



**МИНИСТАРСТВО ПРИВРЕДЕ**  
**Београд, Ул. Кнеза Милоша бр. 20**

**КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

**ЗА ОТВОРЕНИ ПОСТУПАК**

**ЈАВНЕ НАБАВКЕ БРОЈ 9/2018**

**Санација и адаптација локалне путне мреже на територији општине  
Петровац на Млави, друга фаза**

март 2018. године

## **1 ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ**

### **1.1 ПОДАЦИ О НАРУЧИОЦУ**

Наручилац је Република Србија – Министарство привреде, Београд, Ул. Кнеза Милоша бр. 20, ПИБ 108213421, матични број 17862154, рачун број 840-1620-21 (у даљем тексту: Наручилац).

Интернет адреса Наручиоца: [www.privreda.gov.rs](http://www.privreda.gov.rs)

### **1.2 ВРСТА ПОСТУПКА ЈАВНЕ НАБАВКЕ**

Јавна набавка број 9/2018 спроводи се у отвореном поступку, у складу са Законом о јавним набавкама („Службени гласник РС”, бр. 124/12, 14/15 и 68/15) и подзаконским актима којима се уређују јавне набавке (у даљем тексту: ЗЈН).

### **1.3 ПРЕДМЕТ ЈАВНЕ НАБАВКЕ**

Предмет јавне набавке број 9/2018 је санација и адаптација локалне путне мреже на територији општине Петровац на Млави, друга фаза.

Шифра ОРН: 45233140 - Радови на путевима

### **1.4 ЦИЉ ПОСТУПКА**

Поступак јавне набавке број 9/2018 спроводи се ради закључења уговора о јавној набавци.

### **1.5 КОНТАКТ**

Лице за контакт: Миранда Вученовић

Имејл и број факса: [miranda.vucenovic@privreda.gov.rs](mailto:miranda.vucenovic@privreda.gov.rs), 011/333-4157

## **2 УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛ. 75. И 76. ЗЈН И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ ТИХ УСЛОВА**

### **ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ**

У поступку јавне набавке број 9/2018 понуђач мора да докаже да испуњава обавезне услове за учешће, дефинисане чланом 75. ЗЈН, а испуњеност обавезних услова за учешће у поступку јавне набавке, доказује на начин дефинисан у следећој табели и то:

Р.бр	ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ
1.	Да је регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар (члан 75. став 1 тачка 1) ЗЈН)
Доказ	Извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно извод из регистра надлежног Привредног суда
2.	Да он и његов законски заступник није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре (члан 75. став 1. тачка 2) ЗЈН)
Доказ	<p><u>Правна лица</u> достављају:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Извод из казнене евиденције, односно уверење основног суда на чијем подручју се налази седиште домаћег правног лица, односно седиште представништва или огранка страног правног лица, којим се потврђује да правно лице није осуђивано за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре. Напомена: Уколико уверење Основног суда не обухвата податке из казнене евиденције за кривична дела која су у надлежности редовног кривичног одељења Вишег суда, потребно је поред уверења Основног суда доставити И УВЕРЕЊЕ ВИШЕГ СУДА на чијем подручју је седиште домаћег правног лица, односно седиште представништва или огранка страног правног лица, којом се потврђује да правно лице није осуђивано за кривична дела против привреде и кривично дело примања мита;</li> <li>2) Извод из казнене евиденције Посебног одељења за организовани криминал Вишег суда у Београду, којим се потврђује да правно лице није осуђивано за неко од кривичних дела организованог криминала;</li> <li>3) Извод из казнене евиденције, односно уверење надлежне полицијске управе МУП-а, којим се потврђује да законски заступник понуђача није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре и неко од кривичних дела организованог криминала (захтев се може поднети према месту рођења или према месту пребивалишта законског заступника). Уколико понуђач има више законских заступника дужан је да достави доказ за сваког од њих.</li> </ol> <p><u>Предузетници и физичка лица</u> достављају:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Извод из казнене евиденције, односно уверење надлежне полицијске управе МУП-а, којим се потврђује да није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре (захтев се може поднети према месту рођења или према месту пребивалишта).</li> </ol> <p><b>Напомена:</b> Овај доказ не може бити старији од два месеца пре отварања понуда</p>

3.	<b>Да је измирио доспеле порезе, доприносе и друге јавне дажбине у складу са прописима Републике Србије или стране државе када има седиште на њеној територији (члан 75. став 1. тачка 4) ЗЈН</b>
Доказ	Уверење Пореске управе Министарства финансија да је измирио доспеле порезе и доприносе и уверење надлежне управе локалне самоуправе да је измирио обавезе по основу изворних локалних јавних прихода или потврду Агенције за приватизацију да се понуђач налази у поступку приватизације. <b>Напомена 1:</b> Уколико понуђач има регистроване огранке или издвојена места чија се седишта разликују од седишта друштва, потребно је доставити потврду месно надлежног пореског органа локалне самоуправе да је понуђач измирио доспеле обавезе јавних прихода за огранак или издвојено место <b>Напомена 2:</b> Овај доказ не може бити старији од два месеца пре отварања понуда
<b>Понуђачи који су регистровани у Регистру понуђача који води Агенција за привредне регистре не достављају доказе о испуњености услова из члана 75. ст. 1. тач. 1) до 4) ЗЈН, сходно чл. 78. ЗЈН. Понуђачи који су регистровани у Регистру понуђача могу доставити Решење о упису у регистар понуђача АПР.</b>	
4.	<b>Понуђач је дужан да при састављању понуде изричито наведе да је поштовао обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде (члан 75. став 2. ЗЈН).</b>
Доказ	Потписан о оверен Образац Изјаве понуђача о поштовању важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине и да нема забрану обављања делатности. Изјава мора да буде потписана од стране овлашћеног лица понуђача и оверена печатом. <u>Уколико понуду подноси група понуђача, сваки члан групе мора посебно потписати и печатом оверити наведену Изјаву</u>

#### ДОДАТНИ УСЛОВИ

У поступку јавне набавке број 9/2018 понуђач мора да докаже да испуњава додатне услове за учешће, дефинисане овом конкурсном документацијом, а испуњеност додатних услова понуђач доказује на начин дефинисан у наредној табели и то:

Р.бр.	ДОДАТНИ УСЛОВИ
1.	Да располаже неопходним финансијским капацитетом односно да је у претходне 3 обрачунске године (2015, 2016. и 2017.) остварио пословни приход у минималном износу од 100.000.000,00 динара
Доказ	Извештај о бонитету за јавне набавке (образац БОН-ЈН) који издаје Агенција за привредне регистре, који мора да садржи: статусне податке понуђача, сажети биланс стања и биланс успеха за претходне три обрачунске године (2015, 2016. и 2017). Уколико у образцу БОН-ЈН нису доступни подаци за 2017. годину, а приказани износ пословног прихода у 2015. и 2016. години не задовољава износ захтеван у конкурсној документацији, понуђач је у обавези да достави биланс стања и биланс успеха за 2017. годину



2.	<p>Да располаже неопходним пословним капацитетом односно да је у претходних 5 обрачунских година (2013-2017) извео радове на изградњи и/или реконструкцији и/или санацији саобраћајница у износу од минимум <b>150.000.000,00</b> динара без ПДВ, од чега је извео најмање један посао у минималном износу од <b>55.000.000,00</b> динара без ПДВ.</p>		
Доказ	<p><b>Потврда, уговор и окончана ситуација</b> (прва и последња страна окончане ситуације са рекапитулацијом радова) за све реализоване уговоре у укупном износу од минимум 150.000.000,00 динара без ПДВ и за најмање један посао у минималном износу од 55.000.000,00 динара без ПДВ Уколико је уговор анексиран, неопходно је доставити све анексе тог уговора уколико се њима мења првобитно уговорена цена.</p> <p>Потврде наручиоца не морају бити на Обрасцу из конкурсне документације.</p> <p>Потврде наручилаца о реализацији закључених уговора треба да садрже:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назив и адреса наручиоца</li> <li>- назив и адреса понуђача</li> <li>- предмет уговора</li> <li>- вредност изведених радова</li> <li>- број и датум уговора</li> <li>- контакт особа наручиоца и телефон</li> <li>- потпис овлашћеног лица и печат наручиоца</li> </ul> <p><b>Посебна напомена:</b> <b>Уколико је понуђач у реализацији уговора наступао у групи понуђача, као носилац посла или члан групе, биће му призната само вредност радова коју је самостално извео. Уколико се на Потврди наручиоца не налази тај издвојени износ, потребно је доставити о томе одговарајући доказ - уговоре и/или ситуације између чланова групе понуђача или друге доказе на основу којих се може утврдити тачан износ и врста изведених радова од стране понуђача.</b></p>		
3.	<p>Да понуђач има у радном односу на неодређено или одређено време или ангазоване по основу уговора ван радног односа одговорне извођаче радова са личним лиценцама и то:</p> <table border="1" data-bbox="446 1413 1328 1451"> <tr> <td data-bbox="446 1413 1112 1451">410 или 412 или 415 или 418 или 712 или 812</td> <td data-bbox="1112 1413 1328 1451">1 извршилац</td> </tr> </table>	410 или 412 или 415 или 418 или 712 или 812	1 извршилац
410 или 412 или 415 или 418 или 712 или 812	1 извршилац		
Доказ	<p>Копија личне лиценце издате од Инжењерске коморе Србије, потврда о важењу лиценце и доказ о радном статусу (за носиоца лиценце који је запослен код понуђача: фотокопија МА или другог одговарајућег обрасца, односно за носиоца лиценце који није запослен код понуђача: фотокопија уговора ван радног односа)</p> <p>Ако у уговору ван радног односа није наведено да ће носилац лиценце бити ангажован за реализацију радова који су предмет ове јавне набавке потребно је приложити Анекс уговора којим се то дефинише.</p> <p>Наручилац ће прихватити следеће уговоре ван радног односа:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уговор о привременим и повременим пословима;</li> <li>2. Уговор о делу (ради обављања послова који су ван делатности послодавца);</li> <li>3. Уговор о допунском раду.</li> </ol>		

4.	Да располаже довољним техничким капацитетом односно да располаже следећом техничком опремом:	
	камион кипер	комада 10
	финишер	комада 2
	багер	комада 3
	грејдер	комада 2
	булдозер	комада 3
	асфалтна база	комада 1
	ваљак	комада 3
Доказ	<p>1) <b>пописна листа са датумом 31.12.2017. године</b>, потписана од стране овлашћеног лица понуђача и оверена печатом понуђача <b>или аналитичка картица</b> основних средстава потписана од стране овлашћеног лица понуђача и оверена печатом понуђача;</p> <p>2) <b>рачун и отпремница</b> за средства набављена од 1.1.2018. године;</p> <p>3) <b>уговор о закупу</b>, који у прилогу мора имати пописну листу закуподавца или аналитичку картицу или рачун и отпремницу уколико је средство набављено од стране закуподавца након 1.1.2018. године;</p> <p>4) <b>уговор о лизингу</b></p> <p>На наведеним доказима потребно је видно означити тражену техничку опрему.</p>	
5.	Да достави средства обезбеђења и то:	
Доказ	<b>Банкарска гаранција за озбиљност понуде – оригинал</b> , у износу од 2% од укупне вредности понуде без ПДВ	
6.	Да, случају заједничке понуде достави:	
Доказ	<b>Споразум</b> којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке	

**Уколико понуду подноси група понуђача**, сваки понуђач из групе понуђача мора да испуни обавезне услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) ЗЈН, а додатне услове испуњавају заједно.

**Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем**, у складу са чланом 80. ЗЈН, подизвођач мора да испуњава обавезне услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) ЗЈН.

У случају да наступа са подизвођачима, понуђач је дужан да за подизвођаче достави доказе о испуњености обавезних услова из члана 75. став 1. тач 1) до 4) ЗЈН.

Понуђач који је регистрован у Регистру понуђача који води Агенција за привредне регистре не доставља доказе о испуњености услова из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) ЗЈН, сходно члану 78. ЗЈН.

Понуђач који је регистровани у регистру који води Агенција за привредне регистре не мора да достави доказ из члана 75. став 1. тачка 1) Извод из регистра Агенције за привредне регистре, који је јавно доступан на интернет страници Агенције за привредне регистре.

Уколико је доказ о испуњености услова електронски документ, понуђач доставља копију електронског документа у писаном облику, у складу са законом којим се уређује електронски документ.

Ако се у држави у којој понуђач има седиште не издају тражени докази, понуђач може, уместо доказа, приложити своју писану изјаву, дату под кривичном и материјалном одговорношћу оверену пред судским или управним органом, јавним бележником или другим надлежним органом те државе.

Ако понуђач има седиште у другој држави, наручилац може да провери да ли су документи којима понуђач доказује испуњеност тражених услова издати од стране надлежних органа те државе.

Докази о испуњености услова могу се доставити у невереним копијама, а Наручилац може пре доношења одлуке о додели уговора, захтевати од понуђача, чија је понуда на основу извештаја комисије за јавну набавку оцењена као најповољнија, да достави на увид оригинал или оверену копију свих или појединих доказа. Изабрани понуђач ће, у року од најмање пет дана од дана пријема писаног позива Наручиоца, доставити на увид тражени оригинал или оверену копију доказа о испуњености услова из чл. 75. и 76. ЗЈН. Ако понуђач у остављеном року не достави на увид оригинал или оверену копију тражених доказа, Наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

Наручилац задржава право провере достављених доказа од стране понуђача. Уколико се том приликом установи да копија траженог доказа не одговара у потпуности оригиналу тог доказа, понуда ће се одбити као неприхватљива.

Наручилац неће одбити понуду као неприхватљиву, уколико не садржи доказ одређен конкурсном документацијом, ако понуђач наведе у понуди интернет страницу на којој су подаци који су тражени у оквиру услова јавно доступни.

Понуда мора да садржи све доказе тражене Конкурсном документацијом као и попуњене, потписане и оверене обрасце из Конкурсне документације.

Обрасце који су у конкретном случају неприменљиви, понуђач није у обавези да потпише, овери и достави.

На сваком обрасцу Конкурсне документације је наведено ко је дужан да образац овери печатом и потпише и то:

- Уколико понуду подноси понуђач који наступа самостално, сваки образац мора бити оверен и потписан од стране овлашћеног лица понуђача;
- Уколико понуду подноси понуђач који наступа са подизвођачем, обрасци који се односе на подизвођаче могу бити оверени и потписани од стране овлашћеног лица понуђача или од стране овлашћеног лица подизвођача.

- Уколико понуду подноси група понуђача, обрасци који се односе на члана групе могу бити оверени и потписани од стране овлашћеног лица носиоца посла или овлашћеног лица члана групе понуђача.

Понуђач је дужан да без одлагања писмено обавести Наручиоца о било којој промени у вези са испуњеношћу услова из поступка јавне набавке, која наступи до доношења одлуке, односно закључења уговора, односно током важења уговора о јавној набавци и да је документује на прописани начин.

### **3 КРИТЕРИЈУМ ЗА ДОДЕЛУ УГОВОРА**

Критеријум за доделу уговора је **најнижа понуђена цена**.

У ситуацији када постоје две или више понуда са истом понуђеном ценом избор најповољније понуде ће се извршити на тај начин што ће бити изабрана понуда понуђача који је понудио краћи рок извођења радова.

У ситуацији када два или више понуђача који су понудили исту цену и исти рок извођења радова, избор најповољније понуде ће се извршити на тај начин што ће бити изабрана понуда понуђача који је тражио мањи износ аванса.

### **4 УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ**

#### **4.1 ПОДАЦИ О ЈЕЗИКУ НА КОМЕ ПОНУДА МОРА БИТИ САСТАВЉЕНА**

Понуда и докази који се подnose уз понуду морају бити састављени на српском језику. Поступак се води на српском језику.

#### **4.2 НАЧИН ПОДНОШЕЊА ПОНУДЕ**

Понуде се припремају у складу са позивом за подношење понуда објављеним на Порталу јавних набавки, интернет сајту Наручиоца, Порталу службених гласила Републике Србије и база прописа и у складу са Конкурсном документацијом. Конкурсна документација се преузима преко Портала јавних набавки и интернет сајта Наручиоца [www.privreda.gov.rs](http://www.privreda.gov.rs).

Понуде се подnose у затвореној коверти са назнаком - **Понуда за ЈАВНУ НАБАВКУ БРОЈ: 9/2018 – Санација и адаптација локалне путне мреже на територији општине Петровац на Млави, друга фаза (НЕ ОТВАРАТИ)**.

Понуђач је дужан да на полеђини коверте или кутије наведе назив и адресу понуђача, телефон и контакт особу.

У случају да понуду подноси група понуђача, на коверти је потребно назначити да се ради о групи понуђача и навести називе и адресу свих учесника у заједничкој понуди.

Понуде се достављају путем поште или лично сваког радног дана 07.30-15.30 часова, на адресу Наручиоца – Министарство привреде, Београд, Кнеза Милоша бр.20.

Крајњи рок за достављање понуда је **23. април 2018. године** до 9.00 часова.

Понуда која стигне после рока наведеног у претходном ставу сматраће се неблагоприятном. Неблаговремена понуда неће се отворати и по окончању поступка отварања ће бити враћена понуђачу, са знаком да је понуда поднета неблагоприятно.

Јавно отварање понуда ће се обавити **23. априла 2018. године у 11.00 часова** у просторијама Наручиоца - Министарство привреде, Сектор за инвестиције у инфраструктурне пројекте, Београд, Влајковићева бр. 10, уз присуство овлашћених представника понуђача.

Представник понуђача је дужан да, пре почетка отварања понуда, Комисији за јавну набавку достави пуномоћје за учешће у поступку отварања понуда.

Пуномоћје се доставља у писаној форми и мора бити заведено код понуђача, оверено печатом и потписано од стране овлашћеног лица понуђача.

#### **4.3 ПОДАЦИ О ОБАВЕЗНОЈ САДРЖИНИ ПОНУДЕ**

Обавезну садржину понуде чине докази тражени Конкурсном документацијом као и попуњени, потписани и оверени обрасци из Конкурсне документације.

#### **4.4 ПОНУДА СА ВАРИЈАНТАМА**

Понуда са варијантама није дозвољена.

#### **4.5 НАЧИН ИЗМЕНЕ, ДОПУНЕ И ОПОЗИВА ПОНУДЕ**

У року за подношење понуде понуђач може да измени, допуни или опозове понуду на начин који је одређен за подношење понуде.

Понуђач је дужан да јасно назначи који део понуде мења односно која документа накнадно доставља.

Измену, допуну или опозив понуде треба доставити на адресу Наручиоца – Министарство привреде, Београд, Кнеза Милоша бр.20, са знаком:

Измена понуде за јавну набавку 9/2018 – Санација и адаптација локалне путне мреже на територији општине Петровац на Млави, друга фаза - НЕ ОТВАРАТИ или

Допуна понуде за јавну набавку 9/2018 – Санација и адаптација локалне путне мреже на територији општине Петровац на Млави, друга фаза - НЕ ОТВАРАТИ или

Опозив понуде за јавну набавку 9/2018 – Санација и адаптација локалне путне мреже на територији општине Петровац на Млави, друга фаза - НЕ ОТВАРАТИ или

Измена и допуна понуде за јавну набавку 9/2018 – Санација и адаптација локалне путне мреже на територији општине Петровац на Млави, друга фаза - НЕ ОТВАРАТИ.

На полеђини коверте или на кутији навести назив и адресу понуђача. У случају да понуду подноси група понуђача, на коверти је потребно назначити да се ради о групи понуђача и навести називе и адресу свих учесника у заједничкој понуди.

По истеку рока за подношење понуда понуђач не може да повуче нити да мења своју понуду.

Промена првобитно понуђене цене није дозвољена у форми одобравања попушта на понуђену цену већ искључиво у форми измене понуде за јавну набавку.

Уколико се измена понуде односи на понуђену цену, цена мора бити изражена у динарском износу, а не у процентима. Измењену цену доставити на обрасцу понуде уз приложени предмер и предрачун радова који је усклађен са изменом понуде.

#### **4.6 САМОСТАЛНО ПОДНОШЕЊЕ ПОНУДЕ**

Понуду може поднети понуђач који наступа самостално.

Понуђач је дужан да испуни обавезне и додатне услове, у свему на начин дефинисан у тачки 2. Услови за учешће у поступку јавне набавке из чл. 75. и 76. ЗЈН и упутство како се доказује испуњеност тих услова.

Понуђач који је самостално поднео понуду, не може истовремено да учествује у заједничкој понуди или као подизвођач, нити исто лице може учествовати у више заједничких понуда.

#### **4.7 ПОНУДА СА ПОДИЗВОЂАЧЕМ**

Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем дужан је да у Обрасцу понуде наведе да понуду подноси са подизвођачем, проценат укупне вредности набавке који ће поверити подизвођачу, а који не може бити већи од 50%, као и део предмета набавке који ће извршити преко подизвођача.

Подизвођач не може допунити доказе о испуњености додатних услова за понуђача.

Подизвођач је дужан да испуни обавезне услове, у свему на начин дефинисан у тачки 2. Услови за учешће у поступку јавне набавке из чл. 75. и 76. ЗЈН и упутство како се доказује испуњеност тих услова.

Понуђач у Обрасцу понуде наводи назив и седиште подизвођача, уколико ће делимично извршење набавке поверити подизвођачу.

Понуђач у потпуности одговара Наручиоцу и Инвеститору за извршење обавеза из поступка јавне набавке, односно извршење уговорних обавеза, без обзира на број подизвођача.

Понуђач је дужан да Наручиоцу, на његов захтев, омогући приступ код подизвођача, ради утврђивања испуњености тражених услова.

## 4.8 ЗАЈЕДНИЧКА ПОНУДА

Понуду може поднети група понуђача као заједничку понуду.

Сваки понуђач из групе понуђача је дужан да испуни обавезне услове, у свему на начин дефинисан у тачки 2. Услови за учешће у поступку јавне набавке из чл. 75. и 76. ЗЈН и упутство како се доказује испуњеност тих услова док додатне услове испуњавају и доказују заједно, на начин дефинисан истом тачком Конкурсне документације.

Саставни део заједничке понуде је **споразум** којим се понуђачи из групе међусобно и према Наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке, а који **обавезно садржи**:

- 1) податке о члану групе који ће бити носилац посла, односно који ће поднети понуду и који ће заступати групу понуђача пред Наручиоцем;
- 2) опис послова сваког од понуђача из групе понуђача у извршењу уговора.

Понуђачи који поднесу заједничку понуду одговарају неограничено солидарно према Наручиоцу и Инвеститору.

Задруга може поднети понуду самостално, у своје име, а за рачун задругара или заједничку понуду у име задругара.

Ако задруга подноси понуду у своје име за обавезе из поступка јавне набавке и уговора о јавној набавци одговара задруга и задругари у складу са ЗЈН.

Ако задруга подноси заједничку понуду у име задругара за обавезе из поступка јавне набавке и уговора о јавној набавци неограничено солидарно одговарају задругари.

## 4.9 НАЧИН И УСЛОВИ ПЛАЋАЊА, ГАРАНТНИ РОК, КАО И ДРУГЕ ОКОЛНОСТИ ОД КОЈИХ ЗАВИСИ ПРИХВАТЉИВОСТ ПОНУДЕ

### Захтеви у погледу начина, рока и услова плаћања

Рок плаћања је до 45 дана од дана пријема оверене авансне, привремене односно окончане ситуације, уз важеће банкарске гаранције и полису осигурања.

Понуђачу је дозвољено да захтева аванс до 25% вредности понуде без ПДВ.

### Захтеви у погледу гарантног рока

Минимални гарантни рок за изведене радове износи две године рачунајући од дана примопредаје радова. За уграђене материјале важи гарантни рок у складу са условима произвођача, који тече од дана извршене примопредаје радова Инвеститору.

### Захтев у погледу рока извођења радова

Рок за извођење радова **максимално 90 календарских дана.**

#### Захтев у погледу рока важења понуде

Рок важења понуде је 90 дана од дана отварања понуда.

У случају истека рока важења понуде, Наручилац ће у писаном облику тражити од понуђача продужење важења понуде. Понуђач који прихвати захтев за продужење рока важења понуде не може мењати понуду.

#### **4.10 ВАЛУТА И НАЧИН НА КОЈИ МОРА ДА БУДЕ НАВЕДЕНА И ИЗРАЖЕНА ЦЕНА У ПОНУДИ**

Цена мора бити исказана у динарима, са и без пореза на додату вредност, са урачунатим свим трошковима које понуђач има у реализацији јавне набавке, с тим да ће се за оцену понуде узимати у обзир цена без пореза на додату вредност.

Цена је фиксна и не може се мењати.

Ако је у понуди исказана неубичајено ниска цена, Наручилац ће поступити у складу са чланом 92. ЗЈН.

Цену је потребно изразити нумерички и текстуално, при чему текстуално изражена цена има предност у случају несагласности.

#### **4.11 ПОДАЦИ О ВРСТИ, САДРЖИНИ, НАЧИНУ ПОДНОШЕЊА, ВИСИНИ И РОКОВИМА ОБЕЗБЕЂЕЊА ИСПУЊЕЊА ОБАВЕЗА ПОНУЂАЧА**

Понуђач је у обавези да уз понуду достави

**Банкарску гаранцију за озбиљност понуде** – оригинал, у износу од 2 % од укупне вредности понуде без ПДВ са роком важења 90 дана од дана јавног отварања понуда, која мора бити неопозива, без права на приговор, безусловна и платива на први позив – оригинал - у корист Министарства привреде, Београд, Кнеза Милоша бр. 20, ПИБ 108213421, матични број 17862154, број рачуна: 840-1620-21.

Наручилац има право да банкарску гаранцију за озбиљност понуде активира у следећим случајевима:

а) ако понуђач коме је додељен уговор одбије да закључи уговор о јавној набавци

б) ако изабрани понуђач у року од 15 дана од дана закључења уговора, Наручиоцу не достави банкарску гаранцију за повраћај аванса и банкарску гаранцију за добро извршење посла;

в) ако изабрани понуђач у року од 15 дана од дана закључења уговора, Наручиоцу не достави полису осигурања за објекат у изградњи и полису осигурања од одговорности за штету причињену трећим лицима и стварима трећих лица.



#### **4.12 ЗАШТИТА ПОВЕРЉИВОСТИ ПОДАТАКА КОЈЕ НАРУЧИЛАЦ СТАВЉА ПОНУЂАЧИМА НА РАСПОЛАГАЊЕ, УКЉУЧУЈУЋИ И ЊИХОВЕ ПОДИЗВОЂАЧЕ**

Наручилац је дужан да:

- 1) чува као поверљиве све податке о понуђачима садржане у понуди које је као такве, у складу са ЗЈН, понуђач означио у понуди;
- 2) одбије давање информације која би значила повреду поверљивости података добијених у понуди;
- 3) чува као пословну тајну имена, заинтересованих лица, понуђача, као и податке о поднетим понудама, до отварања понуда.

Неће се сматрати поверљивим докази о испуњености обавезних услова, цена и други подаци из понуде који су од значаја за примену елемената критеријума и рангирање понуде.

#### **4.13 ДОДАТНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ ИЛИ ПОЈАШЊЕЊА У ВЕЗИ СА ПРИПРЕМАЊЕМ ПОНУДА,**

Заинтересовано лице може, у писаном облику (путем поште на адресу Наручиоца, електронске поште на имејл [miranda.vucenovic@privreda.gov.rs](mailto:miranda.vucenovic@privreda.gov.rs) или факсом на број 011-333-4157) тражити од Наручиоца додатне информације или појашњења у вези са припремањем понуде, при чему може да укаже Наручиоцу и на евентуално уочене недостатке и неправилности у Конкурсној документацији, најкасније пет дана пре истека рока за подношење понуде. Особа за контакт је Миранда Вученовић, сваког радног дана 07.30 – 15.30 часова.

Тражење додатних информација или појашњења телефоном није дозвољено.

Додатне информације или појашњења упућују се са напоменом „Захтев за додатним информацијама или појашњењима конкурсне документације, ЈН број 9/2018-Санација и адаптација локалне путне мреже на територији општине Петровац на Млави, друга фаза” .

Наручилац ће у року од три дана од дана пријема захтева, објавити одговор на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници.

#### **4.14 ОБИЛАЗАК ЛОКАЦИЈЕ**

Понуђач је дужан да се увери у све услове градње, техничку документацију, као и да стекне комплетан увид у све информације које су неопходне за припрему понуде, на локацији на којој ће се радови и изводити.

Обилазак локације и увид у документацију биће организован у договору са особом задуженом за обилазак локације, а то је **Слободан Станковић, телефон 064/867-9822, у периоду од 10 до 14 часова.**

Као доказ да је обишао локацију, понуђач у оквиру своје понуде доставља потписан и оверен Образац из конкурсне документације – Изјава о посети локације, који не мора бити оверен од стране лица задуженог за обилазак локације.

#### **4.15 ИЗМЕНЕ И ДОПУНЕ КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ**

Ако у року предвиђеном за подношење понуде измени или допуни Конкурсну документацију, Наручилац ће измене и допуне Конкурсне документације објавити на Порталу јавних набавки и интернет адреси Наручиоца [www.privreda.gov.rs](http://www.privreda.gov.rs)

Ако Наручилац измени или допуни Конкурсну документацију осам или мање дана пре истека рока за подношење понуда, дужан је да продужи рок за подношење понуда и објави обавештење о продужењу рока за подношење понуда.

Понуде се припремају у складу са Конкурсном документацијом и изменама и допунама Конкурсне документације.

Измене и допуне Конкурсне документације важиће само уколико су учињене у писаној форми. Усмене изјаве или изјаве дате на било који други начин од стране Наручиоца, неће ни у ком погледу обавезивати Наручиоца.

#### **4.16 КОМУНИКАЦИЈА**

Комуникација у поступку јавне набавке одвија се писаним путем, односно путем поште, електронске поште или факсом, као и објављивањем од стране Наручиоца на Порталу јавних набавки и интернет адреси Наручиоца [www.privreda.gov.rs](http://www.privreda.gov.rs)

Ако је документ из поступка јавне набавке достављен од стране Наручиоца или понуђача путем електронске поште или факсом, страна која је извршила достављање дужна је да од друге стране захтева да на исти начин потврди пријем тог документа, што је друга страна дужна и да учини када је то неопходно као доказ да је извршено достављање.

#### **4.17 ДОДАТНА ОБЈАШЊЕЊА, КОНТРОЛА И ДОПУШТЕНЕ ИСПРАВКЕ**

Наручилац може да захтева од понуђача додатна објашњења која ће му помоћи при прегледу, вредновању и упоређивању понуда, а може да врши и контролу (увид) код понуђача, односно његових подизвођача.

Наручилац може, уз сагласност понуђача, да изврши исправке рачунских грешака уочених приликом разматрања понуде по окончаном поступку отварања понуда, узимајући као релевантну цену по јединици мере.

Проверу рачунске тачности понуда и грешке, уколико их буде, Наручилац ће исправљати на следећи начин:

Уколико није тачан производ јединичне цене и количине, јединична цена ће се сматрати тачном.

Уколико цена за неку позицију није дата сматраће се да је вредност радова на тој позицији укључена у вредност других радова.

Уколико понуђач начини грешку у попуњавању, потребно је да исту избели и правилно попуни, а место начињене грешке парафира и овери печатом.

Ако се понуђач не сагласи са исправком рачунских грешака, Наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

#### **4.18 НЕУОБИЧАЈЕНО НИСКА ЦЕНА**

Наручилац може да одбије понуду због неуобичајено ниске цене.

Неуобичајено ниска цена у смислу ЗЈН је понуђена цена која значајно одступа у односу на тржишно упоредиву цену и изазива сумњу у могућност извршења јавне набавке у складу са понуђеним условима.

Ако Наручилац оцени да понуда садржи неуобичајено ниску цену, захтеваће од понуђача детаљно образложење свих њених саставних делова које сматра меродавним, а нарочито наводе у погледу економике начина градње, производње или изабраних техничких решења, у погледу изузетно повољних услова који понуђачу стоје на располагању за извршење уговора или у погледу оригиналности производа, услуга или радова које понуђач нуди.

#### **4.19 НЕГАТИВНЕ РЕФЕРЕНЦЕ**

Наручилац може одбити понуду уколико поседује доказ да је понуђач у претходне три године пре објављивања позива за подношење понуда у поступку јавне набавке:

- 1) поступао супротно забрани из чл. 23. и 25. ЗЈН;
- 2) учинио повреду конкуренције;
- 3) доставио неистините податке у понуди или без оправданих разлога одбио да закључи уговор о јавној набавци, након што му је уговор додељен;
- 4) одбио да достави доказе и средства обезбеђења на шта се у понуди обавезао.

Наручилац може одбити понуду уколико поседује доказ који потврђује да понуђач није испуњавао своје обавезе по раније закљученим уговорима о јавним набавкама који су се односили на исти предмет набавке, за период од претходне три године пре објављивања позива за подношење понуда.

Доказ може бити:

- 1) правоснажна судска одлука или коначна одлука другог надлежног органа;
- 2) исправа о реализованом средству обезбеђења испуњења обавеза у поступку јавне набавке или испуњења уговорних обавеза;
- 3) исправа о наплаћеној уговорној казни;
- 4) рекламације потрошача, односно Инвеститора, ако нису отклоњене у уговореном року;
- 5) извештај надзорног органа о изведеним радовима који нису у складу са пројектом, односно уговором;
- 6) изјава о раскиду уговора због неиспуњења битних елемената уговора дата на начин и под условима предвиђеним законом којим се уређују облигациони односи;

- 7) доказ о ангажовању на извршењу уговора о јавној набавци лица која нису означена у понуди као подизвођачи, односно чланови групе понуђача;
- 8) други одговарајући доказ примерен предмету јавне набавке, који се односи на испуњење обавеза у ранијим поступцима јавне набавке или по раније закљученим уговорима о јавним набавкама.

Наручилац може одбити понуду ако поседује доказ - правоснажну судску одлуку или коначну одлуку другог надлежног органа који се односи на поступак који је спровео или уговор који је закључио и други наручилац ако је предмет јавне набавке истоврстан.

#### **4.20 ПОШТОВАЊЕ ОБАВЕЗА КОЈЕ ПРОИЗЛАЗЕ ИЗ ВАЖЕЋИХ ПРОПИСА**

Понуђач је дужан да поштује све обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине-

Понуђач не сме имати забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде.

#### **4.21 КОРИШЋЕЊЕ ПАТЕНТА И ОДГОВОРНОСТ ЗА ПОВРЕДУ ЗАШТИЋЕНИХ ПРАВА ИНТЕЛЕКТУАЛНЕ СВОЈИНЕ ТРЕЋИХ ЛИЦА**

Накнаду за коришћење патената, као и одговорност за повреду заштићених права интелектуалне својине трећих лица сноси понуђач.

#### **4.22 НАЧИН И РОК ЗА ПОДНОШЕЊЕ ЗАХТЕВА ЗА ЗАШТИТУ ПРАВА ПОНУЂАЧА**

Поступак заштите права понуђача регулисан је одредбама чл. 138. - 166. ЗЈН.

Захтев за заштиту права може да поднесе понуђач, односно заинтересовано лице, које има интерес за доделу уговора у поступку јавне набавке и који је претрпео или би могао да претрпи штету због поступања Наручиоца противно одредбама ЗЈН.

Захтев за заштиту права подноси се Наручиоцу, а копија се истовремено доставља Републичкој комисији.

Наручиоцу се захтев за заштиту права предаје непосредно или електронском поштом на имејл [miranda.vucenovic@privreda.gov.rs](mailto:miranda.vucenovic@privreda.gov.rs), факсом на број 011/333-4157 или препорученом пошиљком са повратницом на адресу Наручиоца.

Захтев за заштиту права се може поднети у току целог поступка јавне набавке, против сваке радње Наручиоца, осим уколико ЗЈН није другачије одређено.

О поднетом захтеву за заштиту права Наручилац ће обавестити све учеснике у поступку јавне набавке, односно објавити обавештење о поднетом захтеву на Порталу јавних набавки, најкасније у року од два дана од дана пријема захтева.

Уколико се захтевом за заштиту права оспорава врста поступка, садржина позива за подношење понуда или Конкурсне документације, захтев ће се сматрати благовременим уколико је примљен од стране Наручиоца најкасније седам дана пре

истека рока за подношење понуда, без обзира на начин достављања и уколико је подносилац захтева у складу са чланом 63. став 2. ЗЈН указао Наручиоцу на евентуалне недостатке и неправилности, а Наручилац исте није отклонио.

Захтев за заштиту права којим се оспоравају радње које Наручилац предузме пре истека рока за подношење понуда, а након истека рока из претходног става, сматраће се благовременим уколико је поднет најкасније до истека рока за подношење понуда.

После доношења одлуке о додели уговора и одлуке о обустави поступка, рок за подношење захтева за заштиту права је десет дана од дана објављивања одлуке на Порталу јавних набавки.

Захтевом за заштиту права не могу се оспоравати радње Наручиоца предузете у поступку јавне набавке ако су подносиоцу захтева били или могли бити познати разлози за његово подношење пре истека рока за подношење захтева, а подносилац захтева га није поднео пре истека тог рока.

Ако је у истом поступку јавне набавке поново поднет захтев за заштиту права од стране истог подносиоца захтева, у том захтеву се не могу оспоравати радње Наручиоца за које је подносилац захтева знао или могао знати приликом подношења претходног захтева.

Захтев за заштиту права не задржава даље активности наручиоца у поступку јавне набавке у складу са одредбама члана 150. ЗЈН.

Наручилац ће објавити обавештење о поднетом захтеву за заштиту права на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници најкасније у року од два дана од дана пријема захтева за заштиту права.

#### **4.23 САДРЖИНА ЗАХТЕВА ЗА ЗАШТИТУ ПРАВА**

Захтев за заштиту права садржи:

- 1) назив и адресу подносиоца захтева и лице за контакт;
- 2) назив и адресу Наручиоца;
- 3) податке о јавној набавци која је предмет захтева, односно о одлуци Наручиоца;
- 4) повреде прописа којима се уређује поступак јавне набавке;
- 5) чињенице и доказе којима се повреде доказују;
- 6) потврду о уплати таксе из члана 156. ЗЈН;
- 7) потпис подносиоца.

Ако поднети захтев за заштиту права не садржи све обавезне елементе, Наручилац ће такав захтев одбацити закључком.

Наручилац закључак доставља подносиоцу захтева и Републичкој комисији у року од три дана од дана доношења.

Против закључка Наручиоца подносилац захтева може у року од три дана од дана пријема закључка поднети жалбу Републичкој комисији, док копију жалбе истовремено доставља Наручиоцу.

Валидан доказ о извршеној уплати таксе, у складу са Упутством о уплати таксе за подношење захтева за заштиту права Републичке комисије, објављеном на сајту Републичке комисије, у смислу члана 151. став 1. тачка б) ЗЈН, је :

**Потврда о извршеној уплати таксе** која мора да садржи следеће елементе:

- (1) да буде издата од стране банке и да садржи печат банке;
- (2) да представља доказ о извршеној уплати таксе, што значи да потврда мора да садржи податак да је налог за уплату таксе, односно налог за пренос средстава реализован, као и датум извршења налога;
- (3) износ таксе из члана 156. ЗЈН чија се уплата врши- 120.000,00 динара;
- (4) број рачуна: 840-30678845-06;
- (5) шифру плаћања: 153 или 253;
- (6) позив на број: подаци о броју или ознаци јавне набавке поводом које се подноси захтев за заштиту права;
- (7) сврха: ЗЗП; Министарство привреде; број или ознака јавне набавке поводом које се подноси захтев за заштиту права;
- (8) Инвеститор: буџет Републике Србије;
- (9) назив уплатиоца, односно назив подносиоца захтева за заштиту права за којег је извршена уплата таксе;
- (10) потпис овлашћеног лица банке, **или**

**Налог за уплату**, први примерак, оверен потписом овлашћеног лица и печатом банке или поште, који садржи и све друге елементе из потврде о извршеној уплати таксе наведене под тачком 1 **или**

**Потврда издата од стране Републике Србије, Министарства финансија, Управе за трезор**, потписана и оверена печатом, која садржи све елементе из потврде о извршеној уплати таксе из тачке 1, осим оних наведених под (1) и (10), за подносиоце захтева за заштиту права који имају отворен рачун у оквиру припадајућег консолидованог рачуна трезора, а који се води у Управи за трезор (корисници буџетских средстава, корисници средстава организација за обавезно социјално осигурање и други корисници јавних средстава) **или**

**Потврда издата од стране Народне банке Србије**, која садржи све елементе из потврде о извршеној уплати таксе из тачке (1), за подносиоце захтева за заштиту права (банке и други субјекти) који имају отворен рачун код НБС.

Више информација о уплати таксе за подношење захтева за заштиту права може се добити на интернет страници Републичке комисије за заштиту права у поступцима јавних навакки <http://www.kjn.gov.rs/ci/uputstvo-o-uplati-republicke-administrativne-takse.html>

#### 4.24 РОК ЗА ДОНОШЕЊЕ ОДЛУКЕ О ДОДЕЛИ УГОВОРА

Рок за доношење одлуке о додели уговора је 25 дана од дана отварања понуда.

#### **4.25 РОК У КОЈЕМ ЋЕ УГОВОР БИТИ ЗАКЉУЧЕН**

Наручилац ће уговор о јавној набавци доставити понуђачу коме је уговор додељен у року од осам дана од дана протеча рока за подношење захтева за заштиту права из члана 149. ЗЈН.

У случају да је поднета само једна понуда Наручилац може закључити уговор пре истека рока за подношење захтева за заштиту права, у складу са чланом 112. став 2. тачка 5) ЗЈН.

#### **4.26 ОБУСТАВА ЈАВНЕ НАБАВКЕ**

Наручилац ће обуставити поступак јавне набавке уколико нису испуњени услови за доделу уговора из члана 107. ЗЈН.

Наручилац може да обустави поступак јавне набавке из објективних и доказивих разлога који се нису могли предвидети у време покретања поступка и који онемогућавају да се започети поступак оконча, или услед којих је престала потреба Наручиоца за предметном набавком због чега се неће понављати у току исте буџетске године односно у наредних шест месеци.

#### **4.27 УВИД У ДОКУМЕНТАЦИЈУ**

Понуђач има право да изврши увид у документацију о спроведеном поступку јавне набавке после доношења одлуке о додели уговора, односно одлуке о обустави поступка о чему може поднети писмени захтев наручиоцу путем електронске поште, поште и факсом.

Наручилац ће лицу из претходног става, омогућити увид у документацију и копирање документације из поступка о трошку подносиоца захтева, у року од два дана од дана пријема писаног захтева, уз обавезу да заштити податке у складу са чл. 14. и 15. ЗЈН.

#### **4.28 ТРОШКОВИ ПРИПРЕМАЊА ПОНУДЕ**

Понуђач може да у оквиру понуде достави укупан износ и структуру трошкова припремања понуде. Трошкове припреме и подношења понуде сноси искључиво понуђач и не може тражити од Наручиоца накнаду трошкова.

Ако је поступак јавне набавке обустављен из разлога који су на страни Наручиоца, оба наручиоца су дужна да понуђачу надокнаде трошкове прибављања средства обезбеђења, под условом да је понуђач тражио накнаду тих трошкова у понуди.

#### 4.29 УПУТСТВО О ИЗГЛЕДУ ТАБЛЕ СА ПОДАЦИМА О ПРОЈЕКТУ МИНИСТАРСТВА ПРИВРЕДЕ

Упутство о изгледу табле са подацима о пројекту Министарства привреде представља смернице извођачима за израду табли у складу са дефинисаном уговорном обавезом и за правилну употребу лога Министарства привреде, на основу члана 201. тачка 16. Закона о планирању и изградњи и Правилника о изгледу, саджини и месту постављања градилишне табле.

##### ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ:

1. Градилишна табла је правоугаоног облика димензија 200 x 300 x 20cm, израђена од челичних кутијастих профила и поцинкованог лима, а поставља се на челичним носачима одговарајуће носивости фундираним у бетон.
2. Позадина табле мора бити светлоранцасте боје отпорна на атмосферске утицаје.

##### ПРИКАЗ ОБАВЕЗНОГ САДРЖАЈА:

1. **Лого Министарства привреде** позициониран је у горњем десном углу. Минималне димензије лога су 40 x 40cm.
2. **Лого Европске инвестиционе банке** позициониран је у горњем десном углу. Минималне димензије лога су 40 x 40cm.
3. На делу испод лога Министарства привреде, односно лога Европске инвестиционе банке „болдовано“ су истакнути следећи подаци:
  - а) Назив, намена и величина објекта и
  - б) Број катастарске парцеле
4. Модел објекта је позициониран у горњем левом углу
5. На доњем делу табле наведено је следеће:
  - а) Назив привредног друштва, односно правног лица или предузетника који је израдио пројектну документацију (адреса, телефон и сајт)
  - б) Име одговорног пројектанта
  - в) Назив извођача радова, име одговорног извођача радова и име лица које врши надзор
  - г) Број и датум решења којим је издата грађевинска дозвола и назив органа који је издао грађевинску дозволу, односно број решења којим се одобрава извођење радова (за које се не издаје грађевинска дозвола)
  - д) Датум почетка грађења
  - ђ) Рок завршетка изградње објекта
  - е) Назив Наручиоца
  - ж) Назив Инвеститора
  - з) Назив Инвеститора



**4.30 СПИСАК ОБРАЗАЦА КОЈИ ЧИНЕ САСТАВНИ ДЕО КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ (ПОНУДЕ)**

	<b>НАЗИВ ОБРАСЦА</b>	<b>БРОЈ ОБРАСЦА</b>
<b>1.</b>	Образац понуде	<b>ОБРАЗАЦ БР. 1</b>
<b>2.</b>	Општи подаци о понуђачу	<b>ОБРАЗАЦ БР. 2</b>
<b>3.</b>	Општи подаци о члану групе понуђача	<b>ОБРАЗАЦ БР. 3</b>
<b>4.</b>	Изјава о посети локације	<b>ОБРАЗАЦ БР. 4</b>
<b>5.</b>	Изјава о одговорном извођачу	<b>ОБРАЗАЦ БР. 5</b>
<b>6.</b>	Списак изведених радова	<b>ОБРАЗАЦ БР. 6</b>
<b>7.</b>	Потврда о реализацији уговора	<b>ОБРАЗАЦ БР. 7</b>
<b>8.</b>	Изјава о расположивости техничке опреме	<b>ОБРАЗАЦ БР. 8</b>
<b>9.</b>	Модел уговора	<b>ОБРАЗАЦ БР. 9</b>
<b>10.</b>	Трошкови припреме понуде	<b>ОБРАЗАЦ БР. 10</b>
<b>11.</b>	Изјава о независној понуди	<b>ОБРАЗАЦ БР. 11</b>
<b>12.</b>	Изјава понуђача о поштовању важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да нема забрану обављања делатности	<b>ОБРАЗАЦ БР. 12</b>
<b>13.</b>	Предмер и предрачун	<b>ОБРАЗАЦ БР. 13</b>

**Образац 1.**

**ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ**

Понуда број \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_.\_\_\_\_. 2018. године  
за јавну набавку 9/2018– Санација и адаптација локалне путне мреже на  
територији општине Петровац на Млави, друга фаза

**1) Општи подаци о понуђачу:**

Скраћени назив: \_\_\_\_\_

Седиште и адреса: \_\_\_\_\_

Матични број: \_\_\_\_\_ ПИБ: \_\_\_\_\_

а) понуђач који наступа самостално б) понуђач – носилац посла в) понуђач из  
групе понуђача г) понуђач/члан групе, који наступа са подизвођачем д) подизвођач  
(заокружити)

Скраћени назив: \_\_\_\_\_

Седиште и адреса: \_\_\_\_\_

Матични број: \_\_\_\_\_ ПИБ: \_\_\_\_\_

а) понуђач који наступа самостално б) понуђач – носилац посла в) понуђач из  
групе понуђача г) понуђач/члан групе, који наступа са подизвођачем д) подизвођач  
(заокружити)

Скраћени назив: \_\_\_\_\_

Седиште и адреса: \_\_\_\_\_

Матични број: \_\_\_\_\_ ПИБ: \_\_\_\_\_

а) понуђач који наступа самостално б) понуђач – носилац посла в) понуђач из  
групе понуђача г) понуђач/члан групе, који наступа са подизвођачем д) подизвођач  
(заокружити)

**НАПОМЕНА:** Образац копирати у потребном броју примерака у случају већег  
броја понуђача из групе понуђача или подизвођача

2) Понуду број \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_.2018. године подносимо

а) самостално б) заједничку понуду ц) са подизвођачем д) заједнички са подизвођачем

Укупна цена без ПДВ	
Укупна цена са ПДВ	
Рок завршетка радова износи _____ календарских дана од дана увођења у посао (максимално 90 календарских дана)	
Гарантни рок за све радове је _____ године, од дана примопредаје радова (не краћи од 2 године)	
Важење понуде износи 90 дана од дана отварања понуда	
Тражени аванс (највише до 25%)	а) аванс _____% б) без аванса

3) Подаци о подизвођачу:

Назив подизвођача	Позиција радова које изводи	Вредност радова без ПДВ	Процент укупне вредности набавке који ће извршити подизвођач:

Датум \_\_\_\_\_

Потпис овлашћеног лица

М.П.

Напомене: Образац понуде понуђач мора да попуни, овери печатом и потпише, чиме потврђује да су тачни подаци који су у обрасцу понуде наведени. Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, група понуђача може да се определи да образац понуде потписују и печатом оверавају сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да одреди једног понуђача из групе који ће попунити, потписати и печатом оверити образац понуде.

**Образац 2.**

**ОПШТИ ПОДАЦИ О ПОНУЂАЧУ**

Назив понуђача	
Седиште и адреса понуђача	
Одговорно лице – директор	
Особа за контакт	
Телефон	
Имејл	
Рачун и банка	
Матични број	
ПИБ	
Врста правног лица (микро, мало, средње, велико, ЈП или физичко лице)	

Датум \_\_\_\_\_

Потпис овлашћеног лица

М.П.

Образац попуњава понуђач који наступа самостално или понуђач-носилац посла.  
Образац потписује и оверава овлашћено лице понуђача.

**Образац 3.**

**ОПШТИ ПОДАЦИ О ЧЛАНУ ГРУПЕ ПОНУЂАЧА**

Назив члана групе понуђача	
Седиште и адреса члана групе понуђача	
Одговорно лице члана групе - директор	
Особа за контакт	
Телефон	
Имејл	
Рачун и банка	
Матични број	
ПИБ	

Датум \_\_\_\_\_

Потпис овлашћеног лица

М.П.

\_\_\_\_\_

Образац копирати у потребном броју примерака за сваког члана групе понуђача. Образац потписује и оверава овлашћено лице носиоца посла групе понуђача или овлашћено лице члана групе

**Образац 4.**

**ИЗЈАВА ПОНУЂАЧА О ПОСЕТИ ЛОКАЦИЈЕ**

Изјављујем да смо посетили локацију која је предмет јавне набавке број 9/2018 и стекли увид у техничку документацију и све информације које су неопходне за припрему понуде. Такође изјављујем да смо упознати са свим условима градње и да они, сада видљиви, не могу бити основ за било какве накнадне промене у цени.

Датум \_\_\_\_\_

Потпис овлашћеног лица

М.П.

Образац не мора бити потписан од стране локалне самоуправе односно лица задуженог за обилазак локације.

Образац потписује и оверава овлашћено лице понуђача уколико наступа самостално или са подизвођачима.

Уколико наступа у групи, образац потписује и оверава овлашћено лице носиоца посла групе понуђача или овлашћено лице члана групе.

**Образац 5.****ИЗЈАВА О ОДГОВОРНОМ ИЗВОЂАЧУ**

Изјављујем да ће доле наведени одговорни извођачи радова бити расположиви у периоду извршења уговора за санацију и адаптацију локалне путне мреже на територији општине Петровац на Млави, друга фаза:

Бр.	Име и презиме	Број лиценце	Назив понуђача (члана групе понуђача) који ангажује одговорног извођача:	Основ ангажовања: 1. Запослен код понуђача 2. Ангажован уговором
1.				
2.				
3.				

Датум \_\_\_\_\_

Потпис овлашћеног лица

\_\_\_\_\_  
М.П.

Образац копирати у потребном броју примерака.

Образац потписује и оверава овлашћено лице понуђача уколико наступа самостално или са подизвођачима. Уколико наступа у групи, образац потписује и оверава овлашћено лице носиоца посла групе понуђача или овлашћено лице члана групе.

Напомена: Последњу колону: Основ ангажовања попунити тако, што се за запослене уноси број - 1, а за ангажоване уговором број - 2.

**Образац 6.**

**СПИСАК ИЗВЕДЕНИХ РАДОВА**

Наручилац	Период извођења радова	Врста радова	Вредност изведених радова (без ПДВ)
<b>УКУПНО изведених радова без ПДВ:</b>			

Датум \_\_\_\_\_

Потпис овлашћеног лица

\_\_\_\_\_

М.П.

Образац копирати у потребном броју примерака за сваког члана групе понуђача. Образац потписује и оверава овлашћено лице понуђача уколико наступа самостално или са подизвођачима. Образац потписује и оверава овлашћено лице носиоца посла групе понуђача или овлашћено лице члана групе.



**Образац 7.**

**ПОТВРДА О РЕАЛИЗАЦИЈИ УГОВОРА**

\_\_\_\_\_  
Назив наручиоца

\_\_\_\_\_  
Адреса

Овим потврђујемо да је понуђач

\_\_\_\_\_  
из

ул. \_\_\_\_\_

за потребе Наручиоца

\_\_\_\_\_  
а) самостално; б) као носилац посла; в) као члан групе; г) као подизвођач

*(заокружити одговарајући начин наступања)*

квалитетно и у уговореном року извео радове

\_\_\_\_\_  
*(навести предмет уговора односно врсту радова)*

у вредности од укупно \_\_\_\_\_ динара без ПДВ,

односно у вредности од укупно \_\_\_\_\_ динара са

ПДВ, а на основу уговора број \_\_\_\_\_ од

\_\_\_\_\_.

Контакт особа Наручиоца: \_\_\_\_\_,

Телефон: \_\_\_\_\_

Датум: \_\_\_\_\_

Потпис овлашћеног лица Наручиоца

\_\_\_\_\_  
М.П.

Образац копирати у потребном броју примерака.

**Образац 8.****ИЗЈАВА О РАСПОЛОЖИВОСТИ ТЕХНИЧКЕ ОПРЕМЕ**

Изјављујемо да имамо у власништву, односно закупу или лизингу и у исправном стању захтевани технички капацитет за јавну набавку број 9/2018 – Санација и адаптација локалне путне мреже на територији општине Петровац на Млави, друга фаза и да ће наведена опрема бити на располагању за све време извођења радова који су предмет ове јавне набавке

Ред. бр.	Техничко средство	Ком.	Редни број и бр. стране са пописне листе	Број уговора о лизингу или закупу	Уписати у чијем је власништву техничко средство
1.	камион кипер	10			
2.	финишер	2			
3.	багер	3			
4.	грејдер	2			
5.	булдозер	3			
6.	асфалтна база	1			
7.	ваљак	3			

Датум \_\_\_\_\_

Потпис овлашћеног лица

М.П. \_\_\_\_\_

Образац копирати у потребном броју примерака за сваког члана групе понуђача. Образац потписује и оверава овлашћено лице овлашћеног члана групе понуђача или овлашћено лице члана групе. Образац потписује и оверава овлашћено лице понуђача уколико наступа самостално или са подизвођачима.

## Образац 9.

### МОДЕЛ УГОВОРА О ИЗВОЂЕЊУ РАДОВА

Уговорне стране :

- 1. Република Србија – Министарство привреде,** Београд, Ул. Кнеза Милоша бр. 20, ПИБ 108213421, матични број 17862154, рачун број 840-1620-21 (у даљем тексту: Наручилац) које, по овлашћењу број: 021-02-2/2017-02 од 17. јула 2017. године, заступа државни секретар Драган Стевановић
  - 2. Република Србија – Општина Петровац на Млави,** Петровац на Млави, Ул. Српских владара бр. 165, ПИБ 102538275, матични број 07198264, рачун број 840-90640-02 (у даљем тексту: Инвеститор), коју заступа председник општине Душко Нединић
  - 3. Привредно друштво/носилац посла** \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_, Ул. \_\_\_\_\_ бр. \_\_\_\_\_, ПИБ \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_, матични број \_\_\_\_\_, рачун број \_\_\_\_\_  
код банке \_\_\_\_\_;
  - члан групе/подизвођач** \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_, Ул. \_\_\_\_\_ бр. \_\_\_\_\_, ПИБ \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_, матични број \_\_\_\_\_;
  - члан групе/подизвођач** \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_, Ул. \_\_\_\_\_ бр. \_\_\_\_\_, ПИБ \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_, матични број \_\_\_\_\_;
- (у даљем тексту: Извођач), које заступа директор  
\_\_\_\_\_

### УВОДНИ ДЕО

- На основу Уредбе о поступку по коме се бирају инфраструктурни пројекти и поступку по коме се спроводи подршка унапређења локалне и регионалне инфраструктуре – Градимо заједно („Службени гласник РС” број 5/17) и Јавним позивима за пријаву пројеката („Службени гласник РС” бр. 6/17 и 69/17) Наручилац је донео Одлуку о расподели и коришћењу средстава за подршку унапређења локалне и регионалне инфраструктуре - Градимо заједно („Службени гласник РС” број 18/18), којом су распоређена средства за реализацију пројекта – Санација и адаптација локалне путне мреже на територији општине Петровац на Млави, друга фаза.
- Наручилац је у отвореном поступку јавне набавке број 9/2018, Извођачу доделио уговор о извођењу радова на санацији и адаптацији локалне путне мреже на територији општине Петровац на Млави, друга фаза.

## ПРЕДМЕТ УГОВОРА

### Члан 1.

Предмет Уговора је санација и адаптација локалне путне мреже на територији општине Петровац на Млави, друга фаза, у свему према Понуди број \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_.2018. године, која је саставни део овог уговора.

## ВРЕДНОСТ УГОВОРА

### Члан 2.

Цена за извођење радова из члана 1. Уговора износи \_\_\_\_\_ динара без ПДВ односно \_\_\_\_\_ динара са ПДВ.

Укупан износ средстава из става 1. овог члана обезбеђен је на следећи начин:

- износ од \_\_\_\_\_ динара без ПДВ (*попуњава Наручилац*) обезбеђен је Законом о буџету Републике Србије за 2018. годину („Службени гласник РС”, број 113/17), у члану 8, Раздео 21 - Министарство привреде, Програм 1505 – Регионални развој, функција 411 – Општи економски и комерцијални послови, Пројекат 4001 - Подршка развоју локалне и регионалне инфраструктуре, економска класификација 511 - Зграде и грађевински објекти, извор финансирања 11 – Примања од иностраних задуживања, која представљају средства зајма Европске инвестиционе банке намењена реализацији финансијског уговора „Зајам за општинску и регионалну инфраструктуру”;
- износ од \_\_\_\_\_ динара са ПДВ (*попуњава Наручилац*) обезбеђен је Одлуком о буџету општине Петровац на Млави за 2018. годину, на позицији 99, програм 0701, пројекат 0701-01, функционална класификација 451.

Обавезу обрачуна и плаћања ПДВ на целокупну вредност Уговора сноси Инвеститор као порески дужник по основу сваке испостављене ситуације.

Уговорена цена је фиксна по јединици мере и не може се мењати услед повећања цене елемената на основу којих је одређена односно због наступања промењених околности.

Осим вредности рада, добара и услуга неопходних за извршење Уговора, цена обухвата и све зависне трошкове Извођача до примопредаје радова а посебно трошкове извођења свих припремних и завршних радњи, организације, чувања и обезбеђења градилишта, помоћних материјала и опреме, мера за омогућавање безбедног и несметаног одвијања саобраћаја током извођења радова. Обезбеђење градилишта саобраћајном сигнализацијом у току извођења радова је у обавези Инвеститора и не урачунава се у цену.

## НАЧИН ПЛАЋАЊА

### Члан 3.

Уговорне стране су сагласне да се плаћање Извођачу врши на следећи начин:

-аванс у висини од \_\_\_\_ % од уговорене вредности без ПДВ што износи \_\_\_\_\_ динара, у року до 45 дана од дана пријема оверене авансне ситуације/авансног рачуна, уз услов да је Наручиоцу достављена банкарска гаранција за повраћај аванса, у складу са чланом 11. Уговора. Аванс се мора оправдати најкасније са последњом привременом ситуацијом;

- по испостављеним овереним привременим ситуацијама и окончаној ситуацији, уз важеће банкарске гаранције и полисе осигурања, у року до 45 дана од дана пријема оверене ситуације. Укупна вредност привремених ситуација не може бити већа од 90% вредности уговорених радова без ПДВ.

Авансна ситуација испоставља се Наручиоцу у шест примерака и мора бити оверена од стране Инвеститора пре доставе Наручиоцу.

Привремена и окончана ситуација испостављају се Наручиоцу у шест примерака и морају бити оверене од стране надзорног органа и Инвеститора пре доставе Наручиоцу.

Комплетну документацију неопходну за оверу ситуације: листове грађевинског дневника, листове грађевинске књиге, одговарајуће атесте за уграђени материјал и набавку опреме, динамички план са пресеком стања радова и предлог мера за отклањање евентуалних кашњења у реализацији и другу документацију Извођач доставља стручном надзору, с тим да се у супротном неће извршити плаћање тих позиција, што Извођач признаје без права на приговор.

Уколико Извођач не достави ситуацију са свим прилозима из претходног става овог члана, Наручилац и/или Инвеститор неће извршити плаћање позиција за које није достављена комплетна документација.

## **РОК ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА**

### **Члан 4.**

Извођач се обавезује да радове који су предмет овог уговора изведе у року од \_\_\_\_\_ календарских дана, рачунајући од дана увођења у посао.

Увођење у посао се врши у присуству представника Наручиоца, Инвеститора, Извођача и стручног надзора, након испуњења следећих услова:

- да је Инвеститор предао Извођачу инвестиционо техничку документацију и грађевинску дозволу;
- да је Инвеститор обезбедио Извођачу несметан прилаз градилишту;
- да је Извођач Наручиоцу доставио банкарску гаранцију за добро извршење посла;
- да је Извођач Наручиоцу доставио полису осигурања за објекат у изградњи и полису осигурања од одговорности за штету причињену трећим лицима и стварима трећих лица.

Датум увођења у посао уписује се у грађевински дневник.

### **Члан 5.**

Извођач је дужан да одмах писмено обавести Наручиоца и Инвеститора о околностима које онемогућавају или отежавају извођење радова, о привременом обустављању радова, и о настављању радова по престанку сметњи због којих је извођење радова обустављено.

Извођач може привремено обуставити радове искључиво уз сагласност надзорног органа. Извођач је дужан да настави извођење радова по престанку сметње због које су радови обустављени.

Период обуставе радова мора бити уписан у грађевински дневник, потписан и оверен од стране одговорног лица Извођача и стручног надзора и једино у том случају не утиче на уговорени рок извођења радова.

На основу евидентиране обуставе радова кроз књигу инспекције и грађевински дневник, приликом коначног обрачуна утврдиће се да ли су радови изведени у уговореном року.

#### **Члан 6.**

Захтев за продужење уговореног рока са писаном сагласношћу стручног надзора и Инвеститора и пратећом документацијом, Извођач подноси Наручиоцу у року од три дана од сазнања за околност које онемогућавају завршетак радова у уговореном року, а најкасније пет дана пре истека коначног рока за завршетак радова. Уговорени рок се не може продужити без сагласности Наручиоца.

Уговорени рок је продужен када уговорне стране у форми анекса овог уговора о томе постигну писани споразум.

Извођач је дужан да, у уговореном року односно без права на продужење уговореног рока, изведе вишак радова до 10 % од уговорених количина.

У случају да Извођач не испуњава предвиђену динамику, обавезан је да уведе у рад више извршилаца, без права на захтевање повећаних трошкова или посебне накнаде.

### **УГОВОРНА КАЗНА**

#### **Члан 7.**

Уколико Извођач не заврши радове који су предмет овог уговора у уговореном року, Наручилац и Инвеститор могу наплатити уговорну казну умањењем износа који је исказан у окончаној ситуацији.

Висина уговорне казне износи 0,1% од уговорене вредности без ПДВ за сваки дан закашњења, с тим што укупан износ казне не може бити већи од 5 % од вредности уговорених радова без ПДВ.

Ако су Наручилац или Инвеститор због закашњења у извођењу или предаји изведених радова, претрпели штету која је већа од износа уговорне казне, могу захтевати накнаду штете, односно поред уговорне казне и разлику до пуног износа претрпљене штете. Постојање и износ штете Наручилац и Инвеститор морају да докажу.

### **ОБАВЕЗЕ ИЗВОЂАЧА**

#### **Члан 8.**

Осим обавеза које су утврђене другим одредбама овог уговора, Извођач има обавезу:

- да радове који су предмет овог уговора изведе у складу са Понудом из члана 1. Уговора, важећим техничким и другим прописима који регулишу предметну материју, грађевинском дозволом, инвестиционо-техничком документацијом и овим уговором;

-да обезбеди radну снагу, материјал, грађевинску и другу опрему, изврши припремно-завршне и остале радове и све друго неопходно за коначно извршење Уговора;

-да по пријему инвестиционо-техничке документације исту прегледа и у року од 7 (седам) дана достави примедбе у писаном облику Наручиоцу и Инвеститору на разматрање и даље поступање. Неблаговремено уочене или достављене примедбе, које нису могле остати непознате да су на време сагледане, неће бити узете у обзир нити ће имати утицаја на рок за извођење радова;

-да пре почетка радова потпише главни пројекат/пројекат за извођење и Наручиоцу достави решење о именовању одговорног извођача радова;

-да о свом трошку обезбеди и истакне на видном месту градилишну таблу, са свим прописаним подацима која табла мора да садржи;

-да обезбеди услове за извођење радова, према усвојеном детаљном динамичком плану, по свим временским условима;

-да обезбеди безбедност свих лица на градилишту, као и одговарајуће чување и обезбеђење градилишта као и складишта материјала и слично, тако да се Наручилац и Инвеститор ослобађају свих одговорности према државним органима и трећим лицима, што се тиче безбедности, прописа о заштити животне средине и радно-правних прописа за време укупног трајања извођења радова до предаје радова Инвеститору и Наручиоцу;

-да се строго придржава прописаних мера за заштиту здравља и безбедности на раду за све своје запослене и сва друга лица на градилишту или на другим местима на којима могу бити угрожена;

-да обезбеди услове за вршење стручног надзора на објекту;

-да уредно води сву документацију предвиђену законом и другим прописима, који регулишу ову област;

-да поступа по свим основаним примедбама и захтевима Наручиоца и Инвеститора датим на основу извршеног надзора и да у зависности од конкретне ситуације, о свом трошку, изврши поправку или рушење или поновно извођење радова, замену набављеног или уграђеног материјала, опреме, уређаја и постројења или убрзања извођења радова када је запао у доцњу у погледу уговорених рокова извођења радова;

-да гарантује квалитет изведених радова, употребљеног материјала и набављене опреме, с тим да отклањању недостатка у гарантном року за изведене радове Извођач мора да приступи у року од 5 дана по пријему писаног позива од стране Инвеститора ;

-да отклони сву штету коју учини за време извођења радова на објекту – локацији извођења радова и на суседним објектима;

-да по завршеним радовима одмах обавести Наручиоца и Инвеститора да је завршио радове и да је спреман за њихов пријем;

- да без одлагања писмено обавести Наручиоца и Инвеститора о упису потраживања по основу Уговора у Регистар заложног права, односно о било којој промени у вези са статусом предузећа, адресом и променом других важних података.

## **Члан 9.**

Извођач је у обавези да у року од 15 дана од дана закључења Уговора достави детаљан динамички план који мора садржати и следеће позиције, прва: припрема и формирање градилишта и последња: отклањање недостатака, у шест примерака, по два за Наручиоца, Инвеститора и стручни надзор.

Саставни део динамичког плана су: план ангажовања потребне радне снаге, план ангажовања потребне механизације и опреме на градилишту, план набавке потребног материјала, финансијски план реализације извођења радова, пројекат организације градилишта.

Извођач је у обавези да уведе у рад више смена, продужи смену или уведе у рад више извршилаца, без права на повећање трошкова или посебне накнаде за то, уколико не испуњава предвиђену динамику.

## **ОБАВЕЗЕ НАРУЧИОЦА И ИНВЕСТИТОРА**

### **Члан 10.**

Осим обавеза које су утврђене другим одредбама овог уговора, Наручилац има обавезу:

- да Извођачу плати уговорену цену под условима и на начин одређен чл. 2. и 3. овог уговора;
- да присуствује увођењу Извођача у посао;
- да учествује у раду комисије за примопредају радова и коначни обрачун са Инвеститором, стручним надзором и Извођачем.

Осим обавеза које су утврђене другим одредбама овог уговора, Инвеститор има обавезу:

- да приликом закључења Уговора, Извођачу преда инвестиционо-техничку документацију и грађевинску дозволу;
- да најкасније 15 дана од закључења Уговора достави надлежној инспекцији рада пријаву градилишта, а копију пријаве постави на видно место на градилишту;
- да Извођача уведе у посао као и да му обезбеди несметан прилаз градилишту;
- да пре почетка рада на градилишту писменим актом одреди координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова и да обезбеди израду Плана превентивних мера, уколико је то предвиђено важећим прописима;
- да Извођачу плати уговорену цену под условима и на начин одређен чл. 2. и 3. овог уговора;
- да врши обрачун ПДВ, подношење ПДВ пријаве као и плаћање ПДВ по свим испостављеним ситуацијама;
- да Наручиоца, писаним путем, обавештава о свакој извршеној уплати по основу испостављених ситуација као и по основу обавезе ПДВ;
- да обезбеди вршење стручног надзора над извршењем уговорних обавеза Извођача;
- да петнаестодневне извештаје стручног надзора доставља Наручиоцу, без одлагања;
- да учествује у раду комисије за примопредају радова и коначни обрачун са Наручиоцем, стручним надзором и Извођачем.

## **БАНКАРСКЕ ГАРАНЦИЈЕ**

### **Члан 11.**

Извођач се обавезује да у року од 15 дана од дана закључења овог уговора преда Наручиоцу банкарску гаранцију за повраћај аванса, са роком важења најмање до коначног извршења посла, која мора бити безусловна, неопозива, без права на приговор и платива на први позив, а у корист Наручиоца.



Извођач се обавезује да у року од 15 дана од дана закључења овог уговора преда Наручиоцу банкарску гаранцију за добро извршење посла у износу од 10% од вредности уговора без ПДВ и са роком важења најмање 30 дана дуже од истека рока за коначно извршење посла, која мора бити безусловна, неопозива, без права на приговор и платива на први позив, а у корист Наручиоца.

Наручилац има право да активира банкарску гаранцију за озбиљност понуде ако Извођач у року од 15 дана од дана закључења Уговора не достави банкарске гаранције из ст. 1 и 2 овог члана.

У случају наступања услова за продужење рока завршетка радова, Извођач је у обавези да продужи важење банкарских гаранција, с тим да се висина банкарске гаранције за повраћај аванса може смањити, уз писану сагласност Наручиоца, сразмерно изведеним радовима и износу којим је оправдан део примљеног аванса кроз привремене ситуације.

У случају истека рока важења банкарских гаранција док је извођење радова који су предмет овог уговора у току, Извођач је дужан да, о свом трошку, продужи рок важења банкарских гаранција.

Банкарска гаранција за добро извршење посла може бити послата на наплату пословној банци Извођача уколико Извођач, ни после упућене опомене, не продужи њено важење.

Извођач се обавезује да у року од 10 дана након примопредаје радова Инвеститору преда банкарску гаранцију за отклањање грешака у гарантном року у износу од 5% од вредности уговора без ПДВ и са роком важења пет дана дужим од уговореног гарантног рока, која мора бити безусловна, неопозива, без права на приговор и платива на први позив, а у корист Инвеститора, што је услов за оверу окончане ситуације.

Гаранцију за отклањање грешака у гарантном року Инвеститор сме да наплати уколико Извођач не отпочне са отклањањем недостатака у року од 5 дана од дана пријема писаног захтева и не отклони их у року и у складу са достављеним захтевом.

## **ОСИГУРАЊЕ РАДОВА**

### **Члан 12.**

Извођач је дужан да у року од 15 дана од дана закључења овог уговора осигура радове, материјал и опрему од уобичајених ризика до њихове пуне вредности (осигурање објекта у изградњи) и достави Наручиоцу оригинал или оверену копију полисе осигурања са важношћу за цео период извођења радова, у свему према важећим законским прописима.

Извођач је дужан да у року од 15 дана од закључења овог уговора, достави Наручиоцу оригинал или оверену копију полисе осигурања од одговорности за штету причињену трећим лицима и стварима трећих лица, са важношћу за цео период извођења радова, у свему према важећим законским прописима.

Наручилац има право да активира банкарску гаранцију за озбиљност понуде ако Извођач у року од 15 дана од дана закључења Уговора не достави полисе осигурања из ст. 1 и 2 овог члана.

Уколико се рок за извођење радова продужи, Извођач је обавезан да достави, пре истека уговореног рока, полисе осигурања из ст. 1. и 2. овог члана, са новим периодом осигурања.

Извођач је обавезан да спроводи све потребне мере заштите на раду као и мере противпожарне заштите.

Уколико Извођач радова не поступи у складу са ст. 4. и 5. овог члана признаје своју искључиву прекршајну и кривичну одговорност и једини сноси накнаду за све настале материјалне и нематеријалне штете, при чему овај уговор признаје за извршну исправу без права приговора.

## **ГАРАНТНИ РОК**

### **Члан 13.**

Гарантни рок за изведене радове износи \_\_\_\_\_ године рачунајући од дана примопредаје радова. За уграђене материјале важи гарантни рок у складу са условима произвођача, који тече од дана извршене примопредаје радова Наручиоцу и Инвеститору.

Извођач је обавезан да, на дан извршене примопредаје радова који су предмет овог уговора, записнички преда Инвеститору све гарантне листове за уграђене материјале, као и упутства за руковање.

### **Члан 14.**

Извођач је дужан да у току гарантног рока, на први писани позив Инвеститора, отклони о свом трошку све недостатке који се односе на уговорени квалитет изведених радова, уграђених материјала и опреме, а који нису настали неправилном употребом, као и сва оштећења проузрокована овим недостацима.

Ако Извођач не приступи извршењу своје обавезе из претходног става у року од 5 дана по пријему писаног позива од стране Инвеститора, Инвеститор ће наплатити банкарску гаранцију за отклањање грешака у гарантном року.

Уколико гаранција за отклањање грешака у гарантном року не покрива у потпуности трошкове настале поводом отклањања недостатака из става 1. овог члана, Инвеститор има право да од Извођача тражи накнаду штете, до пуног износа стварне штете.

## **КВАЛИТЕТ МАТЕРИЈАЛА И РАДОВА**

### **Члан 15.**

За укупан уграђени материјал и опрему Извођач мора имати сертификате квалитета и атесте који се захтевају по важећим прописима и мерама за објекте те врсте у складу са пројектном документацијом.

Извођач је дужан да о свом трошку обави одговарајућа испитивања материјала и контролу квалитета опреме и одговоран је уколико употреби материјал који не одговара квалитету.

Уколико Наручилац и/или Инвеститор, на основу извештаја надзорног органа или на други начин, утврде да уграђени материјал или опрема не одговара стандардима и техничким прописима, забраниће његову употребу. У случају спора меродаван је налаз овлашћене организације за контролу квалитета.

У случају да је због употребе некавалитетног материјала угрожена безбедност објекта, Наручилац, уз сагласност Инвеститора, има право да тражи да Извођач поруши изведене радове и да их о свом трошку поново изведе у складу са техничком документацијом и уговорним одредбама. Уколико Извођач у одређеном року то не учини, Наручилац има право на наплату банкарске гаранције за добро извршење посла.

## **АНГАЖОВАЊЕ ПОДИЗВОЂАЧА**

### **Члан 16.**

Извођач у потпуности одговара Наручиоцу и Инвеститору за извршење уговорених обавеза, те и за радове изведене од стране подизвођача, као да их је сам извео.

Извођач не може ангажовати као подизвођача лице које није навео у понуди, у супротном Наручилац ће реализовати средство обезбеђења и раскинути уговор, осим ако би раскидом уговора Наручилац претрпео знатну штету.

Извођач може ангажовати као подизвођача лице које није навео у понуди, ако је на страни подизвођача након подношења понуде настала трајнија неспособност плаћања, ако то лице испуњава све услове одређене за подизвођача и уколико добије претходну сагласност Наручиоца.

## **МАЊАК И ВИШАК РАДОВА**

### **Члан 17.**

Уколико се током извођења уговорених радова појави потреба за извођењем вишка радова, Извођач је дужан да о томе одмах, писаним путем, обавести стручни надзор, Инвеститора и Наручиоца.

Извођач није овлашћен да мења обим уговорених радова односно да изведе вишак радова без писане сагласности стручног надзора и Инвеститора, односно коначне сагласности Наручиоца.

Цену извођења вишка радова која утиче на повећање уговорене вредности сноси Инвеститор.

Инвеститор неће платити цену вишка радова за чије извођење не постоји писана сагласност Наручиоца.

Утврђени мањкови и вишкови радова представљају основ за измену Уговора.

## **ХИТНИ НЕПРЕДВИЂЕНИ РАДОВИ**

### **Члан 18.**

Извођач може и без претходне сагласности Наручиоца и Инвеститора, а уз писану сагласност стручног надзора извести хитне непредвиђене радове, уколико је њихово извођење нужно за стабилност објекта или за спречавање штете, а изазвани су

променом тла, појавом воде или другим ванредним и неочекиваним догађајима, који се нису могли предвидети у току израде пројектне документације.

Извођач је дужан да истог дана када наступе околности из става 1. овог члана, о томе обавести Наручиоца и Инвеститора и достави им писану сагласност стручног надзора о потреби за извођењем хитних непредвиђених радова.

Наручилац и Инвеститор могу раскинути Уговор уколико би услед ових радова цена морала бити знатно повећана, о чему су дужни да без одлагања обавесте Извођача.

Извођач има право на правичну накнаду за хитне непредвиђене радове, на терет Инвеститора.

У случају евентуалног спора везано за постојање односно плаћање хитних непредвиђених радова, Извођачу неће бити признато право на правичну накнаду уколико не поседује доказ да је истог дана обавестио Наручиоца и Инвеститора и доставио им писану сагласност стручног надзора о потреби за извођењем хитних непредвиђених радова, у складу са ставом 2. овог члана.

## **ДОДАТНИ РАДОВИ**

### **Члан 19.**

Додатни радови, у смислу овог уговора, су непредвиђени радови који Уговором нису обухваћени, а који се морају извести.

Извођач нема права на извођење накнадних радова као радова који нису уговорени и нису нужни за испуњење овог уговора.

Уколико се током извођења уговорених радова појави потреба за извођењем додатних радова, Извођач је дужан да о том одмах, писаним путем, обавести стручни надзор, Инвеститора и Наручиоца.

Додатни радови биће уговорени у складу са законом којим се уређују јавне набавке.

Извођач нема права на извођење додатних радова без претходно закљученог уговора о извођењу додатних радова.

Закључењем уговора о извођењу додатних радова из претходног става Извођач стиче право на наплату додатних радова, који нису уговорени овим уговором.

Изведени додатни радови, без закљученог уговора, су правно неважећи.

Цену извођења додатних радова сноси Инвеститор.

## **ПРИМОПРЕДАЈА РАДОВА, КОНАЧАН ОБРАЧУН И ТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕД ОБЈЕКТА**

### **Члан 20.**

Извођач о завршетку радова који су предмет овог уговора, писаним путем, обавештава стручни надзор, Инвеститора и Наручиоца, а дан завршетка радова уписује се у грађевински дневник.

Примопредаја радова врши се комисијски најкасније у року од 15 дана од дана пријема писаног обавештења о завршетку радова.

Комисију за примопредају радова чине по један представник Наручиоца, Инвеститора, стручног надзора и Извођача.

Комисија сачињава записник о примопредаји радова на дан примопредаје радова.

Извођач је дужан да приликом примопредаје радова преда Инвеститору, попуњене одговарајуће табеле свих уграђених материјала у три извода са приложеним атестима, као и пројекте изведеног објекта у два примерка уколико је то потребно у складу са Законом о планирању и изградњи.

Наручилац ће у моменту примопредаје радова од стране Извођача, Инвеститору предати радове који су предмет овог уговора.

Грешке, односно недостатке које утврди стручни надзор, Инвеститор или Наручилац, Извођач мора да отклони без одлагања. Уколико те недостатке Извођач не почне да отклања одмах и ако их не отклони у споразумно утврђеном року, Наручилац може извршити наплату банкарске гаранције за добро извршење посла и неће приступити примопредаји радова.

Коначна количина и вредност радова по овом уговору утврђује се на бази стварно изведених количина радова оверених у грађевинској књизи од стране стручног надзора и усвојених јединичних цена из Понуде, о чему Комисија сачињава записник о коначном финансијском обрачуна.

Технички преглед објекта и употребну дозволу обезбедиће Инвеститор.

## **РАСКИД УГОВОРА**

### **Члан 21.**

Уговор се може раскинути споразумно или једностраном изјавом, у свему према одредбама Закона о облигационим односима.

Изјава о једностраном раскиду Уговора се, у писаној форми, доставља другим уговорним странама и са отказним роком од 15 дана од дана пријема изјаве. Изјава мора да садржи разлог за раскид уговора.

У случају раскида уговора, Извођач је дужан да изведене радове обезбеди од пропадања и да Наручиоцу преда попуњене одговарајуће табеле свих уграђених материјала у три извода са приложеним атестима, као и пројекте изведеног објекта у два примерка уколико је то потребно у складу са Законом о планирању и изградњи, док су све уговорне стране дужне да сачине записник комисије о стварно изведеним радовима и записник комисије о коначном финансијском обрачуна по предметном уговору до дана раскида Уговора.

## ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

### Члан 22.

За све што овим уговором није посебно утврђено примењују се одредбе Закона о јавним набавкама, Закона о облигационим односима, Закона о планирању и изградњи, као и одредбе Посебних узанси о грађењу и других важећих прописа Републике Србије.

### Члан 23.

Све евентуалне спорове уговорне стране ће решавати споразумно.

Уколико до споразума не дође, уговара се надлежност Привредног суда у Београду.

### Члан 24.

Овај уговор се закључује под одложним условом а почиње да се примењује даном достављања банкарских гаранција из члана 11. и полиса осигурања из члана 12. Уговора.

### Члан 25.

Овај уговор је сачињен у девет једнаких примерака, по три за сваку уговорну страну.

## НАРУЧИЛАЦ

Министарство привреде

\_\_\_\_\_  
Драган Стевановић, државни секретар

## ИНВЕСТИТОР

Општина Петровац на Млави

\_\_\_\_\_  
Душко Нединић, председник општине

## ИЗВОЂАЧ

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, директор

**Напомена:** овај модел уговора представља садржину уговора који ће бити закључен са изабраним понуђачем. Ако понуђач без оправданих разлога одбије да закључи уговор о јавној набавци, након што му је уговор додељен, Наручилац ће реализовати средство обезбеђења за озбиљност понуде.

**Образац 10.**

**ТРОШКОВИ ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ**

У складу са чланом 88. став 1. ЗЈН, достављамо укупан износ и структуру трошкова припремања понуде за јавну набавку број 9/2018 – Санација и адаптација локалне путне мреже на територији општине Петровац на Млави, друга фаза како следи у табели:

Врста трошка	Износ трошка у динарима
Укупан износ трошкова припремања понуде	

Датум \_\_\_\_\_

Потпис овлашћеног лица

М.П.

**Напомена:** достављање овог обрасца није обавезно.

**Образац 11.**

**ИЗЈАВА О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ**

У складу са чланом 26. ЗЈН, понуђач \_\_\_\_\_  
даје: (назив понуђача)

**ИЗЈАВУ  
О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ**

Под пуном материјалном и кривичном одговорношћу потврђујем да сам понуду у поступку јавне набавке број 9/2018 – Санација и адаптација локалне путне мреже на територији општине Петровац на Млави, друга фаза поднео независно, без договора са другим понуђачима или заинтересованим лицима.

Датум \_\_\_\_\_

Потпис овлашћеног лица

М.П. \_\_\_\_\_

**Напомена:** У случају постојања основане сумње у истинитост изјаве о независној понуди, Наручулац ће одмах обавестити организацију надлежну за заштиту конкуренције. Организација надлежна за заштиту конкуренције, може понуђачу, односно заинтересованом лицу изрећи меру забране учешћа у поступку јавне набавке ако утврди да је понуђач, односно заинтересовано лице повредило конкуренцију у поступку јавне набавке у смислу закона којим се уређује заштита конкуренције. Мера забране учешћа у поступку јавне набавке може трајати до две године. Повреда конкуренције представља негативну референцу, у смислу члана 82. став 1. тачка 2. Закона.

Уколико понуду подноси група понуђача, Изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача и оверена печатом.



**Образац 12.**

**ИЗЈАВА О ПОШТОВАЊУ ВАЖЕЋИХ ПРОПИСА О ЗАШТИТИ НА РАДУ,  
ЗАПОШЉАВАЊУ И УСЛОВИМА РАДА, ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И  
ДА НЕМА ЗАБРАНУ ОБАВЉАЊА ДЕЛАТНОСТИ**

У складу са чланом 75. став 2. ЗЈН, понуђач \_\_\_\_\_  
даје: (назив понуђача)

**ИЗЈАВУ  
О ПОШТОВАЊУ ВАЖЕЋИХ ПРОПИСА О ЗАШТИТИ НА РАДУ,  
ЗАПОШЉАВАЊУ И УСЛОВИМА РАДА, ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И ДА  
НЕМА ЗАБРАНУ ОБАВЉАЊА ДЕЛАТНОСТИ**

Изјављујем да смо при састављању понуде у поступку јавне набавке 9/2018 – Санација и адаптација локалне путне мреже на територији општине Петровац на Млави, друга фаза, поштовали обавезе које произилазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине као и да немамо забрану обављања делатности која је на снази у време објаве позива за подношење понуда. Такође изјављујем, да сносимо накнаду за коришћење патената, као и одговорност за повреду заштићених права интелектуалне својине трећих лица.

Датум \_\_\_\_\_

Потпис овлашћеног лица

М.П. \_\_\_\_\_

**Напомена:** Изјава мора да буде потписана од стране овлашћеног лица понуђача и оверена печатом. Уколико понуду подноси група понуђача, сваки члан групе мора посебно потписати и печатом оверити наведену Изјаву

### Образац 13.

#### ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН

Прилажемо предмер и предрачун радова за јавну набавку број 9/2018 – Санација и адаптација локалне путне мреже на територији општине Петровац на Млави, друга фаза, потписан и оверен од стране овлашћеног лица.

**Напомена:** Уколико се у техничкој документацији у означавању добара или радова одређене производње, извора или градње наводи одређени робни знак, патент, тип или произвођач, Понуђач може понудити и другу врсту, истих или бољих техничких карактеристика. У случају да понуђач нуди одговарајућа добра или радове за одређене позиције из предмера и предрачуна у обавези је да достави списак позиција који ће садржати све елементе предмера и предрачуна и то: редни број позиције из основног предмера и предрачуна, опис понуђеног одговарајућег добра или врста радова, јединицу мере, количину, јединичну и укупну цену који се нуди, заједно са техничким спецификацијама (карактеристикама) за сваку позицију како би Комисија за јавну набавку могла извршити оцену.

**ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА УЛИЦА У НАСЕЉУ ОРЉЕВО У МЗ ОРЉЕВО,**

потес од кп.бр.292 до кп.бр.357 КО Орљево \* (главна улица) преко кп.бр.377

Од км 0+000.00 до км 0+586.81 , ширина б=3,00м

\* потес од пута кп.бр.305 до кп.бр.361 КО Орљево \* (крак улице)-преко кп.бр.305

Дужина крака Л=69,90м , ширина б=3,00м

**НАПОМЕНА:**

У свакој позицији где је то потребно, а није другачије наглашено, подразумева се набавка, израда, транспорт, испорука и монтажа материјала и опреме са свим осталим неопходним радњама који су наведени у предмеру радова и техничком извештају који је саставни део конкурсне документације, како би израда позиције била комплетна.

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се следеће:

Локална самоуправа обезбеђује депонију

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се даљина транспорта од градилишта до депоније (депонија се налази на кп.бр.1131 у КО Орљево). Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније

Сви радови морају бити изведени од стране стручних овлашћених лица, а у потпуности према прописима и важећим стандардима за ову врсту радова. Сав употребљени материјал мора бити првокласног квалитета.

Ако је у некој од позиција наведен назив произвођача опреме или материјала подразумева се и опрема или материјал другог произвођача, истих или бољих карактеристика од предмером наведених.

Извођач је дужан да радове изврши у свему према приложеном техничком извештају, техничким условима, предмеру и цртежима, да пре почетка радова добро проучи добијену документацију и да на време упозори на евентуална одступања од постојећих прописа.

Извођач се такође не ослобађа обавезе извођења појединих радова, који су предвиђени предмером, а евентуално нису напоменути у техничком опису или било ком другом прилогу овог пројекта, а што је обавезан да уради по важећим прописима за извођење радова за ову врсту објекта.

Не обрачунава се и не плаћа посебно обезбеђење и организација градилишта укључујући смештај и исхрану радника, формирање покретне радионице, депоније, и остало. Саобраћајно обезбеђење градилишта сигнализацијом у току извођења радова је у обавези инвеститора и не урачунава се у цену.

Р.бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јединица мере	Количина	Јед.цена (Дин)	Укупно
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
	<b>ГЕОДЕТСКО ОБЕЛЕЖАВАЊЕ</b>				
I.1	Извршити обележавање површина преко детаљних тачака ситуационог и нивелационог плана датих у пројекту (X,Y,Z) координате у апсолутном координатном систему. Тачке је потребно обележити у апсолутном координатном систему према подацима из пројекта. Наведени рад подразумева и потребну контролу у току извођења радова				
	<b>Обрачун по км</b>	km	0,656		
	<b>СВЕГА ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
<b>II</b>	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>II.1</b>	<b>ИСКОП МАТЕРИЈАЛА ЗА ПУТНЕ ЈАРКОВЕ</b>				
II.1.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије за путне јаркове ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију која се налази на кп.бр.1131 КО Орљево. Плаћа се по м <sup>3</sup> у самониклом стању. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније /270,00м x 0,40м x 0,40м /=43,20м <sup>3</sup>				
	<b>Обрачун по м<sup>3</sup></b>	м <sup>3</sup>	43,20		

<b>II.2</b>	<b>ИЗРАДА ПОСТЕЉИЦЕ</b>				
II.2.1	Машинско равнање и планирање постојеће подлоге пута –површинска обрада: позиција обухвата ваљање постојеће коловозне конструкције путем допунског сабијања и финог планирања одговарајућом механизацијом захтевани степен збијености Sz 100%. (656,71 m x 4,00 m)				
	<b>обрачува се и плаћа по m2 припремљене постеле</b>	m2	2.626,84		
	<b>СВЕГА ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>III.</b>	<b>ИЗРАДА ОБЈЕКТА ПРОПУСТА ОД ПРЕФАБРИКОВАНИХ ЕЛЕМЕНАТА</b>				
1	Машински 70% и ручни 30% ископ материјала I - IV категорије на делу предвиђеног цевастог пропуста као и ископ за таложни шахт. Ископани материјал утоварити и одвести на депонију.				
		m3	9,72		
2	Набавка, транспорт и уградња шљунка за тампонски слој д=10 цм	m3	1,08		
3	Набавка, транспорт и уградња мршаваг бетона као подлоге за постављање темеља бетонских цеви слој д=15 цм	m3	1,19		
4	Набавка, транспорт и уградња бетона МБ20 као темеља за постављање бетонских цеви слој д=20 цм	m3	1,71		
5	Набавка, транспорт и уградња бетонских цеви Ø 400 мм дужине 1,00м	m	12,00		
6	Набавка, транспорт и уградња бетона МБ20 као облоге поред и изнад зидова постављених префабрикованих бетонских елемената.	m3	1,77		
7	Израда шљунчаног клина 0/63мм за поуну рова пропуста. Ценом обухваћена набавка, транспорт и уградња материјала.	m3	0,96		
8	Уградња бетона МБ 20 са изработом оплате шахта, набавком, сечењем и савијањем арматуре по детаљу пропуста из пројектне документације. Ценом обухватити сав материјал и рад.	m3	1,42		
	<b>СВЕГА ОБЈЕКТИ</b>				
<b>IV</b>	<b>КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>IV.1</b>	<b>ИЗРАДА ПОДЛОГЕ ОД ДКА 0/31,5 I 0/63</b>				
IV.1.1	Израда доњег носећег слоја од дробљеног каменог агрегата фракција 0/31,5мм, просечне дебљине д=5цм и каменог агрегата 0/63мм просечне дебљине д=19цм укупне дебљине д=24цм. Израђује се према техничким условима датим у пројекту. Плаћа се по м³ уграђеног и набијеног слоја, захтевани степен збијености Sz 98%, модул стишљивости Ms 60 МПа. Позиција обухвата набавку, превоз и уграђивање материјала.				
	<b>дробљени камени агрегат 0/31.5 mm</b>	m3	117,36		
	<b>дробљени камени агрегат 0/63 mm</b>	m3	442,75		

<b>IV.2</b>	<b>ИЗРАДА АСФАЛТНОГ ЗАСТОРА ОД БНХС 16</b>				
IV.2.1	Позиција обухвата набавку материјала, справљање, разастирање, уградњу и збијање асфалтне мешавине по врућем поступку од минералног материјала и битумена у једном слоју константне дебљине $d=6$ цм односно према kotaма, димензијама и евентуалним посебним захтевима датим у пројекту. $(656,71 \text{ м} * 3,00 \text{ м}) + 40,00 \text{ м}^2$ лепеде и проширења $= 2.010,13 \text{ м}^2$				
	<b>Обрачун по <math>\text{м}^2</math> стварно уграђеног асфалта</b>	$\text{м}^2$	2.010,13		
	<b>СВЕГА КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>V</b>	<b>ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА</b>				
V.1	Ова позиција обухвата израду банкина од невезаних материјала покривене каменом ситенежи (машински тампон, ) дебљине И ширине према пројекту: Минимална дебљина завршног слоја износи 26 цм (20,00 цм за ојачање језгра банкине + 6,00 цм до висине асфалтног застора у ширини $b=0,50 \text{ м}$ каменим материјалом): Цена обухвата сав рад, материјал и транспорт .Обрачун по $\text{м}^3$				
	<b>Обрачун по <math>\text{м}^3</math></b>	$\text{м}^3$	152,86		
	<b>СВЕГА СТАБИЛИЗОВАНЕ БАНКИНЕ</b>				

	<b>РЕКАПИТУЛАЦИЈА</b>				
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
<b>II</b>	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>III.</b>	<b>ИЗРАДА ОБЈЕКТА ПРОПУСТА ОД ПРЕФАБРИКОВАНИХ ЕЛЕМЕНАТА</b>				
<b>IV</b>	<b>КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>V</b>	<b>ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА</b>				
	<b>УКУПНА ЦЕНА РАДОВА БЕЗ ПДВ-а</b>				

**ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА**

Пут на кп.бр.16278 КО Рановац, дужине  $L=2.689,49$  м ,ширина  $b=3,00$ м, КРОЗ ЗАСЕОК “БОЉЕТИН” У МЗ РАНОВАЦ

**НАПОМЕНА:**

У свакој позицији где је то потребно, а није другачије наглашено, подразумева се набавка, израда, транспорт, испорука и монтажа материјала и опреме са свим осталим неопходним радњама који су наведени у предмеру радова и техничком извештају који је саставни део конкурсне документације, како би израда позиције била комплетна.

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се следеће:

Локална самоуправа обезбеђује депонију

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се даљина транспорта од градилишта до депоније (депонија се налази на кп.бр.10715 у КО Рановац). Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније

Сви радови морају бити изведени од стране стручних овлашћених лица, а у потпуности према прописима и важећим стандардима за ову врсту радова. Сав употребљени материјал мора бити првокласног квалитета.

Ако је у некој од позиција наведен назив произвођача опреме или материјала подразумева се и опрема или материјал другог произвођача, истих или бољих карактеристика од предмером наведених.

Извођач је дужан да радове изврши у свему према приложеном техничком извештају, техничким условима, предмеру и цртежима, да пре почетка радова добро проучи добијену документацију и да на време упозори на евентуална одступања од постојећих прописа.

Извођач се такође не ослобађа обавезе извођења појединих радова, који су предвиђени предмером, а евентуално нису напоменути у техничком опису или било ком другом прилогу овог пројекта, а што је обавезан да уради по важећим прописима за извођење радова за ову врсту објекта.

Не обрачунава се и не плаћа посебно обезбеђење и организација градилишта укључујући смештај и исхрану радника, формирање покретне радионице, депоније, и остало. Саобраћајно обезбеђење градилишта сигнализацијом у току извођења радова је у обавези инвеститора и не урачунава се у цену.

Р.бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јединица мере	Количина	Јед.цена (Дин)	Укупно
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
	<b>ГЕОДЕТСКО ОБЕЛЕЖАВАЊЕ</b>				
I.1	Извршити обележавање површина преко детаљних тачака ситуационог и нивелационог плана датих у пројекту (X,Y,Z) координате у апсолутном координатном систему. Тачке је потребно обележити у апсолутном координатном систему према подацима из пројекта. Наведени рад подразумева и потребну контролу у току извођења радова				
	<b>Обрачун по км</b>	<b>км</b>	2,689		
	<b>СВЕГА ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
<b>II</b>	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>II.1</b>	<b>ИСКОП МАТЕРИЈАЛА СА БАНКИНА</b>				
II.1.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије на делу банкина као неносећег слоја ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију која се налази на кп.бр.10715 КО Рановац. Плаћа се по $m^3$ у самониклом стању. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније $/2.689,00 \text{ м} \times 0,50 \text{ м} \times 0,20 \text{ м} / \times 2 \text{ стране} = 537,80 \text{ м}^3$				
	<b>Обрачун по <math>m^3</math></b>	<b><math>m^3</math></b>	537,80		
<b>II.2</b>	<b>ИСКОП МАТЕРИЈАЛА ЗА ПУТНЕ ЈАРКОВЕ</b>				
II.2.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије за путне јаркове ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију 50% од укупне дужине пута која се налази на кп.бр.10715 КО Рановац. Плаћа се по $m^3$ у самониклом стању. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније $2.689,00 \text{ м} \times 0,40 \text{ м} \times 0,40 \text{ м} / \times 2 \text{ стране} - 50\% = 430,24 \text{ м}^3$				
	<b>Обрачун по <math>m^3</math></b>	<b><math>m^3</math></b>	430,24		
<b>II.3</b>	<b>ИЗРАДА ПОСТЕЉИЦЕ</b>				
	50/213	<b><math>m^3</math></b>	430,24		

II.3.1	Машинско равнање и планирање постојеће подлоге пута –површинска обрада:позиција обухвата ваљање постојеће коловозне конструкције путем допунског сабијања и финог планирања одговарајућом механизацијом захтевани степен збијености Sz 100% (2.689,49 m x 4,00 m) +80,00m <sup>2</sup> лезе и проширења у кривинама =10.837,96m <sup>2</sup>				
	<b>Обрачунава се и плаћа по m<sup>2</sup> припремљене постелице</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	10.837,96		
	<b>СВЕГА ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>III.1.</b>	<b>ИЗРАДА ОБЈЕКТА ПРОПУСТА ОД ПРЕФАБРИКОВАНИХ ЕЛЕМЕНАТА</b>				
1	Машински 70% и ручни 30% ископ материјала I - IV категорије на делу предвиђеног цевастог пропуста као и ископ за таложни шахт. Ископани материјал утоварити и одвести на депонију.	m <sup>3</sup>	10		
2	Набавка,транспорт и уградња шљунка за тампонски слој д=10 цм	m <sup>3</sup>	1,17		
3	Набавка,транспорт и уградња мршавог бетона као подлоге за постављање темеља бетонских цеви слој д=15 цм	m <sup>3</sup>	1,16		
4	Набавка,транспорт и уградња бетона МБ20 као темеља за постављање бетонских цеви слој д=20 цм	m <sup>3</sup>	1,74		
5	Набавка,транспорт и уградња бетонских цеви Ø 400 мм дужине 1,00м	m	13,00		
6	Набавка,транспорт и уградња бетона МБ20 као облоге поред и изнад зидова постављених префабрикованих бетонских елемената.	m <sup>3</sup>	1,81		
7	Израда шљунчаног клина 0/63мм за попуну рова пропуста. Ценом обухваћена набавка,транспорт и уградња материјала.	m <sup>3</sup>	1,04		
8	Уградња бетона МБ 20 са израдом оплате шахта,набавком,сечењем и савијањем арматуре по спецификацији и плану арматуре. Ценом обухватити сав материјал и рад.	m <sup>3</sup>	1,34		
	<b>СВЕГА ОБЈЕКТИ</b>				
<b>III.2.</b>	<b>ИЗМУЉИВАЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ ЦЕВАСТИХ ПРОПУСТА ОД ПРЕФ.ЕЛЕМЕНАТА</b>				
1	Измуљивање постојећих цевастих пропуста од префабрикованих елемената ради стављања истих у функцију. Ценом обухватити употреради испирања пропуста као и рад радника.				
	<b>Обрачунава се и плаћа по комаду очишћеног пропуста</b>	<b>ком</b>	2,00		
	<b>СВЕГА (ОБЈЕКТИ+ИЗМУЉИВАЊЕ)</b>				
<b>IV.1</b>	<b>ИЗРАДА ПОДЛОГЕ ОД ДКА 0/31,5 I 0/63</b>				
IV.1.1	Израда доњег носећег слоја од дробљеног каменог агрегата фракција 0/31,5мм,просечне дебљине д=10цм и каменог агрегата 0/63мм просечне дебљине д=22цм укупне дебљине д=32цм. Израђује се према техничким условима датим у пројекту. Плаћа се по м <sup>3</sup> уграђеног и набијеног слоја,захтевани степен збијености Sz 98%,модул стишљивости Ms 60 МПа . Позиција обухвата набавку, превоз и уграђивање материјала.				
	<b>дробљени камени агрегат 0/31.5 mm</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	1.083,79		

	<b>дробљени камени агрегат 0/63 mm</b>	<b>m3</b>	2.437,77		
<b>IV.2</b>	<b>ИЗРАДА АСФАЛТНОГ ЗАСТОРА ОД БНХС 16</b>				
IV.2.1	Позиција обухвата набавку материјала, справљање, разастирање, уградњу и збијање асфалтне мешавине по врућем поступку од минералног материјала и битумена у једном слоју константне дебљине д= 6цм односно према kotaма, димензијама и евентуалним посебним захтевима датим у пројекту.(2.689,49 м*3,00м)+80,00м2 лепезе и проширења=8.148,47м2				
	<b>Обрачун по m2 стварно уграђеног асфалта</b>	<b>m2</b>	8.148,47		
	<b>СВЕГА КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>V</b>	<b>ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА</b>				
V.1	Ова позиција обухвата израду банкина од невезаних материјала покривене каменом ситенежи (машински тампон, ) дебљине И ширине према пројекту:Минимална дебљина завршног слоја износи 33 цм (27,00 цм за ојачање језгра банкине + 6,00 цм до висине асфалтног застора у ширини б=0,50м каменом материјалом):Цена обухвата сав рад,материјал и транспорт .Обрачун по м3				
	<b>Обрачун по m3</b>	<b>m3</b>	906,83		
	<b>СВЕГА СТАБИЛИЗОВАНЕ БАНКИНЕ</b>				

	<b>РЕКАПИТУЛАЦИЈА</b>				
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
<b>II</b>	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>III.</b>	<b>ИЗРАДА ОБЈЕКТА ПРОПУСТА ОД ПРЕФАБРИКОВАНИХ ЕЛЕМЕНАТА</b>				
<b>IV</b>	<b>КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>V</b>	<b>ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА</b>				
	<b>УКУПНА ЦЕНА РАДОВА БЕЗ ПДВ-а</b>				



**ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА**

**ПУТ ЗА ЦРКВУ “СВЕТОГ АПОСТОЛА ТОМЕ” У НАСЕЉУ ТАБАНОВАЦ**

\*ПОТЕС ОД АСФАЛТНОГ КОЛОВОЗА ДРЖАВНОГ ПУТА ПА-162 (Петровац-Свилајнац-кп.бр.5359 ) до кп.бр.1594 КО

Табановац а преко кп.бр.5362/1 и 1588 КО Табановац ,дужине Л=717,95 м. ширина асф.коловоза б=3,00м,НАСЕЉЕ

**ТАБАНОВАЦ**

**НАПОМЕНА:**

У свакој позицији где је то потребно, а није другачије наглашено, подразумева се набавка, израда, транспорт, испорука и монтажа материјала и опреме са свим осталим неопходним радњама који су наведени у предмеру радова и техничком извештају који је саставни део конкурсне документације, како би израда позиције била комплетна.

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се следеће:

Локална самоуправа обезбеђује депонију

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се даљина транспорта од градилишта до депоније (депонија се налази на кп.бр.1034 у КО Табановац). Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније

Сви радови морају бити изведени од стране стручних овлашћених лица, а у потпуности према прописима и важећим стандардима за ову врсту радова. Сав употребљени материјал мора бити првокласног квалитета.

Ако је у некој од позиција наведен назив произвођача опреме или материјала подразумева се и опрема или материјал другог произвођача, истих или бољих карактеристика од предмером наведених.

Извођач је дужан да радове изврши у свему према приложеном техничком извештају, техничким условима, предмеру и цртежима, да пре почетка радова добро проучи добијену документацију и да на време упозори на евентуална одступања од постојећих прописа.

Извођач се такође не ослобађа обавезе извођења појединих радова, који су предвиђени предмером, а евентуално нису напоменути у техничком опису или било ком другом прилогу овог пројекта, а што је обавезан да уради по важећим прописима за извођење радова за ову врсту објекта.

Не обрачунава се и не плаћа посебно обезбеђење и организација градилишта укључујући смештај и исхрану радника, формирање покретне радионице, депоније, и остало. Саобраћајно обезбеђење градилишта сигнализацијом у току извођења радова је у обавези инвеститора и не урачунава се у цену.

<b>Р.бр.</b>	<b>ОПИС ПОЗИЦИЈЕ</b>	<b>Јединица мере</b>	<b>Количина</b>	<b>Јед.цена (Дин)</b>	<b>Укупно</b>
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
	<b>ГЕОДЕТСКО ОБЕЛЕЖАВАЊЕ</b>				
I.1	Извршити обележавање површина преко детаљних тачака ситуационог и нивелационог плана датих у пројекту (X,Y,Z) координате у апсолутном координатном систему.. Тачке је потребно обележити у апсолутном координатном систему према подацима из пројекта.Наведени рад подразумева и потребну контролу у току извођења радова				
	<b>Обрачун по км</b>	<b>км</b>	<b>0,717</b>		
	<b>СЕЧА ШИБЉА И ДРВЕЋА</b>				
I.2	Чишћење или откопавање површина садржи чишћење површина од дрвећа, шибља, отпадака и свег прекомерног биљног материјала и мора да обухвати ископавање пањева, корења и одстрањивање свег штетног материјала,који је остао при дстрањивању грмља до 10 цм ,сечу стабаласвих дебљина (са кресањем грања,резање стабала на прописану дужину),ископ,извлачење и премештање пањева нових и раније посечених стабала и све остале радове који су потребни за припрему површине.Цена обухвата сав рад,материјал,опрему и транспорт.				
	<b>Обрачун по ару</b>	<b>ар</b>	<b>6,00</b>		
	<b>СВЕГА ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				

<b>II</b>	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>II.1</b>	<b>ИСКОП МАТЕРИЈАЛА СА БАНКИНА</b>				
II.1.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије на делу банкина као неносећег слоја ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију која се налази на кп.бр.1034 КО Табановац .Плаћа се по м <sup>3</sup> у самониклом стању. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније /700,00 м x 0,50 м x 0,20 м/ x 2 стране=140,00 м <sup>3</sup>				
	<b>Обрачун по м<sup>3</sup></b>	<b>м<sup>3</sup></b>	<b>140,00</b>		
<b>II.2</b>	<b>ИСКОП МАТЕРИЈАЛА ЗА ПУТНЕ ЈАРКОВЕ</b>				
II.2.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије за путне јаркове ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију која се налази на кп.бр.1034 КО Табановац.Плаћа се по м <sup>3</sup> у самониклом стању. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније /430,00м x 0,40м x 0,40м /x 2 стране=137,60м <sup>3</sup>				
	<b>Обрачун по м<sup>3</sup></b>	<b>м<sup>3</sup></b>	<b>137,60</b>		
<b>II.3</b>	<b>ИЗРАДА ПОСТЕЉИЦЕ</b>				
II.3.1	Машинско равнање и планирање постојеће подлоге пута –површинска обрада:позиција обухвата ваљање постојеће коловозне конструкције путем допунског сабијања и финог планирања одговарајућом механизацијом захтевани степен збијености Sz 100% (717,95 м x 4,00 м) +40,00м <sup>2</sup> лезе и проширења =2.911,80м <sup>2</sup>				
	<b>Обрачунава се и плаћа по м<sup>2</sup> припремљене постелице</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>2.911,80</b>		
	<b>СВЕГА ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>III.</b>	<b>ИЗРАДА ОБЈЕКТА ПРОПУСТА ОД ПРЕФАБРИКОВАНИХ ЕЛЕМЕНАТА</b>				
1	Машински 70% и ручни 30% ископ материјала I - IV категорије на делу предвиђеног цевастог пропуста као и ископ за таложни шахт.Ископани материјал утоварити и одвести на депонију.				
		м <sup>3</sup>	12,96		
2	Набавка,транспорт и уградња шљунка за тампонски слој д=10 цм	м <sup>3</sup>	1,44		
3	Набавка,транспорт и уградња мршаваг бетона као подлоге за постављање темеља бетонских цеви слој д=15 цм	м <sup>3</sup>	1,59		
4	Набавка,транспорт и уградња бетона МБ20 као темеља за постављање бетонских цеви слој д=20 цм	м <sup>3</sup>	2,28		
5	Набавка,транспорт и уградња бетонских цевиØ 400 мм дужине 1,00м	м	16,00		
6	Набавка,транспорт и уградња бетона МБ20 као облоге поред и изнад зидова постављених префабрикованих бетонских елемената .	м <sup>3</sup>	2,36		
7	Израда шљунчаног клина 0/63мм за попуну рова пропуста.Ценом обухваћена набавка,транспорт и уградња материјала.	м <sup>3</sup>	1,28		
8	Уградња бетона МБ 20 са израдом оплате шахта,набавком,сечењем и савијањем арматуре по спецификацији и плану арматуре.Ценом обухватити сав материјал и рад.	м <sup>3</sup>	1,89		

	<b>СВЕГА ОБЈЕКТИ</b>				
<b>IV.1</b>	<b>ИЗРАДА ПОДЛОГЕ ОД ДКА 0/31,5 I 0/63</b>				
IV.1.1	Израда доњег носећег слоја од дробљеног каменог агрегата фракција 0/31,5мм,просечне дебљине д=5цм и каменог агрегата 0/63мм просечне дебљине д=21цм укупне дебљине д=26цм. Израђује се према техничким условима датим у пројекту. Плаћа се по м <sup>3</sup> уграђеног и набијеног слоја,захтевани степен збијености Sz 98%,модул стишљивости Ms 60 МПа . Позиција обухвата набавку, превоз и уграђивање материјала.				
	<b>дробљени камени агрегат 0/31.5 mm</b>	<b>m3</b>	<b>145,59</b>		
	<b>дробљени камени агрегат 0/63 mm</b>	<b>m3</b>	<b>605,05</b>		
<b>IV.2</b>	<b>ИЗРАДА АСФАЛТНОГ ЗАСТОРА ОД БНХС 16</b>				
IV.2.1	Позиција обухвата набавку материјала, справљање, разастирање, уградњу и збијање асфалтне мешавине по врућем поступку од минералног материјала и битумена у једном слоју константне дебљине д= 6цм односно према kotaма, димензијама и евентуалним посебним захтевима датим у пројекту.(717,95 м*3,00м)+40,00м <sup>2</sup> лезе и проширења=2.193,85м <sup>2</sup>				
	<b>Обрачун по m2 стварно уграђеног асфалта</b>	<b>m2</b>	<b>2.193,85</b>		
	<b>СВЕГА КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>V</b>	<b>ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА</b>				
V.1	Ова позиција обухвата израду банкина од невезаних материјала покривене каменом ситенежи ( машински тампон, ) дебљине И ширине према пројекту:Минимална дебљина завршног слоја износи 29 цм (23,00 цм за ојачање језгра банкине + 6,00 цм до висине асфалтног застора у ширини б=0,50м каменим материјалом): Цена обухвата сав рад,материјал и транспорт .Обрачун по м <sup>3</sup>				
	<b>Обрачун по m3</b>	<b>m3</b>	<b>210,74</b>		
	<b>СВЕГА СТАБИЛИЗОВАНЕ БАНКИНЕ</b>				

	<b>РЕКАПИТУЛАЦИЈА</b>				
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
<b>II</b>	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>III.</b>	<b>ИЗРАДА ОБЈЕКТА ПРОПУСТА ОД ПРЕФАБРИКОВАНИХ ЕЛЕМЕНАТА</b>				
<b>IV</b>	<b>КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>V</b>	<b>ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА</b>				
	<b>УКУПНА ЦЕНА РАДОВА БЕЗ ПДВ-а</b>				

**ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА УЛИЦА У НАСЕЉУ ШЕТОЊЕ**

Улица Мике Глишића (потес : кп.бр.4714 до кп.бр.4722 а преко кп.бр.4724 КО Шетоње ,дужине L=119,55м. ширина асф.коловоза б=3,00м

**НАПОМЕНА:**

У свакој позицији где је то потребно, а није другачије наглашено, подразумева се набавка, израда, транспорт, испорука и монтажа материјала и опреме са свим осталим неопходним радњама који су наведени у предмјеру радова и техничком извештају који је саставни део конкурсне документације, како би израда позиције била комплетна.

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се следеће:

Локална самоуправа обезбеђује депонију

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се даљина транспорта од градилишта до депоније (депонија се налази на кп.бр. 12900 у КО Шетоње). Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније

Сви радови морају бити изведени од стране стручних овлашћених лица, а у потпуности према прописима и важећим стандардима за ову врсту радова. Сав употребљени материјал мора бити првокласног квалитета.

Ако је у некој од позиција наведен назив произвођача опреме или материјала подразумева се и опрема или материјал другог произвођача, истих или бољих карактеристика од предмјером наведених.

Извођач је дужан да радове изврши у свему према приложеном техничком извештају, техничким условима, предмјеру и цртежима, да пре почетка радова добро проучи добијену документацију и да на време упозори на евентуална одступања од постојећих прописа.

Извођач се такође не ослобађа обавезе извођења појединих радова, који су предвиђени предмјером, а евентуално нису напоменути у техничком опису или било ком другом прилогу овог пројекта, а што је обавезан да уради по важећим прописима за извођење радова за ову врсту објекта.

Не обрачунава се и не плаћа посебно обезбеђење и организација градилишта укључујући смештај и исхрану радника, формирање покретне радионице, депоније, и остало. Саобраћајно обезбеђење градилишта сигнализацијом у току извођења радова је у обавези инвеститора и не урачунава се у цену.

Р.бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јединица мере	Количина	Јед.цена (Дин)	Укупно
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
	<b>ГЕОДЕТСКО ОБЕЛЕЖАВАЊЕ</b>				
I.1	Извршити обележавање површина преко детаљних тачака ситуационог и нивелационог плана датих у пројекту (X,Y,Z) координате у апсолутном координатном систему.. Тачке је потребно обележити у апсолутном координатном систему према подацима из пројекта. Наведени рад подразумева и потребну контролу у току извођења радова				
	<b>Обрачун по км</b>	<b>km</b>	<b>0,119</b>		
	<b>СВЕГА ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
<b>II</b>	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>II.1</b>	<b>ИСКОП МАТЕРИЈАЛА СА БАНКИНА</b>				
II.1.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије на делу банкина као неносећег слоја ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију која се налази на кп.бр.12900 КО Шетоње . Плаћа се по м³ у самониклом стању. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније /95,00 м x 0,25 м x 0,25 м/ x 2 стране=11,88м³				
	<b>Обрачун по м³</b>	<b>м³</b>	<b>11,88</b>		
<b>II.2</b>	<b>ИЗРАДА ПОСТЕЉИЦЕ</b>				
II.2.1	Машинско равнање и планирање постојеће подлоге пута –површинска обрада:позиција обухвата ваљање постојеће коловозне конструкције путем допунског сабијања и финог планирања одговарајућом механизацијом захтевани степен збијеностиSz 100% (119,55 m x 3,50 m) +40,00m² лепезе=458,43м²				
	<b>Обрачунава се и плаћа по м² припремљене постелице</b>	<b>м²</b>	<b>458,43</b>		
	<b>СВЕГА ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				

<b>III</b>	<b>КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>III.1</b>	<b>ИЗРАДА ПОДЛОГЕ ОД ДКА 0/31,5 I 0/63</b>				
III.1.1	Израда доњег носећег слоја од дробљеног каменог агрегата фракција 0/31,5мм,просечне дебљине д=5цм и каменог агрегата 0/63мм просечне дебљине д=18цм укупне дебљине д=23цм. Израђује се према техничким условима датим у пројекту. Плаћа се по м³ уграђеног и набијеног слоја,захтевани степен збијености Sz 98%,модул стишљивости Ms 60 МПа . Позиција обухвата набавку, превоз и уграђивање материјала.				
	<b>дробљени камени агрегат 0/31.5 mm</b>	<b>m3</b>	<b>20,92</b>		
	<b>дробљени камени агрегат 0/63 mm</b>	<b>m3</b>	<b>74,03</b>		
<b>III.2</b>	<b>ИЗРАДА АСФАЛТНОГ ЗАСТОРА ОД БНХС 16</b>				
III.2.1	Позиција обухвата набавку материјала, справљање, разастирање, уградњу и збијање асфалтне мешавине по врућем поступку од минералног материјала и битумена у једном слоју константне дебљине д= 6цм односно према kotaма, димензијама и евентуалним посебним захтевима датим у пројекту.(119,55 m x 3,00 m)+ 40,00 m2 лепезе =398,65 m2				
	<b>Обрачун по m2 стварно уграђеног асфалта</b>	<b>m2</b>	<b>398,65</b>		
	<b>СВЕГА КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>IV</b>	<b>ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА</b>				
IV.1	Ова позиција обухвата израду банкина од невезаних материјала покривене каменом ситенежи (машински тампон, ) дебљине И ширине према пројекту: Минимална дебљина завршног слоја износи 21 цм (15,00 цм за ојачање језгра банкине + 6,00 цм до висине асфалтног застора у ширини б=0,25м каменим материјалом): Цена обухвата сав рад,материјал и транспорт. Обрачун по м3.				
	<b>Обрачун по m3</b>	<b>m3</b>	<b>12,88</b>		
	<b>СВЕГА СТАБИЛИЗОВАНЕ БАНКИНЕ</b>				

	<b>РЕКАПИТУЛАЦИЈА</b>				
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
<b>II</b>	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>III</b>	<b>КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>IV</b>	<b>ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА</b>				
	<b>УКУПНА ЦЕНА РАДОВА БЕЗ ПДВ-а</b>				

**ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА УЛИЦА У НАСЕЉУ ШЕТОЊЕ**

.“Тршени пут“

\*Крак пута кп.бр.3141 до кп.бр.3146 КО Шетоње а преко Кп.бр.318 КО Шетоње ,дужине Л=105,89м, б=3,00м

**НАПОМЕНА:**

У свакој позицији где је то потребно, а није другачије наглашено, подразумева се набавка, израда, транспорт, испорука и монтажа материјала и опреме са свим осталим неопходним радњама који су наведени у предмеру радова и техничком извештају који је саставни део конкурсне документације, како би израда позиције била комплетна.

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се следеће:

Локална самоуправа обезбеђује депонију

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се даљина транспорта од градилишта до депоније (депонија се налази на кп.бр. 12900 у КО Шетоње). Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније

Сви радови морају бити изведени од стране стручних овлашћених лица, а у потпуности према прописима и важећим стандардима за ову врсту радова. Сав употребљени материјал мора бити првокласног квалитета.

Ако је у некој од позиција наведен назив произвођача опреме или материјала подразумева се и опрема или материјал другог произвођача, истих или бољих карактеристика од предмером наведених.

Извођач је дужан да радове изврши у свему према приложеном техничком извештају, техничким условима, предмеру и цртежима, да пре почетка радова добро проучи добијену документацију и да на време упозори на евентуална одступања од постојећих прописа.

Извођач се такође не ослобађа обавезе извођења појединих радова, који су предвиђени предмером, а евентуално нису напоменути у техничком опису или било ком другом прилогу овог пројекта, а што је обавезан да уради по важећим прописима за извођење радова за ову врсту објекта.

Не обрачунава се и не плаћа посебно обезбеђење и организација градилишта укључујући смештај и исхрану радника, формирање покретне радионице, депоније, и остало. Саобраћајно обезбеђење градилишта сигнализацијом у току извођења радова је у обавези инвеститора и не урачунава се у цену.

Р.бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јединица мере	Количина	Јед.цена (Дин)	Укупно
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
	<b>ГЕОДЕТСКО ОБЕЛЕЖАВАЊЕ</b>				
I.1	Извршити обележавање површина преко детаљних тачака ситуационог и нивелационог плана датих у пројекту (X,Y,Z) координате у апсолутном координатном систему. Тачке је потребно обележити у апсолутном координатном систему према подацима из пројекта. Наведени рад подразумева и потребну контролу у току извођења радова				
	<b>Обрачун по км</b>	<b>км</b>	<b>0,105</b>		
	<b>СВЕГА ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
<b>II.1</b>	<b>ИСКОП МАТЕРИЈАЛА СА БАНКИНА</b>				
II.1.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије на делу банкина као неносећег слоја ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију која се налази на кп.бр.12900 КО Шетоње .Плаћа се по м <sup>3</sup> у самониклом стању. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније /105,89 м x 0,50 м x 0,15 м/ x 2 стране=15,88 м <sup>3</sup>				
	<b>Обрачун по м<sup>3</sup></b>	<b>м<sup>3</sup></b>	<b>15,88</b>		
<b>II.2</b>	<b>ИСКОП МАТЕРИЈАЛА ЗА ПУТНЕ ЈАРКОВЕ</b>				
II.2.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије за путне јаркове ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију која се налази на кп.бр.12900 КО Шетоње. Плаћа се по м <sup>3</sup> у самониклом стању. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније 80,00м x 0,30м x 0,30м /x 2 стране =14,40м <sup>3</sup>				
	<b>Обрачун по м<sup>3</sup></b>	<b>м<sup>3</sup></b>	<b>14,40</b>		
		58/213			

<b>II.3</b>	<b>ИЗРАДА ПОСТЕЉИЦЕ</b>				
II.3.1	Машинско равнање и планирање постојеће подлоге пута –површинска обрада:позиција обухвата ваљање постојеће коловозне конструкције путем допунског сабијања и финог планирања одговарајућом механизацијом захтевани степен збијености Sz 100% . 105,89 m x 4,00 m) +20,00m2 лепезе =443,56m2				
	<b>Обрачунава се и плаћа по m2 припремљене постељице</b>	<b>m2</b>	<b>443,56</b>		
	<b>СВЕГА ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>III.</b>	<b>ИЗРАДА ОБЈЕКТА ПРОПУСТА ОД ПРЕФАБРИКОВАНИХ ЕЛЕМЕНАТА</b>				
1	Машински 70% и ручни 30% ископ материјала I - IV категорије на делу предвиђеног цевастог пропуста као и ископ за таложни шахт. Ископани материјал утоварити и одвести на депонију.				
		m3	4,86		
2	Набавка,транспорт и уградња шљунка за тампонски слој д=10 цм	m3	0,54		
3	Набавка,транспорт и уградња мршавог бетона као подлоге за постављање темеља бетонских цеви слој д=15 цм	m3	0,60		
4	Набавка,транспорт и уградња бетона МБ20 као темеља за постављање бетонских цеви слој д=20 цм	m3	0,90		
5	Набавка,транспорт и уградња бетонских цевиØ 400 мм дужине 1,00м	m	6,00		
6	Набавка,транспорт и уградња бетона МБ20 као облоге поред и изнад зидова постављених префабрикованих бетонских елемената.	m3	0,90		
7	Израда шљунчаног клина 0/63мм за попуну рова пропуста.Ценом обухваћена набавка,транспорт и уградња материјала.	m3	0,5		
8	Уградња бетона МБ 20 са израдом оплате шахта, набавком, сечењем и савијањем арматуре по спецификацији и плану арматуре. Ценом обухватити сав материјал и рад.	m3	0,8		
	<b>СВЕГА ОБЈЕКТИ</b>				
<b>IV</b>	<b>КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>IV.1</b>	<b>ИЗРАДА ПОДЛОГЕ ОД ДКА 0/31,5 I 0/63</b>				
IV.1.1	Израда доњег носећег слоја од дробљеног каменог агрегата фракција 0/31,5мм,просечне дебљине д=5цм и каменог агрегата 0/63мм просечне дебљине д=18цм укупне дебљине д=23цм. Израђује се према техничким условима датим у пројекту. Плаћа се по м³ уграђеног и набијеног слоја,захтевани степен збијености Sz 98%,модул стишљивости Ms 60 МПа . Позиција обухвата набавку, превоз и уграђивање материјала.				
	<b>дробљени камени агрегат 0/31.5 mm</b>	<b>m3</b>	<b>22,17</b>		
	<b>дробљени камени агрегат 0/63 mm</b>	<b>m3</b>	<b>77,15</b>		

<b>IV.2</b>	<b>ИЗРАДА АСФАЛТНОГ ЗАСТОРА ОД БНХС 16</b>				
IV.2.1	Позиција обухвата набавку материјала, справљање, разастирање, уградњу и збијање асфалтне мешавине по врућем поступку од минералног материјала и битумена у једном слоју константне дебљине $d=6$ цм односно према kotaма, димензијама и евентуалним посебним захтевима датим у пројекту. $(105,89 \text{ м} * 3,00 \text{ м}) + 20,00 \text{ м}^2$ лепеде и проширења = $337,67 \text{ м}^2$				
	<b>Обрачун по <math>\text{м}^2</math> стварно уграђеног асфалта</b>	<b><math>\text{м}^2</math></b>	<b>337,67</b>		
	<b>СВЕГА КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>V</b>	<b>ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА</b>				
V.1	Ова позиција обухвата израду банкина од невезаних материјала покривене каменом ситенежи (машински тампон, ) дебљине И ширине према пројекту: Минимална дебљина завршног слоја износи 23 цм (17,00 цм за ојачање језгра банкине + 6,00 цм до висине асфалтног застора у ширини $b=0,50 \text{ м}$ каменом материјалом): Цена обухвата сав рад, материјал и транспорт .Обрачун по $\text{м}^3$				
	<b>Обрачун по <math>\text{м}^3</math></b>	<b><math>\text{м}^3</math></b>	<b>30,51</b>		
	<b>СВЕГА СТАБИЛИЗОВАНЕ БАНКИНЕ</b>				

	<b>РЕКАПИТУЛАЦИЈА</b>				
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
<b>II</b>	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>III.</b>	<b>ИЗРАДА ОБЈЕКТА ПРОПУСТА ОД ПРЕФАБРИКОВАНИХ ЕЛЕМЕНАТА</b>				
<b>IV</b>	<b>КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>V</b>	<b>ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА</b>				
	<b>УКУПНА ЦЕНА РАДОВА БЕЗ ПДВ-а</b>				



**ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА**

Улица Карађорђева од кп. бр. 5947 до кп. бр. 2496/26 а преко кп. бр. 2496/48 КО Петровац, дужине L=577,82,00м, ширине б=3,00м НАСЕЉЕ ПЕТРОВАЦ НА МЛАВИ

**НАПОМЕНА:**

У свакој позицији где је то потребно, а није другачије наглашено, подразумева се набавка, израда, транспорт, испорука и монтажа материјала и опреме са свим осталим неопходним радњама који су наведени у предмеру радова и техничком извештају који је саставни део конкурсне документације, како би израда позиције била комплетна.

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се следеће:

Локална самоуправа обезбеђује депонију

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се даљина транспорта од градилишта до депоније (депонија се налази на кп.бр. 2618 у КО Петровац). Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније

Сви радови морају бити изведени од стране стручних овлашћених лица, а у потпуности према прописима и важећим стандардима за ову врсту радова. Сав употребљени материјал мора бити првокласног квалитета.

Ако је у некој од позиција наведен назив произвођача опреме или материјала подразумева се и опрема или материјал другог произвођача, истих или бољих карактеристика од предмером наведених.

Извођач је дужан да радове изврши у свему према приложеном техничком извештају, техничким условима, предмеру и цртежима, да пре почетка радова добро проучи добијену документацију и да на време упозори на евентуална одступања од постојећих прописа.

Извођач се такође не ослобађа обавезе извођења појединих радова, који су предвиђени предмером, а евентуално нису напоменути у техничком опису или било ком другом прилогу овог пројекта, а што је обавезан да уради по важећим прописима за извођење радова за ову врсту објекта.

Не обрачунава се и не плаћа посебно обезбеђење и организација градилишта укључујући смештај и исхрану радника, формирање покретне радионице, депоније, и остало. Саобраћајно обезбеђење градилишта сигнализацијом у току извођења радова је у обавези инвеститора и не урачунава се у цену.

Р.бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јединица мере	Количина	Јед.цена (Дин)	Укупно
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
	<b>ГЕОДЕТСКО ОБЕЛЕЖАВАЊЕ</b>				
I.1	Извршити обележавање површина преко детаљних тачака ситуационог и нивелационог плана датих у пројекту (X,Y,Z) координате у апсолутном координатном систему.. Тачке је потребно обележити у апсолутном координатном систему према подацима из пројекта.Наведени рад подразумева и потребну контролу у току извођења радова				
	<b>Обрачун по км</b>	<b>km</b>	<b>0,577</b>		
	<b>СВЕГА ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
<b>II</b>	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>II.1</b>	<b>ИСКОП МАТЕРИЈАЛА СА БАНКИНА</b>				
II.1.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије на делу банкина као неносећег слоја ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију која се налази на кп.бр.2618 КО Петровац .Плаћа се по м³ у самониклом стању. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније /577,82 м x 0,50 м x 0,10 м/ x 2 стране=57,78 м3				
	<b>Обрачун по м3</b>	<b>м3</b>	<b>57,78</b>		
<b>II.2</b>	<b>ИЗРАДА ПОСТЕЉИЦЕ</b>				
II.2.1	Машинско равнање и планирање постојеће подлоге пута –површинска обрада:позиција обухвата ваљање постојеће коловозне конструкције путем допунског сабијања и финог планирања одговарајућом механизацијом захтевани степен збијености Sz 100% . 577,82 м x 4,00 м) +40,00м2 лезе и проширења у кривинама =2.351,28м2				
	<b>Обрачунава се и плаћа по м2 припремљене постелице</b>	<b>м2</b>	<b>2.351,28</b>		
	<b>СВЕГА ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				

<b>III</b>	<b>КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>III.1</b>	<b>ИЗРАДА ПОДЛОГЕ ОД ДКА 0/31,5 I 0/63</b>				
III.1.1	Израда доњег носећег слоја од дробљеног каменог агрегата фракција 0/31,5мм,просечне дебљине д=5цм и каменог агрегата 0/63мм просечне дебљине д=17цм укупне дебљине д=22цм. Израђује се према техничким условима датим у пројекту. Плаћа се по м <sup>3</sup> уграђеног и набијеног слоја,захтевани степен збијености Sz 98%,модул стишљивости Ms 60 МРа . Позиција обухвата набавку, превоз и уграђивање материјала.				
	<b>дробљени камени агрегат 0/31.5 mm</b>	<b>m3</b>	<b>117,57</b>		
	<b>дробљени камени агрегат 0/63 mm</b>	<b>m3</b>	<b>399,70</b>		
<b>III.2</b>	<b>ИЗРАДА АСФАЛТНОГ ЗАСТОРА ОД БНХС 16</b>				
III.2.1	Позиција обухвата набавку материјала, справљање, разастирање, уградњу и збијање асфалтне мешавине по врућем поступку од минералног материјала и битумена у једном слоју константне дебљине д= 6цм односно према kotaма, димензијама и евентуалним посебним захтевима датим у пројекту.(577,82 m x 3,00 m)+ 40,00 m2 лепезе и проширења =1.773,46 м2				
	<b>Обрачун по m2 стварно уграђеног асфалта</b>	<b>m2</b>	<b>1.773,46</b>		
	<b>СВЕГА КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>IV</b>	<b>ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА</b>				
IV.1	Ова позиција обухвата израду банкина од невезаних материјала покривене каменом ситенежи (машински тампон, ) дебљине И ширине према пројекту:Минимална дебљина завршног слоја износи 20 цм (14,00 цм за ојачање језгра банке + 6,00 цм до висине асфалтног застора у ширини б=0,50м каменим материјалом):Цена обухвата сав рад,материјал и транспорт .Обрачун по м3				
	<b>Обрачун по m3</b>	<b>m3</b>	<b>121,08</b>		
	<b>СВЕГА СТАБИЛИЗОВАНЕ БАНКИНЕ</b>				

	<b>РЕКАПИТУЛАЦИЈА</b>				
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
<b>II</b>	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>III</b>	<b>КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>IV</b>	<b>ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА</b>				
	<b>УКУПНА ЦЕНА РАДОВА БЕЗ ПДВ-а</b>				

**ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА**

УЛИЦЕ У НАСЕЉУ "КЉУЧ" \*улица бр.1.од кп.бр.4317/4 до кп.бр.5943/3 преко кп. бр. 2023/3 и,4304/1 КО Петровац, дужине  
Л=578,50м, ширине б=3,00м НАСЕЉЕ ПЕТРОВАЦ НА МЛАВИ

**НАПОМЕНА:**

У свакој позицији где је то потребно, а није другачије наглашено, подразумева се набавка, израда, транспорт, испорука и монтажа материјала и опреме са свим осталим неопходним радњама који су наведени у предмеру радова и техничком извештају који је саставни део конкурсне документације, како би израда позиције била комплетна.

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се следеће:

Локална самоуправа обезбеђује депонију

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се даљина транспорта од градилишта до депоније (депонија се налази на кп.бр. 2618 у КО Петровац). Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније

Сви радови морају бити изведени од стране стручних овлашћених лица, а у потпуности према прописима и важећим стандардима за ову врсту радова. Сав употребљени материјал мора бити првокласног квалитета.

Ако је у некој од позиција наведен назив произвођача опреме или материјала подразумева се и опрема или материјал другог произвођача, истих или бољих карактеристика од предмером наведених.

Извођач је дужан да радове изврши у свему према приложеном техничком извештају, техничким условима, предмеру и цртежима, да пре почетка радова добро проучи добијену документацију и да на време упозори на евентуална одступања од постојећих прописа.

Извођач се такође не ослобађа обавезе извођења појединих радова, који су предвиђени предмером, а евентуално нису напоменути у техничком опису или било ком другом прилогу овог пројекта, а што је обавезан да уради по важећим прописима за извођење радова за ову врсту објекта.

Не обрачунава се и не плаћа посебно обезбеђење и организација градилишта укључујући смештај и исхрану радника, формирање покретне радионице, депоније, и остало. Саобраћајно обезбеђење градилишта сигнализацијом у току извођења радова је у обавези инвеститора и не урачунава се у цену.

Р.бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јединица мере	Количина	Јед.цена (Дин)	Укупно
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
	<b>ГЕОДЕТСКО ОБЕЛЕЖАВАЊЕ</b>				
I.1	Извршити обележавање површина преко детаљних тачака ситуационог и нивелационог плана датих у пројекту (X,Y,Z) координате у апсолутном координатном систему. Тачке је потребно обележити у апсолутном координатном систему према подацима из пројекта.Наведени рад подразумева и потребну контролу у току извођења радова				
	<b>Обрачун по км</b>	<b>км</b>	<b>0,578</b>		
	<b>СВЕГА ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
<b>II</b>	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>II.1</b>	<b>ИСКОП МАТЕРИЈАЛА СА БАНКИНА</b>				
II.1.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије на делу банкина као неносећег слоја ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију која се налази на кп.бр..2618 КО Петровац .Плаћа се по м <sup>3</sup> у самониклом стању. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније /578,50 м x 0,50 м x 0,10 м/ x 2 стране=57,85 м <sup>3</sup>				
	<b>Обрачун по м<sup>3</sup></b>	<b>м<sup>3</sup></b>	<b>57,85</b>		

<b>II.2</b>	<b>ИЗРАДА ПОСТЕЉИЦЕ</b>				
II.2.1	Машинско равнање и планирање постојеће подлоге пута –површинска обрада:позиција обухвата ваљање постојеће коловозне конструкције путем допунског сабијања и финог планирања одговарајућом механизацијом захтевани степен збијености Sz 100% 578,50 m x 4,00 m) +50,00m2 лепезе и проширења у кривинама=2.364,00 м2				
	<b>Обрачунава се и плаћа по m2 припремљене постељице</b>	<b>m2</b>	<b>2.364,00</b>		
	<b>СВЕГА ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>III</b>	<b>КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>III.1</b>	<b>ИЗРАДА ПОДЛОГЕ ОД ДКА 0/31,5 I 0/63</b>				
III.1.1	Израда доњег носећег слоја од дробљеног каменог агрегата фракција 0/31,5мм,просечне дебљине д=5цм и каменог агрегата 0/63мм просечне дебљине д=15цм укупне дебљине д=20цм. Израђује се према техничким условима датим у пројекту. Плаћа се по м³ уграђеног и набијеног слоја,захтевани степен збијености Sz 98%,модул стишљивости Ms 60 МПа . Позиција обухвата набавку, превоз и уграђивање материјала.				
	<b>дробљени камени агрегат 0/31.5 mm</b>	<b>m3</b>	<b>118,20</b>		
	<b>дробљени камени агрегат 0/63 mm</b>	<b>m3</b>	<b>350,43</b>		
<b>III.2</b>	<b>ИЗРАДА АСФАЛТНОГ ЗАСТОРА ОД БНХС 16</b>				
III.2.1	Позиција обухвата набавку материјала, справљање, разастирање, уградњу и збијање асфалтне мешавине по врућем поступку од минералног материјала и битумена у једном слоју константне дебљине д= 6цм односно према kotaма, димензијама и евентуалним посебним захтевима датим у пројекту.(578,50 m x 3,00 m)+ 50,00 m2 лепезе и проширења =1.785,50 м2				
	<b>Обрачун по m2 стварно уграђеног асфалта</b>	<b>m2</b>	<b>1.785,50</b>		
	<b>СВЕГА КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>IV</b>	<b>ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА</b>				
IV.1	Ова позиција обухвата израду банкина од невезаних материјала покривене каменом ситенежи (машински тампон, ) дебљине И ширине према пројекту:Минимална дебљина завршног слоја износи 22 цм (16,00 цм за ојачање језгра банкине + 6,00 цм до висине асфалтног застора у ширини б=0,50м каменим материјалом): Цена обухвата сав рад,материјал и транспорт. Обрачун по м3.				
	<b>Обрачун по m3</b>	<b>m3</b>	<b>129,29</b>		
	<b>СВЕГА СТАБИЛИЗОВАНЕ БАНКИНЕ</b>				

	<b>РЕКАПИТУЛАЦИЈА</b>				
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
<b>II</b>	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>III</b>	<b>КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>IV</b>	<b>ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА</b>				
	<b>УКУПНА ЦЕНА РАДОВА БЕЗ ПДВ-а</b>				

**ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА**

УЛИЦЕ У НАСЕЉУ "КЉУЧ" \*улица бр.2.од кп.бр.4292 до кп.бр.4324/2 преко кп. бр. 4271/1 и 5954/1 КО Петровац, дужине  
L=523,54м, ширине б=3,00м НАСЕЉЕ ПЕТРОВАЦ НА МЛАВИ

**НАПОМЕНА:**

У свакој позицији где је то потребно, а није другачије наглашено, подразумева се набавка, израда, транспорт, испорука и монтажа материјала и опреме са свим осталим неопходним радњама који су наведени у предмеру радова и техничком извештају који је саставни део конкурсне документације, како би израда позиције била комплетна.

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се следеће:

Локална самоуправа обезбеђује депонију

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се даљина транспорта од градилишта до депоније (депонија се налази на кп.бр. 2618 у КО Петровац). Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније

Сви радови морају бити изведени од стране стручних овлашћених лица, а у потпуности према прописима и важећим стандардима за ову врсту радова. Сав употребљени материјал мора бити првокласног квалитета.

Ако је у некој од позиција наведен назив произвођача опреме или материјала подразумева се и опрема или материјал другог произвођача, истих или бољих карактеристика од предмером наведених.

Извођач је дужан да радове изврши у свему према приложеном техничком извештају, техничким условима, предмеру и цртежима, да пре почетка радова добро проучи добијену документацију и да на време упозори на евентуална одступања од постојећих прописа.

Извођач се такође не ослобађа обавезе извођења појединих радова, који су предвиђени предмером, а евентуално нису напоменути у техничком опису или било ком другом прилогу овог пројекта, а што је обавезан да уради по важећим прописима за извођење радова за ову врсту објекта.

Не обрачунава се и не плаћа посебно обезбеђење и организација градилишта укључујући смештај и исхрану радника, формирање покретне радионице, депоније, и остало. Саобраћајно обезбеђење градилишта сигнализацијом у току извођења радова је у обавези инвеститора и не урачунава се у цену.

Р.бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јединица мере	Количина	Јед.цена (Дин)	Укупно
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
	<b>ГЕОДЕТСКО ОБЕЛЕЖАВАЊЕ</b>				
I.1	Извршити обележавање површина преко детаљних тачака ситуационог и нивелационог плана датих у пројекту (X,Y,Z) координате у апсолутном координатном систему.. Тачке је потребно обележити у апсолутном координатном систему према подацима из пројекта.Наведени рад подразумева и потребну контролу у току извођења радова				
	<b>Обрачун по км</b>	<b>km</b>	<b>0,523</b>		
	<b>СВЕГА ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
<b>II</b>	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>II.1</b>	<b>ИСКОП МАТЕРИЈАЛА СА БАНКИНА</b>				
II.1.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије на делу банкина као неносећег слоја ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију која се налази на кп.бр..2618 КО Петровац .Плаћа се по м <sup>3</sup> у самониклом стању. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније /523,54 м x 0,50 м x 0,10 м/ x 2 стране=52,35 м <sup>3</sup>				
	<b>Обрачун по м<sup>3</sup></b>	<b>м<sup>3</sup></b>	<b>52,35</b>		
<b>II.2</b>	<b>ИЗРАДА ПОСТЕЉИЦЕ</b>				
II.2.1	Машинско равнање и планирање постојеће подлоге пута –површинска обрада:позиција обухвата ваљање постојеће коловозне конструкције путем допунског сабијања и финог планирања одговарајућом механизацијом захтевани степен збијености Sz 100% 523,54 м x 4,00 м) +40,00м <sup>2</sup> лезе и проширења у кривинама=2.134,16 м <sup>2</sup>				
	<b>Обрачунава се и плаћа по м<sup>2</sup> припремљене постељице</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>2.134,16</b>		
	<b>СВЕГА ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				

<b>III</b>	<b>КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>III.1</b>	<b>ИЗРАДА ПОДЛОГЕ ОД ДКА 0/31,5 I 0/63</b>				
III.1.1	Израда доњег носећег слоја од дробљеног каменог агрегата фракција 0/31,5мм,просечне дебљине д=5цм и каменог агрегата 0/63мм просечне дебљине д=15цм укупне дебљине д=20цм. Израђује се према техничким условима датим у пројекту. Плаћа се по м <sup>3</sup> уграђеног и набијеног слоја,захтевани степен збијености Sz 98%,модул стишљивости Ms 60 МРа . Позиција обухвата набавку, превоз и уграђивање материјала.				
	<b>дробљени камени агрегат 0/31.5 mm</b>	<b>m3</b>	<b>106,70</b>		
	<b>дробљени камени агрегат 0/63 mm</b>	<b>m3</b>	<b>315,49</b>		
<b>III.2</b>	<b>ИЗРАДА АСФАЛТНОГ ЗАСТОРА ОД БНХС 16</b>				
III.2.1	Позиција обухвата набавку материјала, справљање, разастирање, уградњу и збијање асфалтне мешавине по врућем поступку од минералног материјала и битумена у једном слоју константне дебљине д= 6цм односно према котата, димензијама и евентуалним посебним захтевима датим у пројекту.(523,54 m x 3,00 m)+ 40,00 m2 лепезе и проширења =1.610,62 m2				
	<b>Обрачун по m2 стварно уграђеног асфалта</b>	<b>m2</b>	<b>1.610,62</b>		
	<b>СВЕГА КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>IV</b>	<b>ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА</b>				
IV.1	Ова позиција обухвата израду банкина од невезаних материјала покривене каменом ситенежи (машински тампон, ) дебљине И ширине према пројекту:Минимална дебљина завршног слоја износи 22 цм (16,00 цм за ојачање језгра банке + 6,00 цм до висине асфалтног застора у ширини б=0,50м каменом материјалом):Цена обухвата сав рад,материјал и транспорт .Обрачун по м3				
	<b>Обрачун по m3</b>	<b>m3</b>	<b>116,42</b>		
	<b>СВЕГА СТАБИЛИЗОВАНЕ БАНКИНЕ</b>				

	<b>РЕКАПИТУЛАЦИЈА</b>				
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
<b>II</b>	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>III</b>	<b>КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>IV</b>	<b>ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА</b>				
	<b>УКУПНА ЦЕНА РАДОВА БЕЗ ПДВ-а</b>				

**ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА**

Улица Хомољска (потес : од улице Петра Добрњца до кп.бр.1752/3 КО Петровац) а на кп.бр.5953 КО Петровац од км 0+062,57 до км 0+ 291,02 ,дужине L=228,45м. ширина асф.коловоза б=3,00мНАСЕЉЕ ПЕТРОВАЦ НА МЛАВИ

**НАПОМЕНА:**

У свакој позицији где је то потребно, а није другачије наглашено, подразумева се набавка, израда, транспорт, испорука и монтажа материјала и опреме са свим осталим неопходним радњама који су наведени у предмеру радова и техничком извештају који је саставни део конкурсне документације, како би израда позиције била комплетна.

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се следеће:

Локална самоуправа обезбеђује депонију

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се даљина транспорта од градилишта до депоније (депонија се налази на кп.бр. 2618 у КО Петровац). Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније

Сви радови морају бити изведени од стране стручних овлашћених лица, а у потпуности према прописима и важећим стандардима за ову врсту радова. Сав употребљени материјал мора бити првокласног квалитета.

Ако је у некој од позиција наведен назив произвођача опреме или материјала подразумева се и опрема или материјал другог произвођача, истих или бољих карактеристика од предмером наведених.

Извођач је дужан да радове изврши у свему према приложеном техничком извештају, техничким условима, предмеру и цртежима, да пре почетка радова добро проучи добијену документацију и да на време упозори на евентуална одступања од постојећих прописа.

Извођач се такође не ослобађа обавезе извођења појединих радова, који су предвиђени предмером, а евентуално нису напоменути у техничком опису или било ком другом прилогу овог пројекта, а што је обавезан да уради по важећим прописима за извођење радова за ову врсту објекта.

Не обрачунава се и не плаћа посебно обезбеђење и организација градилишта укључујући смештај и исхрану радника, формирање покретне радионице, депоније, и остало. Саобраћајно обезбеђење градилишта сигнализацијом у току извођења радова је у обавези инвеститора и не урачунава се у цену.

Р.бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јединица мере	Количина	Јед.цена (Дин)	Укупно
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
	<b>ГЕОДЕТСКО ОБЕЛЕЖАВАЊЕ</b>				
I.1	Извршити обележавање површина преко детаљних тачака ситуационог и нивелационог плана датих у пројекту (X,Y,Z) координате у апсолутном координатном систему.. Тачке је потребно обележити у апсолутном координатном систему према подацима из пројекта. Наведени рад подразумева и потребну контролу у току извођења радова				
	<b>Обрачун по км</b>	<b>км</b>	<b>0,29</b>		
	<b>СВЕГА ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
<b>II</b>	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>II.1</b>	<b>ИСКОП МАТЕРИЈАЛА СА БАНКИНА</b>				
II.1.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије на делу банкина као неносећег слоја ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију која се налази на кп.бр.2618 КО Петровац .Плаћа се по м <sup>3</sup> у самониклом стању. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније /228,00 m x 0,50m x 0,20m/x 2 стране =45,60m <sup>3</sup>				
	<b>Обрачун по m<sup>3</sup></b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>45,60</b>		
<b>II.2</b>	<b>ИСКОП МАТЕРИЈАЛА ЗА ПУТНЕ ЈАРКОВЕ</b>				
II.2.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије за путне јаркове ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију која се налази на кп.бр.2618 КО Петровац .Плаћа се по м <sup>3</sup> у самониклом стању. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније 228,00m x 0,40m x 0,40m=36,48 m <sup>3</sup>				
	67/213	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>36,48</b>		
	<b>Обрачун по m<sup>3</sup></b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>36,48</b>		

<b>II.2</b>	<b>ИЗРАДА ПОСТЕЉИЦЕ</b>				
II.2.1	Машинско равнање и планирање постојеће подлоге пута –површинска обрада:позиција обухвата ваљање постојеће коловозне конструкције путем допунског сабијања и финог планирања одговарајућом механизацијом захтевани степен збијености Sz 100% 228,45 m x 4,00 m) +40,00m2 лепезе =953,80 м2				
	<b>Обрачунава се и плаћа по m2 припремљене постелице</b>	<b>m2</b>	<b>953,80</b>		
	<b>СВЕГА ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>III.</b>	<b>ИЗДИЗАЊЕ ШАХТОВА НА ПРОЈЕКТОВАНУ НИВЕЛЕТУ</b>				
III.1	Издизање постојећих шахтова фекалног колектора на пројектовану нивелету асфалта.				
	<b>Обрачунава се и плаћа по комаду</b>	<b>ком</b>	<b>5,00</b>		
	<b>СВЕГА ОБЈЕКТИ</b>				
<b>IV</b>	<b>КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>IV.1</b>	<b>ИЗРАДА ПОДЛОГЕ ОД ДКА 0/31,5 I 0/63</b>				
IV.1.1	Израда доњег носећег слоја од дробљеног каменог агрегата фракција 0/31,5мм,просечне дебљине д=10цм и каменог агрегата 0/63мм просечне дебљине д=22цм укупне дебљине д=32цм. Израђује се према техничким условима датим у пројекту. Плаћа се по м³ уграђеног и набијеног слоја,захтевани степен збијености Sz 98%,модул стишљивости Ms 60 МПа . Позиција обухвата набавку, превоз и уграђивање материјала.				
	<b>дробљени камени агрегат 0/31.5 mm</b>	<b>m3</b>	<b>95,38</b>		
	<b>дробљени камени агрегат 0/63 mm</b>	<b>m3</b>	<b>201,34</b>		
<b>IV.2</b>	<b>ИЗРАДА АСФАЛТНОГ ЗАСТОРА ОД БНХС 16</b>				
IV.2.1	Позиција обухвата набавку материјала, справљање, разастирање, уградњу и збијање асфалтне мешавине по врућем поступку од минералног материјала и битумена у једном слоју константне дебљине д= 6цм односно према kotaма, димензијама и евентуалним посебним захтевима датим у пројекту.(228,45 м*3,00м)+40,00м2 лепезе =725,35 м2				
	<b>Обрачун по m2 стварно уграђеног асфалта</b>	<b>m2</b>	<b>725,35</b>		
	<b>СВЕГА КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>V</b>	<b>ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА</b>				
V.1	Ова позиција обухвата израду банкина од неvezаних материјала покривене каменом ситенежи (машински тампон, ) дебљине И ширине према пројекту:Минимална дебљина завршног слоја износи 27 цм (21,00 цм за ојачање језгра банкине + 6,00 цм до висине асфалтног застора у ширини б=0,50м каменим материјалом):Цена обухвата сав рад,материјал и транспорт .Обрачун по м3				
	<b>Обрачун по м3</b>	<b>m3</b>	<b>62,05</b>		
	<b>СВЕГА СТАБИЛИЗОВАНЕ БАНКИНЕ</b>				

	<b>РЕКАПИТУЛАЦИЈА</b>				
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
<b>II</b>	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>III.</b>	<b>ОБЈЕКТИ (издизање шахтова)</b>				
<b>IV</b>	<b>КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>V</b>	<b>ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА</b>				
	<b>УКУПНА ЦЕНА РАДОВА БЕЗ ПДВ-а</b>				



**ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА**

\* Улица бр.1 од кп.бр.811 до кп.бр.672 преко кп.бр.4138 КО Орешковица Л=598,14 м,ширине б=3,00м,НАСЕЉЕ  
ОРЕШКОВИЦА

**НАПОМЕНА:**

У свакој позицији где је то потребно, а није другачије наглашено, подразумева се набавка, израда, транспорт, испорука и монтажа материјала и опреме са свим осталим неопходним радњама који су наведени у предмеру радова и техничком извештају који је саставни део конкурсне документације, како би израда позиције била комплетна.

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се следеће:

Локална самоуправа обезбеђује депонију

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се даљина транспорта од градилишта до депоније (депонија се налази на кп.бр. 4146 у КО Орешковица). Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније

Сви радови морају бити изведени од стране стручних овлашћених лица, а у потпуности према прописима и важећим стандардима за ову врсту радова. Сав употребљени материјал мора бити првокласног квалитета.

Ако је у некој од позиција наведен назив произвођача опреме или материјала подразумева се и опрема или материјал другог произвођача, истих или бољих карактеристика од предмером наведених.

Извођач је дужан да радове изврши у свему према приложеном техничком извештају, техничким условима, предмеру и цртежима, да пре почетка радова добро проучи добијену документацију и да на време упозори на евентуална одступања од постојећих прописа.

Извођач се такође не ослобађа обавезе извођења појединих радова, који су предвиђени предмером, а евентуално нису напоменути у техничком опису или било ком другом прилогу овог пројекта, а што је обавезан да уради по важећим прописима за извођење радова за ову врсту објекта.

Не обрачунава се и не плаћа посебно обезбеђење и организација градилишта укључујући смештај и исхрану радника, формирање покретне радионице, депоније, и остало. Саобраћајно обезбеђење градилишта сигнализацијом у току извођења радова је у обавези инвеститора и не урачунава се у цену.

Р.бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јединица мере	Количина	Јед.цена (Дин)	Укупно
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
	<b>ГЕОДЕТСКО ОБЕЛЕЖАВАЊЕ</b>				
I.1	Извршити обележавање површина преко детаљних тачака ситуационог и нивелационог плана датих у пројекту (X,Y,Z) координате у апсолутном координатном систему.. Тачке је потребно обележити у апсолутном координатном систему према подацима из пројекта. Наведени рад подразумева и потребну контролу у току извођења радова				
	<b>Обрачун по км</b>	<b>км</b>	<b>0,598</b>		
	<b>СЕЧА ШИБЉА И ДРВЕЋА</b>				
I.2	Чишћење или откопавање површина садржи чишћење површина од дрвећа, шибља, отпадака и свег прекомерног биљног материјала и мора да обухвати ископавање пањева, корења и одстрањивање свег штетног материјала, који је остао при дстрањивању грмља до 10 цм ,сечу стабаласвих дебљина (са кресањем грања,резање стабала на прописану дужину),ископ,извлачење и премештање пањева нових и раније посечених стабала и све остале радове који су потребни за припрему површине.Цена обухвата сав рад,материјал,опрему и транспорт.				
	<b>Обрачун по ар</b>	<b>ар</b>	<b>4,00</b>		
	<b>СВЕГА ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				

<b>II</b>	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>II.1</b>	<b>ИСКОП МАТЕРИЈАЛА СА БАНКИНА</b>				
II.1.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије на делу банкина као неносећег слоја ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију која се налази на кп.бр.4146 КО Орешковица .Плаћа се по м <sup>3</sup> у самониклом стању. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније /598,14 м x 0,50 м x 0,10 м/ x 2 стране=59,81 м3				
	<b>Обрачун по м3</b>	<b>м3</b>	<b>59,81</b>		
<b>II.2</b>	<b>ИСКОП МАТЕРИЈАЛА ЗА ПУТНЕ ЈАРКОВЕ</b>				
II.2.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије за путне јаркове ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију пута која се налази на кп.бр.4146 КО Орешковица. Плаћа се по м <sup>3</sup> у самониклом стању. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније 350,00м x 0,40м x 0,40м =56,00м3				
	<b>Обрачун по м3</b>	<b>м3</b>	<b>56,00</b>		
<b>III</b>	<b>ИЗРАДА ПОСТЕЉИЦЕ</b>				
III.3.1	Машинско равнање и планирање постојеће подлоге пута –површинска обрада:позиција обухвата ваљање постојеће коловозне конструкције путем допунског сабијања и финог планирања одговарајућом механизацијом захтевани степен збијености Sz 100% . 598,14 м x 4,00 м) +30,00м2 лезе =2.422,56м2				
	<b>Обрачунава се и плаћа по м2 припремљене постељице</b>	<b>м2</b>	<b>2.422,56</b>		
	<b>СВЕГА ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>III</b>	<b>КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>III.1</b>	<b>ИЗРАДА ПОДЛОГЕ ОД ДКА 0/31,5 I 0/63</b>				
III.1.1	Израда доњег носећег слоја од дробљеног каменог агрегата фракција 0/31,5мм,просечне дебљине д=5цм и каменог агрегата 0/63мм просечне дебљине д=15цм укупне дебљине д=20цм. Израђује се према техничким условима датим у пројекту. Плаћа се по м <sup>3</sup> уграђеног и набијеног слоја,захтевани степен збијености Sz 98%, модул стишљивости Ms 60 МПа. Позиција обухвата набавку, превоз и уграђивање материјала.				
	<b>дробљени камени агрегат 0/31.5 mm</b>	<b>м3</b>	<b>119,62</b>		
	<b>дробљени камени агрегат 0/63 mm</b>	<b>м3</b>	<b>364,85</b>		
<b>III.2</b>	<b>ИЗРАДА АСФАЛТНОГ ЗАСТОРА ОД БНХС 16</b>				
III.2.1	Позиција обухвата набавку материјала, справљање, разастирање, уградњу и збијање асфалтне мешавине по врућем поступку од минералног материјала и битумена у једном слоју константне дебљине д= 6цм односно према kotaма, димензијама и евентуалним посебним захтевима датим у пројекту.(598,14 м x 3,00 м)+ 30,00 м2 лезе =1.824,42 м2				
	<b>Обрачун по м2 стварно уграђеног асфалта</b>	<b>м2</b>	<b>1.824,42</b>		
	<b>СВЕГА КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				

<b>IV</b>	<b>ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА</b>				
IV.1	Ова позиција обухвата израду банкина од невезаних материјала покривене каменом ситенежи (машински тампон, ) дебљине И ширине према пројекту: Минимална дебљина завршног слоја износи 23 цм (17,00 цм за ојачање језгра банке + 6,00 цм до висине асфалтног застора у ширини б=0,50м каменим материјалом): Цена обухвата сав рад, материјал и транспорт .Обрачун по м3				
	<b>Обрачун по м3</b>	<b>м3</b>	<b>141,20</b>		
	<b>СВЕГА СТАБИЛИЗОВАНЕ БАНКИНЕ</b>				

	<b>РЕКАПИТУЛАЦИЈА</b>				
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
<b>II</b>	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>III</b>	<b>КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>IV</b>	<b>ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА</b>				
	<b>УКУПНА ЦЕНА РАДОВА БЕЗ ПДВ-а</b>				

**ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА**

\*.Улица бр.2 од кп.бр.964/3 до кп.бр.728/1 преко кп.бр. 4137 КО Орешковица Л=590,91 м,ширине б=3,00м,НАСЕЉЕ  
ОРЕШКОВИЦА

**НАПОМЕНА:**

У свакој позицији где је то потребно, а није другачије наглашено, подразумева се набавка, израда, транспорт, испорука и монтажа материјала и опреме са свим осталим неопходним радњама који су наведени у предмеру радова и техничком извештају који је саставни део конкурсне документације, како би израда позиције била комплетна.

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се следеће:

Локална самоуправа обезбеђује депонију

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се даљина транспорта од градилишта до депоније (депонија се налази на кп.бр. 4146 у КО Орешковица). Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније

Сви радови морају бити изведени од стране стручних овлашћених лица, а у потпуности према прописима и важећим стандардима за ову врсту радова. Сав употребљени материјал мора бити првокласног квалитета.

Ако је у некој од позиција наведен назив произвођача опреме или материјала подразумева се и опрема или материјал другог произвођача, истих или бољих карактеристика од предмером наведених.

Извођач је дужан да радове изврши у свему према приложеном техничком извештају, техничким условима, предмеру и цртежима, да пре почетка радова добро проучи добијену документацију и да на време упозори на евентуална одступања од постојећих прописа.

Извођач се такође не ослобађа обавезе извођења појединих радова, који су предвиђени предмером, а евентуално нису напоменути у техничком опису или било ком другом прилогу овог пројекта, а што је обавезан да уради по важећим прописима за извођење радова за ову врсту објекта.

Не обрачунава се и не плаћа посебно обезбеђење и организација градилишта укључујући смештај и исхрану радника, формирање покретне радионице, депоније, и остало. Саобраћајно обезбеђење градилишта сигнализацијом у току извођења радова је у обавези инвеститора и не урачунава се у цену.

Р.бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јединица мере	Количина	Јед.цена (Дин)	Укупно
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
	<b>ГЕОДЕТСКО ОБЕЛЕЖАВАЊЕ</b>				
I.1	Извршити обележавање површина преко детаљних тачака ситуационог и нивелационог плана датих у пројекту (X,Y,Z) координате у апсолутном координатном систему. Тачке је потребно обележити у апсолутном координатном систему према подацима из пројекта.Наведени рад подразумева и потребну контролу у току извођења радова				
	<b>Обрачун по км</b>	<b>км</b>	<b>0,59</b>		
	<b>СЕЧА ШИБЉА И ДРВЕЋА</b>				
I.2	Чишћење или откопавање површина садржи чишћење површина од дрвећа, шибља, отпадака и свег прекомерног биљног материјала и мора да обухвати ископавање пањева, корења и одстрањивање свег штетног материјала,који је остао при дстрањивању грмља до 10 цм ,сечу стабаласвих дебљина (са кресањем грања,резање стабала на прописану дужину),ископ,извлачење и премештање пањева нових и раније посечених стабала и све остале радове који су потребни за припрему површине. Цена обухвата сав рад,материјал,опрему и транспорт.				
	<b>Обрачун по ару</b>	<b>ар</b>	<b>3,50</b>		
	<b>СВЕГА ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
<b>II</b>	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>II.1</b>	<b>ИСКОП МАТЕРИЈАЛА СА БАНКИНА</b>				
II.1.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије на делу банкина као неносећег слоја ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију која се налази на кп.бр.4146 КО Орешковица .Плаћа се по м <sup>3</sup> у самониклом стању. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније /500,00 м x 0,50 м x 0,10 м/ x 2 стране=50,00 м3				
	<b>Обрачун по м3</b>	<b>м3</b>	<b>50,00</b>		

<b>II.2</b>	<b>ИСКОП МАТЕРИЈАЛА ЗА ПУТНЕ ЈАРКОВЕ</b>				
II.2.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије за путне јаркове ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију која се налази на кп.бр.4146 КО Орешковица.Плаћа се по м³ у самониклом стању. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније 280,00м x 0,40м x 0,40м =44,80м³				
	<b>Обрачун по м³</b>	<b>м³</b>	<b>44,80</b>		
<b>II.3</b>	<b>ИЗРАДА ПОСТЕЉИЦЕ</b>				
II.3.1	Машинско равнање и планирање постојеће подлоге пута –површинска обрада:позиција обухвата ваљање постојеће коловозне конструкције путем допунског сабијања и финог планирања одговарајућом механизацијом захтевани степен збијености Sz 100% . 590,91 m x 4,00 m) +30,00m² лезе =2.393,64m²				
	<b>Обрачунава се и плаћа по м² припремљене постеле</b>	<b>м²</b>	<b>2.393,64</b>		
	<b>СВЕГА ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>III</b>	<b>КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>III.1</b>	<b>ИЗРАДА ПОДЛОГЕ ОД ДКА 0/31,5 I 0/63</b>				
III.1.1	Израда доњег носећег слоја од дробљеног каменог агрегата фракција 0/31,5мм,просечне дебљине д=5цм и каменог агрегата 0/63мм просечне дебљине д=17цм укупне дебљине д=22цм. Израђује се према техничким условима датим у пројекту. Плаћа се по м³ уграђеног и набијеног слоја,захтевани степен збијености Sz 98%,модул стишљивости Ms 60 МРа . Позиција обухвата набавку, превоз и уграђивање материјала.				
	<b>дробљени камени агрегат 0/31.5 mm</b>	<b>м³</b>	<b>118,18</b>		
	<b>дробљени камени агрегат 0/63 mm</b>	<b>м³</b>	<b>398,18</b>		
<b>III.2</b>	<b>ИЗРАДА АСФАЛТНОГ ЗАСТОРА ОД БНХС 16</b>				
III.2.1	Позиција обухвата набавку материјала, справљање, разастирање, уградњу и збијање асфалтне мешавине по врућем поступку од минералног материјала и битумена у једном слоју константне дебљине д= 6цм односно према kotaма, димензијама и евентуалним посебним захтевима датим у пројекту.(590,91 m x 3,00 m)+ 30,00 m² лезе =1.802,73 m²				
	<b>Обрачун по м² стварно уграђеног асфалта</b>	<b>м²</b>	<b>1.802,73</b>		
	<b>СВЕГА КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>IV</b>	<b>ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА</b>				
IV.1	Ова позиција обухвата израду банкина од неvezаних материјала покривене каменом ситенежи (машински тампон, ) дебљине И ширине према пројекту:Минимална дебљина завршног слоја износи 22 цм (16,00 цм за ојачање језгра банке + 6,00 цм до висине асфалтног застора у ширини б=0,50м каменом материјалом):Цена обухвата сав рад,материјал и транспорт .Обрачун по м³				
	<b>Обрачун по м³</b>	<b>м³</b>	<b>132,30</b>		
	<b>СВЕГА СТАБИЛИЗОВАНЕ БАНКИНЕ</b>				
	<b>РЕКАПИТУЛАЦИЈА</b>				
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
<b>II</b>	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>III</b>	<b>КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>IV</b>	<b>ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА</b>				
	<b>УКУПНА ЦЕНА РАДОВА БЕЗ ПДВ-а</b>				

**ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА  
ПУТ ЗА СЕОСКО ГРОБЉЕ У МЗ ЗАБРЂЕ**

\*потес од кп.бр.1588 до кп.бр.1623 а преко кп.бр.3587КО Забрђе ,дужине Л=194,31 м. ширина асф.коловоза б=3,00м,НАСЕЉЕ  
ЗАБРЂЕ

**НАПОМЕНА:**

У свакој позицији где је то потребно, а није другачије наглашено, подразумева се набавка, израда, транспорт, испорука и монтажа материјала и опреме са свим осталим неопходним радњама који су наведени у предмеру радова и техничком извештају који је саставни део конкурсне документације, како би израда позиције била комплетна.

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се следеће:

Локална самоуправа обезбеђује депонију

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се даљина транспорта од градилишта до депоније (депонија се налази на кп.бр. 4194 у КО Забрђе). Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније

Сви радови морају бити изведени од стране стручних овлашћених лица, а у потпуности према прописима и важећим стандардима за ову врсту радова. Сав употребљени материјал мора бити првокласног квалитета.

Ако је у некој од позиција наведен назив произвођача опреме или материјала подразумева се и опрема или материјал другог произвођача, истих или бољих карактеристика од предмером наведених.

Извођач је дужан да радове изврши у свему према приложеном техничком извештају, техничким условима, предмеру и цртежима, да пре почетка радова добро проучи добијену документацију и да на време упозори на евентуална одступања од постојећих прописа.

Извођач се такође не ослобађа обавезе извођења појединих радова, који су предвиђени предмером, а евентуално нису напоменути у техничком опису или било ком другом прилогу овог пројекта, а што је обавезан да уради по важећим прописима за извођење радова за ову врсту објекта.

Не обрачунава се и не плаћа посебно обезбеђење и организација градилишта укључујући смештај и исхрану радника, формирање покретне радионице, депоније, и остало. Саобраћајно обезбеђење градилишта сигнализацијом у току извођења радова је у обавези инвеститора и не урачунава се у цену.

Р.бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јединица мере	Количина	Јед.цена (Дин)	Укупно
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
	<b>ГЕОДЕТСКО ОБЕЛЕЖАВАЊЕ</b>				
I.1	Извршити обележавање површина преко детаљних тачака ситуационог и нивелационог плана датих у пројекту (X,Y,Z) координате у апсолутном координатном систему. Тачке је потребно обележити у апсолутном координатном систему према подацима из пројекта. Наведени рад подразумева и потребну контролу у току извођења радова				
	<b>Обрачун по км</b>	<b>км</b>	<b>0,19</b>		
	<b>СЕЧА ШИБЉА И ДРВЕЋА</b>				
I.2	Чишћење или откопавање површина садржи чишћење површина од дрвећа, шибља, отпадака и свег прекомерног биљног материјала и мора да обухвати ископавање пањева, корења и одстрањивање свег штетног материјала, који је остао при дстрањивању грмља до 10 цм ,сечу стабаласвих дебљина (са кресањем грања,резање стабала на прописану дужину),ископ,извлачење и премештање пањева нових и раније посечених стабала и све остале радове који су потребни за припрему површине.Цена обухвата сав рад,материјал,опрему и транспорт.				
	<b>Обрачун по ар</b>	<b>ар</b>	<b>6,00</b>		
	<b>СВЕГА ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				

<b>II</b>	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>II.1</b>	<b>ИСКОП МАТЕРИЈАЛА СА БАНКИНА</b>				
II.1.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије на делу банкина као неносећег слоја ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију која се налази на кп.бр.4194 КО Забрђе .Плаћа се по м <sup>3</sup> у самониклом стању. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније /194,31 м x 0,50 м x 0,20 м/ x 2 стране=38,86 м3				
	<b>Обрачун по м3</b>	<b>м3</b>	<b>38,86</b>		
<b>II.2</b>	<b>ИСКОП МАТЕРИЈАЛА ЗА ПУТНЕ ЈАРКОВЕ</b>				
II.2.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије за путне јаркове ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију која се налази на кп.бр.4194 КО Забрђе.Плаћа се по м <sup>3</sup> у самониклом стању. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније 194,00м x 0,50м x 0,40м /x 2 стране =77,60м3				
	<b>Обрачун по м3</b>	<b>м3</b>	<b>77,60</b>		
<b>III</b>	<b>ИЗРАДА ПОСТЕЉИЦЕ</b>				
III.3.1	Машинско равнање и планирање постојеће подлоге пута –површинска обрада:позиција обухвата ваљање постојеће коловозне конструкције путем допунског сабијања и финог планирања одговарајућом механизацијом захтевани степен збијености Sz 100%. 194,31 m x 4,00 m) +30,00m2 лезе =807,24м2				
	<b>Обрачунава се и плаћа по м2 припремљене постељице</b>	<b>м2</b>	<b>807,24</b>		
	<b>СВЕГА ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>III</b>	<b>КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>III.1</b>	<b>ИЗРАДА ПОДЛОГЕ ОД ДКА 0/31,5 I 0/63</b>				
III.1.1	Израда доњег носећег слоја од дробљеног каменог агрегата фракција 0/31,5мм,просечне дебљине д=5цм и каменог агрегата 0/63мм просечне дебљине д=20цм укупне дебљине д=25цм. Израђује се према техничким условима датим у пројекту. Плаћа се по м <sup>3</sup> уграђеног и набијеног слоја,захтевани степен збијености Sz 98%,модул стишљивости Ms 60 МПа . Позиција обухвата набавку, превоз и уграђивање материјала.				
	<b>дробљени камени агрегат 0/31.5 mm</b>	<b>м3</b>	<b>40,36</b>		
	<b>дробљени камени агрегат 0/63 mm</b>	<b>м3</b>	<b>156,90</b>		
<b>III.2</b>	<b>ИЗРАДА АСФАЛТНОГ ЗАСТОРА ОД БНХС 16</b>				
III.2.1	Позиција обухвата набавку материјала, справљање, разастирање, уградњу и збијање асфалтне мешавине по врућем поступку од минералног материјала и битумена у једном слоју константне дебљине д= 6цм односно према kotaма, димензијама и евентуалним посебним захтевима датим у пројекту.(194,31 m x 3,00 m)+ 30,00 m2 лезе =612,93 м2				
	<b>Обрачун по м2 стварно уграђеног асфалта</b>	<b>м2</b>	<b>612,93</b>		
	<b>СВЕГА КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				

<b>IV</b>	<b>ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА</b>				
IV.1	Ова позиција обухвата израду банкина од невезаних материјала покривене каменом ситенежи (машински тампон, ) дебљине И ширине према пројекту: Минимална дебљина завршног слоја износи 18 цм (12,00 цм за ојачање језгра банке + 6,00 цм до висине асфалтног застора у ширини б=0,50м каменим материјалом): Цена обухвата сав рад, материјал и транспорт .Обрачун по м3				
	<b>Обрачун по м3</b>	<b>м3</b>	<b>35,33</b>		
	<b>СВЕГА СТАБИЛИЗОВАНЕ БАНКИНЕ</b>				

	<b>РЕКАПИТУЛАЦИЈА</b>				
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
<b>II</b>	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>III</b>	<b>КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>IV</b>	<b>ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА</b>				
	<b>УКУПНА ЦЕНА РАДОВА БЕЗ ПДВ-а</b>				



**ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА**  
 ПУТ од кп.бр.744/1 до кп.бр.2162/1 а ПРЕКО КП.БР.3438 КО ВОШАНОВАЦ У НАСЕЉУ ВОШАНОВАЦ  
 ,дужине L=442,21 м. ширина асф.коловоза б=3,00м,

**НАПОМЕНА:**

У свакој позицији где је то потребно, а није другачије наглашено, подразумева се набавка, израда, транспорт, испорука и монтажа материјала и опреме са свим осталим неопходним радњама који су наведени у предмеру радова и техничком извештају који је саставни део конкурсне документације, како би израда позиције била комплетна.

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се следеће:

Локална самоуправа обезбеђује депонију

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се даљина транспорта од градилишта до депоније (депонија се налази на кп.бр. 590 у КО Вошановац). Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније

Сви радови морају бити изведени од стране стручних овлашћених лица, а у потпуности према прописима и важећим стандардима за ову врсту радова. Сав употребљени материјал мора бити првокласног квалитета.

Ако је у некој од позиција наведен назив произвођача опреме или материјала подразумева се и опрема или материјал другог произвођача, истих или бољих карактеристика од предмером наведених.

Извођач је дужан да радове изврши у свему према приложеном техничком извештају, техничким условима, предмеру и цртежима, да пре почетка радова добро проучи добијену документацију и да на време упозори на евентуална одступања од постојећих прописа.

Извођач се такође не ослобађа обавезе извођења појединих радова, који су предвиђени предмером, а евентуално нису напоменути у техничком опису или било ком другом прилогу овог пројекта, а што је обавезан да уради по важећим прописима за извођење радова за ову врсту објекта.

Не обрачунава се и не плаћа посебно обезбеђење и организација градилишта укључујући смештај и исхрану радника, формирање покретне радионице, депоније, и остало. Саобраћајно обезбеђење градилишта сигнализацијом у току извођења радова је у обавези инвеститора и не урачунава се у цену.

Р.бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јединица мере	Количина	Јед.цена (Дин)	Укупно
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
	<b>ГЕОДЕТСКО ОБЕЛЕЖАВАЊЕ</b>				
I.1	Извршити обележавање површина преко детаљних тачака ситуационог и нивелационог плана датих у пројекту (X,Y,Z) координате у апсолутном координатном систему.. Тачке је потребно обележити у апсолутном координатном систему према подацима из пројекта. Наведени рад подразумева и потребну контролу у току извођења радова				
	<b>Обрачун по км</b>	<b>km</b>	<b>0,442</b>		
	<b>СВЕГА ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
<b>II</b>	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>II.1</b>	<b>ИСКОП МАТЕРИЈАЛА СА БАНКИНА</b>				
II.1.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије на делу банкина као неносећег слоја ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију која се налази на кп.бр.590 КОВошановац .Плаћа се по м <sup>3</sup> у самониклом стању. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније /400,00 м x 0,50 м x 0,10 м/ x 2 стране=40,00 м3				
	<b>Обрачун по м3</b>	<b>м3</b>	<b>40,00</b>		
<b>II.2</b>	<b>ИСКОП МАТЕРИЈАЛА ЗА ПУТНЕ ЈАРКОВЕ</b>				
II.2.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије за путне јаркове ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију која се налази на кп.бр.590 КО Вошановац.Плаћа се по м <sup>3</sup> у самониклом стању. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније 350,00м x 0,30м x 0,30м /x 2 стране -=63,00м3				
	<b>Обрачун по м3</b>	<b>м3</b>	<b>63,00</b>		

<b>II.3</b>	<b>ИЗРАДА ПОСТЕЉИЦЕ</b>				
II.3.1	Машинско равнање и планирање постојеће подлоге пута –површинска обрада:позиција обухвата ваљање постојеће коловозне конструкције путем допунског сабијања и финог планирања одговарајућом механизацијом захтевани степен збијености Sz 100% 442,21 m x 4,00 m) +30,00m2 лепезе и проширења у кривинама =1.798,84m2				
	<b>Обрачунава се и плаћа по m2 припремљене постељице</b>	<b>m2</b>	<b>1.798,84</b>		
	<b>СВЕГА ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>III</b>	<b>КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>III.1</b>	<b>ИЗРАДА ПОДЛОГЕ ОД ДКА 0/31,5 I 0/63</b>				
III.1.1	Израда доњег носећег слоја од дробљеног каменог агрегата фракција 0/31,5мм,просечне дебљине д=5цм и каменог агрегата 0/63мм просечне дебљине д=16цм укупне дебљине д=21цм. Израђује се према техничким условима датим у пројекту. Плаћа се по м <sup>3</sup> уграђеног и набијеног слоја,захтевани степен збијености Sz 98%,модул стишљивости Ms 60 МПа. Позиција обухвата набавку, превоз и уграђивање материјала.				
	<b>дробљени камени агрегат 0/31.5 mm</b>	<b>m3</b>	<b>89,94</b>		
	<b>дробљени камени агрегат 0/63 mm</b>	<b>m3</b>	<b>276,19</b>		
<b>III.2</b>	<b>ИЗРАДА АСФАЛТНОГ ЗАСТОРА ОД БНХС 16</b>				
III.2.1	Позиција обухвата набавку материјала, справљање, разастирање, уградњу и збијање асфалтне мешавине по врућем поступку од минералног материјала и битумена у једном слоју константне дебљине д= 6цм односно према kotaма, димензијама и евентуалним посебним захтевима датим у пројекту.(442,21 m x 3,00 m)+ 30,00 m2 лепезе и проширења =1.356,63 m2				
	<b>Обрачун по m2 стварно уграђеног асфалта</b>	<b>m2</b>	<b>1.356,63</b>		
	<b>СВЕГА КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>IV</b>	<b>ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА</b>				
IV.1	Ова позиција обухвата израду банкина од незваних материјала покривене каменом ситенежи (машински тампон, ) дебљине И ширине према пројекту:Минимална дебљина завршног слоја износи 22 цм (16,00 цм за ојачање језгра банке + 6,00 цм до висине асфалтног застора у ширини б=0,50м каменом материјалом):Цена обухвата сав рад,материјал и транспорт .Обрачун по м3				
	<b>Обрачун по m3</b>	<b>m3</b>	<b>101,33</b>		
	<b>СВЕГА СТАБИЛИЗОВАНЕ БАНКИНЕ</b>				
	<b>РЕКАПИТУЛАЦИЈА</b>				
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
<b>II</b>	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>III</b>	<b>КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>IV</b>	<b>ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА</b>				
	<b>УКУПНА ЦЕНА РАДОВА БЕЗ ПДВ-а</b>				

**ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА**

. Улица 1. од кп. бр. 3755/2 до кп. бр. 2996 а преко кп.бр. 6045 и 3194 КО Бистрица, дужине Л=463,07 м, ширине б=3,00м.НАСЕЉЕ БИСТРИЦА

**НАПОМЕНА:**

У свакој позицији где је то потребно, а није другачије наглашено, подразумева се набавка, израда, транспорт, испорука и монтажа материјала и опреме са свим осталим неопходним радњама који су наведени у предмери радова и техничком извештају који је саставни део конкурсне документације, како би израда позиције била комплетна.

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се следеће:

Локална самоуправа обезбеђује депонију

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се даљина транспорта од градилишта до депоније (депонија се налази на кп.бр. 2214 у КО Бистрица). Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније

Сви радови морају бити изведени од стране стручних овлашћених лица, а у потпуности према прописима и важећим стандардима за ову врсту радова. Сав употребљени материјал мора бити првокласног квалитета.

Ако је у некој од позиција наведен назив произвођача опреме или материјала подразумева се и опрема или материјал другог произвођача, истих или бољих карактеристика од предмером наведених.

Извођач је дужан да радове изврши у свему према приложеном техничком извештају, техничким условима, предмери и цртежима, да пре почетка радова добро проучи добијену документацију и да на време упозори на евентуална одступања од постојећих прописа.

Извођач се такође не ослобађа обавезе извођења појединих радова, који су предвиђени предмером, а евентуално нису напоменути у техничком опису или било ком другом прилогу овог пројекта, а што је обавезан да уради по важећим прописима за извођење радова за ову врсту објекта.

Не обрачунава се и не плаћа посебно обезбеђење и организација градилишта укључујући смештај и исхрану радника, формирање покретне радионице, депоније, и остало. Саобраћајно обезбеђење градилишта сигнализацијом у току извођења радова је у обавези инвеститора и не урчунава се у цену.

Р.бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јединица мере	Количина	Јед.цена (Дин)	Укупно
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
	<b>ГЕОДЕТСКО ОБЕЛЕЖАВАЊЕ</b>				
I.1	Извршити обележавање површина преко детаљних тачака ситуационог и нивелационог плана датих у пројекту (X,Y,Z) координате у апсолутном координатном систему.. Тачке је потребно обележити у апсолутном координатном систему према подацима из пројекта.Наведени рад подразумева и потребну контролу у току извођења радова				
	<b>Обрачун по км</b>	<b>km</b>	<b>0,46</b>		
	<b>СВЕГА ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
<b>II</b>	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>II.1</b>	<b>ИСКОП МАТЕРИЈАЛА СА БАНКИНА</b>				
II.1.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије на делу банкина као неносећег слоја ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију која се налази на кп.бр.2214 КО Бистрица .Плаћа се по м <sup>3</sup> у самониклом стању. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније /463,00 м x 0,50 м x 0,15 м/ x 2 стране=69,45 м3				
	<b>Обрачун по м3</b>	<b>m3</b>	<b>69,45</b>		
<b>II.2</b>	<b>ИСКОП МАТЕРИЈАЛА ЗА ПУТНЕ ЈАРКОВЕ</b>				
II.2.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије за путне јаркове ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију која се налази на кп.бр..2214 КО Бистрица.Плаћа се по м <sup>3</sup> у самониклом стању. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније 170,00м x 0,40м x 0,40м /x 2 стране -=54,40м3				
	<b>Обрачун по м3</b>	<b>m3</b>	<b>54,40</b>		

<b>II.3</b>	<b>ИЗРАДА ПОСТЕЉИЦЕ</b>				
II.3.1	Машинско равнање и планирање постојеће подлоге пута –површинска обрада:позиција обухвата ваљање постојеће коловозне конструкције путем допунског сабијања и финог планирања одговарајућом механизацијом захтевани степен збијености Sz 100% 463,07 m x 4,00 m) +40,00m2 лепезе и проширења у кривинама =1.892,28m2				
	<b>Обрачунава се и плаћа по m2 припремљене постељнице</b>	<b>m2</b>	<b>1.892,28</b>		
	<b>СВЕГА ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>III</b>	<b>КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>III.1</b>	<b>ИЗРАДА ПОДЛОГЕ ОД ДКА 0/31,5 I 0/63</b>				
III.1.1	Израда доњег носећег слоја од дробљеног каменог агрегата фракција 0/31,5мм,просечне дебљине д=5цм и каменог агрегата 0/63мм просечне дебљине д=16цм укупне дебљине д=21цм. Израђује се према техничким условима датим у пројекту. Плаћа се по м <sup>3</sup> уграђеног и набијеног слоја,захтевани степен збијености Sz 98%,модул стишљивости Ms 60 МПа. Позиција обухвата набавку, превоз и уграђивање материјала.				
	<b>дробљени камени агрегат 0/31.5 mm</b>	<b>m3</b>	<b>92,61</b>		
	<b>дробљени камени агрегат 0/63 mm</b>	<b>m3</b>	<b>291,16</b>		
<b>III.2</b>	<b>ИЗРАДА АСФАЛТНОГ ЗАСТОРА ОД БНХС 16</b>				
III.2.1	Позиција обухвата набавку материјала, справљање, разастирање, уградњу и збијање асфалтне мешавине по врућем поступку од минералног материјала и битумена у једном слоју константне дебљине д= 6цм односно према kotaма, димензијама и евентуалним посебним захтевима датим у пројекту.(467,07 m x 3,00 m)+ 40,00 m2 лепезе и проширења =1.441,21 m2				
	<b>Обрачун по m2 стварно уграђеног асфалта</b>	<b>m2</b>	<b>1.441,21</b>		
	<b>СВЕГА КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>IV</b>	<b>ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА</b>				
IV.1	Ова позиција обухвата израду банкина од невезаних материјала покривене каменом ситенежи (машински тампон, ) дебљине И ширине према пројекту:Минимална дебљина завршног слоја износи 21 цм (15,00 цм за ојачање језгра банке + 6,00 цм до висине асфалтног застора у ширини б=0,50м каменим материјалом):Цена обухвата сав рад,материјал и транспорт .Обрачун по м3				
	<b>Обрачун по m3</b>	<b>m3</b>	<b>100,15</b>		
	<b>СВЕГА СТАБИЛИЗОВАНЕ БАНКИНЕ</b>				

	<b>РЕКАПИТУЛАЦИЈА</b>				
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
<b>II</b>	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>III</b>	<b>КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>IV</b>	<b>ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА</b>				
	<b>УКУПНА ЦЕНА РАДОВА БЕЗ ПДВ-а</b>				

**ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА**

. Улица 2. од кп. бр. 3755/2 до кп. бр. 3646 а преко кп.бр. 6043 и 2924 КО Бистрица, дужине L=432,24м, ширине б=3,00м, НАСЕЉЕ БИСТРИЦА

**НАПОМЕНА:**

У свакој позицији где је то потребно, а није другачије наглашено, подразумева се набавка, израда, транспорт, испорука и монтажа материјала и опреме са свим осталим неопходним радњама који су наведени у предмеру радова и техничком извештају који је саставни део конкурсне документације, како би израда позиције била комплетна.

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се следеће:

Локална самоуправа обезбеђује депонију

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се даљина транспорта од градилишта до депоније (депонија се налази на кп.бр. 2214 у КО Бистрица). Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније

Сви радови морају бити изведени од стране стручних овлашћених лица, а у потпуности према прописима и важећим стандардима за ову врсту радова. Сав употребљени материјал мора бити првокласног квалитета.

Ако је у некој од позиција наведен назив произвођача опреме или материјала подразумева се и опрема или материјал другог произвођача, истих или бољих карактеристика од предмером наведених.

Извођач је дужан да радове изврши у свему према приложеном техничком извештају, техничким условима, предмеру и цртежима, да пре почетка радова добро проучи добијену документацију и да на време упозори на евентуална одступања од постојећих прописа.

Извођач се такође не ослобађа обавезе извођења појединих радова, који су предвиђени предмером, а евентуално нису напоменути у техничком опису или било ком другом прилогу овог пројекта, а што је обавезан да уради по важећим прописима за извођење радова за ову врсту објекта.

Не обрачунава се и не плаћа посебно обезбеђење и организација градилишта укључујући смештај и исхрану радника, формирање покретне радионице, депоније, и остало. Саобраћајно обезбеђење градилишта сигнализацијом у току извођења радова је у обавези инвеститора и не урачунава се у цену.

Р.бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јединица мере	Количина	Јед.цена (Дин)	Укупно
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
	<b>ГЕОДЕТСКО ОБЕЛЕЖАВАЊЕ</b>				
I.1	Извршити обележавање површина преко детаљних тачака ситуационог и нивелационог плана датих у пројекту (X,Y,Z) координате у апсолутном координатном систему.. Тачке је потребно обележити у апсолутном координатном систему према подацима из пројекта. Наведени рад подразумева и потребну контролу у току извођења радова				
	<b>Обрачун по км</b>	<b>km</b>	<b>0,43</b>		
	<b>СВЕГА ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
<b>II.1</b>	<b>ИСКОП МАТЕРИЈАЛА СА БАНКИНА</b>				
II.1.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије на делу банкина као неносећег слоја ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију која се налази на кп.бр.2214 КО Бистрица .Плаћа се по м <sup>3</sup> у самониклом стању. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније /430,00 м x 0,50 м x 0,15 м/ x 2 стране=64,50 м3				
	<b>Обрачун по м3</b>	<b>м3</b>	<b>64,50</b>		

<b>II.2</b>	<b>ИСКОП МАТЕРИЈАЛА ЗА ПУТНЕ ЈАРКОВЕ</b>				
II.2.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије за путне јаркове рокопачем са утоваром и одвозом на депонију која се налази на кп.бр.2214 КО Бистрица.Плаћа се по м <sup>3</sup> у самониклом стању. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније 140,00м x 0,40м x 0,40м /x 2 стране -50%=44,80м <sup>3</sup>				
	<b>Обрачун по м<sup>3</sup></b>	<b>м<sup>3</sup></b>	<b>44,80</b>		
<b>II.3</b>	<b>ИЗРАДА ПОСТЕЉИЦЕ</b>				
II.3.1	Машинско равнање и планирање постојеће подлоге пута –површинска обрада:позиција обухвата ваљање постојеће коловозне конструкције путем допунског сабијања и финог планирања одговарајућом механизацијом захтевани степен збијености Sz 100% 432,24 м x 4,00 м) +40,00м <sup>2</sup> лепеде и проширења у кривинама =1.768,96м <sup>2</sup>				
	<b>Обрачунава се и плаћа по м<sup>2</sup> припремљене постелице</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>1.768,96</b>		
	<b>СВЕГА ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>III.</b>	<b>ИЗРАДА ОБЈЕКТА ПРОПУСТА ОД ПРЕФАБРИКОВАНИХ ЕЛЕМЕНАТА</b>				
1	Машински 70% и ручни 30% ископ материјала I - IV категорије на делу предвиђеног цевастог пропуста као и ископ за таложни шахт.Ископани материјал утоварити и одвести на депонију.				
		м <sup>3</sup>	12,96		
2	Набавка,транспорт и уградња шљунка за тампонски слој д=10 цм	м <sup>3</sup>	1,44		
3	Набавка,транспорт и уградња мршаваг бетона као подлоге за постављање темеља бетонских цеви слој д=15 цм	м <sup>3</sup>	1,59		
4	Набавка,транспорт и уградња бетона МБ20 као темеља за постављање бетонских цеви слој д=20 цм	м <sup>3</sup>	2,28		
5	Набавка,транспорт и уградња бетонских цевиØ 400 мм дужине 1,00м	м	16,00		
6	Набавка,транспорт и уградња бетона МБ20 као облоге поред и изнад зидова постављених префабрикованих бетонских елемената .	м <sup>3</sup>	2,36		
7	Израда шљунчаног клина 0/63мм за попуну рова пропуста.Ценом обухваћена набавка,транспорт и уградња материјала.	м <sup>3</sup>	1,28		
8	Уградња бетона МБ 20 са израдом оплате шахта,набавком,сечењем и савијањем арматуре по спецификацији и плану арматуре.Ценом обухватити сав материјал и рад.	м <sup>3</sup>	1,89		
	<b>СВЕГА ОБЈЕКТИ</b>				

<b>IV</b>	<b>КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>IV.1</b>	<b>ИЗРАДА ПОДЛОГЕ ОД ДКА 0/31,5 I 0/63</b>				
IV.1.1	Израда доњег носећег слоја од дробљеног каменог агрегата фракција 0/31,5мм,просечне дебљине д=5цм и каменог агрегата 0/63мм просечне дебљине д=19цм укупне дебљине д=24цм. Израђује се према техничким условима датим у пројекту. Плаћа се по м <sup>3</sup> уграђеног и набијеног слоја,захтевани степен збијености Sz 98%,модул стишљивости Ms 60 МПа . Позиција обухвата набавку, превоз и уграђивање материјала.				
	<b>дробљени камени агрегат 0/31.5 mm</b>	<b>m3</b>	<b>86,45</b>		
	<b>дробљени камени агрегат 0/63 mm</b>	<b>m3</b>	<b>307,09</b>		
<b>IV.2</b>	<b>ИЗРАДА АСФАЛТНОГ ЗАСТОРА ОД БНХС 16</b>				
IV.2.1	Позиција обухвата набавку материјала, справљање, разастирање, уградњу и збијање асфалтне мешавине по врућем поступку од минералног материјала и битумена у једном слоју константне дебљине д= 6цм односно према kotaма, димензијама и евентуалним посебним захтевима датим у пројекту.(432,24 м*3,00м)+40,00м <sup>2</sup> лепезе и проширења=1.336,72 м <sup>2</sup>				
	<b>Обрачун по m2 стварно уграђеног асфалта</b>	<b>m2</b>	<b>1.336,72</b>		
	<b>СВЕГА КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>V</b>	<b>ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА</b>				
V.1	Ова позиција обухвата израду банкина од невезаних материјала покривене каменом ситенежи (машински тампон, ) дебљине И ширине према пројекту:Минимална дебљина завршног слоја износи 23 цм (17,00 цм за ојачање језгра банке + 6,00 цм до висине асфалтног застора у ширини б=0,50м каменом материјалом):Цена обухвата сав рад,материјал и транспорт .Обрачун по м <sup>3</sup>				
	<b>Обрачун по m3</b>	<b>m3</b>	<b>102,48</b>		
	<b>СВЕГА СТАБИЛИЗОВАНЕ БАНКИНЕ</b>				

	<b>РЕКАПИТУЛАЦИЈА</b>				
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
<b>II</b>	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>III.</b>	<b>ИЗРАДА ОБЈЕКТА ПРОПУСТА ОД ПРЕФАБРИКОВАНИХ ЕЛЕМЕНАТА</b>				
<b>IV</b>	<b>КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>V</b>	<b>ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА</b>				
	<b>УКУПНА ЦЕНА РАДОВА БЕЗ ПДВ-а</b>				

**ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА**

Улица 3. од кп. бр. 3470 до кп. бр. 3477/1 а преко кп.бр. 6045 КО Бистрица, дужине Л=159,54м, ширине б=3,00м.НАСЕЉЕ  
БИСТРИЦА

**НАПОМЕНА:**

У свакој позицији где је то потребно, а није другачије наглашено, подразумева се набавка, израда, транспорт, испорука и монтажа материјала и опреме са свим осталим неопходним радњама који су наведени у предмеру радова и техничком извештају који је саставни део конкурсне документације, како би израда позиције била комплетна.

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се следеће:

Локална самоуправа обезбеђује депонију

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се даљина транспорта од градилишта до депоније (депонија се налази на кп.бр. 2214 у КО Бистрица). Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније

Сви радови морају бити изведени од стране стручних овлашћених лица, а у потпуности према прописима и важећим стандардима за ову врсту радова. Сав употребљени материјал мора бити првокласног квалитета.

Ако је у некој од позиција наведен назив произвођача опреме или материјала подразумева се и опрема или материјал другог произвођача, истих или бољих карактеристика од предмером наведених.

Извођач је дужан да радове изврши у свему према приложеном техничком извештају, техничким условима, предмеру и цртежима, да пре почетка радова добро проучи добијену документацију и да на време упозори на евентуална одступања од постојећих прописа.

Извођач се такође не ослобађа обавезе извођења појединих радова, који су предвиђени предмером, а евентуално нису напоменути у техничком опису или било ком другом прилогу овог пројекта, а што је обавезан да уради по важећим прописима за извођење радова за ову врсту објекта.

Не обрачунава се и не плаћа посебно обезбеђење и организација градилишта укључујући смештај и исхрану радника, формирање покретне радионице, депоније, и остало. Саобраћајно обезбеђење градилишта сигнализацијом у току извођења радова је у обавези инвеститора и не урачунава се у цену.

Р.бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јединица мере	Количина	Јед.цена (Дин)	Укупно
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
	<b>ГЕОДЕТСКО ОБЕЛЕЖАВАЊЕ</b>				
I.1	Извршити обележавање површина преко детаљних тачака ситуационог и нивелационог плана датих у пројекту (X,Y,Z) координате у апсолутном координатном систему.. Тачке је потребно обележити у апсолутном координатном систему према подацима из пројекта.Наведени рад подразумева и потребну контролу у току извођења радова				
	<b>Обрачун по км</b>	<b>км</b>	<b>0,159</b>		
	<b>СВЕГА ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
<b>II</b>	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>II.1</b>	<b>ИСКОП МАТЕРИЈАЛА СА БАНКИНА</b>				
II.1.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије на делу банкина као неносећег слоја ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију која се налази на кп.бр.2214 КО Бистрица .Плаћа се по м³ у самониклом стању. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније /159,54 м x 0,50 м x 0,15 м/ x 2 стране=23,93 м3				
	<b>Обрачун по м3</b>	<b>м3</b>	<b>23,93</b>		



<b>II.2</b>	<b>ИСКОП МАТЕРИЈАЛА ЗА ПУТНЕ ЈАРКОВЕ</b>				
II.2.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије за путне јаркове ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију која се налази на кп.бр.2214 КО Бистрица.Плаћа се по м <sup>3</sup> у самониклом стању. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније 70,00м x 0,40м x 0,40м /x 2 стране =22,40м <sup>3</sup>				
	<b>Обрачун по м<sup>3</sup></b>	<b>м<sup>3</sup></b>	<b>22,40</b>		
<b>II.3</b>	<b>ИЗРАДА ПОСТЕЉИЦЕ</b>				
II.3.1	Машинско равнање и планирање постојеће подлоге пута –површинска обрада:позиција обухвата ваљање постојеће коловозне конструкције путем допунског сабијања и финог планирања одговарајућом механизацијом захтевани степен збијености Sz 100% . 159,54 m x 4,00 m) +20,00m <sup>2</sup> лезе и проширења у кривинама =658,16м <sup>2</sup>				
	<b>Обрачунава се и плаћа по м<sup>2</sup> припремљене постељнице</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>658,16</b>		
	<b>СВЕГА ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>III</b>	<b>КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>III.1</b>	<b>ИЗРАДА ПОДЛОГЕ ОД ДКА 0/31,5 I 0/63</b>				
III.1.1	Израда доњег носећег слоја од дробљеног каменог агрегата фракција 0/31,5мм,просечне дебљине д=5цм и каменог агрегата 0/63мм просечне дебљине д=18цм укупне дебљине д=23цм. Израђује се према техничким условима датим у пројекту. Плаћа се по м <sup>3</sup> уграђеног и набијеног слоја,захтевани степен збијености Sz 98%,модул стишљивости Ms 60 МПа. Позиција обухвата набавку, превоз и уграђивање материјала.				
	<b>дробљени камени агрегат 0/31.5 mm</b>	<b>м<sup>3</sup></b>	<b>31,90</b>		
	<b>дробљени камени агрегат 0/63 mm</b>	<b>м<sup>3</sup></b>	<b>113,49</b>		
<b>III.2</b>	<b>ИЗРАДА АСФАЛТНОГ ЗАСТОРА ОД БНХС 16</b>				
III.2.1	Позиција обухвата набавку материјала, справљање, разастирање, уградњу и збијање асфалтне мешавине по врућем поступку од минералног материјала и битумена у једном слоју константне дебљине д= 6цм односно према kotaма, димензијама и евентуалним посебним захтевима датим у пројекту.(159,54 m x 3,00 m)+ 20,00 m <sup>2</sup> лезе и проширења =498,62 м <sup>2</sup>				
	<b>Обрачун по м<sup>2</sup> стварно уграђеног асфалта</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>498,62</b>		
	<b>СВЕГА КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>IV</b>	<b>ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА</b>				
IV.1	Ова позиција обухвата израду банкина од невезаних материјала покривене каменом ситенежи (машински тампон, ) дебљине И ширине према пројекту:Минимална дебљина завршног слоја износи 27 цм (21,00 цм за ојачање језгра банке + 6,00 цм до висине асфалтног застора у ширини б=0,50м каменом материјалом):Цена обухвата сав рад,материјал и транспорт .Обрачун по м <sup>3</sup>				
	<b>Обрачун по м<sup>3</sup></b>	<b>м<sup>3</sup></b>	<b>43,39</b>		
	<b>СВЕГА СТАБИЛИЗОВАНЕ БАНКИНЕ</b>				

	<b>РЕКАПИТУЛАЦИЈА</b>				
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
<b>II</b>	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>III</b>	<b>КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>IV</b>	<b>ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА</b>				
	<b>УКУПНА ЦЕНА РАДОВА БЕЗ ПДВ-а</b>				

**ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА**

Улица 4. од кп. бр. 3755/2 до кп. бр. 3731 а преко кп.бр. 3748 КО Бистрица, дужине L=193,49 м, ширине б=3,00м, НАСЕЉЕ  
БИСТРИЦА

**НАПОМЕНА:**

У свакој позицији где је то потребно, а није другачије наглашено, подразумева се набавка, израда, транспорт, испорука и монтажа материјала и опреме са свим осталим неопходним радњама који су наведени у предмеру радова и техничком извештају који је саставни део конкурсне документације, како би израда позиције била комплетна.

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се следеће:

Локална самоуправа обезбеђује депонију

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се даљина транспорта од градилишта до депоније (депонија се налази на кп.бр. 2214 у КО Бистрица). Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније

Сви радови морају бити изведени од стране стручних овлашћених лица, а у потпуности према прописима и важећим стандардима за ову врсту радова. Сав употребљени материјал мора бити првокласног квалитета.

Ако је у некој од позиција наведен назив произвођача опреме или материјала подразумева се и опрема или материјал другог произвођача, истих или бољих карактеристика од предмером наведених.

Извођач је дужан да радове изврши у свему према приложеном техничком извештају, техничким условима, предмеру и цртежима, да пре почетка радова добро проучи добијену документацију и да на време упозори на евентуална одступања од постојећих прописа.

Извођач се такође не ослобађа обавезе извођења појединих радова, који су предвиђени предмером, а евентуално нису напоменути у техничком опису или било ком другом прилогу овог пројекта, а што је обавезан да уради по важећим прописима за извођење радова за ову врсту објекта.

Не обрачунава се и не плаћа посебно обезбеђење и организација градилишта укључујући смештај и исхрану радника, формирање покретне радионице, депоније, и остало. Саобраћајно обезбеђење градилишта сигнализацијом у току извођења радова је у обавези инвеститора и не урачунава се у цену.

Р.бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јединица мере	Количина	Јед.цена (Дин)	Укупно
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
	<b>ГЕОДЕТСКО ОБЕЛЕЖАВАЊЕ</b>				
I.1	Извршити обележавање површина преко детаљних тачака ситуационог и нивелационог плана датих у пројекту (X,Y,Z) координате у апсолутном координатном систему. Тачке је потребно обележити у апсолутном координатном систему према подацима из пројекта. Наведени рад подразумева и потребну контролу у току извођења радова				
	<b>Обрачун по км</b>	<b>км</b>	<b>0,19</b>		
	<b>СВЕГА ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
<b>II</b>	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>II.1</b>	<b>ИСКОП МАТЕРИЈАЛА СА БАНКИНА</b>				
II.1.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије на делу банкина као неносећег слоја ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију која се налази на кп.бр.2214 КО Бистрица .Плаћа се по м <sup>3</sup> у самониклом стању. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније /193,49 м x 0,50 м x 0,15 м/ x 2 стране=29,02 м <sup>3</sup>				
	<b>Обрачун по м<sup>3</sup></b>	<b>м<sup>3</sup></b>	<b>29,02</b>		
<b>II.2</b>	<b>ИСКОП МАТЕРИЈАЛА ЗА ПУТНЕ ЈАРКОВЕ</b>				

II.2.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије за путне јаркове рококопачем са утоваром и одвозом на депонију која се налази на кп.бр.2214 КО Бистрица.Плаћа се по м <sup>3</sup> у самониклом стању. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније 110,00м x 0,40м x 0,40м /x 2 стране =35,20м <sup>3</sup>				
	<b>Обрачун по м<sup>3</sup></b>	<b>м<sup>3</sup></b>	<b>35,20</b>		
<b>II.3</b>	<b>ИЗРАДА ПОСТЕЉИЦЕ</b>				
II.3.1	Машинско равнање и планирање постојеће подлоге пута –површинска обрада:позиција обухвата ваљање постојеће коловозне конструкције путем допунског сабијања и финог планирања одговарајућом механизацијом захтевани степен збијености Sz 100% 193,49 m x 4,00 m) +20,00m <sup>2</sup> лепезе и проширења у кривинама =793,96м <sup>2</sup>				
	<b>Обрачунава се и плаћа по м<sup>2</sup> припремљене постељице</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>793,96</b>		
	<b>СВЕГА ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>III</b>	<b>КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>III.1</b>	<b>ИЗРАДА ПОДЛОГЕ ОД ДКА 0/31,5 I 0/63</b>				
III.1.1	Израда доњег носећег слоја од дробљеног каменог агрегата фракција 0/31,5мм,просечне дебљине д=5цм и каменог агрегата 0/63мм просечне дебљине д=17цм укупне дебљине д=22цм. Израђује се према техничким условима датим у пројекту. Плаћа се по м <sup>3</sup> уграђеног и набијеног слоја,захтевани степен збијености Sz 98%,модул стишљивости Ms 60 МПа . Позиција обухвата набавку, превоз и уграђивање материјала.				
	<b>дробљени камени агрегат 0/31.5 mm</b>	<b>м<sup>3</sup></b>	<b>38,69</b>		
	<b>дробљени камени агрегат 0/63 mm</b>	<b>м<sup>3</sup></b>	<b>128,92</b>		
<b>III.2</b>	<b>ИЗРАДА АСФАЛТНОГ ЗАСТОРА ОД БНХС 16</b>				
III.2.1	Позиција обухвата набавку материјала, справљање, разастирање, уградњу и збијање асфалтне мешавине по врућем поступку од минералног материјала и битумена у једном слоју константне дебљине д= 6цм односно према kotaма, димензијама и евентуалним посебним захтевима датим у пројекту.(193,49 m x 3,00 m)+ 20,00 m <sup>2</sup> лепезе и проширења =600,47 м <sup>2</sup>				
	<b>Обрачун по м<sup>2</sup> стварно уграђеног асфалта</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>600,47</b>		
	<b>СВЕГА КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>IV</b>	<b>ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА</b>				
IV.1	Ова позиција обухвата израду банкина од неvezаних материјала покривене каменом ситенежи (машински тампон, ) дебљине И ширине према пројекту:Минимална дебљина завршног слоја износи 23 цм (17,00 цм за ојачање језгра банкине + 6,00 цм до висине асфалтног застора у ширини б=0,50м каменим материјалом):Цена обухвата сав рад,материјал и транспорт .Обрачун по м <sup>3</sup>				
	<b>Обрачун по м<sup>3</sup></b>	<b>м<sup>3</sup></b>	<b>45,30</b>		
	<b>СВЕГА СТАБИЛИЗОВАНЕ БАНКИНЕ</b>				

	<b>РЕКАПИТУЛАЦИЈА</b>				
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
<b>II</b>	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>III</b>	<b>КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
<b>IV</b>	<b>ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА</b>				
	<b>УКУПНА ЦЕНА РАДОВА БЕЗ ПДВ-а</b>				

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА ВРЕДНОСТИ РАДОВА НА САНАЦИЈИ И АДАПТАЦИЈИ ЛОКАЛНЕ ПУТНЕ МРЕЖЕ - ДРУГА ФАЗА У ОПШТИНИ ПЕТРОВАЦ НА МЛАВИ - ПО ПУТНИМ ПРАВЦИМА		
	ВРЕДНОСТ БЕЗ ПДВ-а	ВРЕДНОСТ СА ПДВ-ОМ
1 УЛИЦЕ У НАСЕЉУ ОРЉЕВО *потес од кп.бр.292 до кп.бр.357 КО Орљево (главна улица) преко кп.бр.377 Од км 0+000.00 до км 0+586.81, ширина б=3,00м * потес од пута кп.бр.305 до кп.бр.361 КО Орљево * (крак улице)-преко кп.бр.305 Дужина крака Л=69,90м ,ширина б=3,00м		
2 Пут на кп.бр.16278 КО Рановац, дужине Л=2.689,49 м, ширина б=3,00м, КРОЗ ЗАСЕОК "БОЉЕТИН" У МЗ РАНОВАЦ		
3 ПУТ ЗА ЦРКВУ "СВЕТОГ АПОСТОЛА ТОМЕ" У НАСЕЉУ ТАБАНОВАЦ *ПОТЕС ОД АСФАЛТНОГ КОЛОВОЗА ДРЖАВНОГ ПУТА ПА-162 (Петровац-Свилајнац-кп.бр.5359 ) до кп.бр.1594 КО Табановац а преко кп.бр.5362/1 и 1588 КО Табановац ,дужине Л=717,95 м. ширина асф.коловоза б=3,00м, НАСЕЉЕ ТАБАНОВАЦ		
4 УЛИЦА У НАСЕЉУ ШЕТОЊЕ Улица Мике Глишића (потес : кп.бр.4714 до кп.бр.4722 а преко кп.бр.4724 КО Шетоње ,дужине Л=119,55м. ширина асф.коловоза б=3,00м		
5 УЛИЦА У НАСЕЉУ ШЕТОЊЕ ."Тршени пут" *Крак пута кп.бр.3141 до кп.бр.3146 КО Шетоње а преко Кп.бр.318 КО Шетоње ,дужине Л=105,89м, б=3,00м		
6 Улица Карађорђева од кп. бр. 5947 до кп. бр. 2496/26 а преко кп. бр. 2496/48 КО Петровац, дужине Л=577,82,00м, ширине б=3,00м НАСЕЉЕ ПЕТРОВАЦ НА МЛАВИ		
7 УЛИЦЕ У НАСЕЉУ "КЉУЧ" *улица бр.1.од кп.бр.4317/4 до кп.бр.5943/3 преко кп. бр. 2023/3 и,4304/1 КО Петровац, дужине Л=578,50м, ширине б=3,00м НАСЕЉЕ ПЕТРОВАЦ НА МЛАВИ		
8 УЛИЦЕ У НАСЕЉУ "КЉУЧ" *улица бр.2.од кп.бр.4292 до кп.бр.4324/2 преко кп. бр. 4271/1 и 5954/1 КО Петровац, дужине Л=523,54м, ширине б=3,00м НАСЕЉЕ ПЕТРОВАЦ НА МЛАВИ		
9 Улица Хомолска (потес : од улице Петра Добрњаца до кп.бр.1752/3 КО Петровац) а на кп.бр.5953 КО Петровац од км 0+062,57 до км 0+ 291,02 ,дужине Л=228,45м. ширина асф.коловоза б=3,00м НАСЕЉЕ ПЕТРОВАЦ НА МЛАВИ		
10 Улица бр.1 од кп.бр.811 до кп.бр.672 преко кп.бр.4138 КО Орешковица Л=598,14 м, ширине б=3,00м, НАСЕЉЕ ОРЕШКОВИЦА		
11 Улица бр.2 од кп.бр.964/3 до кп.бр.728/1 преко кп.бр. 4137 КО Орешковица Л=590,91 м, ширине б=3,00м, НАСЕЉЕ ОРЕШКОВИЦА		
12 ПУТ ЗА СЕОСКО ГРОБЉЕ У МЗ ЗАБРЂЕ" потес од кп.бр.1588 до кп.бр.1623 а преко кп.бр.3587 КО Забрђе ,дужине Л=194,31 м. ширина асф.коловоза б=3,00м, НАСЕЉЕ ЗАБРЂЕ		
13 ПУТ од кп.бр.744/1 до кп.бр.2162/1 а ПРЕКО КП.БР.3438 КО ВОШАНОВАЦ У НАСЕЉУ ВОШАНОВАЦ, дужине Л=442,21 м. ширина асф.коловоза б=3,00м		
14 Улица 1. од кп. бр. 3755/2 до кп. бр. 2996 а преко кп.бр. 6045 и 3194 КО Бистрица, дужине Л=463,07 м, ширине б=3,00м. НАСЕЉЕ БИСТРИЦА		
15 Улица 2. од кп. бр. 3755/2 до кп. бр. 3646 а преко кп.бр. 6043 и 2924 КО Бистрица, дужине Л=432,24м, ширине б=3,00м, НАСЕЉЕ БИСТРИЦА		
16 Улица 3. од кп. бр. 3470 до кп. бр. 3477/1 а преко кп.бр. 6045 КО Бистрица, дужине Л=159,54м, ширине б=3,00м. НАСЕЉЕ БИСТРИЦА		
17 Улица 4. од кп. бр. 3755/2 до кп. бр. 3731 а преко кп.бр. 3748 КО Бистрица, дужине Л=193,49 м, ширине б=3,00м, НАСЕЉЕ БИСТРИЦА		
<b>УКУПНО</b>		

ПОТПИС И ПЕЧАТ

#### ПУТ У НАСЕЉУ ВОШАНОВАЦ

- ПУТ од кп.бр.744/1 до кп.бр.2162/1 а ПРЕКО КП.БР.3438 КО ВОШАНОВАЦ У НАСЕЉУ ВОШАНОВАЦ, дужине  $L=442,21$  м. ширина асф.коловоза  $b=3,00$ м

## ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

ЗА ИЗРАДУ ИДЕЈНОГ ПРОЈЕКТА НА САНАЦИЈИ И АДАПТАЦИЈЕ ЛОКАЛНЕ ПУТНЕ МРЕЖЕ НА ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ ПЕТРОВАЦ НА МЛАВИДруга фаза,  
ПУТ од кп.бр.744/1 до кп.бр.2162/1 а ПРЕКО КП.БР.3438 КО ВОШАНОВАЦ У НАСЕЉУ ВОШАНОВАЦ  
,дужине  $L=442,21$  м. ширина асф.коловоза  $b=3,00$ м,

### 1. ТРАСА ПУТА

На основу договора са инвеститором као и на основу извршеног обиласка терена, као и пројектног задатка и извршених геомеханичких испитивања терена, пројектант је приступио изради идејног пројекта на санацији и адаптацији ПУТА од кп.бр.744/1 до кп.бр.2162/1 а ПРЕКО КП.БР.3438 КО ВОШАНОВАЦ У НАСЕЉУ ВОШАНОВАЦ

Изради идејног пројекта на санацији и адаптацији пута ПУТА од кп.бр.744/1 до кп.бр.2162/1 а ПРЕКО КП.БР.3438 КО ВОШАНОВАЦ У НАСЕЉУ ВОШАНОВАЦ, приступило после договора, обиласка терена са представником инвеститора као и извршених потребних геодетских снимања и извршених геомеханичких испитивања терена.

Трасом је обухваћен део неасфалтираног пута преко кп.бр.3438 КО Вошановац у насељу Вошановац. Интерес модернизације наведеног пута је од битног значаја за мештане чија су домаћинства лоцирана поред наведеног пута јер је то уједно и веза са центром села и изласка на општински асфалтирани пут кроз насеље Вошановац. Треба напоменути и то да локална самоуправа и МЗ Вошановац у сарадњи са мештанима сваке године улажу знатна финансијска средства у текуће одржавање наведеног пута и то у смислу насипања трупа пута каменим материјалом ради каквог таквог безбедног одвијања саобраћаја је исправна одлука инвеститора да исти уврсти у програм модернизације и осавремењивања коловоза. Наведени део пута који је предмет пројектовања представља пут са макадамском подлогом.

Одводњавање атмосферских вода са коловоза врши се преко површине коловоза у ископане канале за одвод атмосферских вода (потребно је само извршити измуљивање постојећих канала), банке су у једном делу пута вишље у односу на постојећу нивелету коловоза. Извршена су потребна снимања терена, за потребе снимања постављене су полигоне тачке. Координате полигоних тачака су дате у државном координатном систему. Висине сталних тачака су апсолутне а списак тачака је у прилогу.

Ово је већ постојећа траса пута које је раније изграђена, тако да се сада приступа поправци истог, ојачању коловозне конструкције уз незнатне промене положаја постојеће трасе дела пута.

По постојећој траси пута положена је осовина и снимљени су попречни профили у којима је дато предвиђено изравнање и ојачање коловозне конструкције и одвод атмосферских вода.



Елементи кривина срачунати су и дати у ситуацији тако да се исти имају користити за извођење.

## 2. НИВЕЛЕТА ПУТА

Нивелета пута условљена је почетном и крајњом и његова санација је предвиђена преко кп.бр.3438 КО Вошановац, по трупцу пута повучена је будућа нивелета тако да се што је било могуће искористи постојеће стање.

Подужним профилем у размери  $P=1:1000/100$  дато је целокупно нивелационо решење пута са свим висинским котама и другим подацима који су неопходни за извођење радова на терену на побољшању пута.

Основни подаци дати у подужном профилу су :

- Висинске коте терена постојећег коловоза и коте новопроектване нивелете пута у апсолутним вредностима
- Успоне и падове будуће нивелете пута
- Стационажа и попречни профили
- Подаци о правцима кривина

У будућем стању пут има једностранни попречни пад и он износи  $i=2,50\%$ , осим

СТАЦИОНАЖА	Попречни пад пута	профил
Км 0+139,43	$i= 0,70\%$	бр.8
Км 0+169,49	$i= 0,10\%$	бр.11

По постојећем терену положена је осовина и снимљени су попречни профили у којима је дато предвиђена израда коловозне конструкције. Подужни пад пута варира и његове вредности се крећу

СТАЦИОНАЖА	Подужни пад	Размак између профила у метрима
Od km 0+000.00 do km 0+059.46	$i= 1.21\%$	59.46
Od km 0+059.46 do km 0+137.78	$i= 2.64\%$	78.32
Od km 0+137.78 do km 0+161.31	$i= 5.50\%$	25.53
Od km 0+161.31 do km 0+201.79	$i= 7.30\%$	40.48
Od km 0+201.79 do km 0+222.93	$i= 2.71\%$	21.14
Od km 0+222.93 do km 0+262.43	$i= 5.74\%$	39.50

Od km 0+262.43 do km 0+306.99	i= 2.66%	44.56
Od km 0+306.99 do km 0+326.53	i= 0.00%	19.54
Od km 0+326.53 do km 0+357.37	i= 1.90%	30.84
Od km 0+357.37 do km 0+382.98	i= 5.87%	25.61
Od km 0+382.98 do km 0+466.27	i= -0.47%	83.29

Овим подацима дефинисана је будућа нивелета пута у висинском положају у односу на нивелету постојећег коловоза .

Приликом полагања будуће нивелете,вођено је рачуна о висинском положају нивелете постојећег пута,односно нова нивелета генерално прати положај постојеће нивелете уз извесно надвишење,ради обезбеђења висинског простора за пласирање слојева ојачања постојећег коловоза.

Међутим како нивелета пута варира и благом је успону са малим разликама интезитета подужних нагиба,то се и за нову нивелету пута може рећи да је опружена и да обезбеђује добру вертикалну прегледност.

Све висинске коте су дате у подужном профилу са апсолутним вредностима а везане су за оперативни полигон дуж трасе са којих је снимљена ситуација.Подаци о положају тачака оперативног полигона дати су у посебном прилогу геодетског елабората.Тачке оперативног полигона треба користити као сталне висинске тачке приликом извођења свих геодетских радова на терену.

Нивелета трасе пута прилагођена је постојећем терену и њене вредности су исказане у подужном профилу.

Сви попречни профили обрађени су у размери  $P=1:100/1000$ , а на основу података из ситуационог и нивелационог решења ,као и података прикупљених на терену.

У попречним профилима дате су коте пројектоване осовине,леве и десне ивице будућег коловоза,као и сва хоризонтална одстојања датих кота од пројектоване осовине саобраћајнице.

Основни подаци попречних профила су :

- Садашње стање коловоза
- Новопројектовано стање коловоза
- Ширина коловоза 3,00 м
- Ширине банкина су 2 x 0,50 м
- Околни терен

Поред графичких приказа елемената попречних профила срачунате су све основне количине грађевинских радова,које су потребне за извођење радова на ојачању коловоза и побољшању пута .

### 3. ПОДЛОГЕ ЗА ИЗРАДУ ПРОЈЕКТА

За потребе идејног пројекта урађен је геодетски снимак постојећег стања терена који је саставни део ове пројектно техничке документације.

Постојеће стање пута је детаљно снимљено и у оквиру тога извучене су ивице и осовина будућег пута .

На основу података са терена и добијених резултата геомеханичких испитивања терена извршено је димензионисање коловозне конструкције како би се задовољили услови асфалтирања истог .

При изради идејног пројекта за извођење радова на санацији и адаптацији горе наведене саобраћајнице коришћени су важећи законски стандарди и прописи.

#### 3.1. СИТУАЦИОНИ ПЛАН

Новопроектковано стање пута је прилагођено постојећем стању на терену као и садашњој насутној ширини коловоза каменим материјалом .

Осовина новопроектованог пута се поклапа са средином постојећег па је зато потребно предвидети нови слој ојачања и надградње постојеће коловозне конструкције. Целокупно хоризонтално решење приказано је на ситуационом плану размере  $P=1:1000$ .

У нумеричком делу пројекта дате су координате осовинских тачака попречних профила.

Димензионисање коловозне конструкције урађено је у складу са СРПС стандардима: СРПС У.Ц4.012 и СРПС У.Ц4.015. Дебљине слојева усвојене су тако да се омогући да коловозна конструкција буде практично изводљива.

Димензионисање коловозне конструкције на предметној саобраћајници извршено је за следеће улазне параметре:

- пројектни период  $P=20$  година,
- укупно еквивалентно саобраћајно оптерећење у току пројектног периода ( $ESO=1*10^5$  стандардних осовина од 80 кН) – врло лако саобраћајно оптерећење
- носивост постелеице, изражена преко калифорнијског индекса носивости (ЦБР)
- на делу где се врши појачање постојеће коловозне конструкције: ЦБР = 10 %
- Утицај климатско-хидролошких услова на носивост коловозне конструкције је узета у обзир применом регионалног фактора  $P=2.0$  (поменути фактор узима вредности од 0.5 - најповољнији услови до 5.0 - најнеповољнији услови)

Пројектована коловозна конструкција се базира на утицајним факторима локалног тла као постелеице, карактеристикама постојеће конструкције и осталих фактора као што су саобраћајно оптерећење и климатске промене .

Потребни структурни број  $SN_{pot}$  на основу стандарда SRPS U.C4.015 према AASHTO Guide for Design of pavement structures:

$ESO_{80}$	$1 \times 10^5$ st. osov. 80kN
Поузданост R	75%
Стандардно одступање $So$	0.40
Почетни индекс возне способности коловоза PSI	4.2

Пад индекса возне способности на крају пројектног периода ▲ PSI	2.5
Резилијентни модул постељице Mr	70,30
<b>Потребан структурни број SN<sub>pot</sub></b>	<b>4.57</b>

Коефицијенти замене према стандарду СРПС У.Ц4.012:  
Усвојена структура коловозне конструкције:

Слојеви коловозне конструкције	дебљина (cm)	Коеф.замене	SN <sub>eff</sub>
Дробљени камени агрегат 0/31.5 mm	5	0.14	0.70
Дробљени камени агрегат 0/63 mm	16	0.14	2.24
BNHS 16	6	0.35	2.10
<b>SN<sub>stv</sub></b>			<b>5.04</b>

$$SN_{stv} = 5.04 > 4.57 = SN_{pot}$$

Провера коловозне конструкције према стандарду СРПС У.Ц4.012

Укупна дебљина асфалтних слојева и носећих слојева од камених материјала коловозне конструкције је одређена на основу саобраћајног оптерећења и Калифорнијског индекса носивости постељице (ЦБР) и има следеће захтеване вредности:

Асфалтни слојеви	6.8 x 0.38 = 2.584
Носећи слојеви од каменог материјала	21 x 0.11 = 2,310
укупно	4,89

Усвојена коловозна конструкција је следећа:

<b>BNHS 16</b>	<b>6cm</b> x 0.35 = 2.10
<b>Дробљени камени агрегат 0/31.5 mm</b>	<b>5cm</b> x 0.14 = 0.70
<b>Дробљени камени агрегат 0/63 mm</b>	<b>16cm</b> x 0.14 = 2.24
укупно	<b>27cm, 5,04</b> (5,04 > 4,89)

Квалитет примењених материјала у коловозној конструкцији мора да задовољава захтеве следећих стандарда:

СРПС У.Е9.020 - Класичне и савремене подлоге за путеве – технички услови за израду

СРПС У.Е9.021 – Технички услови за израду горњих носивих слојева од битуменизираног материјала по врућем поступку

СРПС У.Е9.028 - Израда доњих носивих слојева од битуменизираног материјала по врућем поступку – технички услови

СРПС У.Е4.014 – Технички услови за израду асфалтних бетона

СРПС У.Е1.010 - Земљани радови на изградњи путева

СРПС У.Е8.010 - Носивост и равност на нивоу постељице.

## 5.ПРОЈЕКТНО РЕШЕЊЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Пројектно решење се заснива на добијеним резултатима геомеханичких испитивања терена, на претходним резултатима као и на основу искустава који су коришћени приликом рехабилитације коловоза у последњим годинама како на локалним тако и на регионалним путевима а у свему по основу одговарајућих стандарда. Димензионисање коловозне конструкције урађено је у складу са СРПС стандардима: СРПС У.Ц4.012 и СРПС У.Ц4.015. Дебљине слојева усвојене су тако да се омогући да коловозна конструкција буде практично изводљива.

Пројектно решење задовољава у погледу заштите постелице од штетног дејства мрза с обзиром на ранг и саобраћајно оптерећење .

## 6.ОДВОДЊАВАЊЕ И ОБЈЕКТИ

За одводњавање коловоза предвиђен је једностранни попречни нагиб коловоза који је минимално 2.5% осим на профилима И на стациоณาма приказаних у следећој табели :

СТАЦИОНАЖА	Попречни пад пута	профил
Км 0+139,43	i= 0,70%	бр.8
Км 0+169,49	i= 0,10%	бр.11

Одводњавање атмосферских вода са коловоза врши се преко површине коловоза у околни терен И формиране канале за одвод атмосферских вода који ће воду одвести ван трупа пута.

## 7.ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

Заниво идејног пројекта урађен је предмер и педрачун радова по позицијама. Предмер радова се састоји из појединачних предмера и збирног предмера са предрачуном и рекапитулацијом свих радова. Део количина је израчунат из попречних профила и у прилозима су дате доказнице материјала, док је део количина срачунат планиметрисањем из ситуационог плана. Попречни профили постављени су на местима снимљених профила на геодетској подлози. Цена позиција за предрачун радова узета је на бази грађевинске сезоне 2017. год.

## 8.ОСТАЛИ РАДОВИ


Пре почетка радова, Инвеститор треба да се обрати свим надлежним службама Јавних Комуналних Предузећа које имају надлежност над инсталацијама на предметној локацији како би се извршила идентификација постојећих инфраструктурних објеката, како не би дошло до оштећења истих.

САСТАВИО

Одговорни пројектант

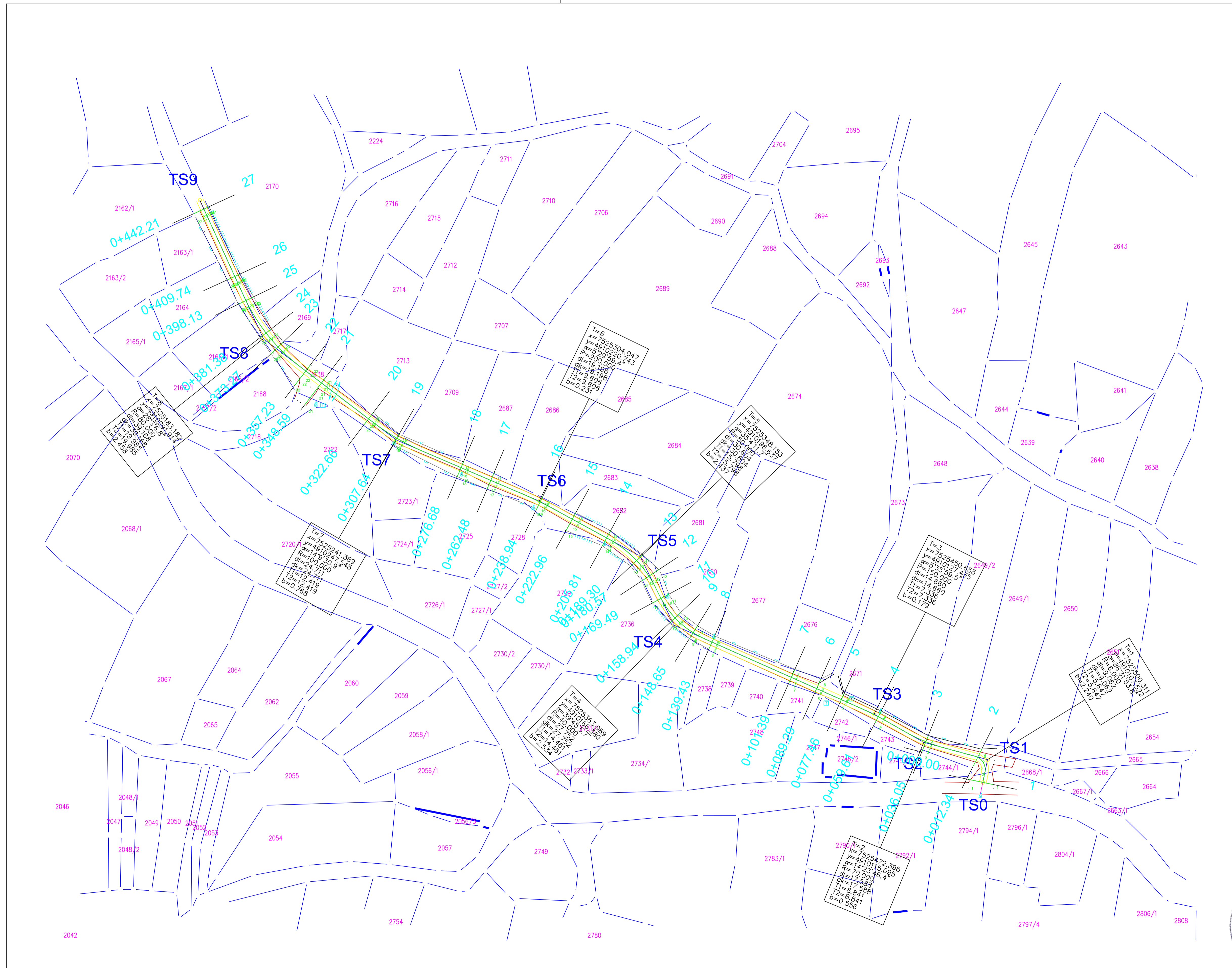
Нака Наков, дипл. грађ. инж.

Број лиценце: 3124640 03

  
-----



# Situacioni plan – Vošanovac



08/08/2011



#### ПУТ У НАСЕЉУ ЗАБРЂЕ

- ПУТ ЗА СЕОСКО ГРОБЉЕ У МЗ ЗАБРЂЕ”
- \*потес од кп.бр.1588 до кп.бр.1623 а преко кп.бр.3587КО Забрђе ,дужине Л=194,31 м. ширина асф.коловоза б=3,00м,НАСЕЉЕ ЗАБРЂЕ



## ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

ЗА ИЗРАДУ ИДЕЈНОГ ПРОЈЕКТА НА САНАЦИЈИ И АДАПТАЦИЈЕ ЛОКАЛНЕ ПУТНЕ МРЕЖЕ НА ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ ПЕТРОВАЦ НА МЛАВИДруга фаза,  
ПУТ ЗА СЕОСКО ГРОБЉЕ У МЗ ЗАБРЂЕ”

\*потес од кп.бр.1588 до кп.бр.1623а преко кп.бр.3587КО Забрђе ,дужине  $L=194,31$  м.  
ширина асф.коловоза  $b=3,00$ м,НАСЕЉЕ ЗАБРЂЕ

### 1. ТРАСА ПУТА

На основу договора са инвеститором као и на основу извршеног обиласка терена,као и пројектног задатка и извршених геомеханичких испитивања терена ,пројектант је приступио изради идејног пројекта на санацији и адаптацији пута за сеоско гробље у насељу Забрђе \*потес од кп.бр.1588 до кп.бр.1623а преко кп.бр.3587КО Забрђе ,дужине  $L=194,31$  м. ширина асф.коловоза  $b=3,00$ м

Изради идејног пројекта на санацији и адаптацији пута за сеоско гробље у насељу Забрђе \*потес од кп.бр.1588 до кп.бр.1623а преко кп.бр.3587КО Забрђе ,дужине  $L=194,31$  м, приступило после договора,обиласка терена са представником инвеститора као и извршених потребних геодетских снимања и извршених геомеханичких испитивања терена.

Трасом је обухваћен део неасфалтираног дела пута за сеоско гробље у насељу Забрђе \*потес од кп.бр.1588 до кп.бр.1623а преко кп.бр.3587КО Забрђе ,дужине  $L=194,31$  м. Интерес модернизације наведеног пута је од битног значаја за све мештане насеља Забрђе .Треба напоменути и то да МЗ Забрђе и мештани сваке године улажу знатна финансијска средства у текуће одржавање наведеног пута на прилазу сеоском гробљу у смислу насипања тупа пута каменим материјалом ради каквог таквог безбедног одвијања саобраћаја .

Такође треба напоменути и то да се после сваких већих атмосферских падавина а због великог подужног пада пута наведеног пут налази у стању небезбедног одвијања саобраћаја,те је исправна одлука инвеститора да исти уврсти у програм модернизације и осавремењивања коловоза . Наведени део пута који је предмет пројектовања представља део са макадамском подлогом .

Одводњавање атмосферских вода са коловоза врши се преко површине коловоза у околни терен у једном делу пута терен је нижи у односу на садашњи пут,банкине су вишље у односу на постојећу нивелету коловоза..Извршена су потребна снимања терена,за потребе снимања постављене су полигоне тачке .Координате полигоних тачака су дате у државном координатном систему.Висине сталних тачака су апсолутне а списак тачака је у прилогу.

Ово је већ постојећа траса пута које је раније изграђена, тако да се сада приступа поправци истог, ојачању коловозне конструкције уз незнатне промене положаја постоје трасе дела пута.

По постојећој траси пута положена је осовина и снимљени су попречни профили у којима је дато предвиђено изравнање И ојачање коловозне конструкције и одвод атмосферских вода.

Елементи кривина срачунати су и дати у ситуацији тако да се исти имају користити за извођење.

## 2. НИВЕЛЕТА ПУТА

Нивелета пута условљена је почетном стационом (асфалтни коловоз државног пута IIА-147 „Петровац-Жабари“) И њена санација је предвиђена до кп.бр.1623 а преко кп.бр.3587 КО Забрђе, по трупцу пута повучена је будућа нивелета тако да се што је било могуће искористи постојеће стање.

Подужним профилу у размери  $P=1:1000/100$  дато је целокупно нивелационо решење пута са свим висинским котама и другим подацима који су неопходни за извођење радова на терену на побољшању пута.

Основни подаци дати у подужном профилу су :

- Висинске коте терена постојећег коловоза и коте новопроектване нивелете пута у апсолутним вредностима
- Успоне и падове будуће нивелете пута
- Стационажа и попречни профили
- Подаци о правцима кривина

У будућем стању пут има једнострану попречну пад и он износи  $i=2,50\%$ , по постојећем терену положена је осовина и снимљени су попречни профили у којима је дато предвиђена израда коловозне конструкције. Подужни пад пута варира и његове вредности се крећу

СТАЦИОНАЖА	Подужни пад	Размак између профила у метрима
Od km 0+000.00 do km 0+022.89	$i= -7.36\%$	22.89
Od km 0+022.89 do km 0+036.40	$i= -10.82\%$	13.51
Od km 0+036.40 do km 0+063.45	$i= -12.64\%$	27.05
Od km 0+063.45 do km 0+072.18	$i= -16.30\%$	8.73
Od km 0+072.18 do km 0+105.55	$i= -12.38\%$	33.37
Od km 0+105.55 do km 0+141.20	$i= -13.25\%$	35.65

Od km 0+141.20 do km 0+165.72	i= -14.16%	24.52
Od km 0+165.72 do km 0+178.81	i= -18.32%	13.09
Od km 0+178.81 do km 0+188.47	i= -14.72%	9.66
Od km 0+188.47 do km 0+202.97	i= -12.52%	14.50

Овим подацима дефинисана је будућа нивелета пута у висинском положају у односу на нивелету постојећег коловоза .

Приликом полагања будуће нивелете,вођено је рачуна о висинском положају нивелете постојећег пута,односно нова нивелета генерално прати положај постојеће нивелете уз извесно надвишење,ради обезбеђења висинског простора за пласирање слојева ојачања постојећег коловоза.

Међутим како је нивелета пута у сталном паду на местимичним потезима а и са великим разликама интезитета подужних нагиба,то се и за нову нивелету пута може рећи да је није опружена и да не обезбеђује добру вертикалну прегледност.

Све висинске коте су дате у подужном профилу са апсолутним вредностима а везане су за оперативни полигон дуж трасе са којих је снимљена ситуација.Подаци о положају тачака оперативног полигона дати су у посебном прилогу геодетског елабората.Тачке оперативног полигона треба користити као сталне висинске тачке приликом извођења свих геодетских радова на терену.

Нивелета трасе пута прилагођена је постојећем терену и њене вредности су исказане у подужном профилу.

Сви попречни профили обрађени су у размери  $P=1:100/1000$ , а на основу података из ситуационог и нивелационог решења ,као и података прикупљених на терену.

У попречним профилима дате су коте пројектоване осовине,леве и десне ивице будућег коловоза,као и сва хоризонтална одстојања датих кота од пројектоване осовине саобраћајнице.

Основни подаци попречних профила су :

- Садашње стање коловоза
- Новопроектковано стање коловоза
- Ширина коловоза 3,00 м
- Ширине банкина су 2 x 0,50 м
- Околни терен

Поред графичких приказа елемената попречних профила срачунате су све основне количине грађевинских радова,које су потребне за извођење радова на ојачању коловоза и побољшању пута .

### **3. ПОДЛОГЕ ЗА ИЗРАДУ ПРОЈЕКТА**

За потребе идејног пројекта урађен је геодетски снимак постојећег стања терена који је саставни део ове пројектно техничке документације.

Постојеће стање пута је детаљно снимљено и у оквиру тога извучене су ивице и осовина будућег пута .

На основу података са терена и добијених резултата геомеханичких испитивања терена извршено је димензионисање коловозне конструкције како би се задовољили услови асфалтирања истог .

При изради идејног пројекта на санацији и адаптацији горе наведене саобраћајнице коришћени су важећи законски стандарди и прописи.

### 3.1. СИТУАЦИОНИ ПЛАН

Новопроековано стање пута је прилагођено постојећем стању на терену као и садашњој насутној ширини коловоза каменим материјалом .

Осовина новопроекованог пута се поклапа са средином постојећег па је зато потребно предвидети нови слој ојачања и надградње постојеће коловозне конструкције. Целокупно хоризонтално решење приказано је на ситуационом плану размере  $P=1:1000$ .

У нумеричком делу пројекта дате су координате осовинских тачака попречних профила.

## 4. ДИМЕНЗИОНИСАЊЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Димензионисање коловозне конструкције урађено је у складу са СРПС стандардима: СРПС У.Ц4.012 и СРПС У.Ц4.015. Дебљине слојева усвојене су тако да се омогући да коловозна конструкција буде практично изводљива.

Димензионисање коловозне конструкције на предметној саобраћајници извршено је за следеће улазне параметре:

- пројектни период  $P=20$  година,
- укупно еквивалентно саобраћајно оптерећење у току пројектног периода ( $ESO=1*10^5$  стандардних осовина од 80 кН) – врло лако саобраћајно оптерећење
- носивост постељице, изражена преко калифорнијског индекса носивости (ЦБР)
- на делу где се врши појачање постојеће коловозне конструкције: ЦБР = 10 %
- Утицај климатско-хидролошких услова на носивост коловозне конструкције је узета у обзир применом регионалног фактора  $P=2.0$  (поменути фактор узима вредности од 0.5 - најповољнији услови до 5.0 - најнеповољнији услови)

Пројектована коловозна конструкција се базира на утицајним факторима локалног тла као постељице, карактеристикама постојеће конструкције и осталих фактора као што су саобраћајно оптерећење и климатске промене .

Потребни структурни број  $SN_{pot}$  на основу стандарда SRPS U.C4.015 према AASHTO Guide for Design of pavement structures:

$ESO_{80}$	$1 \times 10^5$ st. osov. 80kN
Поузданост R	75%
Стандардно одступање $S_o$	0.40
Почетни индекс возне способности коловоза PSI	4.2
Пад индекса возне способности на крају пројектног периода ▲ PSI	2.5

Резилијентни модул постељице Mr	50,20
---------------------------------	-------

<b>Потребан структурни број SN<sub>pot</sub></b>	<b>4.57</b>
--------------------------------------------------	-------------

Коефицијенти замене према стандарду СРПС У.Ц4.012:

Усвојена структура коловозне конструкције:

Слојеви коловозне конструкције	дебљина (cm)	Коеф.замене	SN <sub>eff</sub>
Дробљени камени агрегат 0/31.5 mm	5	0.14	0.70
Дробљени камени агрегат 0/63 mm	20	0.14	2.80
BNHS 16	6	0.35	2.10

<b>SN<sub>stv</sub></b>	<b>5.60</b>
-------------------------	-------------

$SN_{stv} = 5.60 > 4.57 = SN_{pot}$
-------------------------------------

Провера коловозне конструкције према стандарду СРПС У.Ц4.012

Укупна дебљина асфалтних слојева и носећих слојева од камених материјала коловозне конструкције је одређена на основу саобраћајног оптерећења и Калифорнијског индекса носивости постељице (ЦБР) и има следеће захтеване вредности:

Асфалтни слојеви	6.8 x 0.38 = 2.584
Носећи слојеви од каменог материјала	25 x 0.11 = 2,750
укупно	5,33

Усвојена коловозна конструкција је следећа:

<b>BNHS 16</b>	<b>6cm</b> x 0.35 = 2.10
<b>Дробљени камени агрегат 0/31.5 mm</b>	<b>5cm</b> x 0.14 = 0.70
<b>Дробљени камени агрегат 0/63 mm</b>	<b>20cm</b> x 0.14 = 2,80
укупно	<b>31cm, 5,60 (5,60 &gt; 5,33)</b>

Квалитет примењених материјала у коловозној конструкцији мора да задовољава захтеве следећих стандарда:

СРПС У.Е9.020 - Класичне и савремене подлоге за путеве – технички услови за израду

СРПС У.Е9.021 –Технички услови за израду горњих носивих слојева од битуменизираног материјала по врућем поступку

СРПС У.Е9.028 - Израда доњих носивих слојева од битуменизираног материјала по врућем поступку – технички услови

СРПС У.Е4.014 – Технички услови за израду асфалтних бетона

СРПС У.Е1.010 - Земљани радови на изградњи путева

СРПС У.Е8.010 - Носивост и равност на нивоу постељице.

## 5.ПРОЈЕКТНО РЕШЕЊЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Пројектно решење се заснива на добијеним резултатима геомеханичких испитивања терена, на претходним резултатима као и на основу искустава који су коришћени приликом рехабилитације коловоза у последњим годинама како на локалним тако и на регионалним путевима а у свему по основу одговарајућих стандарда. Димензионисање коловозне конструкције урађено је у складу са СРПС стандардима: СРПС У.Ц4.012 и СРПС У.Ц4.015. Дебљине слојева усвојене су тако да се омогући да коловозна конструкција буде практично изводљива.

Пројектно решење задовољава у погледу заштите постелице од штетног дејства мраза с обзиром на ранг и саобраћајно оптерећење .

## 6.ОДВОДЊАВАЊЕ И ОБЈЕКТИ

За одводњавање коловоза предвиђен је једностранни попречни нагиб коловоза који је минимално 2.5%. Одводњавање атмосферских вода са коловоза врши се преко површине коловоза у околни терен и новоформиране канале за одвод атмосферских вода који ће воду одвести ван трупа пута

## 7.ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

Заниво идејног пројекта урађен је предмер и предрачун радова по позицијама. Предмер радова се састоји из појединачних предмера и збирног предмера са предрачуном и рекапитулацијом свих радова. Део количина је израчунат из попречних профила и у прилозима су дате доказнице материјала, док је део количина срачунат планиметрисањем из ситуационог плана. Попречни профили постављени су на местима снимљених профила на геодетској подлози. Цена позиција за предрачун радова узета је на бази грађевинске сезоне 2017. год.

## 8.ОСТАЛИ РАДОВИ

Пре почетка радова, Инвеститор треба да се обрати свим надлежним службама Јавних Комуналних Предузећа које имају надлежност над инсталацијама на предметној локацији како би се извршила идентификација постојећих инфраструктурних објеката, како не би дошло до оштећења истих.

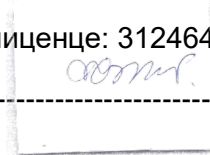
САСТАВИО

Одговорни пројектант

Нака Наков, дипл. грађ. инж.

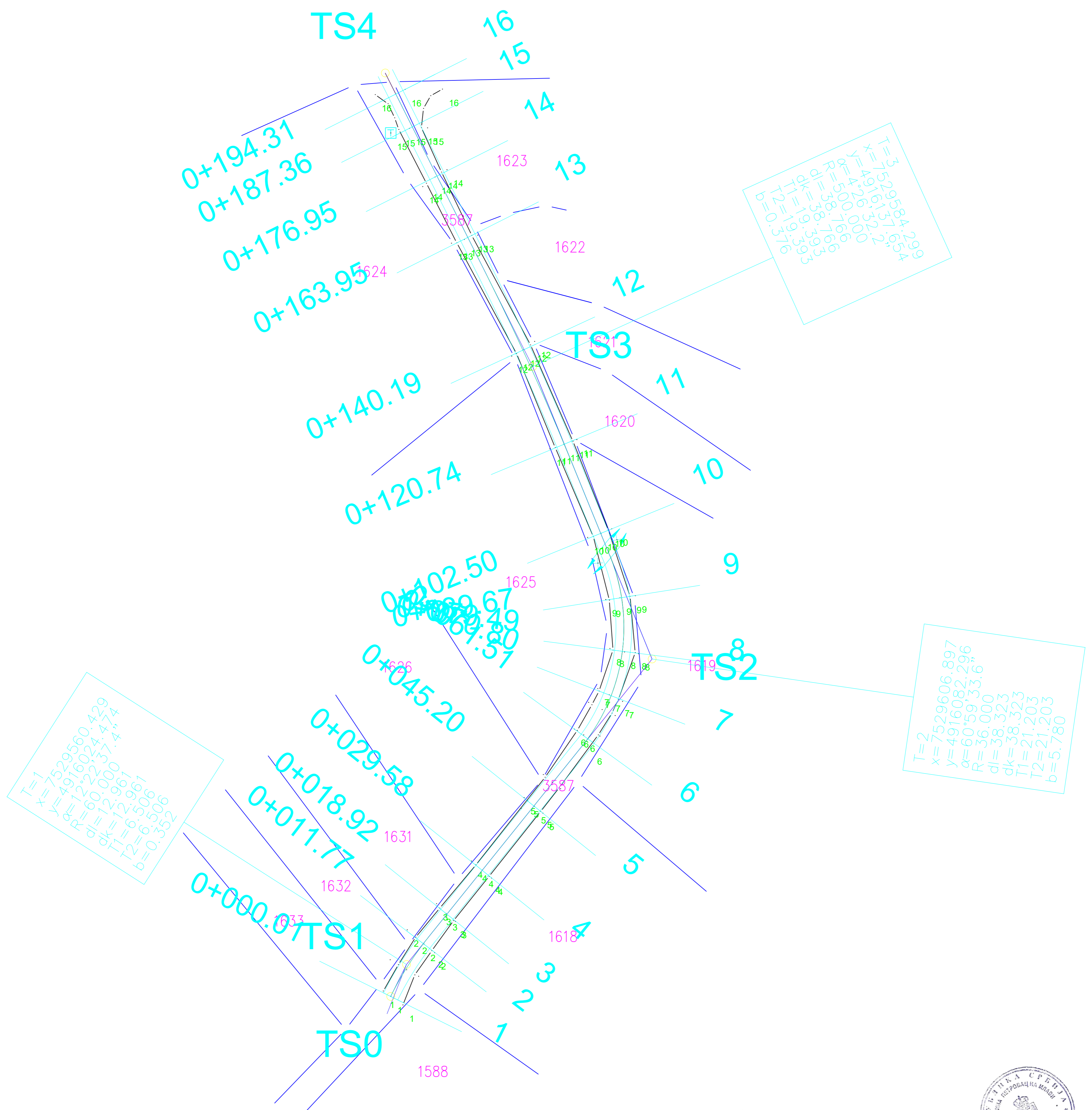
Број лиценце: 3124640 03

-----





# Situacioni plan – Zabrdje



000000





#### ПУТ У НАСЕЉУ РАНОВАЦ

- Пут на кп.бр.16278 КО Рановац, дужине  $L=2.689,49$  м ,ширина  $b=3,00$ м,  
КРОЗ ЗАСЕОК “БОЉЕТИН” У МЗ РАНОВАЦ

## ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

ЗА ИЗРАДУ ИДЕЈНОГ ПРОЈЕКТА НА САНАЦИЈИ И АДАПТАЦИЈИ ЛОКАЛНЕ ПУТНЕ МРЕЖЕ НА ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ ПЕТРОВАЦ НА МЛАВИ **друга фаза,**

Пут на кп.бр.16278 КО Рановац, дужине  $L=2.689,49$  м ,ширина  $b=3,00$ м, КРОЗ ЗАСЕОК “БОЉЕТИН” У МЗ РАНОВАЦ

### 1. ТРАСА ПУТА

На основу договора са инвеститором као и на основу извршеног обиласка терена, као и пројектног задатка и извршених геомеханичких испитивања терена, пројектант је приступио изради идејног пројекта на санацији и адаптацији пута на кп.бр. 16278 КО Рановац, дужине  $L=2.689,49$  м ,ширина  $b=3,00$ м, кроз засеок „Бољетин“ у МЗ Рановац у Општини петровац на Млави

Изради идејног пројекта на санацији адаптацији пута на кп.бр. 16278 КО Рановац, дужине  $L=2.689,49$  м ,ширина  $b=3,00$ м, кроз засеок „Бољетин“ у МЗ Рановац, приступило после договора, обиласка терена са представником инвеститора као и извршених потребних геодетских снимања и извршених геомеханичких испитивања терена.

Трасом је обухваћена деоница пута која пролази кроз засеок “Бољетин” у МЗ Рановац. Наведена деоница пута може се слободно третирати као благо насељена јер су поред трасе пута лоцирана стамбено -пољопривредна домаћинства а у већој дужини горе поменутог пута лоциране су пољопривредне парцеле. Интерес модернизације наведене деонице пута је од битног значаја за власнике домаћинства који живе у наведеном засеоку јер би се обезбедио бржи и лакши прилаз како са центром села тако и са седиштем Општине. Треба напоменути и то да МЗ Рановац са мештанима и локалном самоуправом сваке године улажу знатна финансијска средства у текуће одржавање наведене деонице пута у смислу насипања трупа пута каменим материјалом ради каквог таквог безбедног одвијања саобраћаја. Наведене деоница пута својом целом дужином представља пут са макадамском подлогом на коме је већ постојећа коловозна конструкција у приличној мери оштећена како због саме конфигурације терена тако и због скромности изграђене коловозне конструкције и нарушеног одвода атмосферских вода, у смислу вишка материјала у банкама које не дозвољавају да атмосферска вода са коловоза отиче у постојећи терен, тако да је углавном нарушена и сама геометрија пута а оштећења на појединим деоницама пута рефлектовале су се кроз видљиве денivelације у самом трупу пута.

Одводњавање атмосферских вода са коловоза врши се преко површине коловоза у околни терен који је са једне стране нижи од нивелете пута, банке су вишље у односу на постојећу нивелету коловоза .

Извршена су потребна снимања терена, за потребе снимања постављене су полигоне тачке на растојању од 50 -250 метара. Координате полигоних тачака су дате у државном координатном систему. Висине сталних тачака су апсолутне а списак тачака је у прилогу.

Ово је већ постојећа траса пута које је раније изграђена тако да се сада приступа поправци истог, ојачању коловозне конструкције уз незнатне промене положаја постојеће трасе пута.

По постојећој траси пута положена је осовина и снимљени су попречни профили у којима је дато предвиђено изравнање и ојачање коловозне конструкције и одвод атмосферских вода.

Елементи кривина срачунати су и дати у ситуацији тако да се исти имају користити за извођење.

## 2. НИВЕЛЕТА ПУТА

Нивелета пута условљена је почетном и крајњом стационажом по трупцу пута повучена је будућа нивелета тако да се што је било могуће искористи постојеће стање.

Подужним профилем у размери  $P=1:1000/100$  дато је целокупно нивелационо решење пута са свим висинским котама и другим подацима који су неопходни за извођење радова на терену на побољшању пута.

Основни подаци дати у подужном профилу су :

- Висинске коте терена постојећег коловоза и коте новопроектване нивелете пута у апсолутним вредностима
- Успоне и падове будуће нивелете пута
- Стационажа и попречни профили
- Подаци о правцима кривина

У будућем стању пут има једнострану попречну пад и он износи  $i=2,50\%$ , осим на

<b>СТАЦИОНАЖА</b>	<b>Попречни пад</b>	<b>профил</b>
	<b>пута</b>	

Km 0+045,89	$i= 0,50\%$	бр.4
Km 0+141,77	$i= 1,10\%$	бр.8
Km 0+323,11	$i= 2,60\%$	бр.20
Km 0+589,89	$i= 1,50\%$	бр.34
Km 0+627,38	$i= 0,10\%$	бр.36
Km 0+715,24	$i= 2,00\%$	бр.41
Km 0+942,55	$i= 1,40\%$	бр.54

Km 1+136,58	i= 0,80%	бр.67
Km 1+243,69	i= 0,70%	бр.73
Km 1+286,05	i= 2,60%	бр.75
Km 1+456,47	i= 2,30%	бр.84
Km 1+829,07	i= 1,70%	бр.102
Km 1+902,22	i= 2,20%	бр.106
Km 1+966,24	i= 1,10%	бр.110
Km 2+083,99	i= 0,50%	бр.116
Km 2+525,01	i= 2,60%	бр.140
Km 2+655,68	i= 2,10%	бр.148

по постојећем терену положена је осовина и снимљени су попречни профили у којима је дато предвиђена израда коловозне конструкције. Подужни пад пута варира и његове вредности се крећу

<b>СТАЦИОНАЖА</b>	<b>Подужни пад</b>	<b>Размак између профила у метрима</b>
Одкм 0+000,00 докм 0+035,42	i= -1,56%	35,42
Од км 0+035,42до км 0+105,15	i= 0,71%	69,73
Од км 0+105,15 до км 0+207,74	i= -4,78%	102,59
Од км 0+207,74до км 0+333,89	i= 2,80%	126,15
Од км 0+333,89до км 0+424,83	i= -1,03%	90,94
Од км 0+424,83 до км 0+454,08	i=0,75%	29,25
Од км 0+454,08 до км 0+510,96	i= -4,13%	56,88
Од км 0+510,96 до км 0+561,54	i= 0,97%	50,58
Од км 0+561,54 до км 0+679,23	i= -1,55%	117,69
Од км 0+679,23 докм 0+753,02	i= 2,04%	73,79
Одкм 0+753,02 докм 0+835,74	i= -1,02%	82,72

Од км 0+835,74 до км 0+996,56	i= 1,81%	160,82
Од км 0+996,56 до км1+111,71	i= 6,53%	115,15
Од км1+111,71 до км1+137,16	i= 10,56%	25,45
Од км1+137,16 до км1+174,36	i= 5,27%	37,20
Од км1+174,36 до км1+284,84	i= 7,49%	110,48
Од км1+284,84 до км1+382,05	i= 0,73%	97,21
Од км1+382,05 до км1+455,81	i= 5,99%	73,76
Од км1+455,81 до км1+515,31	i= -3,45%	59,50
Од км1+515,31 до км1+598,93	i= -6,50%	83,62
Од км1+598,93 до км1+740,19	i= 3,29%	141,26
Од км1+740,19 до км1+957,15	i= -6,10%	216,96
Од км1+957,15 до км2+176,36	i= -1,45%	219,21
Од км2+176,36 до км2+333,28	i= 9,82%	156,92
Од км2+333,28 до км2+500,58	i= -1,77%	167,30
Од км2+500,58 до км2+609,79	i= 0,61%	109,21
Од км2+609,79 до км2+719,79	i= 2,37%	110,00

Овим подацима дефинисана је будућа нивелета пута у висинском положају у односу на нивелету постојећег коловоза .

Приликом полагања будуће нивелете,вођено је рачуна о висинском положају нивелете постојећег пута,односно нова нивелета генерално прати положај постојеће нивелете уз извесно надвишење,ради обезбеђења висинског простора за пласирање слојева ојачања постојећег коловоза.

Међутим како је нивелета овог пута варира у падовима И успонима на местимичним потезима а и са малим разликама интезитета подужних нагиба,то се и за нову нивелету пута може рећи да је опружена и да обезбеђује добру вертикалну прегледност на путу.

Све висинске коте су дате у подужном профилу са апсолутним вредностима а везане су за оперативни полигон дуж трасе са којих је снимљена ситуација.Подаци о положају тачака оперативног полигона дати су у посебном прилогу геодетског елабората.Тачке оперативног полигона треба користити као сталне висинске тачке приликом извођења свих геодетских радова на терену.

Нивелета трасе пута прилагођена је постојећем терену и њене вредности су исказане у подужном профиле.

Сви попречни профили обрађени су у размери  $P=1:100/1000$ , а на основу података из ситуационог и нивелационог решења, као и података прикупљених на терену.

У попречним профилима дате су коте пројектоване осовине, леве и десне ивице будућег коловоза, као и сва хоризонтална одстојања датих ката од пројектоване осовине саобраћајнице.

Основни подаци попречних профила су :

- Садашње стање коловоза
- Новопроектковано стање коловоза
- Ширина коловоза 3,00 м
- Ширине банкина су 2 x 0,50 м
- Околни терен

Поред графичких приказа елемената попречних профила срачунате су све основне количине грађевинских радова, које су потребне за извођење радова на ојачању коловоза и побољшању пута.

### **3. ПОДЛОГЕ ЗА ИЗРАДУ ПРОЈЕКТА**

За потребе идејног пројекта урађен је геодетски снимак постојећег стања терена који је саставни део ове пројектно техничке документације.

Постојеће стање пута је детаљно снимљено и у оквиру тога извучене су ивице и осовина будућег пута.

На основу података са терена и добијених резултата геомеханичких испитивања терена извршено је димензионисање коловозне конструкције како би се задовољили услови асфалтирања истог.

При изради идејног пројекта на санацији и адаптацији горе наведене саобраћајнице коришћени су важећи законски стандарди и прописи.

#### **3.1. СИТУАЦИОНИ ПЛАН**

Новопроектковано стање пута је прилагођено постојећем стању на терену као и садашњој насутној ширини коловоза каменим материјалом.

Осовина новопроектваног пута се поклапа са средином постојећег па је зато потребно предвидети нови слој ојачања и надградње постојеће коловозне конструкције. Целокупно хоризонтално решење приказано је на ситуационом плану размере  $P=1:1000$ .

У нумеричком делу пројекта дате су координате осовинских тачака попречних профила.

### **4. ДИМЕНЗИОНИСАЊЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ**

Димензионисање коловозне конструкције урађено је у складу са СРПС стандардима: СРПС У.Ц4.012 и СРПС У.Ц4.015. Дебљине слојева усвојене су тако да се омогући да коловозна конструкција буде практично изводљива.

Димензионисање коловозне конструкције на предметној саобраћајници извршено је за следеће улазне параметре:

- пројектни период  $P=20$  година,
- укупно еквивалентно саобраћајно оптерећење у току пројектног периода ( $ESO=1 \cdot 10^5$  стандардних осовина од 80 кН) – врло лако саобраћајно оптерећење
- носивост постељице, изражена преко калифорнијског индекса носивости (ЦБР)
- на делу где се врши појачање постојеће коловозне конструкције: ЦБР = 10 %
- Утицај климатско-хидролошких услова на носивост коловозне конструкције је узета у обзир применом регионалног фактора  $P=2.0$  (поменути фактор узима вредности од 0.5 - најповољнији услови до 5.0 - најнеповољнији услови)

Пројектована коловозна конструкција се базира на утицајним факторима локалног тла као постељице, карактеристикама постојеће конструкције и осталих фактора као што су саобраћајно оптерећење и климатске промене .

Потребни структурни број  $SN_{pot}$  на основу стандарда SRPS U.C4.015 према AASHTO Guide for Design of pavement structures:

$ESO_{80}$	$1 \times 10^5$ st. osov. 80kN
Поузданост R	75%
Стандардно одступање $S_o$	0.40
Почетни индекс возне способности коловоза PSI	4.2
Пад индекса возне способности на крају пројектног периода ▲ PSI	2.5
Резилијентни модул постељице $M_r$	37,05
<b>Потребан структурни број <math>SN_{pot}</math></b>	<b>6.19</b>

Коефицијенти замене према стандарду СРПС У.Ц4.012:

Усвојена структура коловозне конструкције:

Слојеви коловозне конструкције	дебљина (cm)	Коеф.замене	$SN_{eff}$
Дробљени камени агрегат 0/31.5 mm	10	0.14	1.40
Дробљени камени агрегат 0/63 mm	22	0.14	3.08
BNHS 16	6	0.35	2.10
<b><math>SN_{stv}</math></b>			<b>6.58</b>

$$SN_{stv} = 6.58 > 6.19 = SN_{pot}$$

Провера коловозне конструкције према стандарду СРПС У.Ц4.012

Укупна дебљина асфалтних слојева и носећих слојева од камених материјала коловозне конструкције је одређена на основу саобраћајног оптерећења и Калифорнијског индекса носивости постељице (ЦБР) и има следеће захтеване вредности:

Асфалтни слојеви	$6.8 \times 0.38 = 2.584$
------------------	---------------------------

Носећи слојеви од каменог материјала		$32 \times 0.11 = 3,520$
	укупно	6,10
<b>Усвојена коловозна конструкција је следећа:</b>		
<b>BNHS 16</b>		<b>6cm</b> $\times 0.35 = 2.10$
<b>Дробљени камени агрегат 0/31.5 mm</b>		<b>10cm</b> $\times 0.14 = 1.40$
<b>Дробљени камени агрегат 0/63 mm</b>		<b>22cm</b> $\times 0.14 = 3,08$
	укупно	<b>38cm</b> , 6,58 (6,58>6,10)

Квалитет примењених материјала у коловозној конструкцији мора да задовољава захтеве следећих стандарда:

СРПС У.Е9.020 - Класичне и савремене подлоге за путеве – технички услови за израду  
СРПС У.Е9.021 –Технички услови за израду горњих носивих слојева од битуменизираног материјала по врућем поступку

СРПС У.Е9.028 - Израда доњих носивих слојева од битуменизираног материјала по врућем поступку – технички услови

СРПС У.Е4.014 – Технички услови за израду асфалтних бетона

СРПС У.Е1.010 - Земљани радови на изградњи путева

СРПС У.Е8.010 - Носивост и равност на нивоу постељице.

## 5.ПРОЈЕКТНО РЕШЕЊЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Пројектно решење се заснива на добијеним резултатима геомеханичких испитивања терена, на претходним резултатима као и на основу искустава који су коришћени приликом рехабилитације коловоза у последњим годинама како на локалним тако и на регионалним путевима а у свему по основу одговарајућих стандарда. Димензионисање коловозне конструкције урађено је у складу са СРПС стандардима: СРПС У.Ц4.012 и СРПС У.Ц4.015. Дебљине слојева усвојене су тако да се омогући да коловозна конструкција буде практично изводљива.

Пројектно решење задовољава у погледу заштите постељице од штетног дејства мраза с обзиром на ранг и саобраћајно оптерећење .

## 6.ОДВОДЊАВАЊЕ И ОБЈЕКТИ

За одводњавање коловоза предвиђен је једностранни попречни нагиб коловоза који је минимално 2.5% осим на профилима И на стациоณาма приказаних у следећој табели :

СТАЦИОНАЖА	Попречни пад	профил
	пута	



Km 0+045,89	i= 0,50%	бр.4
Km 0+141,77	i= 1,10%	бр.8
Km 0+323,11	i= 2,60%	бр.20
Km 0+589,89	i= 1,50%	бр.34
Km 0+627,38	i= 0,10%	бр.36
Km 0+715,24	i= 2,00%	бр.41
Km 0+942,55	i= 1,40%	бр.54
Km 1+136,58	i= 0,80%	бр.67
Km 1+243,69	i= 0,70%	бр.73
Km 1+286,05	i= 2,60%	бр.75
Km 1+456,47	i= 2,30%	бр.84
Km 1+829,07	i= 1,70%	бр.102
Km 1+902,22	i= 2,20%	бр.106
Km 1+966,24	i= 1,10%	бр.110
Km 2+083,99	i= 0,50%	бр.116
Km 2+525,01	i= 2,60%	бр.140
Km 2+655,68	i= 2,10%	бр.148

Одводњавање атмосферских вода са коловоза врши се преко површине коловоза у околни терен И новоформиране канале Банкине поред пута су вишље у односу на нивелету пута па је потребно извршити скидање вишка материјала из банкина а ископани материјал утоварити и одвести на депонију,након тога приступити ископу канала за одвод атмосферских вода а на погодним местима предвидети израду бетонских цевастих пропуста који ће воду одвести ван трупа пута.На потезима где теренски услови не обезбеђују могућност вода ће са површине коловоза понирати у природни терен.

**ЗА ПОБОЉШАЊЕ ОДВОДА ПРЕДВИЂА СЕ ИЗРАДА ЦЕВАСТИХ ПРОПУСТА**

<b>СТАЦИОНАЖА</b>	<b>ПРОФИЛ</b>	<b>ДУЖИНА</b>	<b>ОПИС</b>
<b>0+000,00</b>	<b>Ø400mm</b>	<b>7,00 m</b>	<b>Испод пута</b>
<b>0+153,00</b>	<b>Ø400mm</b>	<b>6,00m</b>	<b>Испод пута</b>

ПОСТОЈЕЋИ ЦЕВАСТИ ПРОПУСТИ (предвиђа се измуљивање)

СТАЦИОНАЖА	ПРОФИЛ	ДУЖИНА	ОПИС
2+100,00	Ø300mm	7,00 m	На прикључном путу
2+125,00	Ø300mm	5,00m	Испод пута

#### 7.ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

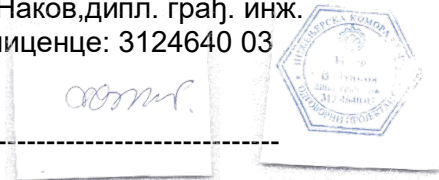
Заниво идејног пројекта урађен је предмер и предрачун радова по позицијама. Предмер радова се састоји из појединачних предмера и збирног предмера са предрачуном и рекапитулацијом свих радова. Део количина је израчунат из попречних профила и у прилозима су дате доказнице материјала, док је део количина срачунат планиметрисањем из ситуационог плана. Попречни профили постављени су на местима снимљених профила на геодетској подлози. Цена позиција за предрачун радова узета је на бази грађевинске сезоне 2017. год.

#### 8.ОСТАЛИ РАДОВИ

Пре почетка радова, Инвеститор треба да се обрати свим надлежним службама Јавних Комуналних Предузећа које имају надлежност над инсталацијама на предметној локацији како би се извршила идентификација постојећих инфраструктурних објеката, како не би дошло до оштећења истих.

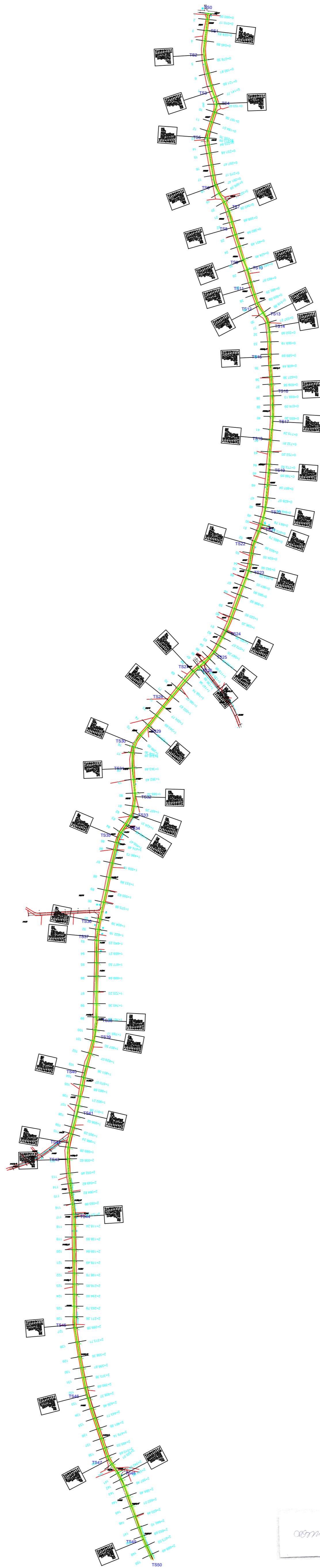
САСТАВИО

Одговорни пројектант  
Нака Наков, дипл. грађ. инж.  
Број лиценце: 3124640 03





# Situazioni plan – Boljetin



08/2011



#### ПУТ У НАСЕЉУ ТАБАНОВАЦ

- ПУТ ЗА ЦРКВУ “СВЕТОГ АПОСТОЛА ТОМЕ” У НАСЕЉУ ТАБАНОВАЦ
- \*ПОТЕС ОД АСФАЛТНОГ КОЛОВОЗА ДРЖАВНОГ ПУТА ИА-162 (Петровац-Свилајнац-кп.бр.5359 ) до кп.бр.1594 а на кп.бр.5362/1 и 1588 КО  
Табановац ,дужине  $L=717,95$  м. ширина асф.коловоза  $b=3,00$ м,НАСЕЉЕ  
ТАБАНОВАЦ

## ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

ЗА ИЗРАДУ ИДЕЈНОГ ПРОЈЕКТА НА САНАЦИЈИ И АДАПТАЦИЈЕ ЛОКАЛНЕ ПУТНЕ МРЕЖЕ НА ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ ПЕТРОВАЦ НА МЛАВИ

**Друга фаза,**  
ПУТ ЗА ЦРКВУ “СВЕТОГ АПОСТОЛА ТОМЕ” У НАСЕЉУ ТАБАНОВАЦ

\*ПОТЕС ОД АСФАЛТНОГ КОЛОВОЗА ДРЖАВНОГ ПУТА ИА-162 (Петровац-Свилајнац-кп.бр.5359 ) до кп.бр.1594а на кп.бр.5362/1 и 1588 КО Табановац ,дужине Л=717,95 м. ширина асф.коловоза б=3,00м,НАСЕЉЕ ТАБАНОВАЦ

### 1. ТРАСА ПУТА

На основу договора са инвеститором као и на основу извршеног обиласка терена, као и пројектног задатка и извршених геомеханичких испитивања терена ,пројектант је приступио изради идејног пројекта на санацији и адаптацији ПУТА ЗА ЦРКВУ “СВЕТОГ АПОСТОЛА ТОМЕ” У НАСЕЉУ ТАБАНОВАЦ

\*ПОТЕС ОД АСФАЛТНОГ КОЛОВОЗА ДРЖАВНОГ ПУТА ИА-162 (Петровац-Свилајнац-кп.бр.5359 ) до кп.бр.1594а на кп.бр.5362/1 и 1588 КО Табановац ,дужине Л=717,95 м. ширина асф.коловоза б=3,00м.

Изради идејног пројекта на санацији и адаптацији пута за ПУТА ЗА ЦРКВУ “СВЕТОГ АПОСТОЛА ТОМЕ” У НАСЕЉУ ТАБАНОВАЦ,, приступило после договора, обиласка терена са представником инвеститора као и извршених потребних геодетских снимања и извршених геомеханичких испитивања терена.

Трасом је обухваћен део неасфалтираног пута за цркву „Свтог Апостола Томе“ “у насељу Табановац. Интерес модернизације наведеног пута је од битног значаја за скоро све мештане насеља Табановац .Треба напоменути и то да локална самоуправа и МЗ Табановац у сарадњи са мештанима и црквеном општином сваке године улажу знатна финансијска средства у текуће одржавање наведеног пута и то у смислу насипања тупа пута каменим материјалом ради каквог таквог безбедног одвијања саобраћаја ради доласка у цркву .

Услед нерешеног одвода атмосферских вода после сваких иоле већих атмосферских падавина наведеног пут се налази у стању небезбедног одвијања саобраћаја, те је исправна одлука инвеститора да исти уврсти у програм модернизације и осавремењивања коловоза . Наведени део пута који је предмет пројектовања представља пут са макадамском подлогом .

Одводњавање атмосферских вода са коловоза врши се преко површине коловоза у околни терен у једном делу пута терен је нижи у односу на садашњи пут, банке су вишље у односу на постојећу нивелету коловоза..Извршена су потребна снимања терена, за потребе снимања постављене су полигоне тачке .Координате полигоних тачака су дате у државном координатном систему. Висине сталних тачака су апсолутне а списак тачака је у прилогу.

Ово је већ постојећа траса пута које је раније изграђена, тако да се сада приступа поправци истог, ојачању коловозне конструкције уз незнатне промене положаја постоје трасе дела пута.

По постојећој траси пута положена је осовина и снимљени су попречни профили у којима је дато предвиђено изравнање и ојачање коловозне конструкције и одвод атмосферских вода.

Елементи кривина срачунати су и дати у ситуацији тако да се исти имају користити за извођење.

## 2. НИВЕЛЕТА ПУТА

Нивелета пута условљена је почетном стационом (асфалтни коловоз државног пута IIA-162, Петровац-Свилајнац) и његова санација је предвиђена до кп.бр.1594 КО Табанавац, по трупцу пута повучена је будућа нивелета тако да се што је било могуће искористи постојеће стање.

Подужним профилем у размери  $P=1:1000/100$  дато је целокупно нивелационо решење пута са свим висинским котама и другим подацима који су неопходни за извођење радова на терену на побољшању пута.

Основни подаци дати у подужном профилу су :

- Висинске коте терена постојећег коловоза и коте новопроектване нивелете пута у апсолутним вредностима
- Успоне и падове будуће нивелете пута
- Стационажа и попречни профили
- Подаци о правцима кривина

У будућем стању пут има једнострану попречну пад и он износи  $i=2,50\%$ , осим на

<b>СТАЦИОНАЖА</b>	<b>Попречни пад</b>	<b>профил</b>
	<b>пута</b>	

Km 0+083,74	$i= 2,00\%$	бр.5
Km 0+201,79	$i= 1,70\%$	бр.10
Km 0+219,62	$i= 1,30\%$	бр.11
Km 0+548,73	$i= 2,10\%$	бр.27
Km 0+598,70	$i= 2,20\%$	бр.30
Km 0+688,21	$i= 0,10\%$	бр.34

По постојећем терену положена је осовина и снимљени су попречни профили у којима је дато предвиђена израда коловозне конструкције. Подужни пад пута варира и његове вредности се крећу

СТАЦИОНАЖА	Подужни пад	Размак између профила у метрима
Od km 0+000.00 do km 0+044.55	i= 1.74%	44.55
Od km 0+044.55 do km 0+064.70	i= -0.63%	19.75
Od km 0+064.70 do km 0+083.30	i= 4.67%	18.60
Od km 0+083.30 do km 0+186.82	i= 1.40%	103.52
Od km 0+186.82 do km 0+247.14	i= -2.28%	60.32
Od km 0+247.14 do km 0+302.23	i= 0.74%	55.09
Od km 0+302.23 do km 0+367.29	i= 3.03%	65.06
Od km 0+367.29 do km 0+480.26	i= 0.80%	112.97
Od km 0+480.26 do km 0+570.62	i= -0.73%	90.36
Od km 0+570.62 do km 0+618.05	i= 0.91%	47.43
Od km 0+618.05 do km 0+635.64	i= 2.70%	17.59
Od km 0+635.64 do km 0+688.17	i= -0.70%	52.53
Od km 0+688.17 do km 0+731.28	i= 2.36%	43.11

Овим подацима дефинисана је будућа нивелета пута у висинском положају у односу на нивелету постојећег коловоза .

Приликом полагања будуће нивелете,вођено је рачуна о висинском положају нивелете постојећег пута,односно нова нивелета генерално прати положај постојеће нивелете уз извесно надвишење,ради обезбеђења висинског простора за пласирање слојева ојачања постојећег коловоза.

Међутим како нивелета пута варира у падовима и успонима на местимичним потезима а и са малим разликама интезитета подужних нагиба,то се и за нову нивелету пута може рећи да је опружена и да обезбеђује добру вертикалну прегледност.

Све висинске коте су дате у подужном профилу са апсолутним вредностима а везане су за оперативни полигон дуж трасе са којих је снимљена ситуација.Подаци о положају тачака оперативног полигона дати су у посебном прилогу геодетског елабората.Тачке оперативног полигона треба користити као сталне висинске тачке приликом извођења свих геодетских радова на терену.

Нивелета трасе пута прилагођена је постојећем терену и њене вредности су исказане у подужном профилу.



Сви попречни профили обрађени су у размери  $P=1:100/1000$ , а на основу података из ситуационог и нивелационог решења, као и података прикупљених на терену. У попречним профилима дате су коте пројектоване осовине, леве и десне ивице будућег коловоза, као и сва хоризонтална одстојања датих ката од пројектоване осовине саобраћајнице.

Основни подаци попречних профила су :

- Садашње стање коловоза
- Новопроектковано стање коловоза
- Ширина коловоза 3,00 м
- Ширине банкина су 2 x 0,50 м
- Околни терен

Поред графичких приказа елемената попречних профила срачунате су све основне количине грађевинских радова, које су потребне за извођење радова на ојачању коловоза и побољшању пута .

### 3. ПОДЛОГЕ ЗА ИЗРАДУ ПРОЈЕКТА

За потребе идејног пројекта урађен је геодетски снимак постојећег стања терена који је саставни део ове пројектно техничке документације.

Постојеће стање пута је детаљно снимљено и у оквиру тога извучене су ивице и осовина будућег пута .

На основу података са терена и добијених резултата геомеханичких испитивања терена извршено је димензионисање коловозне конструкције како би се задовољили услови асфалтирања истог .

При изради идејног пројекта на санацији и адаптацији горе наведене саобраћајнице коришћени су важећи законски стандарди и прописи.

#### 3.1. СИТУАЦИОНИ ПЛАН

Новопроектковано стање пута је прилагођено постојећем стању на терену као и садашњој насутној ширини коловоза каменим материјалом .

Осовина новопроектваног пута се поклапа са средином постојећег па је зато потребно предвидети нови слој ојачања и надградње постојеће коловозне конструкције. Целокупно хоризонтално решење приказано је на ситуационом плану размере  $P=1:1000$ .

У нумеричком делу пројекта дате су координате осовинских тачака попречних профила.

Димензионисање коловозне конструкције урађено је у складу са СРПС стандардима: СРПС У.Ц4.012 и СРПС У.Ц4.015. Дебљине слојева усвојене су тако да се омогући да коловозна конструкција буде практично изводљива.

Димензионисање коловозне конструкције на предметној саобраћајници извршено је за следеће улазне параметре:

- пројектни период  $P=20$  година,

- укупно еквивалентно саобраћајно оптерећење у току пројектног периода ( $ESO=1 \times 10^5$  стандардних осовина од 80 кН) – врло лако саобраћајно оптерећење
  - носивост постељице, изражена преко калифорнијског индекса носивости (ЦБР)
  - на делу где се врши појачање постојеће коловозне конструкције: ЦБР = 10 %
  - Утицај климатско-хидролошких услова на носивост коловозне конструкције је узета у обзир применом регионалног фактора  $P=2.0$  (поменути фактор узима вредности од 0.5 - најповољнији услови до 5.0 - најнеповољнији услови)
- Пројектована коловозна конструкција се базира на утицајним факторима локалног тла као постељице, карактеристикама постојеће конструкције и осталих фактора као што су саобраћајно оптерећење и климатске промене .

Потребни структурни број  $SN_{pot}$  на основу стандарда SRPS U.C4.015 према AASHTO Guide for Design of pavement structures:

$ESO_{80}$	$1 \times 10^5$ st. osov. 80kN
Поузданост R	75%
Стандардно одступање $S_o$	0.40
Почетни индекс возне способности коловоза PSI	4.2
Пад индекса возне способности на крају пројектног периода ▲ PSI	2.5
Резилијентни модул постељице $M_r$	56,10
<b>Потребан структурни број <math>SN_{pot}</math></b>	<b>4.57</b>

Коефицијенти замене према стандарду СРПС У.Ц4.012:

Усвојена структура коловозне конструкције:

Слојеви коловозне конструкције	дебљина (cm)	Коеф.замене	$SN_{eff}$
Дробљени камени агрегат 0/31.5 mm	5	0.14	0.70
Дробљени камени агрегат 0/63 mm	21	0.14	2.94
BNHS 16	6	0.35	2.10
<b><math>SN_{stv}</math></b>			<b>5.74</b>

$$SN_{stv} = 5.74 > 4.57 = SN_{pot}$$

Провера коловозне конструкције према стандарду СРПС У.Ц4.012

Укупна дебљина асфалтних слојева и носећих слојева од камених материјала коловозне конструкције је одређена на основу саобраћајног оптерећења и Калифорнијског индекса носивости постељице (ЦБР) и има следеће захтеване вредности:

Асфалтни слојеви	$6.8 \times 0.38 = 2.584$
Носећи слојеви од каменог материјала	$26 \times 0.11 = 2,860$
укупно	5,44

Усвојена коловозна конструкција је следећа:

<b>BNHS 16</b>	<b>6cm</b> $\times 0.35 = 2.10$
<b>Дробљени камени агрегат 0/31.5 mm</b>	<b>5cm</b> $\times 0.14 = 0.70$

**Дробљени камени агрегат**  
**0/63 mm**

**21cm** x 0.14 = 2,94

укупно

**32cm, 5,74 (5,74>5,44)**

Квалитет примењених материјала у коловозној конструкцији мора да задовољава захтеве следећих стандарда:

СРПС У.Е9.020 - Класичне и савремене подлоге за путеве – технички услови за израду

СРПС У.Е9.021 –Технички услови за израду горњих носивих слојева од битуменизираног материјала по врућем поступку

СРПС У.Е9.028 - Израда доњих носивих слојева од битуменизираног материјала по врућем поступку – технички услови

СРПС У.Е4.014 – Технички услови за израду асфалтних бетона

СРПС У.Е1.010 - Земљани радови на изградњи путева

СРПС У.Е8.010 - Носивост и равност на нивоу постељице.

## **5.ПРОЈЕКТНО РЕШЕЊЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ**

Пројектно решење се заснива на добијеним резултатима геомеханичких испитивања терена, на претходним резултатима као и на основу искустава који су коришћени приликом рехабилитације коловоза у последњим годинама како на локалним тако и на регионалним путевима а у свему по основу одговарајућих стандарда. Димензионисање коловозне конструкције урађено је у складу са СРПС стандардима: СРПС У.Ц4.012 и СРПС У.Ц4.015. Дебљине слојева усвојене су тако да се омогући да коловозна конструкција буде практично изводљива.

Пројектно решење задовољава у погледу заштите постељице од штетног дејства мрза са обзиром на ранг и саобраћајно оптерећење .

## **6.ОДВОДЊАВАЊЕ И ОБЈЕКТИ**

За одводњавање коловоза предвиђен је једнострано попречни нагиб коловоза који је минимално 2.5% осим на профилима И на стациоณาма приказаних у следећој табели :

**СТАЦИОНАЖА**

**Попречни пад профил  
пута**

Км 0+083,74

i= 2,00%

бр.5

Км 0+201,79

i= 1,70%

бр.10

Км 0+219,62

i= 1,30%

бр.11

Км 0+548,73

i= 2,10%

бр.27

Km 0+598,70 i= 2,20% бр.30

Km 0+688,21 i= 0,10% бр.34

Одводњавање атмосферских вода са коловоза врши се преко површине коловоза у околни терен И новоформиране канале за одвод атмосферских вода који ће воду одвести ван трупа пута. Такође на погодним местима предвидети израду армирано – бетонских пропуста

#### ЗА ПОБОЉШАЊЕ ОДВОДА ПРЕДВИЂА СЕ ИЗРАДА ЦЕВАСТИХ ПРОПУСТА

СТАЦИОНАЖА	ПРОФИЛ	ДУЖИНА	ОПИС
0+219,61	Ø400mm	6,00m	Испод пута
0+500,72	Ø400mm	5,00m	Испод пута
0+617,56	Ø400mm	5,00m	Испод пута

#### 7.ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

Заниво идејног пројекта урађен је предмер и предрачун радова по позицијама. Предмер радова се састоји из појединачних предмера и збирног предмера са предрачуном и рекапитулацијом свих радова. Део количина је израчунат из попречних профила и у прилозима су дате доказнице материјала, док је део количина срачунат планиметрисањем из ситуационог плана. Попречни профили постављени су на местима снимљених профила на геодетској подлози. Цена позиција за предрачун радова узета је на бази грађевинске сезоне 2017. год.

#### 8.ОСТАЛИ РАДОВИ

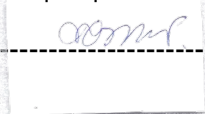
Пре почетка радова, Инвеститор треба да се обрати свим надлежним службама Јавних Комуналних Предузећа које имају надлежност над инсталацијама на предметној локацији како би се извршила идентификација постојећих инфраструктурних објеката, како не би дошло до оштећења истих.

САСТАВИО

Одговорни пројектант

Нака Наков, дипл. грађ. инж.

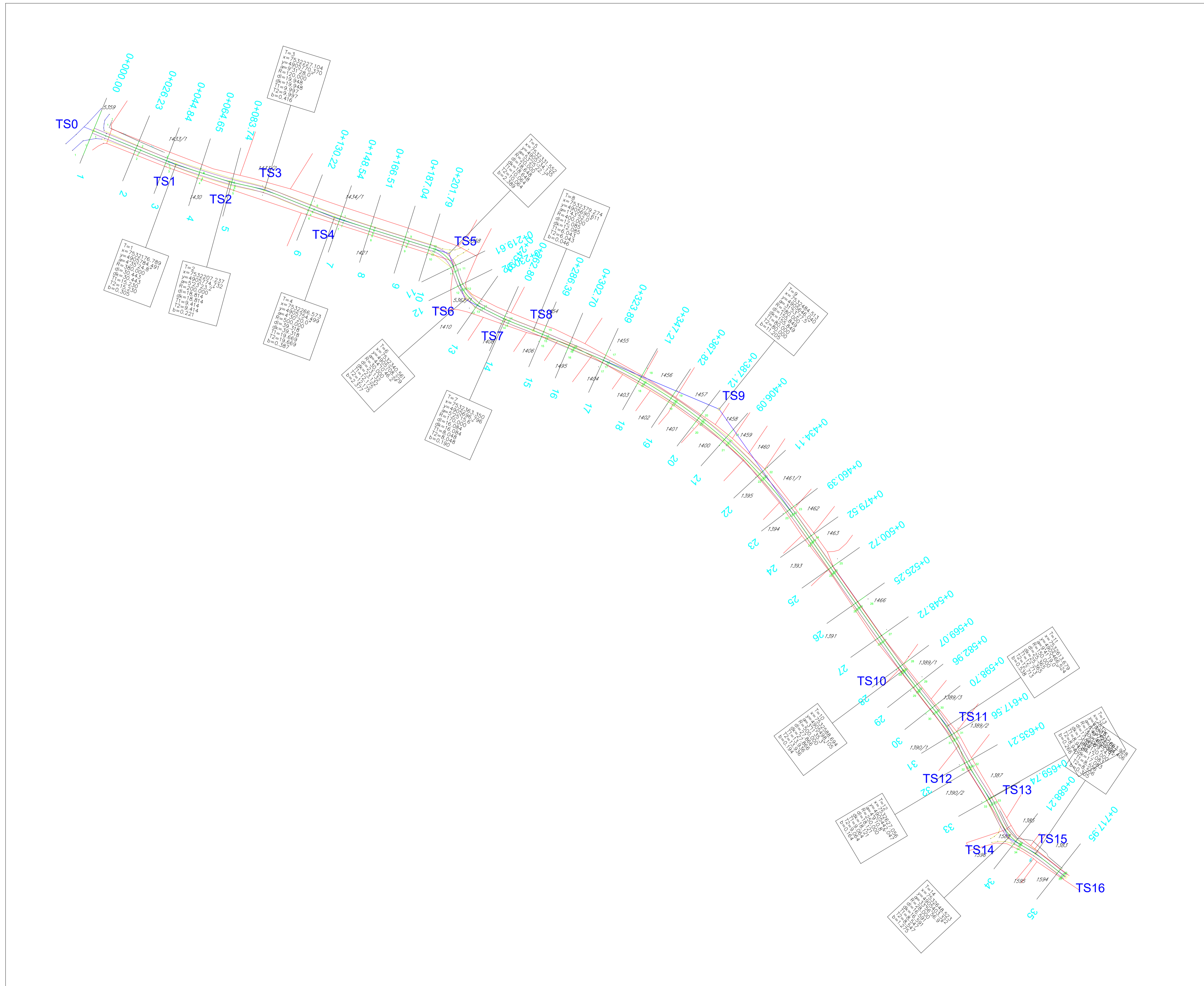
Број лиценце: 3124640 03

-----  






# Situacioni plan – Tabanovac



#### УЛИЦЕ У НАСЕЉУ ОРЕШКОВИЦА

- Улица бр.1 од кп.бр.811 до кп.бр.672 преко кп.бр.4138 КО Орешковица  
Л=598,14 м,ширине б=3,00м
- \*.Улица бр.2 од кп.бр.964/3 до кп.бр.728/1 преко кп.бр. 4137 КО  
Орешковица Л=590,91 м,ширине б=3,00м

## ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

ЗА ИЗРАДУ ИДЕЈНОГ ПРОЈЕКТА НА САНАЦИЈИ И АДАПТАЦИЈЕ ЛОКАЛНЕ ПУТНЕ МРЕЖЕ НА ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ ПЕТРОВАЦ НА МЛАВИ –**друга фаза,**

УЛИЦЕ У НАСЕЉУ ОРЕШКОВИЦА

\*Улица бр.1 од кп.бр.811 до кп.бр.672 преко кп.бр.4138 КО Орешковица Л=598,14 м,ширине б=3,00м

\*.Улица бр.2 од кп.бр.964/3 до кп.бр.728/1 преко кп.бр. 4137 КО Орешковица Л=590,91 м,ширине б=3,00м

### 1. ТРАСА УЛИЦА

На основу договора са инвеститором као и на основу извршеног обиласка терена, пројектног задатка и извршених геомеханичких испитивања терена ,пројектант је приступио изради идејног пројекта на санацији и адаптацији саобраћајнице за улице:

\*Улица бр.1 од кп.бр.811 до кп.бр.672 преко кп.бр.4138 КО Орешковица Л=598,14 м,ширине б=3,00м

\*.Улица бр.2 од кп.бр.964/3 до кп.бр.728/1 преко кп.бр. 4137 КО Орешковица Л=590,91 м,ширине б=3,00м

Изради идејног пројекта на санацији и адаптацији горе поменутих улица у МЗ Орешковица, приступило после договора,обиласка терена са представником инвеститора као и извршених потребних геодетских снимања и извршених геомеханичких испитивања терена.

Трасом су обухваћене улице у насељу Орешковица .Интерес модернизације наведених улица је од битног значаја за житеље наведених улица јер би се обезбедио бржи и лакши прилаз како са центром села тако и са седиштем Општине Треба напоменути и то да МЗ Орешковица са мештанима и локалном самоуправом сваке године улажу знатна финансијска средства у текуће одржавање наведених улица у смислу насипања каменим материјалом ради каквог таквог безбедног одвијања саобраћаја. Наведене деонице улица својом целом дужином представљају улице са макардамском подлогом на коме је већ постојећа коловозна конструкција у приличној мери оштећена како због саме конфигурације терена тако и због скромности изграђене коловозне конструкције и делимичног решења одвода атмосферских вода, као и вишка материјала у банкама које не дозвољавају да атмосферска вода са коловоза отиче у постојећи терен, тако да је углавном нарушена и сама геометрија пута а оштећења на појединим деоницама улица рефлектовале су се кроз видљиве денивелације у самом трупцу улице.

. Извршена су потребна снимања терена,за потребе снимања постављене су полигоне тачке на растојању од 50 -250 метара.Координате полигоних тачака су дате у државном координатном систему.Висине сталних тачака су апсолутне а списак тачака је у прилогу.



Ово су већ постојеће трасе улица које су раније изграђене тако да се сада приступа поправци истих, ојачању коловозне конструкције уз незнатне промене положаја постојеће трасе улица.

По постојећој траси улица положена је осовина и снимљени су попречни профили у којима је дато предвиђено изравнање И ојачање коловозне конструкције и одвод атмосферских вода.

Елементи кривина срачунати су и дати у ситуацији тако да се исти имају користити за извођење

## 2. НИВЕЛЕТА УЛИЦЕ

**\* Улица бр.1 од кп.бр.811 до кп.бр.672 преко кп.бр.4138 КО Орешковица Л=598,14 м, ширине б=3,00м**

Нивелета улице условљена је почетном и крајњом стационом по трупку улице повучена је будућа нивелета тако да се што је било могуће искористи постојеће стање.

Подужним профилем у размери Р=1:1000/100 дато је целокупно нивелационо решење улице са свим висинским котама и другим подацима који су неопходни за извођење радова на терену на побољшању улице.

Основни подаци дати у подужном профили су :

- Висинске коте терена постојећег коловоза и коте новопроектване нивелете улице у апсолутним вредностима
- Успоне и падове будуће нивелете улице
- Стационажа и попречни профили
- Подаци о правцима кривина

У будућем стању улица има једностранни попречни пад и он износи  $i=2,50\%$ , по постојећем терену положена је осовина и снимљени су попречни профили у којима је дато предвиђена израда коловозне конструкције. Подужни пад улице варира и њене вредности се крећу :

СТАЦИОНАЖА	Подужни пад	Размак између профила у метрима
Od km 0+000.00 do km 0+010.83	$i= 1.07\%$	10.83
Od km 0+010.83 do km 0+039.84	$i= -0.90\%$	29.01
Od km 0+039.84 do km 0+102.52	$i= -2.34\%$	62.68
Od km 0+102.54 do km 0+130.50	$i= -5.67\%$	27.98
Od km 0+130.50 do km 0+166.80	$i= 0.35\%$	36.30
Od km 0+166.80 do km 0+261.83	$i= -4.22\%$	95.03

Od km 0+261.83 do km 0+297.71	i= 0.35%	36.30
Od km 0+166.80 do km 0+261.83	i= -4.22%	95.03
Od km 0+261.83 do km 0+297.71	i= -1.89%	35.88
Od km 0+297.71 do km 0+315.65	i= -3.60%	17.94
Od km 0+315,65 do km 0+339.13	i= -0.83%	23.48
Od km 0+339,13 do km 0+366.55	i= 8.04%	27.42
Od km 0+366.55 do km 0+400.26	i= 4.24%	33.71
Od km 0+400.26 do km 0+430.47	i= -2.53%	30.21
Od km 0+430.47 do km 0+455.91	i= -6.08%	25.44
Od km 0+455.91 do km 0+510.17	i= -2.02%	54.26
Od km 0+510.17 do km 0+534.84	i= 0.00%	24.67
Od km 0+534.84 do km 0+562.79	i= 1.38%	27.95
Od km 0+562.79 do km 0+589.47	i= -2.31%	26.68
Od km 0+589.47 do km 0+613.67	i= 0.00%	24.20

Овим подацима дефинисана је будућа нивелета улице у висинском положају у односу на нивелету постојећег коловоза .

Приликом полагања будуће нивелете,вођено је рачуна о висинском положају нивелете постојеће улице,односно нова нивелета генерално прати положај постојеће нивелете уз извесно надвишење,ради обезбеђења висинског простора за пласирање слојева ојачања постојећег коловоза.

Међутим како нивелета ове улице варира у падовима и успонима на местимичним потезима а и са малим разликама интезитета подужних нагиба,то се и за нову нивелету улице може рећи да је опружена и да обезбеђује добру вертикалну прегледност.

Све висинске коте су дате у подужном профилу са апсолутним вредностима а везане су за оперативни полигон дуж трасе са којих је снимљена ситуација.Подаци о положају тачака оперативног полигона дати су у посебном прилогу геодетског елабората.Тачке оперативног полигона треба користити као сталне висинске тачке приликом извођења свих геодетских радова на терену.

Нивелета трасе улице прилагођена је постојећем терену и њене вредности су исказане у подужном профиле.

Сви попречни профили обрађени су у размери  $P=1:100/1000$ , а на основу података из ситуационог и нивелационог решења ,као и података прикупљених на терену.

У попречним профилима дате су коте пројектоване осовине, леве и десне ивице будућег коловоза, као и сва хоризонтална одстојања датих кота од пројектоване осовине саобраћајнице.

Основни подаци попречних профила су :

- Садашње стање коловоза
- Новопроектковано стање коловоза
- Ширина коловоза 3,00 м
- Ширине банкина су 2 x 0,50 м
- Околни терен

Поред графичких приказа елемената попречних профила срачунате су све основне количине грађевинских радова, које су потребне за извођење радова на ојачању коловоза и побољшању улице .

**\*. Улица бр.2 од кп.бр.964/3 до кп.бр.728/1 преко кп.бр. 4137 КО Орешковица  
Л=590,91 м, ширине б=3,00м**

Нивелета улице условљена је почетном и крајњом стационом по трупцу улице повучена је будућа нивелета тако да се што је било могуће искористи постојеће стање.

Подужним профилем у размери Р=1:1000/100 дато је целокупно нивелационо решење улице са свим висинским котама и другим подацима који су неопходни за извођење радова на терену на побољшању улице.

Основни подаци дати у подужном профилима су :

- Висинске коте терена постојећег коловоза и коте новопроектване нивелете улице у апсолутним вредностима
- Успоне и падове будуће нивелете улице
- Стационажа и попречни профили
- Подаци о правцима кривина

У будућем стању улица има једнострану попречну пад и он износи  $i=2,50\%$ , осим на

СТАЦИОНАЖА	Попречни пад	профил
Км 0+252,88	$i= 2,30\%$	бр.17
Км 0+252,88	$i= 2,40\%$	бр.21
Км 0+252,88	$i= 1,40\%$	бр.27

по постојећем терену положена је осовина и снимљени су попречни профили у којима је дато предвиђена израда коловозне конструкције. Подужни пад улице варира и њене вредности се крећу :

СТАЦИОНАЖА	Подужни пад	Размак између профила у метрима
Od km 0+000.00 do km 0+020.92	$i= 1.55\%$	20.92

Od km 0+020.92 do km 0+046.82	i= 9.51%	25.90
Od km 0+046.82 do km 0+132.06	i= 15.45%	85.24
Od km 0+132.06 do km 0+157.79	i= 13.32%	25.73
Od km 0+157.79 do km 0+191.01	i= 17.51%	33.22
Od km 0+191.01 do km 0+212.90	i= 11.90%	21.89
Od km 0+212.90 do km 0+225.42	i= 8.14%	12.52
Od km 0+225.42 do km 0+246.13	i= 11.78%	20.71
Od km 0+246.13 do km 0+270.23	i= 7.39%	24.10
Od km 0+270.23 do km 0+348.09	i= 4.31%	77.86
Od km 0+348.09 do km 0+376.89	i= 7.17%	28.80
Od km 0+376.89 do km 0+411.98	i= 8.37%	35.09
Od km 0+411.98 do km 0+448.53	i= 7.46%	36.55
Od km 0+448.53 do km 0+481.02	i= 4.27%	32.49
Od km 0+481.02 do km 0+522.19	i= 3.30%	41.17
Od km 0+522.19 do km 0+577.88	i= 7.84%	55.69
Od km 0+577.88 do km 0+608,99	i= 2.82%	31.11

Овим подацима дефинисана је будућа нивелета улице у висинском положају у односу на нивелету постојећег коловоза .

Приликом полагања будуће нивелете,вођено је рачуна о висинском положају нивелете постојеће улице,односно нова нивелета генерално прати положај постојеће нивелете уз извесно надвишење,ради обезбеђења висинског простора за пласирање слојева ојачања постојећег коловоза.

Међутим како је нивелета ове улице у сталном успону на местимичним потезима а и са малим разликама интезитета подужних нагиба,то се и за нову нивелету улице може рећи да је опружена и да обезбеђује добру вертикалну прегледност.

Све висинске коте су дате у подужном профилу са апсолутним вредностима а везане су за оперативни полигон дуж трасе са којих је снимљена ситуација.Подаци о положају тачака оперативног полигона дати су у посебном прилогу геодетског елабората.Тачке оперативног полигона треба користити као сталне висинске тачке приликом извођења свих геодетских радова на терену.

Нивелета трасе улице прилагођена је постојећем терену и њене вредности су исказане у подужном профиле.

Сви попречни профили обрађени су у размери  $P=1:100/1000$ , а на основу података из ситуационог и нивелационог решења, као и података прикупљених на терену.

У попречним профилима дате су коте пројектоване осовине, леве и десне ивице будућег коловоза, као и сва хоризонтална одстојања датих кота од пројектоване осовине саобраћајнице.

Основни подаци попречних профила су :

- Садашње стање коловоза
- Новопроектковано стање коловоза
- Ширина коловоза 3,00 м
- Ширине банкина су 2 x 0,50 м
- Околни терен

Поред графичких приказа елемената попречних профила срачунате су све основне количине грађевинских радова, које су потребне за извођење радова на ојачању коловоза и побољшању улице .

### **3. ПОДЛОГЕ ЗА ИЗРАДУ ПРОЈЕКТА**

За потребе идејног пројекта урађен је геодетски снимак постојећег стања терена који је саставни део ове пројектно техничке документације.

Постојеће стање улица је детаљно снимљено и у оквиру тога извучене су ивице и осовина будућих улица .

На основу података са терена и добијених резултата геомеханичких испитивања терена извршено је димензионисање коловозне конструкције како би се задовољили услови асфалтирања истог .

При изради идејног пројекта на санацији и адаптацији горе наведених саобраћајница коришћени су важећи законски стандарди и прописи.

#### **3.1. СИТУАЦИОНИ ПЛАН**

Новопроектковано стање улица је прилагођено постојећем стању на терену као и садашњој насутној ширини коловоза каменим материјалом .

Осовина новопроекткованих улица се поклапа са средином постојећих па је зато потребно предвидети нови слој ојачања и надградње постојеће коловозне конструкције. Целокупно хоризонтално решење приказано је на ситуационом плану размере  $P=1:1000$ .

У нумеричком делу пројекта дате су координате осовинских тачака попречних профила.

### **4. ДИМЕНЗИОНИСАЊЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ**

Димензионисање коловозне конструкције урађено је у складу са СРПС стандардима: СРПС У.Ц4.012 и СРПС У.Ц4.015. Дебљине слојева усвојене су тако да се омогући да коловозна конструкција буде практично изводљива.

Димензионисање коловозне конструкције на предметној саобраћајници извршено је за следеће улазне параметре:

- пројектни период  $P=20$  година,
- укупно еквивалентно саобраћајно оптерећење у току пројектног периода ( $ESO=1*10^5$  стандардних осовина од 80 кН) – врло лако саобраћајно оптерећење
- носивост постелнице, изражена преко калифорнијског индекса носивости (ЦБР)
- на делу где се врши појачање постојеће коловозне конструкције: ЦБР = 10 %
- Утицај климатско-хидролошких услова на носивост коловозне конструкције је узета у обзир применом регионалног фактора  $P=2.0$  (поменути фактор узима вредности од 0.5 - најповољнији услови до 5.0 - најнеповољнији услови)

Пројектована коловозна конструкција се базира на утицајним факторима локалног тла као постелнице, карактеристикама постојеће конструкције и осталих фактора као што су саобраћајно оптерећење и климатске промене .

#### 4.1. Коловозна конструкција (појачање) за

**\* Улица бр.1 од кп.бр.811 до кп.бр.672 преко кп.бр.4138 КО Орешковица  $L=598,14$  м, ширине  $b=3,00$  м**

Потребни структурни број  $SN_{pot}$  на основу стандарда SRPS U.C4.015 према AASHTO Guide for Design of pavement structures:

$ESO_{80}$	$1 \times 10^5$ st. osov. 80kN
Поузданост R	75%
Стандардно одступање $S_o$	0.40
Почетни индекс возне способности коловоза PSI	4.2
Пад индекса возне способности на крају пројектног периода ▲ PSI	2.5
Резилијентни модул постелнице $M_r$	70,80
<b>Потребан структурни број <math>SN_{pot}</math></b>	<b>4.57</b>

Коефицијенти замене према стандарду СРПС У.Ц4.012:

Усвојена структура коловозне конструкције:

Слојеви коловозне конструкције	дебљина (cm)	Коеф.замене	$SN_{eff}$
Дробљени камени агрегат 0/31.5 mm	5	0.14	0.70
Дробљени камени агрегат 0/63 mm	15	0.14	2.10
BNHS 16	6	0.35	2.10
<b><math>SN_{stv}</math></b>			<b>4.90</b>

$$SN_{stv} = 4.90 > 4.57 = SN_{pot}$$

Провера коловозне конструкције према стандарду СРПС У.Ц4.012

Укупна дебљина асфалтних слојева и носећих слојева од камених материјала коловозне конструкције је одређена на основу саобраћајног оптерећења и Калифорнијског индекса носивости постелејице (ЦБР) и има следеће захтеване вредности:

Асфалтни слојеви	6.8 x 0.38 = 2.584
Носећи слојеви од каменог материјала	20 x 0.11 = 2,200
укупно	4,78

**Усвојена коловозна конструкција за**

**\* Улица бр.1 од кп.бр.811 до кп.бр.672 преко кп.бр.4138 КО Орешковица Л=598,14 м, ширине б=3,00м је следећа:**

<b>ВННС 16</b>	<b>6cm</b> x 0.35 = 2.10
Дробљени камени агрегат 0/31.5 mm	<b>5cm</b> x 0.14 = 0.70
Дробљени камени агрегат 0/63 mm	<b>15cm</b> x 0.14 = 2.10
укупно	<b>26cm, 4,90(4,90&gt;4,78)</b>

**4.2. Коловозна конструкција (појачање) за**

**\* Улица бр.2 од кп.бр.964/3 до кп.бр.728/1 преко кп.бр. 4137 КО Орешковица Л=590,91 м, ширине б=3,00м**

Потребни структурни број  $SN_{pot}$  на основу стандарда SRPS U.C4.015 према AASHTO Guide for Design of pavement structures:

Потребни структурни број  $SN_{pot}$  на основу стандарда SRPS U.C4.015 према AASHTO Guide for Design of pavement structures:

$ESO_{80}$	1 x 10 <sup>5</sup> st. osov. 80kN
Поузданост R	75%
Стандардно одступање $S_o$	0.40
Почетни индекс возне способности коловоза PSI	4.2
Пад индекса возне способности на крају пројектног периода $\Delta PSI$	2.5
Резилијентни модул постелејице $M_r$	68,40
<b>Потребан структурни број <math>SN_{pot}</math></b>	<b>4.57</b>

Коефицијенти замене према стандарду СРПС У.Ц4.012:

Усвојена структура коловозне конструкције:

Слојеви коловозне конструкције	дебљина (cm)	Коеф.замене	$SN_{eff}$
Дробљени камени агрегат 0/31.5 mm	5	0.14	0.70

Дробљени камени агрегат 0/63 mm	17	0.14	2.38
BNHS 16	6	0.35	2.10
<b>SN<sub>stv</sub></b>			<b>5.18</b>
<b>SN<sub>stv</sub> = 5.18 &gt; 4.57 = SN<sub>pot</sub></b>			

Провера коловозне конструкије према стандарду СРПС У.Ц4.012

Укупна дебљина асфалтних слојева и носећих слојева од камених материјала коловозне конструкије је одређена на основу саобраћајног оптерећења и Калифорнијског индекса носивости постелнице (ЦБР) и има следеће захтеване вредности:

Асфалтни слојеви	6.8 x 0.38 = 2.584
Носећи слојеви од каменог материјала	22 x 0.11 = 2,420
укупно	5,00

**Усвојена коловозна конструкијаза**

**\*.Улица бр.2 од кп.бр.964/3 до кп.бр.728/1 преко кп.бр. 4137 КО Орешковица  
Л=590,91 м, ширине б=3,00мје следећа:**

<b>BNHS 16</b>	<b>6cm</b> x 0.35 = 2.10
<b>Дробљени камени агрегат 0/31.5 mm</b>	<b>5cm</b> x 0.14 = 0.70
<b>Дробљени камени агрегат 0/63 mm</b>	<b>17cm</b> x 0.14 = 2.38
укупно	<b>28cm, 5,18 (5,18 &gt; 5,00)</b>

Квалитет примењених материјала у коловозној конструкији мора да задовољава захтеве следећих стандарда:

СРПС У.Е9.020 - Класичне и савремене подлоге за путеве – технички услови за израду

СРПС У.Е9.021 –Технички услови за израду горњих носивих слојева од битуменизираног материјала по врућем поступку

СРПС У.Е9.028 - Израда доњих носивих слојева од битуменизираног материјала по врућем поступку – технички услови

СРПС У.Е4.014 – Технички услови за израду асфалтних бетона

СРПС У.Е1.010 - Земљани радови на изградњи путева

СРПС У.Е8.010 - Носивост и равност на нивоу постелнице.

## **5.ПРОЈЕКТНО РЕШЕЊЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ**

Пројектно решење се заснива на добијеним резултатима геомеханичких испитивања терена, на претходним резултатима као и на основу искустава који су коришћени приликом рехабилитације коловоза у последњим годинама како на локалним тако и на регионалним



путевима а у свему по основу одговарајућих стандарда. Димензионисање коловозне конструкције урађено је у складу са СРПС стандардима: СРПС У.Ц4.012 и СРПС У.Ц4.015. Дебљине слојева усвојене су тако да се омогући да коловозна конструкција буде практично изводљива.

Пројектно решење задовољава у погледу заштите постелице од штетног дејства мрза с обзиром на ранг и саобраћајно оптерећење .

## 6.ОДВОДЊАВАЊЕ И ОБЈЕКТИ

**\* Улица бр.1 од кп.бр.811 до кп.бр.672 преко кп.бр.4138 КО Орешковица Л=598,14 м,ширине б=3,00м**

За одводњавање коловоза предвиђен је једностранни попречни нагиб коловоза који је минимално 2.5%Одводњавање атмосферских вода са коловоза врши се преко површине коловоза у околни терен иновиформиране канале за одвод атмосферских вода који ће воду одвести ван трупа пута.За потребе одводњавања испод трупа пута урађен је цевести пропуст од префабрикованих елемената на стационачи 0+507.25 промера  $\varnothing$ 400мм дужине Л=6,00м

**\*.Улица бр.2 од кп.бр.964/3 до кп.бр.728/1 преко кп.бр. 4137 КО Орешковица Л=590,91 м,ширине б=3,00м**

За одводњавање коловоза предвиђен је једностранни попречни нагиб коловоза који је минимално 2.5%осим на

СТАЦИОНАЖА	Попречни пад	профил
Км 0+252,88	i= 2,30%	бр.17
Км 0+252,88	i= 2,40%	бр.21
Км 0+252,88	i= 1,40%	бр.27

Одводњавање атмосферских вода са коловоза врши се преко површине коловоза у околни терен иновиформиране канале за одвод атмосферских вода који ће воду одвести ван трупа пута.

## 7.ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

Заниво идејног пројекта урађен је предмер и педрачун радова по позицијама. Предмер радова се састоји из појединачних предмера и збирног предмера са предрачуном и рекапитулацијом свих радова. Део количина је израчунат из попречних профила и у прилозима су дате доказнице материјала, док је део количина срачунат планиметрисањем из ситуационог плана. Попречни профили постављени су на местима снимљених профила на геодетској подлози. Цена позиција за предрачун радова узета је на бази грађевинске сезоне 2017. год.

## 8.ОСТАЛИ РАДОВИ

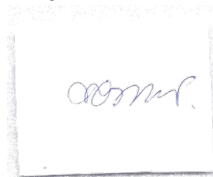
Пре почетка радова, Инвеститор треба да се обрати свим надлежним службама Јавних Комуналних Предузећа које имају надлежност над инсталацијама на предметној локацији како би се извршила идентификација постојећих инфраструктурних објеката, како не би дошло до оштећења истих.

САСТАВИО

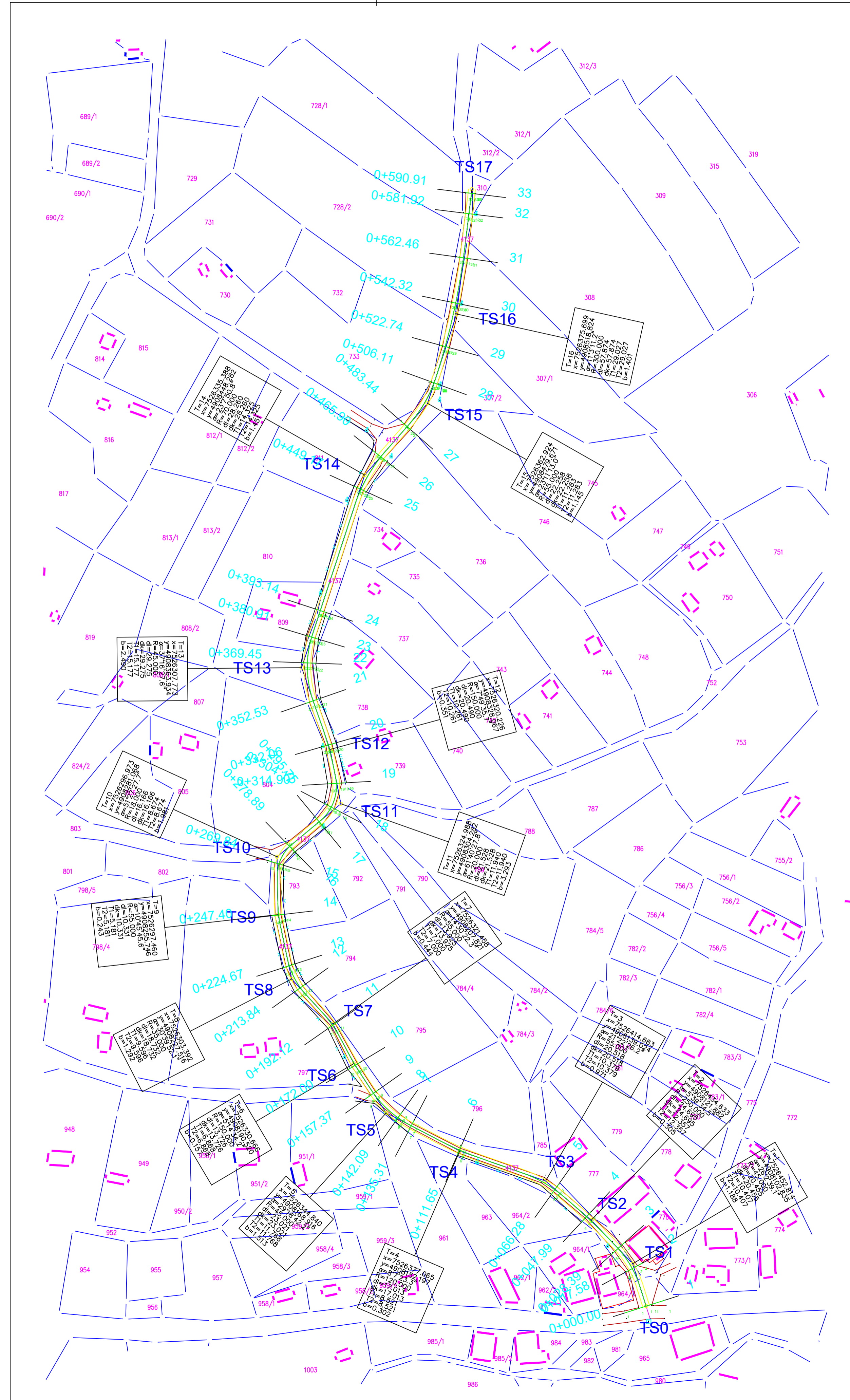
Одговорни пројектант

Нака Наков, дипл. грађ. инж.

Број лиценце: 3124640 03



# Situacioni plan – Oreškovića 2

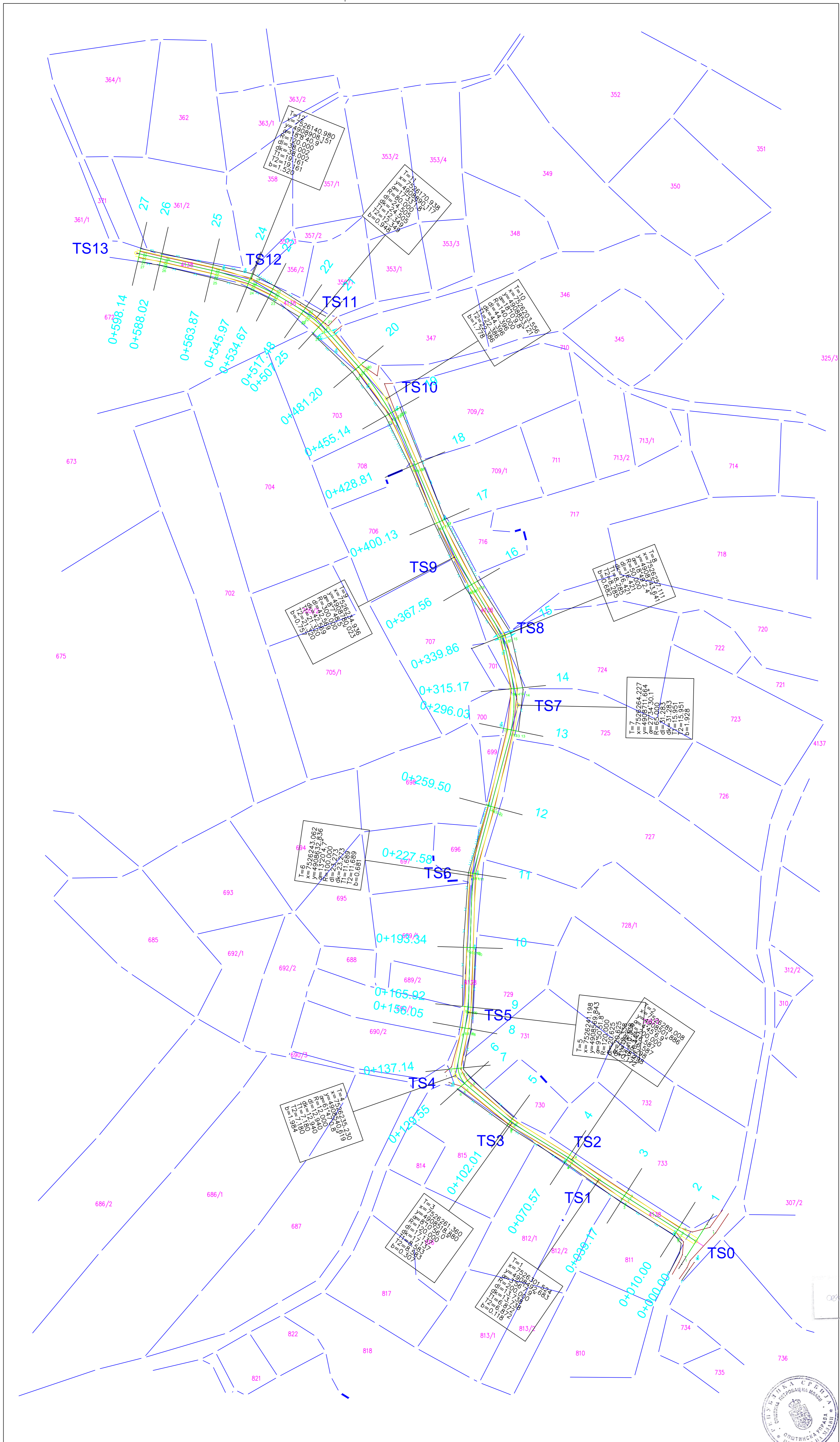


000000





# Situacioni plan – Oreškovića 1



### УЛИЦЕ У НАСЕЉУ БИСТРИЦА

- Улица 1. од кп. бр. 3755/2 до кп. бр. 2996 а преко кп.бр. 6045 и 3194 КО Бистрица, дужине  $L=463,07$  м, ширине  $b=3,00$ м.
- 2. Улица 2. од кп. бр. 3755/2 до кп. бр. 3646 а преко кп.бр. 6043 и 2924 КО Бистрица, дужине  $L=432,24$ м, ширине  $b=3,00$ м.
- 3. Улица 3. од кп. бр. 3470 до кп. бр. 3477/1 а преко кп.бр. 6045 КО Бистрица, дужине  $L=159,54$ м, ширине  $b=3,00$ м.
- 4. Улица 4. од кп. бр. 3755/2 до кп. бр. 3731 а преко кп.бр. 3748 КО Бистрица, дужине  $L=193,49$  м, ширине  $b=3,00$ м.

## **ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ**

ЗА ИЗРАДУ ИДЕЈНОГ ПРОЈЕКТА НА САНАЦИЈИ И АДАПТАЦИЈЕ ЛОКАЛНЕ ПУТНЕ МРЕЖЕ НА ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ ПЕТРОВАЦ НА МЛАВИ –**друга фаза,**

УЛИЦЕ У НАСЕЉУ БИСТРИЦА

1. Улица 1. од кп. бр. 3755/2 до кп. бр. 2996 а преко кп.бр. 6045 и 3194 КО Бистрица, дужине  $L=463,07$  м, ширине  $b=3,00$ м.
2. Улица 2. од кп. бр. 3755/2 до кп. бр. 3646 а преко кп.бр. 6043 и 2924 КО Бистрица, дужине  $L=432,24$ м, ширине  $b=3,00$ м.
3. Улица 3. од кп. бр. 3470 до кп. бр. 3477/1 а преко кп.бр. 6045 КО Бистрица, дужине  $L=159,54$ м, ширине  $b=3,00$ м.
4. Улица 4. од кп. бр. 3755/2 до кп. бр. 3731 а преко кп.бр. 3748 КО Бистрица, дужине  $L=193,49$  м, ширине  $b=3,00$ м.

### **1. ТРАСА УЛИЦЕ**

На основу договора са инвеститором као и на основу извршеног обиласка терена, пројектног задатка и извршених геомеханичких испитивања терена ,пројектант је приступио изради идејног пројекта на санацији и адаптацији саобраћајнице за улице:

1. Улица 1. од кп. бр. 3755/2 до кп. бр. 2996 а преко кп.бр. 6045 и 3194 КО Бистрица, дужине  $L=463,07$  м, ширине  $b=3,00$ м.
2. Улица 2. од кп. бр. 3755/2 до кп. бр. 3646 а преко кп.бр. 6043/1 и 2924 КО Бистрица, дужине  $L=432,24$ м, ширине  $b=3,00$ м.
3. Улица 3. од кп. бр. 3470 до кп. бр. 3477/1 а преко кп.бр. 6045 КО Бистрица, дужине  $L=159,54$ м, ширине  $b=3,00$ м.
4. Улица 4. од кп. бр. 3755/2 до кп. бр. 3731 а преко кп.бр. 3748 КО Бистрица, дужине  $L=193,49$  м, ширине  $b=3,00$ м.

Изради идејног пројекта на санацији и адаптацији горе поменутих улица у МЗ Бистрица, приступило после договора,обиласка терена са представником инвеститора као и извршених потребних геодетских снимања и извршених геомеханичких испитивања терена.

Трасом су обухваћене улице у насељу Бистрица .Интерес модернизације наведених улица је од битног значаја за житеље наведених улица јер би се обезбедио бржи и лакши прилаз како са центром села тако и са седиштем Општине Треба напоменути и то да МЗ Бистрица са мештанима и локалном самоуправом сваке године улажу знатна финансијска

средства у текуће одржавање наведених улица у смислу насипања каменим материјалом ради каквог таквог безбедног одвијања саобраћаја. Наведене деонице улица својом целом дужином представљају улице са макадамском подлогом на коме је већ постојећа коловозна конструкција у приличној мери оштећена како због саме конфигурације терена тако и због скромности изграђене коловозне конструкције и нерешеног одвода атмосферских вода (мала ширина планума пута), као и вишка материјала у банкинама које не дозвољавају да атмосферска вода са коловоза отиче у постојећи терен, тако да је углавном нарушена и сама геометрија пута а оштећења на појединим деоницама улица рефлектовале су се кроз видљиве денivelације у самом трупцу улице.

. Извршена су потребна снимања терена, за потребе снимања постављене су полигоне тачке на растојању од 50 -250 метара. Координате полигоних тачака су дате у државном координатном систему. Висине сталних тачака су апсолутне а списак тачака је у прилогу. Ово су већ постојеће трасе улица које су раније изграђене тако да се сада приступа поправци истих, ојачању коловозне конструкције уз незнатне промене положаја постојеће трасе улица.

По постојећој траси улица положена је осовина и снимљени су попречни профили у којима је дато предвиђено изравнање и ојачање коловозне конструкције и одвод атмосферских вода.

Елементи кривина срачунати су и дати у ситуацији тако да се исти имају користити за извођење

## 2. НИВЕЛЕТА УЛИЦЕ

### **2.1. Улица 1. од кп. бр. 3755/2 до кп. бр. 2996 а преко кп.бр. 6045 и 3194 КО Бистрица, дужине $L=463,07$ м, ширине $b=3,00$ м.**

Нивелета улице условљена је почетном и крајњом стационом по трупцу улице повучена је будућа нивелета тако да се што је било могуће искористи постојеће стање.

Подужним профилем у размери  $P=1:1000/100$  дато је целокупно нивелационо решење улице са свим висинским котама и другим подацима који су неопходни за извођење радова на терену на побољшању улице.

Основни подаци дати у подужном профилу су :

- Висинске коте терена постојећег коловоза и коте новопроектване нивелете улице у апсолутним вредностима
- Успоне и падове будуће нивелете улице
- Стационажа и попречни профили
- Подаци о правцима кривина

У будућем стању улица има једнострану попречну пад и он износи  $i=2,50\%$ , осим

СТАЦИОНАЖА	Попречни пад	профил
Km 0+252,88	$i= 1,20\%$	бр.4
Km 0+252,88	$i= 1,70\%$	бр.8
Km 0+252,88	$i= 2,80\%$	бр.10

Km 0+252,88	i= 0,90%	бр.14
-------------	----------	-------

по постојећем терену положена је осовина и снимљени су попречни профили у којима је дато предвиђена израда коловозне конструкције. Подужни пад улице варира и њене вредности се крећу :

<b>СТАЦИОНАЖА</b>	<b>Подужни пад</b>	<b>Размак између профила у метрима</b>
Od km 0+000.00 do km 0+055,11	i= 3,00%	55,11
Od km 0+055,11 do km 0+067,48	i= 0,01%	12,37
Od km 0+067,48 do km 0+098,64	i= 3,27%	31,16
Od km 0+098,64 do km 0+140,14	i= 1,24%	41,50
Od km 0+140,14 do km 0+283,00	i= 3,40%	142,86
Od km 0+283,00 do km 0+331,01	i= 5,91%	48,01
Od km 0+331,01 do km 0+351,11	i= 8,07%	20,10
Od km 0+351,11 do km 0+375,97	i= 6,91%	24,86
Od km 0+375,97 do km 0+410,00	i= 8,33%	34,03
Od km 0+410,00 do km 0+428,02	i= 13,13%	18,02
Od km 0+428,02 do km 0+483,88	i= 8,33%	55,86

Овим подацима дефинисана је будућа нивелета улице у висинском положају у односу на нивелету постојећег коловоза .

Приликом полагања будуће нивелете,вођено је рачуна о висинском положају нивелете постојеће улице,односно нова нивелета генерално прати положај постојеће нивелете уз извесно надвишење,ради обезбеђења висинског простора за пласирање слојева ојачања постојећег коловоза.

Међутим како је нивелета ове улице у сталном успону са малим разликама интензитета подужних нагиба,то се и за нову нивелету улице може рећи да је опружена и да обезбеђује добру вертикалну прегледност.

Све висинске коте су дате у подужном профилу са апсолутним вредностима а везане су за оперативни полигон дуж трасе са којих је снимљена ситуација.Подаци о положају тачака оперативног полигона дати су у посебном прилогу геодетског елабората.Тачке оперативног полигона треба користити као сталне висинске тачке приликом извођења свих геодетских радова на терену.



Нивелета трасе улице прилагођена је постојећем терену и њене вредности су исказане у подужном профиле.

Сви попречни профили обрађени су у размери  $P=1:100/1000$ , а на основу података из ситуационог и нивелационог решења ,као и података прикупљених на терену.

У попречним профилима дате су коте пројектоване осовине,леве и десне ивице будућег коловоза,као и сва хоризонтална одстојања датих кота од пројектоване осовине саобраћајнице.

Основни подаци попречних профила су :

- Садашње стање коловоза
- Новопроектковано стање коловоза
- Ширина коловоза 3,00 м
- Ширине банкина су 2 x 0,50 м
- Околни терен

Поред графичких приказа елемената попречних профила срачунате су све основне количине грађевинских радова,које су потребне за извођење радова на ојачању коловоза и побољшању улице .

**2.2. Улица 2. од кп. бр. 3755/2 до кп. бр. 3646 а преко кп.бр. 6043 и 2924 КО Бистрица, дужине  $L=432,24$ м, ширине  $b=3,00$ м.**

Нивелета улице условљена је почетном и крајњом стационажом по трупку улице повучена је будућа нивелета тако да се што је било могуће искористи постојеће стање.

Подужним профилем у размери  $P=1:1000/100$  дато је целокупно нивелационо решење улице са свим висинским котама и другим подацима који су неопходни за извођење радова на терену на побољшању улице.

Основни подаци дати у подужном профилу су :

- Висинске коте терена постојећег коловоза и коте новопроектване нивелете улице у апсолутним вредностима
- Успоне и падове будуће нивелете улице
- Стационажа и попречни профили
- Подаци о правцима кривина

У будућем стању улица има једнострану попречну пад и он износи  $i=2,50\%$ ,осим

СТАЦИОНАЖА	Попречни пад	профил
Km 0+044,12	$i= 0,70\%$	бр.5
Km 0+191,10	$i= 1,30\%$	бр.15
Km 0+237,64	$i= 1,30\%$	бр.19

по постојећем терену положена је осовина и снимљени су попречни профили у којима је дато предвиђена израда коловозне конструкције. Подужни пад улице варира и њене вредности се крећу :

СТАЦИОНАЖА	Подужни пад	Размак између профила у метрима
Od km 0+000,00 do km 0+015,07	i= -2,31%	15,07
Od km 0+015,07 do km 0+071,38	i= 2,03%	56,31
Od km 0+071,38 do km 0+173,08	i= 2,75%	101,70
Od km 0+173,08 do km 0+237,37	i= 1,57%	64,29
Od km 0+237,37 do km 0+261,04	i= 3,06%	23,67
Od km 0+261,04 do km 0+275,00	i= 0,00%	14,12
Od km 0+275,00 do km 0+316,66	i= 1,62%	41,50
Od km 0+316,66 do km 0+351,62	i= 0,20%	34,96
Od km 0+351,62 do km 0+418,50	i= -1,17%	66,88
Od km 0+418,50 do km 0+453,95	i= -3,01%	35,45

Овим подацима дефинисана је будућа нивелета улице у висинском положају у односу на нивелету постојећег коловоза .

Приликом полагања будуће нивелете,вођено је рачуна о висинском положају нивелете постојеће улице,односно нова нивелета генерално прати положај постојеће нивелете уз извесно надвишење,ради обезбеђења висинског простора за пласирање слојева ојачања постојећег коловоза.

Међутим како нивелета ове улице варира у падовима И успонима на местимичним потезима а и са малим разликама интезитета подужних нагиба,то се и за нову нивелету улице може рећи да је опружена и да обезбеђује добру вертикалну прегледност.

Све висинске коте су дате у подужном профилу са апсолутним вредностима а везане су за оперативни полигон дуж трасе са којих је снимљена ситуација.Подаци о положају тачака оперативног полигона дати су у посебном прилогу геодетског елабората.Тачке оперативног полигона треба користити као сталне висинске тачке приликом извођења свих геодетских радова на терену.

Нивелета трасе улице прилагођена је постојећем терену и њене вредности су исказане у подужном профиле.

Сви попречни профили обрађени су у размери  $P=1:100/1000$ , а на основу података из ситуационог и нивелационог решења ,као и података прикупљених на терену.

У попречним профилима дате су коте пројектоване осовине,леве и десне ивице будућег коловоза,као и сва хоризонтална одстојања датих кота од пројектоване осовине саобраћајнице.

Основни подаци попречних профила су :

- Садашње стање коловоза
- Новопројектовано стање коловоза
- Ширина коловоза 3,00 м
- Ширине банкина су 2 x 0,50 м
- Околни терен

Поред графичких приказа елемената попречних профила срачунате су све основне количине грађевинских радова,које су потребне за извођење радова на ојачању коловоза и побољшању улице .

**2.3. Улица 3. од кп. бр. 3470 до кп. бр. 3477/1 а преко кп.бр. 6045 КО Бистрица, дужине  $L=159,54$ м, ширине  $b=3,00$ м.**

Нивелета улице условљена је почетном и крајњом стациономом по трупку улице повучена је будућа нивелета тако да се што је било могуће искористи постојеће стање.

Подужним профилем у размери  $P=1:1000/100$  дато је целокупно нивелационо решење улице са свим висинским котама и другим подацима који су неопходни за извођење радова на терену на побољшању улице.

Основни подаци дати у подужном профилу су :

- Висинске коте терена постојећег коловоза и коте новопројектоване нивелете улице у апсолутним вредностима
- Успоне и падове будуће нивелете улице
- Стационажа и попречни профили
- Подаци о правцима кривина

У будућем стању улица има једнострану попречну пад и он износи  $i=2,50\%$ ,осим

СТАЦИОНАЖА	Попречни пад	профил
Km 0+087,06	$i= 1,00\%$	бр.5

по постојећем терену положена је осовина и снимљени су попречни профили у којима је дато предвиђена израда коловозне конструкције. Подужни пад улице варира и њене вредности се крећу :

СТАЦИОНАЖА	Подужни пад	Размак између профила у метрима
Od km 0+000.00 do km 0+031,36	i= 5,46%	31,36
Od km 0+031,36 do km 0+045,46	i= 8,91%	14,10
Od km 0+045,46 do km 0+064,94	i= 2,26%	19,48
Od km 0+064,94 do km 0+088,06	i= -0,29%	23,12
Od km 0+088,06 do km 0+123,64	i= -2,29%	35,58
Od km 0+123,64 do km 0+180,08	i= -3,00%	56,44

Овим подацима дефинисана је будућа нивелета улице у висинском положају у односу на нивелету постојећег коловоза .

Приликом полагања будуће нивелете,вођено је рачуна о висинском положају нивелете постојеће улице,односно нова нивелета генерално прати положај постојеће нивелете уз извесно надвишење,ради обезбеђења висинског простора за пласирање слојева ојачања постојећег коловоза.

Међутим како нивелета ове улице варира у падовима И успонима на местимичним потезима а и са малим разликама интезитета подужних нагиба,то се и за нову нивелету улице може рећи да је опружена и да обезбеђује добру вертикалну прегледност.

Све висинске коте су дате у подужном профилу са апсолутним вредностима а везане су за оперативни полигон дуж трасе са којих је снимљена ситуација.Подаци о положају тачака оперативног полигона дати су у посебном прилогу геодетског елабората.Тачке оперативног полигона треба користити као сталне висинске тачке приликом извођења свих геодетских радова на терену.

Нивелета трасе улице прилагођена је постојећем терену и њене вредности су исказане у подужном профиле.

Сви попречни профили обрађени су у размери  $P=1:100/1000$ , а на основу података из ситуационог и нивелационог решења ,као и података прикупљених на терену.

У попречним профилима дате су коте пројектоване осовине,леве и десне ивице будућег коловоза,као и сва хоризонтална одстојања датих ката од пројектоване осовине саобраћајнице.

Основни подаци попречних профила су :

- Садашње стање коловоза
- Новопроектковано стање коловоза

- Ширина коловоза 3,00 м
- Ширине банкина су 2 x 0,50 м
- Околни терен

Поред графичких приказа елемената попречних профила срачунате су све основне количине грађевинских радова, које су потребне за извођење радова на ојачању коловоза и побољшању улице

**2.4. Улица 4. од кп. бр. 3755/2 до кп. бр. 3731 а преко кп.бр. 3748 КО Бистрица, дужине  $L=193,49$  м, ширине  $b=3,00$ м.**

Нивелета улице условљена је почетном и крајњом стационажом по трупку улице повучена је будућа нивелета тако да се што је било могуће искористи постојеће стање.

Подужним профилем у размери  $P=1:1000/100$  дато је целокупно нивелационо решење улице са свим висинским котама и другим подацима који су неопходни за извођење радова на терену на побољшању улице.

Основни подаци дати у подужном профилу су :

- Висинске коте терена постојећег коловоза и коте новопроектване нивелете улице у апсолутним вредностима
- Успоне и падове будуће нивелете улице
- Стационажа и попречни профили
- Подаци о правцима кривина

У будућем стању улица има једнострану попречну пад и он износи  $i=2,50\%$ , осим

СТАЦИОНАЖА	Попречни пад	профил
Km 0+031,26	$i= 1,40\%$	бр.3

по постојећем терену положена је осовина и снимљени су попречни профили у којима је дато предвиђена израда коловозне конструкције. Подужни пад улице варира и њене вредности се крећу :

СТАЦИОНАЖА	Подужни пад	Размак између профила у метрима
Od km 0+000.00 do km 0+017,81	$i= 0,56\%$	17,81
Od km 0+017,81 do km 0+032,26	$i= 3,96\%$	14,45
Od km 0+032,26 do km 0+084,54	$i= 1,35\%$	52,28
Od km 0+084,54 do km 0+101,06	$i= 4,30\%$	16,52
Od km 0+101,06 do km 0+151,45	$i= 1,37\%$	50,39
Od km 0+151,45 do km 0+169,47	$i= -0,20\%$	18,02
Od km 0+169,47 do km 0+209,33	$i= 1,33\%$	39,86

Овим подацима дефинисана је будућа нивелета улице у висинском положају у односу на нивелету постојећег коловоза .

Приликом полагања будуће нивелете,вођено је рачуна о висинском положају нивелете постојеће улице,односно нова нивелета генерално прати положај постојеће нивелете уз извесно надвишење,ради обезбеђења висинског простора за пласирање слојева ојачања постојећег коловоза.

Међутим како нивелета ове улице варира у падовима И успонима на местимичним потезима а и са малим разликама интезитета подужних нагиба,то се и за нову нивелету улице може рећи да је опружена и да обезбеђује добру вертикалну прегледност.

Све висинске коте су дате у подужном профилу са апсолутним вредностима а везане су за оперативни полигон дуж трасе са којих је снимљена ситуација.Подаци о положају тачака оперативног полигона дати су у посебном прилогу геодетског елабората.Тачке оперативног полигона треба користити као сталне висинске тачке приликом извођења свих геодетских радова на терену.

Нивелета трасе улице прилагођена је постојећем терену и њене вредности су исказане у подужном профиле.

Сви попречни профили обрађени су у размери  $P=1:100/1000$ , а на основу података из ситуационог и нивелационог решења ,као и података прикупљених на терену.

У попречним профилима дате су коте пројектоване осовине,леве и десне ивице будућег коловоза,као и сва хоризонтална одстојања датих кота од пројектоване осовине саобраћајнице.

Основни подаци попречних профила су :

- Садашње стање коловоза
- Новопројектовано стање коловоза
- Ширина коловоза 3,00 м
- Ширине банкина су 2 x 0,50 м
- Околни терен

Поред графичких приказа елемената попречних профила срачунате су све основне количине грађевинских радова,које су потребне за извођење радова на ојачању коловоза и побољшању улице

### **3. ПОДЛОГЕ ЗА ИЗРАДУ ПРОЈЕКТА**

За потребе идејног пројекта урађен је геодетски снимак постојећег стања терена који је саставни део ове пројектно техничке документације.

Постојеће стање улица је детаљно снимљено и у оквиру тога извучене су ивице и осовина будућихулица .

На основу података са терена и добијених резултата геомеханичких испитивања терена извршено је димензионисање коловозне конструкције како би се задовољили услови асфалтирања истог .

При изради идејног пројекта на санацији и адаптацији горе наведених саобраћајница коришћени су важећи законски стандарди и прописи.

### 3.1. СИТУАЦИОНИ ПЛАН

Новопроектовано стање улица је прилагођено постојећем стању на терену као и садашњој насутуј ширини коловоза каменим материјалом .

Осовина новопроектованих улица се поклапа са средином постојећих па је зато потребно предвидети нови слој ојачања и надградње постојеће коловозне конструкције. Целокупно хоризонтално решење приказано је на ситуационом плану размере  $P=1:1000$ .

У нумеричком делу пројекта дате су координате осовинских тачака попречних профила.

## 4. ДИМЕНЗИОНИСАЊЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Димензионисање коловозне конструкције урађено је у складу са СРПС стандардима: СРПС У.Ц4.012 и СРПС У.Ц4.015. Дебљине слојева усвојене су тако да се омогући да коловозна конструкција буде практично изводљива.

Димензионисање коловозне конструкције на предметној саобраћајници извршено је за следеће улазне параметре:

- пројектни период  $P=20$  година,
- укупно еквивалентно саобраћајно оптерећење у току пројектног периода ( $ESO=1*105$  стандардних осовина од 80 кН) – врло лако саобраћајно оптерећење
- носивост постелјице, изражена преко калифорнијског индекса носивости (ЦБР)
- на делу где се врши појачање постојеће коловозне конструкције: ЦБР = 10 %
- Утицај климатско-хидролошких услова на носивост коловозне конструкције је узета у обзир применом регионалног фактора  $P=2.0$  (поменути фактор узима вредности од 0.5 - најповољнији услови до 5.0 - најнеповољнији услови)

Пројектована коловозна конструкција се базира на утицајним факторима локалног тла као постелјице, карактеристикама постојеће конструкције и осталих фактора као што су саобраћајно оптерећење и климатске промене .

### 4.1. Коловозна конструкција (појачање)

**за Улицу 1. од кп. бр. 3755/2 до кп. бр. 2996 а преко кп. бр. 6045 и 3194 КО Бистрица, дужине  $L=463,07$  м, ширине  $b=3,00$  м.**

Потребни структурни број  $SN_{pot}$  на основу стандарда SRPS U.C4.015 према AASHTO Guide for Design of pavement structures:

$ESO_{80}$	$1 \times 10^5$ st. osov. 80kN
Поузданост R	75%
Стандардно одступање $S_o$	0.40
Почетни индекс возне способности коловоза PSI	4.2
Пад индекса возне способности на крају пројектног периода ▲ PSI	2.5
Резилијентни модул постелјице $M_r$	68,70
<b>Потребан структурни број <math>SN_{pot}</math></b>	<b>4.57</b>

Коефицијенти замене према стандарду СРПС У.Ц4.012:

Усвојена структура коловозне конструкције:

Слојеви коловозне конструкције	дебљина (cm)	Коеф.замене	SN <sub>eff</sub>
Дробљени камени агрегат 0/31.5 mm	5	0.14	0.70
Дробљени камени агрегат 0/63 mm	16	0.14	2.24
BNHS 16	6	0.35	2.10
<b>SN<sub>stv</sub></b>			<b>5.04</b>

$$SN_{stv} = 5.04 > 4.57 = SN_{pot}$$

Провера коловозне конструкције према стандарду СРПС У.Ц4.012

Укупна дебљина асфалтних слојева и носећих слојева од камених материјала коловозне конструкције је одређена на основу саобраћајног оптерећења и Калифорнијског индекса носивости постелнице (ЦБР) и има следеће захтеване вредности:

Асфалтни слојеви	6.8 x 0.38 = 2.584
Носећи слојеви од каменог материјала	21 x 0.11 = 2,310
укупно	4,89

Усвојена коловозна конструкција за

Улицу 1. од кп. бр. 3755/2 до кп. бр. 2996 а преко кп.бр. 6045 и 3194 КО Бистрица, дужине  $L=463,07$  м, ширине  $b=3,00$  м. је следећа:

<b>BNHS 16</b>	<b>6cm</b> x 0.35 = 2.10
<b>Дробљени камени агрегат 0/31.5 mm</b>	<b>5cm</b> x 0.14 = 0.70
<b>Дробљени камени агрегат 0/63 mm</b>	<b>16cm</b> x 0.14 = 2.24
укупно	<b>27cm, 5,04 (5,04 &gt; 4,89)</b>

**4.2. Коловозна конструкција (појачање) за**

Улицу 2. од кп. бр. 3755/2 до кп. бр. 3646 а преко кп.бр. 6043 и 2924 КО Бистрица, дужине  $L=432,24$  м, ширине  $b=3,00$  м.

Потребни структурни број SN<sub>pot</sub> на основу стандарда SRPS U.C4.015 према AASHTO Guide for Design of pavement structures:

ESO <sub>80</sub>	1 x 10 <sup>5</sup> st. osov. 80kN
Поузданост R	75%
Стандардно одступање So	0.40
Почетни индекс возне способности коловоза PSI	4.2
Пад индекса возне способности на крају пројектног периода ▲ PSI	2.5
Резилијентни модул постелнице Mr	57,90



**Потребан структурни број  $SN_{pot}$**

**4.57**

Коефицијенти замене према стандарду СРПС У.Ц4.012:

Усвојена структура коловозне конструкције:

Слојеви коловозне конструкције	дебљина (cm)	Коеф.замене	$SN_{eff}$
Дробљени камени агрегат 0/31.5 mm	5	0.14	0.70
Дробљени камени агрегат 0/63 mm	18	0.14	2.52
BNHS 16	6	0.35	2.10
<b><math>SN_{stv}</math></b>			<b>5.32</b>

$$SN_{stv} = 5.32 > 4.57 = SN_{pot}$$

Провера коловозне конструкције према стандарду СРПС У.Ц4.012

Укупна дебљина асфалтних слојева и носећих слојева од камених материјала коловозне конструкције је одређена на основу саобраћајног оптерећења и Калифорнијског индекса носивости постелјице (ЦБР) и има следеће захтеване вредности:

Асфалтни слојеви	$6.8 \times 0.38 = 2.584$
Носећи слојеви од каменог материјала	$23 \times 0.11 = 2,530$
укупно	5,11

Усвојена коловозна конструкција за

**Улицу 2. од кп. бр. 3755/2 до кп. бр. 3646 а преко кп.бр. 6043 и 2924 КО Бистрица, дужине  $L=432,24m$ , ширине  $b=3,00m$**

BNHS 16	$6cm \times 0.35 = 2.10$
Дробљени камени агрегат 0/31.5 mm	$5cm \times 0.14 = 0.70$
Дробљени камени агрегат 0/63 mm	$18cm \times 0.14 = 2.52$
укупно	<b>29cm, 5,32 (<math>5,32 &gt; 5,11</math>)</b>

**4.3. Коловозна конструкција (појачање) за**

**Улицу 3. од кп. бр. 3470 до кп. бр. 3477/1 а преко кп.бр. 6045 КО Бистрица, дужине  $L=159,54m$ , ширине  $b=3,00m$**

Потребни структурни број  $SN_{pot}$  на основу стандарда SRPS U.C4.015 према AASHTO Guide for Design of pavement structures:

$ES_{80}$	$1 \times 10^5$ st. osov. 80kN
Поузданост R	75%
Стандардно одступање $S_o$	0.40

Почетни индекс возне способности коловоза PSI	4.2
Пад индекса возне способности на крају пројектног периода ▲ PSI	2.5
Резилијентни модул постељице Mr	58,40
<b>Потребан структурни број SN<sub>pot</sub></b>	<b>4.57</b>

Коефицијенти замене према стандарду СРПС У.Ц4.012:  
Усвојена структура коловозне конструкције:

Слојеви коловозне конструкције	дебљина (cm)	Коеф.замене	SN <sub>eff</sub>
Дробљени камени агрегат 0/31.5 mm	5	0.14	0.70
Дробљени камени агрегат 0/63 mm	18	0.14	2.52
BNHS 16	6	0.35	2.10
<b>SN<sub>stv</sub></b>			<b>5.32</b>

$$SN_{stv} = 5.32 > 4.57 = SN_{pot}$$

Провера коловозне конструкције према стандарду СРПС У.Ц4.012

Укупна дебљина асфалтних слојева и носећих слојева од камених материјала коловозне конструкције је одређена на основу саобраћајног оптерећења и Калифорнијског индекса носивости постељице (ЦБР) и има следеће захтеване вредности:

Асфалтни слојеви	6.8 x 0.38 = 2.584
Носећи слојеви од каменог материјала	23 x 0.11 = 2,530
укупно	5,11

Усвојена коловозна конструкција за

**Улицу 3. од кп. бр. 3470 до кп. бр. 3477/1 а преко кп.бр. 6045 КО Бистрица, дужине L=159,54м, ширине б=3,00м је следећа**

<b>BNHS 16</b>	<b>6cm</b> x 0.35 = 2.10
<b>Дробљени камени агрегат 0/31.5 mm</b>	<b>5cm</b> x 0.14 = 0.70
<b>Дробљени камени агрегат 0/63 mm</b>	<b>18cm</b> x 0.14 = 2.52
укупно	<b>29cm, 5,32 (5,32 &gt; 5,11)</b>

**4.4. Коловозна конструкција (појачање) за**

**Улицу 4. од кп. бр. 3755/2 до кп. бр. 3731 а преко кп.бр. 3748 КО Бистрица, дужине L=193,49 м, ширине б=3,00м.**

Потребни структурни број SN<sub>pot</sub> на основу стандарда SRPS U.C4.015 према AASHTO Guide for Design of pavement structures:

ESO <sub>80</sub>	1 x 10 <sup>5</sup> st. osov. 80kN
Поузданост R	75%
Стандардно одступање So	0.40
Почетни индекс возне способности коловоза PSI	4.2
Пад индекса возне способности на крају пројектног периода ▲ PSI	2.5
Резилијентни модул постељице Mr	61,60
<b>Потребан структурни број SN<sub>pot</sub></b>	<b>4.57</b>

Коефицијенти замене према стандарду СРПС У.Ц4.012:

Усвојена структура коловозне конструкције:

Слојеви коловозне конструкције	дебљина (cm)	Коеф.замене	SN <sub>eff</sub>
Дробљени камени агрегат 0/31.5 mm	5	0.14	0.70
Дробљени камени агрегат 0/63 mm	17	0.14	2.38
BNHS 16	6	0.35	2.10
<b>SN<sub>stv</sub></b>			<b>5.18</b>

$$SN_{stv} = 5.18 > 4.57 = SN_{pot}$$

Провера коловозне контрукције према стандарду СРПС У.Ц4.012

Укупна дебљина асфалтних слојева и носећих слојева од камених материјала коловозне конструкције је одређена на основу саобраћајног оптерећења и Калифорнијског индекса носивости постељице (ЦБР) и има следеће захтеване вредности:

Асфалтни слојеви	6.8 x 0.38 = 2.584
Носећи слојеви од каменог материјала	22 x 0.11 = 2.420
укупно	5,00

**Усвојена коловозна конструкцијаза**

**Улицу 4. од кп. бр. 3755/2 до кп. бр. 3731 а преко кп.бр. 3748 КО Бистрица, дужине L=193,49 м, ширине б=3,00м је следећа**

<b>BNHS 16</b>	<b>6cm</b> x 0.35 = 2.10
<b>Дробљени камени агрегат 0/31.5 mm</b>	<b>5cm</b> x 0.14 = 0.70
<b>Дробљени камени агрегат 0/63 mm</b>	<b>17cm</b> x 0.14 = 2.38
укупно	<b>28cm, 5,18 (5,18&gt;5,00)</b>

Квалитет примењених материјала у коловозној конструкцији мора да задовољава захтеве следећих стандарда:

СРПС У.Е9.020 - Класичне и савремене подлоге за путеве – технички услови за израду

СРПС У.Е9.021 –Технички услови за израду горњих носивих слојева од битуменизираног материјала по врућем поступку

СРПС У.Е9.028 - Израда доњих носивих слојева од битуменизираног материјала по врућем поступку – технички услови

СРПС У.Е4.014 – Технички услови за израду асфалтних бетона

СРПС У.Е1.010 - Земљани радови на изградњи путева

СРПС У.Е8.010 - Носивост и равност на нивоу постелице.

## 5.ПРОЈЕКТНО РЕШЕЊЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Пројектно решење се заснива на добијеним резултатима геомеханичких испитивања терена, на претходним резултатима као и на основу искустава који су коришћени приликом рехабилитације коловоза у последњим годинама како на локалним тако и на регионалним путевима а у свему по основу одговарајућих стандарда. Димензионисање коловозне конструкције урађено је у складу са СРПС стандардима: СРПС У.Ц4.012 и СРПС У.Ц4.015. Дебљине слојева усвојене су тако да се омогући да коловозна конструкција буде практично изводљива.

Пројектно решење задовољава у погледу заштите постелице од штетног дејства мрза с обзиром на ранг и саобраћајно оптерећење .

## 6.ОДВОДЊАВАЊЕ И ОБЈЕКТИ

### **6.1. Улица 1. од кп. бр. 3755/2 до кп. бр. 2996 а преко кп.бр. 6045 и 3194 КО Бистрица, дужине $L=463,07$ м, ширине $b=3,00$ м**

За одводњавање коловоза предвиђен је једностранни попречни нагиб коловоза који је минимално 2.5%осим

СТАЦИОНАЖА	Попречни пад	профил
Km 0+252,88	$i= 1,20\%$	бр.4
Km 0+252,88	$i= 1,70\%$	бр.8
Km 0+252,88	$i= 2,80\%$	бр.10
Km 0+252,88	$i= 0,90\%$	бр.14

Одводњавање атмосферских вода са коловоза врши се преко површине коловоза у околни терен иновиформиране канале за одвод атмосферских вода који ће воду одвести ван тупа пута.

### **6.2. Улица 2. од кп. бр. 3755/2 до кп. бр. 3646 а преко кп.бр. 6043 и 2924 КО Бистрица, дужине $L=432,24$ м, ширине $b=3,00$ м.**

За одводњавање коловоза предвиђен је једнострани попречни нагиб коловоза који је минимално 2.5%осим

СТАЦИОНАЖА	Попречни пад	профил
Km 0+044,12	i= 0,70%	бр.5
Km 0+191,10	i= 1,30%	бр.15
Km 0+237,64	i= 1,30%	бр.19

ЗА ПОБОЉШАЊЕ ОДВОДА ПРЕДВИЂА СЕ ИЗРАДА ЦЕВАСТИХ ПРОПУСТА

СТАЦИОНАЖА	ПРОФИЛ	ДУЖИНА	ОПИС
0+020.12	Ø400mm	6,00m	Испод пута
0+274,66 (лево)	Ø400mm	5,00m	Испод прикључног пута
0+274,66 (десно)	Ø400mm	5,00m	Испод прикључног пута

**6.3. Улица 3. од кп. бр. 3470 до кп. бр. 3477/1 а преко кп.бр. 6045 КО Бистрица, дужине  $L=159,54m$ , ширине  $b=3,00m$ .**

За одводњавање коловоза предвиђен је једнострани попречни нагиб коловоза који је минимално 2.5%осим

СТАЦИОНАЖА	Попречни пад	профил
Km 0+087,06	i= 1,00%	бр.5

Одводњавање атмосферских вода са коловоза врши се преко површине коловоза у околни терен иновформиране канале за одвод атмосферских вода који ће воду одвести ван тупа пута.

**6.4. Улица 4. од кп. бр. 3755/2 до кп. бр. 3731 а преко кп.бр. 3748 КО Бистрица, дужине  $L=193,49 m$ , ширине  $b=3,00m$ .**

За одводњавање коловоза предвиђен је једнострани попречни нагиб коловоза који је минимално 2.5%осим

СТАЦИОНАЖА	Попречни пад	профил
Km 0+031,26	i= 1,40%	бр.3

Одводњавање атмосферских вода са коловоза врши се преко површине коловоза у околни терен иновформиране канале за одвод атмосферских вода који ће воду одвести ван трупа пута.

## 7.ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

Заниво идејног пројекта урађен је предмер и предрачун радова по позицијама. Предмер радова се састоји из појединачних предмера и збирног предмера са предрачуном и рекапитулацијом свих радова. Део количина је израчунат из попречних профила и у прилозима су дате доказнице материјала, док је део количина срачунат планиметрисањем из ситуационог плана. Попречни профили постављени су на местима снимљених профила на геодетској подлози. Цена позиција за предрачун радова узета је на бази грађевинске сезоне 2017. год.

## 8.ОСТАЛИ РАДОВИ


Пре почетка радова, Инвеститор треба да се обрати свим надлежним службама Јавних Комуналних Предузећа које имају надлежност над инсталацијама на предметној локацији како би се извршила идентификација постојећих инфраструктурних објеката, како не би дошло до оштећења истих.

САСТАВИО

Одговорни пројектант

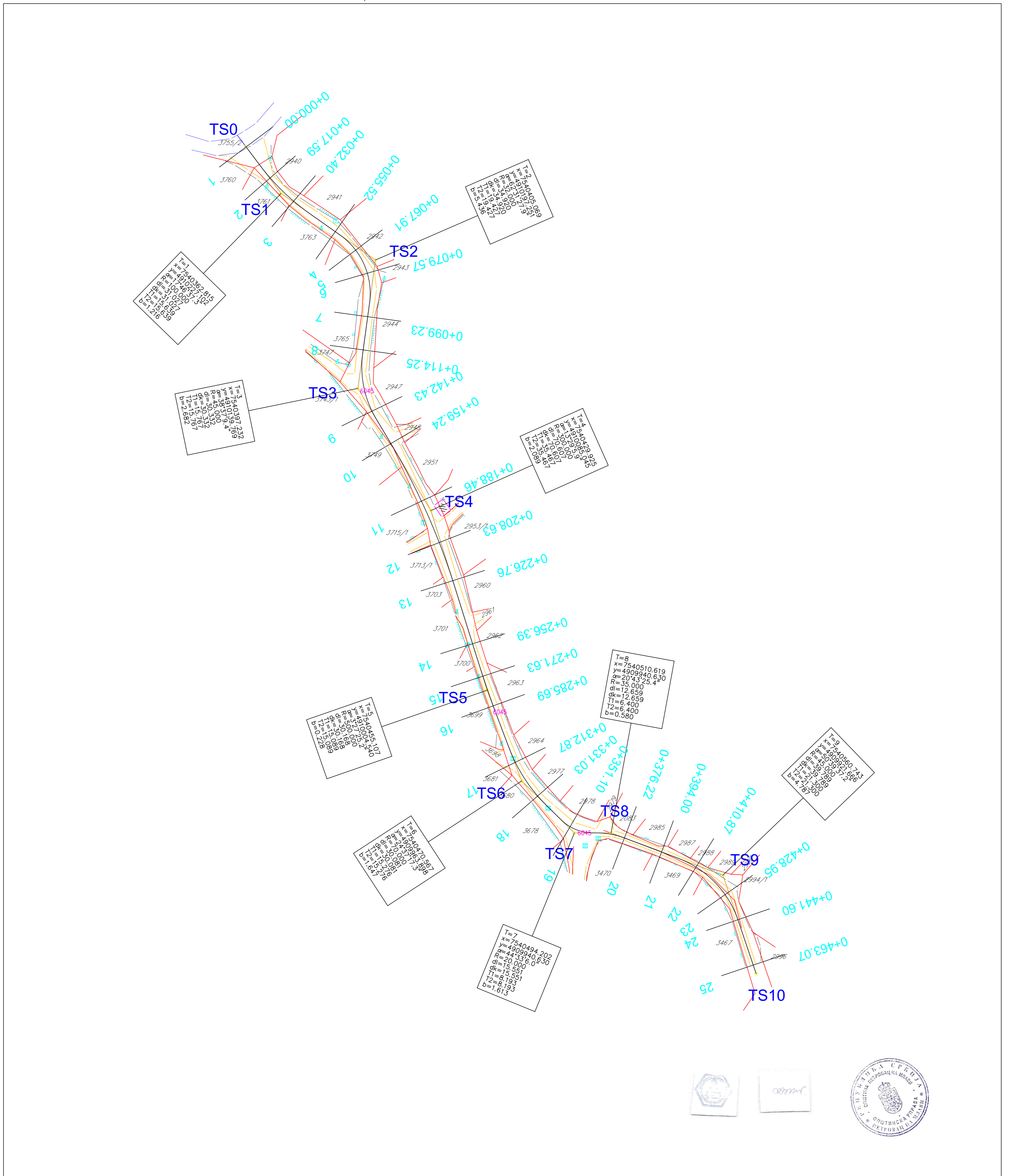
Нака Наков, дипл. грађ. инж.

Број лиценце: 3124640 03



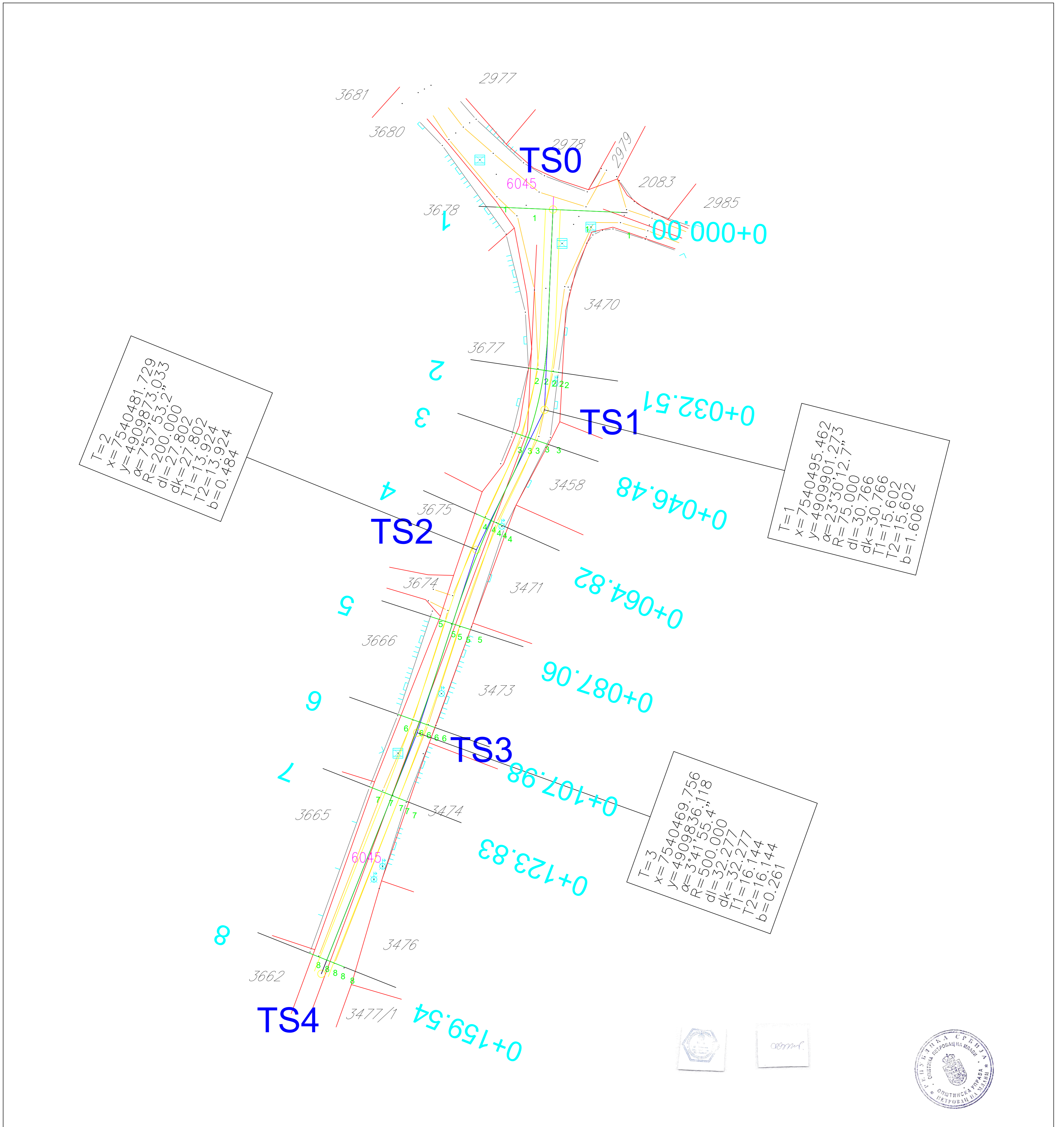


# Situacioni plan – Bistrica selo 1



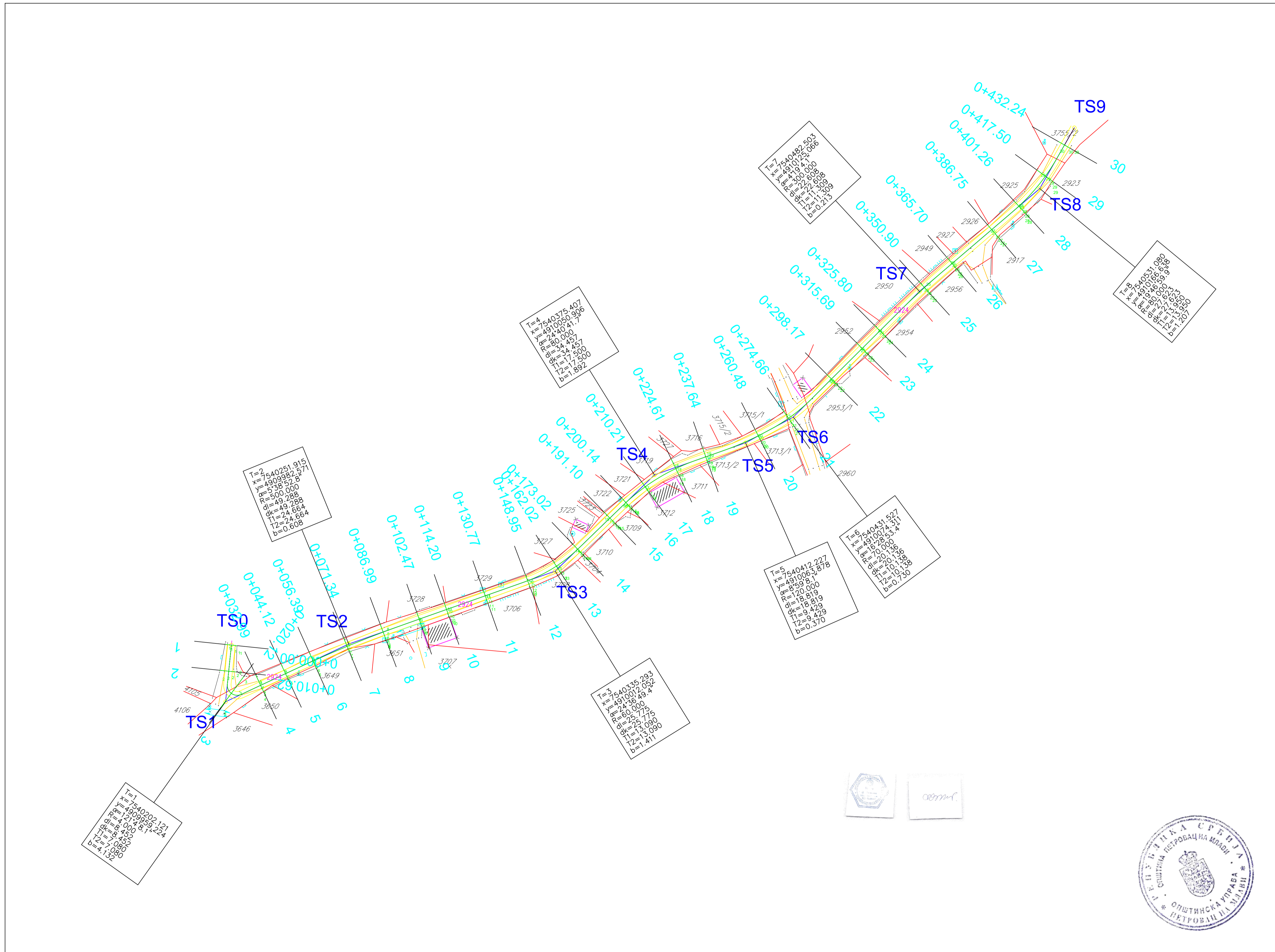


# Situacioni plan – Bistrica selo 2

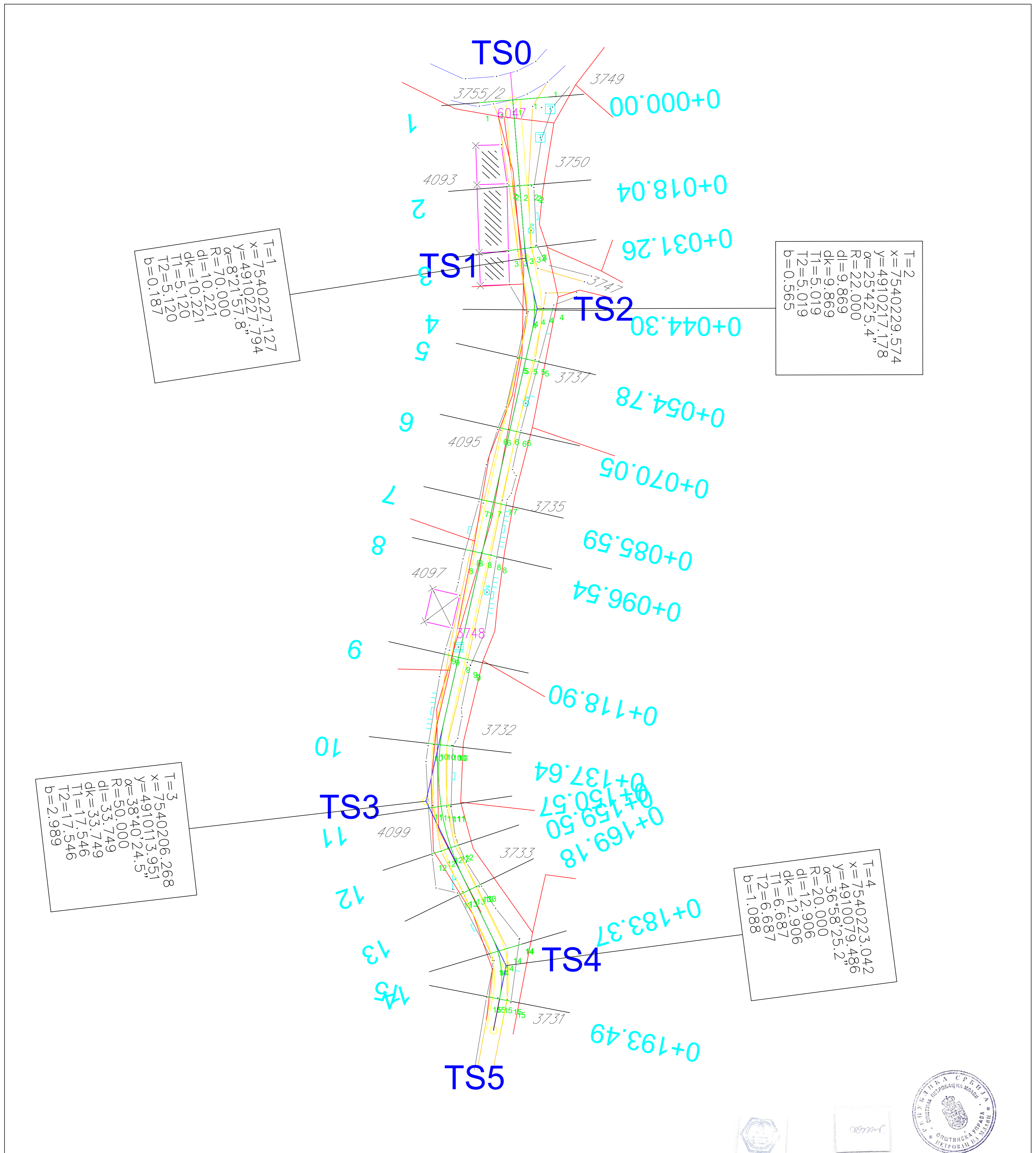




# Situacioni plan – Bistrica selo 3



# Situacioni plan – Bistrica selo 4



СЕМ-С

## УЛИЦЕ У НАСЕЉУ ОРЉЕВО

- \*потес од кп.бр.292 до кп.бр.357 КО Орљево \* (главна улица)преко кп.бр.377  
Од км 0+000.00 до км 0+586.81 ,ширина б=3,00м
- потес од пута кп.бр.305 до кп.бр.361 КО Орљево \* (крак улице)-преко кп.бр.305  
Дужина крака Л=69,90м ,ширина б=3,00м

### **ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ**

ЗА ИЗРАДУ ИДЕЈНОГ ПРОЈЕКТА НА САНАЦИЈИ И АДАПТАЦИЈЕ ЛОКАЛНЕ ПУТНЕ МРЕЖЕ НА ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ ПЕТРОВАЦ НА МЛАВИДруга фаза,  
УЛИЦА У НАСЕЉУ ОРЉЕВО У МЗ ОРЉЕВО,

\*потес од кп.бр.292 до кп.бр.357 КО Орљево \* (главна улица)преко кп.бр.377  
Од км 0+000.00 до км 0+586.81 ,ширина б=3,00м

\* потес од пута кп.бр.305 до кп.бр.361 КО Орљево \* (крак улице)-преко кп.бр.305  
Дужина крака Л=69,90м ,ширина б=3,00м

## 1. ТРАСА УЛИЦЕ

На основу договора са инвеститором као и на основу извршеног обиласка терена, пројектног задатка и извршених геомеханичких испитивања терена, пројектант је приступио изради идејног пројекта на санацији и адаптацији саобраћајниц за УЛИЦУ У НАСЕЉУ ОРЉЕВО У МЗ ОРЉЕВО, ОПШТИНА ПЕТРОВАЦ НА МЛАВИ

\*потес од кп.бр.292 до кп.бр.357 КО Орљево \* (главна улица)преко кп.бр.377

Од км 0+000.00 до км 0+586.81, ширина б=3,00м

\* потес од пута кп.бр.305 до кп.бр.361 КО Орљево \* (крак улице)преко кп.бр.305

Дужина крака Л=69,90м, ширина б=3,00м

Изради идејног пројекта на санацији и адаптацији улице преко кп.бр.377 КО Орљево,

\*потес од кп.бр.292 до кп.бр.357 КО Орљево \* (главна улица)преко кп.бр.377

Од км 0+000.00 до км 0+586.81, ширина б=3,00м

\* потес од пута кп.бр.305 до кп.бр.361 КО Орљево \* (крак улице)преко кп.бр.305

Дужина крака Л=69,90м, ширина б=3,00м

“ у МЗ Орљево, приступило после договора, обиласка терена са представником инвеститора као и извршених потребних геодетских снимања и извршених геомеханичких испитивања терена.

Трасом је обухваћен део улице који пролази кроз кп.бр.377 и 305 КО Орљево а који чини улицу у насељу у МЗ Орљево. Интерес модернизације наведене деонице улице је од битног значаја за власнике домаћинства који су лоцирани на наведеној улици и повезују се на асфалтиране државне путеве II реда ИБ-378 и ИБ-379 и који је уједно и најкраћа веза како са центром села тако и са седиштем општине и везом са општином Пожаревац. Повод за израдом наведеног пројекта и конкурисања за радове у 2018. години су велики трошкови текућег одржавања јер грађани и Месна заједница у сарадњи са локалном самоуправом сваке године улажу знатна финансијска средства у одржавање наведене деонице улице у смислу насипања каменом материјалом али после сваких киша долази до спирања насута каменог материјала те је исправна одлука инвеститора да наведене делове улице уврсти у програм модернизације и осавремењивања коловоза. Наведени делови улице који су предмет пројектовања представљају улице са макадамском подлогом.

Одводњавање атмосферских вода са коловоза врши се преко површине коловоза у околни терен и ископане канале за одвод атмосферских вода које су грађани ископали у својој режији. Извршена су потребна снимања терена, за потребе снимања постављене су полигоне тачке. Координате полигоних тачака су дате у државном координатном систему. Висине сталних тачака су апсолутне а списак тачака је у прилогу.

Ово су већ постојеће трасе улица које су раније изграђене тако да се сада приступа поправци истих, ојачању коловозне конструкције уз незнатне промене положаја постојећих траса делова улица.

По постојећој траси улица положена је осовина и снимљени су попречни профили у којима је дато предвиђено изравнање и ојачање коловозне конструкције и одвод атмосферских вода.

Елементи кривина срачунати су и дати у ситуацији тако да се исти имају користити за извођење.

## 2. НИВЕЛЕТА УЛИЦЕ

Нивелета улице условљена је почетном и крајњом стационажом по трупцу улице повучена је будућа нивелета тако да се што је било могуће искористи постојеће стање.

Подужним профилем у размери  $P=1:1000/100$  дато је целокупно нивелационо решење улице са свим висинским котама и другим подацима који су неопходни за извођење радова на терену на побољшању улице.

Основни подаци дати у подужном профилу су :

- Висинске коте терена постојећег коловоза и коте новопроектване нивелете улице у апсолутним вредностима
- Успоне и падове будуће нивелете улице
- Стационажа и попречни профили
- Подаци о правцима кривина

У будућем стању улица има једнострану попречну пад и он износи  $i=2,50\%$ , осим

СТАЦИОНАЖА	Попречни пад пута	профил
Km 0+069,57	$i= 0,60\%$	бр.6
Km 0+114,95	$i= 0,80\%$	бр.10
Km 0+206,02	$i= 1,20\%$	бр.16
Km 0+386,15	$i= 0,90\%$	бр.27
Km 0+506,08	$i= 0,60\%$	бр.37
Km 0+570,43	$i= 0,70\%$	бр.42

по постојећем терену положена је осовина и снимљени су попречни профили у којима је дато предвиђена израда коловозне конструкције. Подужни пад улице варира и њене вредности се крећу

СТАЦИОНАЖА	Подужни пад	Размал између профила у метрима
Od km 0+000,00 do km 0+018.72	i= -9.83%	18.72
Od km 0+018.72 do km 0+046.68	i= -3.31%	27.96
Od km 0+046.68 do km 0+100.33	i= -1.86%	53.65
Od km 0+100.33 do km 0+137.85	i= -2.76%	37.52
Od km 0+137.85 do km 0+177.88	i= -1.84%	40.03
Od km 0+177.88 do km 0+240.80	i= -3.11%	62.92
Od km 0+240.80 do km 0+314.96	i= -2.08%	74.16
Od km 0+314.96 do km 0+353.06	i= -3.66%	38.10
Od km 0+353.06 do km 0+373.68	i= 1.20%	20.62
Od km 0+373.68 do km 0+386.91	i= -9.31%	13.23
Od km 0+386.91 do km 0+459.89	i= -1.83%	72.98
Od km 0+459.89 do km 0+473.97	i= -7.40%	14.08
Od km 0+473.97 do km 0+484.94	i= -11.29%	10.97
Od km 0+484.94 do km 0+503.17	i= -5.46%	18.23
Od km 0+503.17 do km 0+526.06	i= 5.60%	22.89
Od km 0+526.06 do km 0+540.78	i= 3.12%	14.72
Od km 0+540.78 do km 0+605.10	i= 0.17%	64.32

Овим подацима дефинисана је будућа нивелета улице у висинском положају у односу на нивелету постојећег коловоза .

Приликом полагања будуће нивелете,вођено је рачуна о висинском положају нивелете постојеће улице ,односно нова нивелета генерално прати положај постојеће нивелете уз извесно надвишење,ради обезбеђења висинског простора за пласирање слојева ојачања постојећег коловоза.

Како нивелета постојеће улице прати конфигурацију терена а будућа нивелета прати нивелету постојеће улице ,то и нова нивелета обилује малим бројем вертикалних прелома на кратким одстојањима уз примену ширег опсега подужних успона и падова

Међутим како је нивелета улице сталномпаду са малим разликама интезитета подужних нагиба, то се и за нову нивелету улице може рећи да је прилично опружена и да обезбеђује добру вертикалну прегледност.

Све висинске коте су дате у подужном профилу са апсолутним вредностима а везане су за оперативни полигон дуж трасе са којих је снимљена ситуација. Подаци о положају тачака оперативног полигона дати су у посебном прилогу геодетског елабората. Тачке оперативног полигона треба користити као сталне висинске тачке приликом извођења свих геодетских радова на терену.

Нивелета трасе је максимално прилагођена је постојећем терену и њене вредности су исказане у подужном профилу.

Сви попречни профили обрађени су у размери  $P=1:100/1000$ , а на основу података из ситуационог и нивелационог решења, као и података прикупљених на терену.

У попречним профилима дате су коте пројектоване осовине, леве и десне ивице будућег коловоза, као и сва хоризонтална одстојања датих кота од пројектоване осовине саобраћајнице.

Основни подаци попречних профила су :

- Садашње стање коловоза
- Новопроектковано стање коловоза
- Ширина коловоза 3,00 м
- Ширине банкина су 2 x 0,50 м
- Постојећи околни терен

Поред графичких приказа елемената попречних профила срачунате су све основне количине грађевинских радова, које су потребне за извођење радова на ојачању и побољшању коловоза.

### **3. ПОДЛОГЕ ЗА ИЗРАДУ ПРОЈЕКТА**

За потребе пројекта за извођење радова урађен је геодетски снимак постојећег стања терена који је саставни део ове пројектно техничке документације.

Постојеће стање улица је детаљно снимљено и у оквиру тога извучене су ивице и осовина будуће улице.

На основу података са терена и добијених резултата геомеханичких испитивања терена извршено је димензионисање коловозне конструкције како би се задовољили услови асфалтирања истог.

При изради пројекта за извођење радова на санацији и адаптацији горе наведене саобраћајнице коришћени су важећи законски стандарди и прописи.

#### **3.1. СИТУАЦИОНИ ПЛАН**

Новопроектковано стање улица је прилагођено постојећем стању на терену као и садашњој насутној ширини коловоза каменим материјалом.



Осовина новопроектванихгулица се поклапа са средином постојећих па је зато потребно предвидети нови слој ојачања и надградње постојеће коловозне конструкције. Целокупно хоризонтално решење приказано је на ситуационом плану размере P=1:1000.

У нумеричком делу пројекта дате су координате осовинских тачака попречних профила.

#### 4.ДИМЕНЗИОНИСАЊЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Димензионисање коловозне конструкције урађено је у складу са СРПС стандардима: СРПС У.Ц4.012 и СРПС У.Ц4.015. Дебљине слојева усвојене су тако да се омогући да коловозна конструкција буде практично изводљива.

Димензионисање коловозне конструкције на предметној саобраћајници извршено је за следеће улазне параметре:

- пројектни период  $P=20$  година,
- укупно еквивалентно саобраћајно оптерећење у току пројектног периода ( $ESO=1*105$  стандардних осовина од 80 кН) – врло лако саобраћајно оптерећење
- носивост постелеице, изражена преко калифорнијског индекса носивости (ЦБР)
- на делу где се врши појачање постојеће коловозне конструкције: ЦБР = 10 %
- Утицај климатско-хидролошких услова на носивост коловозне конструкције је узета у обзир применом регионалног фактора  $P=2.0$  (поменути фактор узима вредности од 0.5 - најповољнији услови до 5.0 - најнеповољнији услови)

Пројектована коловозна конструкција се базира на утицајним факторима локалног тла као постелеице, карактеристикама постојеће конструкције и осталих фактора као што су саобраћајно оптерећење и климатске промене .

Потребни структурни број  $SN_{pot}$  на основу стандарда SRPS U.C4.015 према AASHTO Guide for Design of pavement structures:

$ESO_{80}$	$1 \times 10^5$ st. osov. 80kN
Поузданост R	75%
Стандардно одступање $S_o$	0.40
Почетни индекс возне способности коловоза PSI	4.2
Пад индекса возне способности на крају пројектног периода ▲ PSI	2.5
Резилијентни модул постелеице $M_r$	53,40

<b>Потребан структурни број <math>SN_{pot}</math></b>	<b>4.57</b>
-------------------------------------------------------	-------------

Коефицијенти замене према стандарду СРПС У.Ц4.012:

Усвојена структура коловозне конструкције:

Слојеви коловозне конструкције	дебљина (cm)	Коеф.замене	$SN_{eff}$
Дробљени камени агрегат 0/31.5 mm	5	0.14	0.70
Дробљени камени агрегат 0/63 mm	19	0.14	2.66



BNHS 16	6	0.35	2.10
---------	---	------	------

<b>SN<sub>stv</sub></b>			<b>5.46</b>
-------------------------	--	--	-------------

$SN_{stv} = 5.46 > 4.57 = SN_{pot}$
-------------------------------------

Провера коловозне конструкије према стандарду СРПС У.Ц4.012

Укупна дебљина асфалтних слојева и носећих слојева од камених материјала коловозне конструкије је одређена на основу саобраћајног оптерећења и Калифорнијског индекса носивости постељице (ЦБР) и има следеће захтеване вредности:

Асфалтни слојеви		6.8 x 0.38 = 2.584
Носећи слојеви од каменог материјала		24 x 0.11 = 2,640
	укупно	5,22
<b>Усвојена коловозна конструкија је следећа:</b>		
<b>BNHS 16</b>		<b>6cm</b> x 0.35 = 2.10
<b>Дробљени камени агрегат 0/31.5 mm</b>		<b>5cm</b> x 0.14 = 0.70
<b>Дробљени камени агрегат 0/63 mm</b>		<b>19cm</b> x 0.14 = 2,66
	укупно	<b>30cm,</b> 5,46 (5,46 > 5,22)

Квалитет примењених материјала у коловозној конструкији мора да задовољава захтеве следећих стандарда:

СРПС У.Е9.020 - Класичне и савремене подлоге за путеве – технички услови за израду

СРПС У.Е9.021 –Технички услови за израду горњих носивих слојева од битуменизираног материјала по врућем поступку

СРПС У.Е9.028 - Израда доњих носивих слојева од битуменизираног материјала по врућем поступку – технички услови

СРПС У.Е4.014 – Технички услови за израду асфалтних бетона

СРПС У.Е1.010 - Земљани радови на изградњи путева

СРПС У.Е8.010 - Носивост и равност на нивоу постељице.

## 5.ПРОЈЕКТНО РЕШЕЊЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Пројектно решење се заснива на добијеним резултатима геомеханичких испитивања терена, на претходним резултатима као и на основу искустава који су коришћени приликом рехабилитације коловоза у последњим годинама како на локалним тако и на регионалним путевима а у свему по основу одговарајућих стандарда. Димензионисање коловозне конструкије урађено је у складу са СРПС стандардима: СРПС У.Ц4.012 и СРПС У.Ц4.015.

Дебљине слојева усвојене су тако да се омогући да коловозна конструкција буде практично изводљива.

Пројектно решење задовољава у погледу заштите постељице од штетног дејства мрза с обзиром на ранг и саобраћајно оптерећење .

## **6.ОДВОДЊАВАЊЕ И ОБЈЕКТИ**

За одводњавање коловоза предвиђен је једностранни попречни нагиб коловоза који је минимално 2.5% осим на профилима И на стациоณาма приказаних у следећој табели :

<b>СТАЦИОНАЖА</b>	<b>Попречни пад пута</b>	<b>профил</b>
Km 0+069,57	i= 0,60%	бр.6
Km 0+114,95	i= 0,80%	бр.10
Km 0+206,02	i= 1,20%	бр.16
Km 0+386,15	i= 0,90%	бр.27
Km 0+506,08	i= 0,60%	бр.37
Km 0+570,43	i= 0,70%	бр.42

Постојећи јаркови су ископани а на местима где не постоје оформити исте.На потезима где теренски услови не обезбеђују могућност вода ће са површине коловоза понирати у природни терен.

Одводњавање атмосферских вода вршити путем подужних и попречних нагиба преко површине коловоза и банкина до постојећих одводних канала, за потребе одвода атмосферских вода предвиђено је да се ураде у цевасте бетонски пропуси који ће прихватити део атмосферских вода и одвести воду ван трупа пута

**ЗА ПОБОЉШАЊЕ ОДВОДА ПРЕДВИЂА СЕ ИЗРАДА ЦЕВАСТИХ ПРОПУСТА**

<b>Кп.бр</b>	<b>ПРОФИЛ</b>	<b>ДУЖИНА</b>	<b>ОПИС</b>
<b>305</b>	<b>Ø400mm</b>	<b>6,00 m</b>	<b>На прикључном путу</b>
<b>397</b>	<b>Ø400mm</b>	<b>6,00m</b>	<b>На прикључном путу</b>

## **7.ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА**

Заниво идејног пројекта урађен је предмер и предрачун радова по позицијама. Предмер радова се састоји из појединачних предмера и збирног предмера са предрачуном и рекапитулацијом свих радова. Део количина је израчунат из попречних профила и у прилозима су дате доказнице материјала, док је део количина срачунат планиметрисањем из ситуационог плана. Попречни профили постављени су на местима снимљених профила на геодетској подлози. Цена позиција за предрачун радова узета је на бази грађевинске сезоне 2017. год.

## 8. ОСТАЛИ РАДОВИ

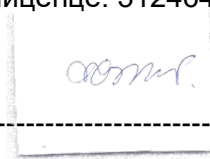
Пре почетка радова, Инвеститор треба да се обрати свим надлежним службама Јавних Комуналних Предузећа које имају надлежност над инсталацијама на предметној локацији како би се извршила идентификација постојећих инфраструктурних објеката, како не би дошло до оштећења истих.

САСТАВИО

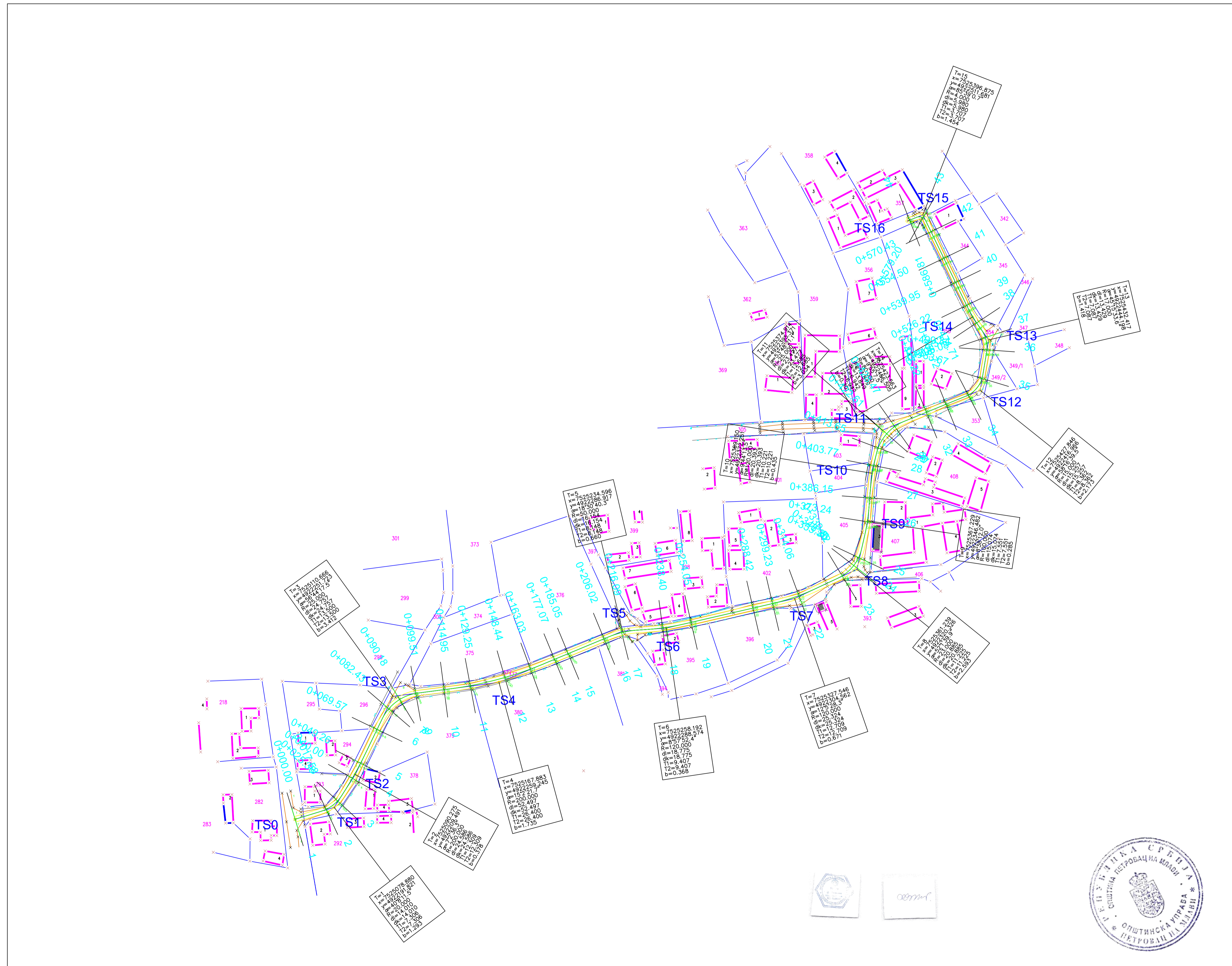
Одговорни пројектант

Нака Наков, дипл. грађ. инж.

Број лиценце: 3124640 03



# Situacioni plan – Orljevo



#### УЛИЦЕ У НАСЕЉУ ПЕТРОВАЦ НА МЛАВИ

- 1. Улица Карађорђева од кп. бр. 5947 до кп. бр. 2496/26 а преко кп. бр. 2496/48 КО Петровац, дужине  $L=577,82,00\text{м}$ , ширине  $b=3,00\text{м}$
- 2. Улице у насељу „Кључ“ у Петровцу
- 2.1. \*улица бр.1. од кп.бр.4317/4 до кп.бр.5943/3 преко кп. бр. 2023/3 и,4304/1 КО Петровац, дужине  $L=578,50\text{м}$ , ширине  $b=3,00\text{м}$
- 2.2. \*улица бр.2. од кп.бр.4292 до кп.бр.4324/2 преко кп. бр. 4271/1 и 5954/1 КО Петровац, дужине  $L=523,54\text{м}$ , ширине  $b=3,00\text{м}$

## ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

ЗА ИЗРАДУ ИДЕЈНОГ ПРОЈЕКТА НА САНАЦИЈИ И АДАПТАЦИЈЕ ЛОКАЛНЕ ПУТНЕ МРЕЖЕ НА ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ ПЕТРОВАЦ НА МЛАВИ –**друга фаза,**

УЛИЦЕ У НАСЕЉУ ПЕТРОВАЦ НА МЛАВИ

1.Улица Карађорђева од кп. бр. 5947 до кп. бр. 2496/26 а преко кп. бр. 2496/48 КО Петровац, дужине  $L=577,82,00\text{м}$ , ширине  $b=3,00\text{м}$

2. Улице у насељу „Кључ“ у Петровцу

\*улица бр.1.од кп.бр.4317/4 до кп.бр.5943/3 преко кп. бр. 2023/3 и,4304/1 КО Петровац, дужине  $L=578,50\text{м}$ , ширине  $b=3,00\text{м}$

\*улица бр.2.од кп.бр.4292 до кп.бр.4324/2 преко кп. бр. 4271/1 и 5954/1 КО Петровац, дужине  $L=523,54\text{м}$ , ширине  $b=3,00\text{м}$

3.Улица Хомољска (потес : од улице Петра Добрњца до кп.бр.1752/3 КО Петровац) а на кп.бр.5953 КО Петровац од км 0+062,57 до км 0+ 291,02 ,дужине  $L=228,45\text{м}$ . ширина асф.коловоза  $b=3,00\text{м}$

## 1. ТРАСА УЛИЦЕ

На основу договора са инвеститором као и на основу извршеног обиласка терена, пројектног задатка и извршених геомеханичких испитивања терена ,пројектант је приступио изради идејног пројекта на санацији и адаптацији саобраћајнице за улице:

1.Улица Карађорђева од кп. бр. 5947 до кп. бр. 2496/26 а преко кп. бр. 2496/48 КО Петровац, дужине  $L=577,82,00\text{м}$ , ширине  $b=3,00\text{м}$

2. Улице у насељу „Кључ“ у Петровцу

\*улица бр.1.од кп.бр.4317/4 до кп.бр.5943/3 преко кп. бр. 2023/3 и,4304/1 КО Петровац, дужине  $L=578,50\text{м}$ , ширине  $b=3,00\text{м}$

\*улица бр.2.од кп.бр.4292 до кп.бр.4324/2 преко кп. бр. 4271/1 и 5954/1 КО Петровац, дужине  $L=523,54\text{м}$ , ширине  $b=3,00\text{м}$

3.Улица Хомољска (потес : од улице Петра Добрњцадо кп.бр.1752/3 КО Петровац) а на кп.бр.5953 КО Петровац од км 0+062,57 до км 0+ 291,02 ,дужине  $L=228,45\text{м}$ . ширина асф.коловоза  $b=3,00\text{м}$

Изради идејног пројекта на санацији адаптацији горе поменутих улица у насељу Петровац, приступило после договора,обиласка терена са представником инвеститора као

и извршених потребних геодетских снимања и извршених геомеханичких испитивања терена.

Трасом су обухваћене неасфалтиране улице у Петровцу на Млави. Интерес модернизације наведених улица је од битног значаја како за житеље наведених улица тако и за локалну самоуправу и МЗ „Савремени дом“-Петровац јер би се смањили трошкови летњег одржавања наведених улица јер сваке године улажу се знатна финансијска средства у текуће одржавање наведених улица у смислу насипања каменим материјалом ради каквог таквог безбедног одвијања саобраћаја. Наведене деонице улица својом целом дужином представљају улице са макадамском подлогом.

. Извршена су потребна снимања терена, за потребе снимања постављене су полигоне тачке на растојању од 50 -250 метара. Координате полигоних тачака су дате у државном координатном систему. Висине сталних тачака су апсолутне а списак тачака је у прилогу. Ово су већ постојеће трасе улица које су раније изграђене тако да се сада приступа поправци истих, ојачању коловозне конструкције уз незнатне промене положаја постојеће трасе улица.

По постојећој траси улица положена је осовина и снимљени су попречни профили у којима је дато предвиђено изравнање и ојачање коловозне конструкције и одвод атмосферских вода.

Елементи кривина срачунати су и дати у ситуацији тако да се исти имају користити за извођење

## 2. НИВЕЛЕТА УЛИЦЕ

### **2.1. Улица Карађорђева од кп. бр. 5947 до кп. бр. 2496/26 а преко кп. бр. 2496/48 КО Петровац, дужине $L=577,82,00\text{м}$ , ширине $b=3,00\text{м}$**

Нивелета улице условљена је почетном и крајњом стационажом и повезује са на улице 8. октобра као и Забрдски пут, по трупцу улице повучена је будућа нивелета тако да се што је било могуће искористи постојеће стање.

Подужним профилем у размери  $P=1:1000/100$  дато је целокупно нивелационо решење улице са свим висинским котама и другим подацима који су неопходни за извођење радова на терену на побољшању улице.

Основни подаци дати у подужном профили су :

- Висинске коте терена постојећег коловоза и коте новопроектване нивелете улице у апсолутним вредностима
- Успоне и падове будуће нивелете улице
- Стационажа и попречни профили
- Подаци о правцима кривина

У будућем стању улица има једнострану попречну пад и он износи  $2,50\%$ , по постојећем терену положена је осовина и снимљени су попречни профили у којима је дато предвиђена израда коловозне конструкције. Подужни пад улице варира и њене вредности се крећу :

СТАЦИОНАЖА	Подужни пад	Размак између профила у метрима
Od km 0+000.00 do km 0+056.64	i= 0.24%	56.64
Od km 0+056.64 do km 0+550.91	i= -0.45%	494.27
Od km 0+550.91 do km 0+589.57	i= 3.03%	38.66

Овим подацима дефинисана је будућа нивелета улице у висинском положају у односу на нивелету постојећег коловоза .

Приликом полагања будуће нивелете,вођено је рачуна о висинском положају нивелете постојећеулице,односно нова нивелета генерално прати положај постојеће нивелете уз извесно надвишење,ради обезбеђења висинског простора за пласирање слојева ојачања постојећег коловоза.

Међутим како је нивелета ове улице прилично опружена и са малим разликама интензитета подужних нагиба,то се и за нову нивелету пута може рећи да обезбеђује добру вертикалну прегледност.

Све висинске коте су дате у подужном профилу са апсолутним вредностима а везане су за оперативни полигон дуж трасе са којих је снимљена ситуација.Подаци о положају тачака оперативног полигона дати су у посебном прилогу геодетског елабората.Тачке оперативног полигона треба користити као сталне висинске тачке приликом извођења свих геодетских радова на терену.

Нивелета трасе улице прилагођена је постојећем терену и њене вредности су исказане у подужном профиле.

Сви попречни профили обрађени су у размери  $P=1:100/1000$ , а на основу података из ситуационог и нивелационог решења ,као и података прикупљених на терену.

У попречним профилима дате су коте пројектоване осовине,леве и десне ивице будућег коловоза,као и сва хоризонтална одстојања датих ката од пројектоване осовине саобраћајнице.

Основни подаци попречних профила су :

- Садашње стање коловоза
- Новопроектковано стање коловоза
- Ширина коловоза 3,00 м
- Ширине банкина су 2 x 0,50 м
- Околни терен

Поред графичких приказа елемената попречних профила срачунате су све основне количине грађевинских радова,које су потребне за извођење радова на ојачању коловоза и побољшању улице.

2.2. Улице у насељу „Кључ“ у Петровцу

**2.2.1.\* \*улица бр.1 од кп.бр.4317/4 до кп.бр.5943/3 преко кп. бр. 2023/3 и,4304/1 КО Петровац, дужине  $L=578,50\text{м}$ , ширине  $b=3,00\text{м}$**



Нивелета улице условљена је почетном и крајњом стационом и повезује са на улицу Млавску, по трупцу улице повучена је будућа нивелета тако да се што је било могуће искористи постојеће стање.

Подужним профилем у размери  $P=1:1000/100$  дато је целокупно нивелационо решење улице са свим висинским котама и другим подацима који су неопходни за извођење радова на терену на побољшању улице.

Основни подаци дати у подужном профилу су :

- Висинске коте терена постојећег коловоза и коте новопроектване нивелете улице у апсолутним вредностима
- Успоне и падове будуће нивелете улице
- Стационажа и попречни профили
- Подаци о правцима кривина

У будућем стању улица има једнострану попречну пад и он износи 2,50%, по постојећем терену положена је осовина и снимљени су попречни профили у којима је дато предвиђена израда коловозне конструкције. Подужни пад улице варира и њене вредности се крећу :

<b>СТАЦИОНАЖА</b>	<b>Подужни пад</b>	<b>Размак између профила у метрима</b>
Od km 0+000.00 do km 0+028.14	$i = -2.08\%$	28.14
Od km 0+028.14 do km 0+056.79	$i = 0.16\%$	28.65
Od km 0+056.79 do km 0+075.15	$i = 2.93\%$	18.36
Od km 0+075.15 do km 0+097.34	$i = 1.01\%$	22.19
Od km 0+097.34 do km 0+124.72	$i = -0.93\%$	27.38
Od km 0+124.72 do km 0+156.13	$i = -2.50\%$	31.41
Od km 0+156.13 do km 0+191.85	$i = -0.37\%$	35.72
Od km 0+191.85 do km 0+264.30	$i = 0.49\%$	72.45
Od km 0+264.30 do km 0+287.42	$i = -0.46\%$	23.12
Od km 0+287.42 do km 0+421.15	$i = 0.53\%$	133.73
Od km 0+421.15 do km 0+456.31	$i = 2.55\%$	35.16
Od km 0+456.31 do km 0+491.54	$i = 0.74\%$	35.23
Od km 0+491.54 do km 0+538.63	$i = -4.03\%$	47.09

Od km 0+538.63 do km 0+603.04

i= 0.48%

64.41

Овим подацима дефинисана је будућа нивелета улице у висинском положају у односу на нивелету постојећег коловоза .

Приликом полагања будуће нивелете,вођено је рачуна о висинском положају нивелете постојеће улице,односно нова нивелета генерално прати положај постојеће нивелете уз извесно надвишење,ради обезбеђења висинског простора за пласирање слојева ојачања постојећег коловоза.

Међутим како нивелета ове улице варира у падовима И успонима на местимичним потезима а и са малим разликама интезитета подужних нагиба,то се и за нову нивелету улице може рећи да је опружена и да обезбеђује добру вертикалну прегледност.

Све висинске коте су дате у подужном профилу са апсолутним вредностима а везане су за оперативни полигон дуж трасе са којих је снимљена ситуација.Подаци о положају тачака оперативног полигона дати су у посебном прилогу геодетског елабората.Тачке оперативног полигона треба користити као сталне висинске тачке приликом извођења свих геодетских радова на терену.

Нивелета трасе улице прилагођена је постојећем терену и њене вредности су исказане у подужном профиле.

Сви попречни профили обрађени су у размери  $P=1:100/1000$ , а на основу података из ситуационог и нивелационог решења ,као и података прикупљених на терену.

У попречним профилима дате су коте пројектоване осовине,леве и десне ивице будућег коловоза,као и сва хоризонтална одстојања датих ката од пројектоване осовине саобраћајнице.

Основни подаци попречних профила су :

- Садашње стање коловоза
- Новопројектовано стање коловоза
- Ширина коловоза 3,00 м
- Ширине банкина су 2 x 0,50 м
- Околни терен

Поред графичких приказа елемената попречних профила срачунате су све основне количине грађевинских радова,које су потребне за извођење радова на ојачању коловоза и побољшању улице .

### **2.2.2\*улица бр.2.од кп.бр.4292 до кп.бр.4324/2 преко кп. бр. 4271/1 и 5954/1 КО Петровац, дужине $L=523,54$ м, ширине $b=3,00$ м**

Нивелета улице условљена је почетном и крајњом стационажом и повезује са на горе описану улицу под тачком 2.2.1, по трупу улице повучена је будућа нивелета тако да се што је било могуће искористи постојеће стање.

Подужним профилем у размери  $P=1:1000/100$  дато је целокупно нивелационо решење улице са свим висинским котама и другим подацима који су неопходни за извођење радова на терену на побољшању улице.

Основни подаци дати у подужном профилу су :

- Висинске коте терена постојећег коловоза и коте новопроектване нивелете улице у апсолутним вредностима
- Успоне и падове будуће нивелете улице
- Стационажа и попречни профили
- Подаци о правцима кривина

У будућем стању улица има једнострану попречну пад и он износи 2,50%, по постојећем терену положена је осовина и снимљени су попречни профили у којима је дато предвиђена израда коловозне конструкције. Подужни пад улице варира и њене вредности се крећу :

<b>СТАЦИОНАЖА</b>	<b>Подужни пад</b>	<b>Размак између профила у метрима</b>
Od km 0+000.00 do km 0+014.57	i= 0.35%	14.57
Od km 0+014.57 do km 0+056.70	i= 1.92%	42.13
Od km 0+056.70 do km 0+119.69	i= -0.42%	62.99
Od km 0+119.69 do km 0+171.36	i= 1.04%	51.67
Od km 0+171.36 do km 0+233.37	i= 0.00%	62.01
Od km 0+233.37 do km 0+282.83	i= 1.84%	49.46
Od km 0+282.83 do km 0+313.97	i= 0.00%	31.14
Od km 0+313.97 do km 0+359.83	i= -0.93%	45.86
Od km 0+359.83 do km 0+380.52	i= 3.91%	20.69
Od km 0+380.52 do km 0+407.77	i= 0.87%	27.25
Od km 0+407.77 do km 0+446.54	i= -3.45%	38.77
Od km 0+446.54 do km 0+502.71	i= -0.22%	56.17
Od km 0+502.71 do km 0+532.47	i= 8.53%	29.76

Овим подацима дефинисана је будућа нивелета улице у висинском положају у односу на нивелету постојећег коловоза .

Приликом полагања будуће нивелете, вођено је рачуна о висинском положају нивелете постојеће улице, односно нова нивелета генерално прати положај постојеће нивелете уз

извесно надвишење, ради обезбеђења висинског простора за пласирање слојева ојачања постојећег коловоза.

Међутим како нивелета ове улице варира у падовима И успонима на местимичним потезима а и са малим разликама интезитета подужних нагиба, то се и за нову нивелету улице може рећи да је опружена и да обезбеђује добру вертикалну прегледност.

Све висинске коте су дате у подужном профилу са апсолутним вредностима а везане су за оперативни полигон дуж трасе са којих је снимљена ситуација. Подаци о положају тачака оперативног полигона дати су у посебном прилогу геодетског елабората. Тачке оперативног полигона треба користити као сталне висинске тачке приликом извођења свих геодетских радова на терену.

Нивелета трасе улице прилагођена је постојећем терену и њене вредности су исказане у подужном профиле.

Сви попречни профили обрађени су у размери  $P=1:100/1000$ , а на основу података из ситуационог и нивелационог решења, као и података прикупљених на терену.

У попречним профилима дате су коте пројектоване осовине, леве и десне ивице будућег коловоза, као и сва хоризонтална одстојања датих кота од пројектоване осовине саобраћајнице.

Основни подаци попречних профила су :

- Садашње стање коловоза
- Новопроектковано стање коловоза
- Ширина коловоза 3,00 м
- Ширине банкина су 2 x 0,50 м
- Околни терен

Поред графичких приказа елемената попречних профила срачунате су све основне количине грађевинских радова, које су потребне за извођење радова на ојачању коловоза и побољшању улице

**2.3. Улица Хомољска (потес : од улице Петра Добрњца до кп.бр.1752/3 КО Петровац) а на кп.бр.5953 КО Петровац од км 0+062,57 до км 0+ 291,02 , дужине  $L=228,45$ м. ширина асф.коловоза  $b=3,00$ м**

Нивелета улице условљена је почетном И крајњом стационажом ињена санација јепредвиђена на потезу од улице Петра Добрњца (траса старе пруге) до скретања за макадамски пут за гробље "Караула", по трупу улице повучена је будућа нивелета тако да се што је било могуће искористи постојеће стање.

Подужним профилем у размери  $P=1:1000/100$  дато је целокупно нивелационо решење улице са свим висинским котама и другим подацима који су неопходни за извођење радова на терену на побољшању улице.

Основни подаци дати у подужном профилу су :

- Висинске коте терена постојећег коловоза и коте новопроектване нивелете улице у апсолутним вредностима
- Успоне и падове будуће нивелете улице
- Стационажа и попречни профили

- Подаци о правцима кривина

У будућем стању улица им а једнострану попречни пад и он износи  $i = 2,50\%$ , по постојећем терену положена је осовина и снимљени су попречни профили у којима је дато предвиђена израда коловозне конструкције. Подужни пад наведеног потеза улице варира и њене вредности се крећу :

<b>СТАЦИОНАЖА</b>	<b>Подужни пад</b>	<b>Размак између профила у метрима</b>
Od km 0+062,01 do km 0+088,69	$i = 0.53\%$	26.59
Od km 0+088,69 do km 0+161,40	$i = 2.28\%$	72.71
Od km 0+161,40 do km 0+194,96	$i = 6.00\%$	33.56
Od km 0+194,96 do km 0+241,09	$i = 3.81\%$	46.13
Od km 0+241,09 do km 0+310,52	$i = 6.22\%$	69.43

Овим подацима дефинисана је будућа нивелета улице у висинском положају у односу на нивелету постојећег коловоза .

Приликом полагања будуће нивелете,вођено је рачуна о висинском положају нивелете постојеће улице,односно нова нивелета генерално прати положај постојеће нивелете уз извесно надвишење,ради обезбеђења висинског простора за пласирање слојева ојачања постојећег коловоза.

Међутим како нивелета ове улице варира у падовима И успонима на местимичним потезима а и са малим разликама интезитета подужних нагиба,то се и за нову нивелету улице може рећи да је опружена и да обезбеђује добру вертикалну прегледност.

Све висинске коте су дате у подужном профилу са апсолутним вредностима а везане су за оперативни полигон дуж трасе са којих је снимљена ситуација.Подаци о положају тачака оперативног полигона дати су у посебном прилогу геодетског елабората.Тачке оперативног полигона треба користити као сталне висинске тачке приликом извођења свих геодетских радова на терену.

Нивелета трасе улице прилагођена је постојећем терену и њене вредности су исказане у подужном профиле.

Сви попречни профили обрађени су у размери  $P=1:100/1000$ , а на основу података из ситуационог и нивелационог решења ,као и података прикупљених на терену.

У попречним профилима дате су коте пројектоване осовине,леве и десне ивице будућег коловоза,као и сва хоризонтална одстојања датих кота од пројектоване осовине саобраћајнице.

Основни подаци попречних профила су :

- Садашње стање коловоза
- Новопроектковано стање коловоза
- Ширина коловоза 3,00 м

- Ширине банкина су 2 x 0,50 м
- Околни терен

Поред графичких приказа елемената попречних профила срачунате су све основне количине грађевинских радова, које су потребне за извођење радова на ојачању коловоза и побољшању улице

### 3. ПОДЛОГЕ ЗА ИЗРАДУ ПРОЈЕКТА

За потребе идејног пројекта урађен је геодетски снимак постојећег стања терена који је саставни део ове пројектно техничке документације.

Постојеће стање улица је детаљно снимљено и у оквиру тога извучене су ивице и осовина будућих улица .

На основу података са терена и добијених резултата геомеханичких испитивања терена извршено је димензионисање коловозне конструкције како би се задовољили услови асфалтирања истог .

При изради пројекта за извођење радова на санацији и адаптацији горе наведених саобраћајница коришћени су важећи законски стандарди и прописи.

#### 3.1. СИТУАЦИОНИ ПЛАН

Новопроектовано стање улица је прилагођено постојећем стању на терену као и садашњој насутној ширини коловоза каменим материјалом .

Осовина новопроектованих улица се поклапа са средином постојећих па је зато потребно предвидети нови слој ојачања и надградње постојеће коловозне конструкције. Целокупно хоризонтално решење приказано је на ситуационом плану размере  $P=1:1000$ .

У нумеричком делу пројекта дате су координате осовинских тачака попречних профила.

### 4. ДИМЕНЗИОНИСАЊЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Димензионисање коловозне конструкције урађено је у складу са СРПС стандардима: СРПС У.Ц4.012 и СРПС У.Ц4.015. Дебљине слојева усвојене су тако да се омогући да коловозна конструкција буде практично изводљива.

Димензионисање коловозне конструкције на предметној саобраћајници извршено је за следеће улазне параметре:

- пројектни период  $P=20$  година,
- укупно еквивалентно саобраћајно оптерећење у току пројектног периода ( $E_{CO}=1*105$  стандардних осовина од 80 кН) – врло лако саобраћајно оптерећење
- носивост постељице, изражена преко калифорнијског индекса носивости (ЦБР)
- на делу где се врши појачање постојеће коловозне конструкције: ЦБР = 10 %
- Утицај климатско-хидролошких услова на носивост коловозне конструкције је узета у обзир применом регионалног фактора  $P=2.0$  (поменути фактор узима вредности од 0.5 - најповољнији услови до 5.0 - најнеповољнији услови)

Пројектована коловозна конструкција се базира на утицајним факторима локалног тла као постележице, карактеристикама постојеће конструкције и осталих фактора као што су саобраћајно оптерећење и климатске промене .

**4.1. Коловозна конструкција (појачање за улицу Карађорђева од кп. бр. 5947 до кп. бр. 2496/26 а преко кп. бр. 2496/48 КО Петровац, дужине  $L=577,82,00\text{м}$ , ширине  $b=3,00\text{м}$ )**

Потребни структурни број  $SN_{pot}$  на основу стандарда SRPS U.C4.015 према AASHTO Guide for Design of pavement structures:

ESO <sub>80</sub>	1 x 10 <sup>5</sup> st. osov. 80kN
Поузданост R	75%
Стандардно одступање So	0.40
Почетни индекс возне способности коловоза PSI	4.2
Пад индекса возне способности на крају пројектног периода ▲ PSI	2.5
Резилијентни модул постележице Mr	67,70
<b>Потребан структурни број <math>SN_{pot}</math></b>	<b>4.57</b>

Коефицијенти замене према стандарду СРПС У.Ц4.012:

Усвојена структура коловозне конструкције:

Слојеви коловозне конструкције	дебљина (cm)	Коеф.замене	SN <sub>eff</sub>
Дробљени камени агрегат 0/31.5 mm	5	0.14	0.70
Дробљени камени агрегат 0/63 mm	17	0.14	2.38
BNHS 16	6	0.35	2.10
<b>SN<sub>stv</sub></b>			<b>5.18</b>

$$SN_{stv} = 5.18 > 4.57 = SN_{pot}$$

Провера коловозне контрукције према стандарду СРПС У.Ц4.012

Укупна дебљина асфалтних слојева и носећих слојева од камених материјала коловозне конструкције је одређена на основу саобраћајног оптерећења и Калифорнијског индекса носивости постележице (ЦБР) и има следеће захтеване вредности:

Асфалтни слојеви	6.8 x 0.38 = 2.584
Носећи слојеви од каменог материјала	22 x 0.11 = 2,420
укупно	5,00

**Усвојена коловозна конструкција за**

**за улицу Карађорђева од кп. бр. 5947 до кп. бр. 2496/26 а преко кп. бр. 2496/48 КО Петровац, дужине  $L=577,82,00\text{м}$ , ширине  $b=3,00\text{м}$  је следећа:**

<b>BNHS 16</b>	<b>6cm x 0.35 = 2.10</b>
<b>Дробљени камени агрегат 0/31.5 mm</b>	<b>5cm x 0.14 = 0.70</b>

Дробљени камени агрегат 0/63 mm	17cm x 0.14 = 2.38
укупно	28cm, 5,18 (5,18>5,00)

**4.2. Коловозна конструкција (појачање за улицу бр.1. (насеље Кључ) од кп.бр.4317/4 до кп.бр.5943/3 преко кп. бр. 2023/3 и, 4304/1 КО Петровац, дужине  $L=578,50\text{м}$ , ширине  $b=3,00\text{м}$ )** Потребни структурни број  $SN_{pot}$  на основу стандарда SRPS U.C4.015 према AASHTO Guide for Design of pavement structures:

ESO <sub>80</sub>	1 x 10 <sup>5</sup> st. osov. 80kN
Поузданост R	75%
Стандардно одступање So	0.40
Почетни индекс возне способности коловоза PSI	4.2
Пад индекса возне способности на крају пројектног периода ▲ PSI	2.5
Резилијентни модул постељице Mr	76,40
<b>Потребан структурни број <math>SN_{pot}</math></b>	<b>4.57</b>

Коефицијенти замене према стандарду СРПС У.Ц4.012:  
Усвојена структура коловозне конструкције:

Слојеви коловозне конструкције	дебљина (cm)	Коеф.замене	SN <sub>eff</sub>
Дробљени камени агрегат 0/31.5 mm	5	0.14	0.70
Дробљени камени агрегат 0/63 mm	15	0.14	2.10
BNHS 16	6	0.35	2.10
<b>SN<sub>stv</sub></b>			<b>4.90</b>

$$SN_{stv} = 4.90 > 4.57 = SN_{pot}$$

Провера коловозне конструкције према стандарду СРПС У.Ц4.012

Укупна дебљина асфалтних слојева и носећих слојева од камених материјала коловозне конструкције је одређена на основу саобраћајног оптерећења и Калифорнијског индекса носивости постељице (ЦБР) и има следеће захтеване вредности:

Асфалтни слојеви	6.8 x 0.38 = 2.584
Носећи слојеви од каменог материјала	20 x 0.11 = 2,200
укупно	4,74

**Усвојена коловозна конструкција за**  
**за улицу бр.1. (насеље Кључ) од кп.бр.4317/4 до кп.бр.5943/3 преко кп. бр. 2023/3 и, 4304/1 КО Петровац, дужине  $L=578,50\text{м}$ , ширине  $b=3,00\text{м}$  је следећа:**

BNHS 16	6cm x 0.35 = 2.10
---------	-------------------



Дробљени камени агрегат 0/31.5 mm	5cm x 0.14 = 0.70
Дробљени камени агрегат 0/63 mm	15cm x 0.14 = 2.10
укупно	26cm, 4,90 (4,90>4,74)

**4.3. Коловозна конструкција (појачање за улицу бр.2. (Насеље Кључ) од кп.бр.4292 до кп.бр.4324/2 преко кп. бр. 4271/1 и 5954/1 КО Петровац, дужине  $L=523,54\text{м}$ , ширине  $b=3,00\text{м}$ )**

Потребни структурни број  $SN_{pot}$  на основу стандарда SRPS U.C4.015 према AASHTO Guide for Design of pavement structures:

$ESO_{80}$	$1 \times 10^5 \text{st. osov. } 80\text{kN}$
Поузданост R	75%
Стандардно одступање $S_o$	0.40
Почетни индекс возне способности коловоза PSI	4.2
Пад индекса возне способности на крају пројектног периода ▲ PSI	2.5
Резилијентни модул постељице $M_r$	76,20
<b>Потребан структурни број <math>SN_{pot}</math></b>	<b>4.57</b>

Коефицијенти замене према стандарду СРПС У.Ц4.012:

Усвојена структура коловозне конструкције:

Слојеви коловозне конструкције	дебљина (cm)	Коеф.замене	$SN_{eff}$
Дробљени камени агрегат 0/31.5 mm	5	0.14	0.70
Дробљени камени агрегат 0/63 mm	15	0.14	2.10
BNHS 16	6	0.35	2.10
<b><math>SN_{stv}</math></b>			<b>4.90</b>

$$SN_{stv} = 4.90 > 4.57 = SN_{pot}$$

Провера коловозне конструкције према стандарду СРПС У.Ц4.012

Укупна дебљина асфалтних слојева и носећих слојева од камених материјала коловозне конструкције је одређена на основу саобраћајног оптерећења и Калифорнијског индекса носивости постељице (ЦБР) и има следеће захтеване вредности:

Асфалтни слојеви	$6.8 \times 0.38 = 2.584$
Носећи слојеви од каменог материјала	$20 \times 0.11 = 2,200$
укупно	4,74

**Усвојена коловозна конструкција за**

**улица бр.2. (насеље Кључ) од кп.бр.4292 до кп.бр.4324/2 преко кп. бр. 4271/1 и 5954/1 КО Петровац, дужине  $L=523,54\text{м}$ , ширине  $b=3,00\text{м}$  је следећа:**

BNHS 16	$6\text{cm} \times 0.35 = 2.10$
Дробљени камени агрегат 0/31.5 mm	$5\text{cm} \times 0.14 = 0.70$

<b>Дробљени камени агрегат</b> <b>0/63 mm</b>	<b>15cm</b> x 0.14 = 2.10
укупно	<b>26cm</b> , 4,90 (4,90>4,74)

**Коловозна конструкција за улицу Хомољску (потес : од улице Петра Добрњца до кп.бр.1752/3 КО Петровац) а на кп.бр.5953 КО Петровац од км 0+062,57 до км 0+291,02 ,дужине L=228,45м. ширина асф.коловоза б=3,00м**

Потребни структурни број  $SN_{pot}$  на основу стандарда SRPS U.C4.015 према AASHTO Guide for Design of pavement structures:

$ESO_{80}$	1 x 10 <sup>5</sup> st. osov. 80kN
Поузданост R	75%
Стандардно одступање $S_o$	0.40
Почетни индекс возне способности коловоза PSI	4.2
Пад индекса возне способности на крају пројектног периода ▲ PSI	2.5
Резилијентни модул постељице $M_r$	38,80
<b>Потребан структурни број <math>SN_{pot}</math></b>	<b>6.19</b>

Коефицијенти замене према стандарду СРПС У.Ц4.012:

Усвојена структура коловозне конструкције:

Слојеви коловозне конструкције	дебљина (cm)	Коеф.замене	$SN_{eff}$
Дробљени камени агрегат 0/31.5 mm	10	0.14	1.40
Дробљени камени агрегат 0/63 mm	22	0.14	3.08
BNHS 16	6	0.35	2.10
<b><math>SN_{stv}</math></b>			<b>6.58</b>

$$SN_{stv} = 6.58 > 6.19 = SN_{pot}$$

Провера коловозне контрукције према стандарду СРПС У.Ц4.012

Укупна дебљина асфалтних слојева и носећих слојева од камених материјала коловозне конструкције је одређена на основу саобраћајног оптерећења и Калифорнијског индекса носивости постељице (ЦБР) и има следеће захтеване вредности:

Асфалтни слојеви	6.8 x 0.38 = 2.584
Носећи слојеви од каменог материјала	32 x 0.11 = 3,520
укупно	6.10

**Усвојена коловозна конструкција за**

**за улицу Хомољску (потес : од улице Петра Добрњца до кп.бр.1752/3 КО Петровац) а на кп.бр.5953 КО Петровац од км 0+062,57 до км 0+291,02 ,дужине L=228,45м. ширина асф.коловоза б=3,00мје следећа:**

<b>BNHS 16</b>	<b>6cm</b> x 0.35 = 2.10
<b>Дробљени камени агрегат</b> <b>0/31.5 mm</b>	<b>10cm</b> x 0.14 = 1.40
<b>Дробљени камени агрегат</b>	<b>22cm</b> x 0.14 = 3.08

**0/63 mm**

укупно

**38cm, 6,58 (6,58>4,6,10)**

Квалитет примењених материјала у коловозној конструкцији мора да задовољава захтеве следећих стандарда:

СРПС У.Е9.020 - Класичне и савремене подлоге за путеве – технички услови за израду

СРПС У.Е9.021 –Технички услови за израду горњих носивих слојева од битуменизираног материјала по врућем поступку

СРПС У.Е9.028 - Израда доњих носивих слојева од битуменизираног материјала по врућем поступку – технички услови

СРПС У.Е4.014 – Технички услови за израду асфалтних бетона

СРПС У.Е1.010 - Земљани радови на изградњи путева

СРПС У.Е8.010 - Носивост и равност на нивоу постељице.

## **5.ПРОЈЕКТНО РЕШЕЊЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ**

Пројектно решење се заснива на добијеним резултатима геомеханичких испитивања терена, на претходним резултатима као и на основу искустава који су коришћени приликом рехабилитације коловоза у последњим годинама како на локалним тако и на регионалним путевима а у свему по основу одговарајућих стандарда. Димензионисање коловозне конструкције урађено је у складу са СРПС стандардима: СРПС У.Ц4.012 и СРПС У.Ц4.015. Дебљине слојева усвојене су тако да се омогући да коловозна конструкција буде практично изводљива.

Пројектно решење задовољава у погледу заштите постељице од штетног дејства мрза с обзиром на ранг и саобраћајно оптерећење .

## **6.ОДВОДЊАВАЊЕ И ОБЈЕКТИ**

За одводњавање коловоза предвиђен је једностранни попречни нагиб коловоза који је минимално 2.5%.Одводњавање атмосферских вода са коловоза врши се преко површине коловоза у околни терен иновиформиране канале за одвод атмосферских вода који ће воду одвести ван трупа пута.

## **7.ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА**

Заниво идејног пројекта урађен је предмер и предрачун радова по позицијама. Предмер радова се састоји из појединачних предмера и збирног предмера са предрачуном и рекапитулацијом свих радова. Део количина је израчунат из попречних профила и у прилозима су дате доказнице материјала, док је део количина срачунат планиметрисањем из ситуационог плана. Попречни профили постављени су на местима снимљених профила на геодетској подлози. Цена позиција за предрачун радова узета је на бази грађевинске сезоне 2017. год.

## **8.ОСТАЛИ РАДОВИ**

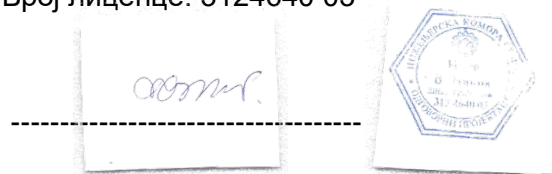
Пре почетка радова, Инвеститор треба да се обрати свим надлежним службама Јавних Комуналних Предузећа које имају надлежност над инсталацијама на предметној локацији како би се извршила идентификација постојећих инфраструктурних објеката, како не би дошло до оштећења истих.

САСТАВИО

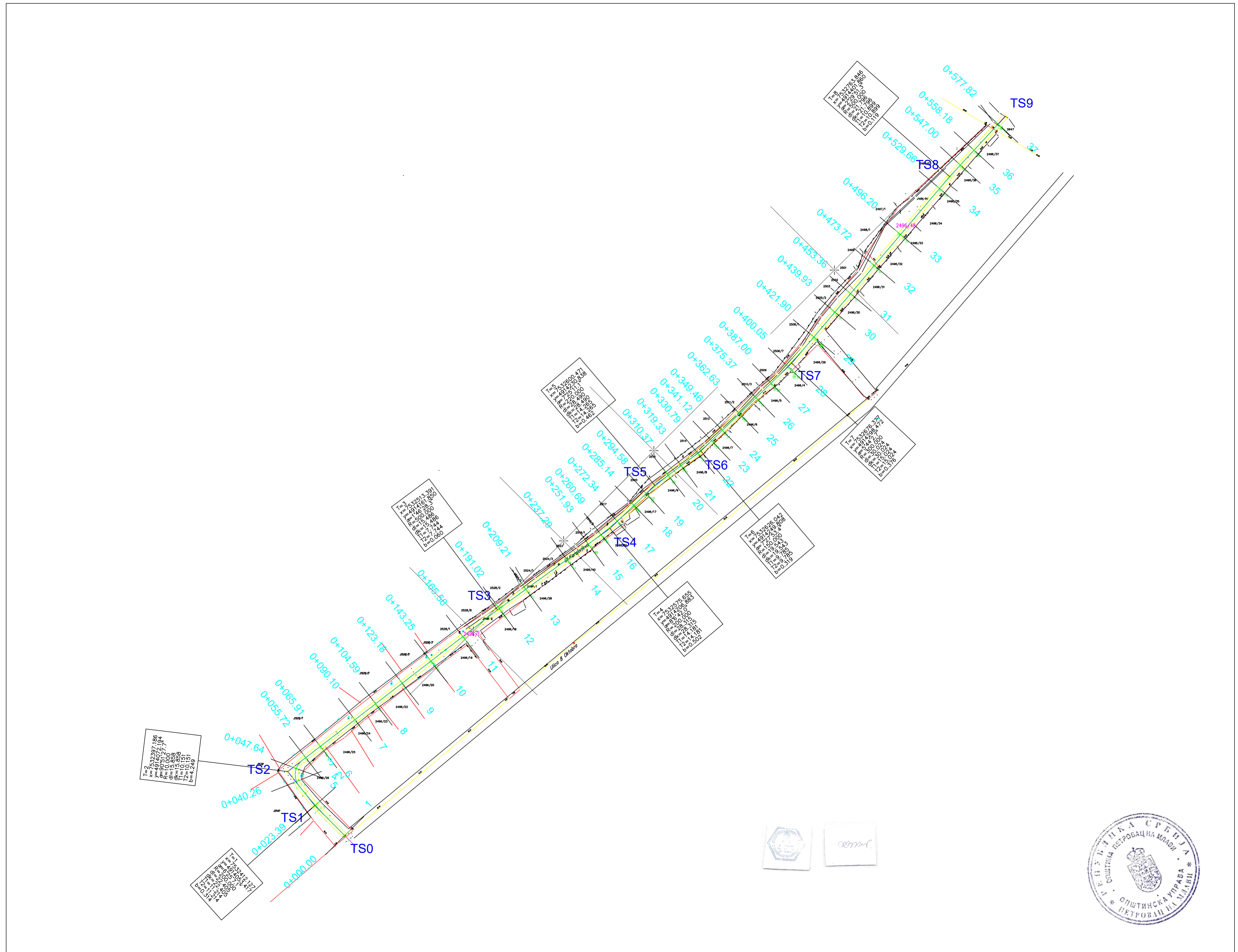
Одговорни пројектант

Нака Наков, дипл. грађ. инж.

Број лиценце: 3124640 03

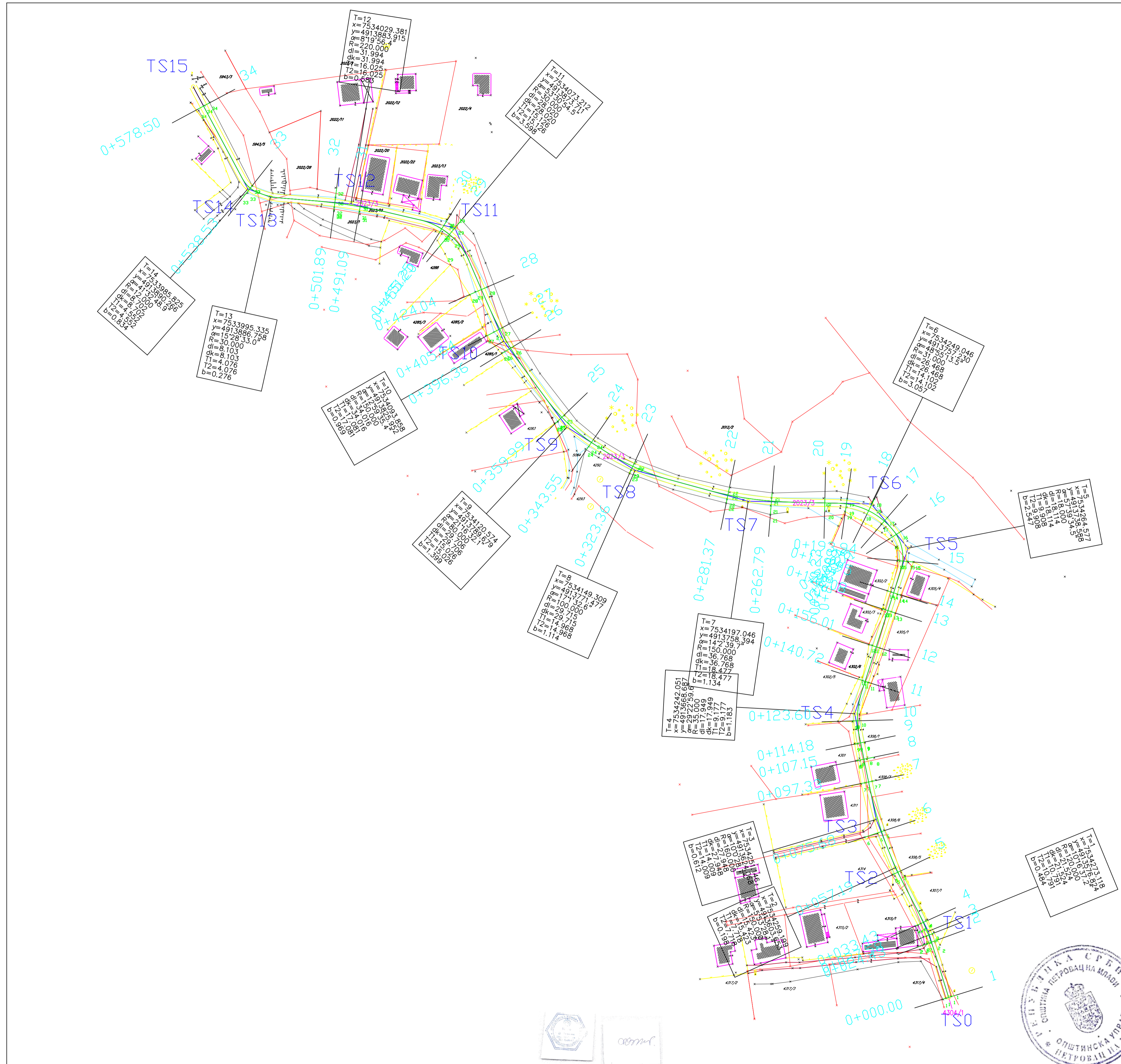


# Situacioni plan – Karadjordjeva ulica Petrovac



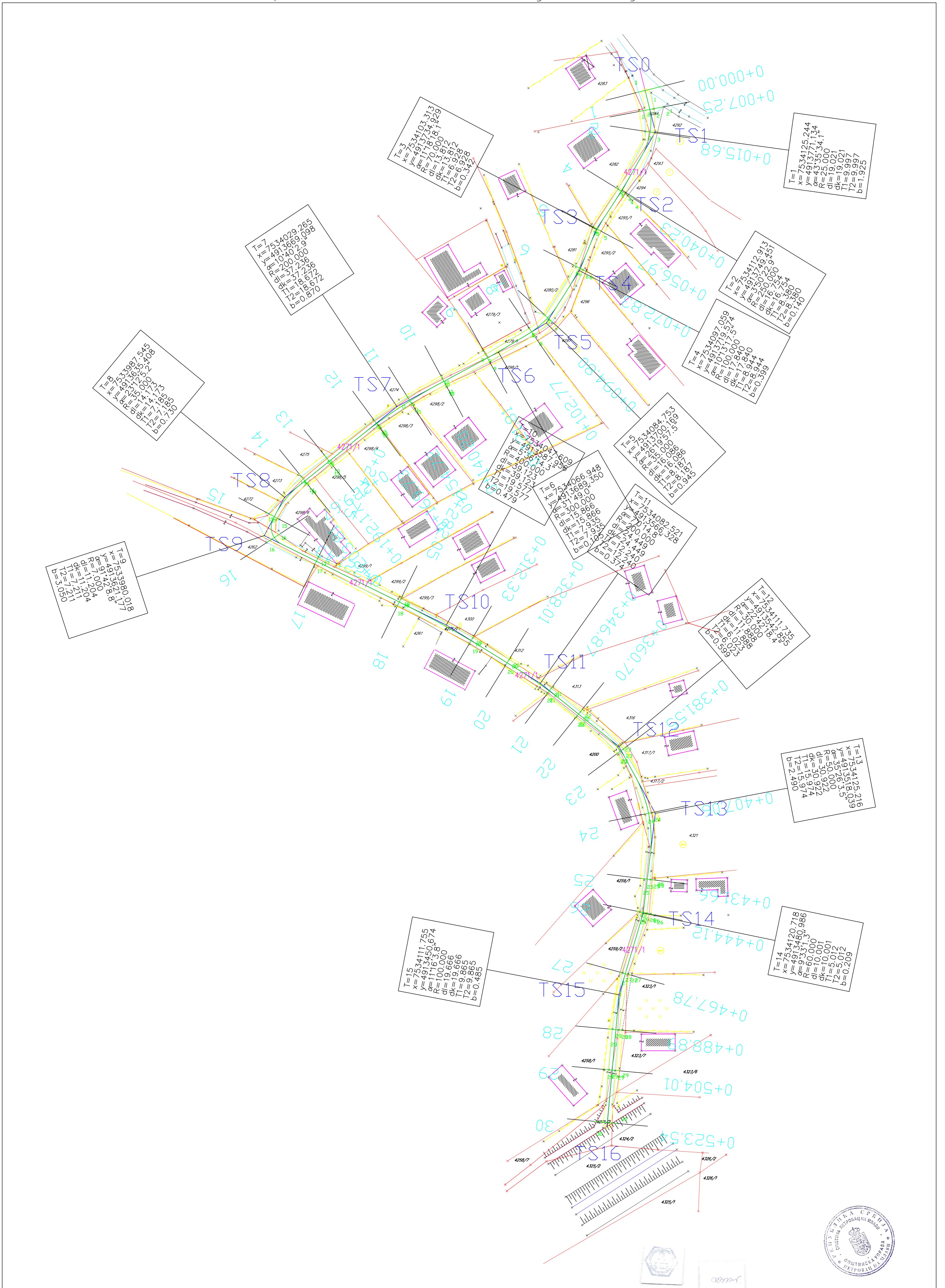


# Situacioni plan – Petrovac naselje ključ





# Situacioni plan – Naselje Ključ Petrovac



#### УЛИЦЕ У НАСЕЉУ ШЕТОЊЕ

- Улица Мике Глишића (потес : кп.бр.4714 до кп.бр.4722 а преко кп.бр.4724 КО Шетоње ,дужине  $L=119,55\text{м}$ . ширина асф.коловоза  $b=3,00\text{м}$

#### ПОТЕС „ТРШЕНИ ПУТ“ У НАСЕЉУ ШЕТОЊЕ

- \*Крак пута кп.бр.3141 до кп.бр.3146 КО Шетоње а преко кп.бр.3180 КО Шетоње,дужине  $L=105,89\text{м}$ ,  $b=3,00\text{м}$



## ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

ЗА ИЗРАДУ ИДЕЈНОГ ПРОЈЕКТА НА САНАЦИЈИ И АДАПТАЦИЈЕ ЛОКАЛНЕ ПУТНЕ МРЕЖЕ НА ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ ПЕТРОВАЦ НА МЛАВИ **друга фаза**,

УЛИЦА У НАСЕЉУ ШЕТОЊЕ

Улица Мике Глишића (потес : кп.бр.4714 до кп.бр.4722 а преко кп.бр.4724 КО Шетоње ,дужине Л=119,55м. ширина асф.коловоза б=3,00м

### 1. ТРАСА УЛИЦЕ

На основу договора са инвеститором као и на основу извршеног обиласка терена, пројектног задатка и извршених геомеханичких испитивања терена ,пројектант је приступио изради идејног пројекта на санацији и адаптацији саобраћајнице за улицу Мике Глишића (потес : кп.бр.4714 до кп.бр.4722 а преко кп.бр.4724 КО Шетоње у дужини Л=119,55м у Општини Петровац на Млави.

Изради идејног пројекта на санацији и адаптацији горе поменуте улице у МЗ Шетоње, приступило после договора,обиласка терена са представником инвеститора као и извршених потребних геодетских снимања и извршених геомеханичких испитивања терена.

Трасом је обухваћена улица који пролази кроз кп.бр.4724 КО Шетоње и која чини улицу у насељу . Интерес модернизације наведене улице је од битног значаја за власнике домаћинства који су лоцирани на наведеној улици и повезују се на асфалтирани општински пут Петровац-Бусур и чини најкраћу везу како са центром села тако и са седиштем општине. .Повод за израдом наведеног пројекта И конкурсана за радове у 2018. години су велики трошкови текућег одржавања јер грађани и Месна заједница у сарадњи са локалном самоуправом сваке године улажу знатна финансијска средства у одржавање наведене улице у смислу насипања каменим материјалом те је исправна одлука инвеститора да наведену улицу уврсти у програм модернизације и осавремењивања коловоза . Наведена улица која је предмет пројектовања представља улицу са макадамском подлогом .

Одводњавање атмосферских вода са коловоза врши се преко површине коловоза у околни терен и ископане канале за одвод атмосферских вода које су грађани ископали у својој режији. .Извршена су потребна снимања терена,за потребе снимања постављене су полигоне тачке .Координате полигоних тачака су дате у државном координатном систему.Висине сталних тачака су апсолутне а списак тачака је у прилогу.

Ово је већ постојећа траса улице које је раније изграђена тако да се сада приступа поправци исте,ојачању коловозне конструкције уз незнатне промене положаја постојеће трасе улице.

По постојећој траси улице положена је осовина и снимљени су попречни профили у којима је дато предвиђено изравнање и ојачање коловозне конструкције као и одвод атмосферских вода.

Елементи кривина срачунати су и дати у ситуацији тако да се исти имају користити за извођење.

## 2. НИВЕЛЕТА УЛИЦЕ

Нивелета улице условљена је почетном и крајњом стационом по трупцу улице повучена је будућа нивелета тако да се што је било могуће искористи постојеће стање.

Подужним профилем у размери  $P=1:1000/100$  дато је целокупно нивелационо решење улице са свим висинским котама и другим подацима који су неопходни за извођење радова на терену на побољшању улице.

Основни подаци дати у подужном профилу су :

- Висинске коте терена постојећег коловоза и коте новопроектване нивелете улице у апсолутним вредностима
- Успоне и падове будуће нивелете улице
- Стационажа и попречни профили
- Подаци о правцима кривина

У будућем стању улица има једностранни попречни пад и он износи  $i=2,50\%$ , по постојећем терену положена је осовина и снимљени су попречни профили у којима је дато предвиђена израда коловозне конструкције. Подужни пад улице варира и њене вредности се крећу :

СТАЦИОНАЖА	Подужни пад	Размак између профила у метрима
Od km 0+000,00 do km 0+066,00	$i= 0,75\%$	66,00
Od km 0+066,00 do km 0+082,83	$i= -1,59\%$	16,83
Od km 0+082,83 do km 0+107,34	$i= 1,54\%$	24,51
Od km 0+107,34 do km 0+148,43	$i= -1,38\%$	41,09

Овим подацима дефинисана је будућа нивелета улице у висинском положају у односу на нивелету постојећег коловоза .

Приликом полагања будуће нивелете, вођено је рачуна о висинском положају нивелете постојеће улице, односно нова нивелета генерално прати положај постојеће нивелете уз извесно надвишење, ради обезбеђења висинског простора за пласирање слојева ојачања постојећег коловоза.

Нивелета ове улице варира у падовима И успонима на местимичним потезима а и са малим разликама интезитета подужних нагиба, те се и за нову нивелету улице може рећи да је опружена и да обезбеђује добру вертикалну прегледност.

Све висинске коте су дате у подужном профилу са апсолутним вредностима а везане су за оперативни полигон дуж трасе са којих је снимљена ситуација. Подаци о положају тачака оперативног полигона дати су у посебном прилогу геодетског елабората. Тачке оперативног полигона треба користити као сталне висинске тачке приликом извођења свих геодетских радова на терену.

Нивелета трасе улице прилагођена је постојећем терену и њене вредности су исказане у подужном профиле.

Сви попречни профили обрађени су у размери  $P=1:100/1000$ , а на основу података из ситуационог и нивелационог решења, као и података прикупљених на терену.

У попречним профилима дате су коте пројектоване осовине, леве и десне ивице будућег коловоза, као и сва хоризонтална одстојања датих кота од пројектоване осовине саобраћајнице.

Основни подаци попречних профила су :

- Садашње стање коловоза
- Новопроектковано стање коловоза
- Ширина коловоза 3,00 м
- Ширине банкина су 2 x 0,25 м
- Околни терен

Поред графичких приказа елемената попречних профила срачунате су све основне количине грађевинских радова, које су потребне за извођење радова на ојачању коловоза и побољшању улице .

### **3. ПОДЛОГЕ ЗА ИЗРАДУ ПРОЈЕКТА**

За потребе идејног пројекта урађен је геодетски снимак постојећег стања терена који је саставни део ове пројектно техничке документације.

Постојеће стање улице је детаљно снимљено и у оквиру тога извучене су ивице и осовина будуће улице .

На основу података са терена и добијених резултата геомеханичких испитивања терена извршено је димензионисање коловозне конструкције како би се задовољили услови асфалтирања истог .

При изради пројекта за извођење радова на санацији и адаптацији горе наведене саобраћајнице коришћени су важећи законски стандарди и прописи.

#### **3.1. СИТУАЦИОНИ ПЛАН**

Новопроектковано стање улице је прилагођено постојећем стању на терену као и садашњој насутној ширини коловоза каменим материјалом .

Осовина новопроектоване улице се поклапа са средином постојеће па је зато потребно предвидети нови слој ојачања и надградње постојеће коловозне конструкције. Целокупно хоризонтално решење приказано је на ситуационом плану размере P=1:1000.

У нумеричком делу пројекта дате су координате осовинских тачака попречних профила.

#### 4.ДИМЕНЗИОНИСАЊЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Димензионисање коловозне конструкције урађено је у складу са СРПС стандардима: СРПС У.Ц4.012 и СРПС У.Ц4.015. Дебљине слојева усвојене су тако да се омогући да коловозна конструкција буде практично изводљива.

Димензионисање коловозне конструкције на предметној саобраћајници извршено је за следеће улазне параметре:

- пројектни период  $P=20$  година,
- укупно еквивалентно саобраћајно оптерећење у току пројектног периода ( $ES0=1*10^5$  стандардних осовина од 80 kN) – врло лако саобраћајно оптерећење
- носивост постелнице, изражена преко калифорнијског индекса носивости (ЦБР)
- на делу где се врши појачање постојеће коловозне конструкције: ЦБР = 10 %
- Утицај климатско-хидролошких услова на носивост коловозне конструкције је узета у обзир применом регионалног фактора  $P=2.0$  (поменути фактор узима вредности од 0.5 - најповољнији услови до 5.0 - најнеповољнији услови)

Пројектована коловозна конструкција се базира на утицајним факторима локалног тла као постелнице, карактеристикама постојеће конструкције и осталих фактора као што су саобраћајно оптерећење и климатске промене .

Потребни структурни број  $SN_{pot}$  на основу стандарда SRPS U.C4.015 према AASHTO Guide for Design of pavement structures:

$ES0_{80}$	$1 \times 10^5$ st. osov. 80kN
Поузданост R	75%
Стандардно одступање $S_o$	0.40
Почетни индекс возне способности коловоза PSI	4.2
Пад индекса возне способности на крају пројектног периода ▲ PSI	2.5
Резилијентни модул постелнице $M_r$	61,80

**Потребан структурни број  $SN_{pot}$**

**4.57**

Коефицијенти замене према стандарду СРПС У.Ц4.012:

Усвојена структура коловозне конструкције:

Слојеви коловозне конструкције	дебљина (cm)	Коеф.замене	$SN_{eff}$
--------------------------------	--------------	-------------	------------

Дробљени камени агрегат 0/31.5 mm	5	0.14	0.70
Дробљени камени агрегат 0/63 mm	18	0.14	2.52
BNHS 16	6	0.35	2.10
<b>SN<sub>stv</sub></b>			<b>5.32</b>

$$SN_{stv} = 5.32 > 4.57 = SN_{pot}$$

Провера коловозне конструкије према стандарду СРПС У.Ц4.012

Укупна дебљина асфалтних слојева и носећих слојева од камених материјала коловозне конструкије је одређена на основу саобраћајног оптерећења и Калифорнијског индекса носивости постелнице (ЦБР) и има следеће захтеване вредности:

Асфалтни слојеви	6.8 x 0.38 = 2.584
Носећи слојеви од каменог материјала	23 x 0.11 = 2,530
укупно	5,114

Усвојена коловозна конструкија је следећа:

<b>BNHS 16</b>	<b>6cm</b> x 0.35 = 2.10
<b>Дробљени камени агрегат 0/31.5 mm</b>	<b>5cm</b> x 0.14 = 0.70
<b>Дробљени камени агрегат 0/63 mm</b>	<b>18cm</b> x 0.14 = 2,52
укупно	<b>29cm, 5,32</b> (5,32 > 5,11)

Квалитет примењених материјала у коловозној конструкији мора да задовољава захтеве следећих стандарда:

СРПС У.Е9.020 - Класичне и савремене подлоге за путеве – технички услови за израду

СРПС У.Е9.021 –Технички услови за израду горњих носивих слојева од битуменизираног материјала по врућем поступку

СРПС У.Е9.028 - Израда доњих носивих слојева од битуменизираног материјала по врућем поступку – технички услови

СРПС У.Е4.014 – Технички услови за израду асфалтних бетона

СРПС У.Е1.010 - Земљани радови на изградњи путева

СРПС У.Е8.010 - Носивост и равност на нивоу постелнице.

## 5.ПРОЈЕКТНО РЕШЕЊЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Пројектно решење се заснива на добијеним резултатима геомеханичких испитивања терена, на претходним резултатима као и на основу искустава који су коришћени приликом рехабилитације коловоза у последњим годинама како на локалним тако и на регионалним путевима а у свему по основу одговарајућих стандарда. Димензионисање коловозне конструкције урађено је у складу са СРПС стандардима: СРПС У.Ц4.012 и СРПС У.Ц4.015. Дебљине слојева усвојене су тако да се омогући да коловозна конструкција буде практично изводљива.

Пројектно решење задовољава у погледу заштите постелице од штетног дејства мрза с обзиром на ранг и саобраћајно оптерећење .

## **6.ОДВОДЊАВАЊЕ И ОБЈЕКТИ**

За одводњавање коловоза предвиђен је једнострани попречни нагиб коловоза који је минимално 2.5%.Одводњавање атмосферских вода са коловоза врши се преко површине коловоза у околни терен И формиране јаркове и бетонске канале.

## **7.ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА**

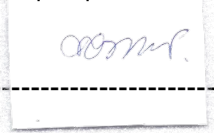

Заниво идејног пројекта урађен је предмер и педрачун радова по позицијама. Предмер радова се састоји из појединачних предмера и збирног предмера са предрачуном и рекапитулацијом свих радова. Део количина је израчунат из попречних профила и у прилозима су дате доказнице материјала, док је део количина срачунат планиметрисањем из ситуационог плана. Попречни профили постављени су на местима снимљених профила на геодетској подлози. Цена позиција за предрачун радова узета је на бази грађевинске сезоне 2017. год.

## **8.ОСТАЛИ РАДОВИ**

Пре почетка радова, Инвеститор треба да се обрати свим надлежним службама Јавних Комуналних Предузећа које имају надлежност над инсталацијама на предметној локацији како би се извршила идентификација постојећих инфраструктурних објеката, како не би дошло до оштећења истих.

САСТАВИО

Одговорни пројектант  
Нака Наков, дипл. грађ. инж.  
Број лиценце: 3124640 03

  
-----  


## ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

ЗА ИЗРАДУ ИДЕЈНОГ ПРОЈЕКТА НА САНАЦИЈИ И АДАПТАЦИЈЕ ЛОКАЛНЕ ПУТНЕ МРЕЖЕ НА ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ ПЕТРОВАЦ НА МЛАВИ –**друга фаза,**

„ТРШЕНИ ПУТ“ У НАСЕЉУ ШЕТОЊЕ

\*Крак пута кп.бр.3141 до кп.бр.3146 КО Шетоње а преко кп.бр.3180 КО Шетоње, дужине  $L=105,89\text{м}$ ,  $b=3,00\text{м}$

### 1. ТРАСА ПУТА

На основу договора са инвеститором као и на основу извршеног обиласка терена, као и пројектног задатка и извршених геомеханичких испитивања терена, пројектант је приступио изради идејног пројекта на санацији и адаптацији „Тршног пута“ у насељу Шетоње

\*Крак пута кп.бр.3141 до кп.бр.3146 КО Шетоње а преко кп.бр.3180 КО Шетоње кп.бр.3180, дужине  $L=105,89\text{м}$ ,  $b=3,00\text{м}$

у МЗ Шетоње у Општини Петровац на Млави

Изради идејног пројекта на санацији адаптацији Тршног пута“ у насељу Шетоње

\*Крак пута кп.бр.3141 до кп.бр.3146 КО Шетоње а преко кп.бр.3180 КО Шетоње кп.бр.3180, дужине  $L=105,89\text{м}$ ,  $b=3,00\text{м}$ , приступило после договора, обиласка терена са представником инвеститора као и извршених потребних геодетских снимања и извршених геомеханичких испитивања терена.

Трасом је обухваћена деоница пута која пролази кроз насеље Шетоње. Наведена деоница пута може се слободно третирати као благо насељена јер су поред трасе пута лоцирана стамбени објекти. Интерес модернизације наведене деонице пута је од битног значаја за власнике домаћинства који живе у наведеном потезу јер би се обезбедио бржи и лакши прилаз како са центром села тако и са седиштем Општине (излазак на општинске путеве Петровац-Шетоње-Бусур и „Ладне воде „ Треба напоменути и то да МЗ Шетоње са мештанима и локалном самоуправом сваке године улажу знатна финансијска средства у текуће одржавање наведене деонице пута у смислу насипања трупа пута каменим материјалом ради каквог таквог безбедног одвијања саобраћаја. Наведене деонице пута својом целом дужином представљају путеве са макадамском подлогом на коме је већ постојећа коловозна конструкција у релативно добром стању али је нарушена геометрија пута како због саме конфигурације терена тако и због нарушеног одвода атмосферских вода, у смислу вишка материјала у банкинама које не дозвољавају да атмосферска вода са коловоза отиче у постојеће канале, тако да су оштећења на појединим деоницама путева рефлектоване кроз видљиве денивелације.

Одводњавање атмосферских вода са коловоза врши се преко површине коловоза у околни терен и ископане канале (потребно је измуљивање),банкине су вишље у односу на постојећу нивелету коловоза .

Извршена су потребна снимања терена,за потребе снимања постављене су полигоне тачке на растојању од 50 -250 метара.Координате полигоних тачака су дате у државном координатном систему.Висине сталних тачака су апсолутне а списак тачака је у прилогу.

Ово је већ постојећа траса путева које је раније изграђена тако да се сада приступа поправци истих,ојачању коловозне конструкције уз незнатне промене положаја постојеће трасе путаев.

По постојећој траси путева положена је осовина и снимљени су попречни профили у којима је дато предвиђено изравнање и ојачање коловозне конструкције и одвод атмосферских вода.

Елементи кривина срачунати су и дати у ситуацији тако да се исти имају користити за извођење.

## 2. НИВЕЛЕТА ПУТА

Нивелета пута условљена је почетном и крајњом стационажом по трупцу пута повучена је будућа нивелета тако да се што је било могуће искористи постојеће стање.

Подужним профилем у размери  $P=1:1000/100$  дато је целокупно нивелационо решење пута са свим висинским котама и другим подацима који су неопходни за извођење радова на терену на побољшању пута.

Основни подаци дати у подужном профилу су :

- Висинске коте терена постојећег коловоза и коте новопроектване нивелете пута у апсолутним вредностима
- Успоне и падове будуће нивелете пута
- Стационажа и попречни профили
- Подаци о правцима кривина

У будућем стању пут има једнострану попречну пад и он износи  $i=2,50\%$ ,по постојећем терену положена је осовина и снимљени су попречни профили у којима је дато предвиђена израда коловозне конструкције. Подужни пад пута варира и његове вредности се крећу

<b>СТАЦИОНАЖА</b>	<b>Подужни пад</b>	<b>Размак између профила у метрима</b>
Одкм 0+000,00 докм 0+116,54	$i= 0.43\%$	116,54

Овим подацима дефинисана је будућа нивелета пута у висинском положају у односу на нивелету постојећег коловоза .



Приликом полагања будуће нивелете,вођено је рачуна о висинском положају нивелете постојећег пута,односно нова нивелета генерално прати положај постојеће нивелете уз извесно надвишење,ради обезбеђења висинског простора за пласирање слојева ојачања постојећег коловоза.

Међутим како је нивелета овог пута опружена и са малим разликама интезитета подужног нагиба,то се и за нову нивелету пута може рећи да обезбеђује добру вертикалну прегледност на путу.

Све висинске коте су дате у подужном профилу са апсолутним вредностима а везане су за оперативни полигон дуж трасе са којих је снимљена ситуација.Подаци о положају тачака оперативног полигона дати су у посебном прилогу геодетског елабората.Тачке оперативног полигона треба користити као сталне висинске тачке приликом извођења свих геодетских радова на терену.

Нивелета трасе пута прилагођена је постојећем терену и њене вредности су исказане у подужном профиле.

Сви попречни профили обрађени су у размери  $P=1:100/1000$ , а на основу података из ситуационог и нивелационог решења ,као и података прикупљених на терену.

У попречним профилима дате су коте пројектоване осовине,леве и десне ивице будућег коловоза,као и сва хоризонтална одстојања датих ката од пројектоване осовине саобраћајнице.

Основни подаци попречних профила су :

- Садашње стање коловоза
- Новопројектовано стање коловоза
- Ширина коловоза 3,00 м
- Ширине банкина су 2 x 0,50 м
- Околни терен

Поред графичких приказа елемената попречних профила срачунате су све основне количине грађевинских радова,које су потребне за извођење радова на ојачању коловоза и побољшању пута.

### **3. ПОДЛОГЕ ЗА ИЗРАДУ ПРОЈЕКТА**

За потребе идејног пројекта урађен је геодетски снимак постојећег стања терена који је саставни део ове пројектно техничке документације.

Постојеће стање пута је детаљно снимљено и у оквиру тога извучене су ивице и осовина будућег пута .

На основу података са терена и добијених резултата геомеханичких испитивања терена извршено је димензионисање коловозне конструкције како би се задовољили услови асфалтирања истог .

При изради пројекта за извођење радова на санацији и адаптацији горе наведене саобраћајнице коришћени су важећи законски стандарди и прописи.

#### **3.1. СИТУАЦИОНИ ПЛАН**

Новопројектовано стање пута је прилагођено постојећем стању на терену као и садашњој насутној ширини коловоза каменим материјалом .

Осовина новопроектваног пута се поклапа са средином постојећег па је зато потребно предвидети нови слој ојачања и надградње постојеће коловозне конструкције. Целокупно хоризонтално решење приказано је на ситуационом плану размере  $P=1:1000$ .

У нумеричком делу пројекта дате су координате осовинских тачака попречних профила.

#### 4.ДИМЕНЗИОНИСАЊЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Димензионисање коловозне конструкције урађено је у складу са СРПС стандардима: СРПС У.Ц4.012 и СРПС У.Ц4.015. Дебљине слојева усвојене су тако да се омогући да коловозна конструкција буде практично изводљива.

Димензионисање коловозне конструкције на предметној саобраћајници извршено је за следеће улазне параметре:

- пројектни период  $P=20$  година,
- укупно еквивалентно саобраћајно оптерећење у току пројектног периода ( $ESO=1*10^5$  стандардних осовина од 80 кН) – врло лако саобраћајно оптерећење
- носивост постељице, изражена преко калифорнијског индекса носивости (ЦБР)
- на делу где се врши појачање постојеће коловозне конструкције: ЦБР = 10 %
- Утицај климатско-хидролошких услова на носивост коловозне конструкције је узета у обзир применом регионалног фактора  $P=2.0$  (поменути фактор узима вредности од 0.5 - најповољнији услови до 5.0 - најнеповољнији услови)

Пројектована коловозна конструкција се базира на утицајним факторима локалног тла као постељице, карактеристикама постојеће конструкције и осталих фактора као што су саобраћајно оптерећење и климатске промене .

Потребни структурни број  $SN_{pot}$  на основу стандарда SRPS U.C4.015 према AASHTO Guide for Design of pavement structures:

Потребни структурни број  $SN_{pot}$  на основу стандарда SRPS U.C4.015 према AASHTO Guide for Design of pavement structures:

$ESO_{80}$	$1 \times 10^5$ st. osov. 80kN
Поузданост R	75%
Стандардно одступање $S_o$	0.40
Почетни индекс возне способности коловоза PSI	4.2
Пад индекса возне способности на крају пројектног периода ▲ PSI	2.5
Резилијентни модул постељице $M_r$	58,20
<b>Потребан структурни број <math>SN_{pot}</math></b>	<b>4.57</b>

Коефицијенти замене према стандарду СРПС У.Ц4.012:

Усвојена структура коловозне конструкције:

Слојеви коловозне конструкције	дебљина (cm)	Коеф.замене	$SN_{eff}$
Дробљени камени агрегат 0/31.5 mm	5	0.14	0.70
Дробљени камени агрегат 0/63 mm	18	0.14	2.52
BNHS 16	6	0.35	2.10

**SN<sub>stv</sub>****5.32**

$$SN_{stv} = 5.32 > 4.57 = SN_{pot}$$

Провера коловозне конструкције према стандарду СРПС У.Ц4.012

Укупна дебљина асфалтних слојева и носећих слојева од камених материјала коловозне конструкције је одређена на основу саобраћајног оптерећења и Калифорнијског индекса носивости постелеице (ЦБР) и има следеће захтеване вредности:

Асфалтни слојеви	6.8 x 0.38 = 2.584
Носећи слојеви од каменог материјала	23 x 0.11 = 2,530
укупно	5,11

#### Усвојена коловозна конструкција

<b>BNHS 16</b>	<b>6cm</b> x 0.35 = 2.10
<b>Дробљени камени агрегат 0/31.5 mm</b>	<b>5cm</b> x 0.14 = 0.70
<b>Дробљени камени агрегат 0/63 mm</b>	<b>18cm</b> x 0.14 = 2.52
укупно	<b>29cm, 5,32 (5,32 &gt; 5,11)</b>

Квалитет примењених материјала у коловозној конструкцији мора да задовољава захтеве следећих стандарда:

СРПС У.Е9.020 - Класичне и савремене подлоге за путеве – технички услови за израду

СРПС У.Е9.021 –Технички услови за израду горњих носивих слојева од битуменизираног материјала по врућем поступку

СРПС У.Е9.028 - Израда доњих носивих слојева од битуменизираног материјала по врућем поступку – технички услови

СРПС У.Е4.014 – Технички услови за израду асфалтних бетона

СРПС У.Е1.010 - Земљани радови на изградњи путева

СРПС У.Е8.010 - Носивост и равност на нивоу постелеице.

### 5.ПРОЈЕКТНО РЕШЕЊЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Пројектно решење се заснива на добијеним резултатима геомеханичких испитивања терена, на претходним резултатима као и на основу искустава који су коришћени приликом рехабилитације коловоза у последњим годинама како на локалним тако и на регионалним путевима а у свему по основу одговарајућих стандарда. Димензионисање коловозне конструкције урађено је у складу са СРПС стандардима: СРПС У.Ц4.012 и СРПС У.Ц4.015. Дебљине слојева усвојене су тако да се омогући да коловозна конструкција буде практично изводљива.

Пројектно решење задовољава у погледу заштите постелеице од штетног дејства мрза с обзиром на ранг и саобраћајно оптерећење .

## 6.ОДВОДЊАВАЊЕ И ОБЈЕКТИ

За одводњавање коловоза предвиђен је једностранни попречни нагиб коловоза који је минимално 2.5%, Одводњавање атмосферских вода са коловоза врши се преко површине коловоза у околни терен и измуљене канале за одвод атмосферских вода који ће воду одвести ван трупа пута.

ЗА ПОБОЉШАЊЕ ОДВОДА ПРЕДВИЂА СЕ ИЗРАДА ЦЕВАСТОГ ПРОПУСТА

СТАЦИОНАЖА	ПРОФИЛ	ДУЖИНА	ОПИС
0+000.00	Ø400mm	6,00m	Испод пута

## 7.ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

Заниво идејног пројекта урађен је предмер и предрачун радова по позицијама. Предмер радова се састоји из појединачних предмера и збирног предмера са предрачуном и рекапитулацијом свих радова. Део количина је израчунат из попречних профила и у прилозима су дате доказнице материјала, док је део количина срачунат планиметрисањем из ситуационог плана. Попречни профили постављени су на местима снимљених профила на геодетској подлози. Цена позиција за предрачун радова узета је на бази грађевинске сезоне 2017. год.

## 8.ОСТАЛИ РАДОВИ


Пре почетка радова, Инвеститор треба да се обрати свим надлежним службама Јавних Комуналних Предузећа које имају надлежност над инсталацијама на предметној локацији како би се извршила идентификација постојећих инфраструктурних објеката, како не би дошло до оштећења истих.

САСТАВИО

Одговорни пројектант

Нака Наков, дипл. грађ. инж.

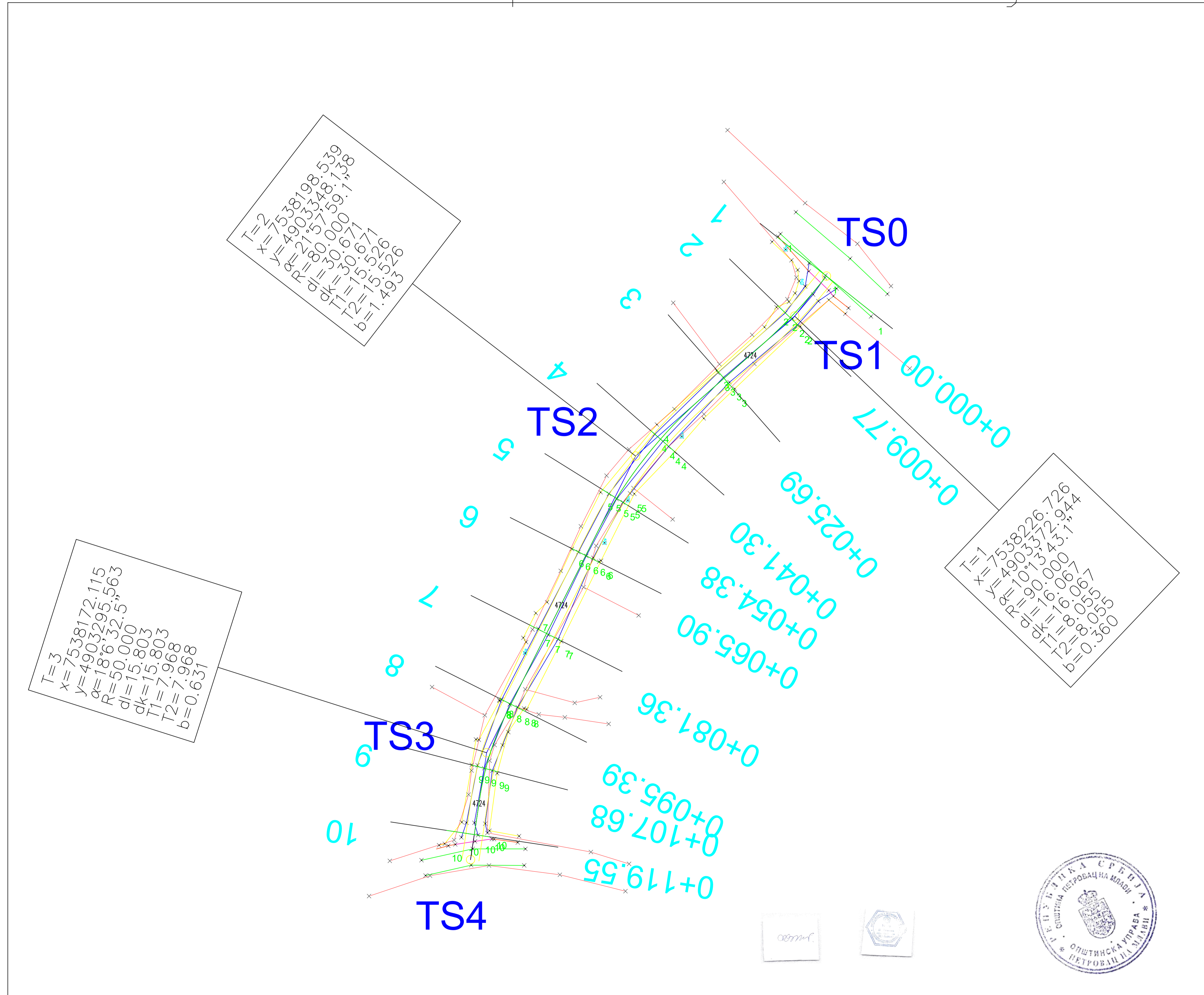
Број лиценце: 3124640 03



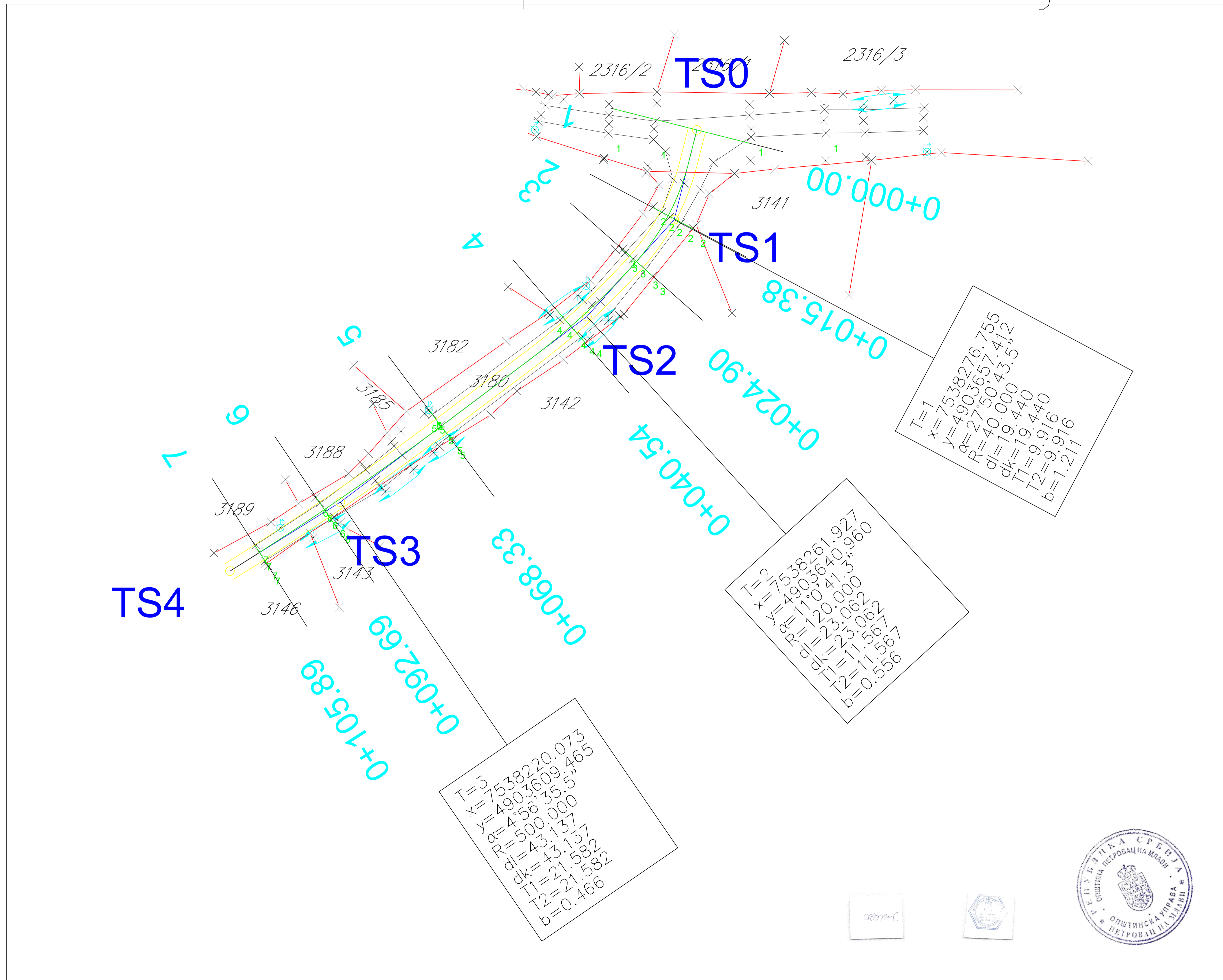




# Situacioni plan – Šetonje 1

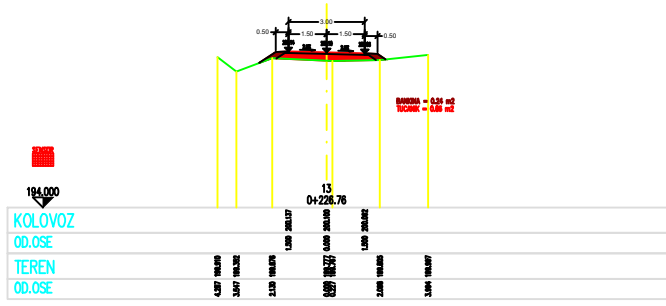


# Situacioni plan – Setonje 2

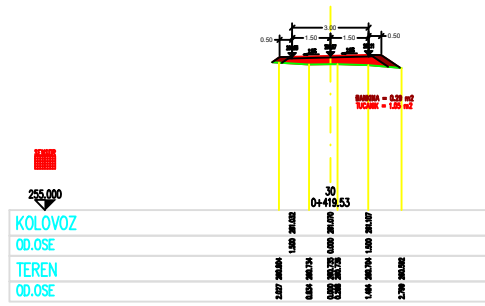




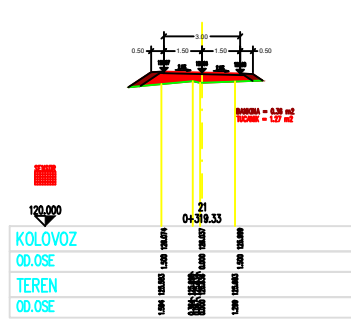
BISTRICA



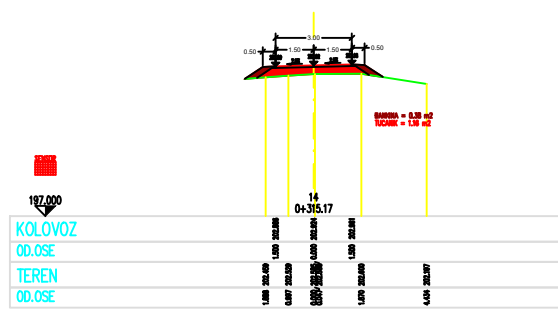
GROBLJE KARULA



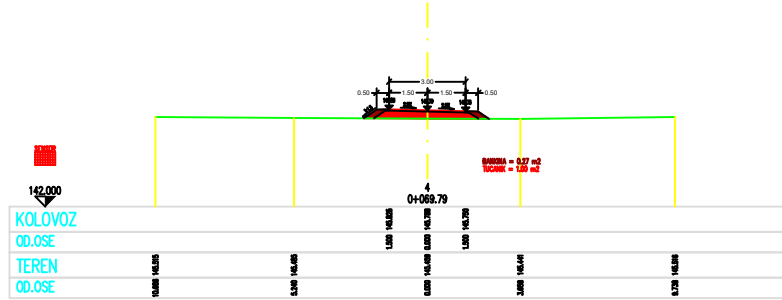
ul. KARADJODJEVA



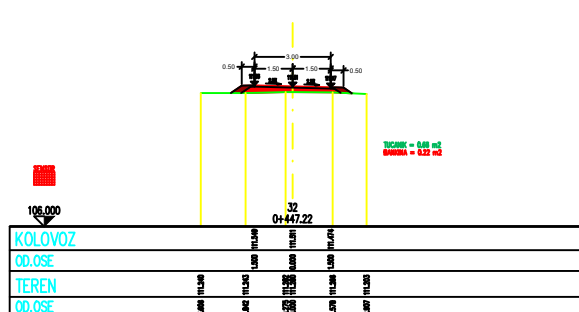
OREŠKOVICA



VELIKO LAOLE



ORLJEVO

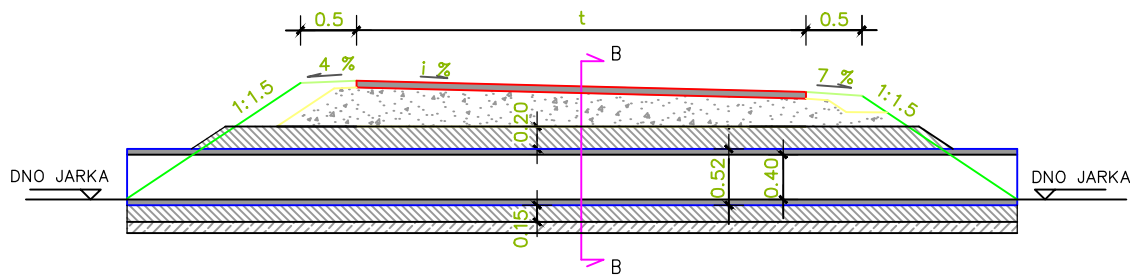


*Handwritten signature*

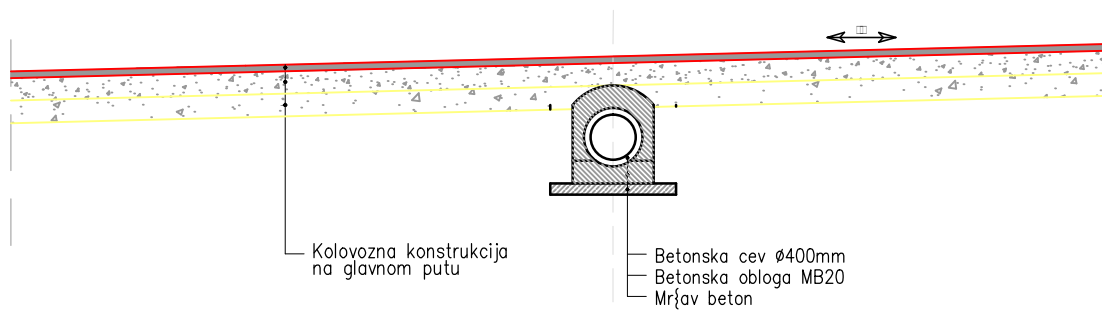




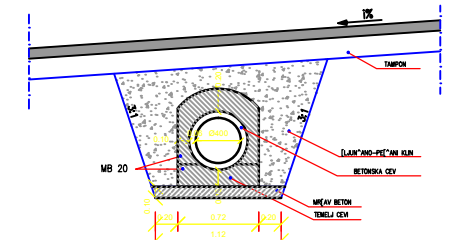
Detalj betonskog cevastog propusta  $\varnothing 400$  R=1:50



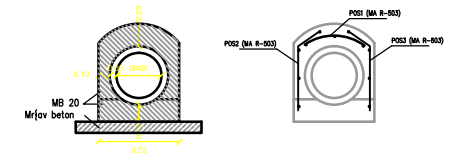
Podu'ni presek glavne ulice B - B R=1:50



Detalj betonskog cevastog propusta  $\varnothing 400$  R=1:25



Detalj betonskog cevastog propusta  $\varnothing 400$  R=1:25



- Napomena: 1. POSTAVLJAJU SE CERTIFIKOVANE ARMIRANO BETONSKE CEVI  
PREMA STANDARDU SRPS U.MI.050  
2. OBLOGA SE ARMIRA ARMATURNOM MRE'OM R-503 (SRPS U.MI.091)
- Predmet: - armatura MA R-503:  $2 \times 0.80 + 0.60 = 2.20 \text{ m} / \text{m}^2$   
- betonska obloga MB20:  $0.24 + 0.14 = 0.38 \text{ m}^3 / \text{m}^2$

