЕКЕ У ГРДЕЛИЦИ

у трупу државног пута IIБ-438 Власотинце-Грделица

ОПШТЕ

Инвеститор: Република Србија, ЈП „Путеви Србије“
Наручилац: Република Србија, ЈП „Путеви Србије“
Пут: IIБ-438 Власотинце-Грделица
Објект: Мост преко Козарачке реке у Грделици
Фаза пројекта: Пројекат рехабилитације путног објекта

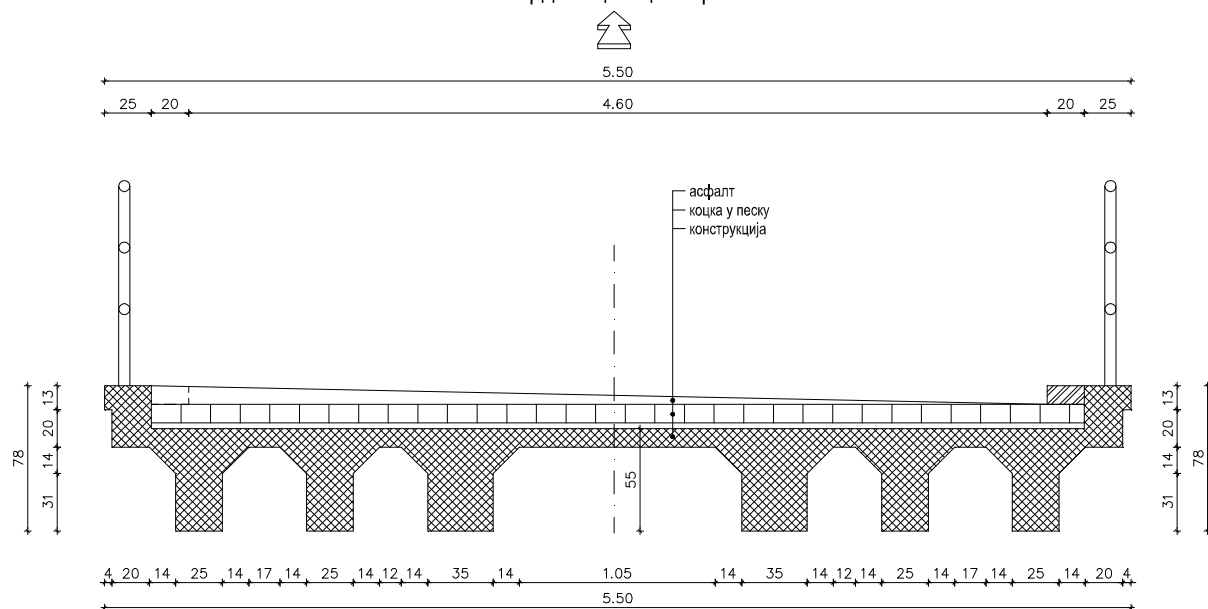
ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ПОСТОЈЕЋЕМ СТАЊУ МОСТА

Објекат се налази у трупу Државног пута IIБ-438 Власотинце-Грделица, у месту Грделица. Мост је армирано-бетонски, статичког система просте греде, распона око 10 м. Укупна ширина моста износи 5.50 м. Мост премошћује Козарачку реку под углом од 90°.

КАРАКТЕРИСТИЧАН ПОПРЕЧНИ ПРЕСЕК ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

Р 1:25

Грделица - центар



Оригинални пројекат моста није сачуван. Према информацијама добијеним од мештана, мост је грађен између два рата и процењује се да његова старост износи више од осамдесет година.



Распонска конструкција је изведена као армирано-бетонска, али са арматуром у виду крутих убетонираних челичних профила. Уочена су оштећења на главним носачима у виду опадања заштитног слоја бетона и корозије челичних профила.



Стубови су изведени као зидани, од тесаног камена, са спојницама у цементном малтеру. Стубови се генерално налазе у добром стању, без уочених већих оштећења и било каквих деформација. Само у нижем делу, у зони осцилација воденог тока, дошло је до испирања спојница.



На крилним зидовима су такође у неким деловима уочене непопуњене спојнице, а узводни крилни зид на десној обали више не постоји и претпоставља се да је срушен приликом неке од ранијих реконструкција пута.

Испод моста спроведен је главни градски канализациони вод у виду цеви Ø300 мм, која је пролази кроз оба стуба моста, на висини од око 1.5м од доње ивице конструкције. Преко моста су спроведене водоводне, електро и ПТТ инсталације.

ПЛАНИРАНИ РАДОВИ – НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ МОСТА

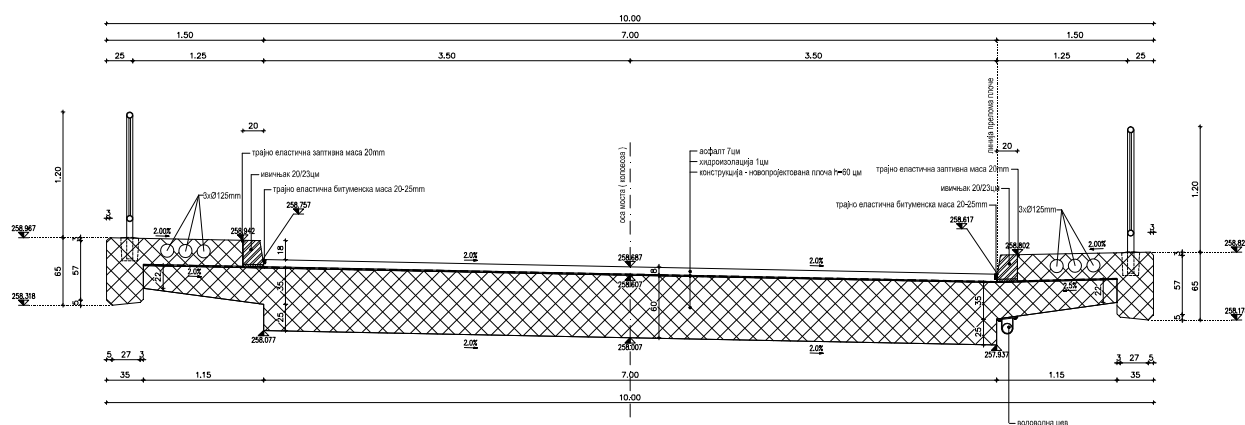
Услед дотрајалости распонске конструкције и њене недовољне ширине, планирано је да се комплетна конструкција замени новом савременом арамирано-бетонском плочом, а да се претходно санирају постојећи камени стубови. Постојећа канализациона цев која пролази кроз стубове моста остаје у истом режиму и током извођења радова, а и накн тога (евентулно измештање канализације није предмет овог пројекта)

Предложеним саобраћајним решењем, постојећи коловоз на мосту се шири са садашњих 5.0 м на новопроектованих 7.00 м. Обојано су предвиђене пешачке стазе чисте ширине по 125 цм.

КАРАКТЕРИСТИЧАН ПОПРЕЧНИ ПРЕСЕК Б-Б
НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ

Р 1:25

Грделица - центар



Нова распонска конструкције је армирно-бетонска плоча висине 60 цм. Планирано је да нова нивелета на мосту одговара постојећој нивелети пута, па ће доћи до благог повећања светлог отвора моста с обзиром да постојећа конструкција има већу висину од новопроектоване. Протицајни услови у профилу моста биће на овај начин побољшани у односу на постојећи режим.

Радови у зони распонске конструкције

- Рушење постојеће распонске конструкције заједно са коловозним застором, пешачким стазама, ивичним венцима и оградом на мосту;
- Израда новопроектоване распонске конструкције;

Радови у зони обалних стубова

- Израда новопроектоване лежишне греде на стубу С1;
- Израда новопроектоване лежишне греде на стубу С2;
- Санација локалних оштећења на зиданим конструкцијама стубова и крила;
- Изградња порушеног крилног зида и продужетак постојећег крилног зида на стубу С1;
- Санација постојећих крилних зидова на стубу С2;
- Изградња прелазних рампи на стубовима С1 и С2.

Радови на саобраћајном профилу

- Израда хидроизолације;
- Бетонирање пешачких стаза, ивичних венаца и уградња ПВЦ цеви;
- Уграђивање нових камених ивичњака 20/13 см
- Израда застора од асфалт бетона у два слоја дебљине 7,0 см;

- Израда „ДЕНСО“ битуменских трака на споју асфалта и ивичњака;
- Израда дилатационих фуга на крајевима распонске конструкције
- Монтажа ограде за пешаке;

Радови на уклапању пута у нови саобраћајни профил на мосту

РАДНИЧКА УЛИЦА

- Ширина Радничке улице (део ДП IIБ реда број 438) је 7.00 – 7.10м.
- Планирано је задржавање постојећег профила саобраћајнице и изградња тротоара са леве стране због повезивања пешачких токова.

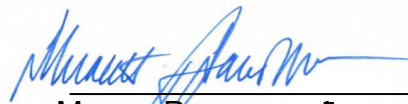
УЛИЦА ДАНИЛА БОШКОВИЋА

- Ширина улице Данила Бошковића (део ДП IIБ реда број 438) је 4.00м.
- Максимално се задржава постојеће стање. Планирано је локално проширење ширине 5.5м, са уклапањем у постојеће стање у зони завршетка стамбених објеката и изградња тротоара са леве стране због повезивања пешачких токова.

ЖЕЛЕЗНИЧКА УЛИЦА

- Ширина улице је 5.50м
- Планирана је улица ширине 6.0м, са уклапањем у постојеће стање у зони завршетка стамбених објеката. Изградња тротоара са десне стране због повезивања пешачких токова.

Одговорни пројектант



Милан Распоповић, дипл. грађ. инж.



Београд, октобар 2017.

**Milan
Raspopović
1420404275-0
302965780811**

Digitally signed by Milan
Raspopović
1420404275-0302965780811
DN: c=RS, l=Beograd,
o=17066412 FILOS INŽENJERING
DOO BEOGRAD, ou=100036669
Uprava, cn=Milan Raspopović
1420404275-0302965780811
Date: 2017.11.03 14:23:35 +01'00'

1/1.2. НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

1/1.2.1. ПРОЦЕНА ИНВЕСТИЦИОНЕ ВРЕДНОСТИ

ПРОЦЕНА ИНВЕСТИЦИОНЕ ВРЕДНОСТИ

Процењена инвестициона вредност за Пројекат моста износи 5.000.000,00 динара.



ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Милан Распоповић, дипл.грађ.инж.

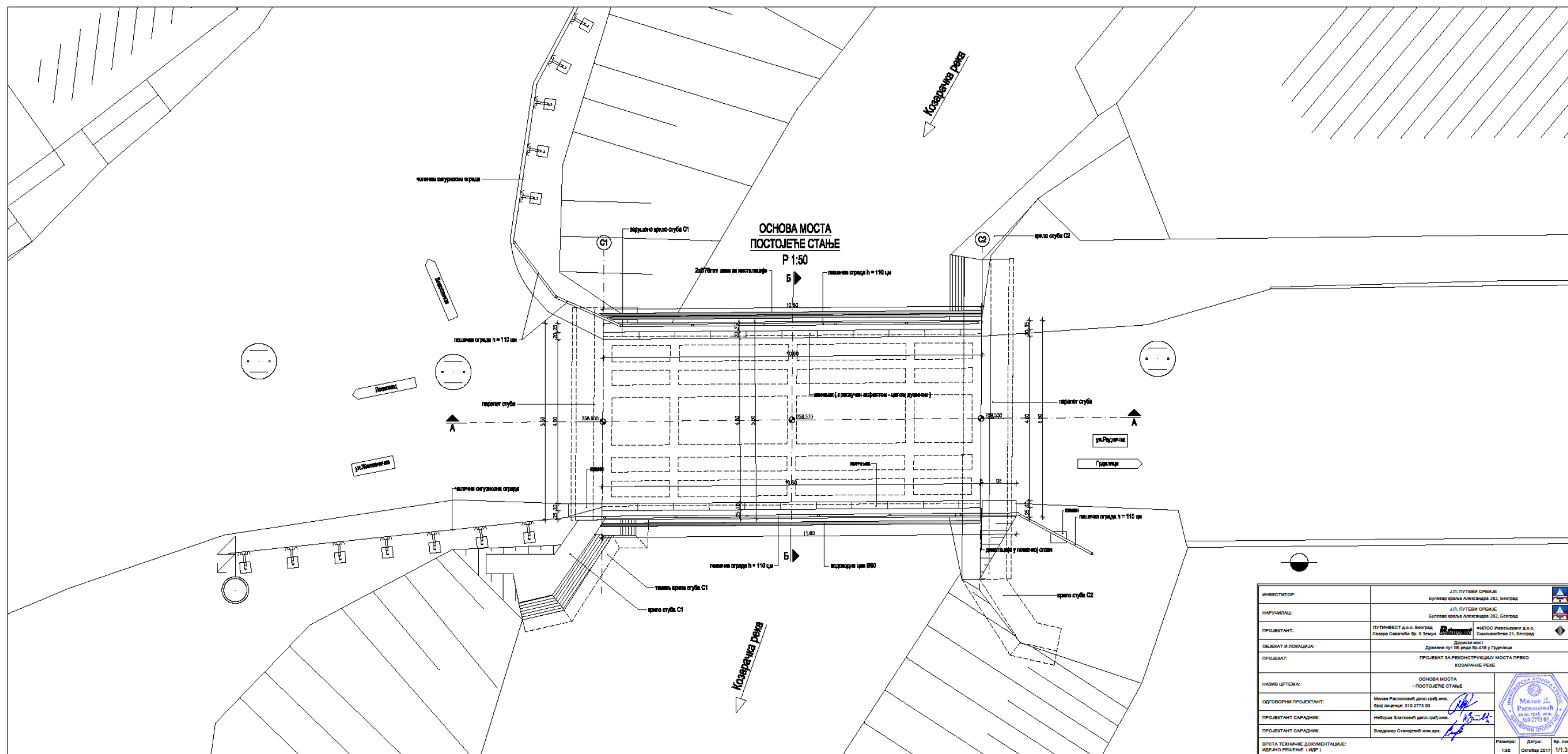
број лиценце 310 2773 03

Milan Raspopović
1420404275-0302
965780811

Digitally signed by Milan Raspopović
1420404275-0302965780811
DN: c=RS, l=Beograd, o=17066412 FILOS
INŽENJERING DOO BEOGRAD,
ou=100036669 Uprava, cn=Milan
Raspopović 1420404275-0302965780811
Date: 2017.11.03 14:26:03 +01'00'

1/1.3. ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

1/1.3.1. Основа моста – постојеће стање



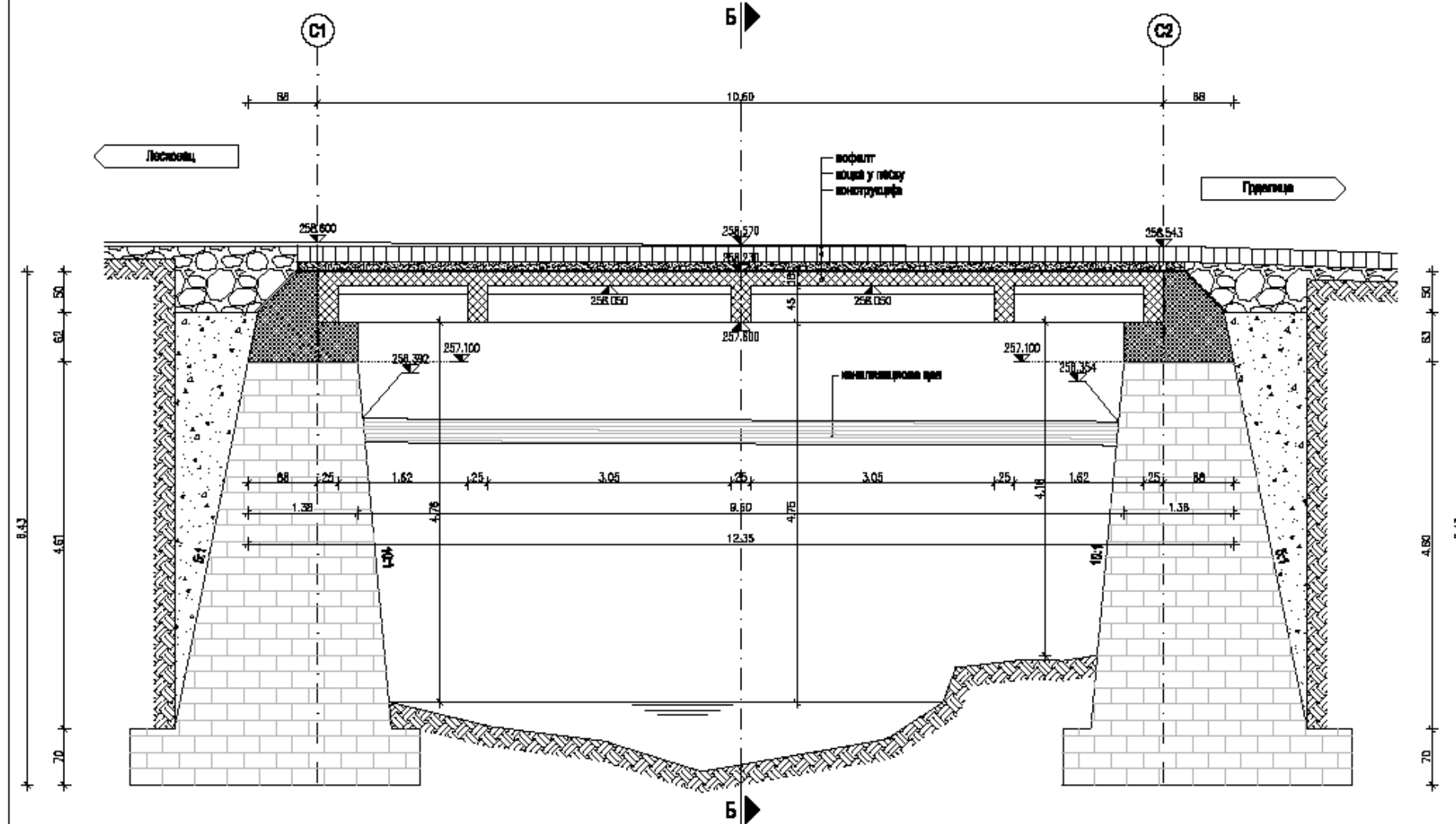
ИНВЕСТИТОР:	Ј.П. ПУТЕВИ СРБИЈЕ Булевар краља Александра 262, Београд	
НАРУЧИЛАЦ:	Ј.П. ПУТЕВИ СРБИЈЕ Булевар краља Александра 262, Београд	
ПРОЈЕКТАНТ:	ПУТИН-ВЕСТ д.о.о. Београд Лазара Саватића бр. 8 Земун	ФИЛОС Инжењеринг д.о.о. Симеоновића 21, Београд
ОБЈЕКАТ И ЛОКАЦИЈА:	Други мост Државни пут IV реда бр.438 у Гудалици	
ПРОЈЕКАТ:	ПРОЈЕКАТ ЗА РЕКОНСТРУКЦИЈУ МОСТА ПРЕКО КОСОВАЧКЕ РЕКЕ	
НАЗИВ ЦРТЕЖА:	ОСНОВА МОСТА - ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ	
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:	Милан Распоповић дипл.грађ.инж. Број лиценце: 310.2773.03	
ПРОЈЕКТАНТ САРАДНИК:	Небојша Златковић дипл.грађ.инж.	
ПРОЈЕКТАНТ САРАДНИК:	Владимир Станковић инж.арх.	
ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ (ИДР)	Размере: 1:50	Датум: Октобар 2017.
	Бр. листа: 1/1.3.1	

Milan Raspopović
 1420404275-0302965780811
 Digitally signed by Milan Raspopović
 DN: c=RS, l=Beograd, o=17066412 FILOS
 INZENJERING DOO BEOGRAD, ou=100036669
 Uprava, cn=Milan Raspopović
 1420404275-0302965780811
 Date: 2017.11.03 14:30:39 +01'00'

1/1.3.2. Пресек А - подужни пресек – постојеће стање

ПОДУЖНИ ПРЕСЕК А-А - ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

Р 1:50



НАПОМЕНЕ:
Облик и димензије течања и оубора С1 и С2, као и њихов дубина функционисања су претпостављени

ИНВЕСТИТОР:	Ј.П. ПУТЕВИ СРБИЈЕ Булевар краља Александра 282, Београд	
НАРУЧИЛАЦ:	Ј.П. ПУТЕВИ СРБИЈЕ Булевар краља Александра 282, Београд	
ПРОЈЕКТАНТ:	ПУТИНВЕСТ д.о.о. Београд Лазаара Саватића бр. 8 Земун	ФИЛОС Инжењеринг д.о.о. Смиљанићева 21, Београд
ОБЈЕКАТ И ЛОКАЦИЈА:	Други мост Државни пут IV реда бр.438 у Граделици	
ПРОЈЕКАТ:	ПРОЈЕКАТ ЗА РЕКОНСТРУКЦИЈУ МОСТА ПРЕКО КОЗАРАНКЕ РЕКЕ	
НАЗИВ ЦРТЕЖА:	ПОДУЖНИ ПРЕСЕК А-А - ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ	
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:	Милан Распоповић дипл.грађ.инж. број лиценце: 310 2773 03	
ПРОЈЕКТАНТ САРАДНИК:	Небојша Златковић дипл.грађ.инж.	
ПРОЈЕКТАНТ САРАДНИК:	Владимир Станојевић инж.арх.	
ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:	ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ (ИДР)	Размера: Датум: Бр. листа 1:50 Октобар 2017 1/1.3.2

Milan Raspopović
1420404275-030
2965780811

Digitally signed by Milan Raspopović
1420404275-0302965780811
DN: c=RS, l=Beograd, o=17066412 FILOS
INZENJERING DOO BEOGRAD,
ou=100036669 Uprava, cn=Milan
Raspopović 1420404275-0302965780811
Date: 2017.11.03 14:33:28 +01'00'

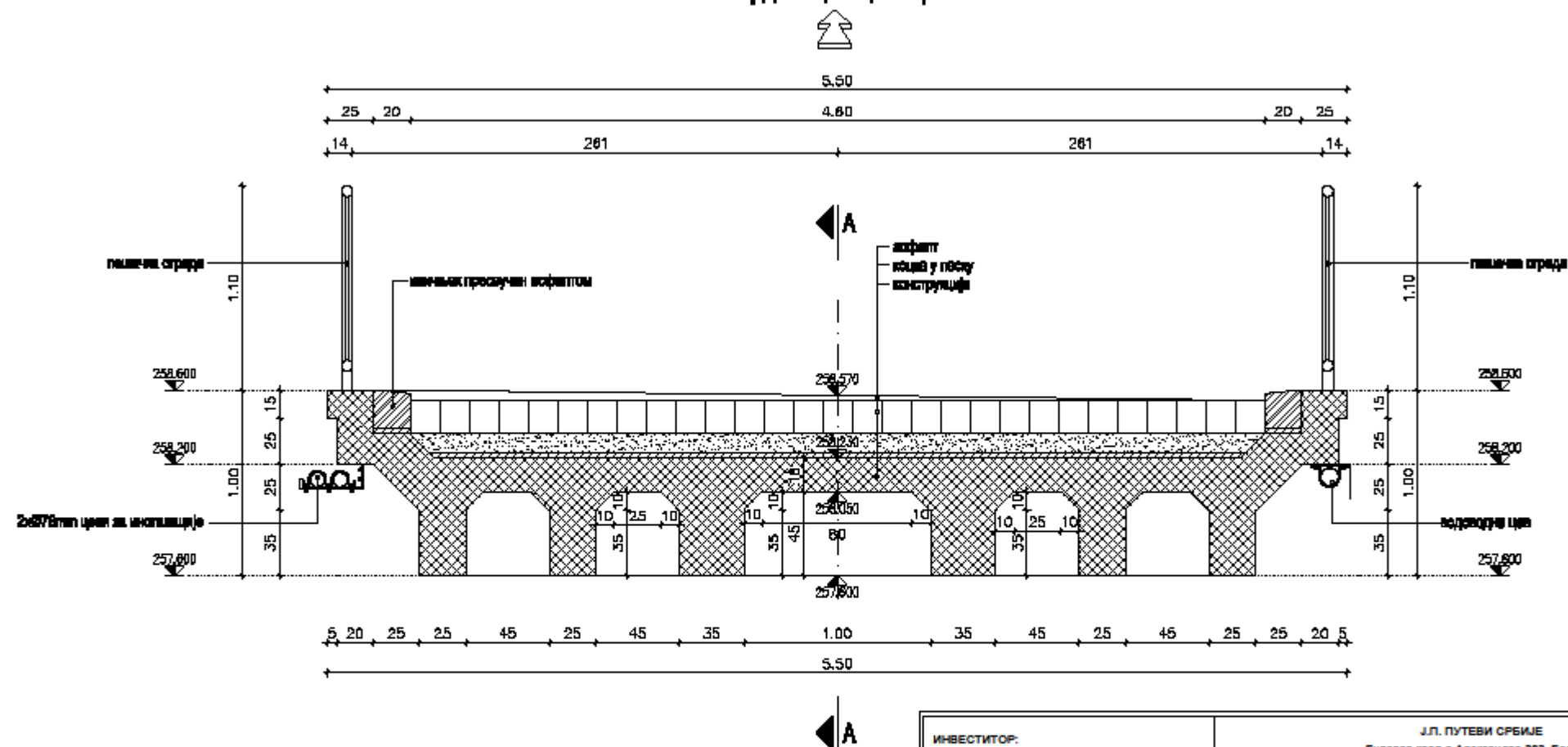
1/1.3.3. Карактеристични попречни пресек ББ – постојеће стање

КАРАКТЕРИСТИЧАН ПОПРЕЧНИ ПРЕСЕК Б-Б

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

Р 1:25

Грделица - центар



ИНВЕСТИТОР:	Ј.П. ПУТЕВИ СРБИЈЕ Булевар краља Александра 282, Београд	
НАРУЧИЛАЦ:	Ј.П. ПУТЕВИ СРБИЈЕ Булевар краља Александра 282, Београд	
ПРОЈЕКТАНТ:	ПУТИНВЕСТ д.о.о. Београд Лазара Саватића бр. 8 Земун	ФИЛОС Инжењеринг д.о.о. Смиљанићева 21, Београд
ОБЈЕКАТ И ЛОКАЦИЈА:	Друмски мост Државни пут IIБ реда бр.438 у Грделици	
ПРОЈЕКАТ:	ПРОЈЕКАТ ЗА РЕКОНСТРУКЦИЈУ МОСТА ПРЕКО КОЗАРАЧКЕ РЕКЕ	
НАЗИВ ЦРТЕЖА:	КАРАКТЕРИСТИЧАН ПОПРЕЧНИ ПРЕСЕК Б-Б - ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ	
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:	Милан Распоповић дипл.грађ.инж. Број лиценце: 310 2773 03	
ПРОЈЕКТАНТ САРАДНИК:	Небојша Златковић дипл.грађ.инж.	
ПРОЈЕКТАНТ САРАДНИК:	Владимир Станојевић инж.арх.	
ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:	ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ (ИДР)	Размера: 1:25 Датум: Октобар 2017 Бр. листа: 1/1.3.3

Milan Raspopović
1420404275-0302965
780811

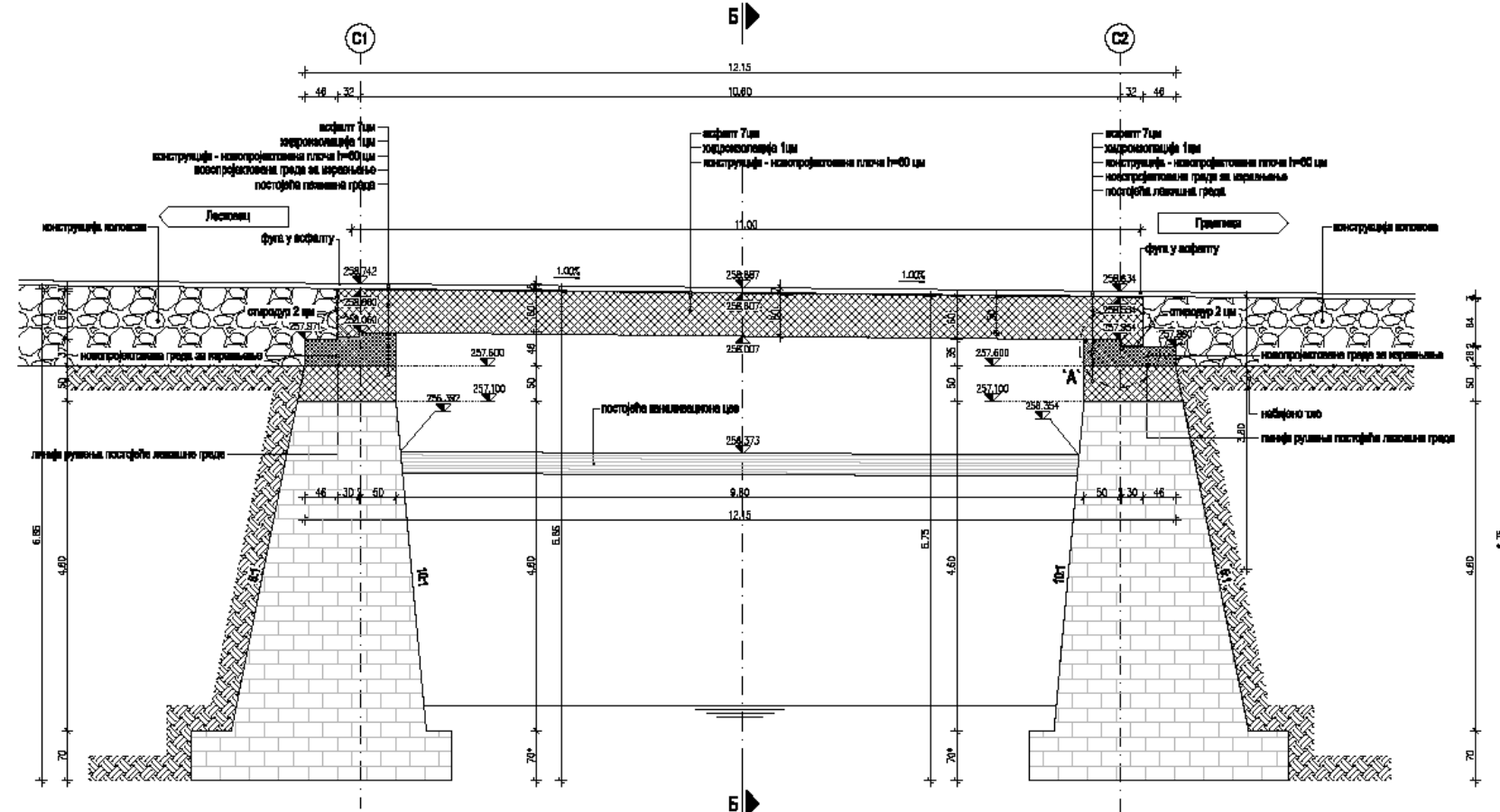
Digitally signed by Milan Raspopović
1420404275-0302965780811
DN: c=RS, l=Beograd, o=17066412 FILOS
INZENJERING DOO BEOGRAD, ou=100036669
Uprava, cn=Milan Raspopović
1420404275-0302965780811
Date: 2017.11.03 14:36:34 +01'00'

1/1.3.4. Основа моста – новопројектовано стање

1/1.3.5. Пресек А - подужни пресек – новопројектовано стање

ПОДУЖНИ ПРЕСЕК А-А - НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ

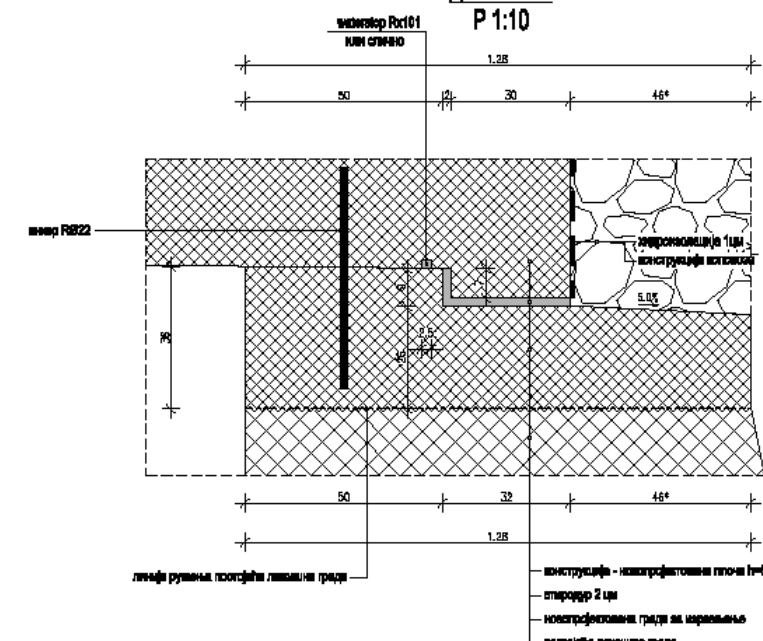
Р 1:50



НАПОМЕНА:
Облик и димензије таваница и стубова С1 и С2, као и њихове дубине фундација су претпостављени
* практиковане димензије

ДЕТАЉ 'А'

Р 1:10



ИНВЕСТИТОР:	Ј.П. ПУТЕВИ СРБИЈЕ Булевар краља Александра 282, Београд	
НАРУЧИЛАЦ:	Ј.П. ПУТЕВИ СРБИЈЕ Булевар краља Александра 282, Београд	
ПРОЈЕКТАНТ:	ПУТИНВЕСТ д.о.о. Београд Лазара Саватића бр. 8 Земун	ФИЛОС Инжењеринг д.о.о. Смиљанићева 21, Београд
ОБЈЕКАТ И ЛОКАЦИЈА:	Други мост Државни пут IIБ реда бр.438 у Гдделици	
ПРОЈЕКАТ:	ПРОЈЕКАТ ЗА РЕКОНСТРУКЦИЈУ МОСТА ПРЕКО КОЗАРАКЕ РЕКЕ	
НАЗИВ ЦРТЕЖА:	ПОДУЖНИ ПРЕСЕК А-А - НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ	
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:	Милан Распоповић дипл.грађ.инж. Број лиценце: 310 2773 03	
ПРОЈЕКТАНТ САРАДНИК:	Небојша Златковић дипл.грађ.инж.	
ПРОЈЕКТАНТ САРАДНИК:	Владимир Станојевић инж.држ.	
ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:	ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ (ИДР)	Размера: 1:50/10 Датум: Октобар 2017 Бр. листа: 1/1.3.5



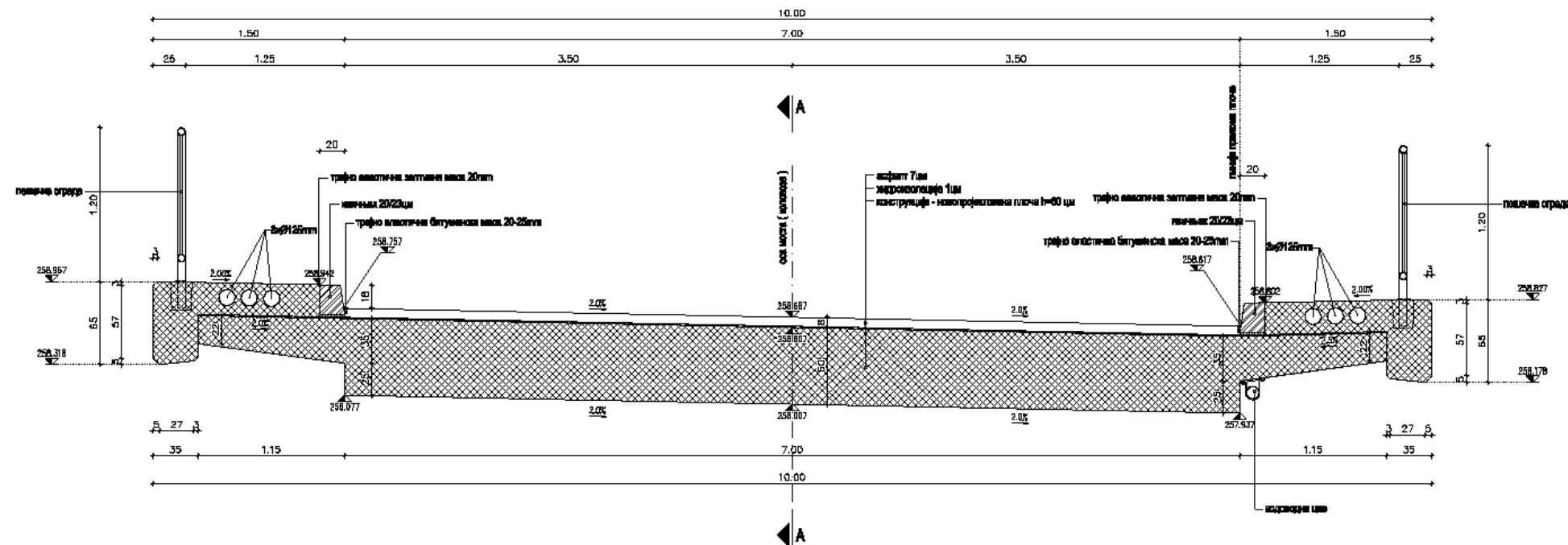
Milan
Raspopovic
1420404275-030
2965780811

Digitally signed by Milan Raspopovic
1420404275-0302965780811
DN: c=RS, l=Beograd, o=17066412
FILOS INZENJERING DOO BEOGRAD,
ou=100036669 Uprava, cn=Milan
Raspopovic,
1420404275-0302965780811
Date: 2017.11.03 14:43:49 +01'00'

1/1.3.6. Карактеристични попречни пресек ББ – новопроековано стање

КАРАКТЕРИСТИЧАН ПОПРЕЧНИ ПРЕСЕК Б-Б
НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ

Р 1:25
Грделица - центар



ИНВЕСТИТОР:	Ј.П. ПУТЕВИ СРБИЈЕ Булевар краља Александра 282, Београд	
НАРУЧИЛАЦ:	Ј.П. ПУТЕВИ СРБИЈЕ Булевар краља Александра 282, Београд	
ПРОЈЕКТАНТ:	ПУТИНВЕСТ д.о.о. Београд Пазара Саватина бр. 8 Земун	ФИЛОС Инжењеринг д.о.о. Смиљанићева 21, Београд
ОБЈЕКАТ И ЛОКАЦИЈА:	Дрвени мост Дрвени пут 185 реда бр.438 у Грделици	
ПРОЈЕКАТ:	ПРОЈЕКАТ ЗА РЕКОНСТРУКЦИЈУ МОСТА ПРЕКО КОЗАРАНКЕ РЕКЕ	
НАЗИВ ЦРТЕЖА:	КАРАКТЕРИСТИЧАН ПОПРЕЧНИ ПРЕСЕК Б-Б - НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ	
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:	Милан Распоповић дипл.грађ.инж. Број лиценце: 310 2773 03	
ПРОЈЕКТАНТ САРАДНИК:	Небојша Златковић дипл.грађ.инж.	
ПРОЈЕКТАНТ САРАДНИК:	Владимир Станојевић инж.арх.	
ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ (ИДР)	Размера: 1:25	Датум: Октобар 2017
	Бр. листа 1/1.3.6	

Milan Raspopovic
1420404275-0302965780811
2965780811

Digitally signed by Milan Raspopovic
1420404275-0302965780811
DN: cn=RS, l=Beograd, o=17066412
FILOS INZENJERING DOO BEOGRAD,
ou=100036669 Uprava, cn=Milan
Raspopovic
1420404275-0302965780811
Date: 2017.11.03 14:47:52 +01'00'

ИНВЕСТИТОР:

ЈП "Путеви Србије" Булевар краља
Александра 278, Београд

ПРОЈЕКТНА ОРГАНИЗАЦИЈА:



ПУТИНВЕСТ д.о.о.,
предузеће за студије,
пројектовање саобраћајница и инжењеринг
Лазара Саватића 8, 11080 Београд

"ПУТИНВЕСТ" д.о.о.
ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА СТУДИЈЕ, ПРОЈЕКТОВАЊЕ
САОБРАЋАЈНИЦА И ИНЖЕЊЕРИНГ

Бр. 2017-237

20.09. 20 17 год.
БЕОГРАД, Лазара Саватића 8

ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ

РЕКОНСТРУКЦИЈЕ МОСТА
ПРЕКО КОЗАРАЧКЕ РЕКЕ У МЕСТУ ГРДЕЛИЦА
НА ДРЖАВНОМ ПУТУ II Б РЕДА БРОЈ 438,
НА КАТАСТАРСКИМ ПАРЦЕЛАМА БРОЈ: 439, 440/1, 441,
442, 443, 3557/4 КО ГРДЕЛИЦА (ВАРОШ)

2/2 – ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦЕ



Београд, октобар 2017.

2017-273-ИДР

1.1. НАСЛОВНА СТРАНА

2/2 – ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦЕ

Инвеститор: ЈП "Путеви Србије" Булевар краља
Александра 278, Београд

Објекат: мост преко Козарачке реке у месту Грделица, на државном путу
IIБ реда бр.438, на катастарским парцелама број: 439, 440/1,
441, 442, 443, 3557/4 КО Грделица (Варош)

Врста техничке документације: ИДР Идејно решење

За грађење / извођење радова: реконструкција

Пројектант: "ПУТИНВЕСТ" д.о.о. Београд – Земун,
Лазара Саватића бр. 8

Одговорно лице пројектанта: Гордана Јелкић, дипл.грађ.инж.

Печат: Потпис:



Digitally signed by Gordana Jelkić
870750974-1702955715436
Date: 2017.10.23 14:55:42 +02'00'

Одговорни пројектант: Небојша Стојановић, дипл.грађ.инж.
Број лиценце: 315 Н962 09

Лични печат: Потпис:



Digitally signed by Nebojša
Stojanović
1131415466-0406977780620
Date: 2017.10.23 14:56:32 +02'00'

Број техничке документације: 2017-273-ИДР

Место и датум: Београд, октобар 2017.

1.2. САДРЖАЈ

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 извештај
1.6.	НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА
1.6.1	Процена инвестиционе вредности
1.7.	ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА
	Катастарско-топографски план
1.7.1.	Ситуациони план P=1:500
1.7.2.	Подужни профил P=1:100/1000
1.7.3.	Нормални профил P=1:50

1.3. РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу члана 128а. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10 одлука УС, 24/11 и 121/12, 42/13-одлука УС, 50/2013-одлука УС, 98/2013-одлука УС, 132/14 и 145/14) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Службени гласник РС", бр. 23/2015, 77/2015, 58/2016, 96/2016 и 67/2017) као:

"ПУТИНВЕСТ" д.о.о.
ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА СТУДИЈЕ, ПРОЈЕКТОВАЊЕ
САОБРАЋАЈНИЦА И ИНЖЕЊЕРИНГ

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Бр. 334

07.09. 20 17 год.
БЕОГРАД, Лазара Саватића 8

за израду Пројекта саобраћајнице који је део Идејног решења реконструкције моста преко Козарачке реке у месту Грделица на државном путу IIБ реда бр.438, на катастарским парцелама број: 439, 440/1, 441, 442, 443, 3557/4 КО Грделица (Варош), одређује се:

Небојша Стојановић, дипл.грађ.инж.

лиценце 315 Н962 09

Пројектант:

ПУТИНВЕСТ д.о.о.,
Лазара Саватића бр.8, Београд

Одговорно лице / заступник:

Гордана Јелкић, дипл.грађ.инж.

Печат:

Потпис:



Број техничке документације:

2017-273-ИДР

Место и датум:

Београд, октобар 2017.

1.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА САОБРАЋАЈНИЦЕ

Одговорни пројектант Пројекта саобраћајнице који је део Идејног реконструкције моста преко Козарачке реке у месту Грделица на државном путу IIБ реда бр.438, на катастарским парцелама број: 439, 440/1, 441, 442, 443, 3557/4 КО Грделица (Варош)

Небојша Стојановић, дипл.грађ.инж.

ИЗЈАВЉУЈЕМ

1. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке
2. да су при изради пројекта поштоване све прописане и утврђене мере и препоруке за испуњење основних захтева за објекат и да је пројекат израђен у складу са мерама и препорукама којима се доказује испуњеност основних захтева.

Одговорни пројектант ИДР:

Небојша Стојановић, дипл.грађ.инж.

Број лиценце:

број лиценце 315 Н962 09

Печат:

Потпис:



Број дела пројекта:

2017-273-ИДР

Место и датум:

Београд, октобар 2017.

1.5. ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

1.5.1.	Технички извештај
--------	-------------------

ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

Општи подаци

- Инвеститор: ЈП "Путеви Србије" Булевар краља Александра 278, Београд
- Предмет пројектне документације: Идејно решење реконструкције моста преко Козарачке реке у месту Грделица на државном путу IIБ реда бр.438 на катастарским парцелама број: 439, 440/1, 441, 442, 443, 3557/4 КО Грделица (Варош)
- Пројектну документацију израдио је: ПУТИНВЕСТ д.о.о., Лазара Саватића бр.8, Београд
- Пројектна документација је завршена: октобар, 2017. године
- Одговорни пројектант за пројекат саобраћајница: Небојша Стојановић, дипл.грађ.инж. лиценца бр. 315 Н962 09

Подлоге за рад

Као подлоге за израду ове пројектне документације имали смо на располагању:

- Пројектни задатак Инвеститора
- Ажурне геодетске подлоге
- Услови ЈКП-а
- Консултације са Инвеститором, као и обиласке терена уз прикупљање свих релевантних података потребних за израду пројектне документације.
- Важећи закони и прописи, стандарди и нормативи

ОБРАЗЛОЖЕЊЕ ДАТИХ РЕШЕЊА

Постојеће стање

Предмет целокупне пројектне документације је реконструкција моста преко Козарачке реке у месту Грделица на државном путу IIБ реда бр.438 на катастарским парцелама број: 439, 440/1, 441, 442, 443, 3557/4 КО Грделица (Варош). Предмет овог дела пројектне документације је пројекат саобраћајнице, који подразумева пројекат саобраћајних површина који прилазе предметном мосту. Прилазне саобраћајне површине су државни пут IIБ реда број 438 и Железничка улица у месту Грделица.

Ширина постојећег коловоза у Радничкој улици је 7.00м, док је ширина иза моста променљива због укрсног места са Улицом Данила Бошковића и Железничком улицом. Ширина коловоза у улици Данила Бошковића је променљива и износи од 4.00-4.50м а ширина у Железничкој улици износи од 5.00-6.00м.

Подужни нагиби прикључних праваца креће се у граници од од 0.35% до 3.50%. Попречни нагиб коловоза у Радничкој улици је двостран и износи 3,0%, у улицама Данила Бошковића и Радничкој је једностран и ван укрсног места износи око 3,0% (нагиб према реци).

Прилаз мосту из смера Грделице је улица Радничка (државни пут IIБ реда број 438), док је, после моста према Власотинцу, у постојећем стању укрсно место тј. трокрака раскрсница – укрштај државног пута IIБ реда 438 (улица Радничка и у наставку улица Данила Бошковића) и Железничке улице. Први крак раскрснице креће од места Грделица до предметног моста преко Козарачке река, што је део Радничке улице (државни пут IIБ реда број 438). Други крак креће од моста преко Козарачке река према Власотинцу, део Улице Данила Бошковића (државни пут IIБ 438). Трећи крак креће од моста преко Козарачке реке према Лесковцу – стари пут, што је део Железничке улице.

Коловозни застор на мосту и прилазима је веома оштећен, деформисан и видљиви су трагови претходних поправки. Оивичење постоји само у Радничкој улици и на самом мосту.

Пешачке стазе на делу Радничке улице су различите ширине и потпуно запуштене и обрасле травом док у улицама Радничкој и Данила Бошковића не постоје.

Основне поставке ситуационог и нивелационог решења

Пројекат саобраћајница на предметној локацији урађен је да би се остварило ефикасније, рационалније и безбедније одвијање саобраћаја. То подразумева смањење негативног утицаја пута на настанак и последице саобраћајних незгода, односно унапређење безбедности саобраћаја, као и смањење негативних ефеката уз минимална улагања финансијских средстава за изградњу елемената пута и побољшање функционисања саобраћаја, максималну проточност саобраћаја и минимум еколошких последица. Пројектом реконструкције прилазних саобраћајница извршена је обнова конструктивне носивости и потребне целовитости пута уз корекцију облика коловозне конструкције у циљу продужења његове употребљивости. Пројектом саобраћајница извршено је побољшање геометријских елемената пута имајући у виду економску оправданост примењених решења.

Анализама постојећег стања саобраћајних површина, расположивог простора (путног земљишта) и захтева датим пројектним задатком, дефинисано је ситуационо решење које је представљено у графичком прилогу – Ситуација Р=1:500

Датим решењима максимално је задржано постојеће стање коловозне површине у Радничкој улици, чија је ширина остала 7,00м. Планирано је да се наставе постојеће обостране пешачке стазе ширине 1.50м, све до моста преко Козарачке реке. Дужина обухвата која је планирана у Радничкој улици је 54м (до моста), док дужина тротоара износи 40м са десне стране (у правцу раста стационаже) и 30м са леве стране (у правцу раста стационаже). Подужни нагиб је 0.35%. Двострани попречни нагиб од 3,0% задржан је у дужини од 30м од почетка обухвата рехабилитације, док пред мост прелази у једностран и износи 2,0%.

Постојећи стамбени објекти који се налазе дуж Железничке и Улице Данила Бошковића условиле су да се у том делу максимално задржи постојеће стање и да се омогући несметан прилаз кућама. Ширина коловоза у Улици Данила Бошковића износи 5.50м а у Железничкој 6.00м. Планирана је изградња пешачких површина у ширини од 1,00м непосредно уз објекте, а у Железничкој улици и у зони пешачког прелаза до моста (ширине 1.50м). Подужни нагиб у Улици Данила Бошковића износи 3.50% а у Железничкој улици 0.40%. Попречни нагиб у правцу износи 2.50% усмерен ка реци.

Попречни профил

Радничка улица:

коловоз: $2 \times 3.50 = 7.00\text{м}$

тротоар: $2 \times 1.50 = 3.00\text{м}$

УКУПНО 8.00м

Оивичење коловозних површина извршено је бетонским ивичњацима 18/24 (h=12цм) у свему према детаљима приложених у пројекту.

Улици Данила Бошковића:

коловоз: $2 \times 2.75 = 5.50\text{м}$

тротоар: $1 \times 1.00 = 1.00\text{м}$

банкина: $1 \times 1.00 = 1.00\text{м}$

УКУПНО 7.50м

Оивичење коловозних површина извршено само на местима где има пешачких површина и то бетонским ивичњацима 18/24 (h=12цм) у свему према детаљима приложених у пројекту.

Железничка улица:

коловоз: $2 \times 3.00 = 6.00\text{м}$

тротоар: $1 \times 1.00 = 1.00\text{м}$

банкина: $1 \times 1.00 = 1.00\text{м}$

УКУПНО 8.00м

Оивичење коловозних површина извршено само на местима где има пешачких површина и то бетонским ивичњацима 18/24 (h=12цм) у свему према детаљима приложених у пројекту.

Одводњавање

Сва атмосферска вода се попречним и подужним нагибима слива преко банкина низ косине насипа у околно земљиште и реку.

Коловозна конструкција

Радничка улица:

Дефинисана је следећа коловозна конструкција:

- хабајући слој АБ11_____d=5cm
- БНС 32А_____d=5cm
- Изравнавајући слој ДКА 0/31.5_____d=15-20cm

Дефинисана је следећа тротоарска конструкција:

- БНХС 16а_____d=5cm
- ДКА 0/31.5_____d=30cm

Улица Данила Бошковића – Железничка улица:

- хабајући слој АБ11_____d=5cm
- БНС 32А_____d=5cm
- ДКА 0/31.5_____d=15cm
- ДКА 0/63_____d=25cm

Дефинисана је следећа тротоарска конструкција:

- БНХС 16а_____d=5cm
- ДКА 0/31.5_____d=30cm

У Београду
октобар, 2017.год.

Одговорни пројектант



Небојша Стојановић, дипл. грађ. инж.

1.6. НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

1.6.1	Процена инвестиционе вредности
-------	--------------------------------

ПРОЦЕНА ИНВЕСТИЦИОНЕ ВРЕДНОСТИ

Процењена инвестиционе вредности за Пројекат саобраћајнице износи 8.400.000,00 динара.

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ



Небојша Стојановић, дипл. грађ. инж.

број лиценце 315 H962 09

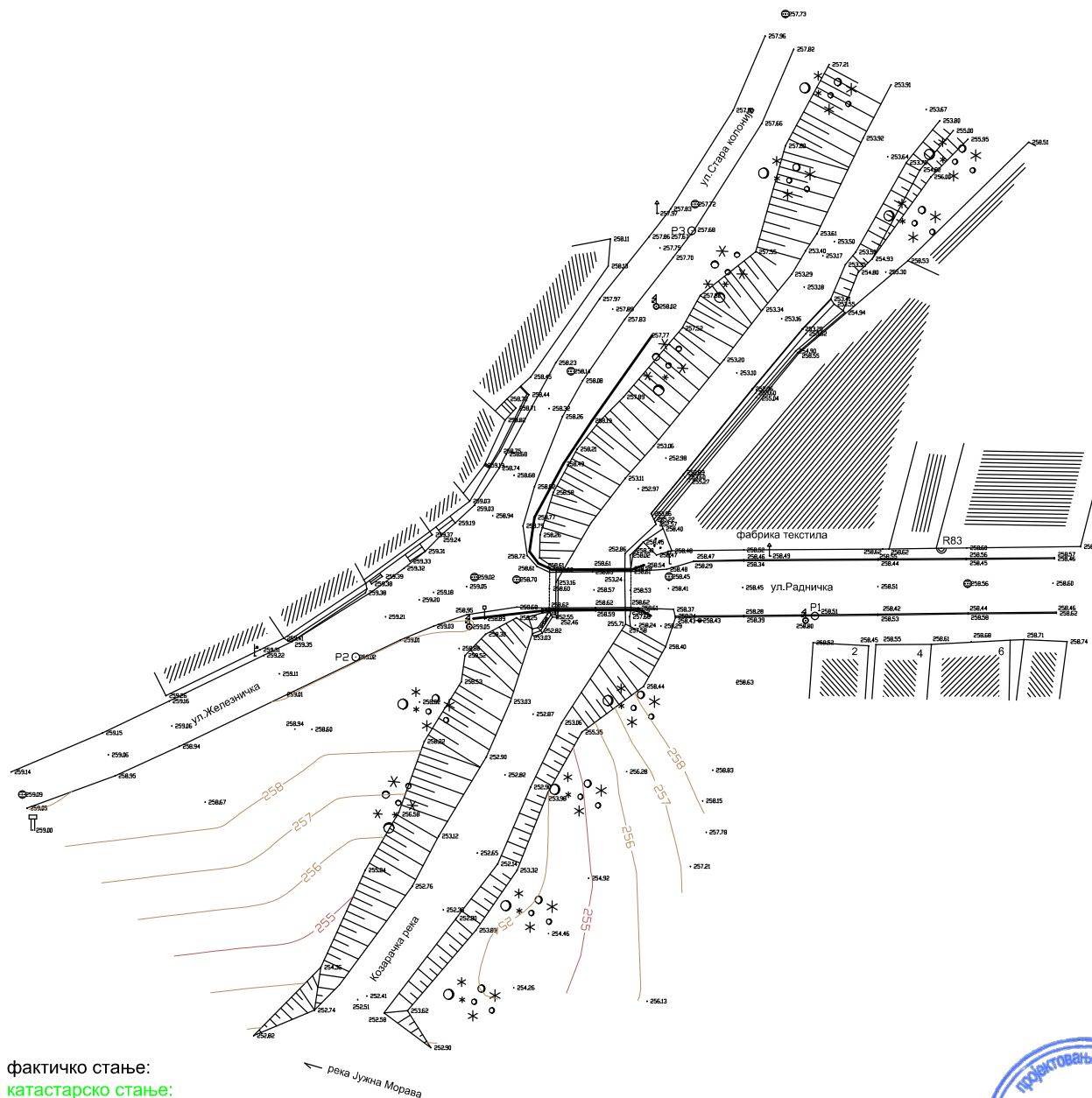
1.7. ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

	Катастарско-топографски план
1.7.1.	Ситуациони план P=1:500
1.7.2.	Подужни профил P=1:100/1000
1.7.3.	Нормални профил P=1:50

КАТАСТАРСКО ТОПОГРАФСКИ ПЛАН

Мост преко Козарачке реке

предмет:955-853/2017



легенда: — фактичко стање:
— катастарско стање:

РАЗМЕРА 1:500



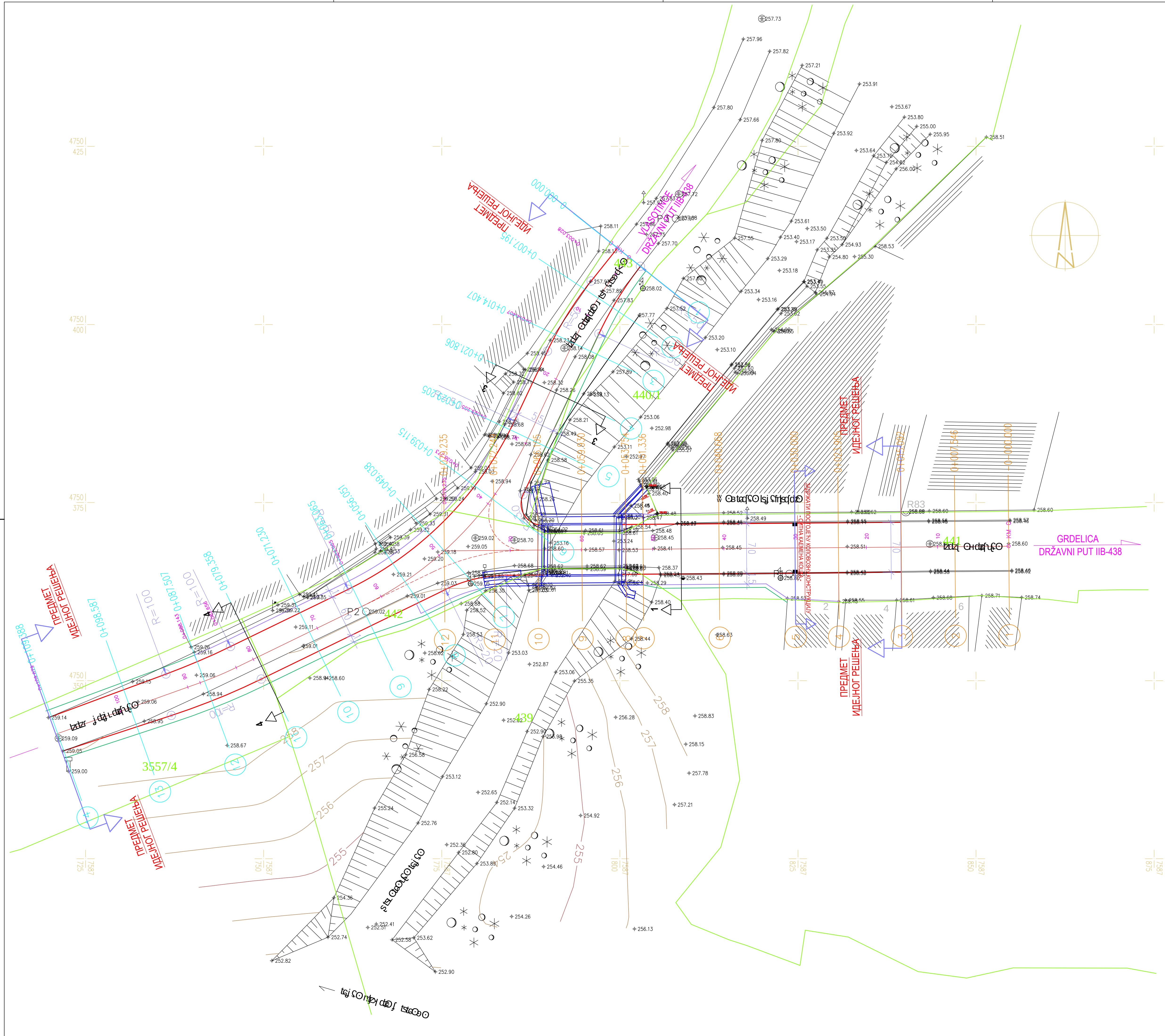
Подаци о снимању:
а) прецизна тахиметрија
јули 2017.год.



Славиша Јовановић



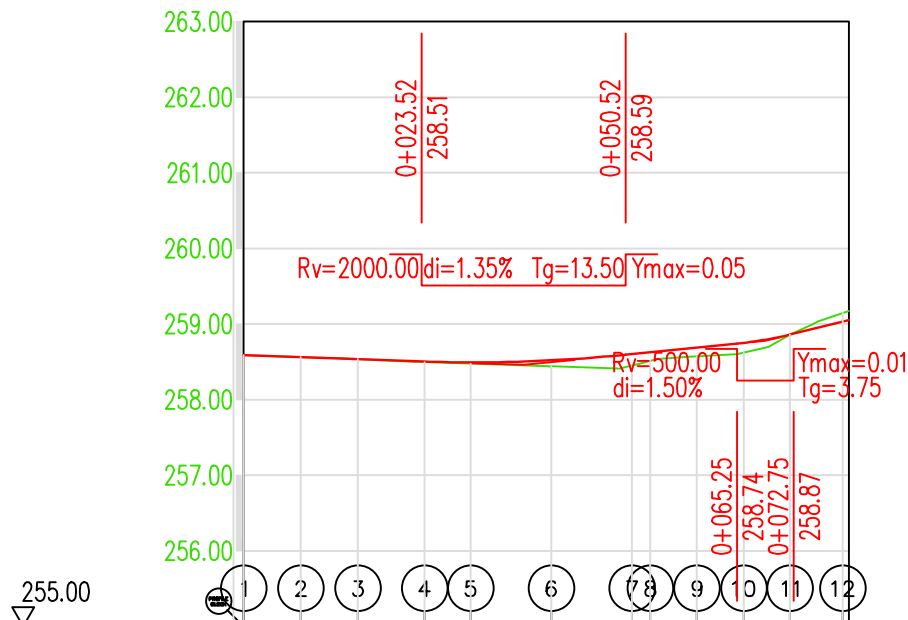
СН1М1.0:
Драган Ковачевић дип.инж.геод.
Николаш Момчило инж.геод.



LEGENDA:	
TANGENTNI PRAVAC	-----
OSOVI NA KOLOVOZA	-----
IVICA KOLOVOZA	-----
TROTOAR	-----
BANKINA	-----
MOST	-----
KATASTARSKA PARCELA	-----

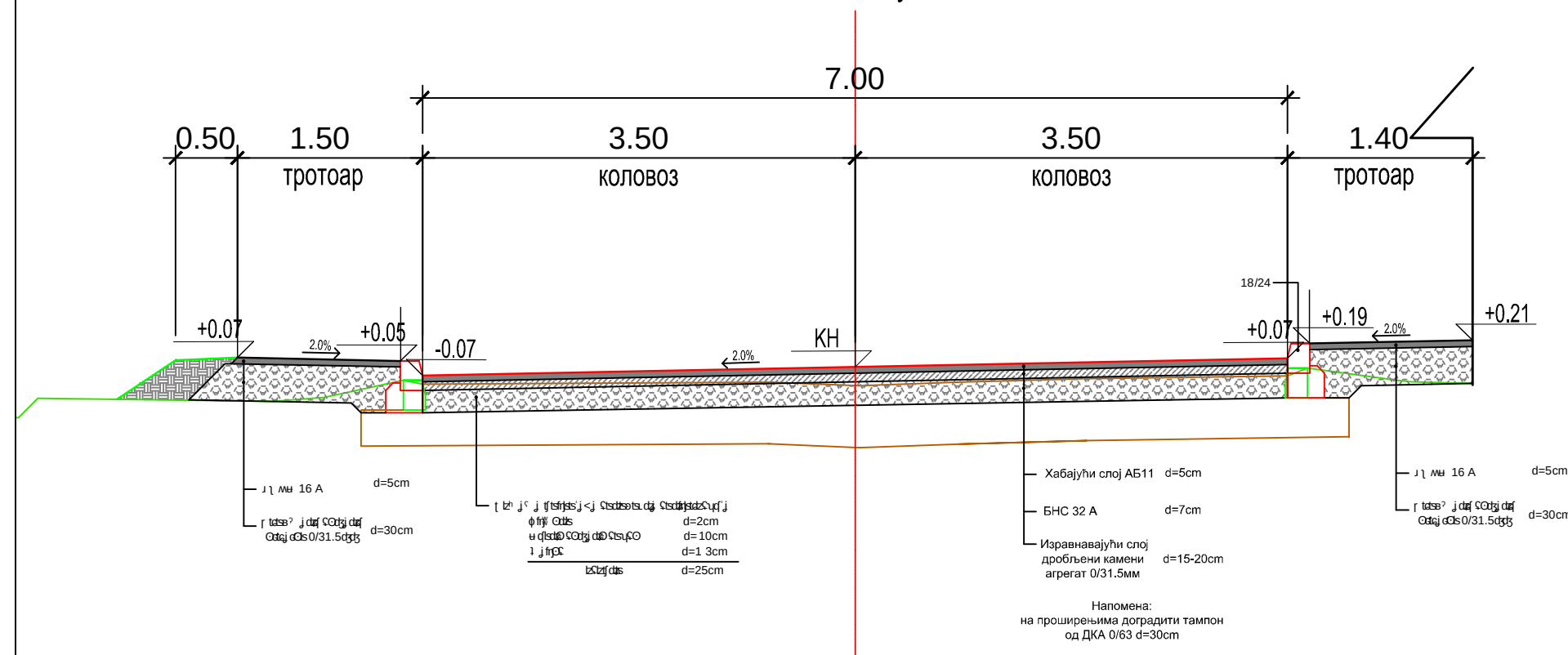
NAZIV PRILOGA: "PUTINVEST" д.о.о. Београд Лазара Саватића бр. 8 Земун		НАЗIV ОБЈЕКТА: РЕКОНСТРУКЦИЈА МОСТА ПРЕКО КОЗАРЧАКЕ РЕКЕ У МЕСТУ ГРЕДЛИЦА НА ДРЖАВНОМ ПУТУ IIB РЕДА БРОЈ 438	
НАЗIV ИНВЕСТИТОРА: ЈП "ПУТЕВИ СРБИЈЕ" Булевар краља Александра 282, Београд		НАЗIV ЦРТЕЖА: СИТУАЦИОНИ ПЛАН	
ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ: НЕБОЈША СТОЈАНОВИЋ, дипл. грађ. инж.	ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	ПЕЧАТ И ПОТПИС ОДGOVОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА Небојша Стојановић дипл. грађ. инж. 315 Н962 09	
ОДGOVОРНИ ПРОЈЕКТАНТ: НЕБОЈША СТОЈАНОВИЋ, дипл. грађ. инж.	НАЗИВ ДЕЛА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: 2/2 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦЕ		
Број лиценце 315 Н962 09	БРОЈ ЦРТЕЖА: 1		
САРАДНИЦИ: МИЛОВАН АНИЋ, дипл. грађ. инж. МАРКО НИКОЛИЋ, мастр инж. грађ.	БРОЈ ЛИСТА: 1/1		
РАЗМЕР: 1:250		ДАТУМ: ОКТОБАР 2017.	

OSOVINA 1 : RADNIČKA ULICA

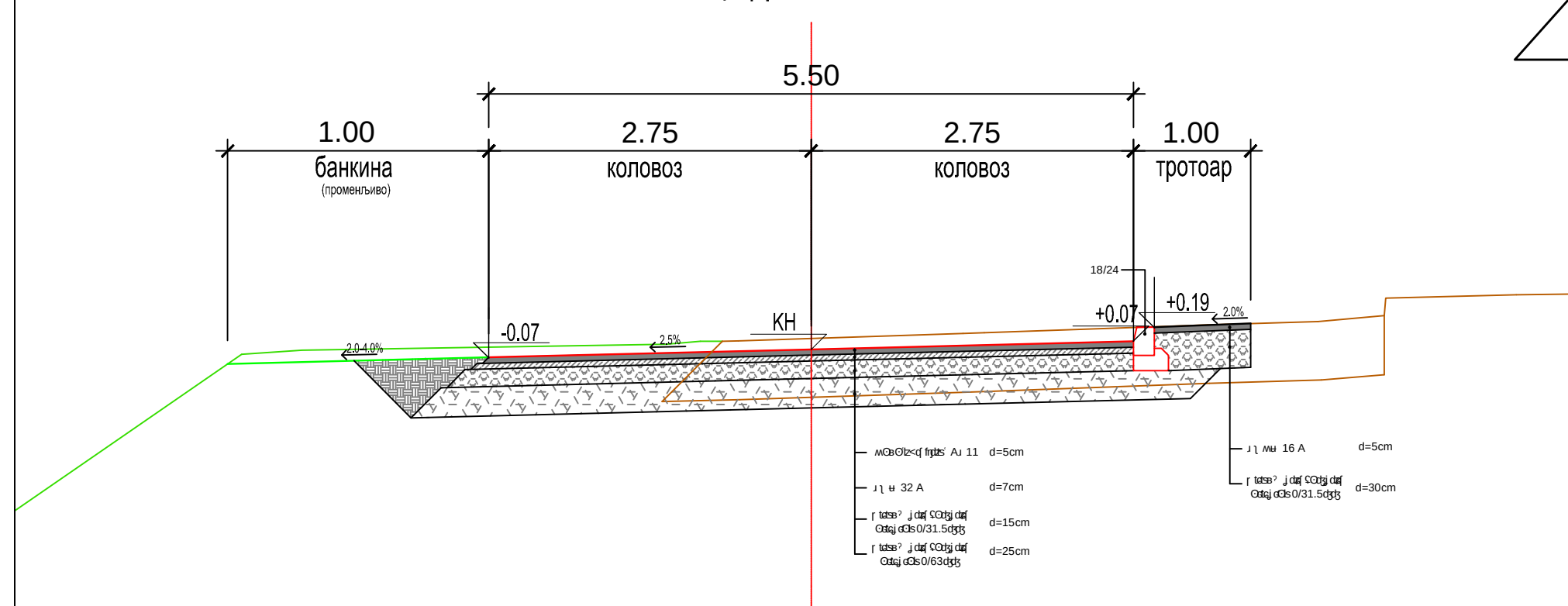


NAGIB NIVELETE		0.00	258.59	0.35% 37.02		37.02	258.46	1.00% 31.98		31.98	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00	258.78	258.00
----------------	--	------	--------	----------------------------	--	-------	--------	----------------------------	--	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

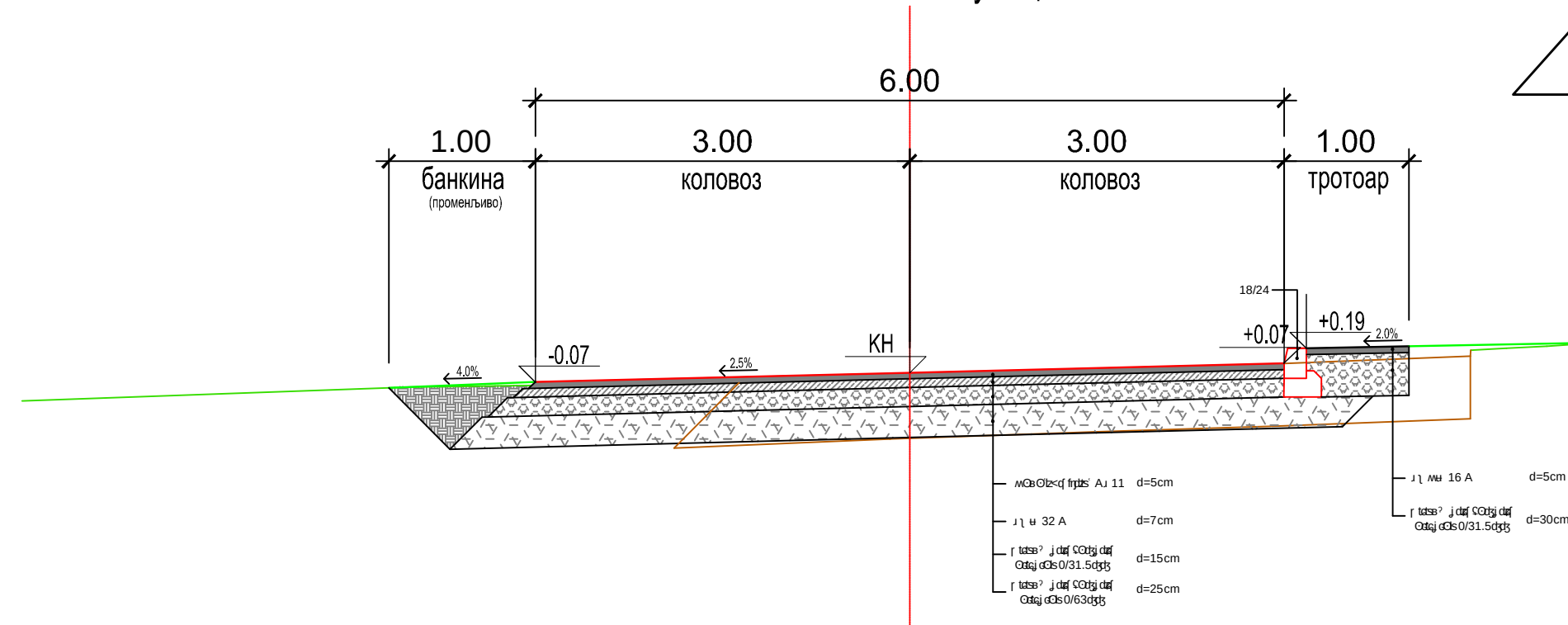
Нормални профил 1-1
Радничка улица



Нормални профил 2-2
Улица Данила Бошковића



Нормални профил 3-3
Железничка улица



НАЗИВ ПРАВНОГ ЛИЦА: "ПУТИНВЕСТ" д.о.о. Београд Лазара Саватића бр. 8 Земун 		НАЗИВ ОБЈЕКТА: РЕКОНСТРУКЦИЈА МОСТА ПРЕКО КОЗАРАЧКЕ РЕКЕ У МЕСТУ ГРЕДИЦА НА ДРЖАВНОМ ПУТУ IIБ РЕДА БРОЈ 438	
НАЗИВ ИНВЕСТИТОРА: ЈП "ПУТЕВИ СРБИЈЕ" Булевар краља Александра 282, Београд		НАЗИВ ЦРТЕЖА: НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ	
ГЛАВНИ ПРОЈЕКАНТ: НЕБОЈША СТОЈАНОВИЋ, дипл.грађ.инж.		ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКАНТ: НЕБОЈША СТОЈАНОВИЋ, дипл.грађ.инж. број лиценце 315 N962 09		НАЗИВ ДЕЛА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ: 2/2 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦЕ	
САРАДНИЦИ: МИЛОВАН АНИЋ, дипл.грађ.инж. МАРКО НИКОЛИЋ, маст.инж.грађ.		БРОЈ ЦРТЕЖА: 3	БРОЈ ЛИСТА: 1/1
		РАЗМЕРА: 1:50	ДАТУМ: ОКТОБАР 2017.

СТ1 – ХИДРОЛОШКА СТУДИЈА

Инвеститор:



JAVNO PREDUZEĆE
ПУТЕВИ СРБИЈЕ

ЈП „ПУТЕВИ СРБИЈЕ“

Булевар краља Александра 282, 11000 Београд

FILOS INŽENJERING doo
Br. 637/2017
10.10. 2017. god.
BEOGRAD

Објект:

Мост преко Козарачке реке у месту Грделица на државном путу IIБ реда број 438, на катастарским парцелама број: 439, 440/1, 441, 442, 443, КО Грделица (Варош) и 3557/4 КО Грделица (село), Општина Лесковац

Врста техничке документације:

ИДР Идејно решење

Назив и ознака дела пројекта:

1 – Пројекат моста

За грађење / извођење радова:

Реконструкција

Пројектант:



„Филос инжењеринг“ доо Београд
Смиљанићева 21, Врачар, 11000 Београд

Одговорно лице пројектанта:

Дарко Радовић

Печат:

Потпис:



Darko
Radović

10955022

51-29129

62710324

Digitally signed by Darko Radović
1095502251-2912962710324
DN: c=RS, l=Beograd, o=17066412 FILOS INŽENJERING DOO BEOGRAD, ou=100036669 Uprava, cn=Darko Radović 1095502251-2912962710324
Date: 2017.10.18 10:32:47 +02'00'

Одговорни пројектант :

Мирјана Кристофоровић Павић, дипл.грађ.инж.

Број лиценце:

314 3119 03

Лични печат:

Потпис:



Mirjana
Kristoforović-Pavić

Digitally signed by Mirjana Kristoforović-Pavić
DN: cn=Mirjana Kristoforović-Pavić, o=0403961305036, ou=LK br 005424700, email=kristoforovic@gmail.com, c=US
Date: 2017.10.18 10:23:56 +02'00'

Број дела пројекта:

637/2017

Место и датум:

Београд, 10.10.2017. године

1.2. САДРЖАЈ

1.1.	Насловна страна
1.2.	Садржај
1.3.	Решење о одређивању одговорног пројектанта
1.4.	Текстуална документација
	1.4.1. Хидролошки прорачун великих вода 1.4.1.1. Козарачка река 1.4.1.2. Примењени метод хидролошке анализе 1.4.1.3. Прорачун киша јаког интензитета 1.4.1.4. Ефективне (нето) кише 1.4.1.5. Синтетички јединични хидрограм 1.4.1.6. Одређивање хидрограма великих вода 1.4.1.7. Резултати прорачуна 1.4.2.1. Река Јужна Морава
1.5.	Нумеричка документација
	1.5.1. Годишње максималне двадесетчетворочасовне падавине за кишомерну станицу Грделица 1.5.2. Анализа меродавних падавина на кишомерној станици Грделица 1.5.3. Прорачун интензитета падавина за одређене повратне периоде на кишомерној станици Грделица 1.5.4. Годишње максималне двадесетчетворочасовне падавине за кишомерну станицу Врање 1.5.5. Анализа меродавних падавина на кишомерној станици Врање 1.5.6. Прорачун уравниога пада 1.5.7. Резултати прорачуна великих вода методом синтетичког јединичног хидрограма 1.5.8. Почетни подаци за прорачун великих вода по SCS методи 1.5.9. Анvelope специфичних отицаја великих вода на рекама Србије
1.6.	Графичка документација
	1.6.1. Ситуација слива

1.3. РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

1.3. РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу члана 128а Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 - УС, 24/11, 121/12, 42/13 - УС, 50/13 - УС, 98/13 - УС, 132/14 и 145/14) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Службени гласник РС", бр. 23/2015, 77/2015, 58/2016, 96/2016 и 67/2017) као:

FILOS INŽENJERING doo
Br. 488/2017
02.08. 2017. god.
BEOGRAD

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

за израду ХИДРОЛОШКЕ СТУДИЈЕ

која је део Идејног решења (ИДР) за реконструкцију моста преко Козарачке реке у месту Грделица на државном путу IIБ реда број 438 у месту Грделица, на катастарским парцелама број: 439, 440/1, 441, 442, 443, К.О. Грделица (Варош) и 3557/4 К.О. Грделица (село), одређује се:

Мирјана Кристофоровић-Павић, дипл.грађ.инж.,.....лиценца ИКС број 314 3119 03

Пројектант:

„Филос инжењеринг“ доо Београд
Смиљанићева 21, 11000 Београд

Одговорно лице/заступник:

Дарко Радовић, дипл.грађ.инж.

Печат:



Потпис:

Darko Radović
1095502251-2
912962710324

Digitally signed by Darko Radović
1095502251-2912962710324
DN: c=RS, l=Beograd, o=17066412
FILOS INŽENJERING DOO BEOGRAD,
ou=100036669 Uprava, cn=Darko
Radović 1095502251-2912962710324
Date: 2017.11.03 11:29:41 +01'00'

Број техничке документације:

488/2017

Место и датум:

Београд, 02.08.2017.

1.4. ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

1.4.1. ХИДРОЛОШКИ ПРОРАЧУН ВЕЛИКИХ ВОДА

1.4.1.1. Козарачка река

Хидролошка анализа великих вода на сливу Козарачке реке у профилу моста у насељу Грделица рађена је применом методе дефинисане у наставку овог поглавља. За анализу су анализирани подаци са кишомерне станице Грделица и Врање.

Прорачуни великих вода рађени су методом SCS са циљем да се утврде меродавни протикаји за хидрауличку анализу моста.

1.4.1.2. ПРИМЕЊЕНИ МЕТОД ХИДРОЛОШКЕ АНАЛИЗЕ

Метода која је примењена за прорачун великих вода у датом профилу водотока који пресецају коридор пута користи се за прорачун хидролошки неизучених сливова, што је случај са поменутиим водотоком.

Примењена метода за прорачун великих вода хидролошки неизучених сливова заснована је на анализи киша јаког интензитета, анализи отицања и на теорији синтетичког јединичног хидрограма. Одређивање ефективних киша (отицање) базира се на методи SCS коју је развила Сужба за очување земљишта Сједињених Америчких Држава.

На основу топографских карата размере 1:25000 одређене су морфометријске карактеристике сливова потребних за прорачун великих вода као што су : површина слива F , дужина тока L , одстојање од профила до тежишта слива по току реке L_c и уравнати пад речног тока I_{ur} за сваки профил посебно. Уравнати пад речног тока израчунава се на основу очитаних кота и стационаже речног тока (подужни профил речног тока), од ушћа до границе слива.

Тип тла у смислу методе SCS одређен је на основу топографских карата 1:25.000, као и на основу педолошке карте, као и на основу литературе.

Приликом избора меродавне кишомерне станице, пројектант је анализирао податке о максималним годишњим кишама за к.с. Грделица за низ од 1950-2006.године и за к.с. Врање за низ од 1946-2016.године. За кишомерну станицу Грделица, која је меродавна за разматрану локацију, од 2007. године подаци нису доступни. Анализом података са кишомерне станице Врање (за наведени период) и Грделица (за наведени период), констатовано је да су вредности меродавних киша одређеног повратног периода веће за к.с.Грделица те се стога пројектант одлучио да у даљем прорачуну користи податке са к.с.Грделица из разлога веће сигурности.

1.4.1.3. ПРОРАЧУН КИША ЈАКОГ ИНТЕНЗИТЕТА

Слој кише $H(t,p)$ трајања t и вероватноће појаве P , односно трајања мањег од једног дана одређен је преко модела који је дат изразом (1) :

$$H(t,p) = \frac{t}{1440} \cdot \frac{(1440 \cdot a + 1)^b}{(a \cdot t + 1)^b} \cdot H_d(P) \quad (1)$$

где су:

- t -трајање кише
- a и b -параметри модела
- $H_d(P)$ је максимална сума дневних киша вероватноће појаве P (%).

Параметар модела " a " за територију Србије је мало променљив и у анализама се узима да је $a = 0,3$, док је параметар " b " представљен картом изолинија за целу територију Србије. Поменути модел је објављен у Грађевинском календару за 1994-1995. г. ("Карактеристике јаких киша за територију Србије", Д. Јанковић).

За посматрани слив параметар модела $b = 0,78$ (са карте изолинија овог параметра

$$H(t,p) = \frac{0.11384 \cdot t}{(0.3t + 1)^{0.83}} \cdot H_d(p)$$

Заменом $H_d(p)$ вредностима из претходне табеле израчунате су вредности рачунских киша, $H(t,p)$, за различита трајања (t) и вероватноће (p).

1.4.1.4. ЕФЕКТИВНЕ (НЕТО) КИШЕ

Метода SCS представља најпоузданији начин за одређивање нето киша, јер узима у обзир све релевантне факторе отицања у сливу, као што су карактеристике земљишта (М. Ђоровић, "Одређивање хидролошке групе земљишта при дефинисању отицања у методи SCS", Водопривреда бр. 16, 1987), услови претходне влажности тла, вегетациони покривач и начин обраде пољопривредног земљишта. Узимајући у обзир набројане факторе, за актуелне сливове су израчунати бројеви кривих које дефинишу зависност падавина од отицаја. Овај број (**CN** - Curve Number се креће од 0 - 100, при чему "0" одговара апсолутно пропустљивом тлу, са кога нема отицања, а 100 одговара апсолутно непропустљивом тлу са кога отеку укупно пала киша, док сви бројеви између ове две крајности карактеришу услове отицања у реалним сливовима.

За познату вредност **CN**, ефективне кише се одређују помоћу израза (2)

$$p_{ef}(t,p) = \frac{(H(t,p) - 0.2 \cdot d)^2}{(H(t,p) + 0.8 \cdot d)} \quad (2)$$

где су:

- $P_{ef}(t,p)$ -ефективне кише у (mm)
- $H(t,p)$ -бруто кише у (mm)
- d представља дефицит отицаја и рачуна се помоћу израза (3)

$$d = \frac{(1000 - 10 \cdot CN)}{CN} \cdot 25.4 \quad (3)$$

где је:

- CN - (Curve Number) број криве за дати слив.

Сагласно вегетационим карактеристикама сливова извршен је прорачун вредности **CN** табеларно за одређене типове тла и просечне услове влажности тла за анализиране речне сливове до поменутих профила. Вредности **CN** за надпросечне услове влажности тла усвојене су за меродавну влажност тла. Уводећи вредности **CN** у изразе (2) и (3), срачунате су одговарајуће рачунске вредности ефективних киша (слој отицања) различитих трајања (**t**) и вероватноћа (**P**).

1.4.1.5. СИНТЕТИЧКИ ЈЕДИНИЧНИ ХИДРОГРАМ

Синтетички јединични хидрограм у форми троугла има максималну ординату:

$$q = \frac{F}{(0.5 \cdot T_k + t_p) \cdot (1 + K)} \quad \left[\frac{m^3}{s} \cdot mm \right] \quad (4)$$

где се вредност површине слива (**F**) уноси у km^2 , време трајања рачунске кише (**T_k**) и време закашњења слива (**t_p**) у часовима, а **K** - је бездимензиони коефицијент који представља однос времена опадања хидрограма (**T_p**) и времена пораста хидрограма (**T_p**) за одговарајућу површину слива. Овај однос (**K**) очитан је за сваку сливну површину са дијаграма датог у другом делу студије (графички прилози) који важи и користи се водоток на проучаваним коридорима.

Време "кашњења слива-**t_p**" израчунато је помоћу израза који важи за територију Србије:

$$t_p = 0.75 \cdot \left(\frac{L \cdot L_c}{\sqrt{I_c}} \right)^{0.38} \quad (5)$$

где је:

- L - дужина тока (км)
- L_c - дужина тока од центра слива до излазног профила по току (km)
- I_u - уравнати пад тока у (%)
-

Према вредностима ових морфометријских карактеристика до поменутих профила израчуната су времена кашњења за сваки профил и дата су табеларно.

Меродавне кише одређује се у поступку одређивања рачунских великих вода из услова достизања њиховог максимума у зависности од трајања кише **T_k**. Другим речима, одређују се велике воде за различита времена **T_k** (трајања кише), а усваја се као меродавно време трајање кише она вредност за коју зависност **Q_{max}(p, T)** достигне највећу вредност.

1.4.1.7. РЕЗУЛТАТИ ПРОРАЧУНА

Резултати прорачуна великих вода методом синтетичког хидрограма износе:

Табела бр.1

Име водотока	Профил	$Q_{0,1\%}$ m^3/s	$Q_{1\%}$ m^3/s	$Q_{2\%}$ m^3/s	$Q_{5\%}$ m^3/s
Козарачка река	МОСТ	143,5	96,3	83,7	68,2

Провера резултата урађена је преко анvelopa специфичних отицаја великих вода на рекама Србије

Табела бр.2

Име водотока	Профил	$Q_{0,1\%}$ m^3/s	$Q_{1\%}$ m^3/s	$Q_{2\%}$ m^3/s
Козарачка река	МОСТ	356	248	199

Како је уравнати пад тока мале вредности, пројектант усваја вредности карактеристичних протицаја великих вода добијених применом методе синтетичког јединичног хидрограма који су дати у табели бр.1.

1.4.2.1. Река Јужна Морава

Река Јужна Морава спада у хидролошки изучене сливове, односно врши се систематско осматрање водостаја, односно протицаја. Мередавна хидролошка станица за посматрану локацију је станица Грделица која се налази непосредно узводно од моста на Козарачкој реци. Карактеристике ове станице су:

СТаницА	ГРДЕЛИЦА
РЕКА	ЈУЖНА МОРАВА
СЛИВ	ВЕЛИКА МОРАВА
ГОДИНА ОСНИВАЊА	1922
КОТА "0" (m n.J.m.)	251.63
УДАЉЕНОСТ ОД УШЋА (km)	155
ПОВРШИНА СЛИВА (km ²)	3782
ЕЛЕМЕНТИ МЕРЕЊА И ОСМАТРАЊА	
Начин регистровања водостаја:	
летва од (год.):	1923
лимниграф од (год.):	1958
дигитално регистровање од (год.):	2003
мерење протока од (год.):	1923
мерење температуре воде од (год.):	1935
пронос суспендованог наноса од (год.):	1995
ледене појаве од (год.):	1952
испитивање квалитета воде од (год.):	1968

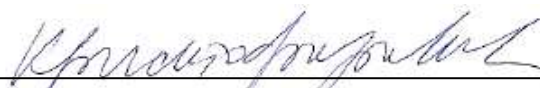
Извор података: сајт републичког хидрометеоролошког завода Србије

Вредности великих вода за ову хидролошку станицу дефинисане су кроз многобројна мишљења РХМЗ-а и водна акта ЈВП „Србијаводе“ и Републичке дирекције за воде (у саставу Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде) издата за потребе израде техничке документације пројекта аутопута Е-75, Београд-Ниш-граница Р.Македоније (деонице Грабовница - Грделица и Горње Поље – Царичина Долина). Карактеристичне вредности великих вода реке Јужне Мораве износе:

- хиљадугодишња велика вода $Q_{0.1\%} = 976 \text{ m}^3/\text{s}$,
- стогодишња велика вода $Q_{1\%} = 687 \text{ m}^3/\text{s}$,
- педестогодишња велика вода $Q_{2\%} = 604 \text{ m}^3/\text{s}$.



Одговорни пројектант


Мирјана Кристофоровић-Павић, дипл. грађ. инж.

Mirjana
Kristoforović-Pavić

Digitally signed by Mirjana Kristoforović-Pavić
DN: cn=Mirjana Kristoforović-Pavić,
o=0403961305036, ou=LK br 005424700,
email=kristoforovic@gmail.com, c=US
Date: 2017.10.18 10:24:44 +02'00'

Београд, октобар 2017.

1.5. НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

**1.5.1. Годишње максималне двадесетчетворочасовне падавине
за кишомерну станицу Грделица**

СТАНИЦА			
Грделица			
ГОДИНА	КОЛИЧИНА (мм)	ГОДИНА	КОЛИЧИНА (мм)
1950	41.2	1979	32.1
1951	45.2	1980	47.5
1952	48.1	1981	40.5
1953	36.5	1982	36.5
1954	75.6	1983	90.7
1955	56.7	1984	30.1
1956	64.8	1985	44.0
1957	46.3	1986	36.0
1958	36.6	1987	36.0
1959	44.2	1988	34.0
1960	31.4	1989	45.0
1961	42.4	1990	28.0
1962	47.7	1991	55.0
1963	22.4	1992	32.0
1964	34.2	1993	-
1965	32.5	1994	62.0
1966	37.6	1995	48.0
1967	30.4	1996	37.0
1968	26.3	1997	64.0
1969	40.3	1998	50.5
1970	33.5	1999	30.0
1971	61.2	2000	30.0
1972	46.1	2001	-
1973	83.5	2002	44.0
1974	27.4	2003	39.5
1975	46.2	2004	41.0
1976	45.4	2005	33.0
1977	36.5	2006	36.0
1978	56.3		

1.5.2. Анализа меродавних падавина на кишомерној станици Грделица

Distribution Analysis: Log Pearson Type III

-----Summary of Data -----

First Moment (mean) = 43.2527

Second Moment = 1.921e02

Skew = 1.377e+00

Point Number	California Probability	Actual Value	Predicted Value	Standard Deviation
1	0.0182	22.4000	23.5323	1.7758
2	0.0364	26.3000	25.2459	1.5602
3	0.0545	27.4000	26.4513	1.4536
4	0.0727	28.0000	27.4282	1.3936
5	0.0909	30.0000	28.2726	1.3594
6	0.1091	30.0000	29.0300	1.3415
7	0.1273	30.1000	29.7262	1.3346
8	0.1455	30.4000	30.3771	1.3354
9	0.1636	31.4000	30.9935	1.3420
10	0.1818	32.0000	31.5830	1.3527
11	0.2000	32.1000	32.1513	1.3667
12	0.2182	32.5000	32.7028	1.3831
13	0.2364	33.0000	33.2409	1.4014
14	0.2545	33.5000	33.7684	1.4212
15	0.2727	34.0000	34.2877	1.4422
16	0.2909	34.2000	34.8007	1.4642
17	0.3091	36.0000	35.3092	1.4870
18	0.3273	36.0000	35.8147	1.5105
19	0.3455	36.0000	36.3186	1.5346
20	0.3636	36.5000	36.8223	1.5593
21	0.3818	36.5000	37.3269	1.5845
22	0.4000	36.5000	37.8336	1.6101
23	0.4182	36.6000	38.3435	1.6363
24	0.4364	37.0000	38.8577	1.6631
25	0.4545	37.6000	39.3773	1.6905
26	0.4727	39.5000	39.9035	1.7185
27	0.4909	40.3000	40.4373	1.7473
28	0.5091	40.5000	40.9804	1.7770
29	0.5273	41.0000	41.5341	1.8078
30	0.5455	41.2000	42.1001	1.8397
31	0.5636	42.4000	42.6799	1.8730
32	0.5818	44.0000	43.2752	1.9080
33	0.6000	44.0000	43.8880	1.9449
34	0.6182	44.2000	44.5203	1.9841
35	0.6364	45.0000	45.1745	2.0260
36	0.6545	45.2000	45.8534	2.0710
37	0.6727	45.4000	46.5600	2.1198
38	0.6909	46.1000	47.2981	2.1731
39	0.7091	46.2000	48.0718	2.2318
40	0.7273	46.3000	48.8864	2.2970
41	0.7455	47.5000	49.7479	2.3701
42	0.7636	47.7000	50.6638	2.4529
43	0.7818	48.0000	51.6435	2.5476
44	0.8000	48.1000	52.6986	2.6573
45	0.8182	50.5000	53.8442	2.7860
46	0.8364	55.0000	55.1003	2.9389
47	0.8545	56.3000	56.4940	3.1238
48	0.8727	56.7000	58.0632	3.3518
49	0.8909	61.2000	59.8642	3.6396
50	0.9091	62.0000	61.9843	4.0146
51	0.9273	64.0000	64.5710	4.5248
52	0.9455	64.8000	67.9040	5.2656

53	0.9636	75.6000	72.6196	6.4679
54	0.9818	83.5000	80.7950	8.9504
55	1.0000	90.7000	152.7804	47.6199

----- Predictions -----			
Exceedence Probability	Return Period	Calculated Value	Standard Deviation
0.9990	1000.0	127.9712	31.3154
0.9900	100.0	96.6610	15.0528
0.9800	50.0	88.0210	11.5311
0.9600	20.0	77.0163	8.5769
0.9000	10.0	68.9134	5.5081
0.8000	5.0	60.8770	3.8138
0.6670	3.0	54.8942	2.9129
0.5000	2.0	49.9715	2.3898

1.5.3. Прорачун интензитета падавина за одређене повратне периоде на кишомерној станици Грделица

Кишомерна станица – ГРДЕЛИЦА висина падавина Н (mm)							
време трајања кише			вероватноћа појаве Р(%)				
			0.1	1	2	10	20
			повратни период Т(год)				
τ _к (h)	τ _к (s)	τ _к (min)	1000	100	50	10	5
0.167	600	10	35.97	27.17	24.74	19.37	17.11
0.333	1200	20	46.24	34.92	31.80	24.90	22.00
0.500	1800	30	52.32	39.52	35.99	28.18	24.89
1.000	3600	60	63.02	47.60	43.35	33.94	29.98
2.000	7200	120	74.45	56.24	51.21	40.09	35.42
3.000	10800	180	81.65	61.67	56.16	43.97	38.84
6.000	21600	360	95.13	71.85	65.43	51.22	45.26
24.000	86400	1440	127.97	96.66	88.02	68.91	60.88
Кишомерна станица - ГРДЕЛИЦА интензитет падавина I (mm/min)							
време трајања кише			вероватноћа појаве Р(%)				
			0.1	1	2	10	20
			повратни период Т(год)				
τ _к (h)	τ _к (s)	τ _к (min)	1000	100	50	10	5
0.167	600	10	3.597	2.717	2.474	1.937	1.711
0.333	1200	20	2.312	1.746	1.590	1.245	1.100
0.500	1800	30	1.744	1.317	1.200	0.939	0.830
1.000	3600	60	1.050	0.793	0.722	0.566	0.500
2.000	7200	120	0.620	0.469	0.427	0.334	0.295
3.000	10800	180	0.454	0.343	0.312	0.244	0.216
6.000	21600	360	0.264	0.200	0.182	0.142	0.126
24.000	86400	1440	0.089	0.067	0.061	0.048	0.042
Кишомерна станица - ГРДЕЛИЦА интензитет падавина i ((l/s)/ha)							
време трајања кише			вероватноћа појаве Р(%)				
			0.1	1	2	10	20
			повратни период Т(год)				
τ _к (h)	τ _к (s)	τ _к (min)	1000	100	50	10	5
0.167	600	10	599.50	452.83	412.35	322.82	285.21
0.333	1200	20	385.29	291.03	265.01	207.48	183.30
0.500	1800	30	290.68	219.56	199.94	156.53	138.29
1.000	3600	60	175.07	132.23	120.41	94.27	83.29
2.000	7200	120	103.40	78.11	71.12	55.68	49.19
3.000	10800	180	75.60	57.10	52.00	40.71	35.97
6.000	21600	360	44.04	33.27	30.29	23.72	20.95
24.000	86400	1440	14.81	11.19	10.19	7.98	7.05

**1.5.4. Годишње максималне двадесетчетворочасовне падавине
за кишомерну станицу Врање**

СТАНИЦА			
Врање			
ГОДИНА	КОЛИЧИНА (мм)	ГОДИНА	КОЛИЧИНА (мм)
1946	41.2	1982	32.4
1947	49.0	1983	32.5
1948	49.0	1984	25.5
1949	34.8	1985	27.0
1950	34.3	1986	44.3
1951	32.3	1987	24.1
1952	33.0	1988	25.7
1953	34.6	1989	29.8
1954	-	1990	24.0
1955	70.8	1991	26.2
1956	47.3	1992	27.6
1957	57.6	1993	37.3
1958	23.8	1994	35.7
1959	38.4	1995	29.4
1960	22.0	1996	23.3
1961	29.8	1997	31.1
1962	44.6	1998	44.4
1963	39.4	1999	43.6
1964	35.9	2000	27.9
1965	44.6	2001	30.5
1966	26.3	2002	34.5
1967	61.1	2003	31.5
1968	42.3	2004	45.6
1969	27.5	2005	46.4
1970	31.0	2006	66.4
1971	44.8	2007	37.8
1972	73.8	2008	41.7
1973	73.6	2009	47.0
1974	45.3	2010	72.2
1975	51.3	2011	35.1
1976	56.0	2012	51.5
1977	26.6	2013	53.2
1978	28.0	2014	37.6
1979	32.6	2015	60.7
1980	20.9	2016	74.2
1981	51.5		

1.5.5. Анализа меродавних падавина на кишомерној станици Врање

Distribution Analysis: Log Pearson Type III

-----Summary of Data -----

First Moment (mean) = 40.1814

Second Moment = 1.916e02

Skew = 8.948e-01

Point Number	Weibull Probability	Actual Value	Predicted Value	Standard Deviation
1	0.0141	20.9000	19.8282	1.5766
2	0.0282	22.0000	21.3246	1.3918
3	0.0423	23.3000	22.3741	1.2954
4	0.0563	23.8000	23.2215	1.2371
5	0.0704	24.0000	23.9512	1.2004
6	0.0845	24.1000	24.6031	1.1776
7	0.0986	25.5000	25.1997	1.1644
8	0.1127	25.7000	25.7549	1.1583
9	0.1268	26.2000	26.2783	1.1573
10	0.1408	26.3000	26.7764	1.1605
11	0.1549	26.6000	27.2542	1.1667
12	0.1690	27.0000	27.7153	1.1755
13	0.1831	27.5000	28.1626	1.1862
14	0.1972	27.6000	28.5987	1.1986
15	0.2113	27.9000	29.0253	1.2123
16	0.2254	28.0000	29.4441	1.2270
17	0.2394	29.4000	29.8565	1.2427
18	0.2535	29.8000	30.2636	1.2591
19	0.2676	29.8000	30.6664	1.2761
20	0.2817	30.5000	31.0660	1.2937
21	0.2958	31.0000	31.4631	1.3117
22	0.3099	31.1000	31.8584	1.3302
23	0.3239	31.5000	32.2527	1.3490
24	0.3380	32.3000	32.6466	1.3681
25	0.3521	32.4000	33.0407	1.3876
26	0.3662	32.5000	33.4355	1.4074
27	0.3803	32.6000	33.8317	1.4274
28	0.3944	33.0000	34.2298	1.4478
29	0.4085	34.3000	34.6303	1.4684
30	0.4225	34.5000	35.0338	1.4894
31	0.4366	34.6000	35.4407	1.5107
32	0.4507	34.8000	35.8516	1.5324
33	0.4648	35.1000	36.2671	1.5545
34	0.4789	35.7000	36.6877	1.5770
35	0.4930	35.9000	37.1140	1.6000
36	0.5070	37.3000	37.5469	1.6236
37	0.5211	37.6000	37.9869	1.6478
38	0.5352	37.8000	38.4349	1.6727
39	0.5493	38.4000	38.8917	1.6984
40	0.5634	39.4000	39.3582	1.7250
41	0.5775	41.2000	39.8351	1.7525
42	0.5915	41.7000	40.3234	1.7813
43	0.6056	42.3000	40.8241	1.8113
44	0.6197	43.6000	41.3385	1.8428
45	0.6338	44.3000	41.8676	1.8759
46	0.6479	44.4000	42.4129	1.9109
47	0.6620	44.6000	42.9760	1.9481
48	0.6761	44.6000	43.5586	1.9878
49	0.6901	44.8000	44.1627	2.0303
50	0.7042	45.3000	44.7904	2.0761
51	0.7183	45.6000	45.4445	2.1257
52	0.7324	46.4000	46.1277	2.1797
53	0.7465	47.0000	46.8436	2.2388
54	0.7606	47.3000	47.5962	2.3040

55	0.7746	49.0000	48.3902	2.3762
56	0.7887	49.0000	49.2313	2.4569
57	0.8028	51.3000	50.1266	2.5476
58	0.8169	51.5000	51.0843	2.6504
59	0.8310	51.5000	52.1151	2.7681
60	0.8451	53.2000	53.2323	2.9040
61	0.8592	56.0000	54.4532	3.0626
62	0.8732	57.6000	55.8007	3.2503
63	0.8873	60.7000	57.3058	3.4756
64	0.9014	61.1000	59.0126	3.7513
65	0.9155	66.4000	60.9862	4.0967
66	0.9296	70.8000	63.3285	4.5432
67	0.9437	72.2000	66.2122	5.1459
68	0.9577	73.6000	69.9665	6.0154
69	0.9718	73.8000	75.3464	7.4198
70	0.9859	74.2000	84.8434	10.3204

----- Predictions -----				
Exceedence Probability	Return Period	Calculated Value	Standard Deviation	
0.9990	1000.0	125.8739	28.0081	
0.9900	100.0	89.6993	11.9960	
0.9800	50.0	79.9872	8.7727	
0.9600	25.0	70.6872	6.1929	
0.9000	10.0	58.8312	3.7210	
0.8000	5.0	49.9428	2.5285	
0.6670	3.0	43.1817	1.9620	
0.5000	2.0	37.3297	1.6118	

1.5.6. ПРОРАЧУН УРАВНАТОГ ПАДАВодоток: **Река КОЗАРАЧКА**Профил: **мост у насељу Грделица**

z (mm)	x (m)	Dx (m)	Pi (m ²)
257	0	-	
270	1806.81	1806.81	476094.435
280	3513.47	1706.66	469331.5
290	4824.6	1311.13	373672.05
300	6120.69	1296.09	382346.55
310	7211.12	1090.43	332581.15
320	7990.02	778.9	245353.5
330	8697.61	707.59	229966.75
340	8961.85	264.24	88520.4
350	10174.26	1212.41	418281.45
400	12483.39	2309.13	865923.75
450	14006.85	1523.46	647470.5
500	15305.96	1299.11	617077.25
550	16898.54	1592.58	836104.5
600	18919.78	2021.24	1162213
650	20571.91	1652.13	1032581.25
700	21771.04	1199.13	809412.75
750	23333.64	1562.6	1132885
800	26080.73	2747.09	2128994.75
850	27732.44	1651.71	1362660.75
900	29002.01	1269.57	1110873.75
950	29866.09	864.08	799274
1000	30504.27	638.18	622225.5
1050	31148.51	644.24	660346
1100	31547.18	398.67	428570.25
1150	31815.98	268.8	302400
1200	32309.11	493.13	579427.75
1250	33449.12	1140.01	1396512.25
1300	31314.49	0	0
1350	34725.26	3410.77	4519270.25
1400	35107	381.74	524892.5
1450	35700.1	593.1	845167.5
1485	36011.03	310.93	456289.775

a= 38145.66 m
 b= 257 mm
 P= 25856721 m²
 c= 1098.6835 mm
 Iur= **2.21** %

38145.66 25856720.81

1.5.7. РЕЗУЛТАТИ ПРОРАЧУНА ВЕЛИКИХ ВОДА МЕТОДОМ СИНТЕТИЧКОГ ЈЕДИНИЧНОГ ХИДРОГРАМА

РЕКА : Козарачка река

ПРОФИЛ : мост у насељу Грделица

T	T	q _{max}	Int	P _{br}	P _{ef}	Q _{max}
(min)	(cas)	(m ³ /s/mm)	(mm/min)	(mm)	(mm)	(m ³ /s)

Веров. појаве P = 0.1 % Повратни период T = 1000 година

390	6.500	2.251	0.245	95.54	63.71	143.44
400	6.667	2.234	0.240	96.09	64.22	143.48
410	6.833	2.218	0.236	96.63	64.72	143.51
420	7.000	2.201	0.231	97.16	65.20	143.52
430	7.167	2.185	0.227	97.68	65.68	143.50
440	7.333	2.169	0.223	98.19	66.15	143.47
450	7.500	2.153	0.219	98.69	66.61	143.42

Веров. појаве P = 1 % Повратни период T = 100 година

430	7.167	2.185	0.172	73.78	44.04	96.21
440	7.333	2.169	0.169	74.16	44.38	96.24
450	7.500	2.153	0.166	74.54	44.71	96.26
460	7.667	2.137	0.163	74.91	45.04	96.27
470	7.833	2.122	0.160	75.28	45.36	96.26
480	8.000	2.107	0.158	75.63	45.68	96.25
490	8.167	2.092	0.155	75.99	45.99	96.22

Веров. појаве P = 2 % Повратни период T = 50 година

450	7.500	2.153	0.151	67.88	38.87	83.68
460	7.667	2.137	0.148	68.22	39.16	83.70
470	7.833	2.122	0.146	68.55	39.45	83.71
480	8.000	2.107	0.143	68.87	39.73	83.72
490	8.167	2.092	0.141	69.19	40.01	83.71
500	8.333	2.077	0.139	69.51	40.29	83.69
510	8.500	2.063	0.137	69.82	40.56	83.67

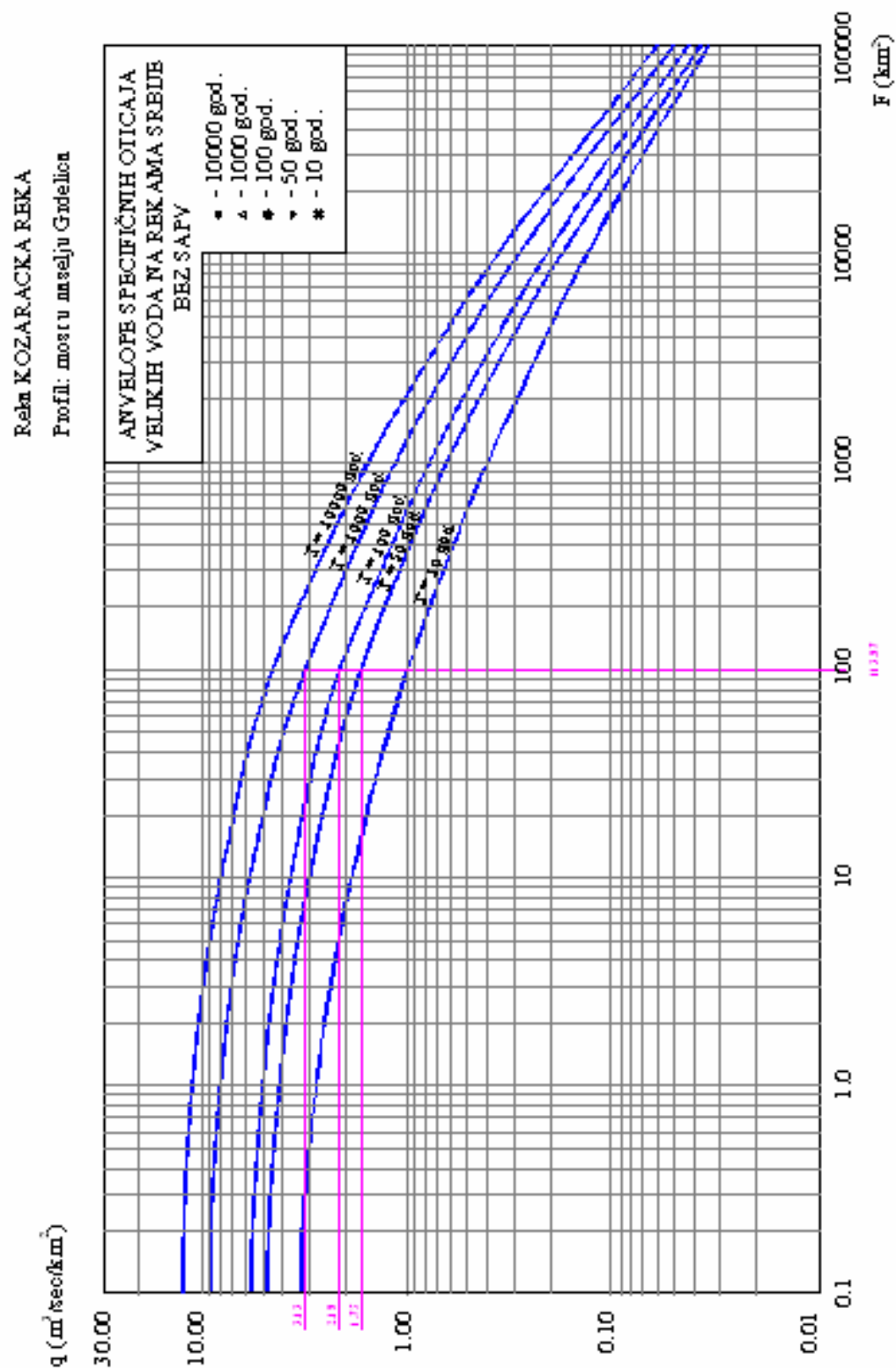
Веров. појаве P = 4 % Повратни период T = 25 година

480	8.000	2.107	0.126	60.27	32.34	68.14
490	8.167	2.092	0.124	60.55	32.58	68.16
500	8.333	2.077	0.122	60.82	32.81	68.16
510	8.500	2.063	0.120	61.09	33.04	68.16
520	8.667	2.049	0.118	61.36	33.27	68.16
530	8.833	2.035	0.116	61.63	33.49	68.14
540	9.000	2.021	0.115	61.89	33.71	68.12

1.5.8. ПОЧЕТНИ ПОДАЦИ ЗА ПРОРАЧУН ВЕЛИКИХ ВОДА ПО SCS МЕТОДИ

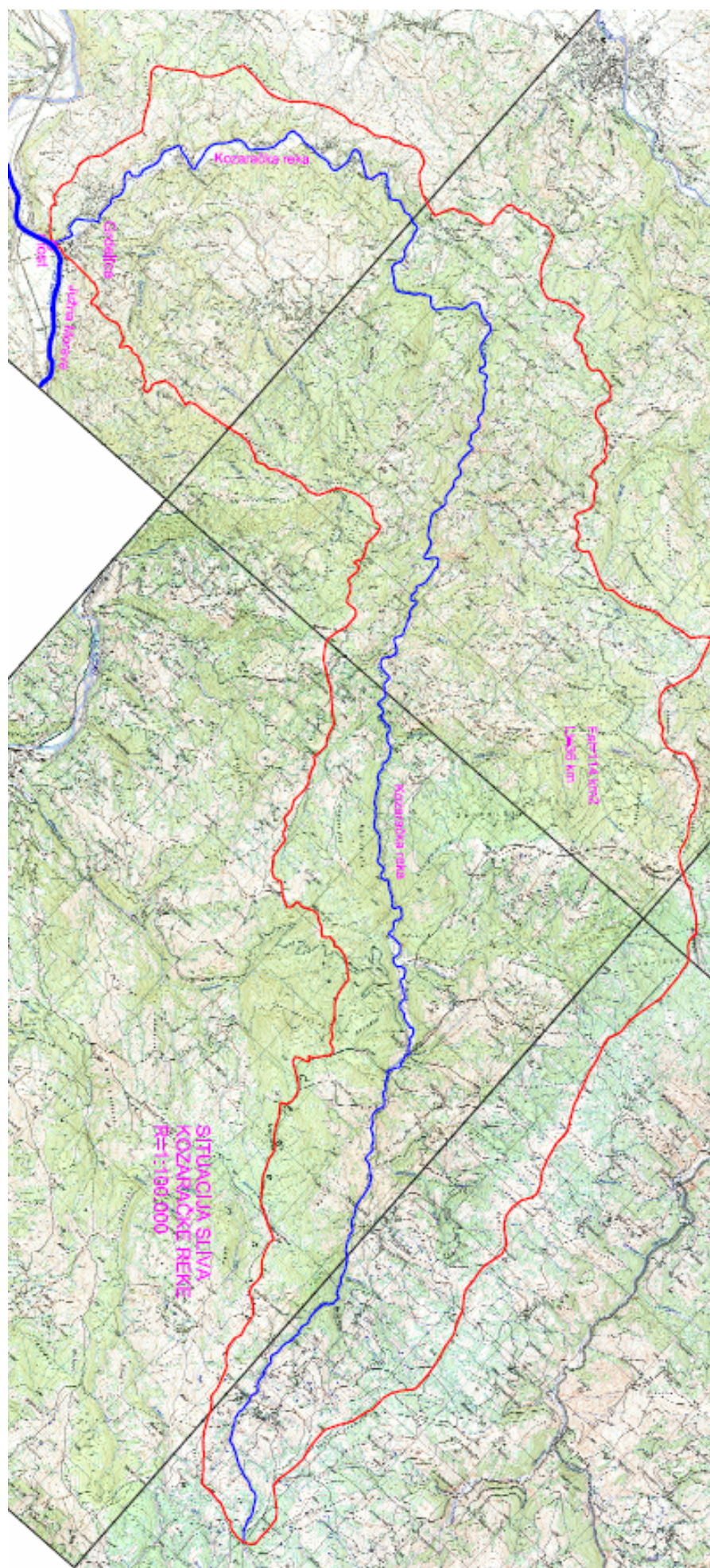
Површина слива $F = 113,9$	Киша $p = 0.100 \%$	$Pp = 128,0 \text{ mm}$
Дужина тока $L = 36,0$	Киша $p = 1.000 \%$	$Pp = 96,7 \text{ mm}$
Дужина тока $Lc = 19,0$	Киша $p = 2.000 \%$	$Pp = 88,0 \text{ mm}$
Урав. пад тока $Iur = 2,21$	Киша $p = 4.000 \%$	$Pp = 77,0 \text{ mm}$
Број криве $CN = 75$	Влажност : НАДПРОСЕЧНА	
Величина $K = 1,585$	Величина $tp = 7,709$	
Подигућа грана $Tr = 11,60$	База хидр. $Tb = 40,92$	

1.5.9. Анвелопе специфичних отицаја великих вода на рекама Србије



1.6. ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

1.6.1. СИТУАЦИЈА СЛИВА



октобар 2017.