



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

**КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

**ЗА ОТВОРЕНИ ПОСТУПАК**

**ЈАВНЕ НАБАВКЕ БРОЈ 6/2020**

**Изградња путне инфраструктуре ка зимском центру „Бељаница“,  
манастиру Манасија и Бањи Ждрело на територији општине  
Петровац на Млави**

мај 2020. 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 6/2020 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 6/2020 је изградња путне инфраструктуре ка зимском центру „Беланица“, манастиру Манасија и Бањи Ждрело на територији општине Петровац на Млави

Шифра ОРН: 45233140 - Радови на путевима, 45221100 - Радови мостоградње, 45311000 - Радови на постављању електричних инсталација и електро-монтажни радови

### **1.4 ЦИЉ ПОСТУПКА**

Поступак јавне набавке број 6/2020 спроводи се ради закључења уговора о јавној набавци.

### **1.5 КОНТАКТ**

Контакт Имејл и број факса: [javnenabavke@privreda.gov.rs](mailto:javnenabavke@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 6/2020 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	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. <u>Уколико понуду подноси група понуђача</u> , сваки члан групе мора посебно потписати наведену Изјаву
5.	<b>Да има важећу дозволу надлежног органа за обављање делатности која је предмет јавне набавке</b>
Доказ	<b>Решење Републичког геодетског завода о издавању лиценце за рад геодетске организације</b> и то за геодетске радове под тачком 3: Извођење геодетских радова у поступку одржавања катастра непокретности и одржавања катастра водова <u>или копија лиценце за рад геодетске организације</u> за геодетске радове под тачком 3: Извођење геодетских радова у поступку одржавања катастра непокретности и одржавања катастра водова <u>или навођење инетрнет стране</u> на којој су подаци јавно доступни.

## ДОДАТНИ УСЛОВИ

У поступку јавне набавке број 6/2020 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 (2017, 2018. и 2019.) остварио пословни приход у минималном износу од 95.000.000,00 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 (2017, 2018. и 2019). Уколико у образцу БОН-ЈН нису доступни подаци за 2019. годину, а приказани износ пословног прихода у 2017. и 2018. години не задовољава износ захтеван у конкурсној документацији, понуђач је у обавези да достави биланс стања и биланс успеха за 2019. годину
2.	<p>Да располаже неопходним пословним капацитетом односно да је у периоду од 2015. године до дана објављивања позива за подношење понуда на Порталу јавних набавки извео радове на:</p> <p><b>I-</b> изградњи и/или реконструкцији и/или санацији и/или рехабилитацији саобраћајница у износу од минимум <b>105.000.000,00</b> динара без ПДВ, од чега је извео најмање један посао у минималном износу од <b>35.000.000,00</b> динара без ПДВ</p> <p><b>II-</b> постављању и/или реконструкцији и/или замени спољне расвете у износу од минимум <b>30.000.000,00</b> динара без ПДВ, од чега је извео најмање један посао у минималном износу од <b>10.000.000,00</b> динара без ПДВ</p> <p><b>Понуђач је у обавези да испуни услове под I и II</b></p>
Доказ	<p><b>Потврда, уговор и окончана ситуација</b> (прва и последња страна окончане ситуације са рекапитулацијом радова) за све реализоване уговоре (<b>I и II</b>). 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 и печат овлашћеног лица 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</b></p>

	<b>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>	
3.	Да је увео систем управљања заштитом животне средине SRPS ISO 14001 <b>И</b> Да је увео систем управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду SRPS OHSAS 18001 или SRPS ISO 45001	
Доказ	<b>копија сертификата SRPS ISO 14001</b> <b>И</b> <b>копија сертификата SRPS OHSAS 18001 односно SRPS ISO 45001</b>	
4.	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:	
	ЕИ 05-01.1 или 450 ЕИ 05-02.1 или 451 ГИ 04-03.1 или 412 или 415	1 извршилац 1 извршилац
Доказ	Копија личне лиценце, 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)  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.  Наручилац ће прихватити следеће уговоре ван радног односа: 1. Уговор о привременим и повременим пословима; 2. Уговор о делу (ради обављања послова који су ван делатности послодавца); 3. Уговор о допунском раду.	
5.	Да располаже довољним техничким капацитетом односно да располаже следећом техничком опремом:	
	грејдер	комада 1
	финишер	комада 1
	мини багер или комбинована радна машина	комада 1
	камион кипер	комада 2
	асфалтна база	комада 1
	ваљак	комада 1
	багер	комада 1
	булдозер	комада 1
	возило са хидрауличком платформом мин.висине 14 м	комада 2

Доказ	<p>1) <b>пописна листа са датумом 31.12.2019. године</b>, потписана од стране овлашћеног лица понуђача или <b>аналитичка картица</b> основних средстава потписана од стране овлашћеног лица понуђача;</p> <p>2) <b>рачун и отпремница</b> за средства набављена од 1.1.2020. године;</p> <p>3) <b>уговор о закупу</b>, који у прилогу мора имати пописну листу закупаодавца или аналитичку картицу или рачун и отпремницу уколико је средство набављено од стране закупаодавца након 1.1.2020. године;</p> <p>4) <b>уговор о лизингу</b></p> <p>На наведеним доказима потребно је видно означити тражену техничку опрему.</p> <p><b>Напомена:</b> Ако се из наведене документације не може јасно утврдити одређена спецификација опреме (тежина, висина, ширина...) потребно је о томе доставити одговарајући доказ (сертификат, прочитана саобраћајна дозвола и сл.) из ког се несумњиво могу утврдити тражене карактеристике.</p>
6.	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
7.	Да, у случају заједничке понуде достави:
Доказ	<b>Споразум</b> којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке
Посебни услови-докази	<p><b>У понуди обавезно доставити:</b></p> <p><b>1. за ЛЕД светиљку предвиђену за монтажу на пешачком мосту доставити следеће атесте-сертификате:</b></p> <p>-Извештај о тестирању отпорности на удар ИК 10 минимално према стандарду EN 62262 или одговарајући, издат од Акредитоване лабораторије.</p> <p>-Извештај о тестирању механичке заштите ИП 66 минимално према стандарду EN 60598-1. или одговарајући, издат од Акредитоване лабораторије.</p> <p>-Извештај о мерењу фотометријских карактеристика према стандардима EN 13032-1 или одговарајући, као и сертификате издате од одговарајуће акредитоване лабораторије према ISO 17025 стандарду, којима се доказују тражене фотометријске карактеристике светиљке.</p> <p>-Декларацију о усаглашености са СЕ знаком, издату искључиво од фабрике у којој се светиљка производи или склапа, технички лист произвођача и гаранцију произвођача на минимум 2 године.</p> <p>Атести, сертификати и извештаји могу бити достављени на српском или енглеском језику.</p> <p><b>2. за електро материјал предвиђен за монтажу-уградњу на путу Везичево - Златово доставити следеће атесте-сертификате:</b></p>

**Уз понуду за ЛЕД светиљку предвиђену за монтажу на путу Везичево – Златово доставити**

-Извештај о тестирању отпорности на удар ИК 09 минимално према стандарду EN 62262 или одговарајући, издат од Акредитоване лабораторије

-Извештај о тестирању механичке заштите ИП 66 минимално према стандарду EN 60598-1 или одговарајући, издат од Акредитоване лабораторије

-Извештај о мерењу фотометријских карактеристика према стандардима EN 13032-1 или одговарајући, као и сертификате издате од одговарајуће акредитоване лабораторије према ISO 17025 стандарду, којима се доказују тражене фотометријске карактеристике светиљке.

-Декларацију о усаглашености са СЕ знаком, издату искључиво од фабрике у којој се светиљка производи или склапа, технички лист произвођача и гаранцију произвођача на минимум 2 године.

Атести, сертификати и извештаји могу бити достављени на српском или енглеском језику.

**- За мерно-разводни ормар доставити:**

Извештај о тестирању отпорности на удар ИК 10 минимално према стандарду EN 62262, или одговарајући, издат од Акредитоване лабораторије.

Извештај о тестирању механичке заштите ИП 65 минимално према стандарду EN 60598-1. или одговарајући, Издат од Акредитоване лабораторије.

Технички лист произвођача и гаранцију произвођача на минимум 2 године.

**- Уз понуду за часовник доставити**

Извештај о тестирању отпорности на удар ИК 06 минимално према стандарду EN 62262, или одговарајући, издат од Акредитоване лабораторије.

Извештај о тестирању механичке заштите ИП 40 минимално према стандарду EN 60598-1. или одговарајући, издат од Акредитоване лабораторије.

Технички лист произвођача и гаранцију произвођача на минимум 2 године.

**- Уз понуду за механичку заштитну прекривку доставити**

Извештај о тестирању отпорности на удар ИК 10 минимално према стандарду EN 62262, или одговарајући, издат од Акредитоване лабораторије.

Технички лист произвођача и гаранцију произвођача на минимум 2 године.

**- Уз понуду за спољашњи вод за уземљење доставити**

Атест према SRPS U.M1.047/1987. На силу од 10 kN или одговарајући  
Технички лист произвођача и гаранцију произвођача на минимум 2 године.

**- Уз понуду за стезаљку Фидос 1,5-10/16-95 или одговарајућа доставити**

Атест према SRPS n. f. 4.101/86 или одговарајући  
Технички лист произвођача и гаранцију произвођача на минимум 2 године.



<p><b><u>- Уз понуду за стезаљку Фидос 4-150/16-95 или одговарајућа доставити</u></b>  <b>Атест према SRPS n. f. 4.101/86 или одговарајући</b>  <b>Технички лист произвођача и гаранцију произвођача на минимум 2</b>  <b>године.</b></p> <p><b><u>- Уз понуду за стезаљку за аутоматско затезно прихватање SKS-а 2-4×(16-25) PA 25 А или одговарајућа доставити</u></b>  <b>Атест независне лабораторије за испитивање стезаљке према SRPS EN 50483-3 или одговарајући на силу од 200 daN.</b>  <b>Технички лист произвођача и гаранцију произвођача на минимум 2</b>  <b>године</b></p>
---

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.

Услов из члана 75. став 1. тач. 5) дужан је да испуни понуђач из групе понуђача којем је поверено извршење дела набавке за који је неопходна испуњеност тог услова.

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.

Услов из члана 75. став 1. тач. 5) дужан је да испуни подизвођач којем је поверено извршење дела набавке за који је неопходна испуњеност тог услова.

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.

Понуђач који поседује Решење о издавању лиценце за рад геодетске организације коју издаје Републички геодетски завод и то за геодетске радове под тачком 3: Извођење геодетских радова у поступку одржавања катастра непокретности и одржавања катастра водова не мора да достави доказ о испуњености услова из члана 75. став 1. тач. 5) ЗЈН јер је тај податак јавно доступан на интернет страници Републичког геодетског завода.

Наручилац ће у сваком појединачном случају извршити увид у податке који су јавно доступни на интернет страни Републичког геодетског завода.

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 неоввереним 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 и потписане обрасце из Конкурсне документације.

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

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

- Уколико понуду подноси понуђач који наступа самостално, сваки образац мора бити потписан од стране овлашћеног лица понуђача;

- Уколико понуду подноси понуђач који наступа са подизвођачем, обрасци који се односе на подизвођаче могу бити 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 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 подносе 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 подносе у затвореној коверти са назнаком - **Понуда за ЈАВНУ НАБАВКУ БРОЈ: 6/2020 – Изградња путне инфраструктуре ка зимском центру „Бељаница“, манастиру Манасија и Бањи Ждрело на територији општине Петровац на Млави (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, Кнеза Милоша бр. 20, Београд.

Крајњи рок за достављање понуда је **15. јун 2020. године** до 9.00 часова.

Понуда која стигне после рока наведеног у претходном ставу сматраће се неблаговременом. Неблаговремена понуда неће се отварати и по окончању поступка отварања ће бити враћена понуђачу, саознаком да је понуда поднета неблаговремено.

Јавно отварање понуда ће се обавити **15. јуна 2020. 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, потписано од стране овлашћеног лица понуђача.

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

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

Приликом сачињавања понуде употреба печата није обавезна.

#### **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 Кнеза Милоша бр. 20, Београд, са знаком:

Измена понуде за јавну набавку 6/2020 – Изградња путне инфраструктуре ка зимском центру „Беланица“, манастиру Манасија и Бањи Ждрело на територији општине Петровац на Млави - НЕ ОТВАРАТИ или

Допуна понуде за јавну набавку 6/2020 – Изградња путне инфраструктуре ка зимском центру „Беланица“, манастиру Манасија и Бањи Ждрело на територији општине Петровац на Млави - НЕ ОТВАРАТИ или

Опозив понуде за јавну набавку 6/2020 – Изградња путне инфраструктуре ка зимском центру „Беланица“, манастиру Манасија и Бањи Ждрело на територији општине Петровац на Млави - НЕ ОТВАРАТИ или

Измена и допуна понуде за јавну набавку 6/2020 – Изградња путне инфраструктуре ка зимском центру „Беланица“, манастиру Манасија и Бањи Ждрело на територији општине Петровац на Млави - 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 75 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 додатну 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 додатну 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 [javnenabavke@privreda.gov.rs](mailto:javnenabavke@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 6/2020 - Изградња путне инфраструктуре ка зимском центру „Бељаница“, манастиру Манасија и Бањи Ждрело на територији општине Петровац на Млави” .

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**

Понуђачима се препоручује да се увере 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 **Никола Стојановић, телефон: 063/821-0943, у периоду од 10 до 14 часова.**



#### **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 [javn nabavke@privreda.gov.rs](mailto:javn nabavke@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) Корисник: 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 набавкци доставити понуђачу коме је уговор додељен у року од осам дана од дана протекла 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 ГРАДИЛИШНЕ ТАБЛЕ**

Градилишну таблу обезбеђује Инвеститор, у свему у складу са Правилником о изгледу, садржини и месту постављања градилишне табле („Службени гласник РС”, број 6/19).

Поред обавезног садржаја, на градилишној табли се приказује лого Министарства привреде, у горњем десном углу, минималне димензије 40 x 40cm

**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 одговорном извођачу	<b>ОБРАЗАЦ БР. 4</b>
<b>5.</b>	Списак изведених радова	<b>ОБРАЗАЦ БР. 5</b>
<b>6.</b>	Потврда о реализацији уговора	<b>ОБРАЗАЦ БР. 6</b>
<b>7.</b>	Изјава о расположивости техничке опреме	<b>ОБРАЗАЦ БР. 7</b>
<b>8.</b>	Модел уговора	<b>ОБРАЗАЦ БР. 8</b>
<b>9.</b>	Трошкови припреме понуде	<b>ОБРАЗАЦ БР. 9</b>
<b>10.</b>	Изјава о независној понуди	<b>ОБРАЗАЦ БР. 10</b>
<b>11.</b>	Изјава понуђача о поштовању важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне	<b>ОБРАЗАЦ БР. 11</b>
<b>12.</b>	Предмер и предрачун	<b>ОБРАЗАЦ БР. 12</b>

**Образац 1.**

**ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ**

Понуда број \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_. 2020. године  
за јавну набавку 6/2020 – Изградња путне инфраструктуре ка зимском центру  
„Бељаница“, манастиру Манасија и Бањи Ждрело на територији општине  
Петровац на Млави

**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 \_\_\_\_\_.2020. године подносимо

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

<b>Укупна цена без ПДВ</b>	
<b>Укупна цена са ПДВ</b>	
<b>Рок</b> завршетка радова износи _____ календарских дана од дана увођења у посао (максимално 75 календарских дана)	
<b>Гарантни рок</b> за све радове је _____ године, од дана примопредаје радова (не краћи од 2 године)	
Важење понуде износи 90 дана од дана отварања понуда	
Тражени <b>аванс</b> (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

\_\_\_\_\_

Напомене: Образац понуде понуђач мора да попуни 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 сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да одреди једног понуђача из групе који ће попунити и потписати 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  
\_\_\_\_\_

Образац попуњава понуђач који наступа самостално или понуђач-носилац посла.  
Образац потписује 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

\_\_\_\_\_

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

#### Образац 4.

### ИЗЈАВА О ОДГОВОРНОМ ИЗВОЂАЧУ

Изјављујем да ће доле наведени одговорни извођачи радова бити расположиви у периоду извршења уговора за изградњу путне инфраструктуре ка зимском центру „Бељаница“, манастиру Манасија и Бањи Ждрело на територији општине Петровац на Млави:

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  
\_\_\_\_\_

Образац копирати у потребном броју примерака.

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

Образац потписује 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 5.**

**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

\_\_\_\_\_

Образац копирати у потребном броју примерака.

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

Образац потписује овлашћено лице носиоца посла групе понуђача или овлашћено лице члана групе.

**Образац 6.**

**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

Образац копирати у потребном броју примерака.

**Образац 7.****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 6/2020 – Изградња путне инфраструктуре ка зимском центру „Беланица“, манастиру Манасија и Бањи Ждрело на територији општине Петровац на Млави 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.	грејдер	1			
2.	финишер	1			
3.	мини багер или комбинована радна машина	1			
4.	камион кипер	2			
5.	асфалтна база	1			
6.	ваљак	1			
7.	багер	1			
8.	булдозер	1			
9.	возило са хидрауличком платформом мин.висине 14	2			

Датум \_\_\_\_\_

Потпис овлашћеног лица

\_\_\_\_\_

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

Образац потписује овлашћено лице носиоца посла групе понуђача или овлашћено лице члана групе.

## Образац 8.

### 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: 021-02-96/2017-02 од 17. јула 2017. године, заступа државни секретар Драган Стевановић

2. **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 утврђивању Програма подршке развоју пословне инфраструктуре за 2020. годину („Службени гласник РС” број 94/2019) и Јавног позива за пријаву пројеката („Службени гласник РС” број 1/2020), Министарство привреде је донело Одлуку о распореду и коришћењу средстава за подршку унапређења пословне инфраструктуре за 2020. годину („Службени гласник РС” број 18/2020), којом су распоређена средства за реализацију пројекта – Изградња путне инфраструктуре ка зимском центру „Бељаница“, манастиру Манасија и Бањи Ждрело на територији општине Петровац на Млави;
- Наручилац је у отвореном поступку јавне набавке број 6/2020, Извођачу доделио уговор о извођењу радова на изградњи путне инфраструктуре ка зимском центру „Бељаница“, манастиру Манасија и Бањи Ждрело на територији општине Петровац на Млави.



## ПРЕДМЕТ УГОВОРА

### Члан 1.

Предмет Уговора је изградња путне инфраструктуре ка зимском центру „Бељаница“, манастиру Манасија и Бањи Ждрело на територији општине Петровац на Млави, у свему према Понуди број \_\_\_\_\_ од \_\_.\_\_.2020. 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 2020. годину („Службени гласник РС” број 84/19 и 60/20 - Уредба) у члану 8, Раздео 21 - Министарство привреде, Програм 1505 – Регионални развој, Функција 411 – Општи економски и комерцијални послови, Пројекат 4004 - Подршка развоју пословне инфраструктуре, Економска класификација 511 - Зграде и грађевински објекти.
- износ од \_\_\_\_\_ динара, (*попуњава Наручилац*) што представља ПДВ од 20% на вредност уговора без ПДВ, обезбеђен је Одлуком о буџету општине Петровац на Млави за 2020. годину, програм 0701, на позицији 226, пројекат 0701-106, 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 радну 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 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 о свом трошку обезбеди и истакне градилишну таблу, са прописаним изгледом, садржином и местом постављања као и истакнутим логом Наручиоца;
- 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 врши обрачун ПДВ, подношење ПДВ пријаве као и плаћање ПДВ по свим испостављеним ситуацијама;
- да Наручиоца, писаним путем, обавештава о свакој извршеној улати 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 неподвижених 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 неподвижене радове, на терет Инвеститора.

У случају евентуалног спора везано за постојање односно плаћање хитних неподвижених 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 неподвижених радова, у складу са ставом 2. овог члана.

## **ДОДАТНИ РАДОВИ**

### **Члан 19.**

Додатни радови, у смислу овог уговора, су неподвижени 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 9.****ТРОШКОВИ ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ**

У складу са чланом 88. став 1. ЗЈН, достављамо укупан износ и структуру трошкова припремања понуде за јавну набавку број 6/2020 – Изградња путне инфраструктуре ка зимском центру „Белјаница“, манастиру Манасија и Бањи Ждрело на територији општине Петровац на Млави како следи у табели:

Врста трошка	Износ трошка у динарима
Укупан износ трошкова припремања понуде	

Датум \_\_\_\_\_

Потпис овлашћеног лица

\_\_\_\_\_

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

**Образац 10.**

**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 6/2020 – Изградња путне инфраструктуре ка зимском центру „Беланица“, манастиру Манасија и Бањи Ждрело на територији општине Петровац на Млави поднео независно, без договора са другим понуђачима или заинтересованим лицима.

Датум \_\_\_\_\_

Потпис овлашћеног лица  
\_\_\_\_\_

**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.

**Образац 11.**

**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 б/2020 – Изградња путне инфраструктуре ка зимском центру „Бељаница“, манастиру Манасија и Бањи Ждрело на територији општине Петровац на Млави, 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

\_\_\_\_\_

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

## Образац 12.

### ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН

Прилажемо предмер и предрачун радова за јавну набавку број 6/2020 – Изградња путне инфраструктуре ка зимском центру „Белјаница“, манастиру Манасија и Бањи Ждрело на територији општине Петровац на Млави, потписан 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.

**Изградња путне инфраструктуре ка зимском центру „Бељаница“, манастиру Манасија и Бањи Ждрело на територији општине 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 за одлагање земљаног материјала налази се на кат. парцели бр.5970, КО Петровац на Млави. Остали грађевински отпад одлаже се на градску депонију која се налази на кп.бр. 4905, 4906, 4907 и 4908 све у КО Петровац на Млави). 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.

**А ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ  
ПЕШАЧКИ МОСТ НА РЕЦИ МЛАВИ У ПЕТРОВЦУ  
НА МЛАВИ  
ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН**

ПОС	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ РАДОВА	ЈЕДИНИЦА МЕРЕ	КОЛИЧИНА	ЈЕДИНИЧНА ЦЕНА (РСД)	УКУПНО (РСД)
<b>1 ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>					
<b>1,1</b>	<b>Заштитна ограда око градилишта</b> Набавка, монтажа и демонтажа заштитне ограде око градилишта (на обе обале моста)  Обрачун је дат паушално	паушал	1,00		
<b>1,2</b>	<b>Геодетски радови</b> Израда привремене геодетске реперне тачке, која ће служити за контролу приликом извођења радова на реконструкцији моста, изради обалоутврде и приступних конструкција мосту. Позицијом су обухваћени претходно геодетско снимање, успостављање геодетске мреже, коначно геодетско снимање изведеног стања и регистравање у катастру.  Обрачун се врши по 1м <sup>2</sup> .	м <sup>2</sup>	800,00		
<b>1,3</b>	<b>Уклањање ограде моста</b> Демонтажа и уклањање металне ограде, висине 1.1 м, постојеће конструкције моста.  Обрачун је дат по 1м' ограде укључујући све радове, помоћна средства, одвоз шута и пријем на депонију.	м'	90,00		
<b>1,4</b>	<b>Уклањање бетонских маски моста</b> Разбијање и демонтажа бетонских маски моста и одвоз шута на депонију. Маске су висине 90цм и дебљине цца 5цм, ослоњене на крајњим деловима ивичних главних носача дуж обе стране моста.  Обрачун је дат по 1м <sup>3</sup> бетонског шута укључујући све радове, помоћна средства, одвоз шута и пријем на депонији	м <sup>3</sup>	5,00		



ПОС	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ РАДОВА	ЈЕДИНИЦА МЕРЕ	КОЛИЧИНА	ЈЕДИНИЧНА ЦЕНА (РСД)	УКУПНО (РСД)
	<b>1,5 Уклањање коловозне плоче моста</b> Разбијање и уклањање армиранобетонске коловозне плоче моста заједно са хабајућим слојем асфалтбетона и одвоз шута на депонију.  Обрачун је дат по 1m3, укључујући све радове, помоћна средства, одвоз шута и пријем на депонији.	m3	18,00		
	<b>1,6 Уклањање приступног степеништа и рампе</b> Разбијање и уклањање армиранобетонског приступног степеништа и приступне рампе мосту, са одвозом шута на депонију.  Обрачун је дат по 1m3 шута, укључујући све радове, помоћна средства, одвоз шута и пријем на депонију  АБ степениште и површински слој осфалта у зони улице Вељка Дугошевића  АБ степениште и рампа у зони парка	m3	3,00		
		m3	6,00		
<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ УКУПНО:</b>					
<b>2 САНАЦИЈА ПОСТОЈЕЋИХ АБ ЕЛЕМЕНАТА</b>					
	<b>2,1 Припрема деградираних површина за санацију</b> Позицијом су обухваћени сви радови на припреми деградираних површина за санацију, који обухватају постављање скеле, монтажа заштитне мреже око постављене скеле за спречавање одласка уклоњеног материјала у речни ток, уклањање деградираних површина, физичко чишћење и прање бетонских елемената воденим млазом под притиском од 300 бара, при чему положај носача и радне површине отежава услове рада. Потребно је уклонити све нечистоће и деградирани структуру бетона како би се извршила санација компактне структуре АБ површине.  Обрачун је дат по 1m2 површине подужни носачи попречни носачи обални стубови речни стубови	m <sup>2</sup>	280,00		
		m <sup>2</sup>	35,00		
		m <sup>2</sup>	20,00		
		m <sup>2</sup>	30,00		
	<b>2,2 Епоксидни малтер са крупном гранулацијом</b> Набавка, припрема и наношење репаратурног малтера типа R4 на бази епоксидних смола са крупнијом гранулацијом - пуниоц кварцни песак, како би се попуниле неравнине у бетону и извршила репарација и ојачање оштећеног пресека, поштујући услове уградње које прописује СРПС ЕН 1504. За уочене прелине пресеке ињектирати нисковискозном ероху смолом  Обрачун је дат по 1m2 површине подужни носачи попречни носачи	m <sup>2</sup>	280,00		
		m <sup>2</sup>	35,00		
	<b>2,3 Завршни заштитни епоксидни премази</b> Набавка и наношење завршних слојева, који се састоје од: прајмера и два слоја тониране епоксидне смоле  Обрачун је дат по 1m2 површине подужни носачи попречни носачи	m <sup>2</sup>	280,00		
		m <sup>2</sup>	35,00		
<b>САНАЦИОНИ РАДОВИ УКУПНО:</b>					

ПОС	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ РАДОВА	ЈЕДИНИЦА МЕРЕ	КОЛИЧИНА	ЈЕДИНИЧНА ЦЕНА (РСД)	УКУПНО (РСД)
<b>3 ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>					
<b>3,1</b>	<b>Ископ земље у зони обалних опораца и стубова моста</b>  Машински ископ земље III категорије у зони стубова моста, ископ за изградњу потпорног зида у приступној зони моста и скидање површинског слоја косине обале за изградњу обалоутврде, све по фазама извођења радова.  Ископани материјал у зони стубова моста и потпорног зида, депоновати на привремене депоније (ван корита реке), а након израде АБ конструкција извршити затрпавање грађевинских јама. Земља из ископа за формирање обалоутврде се одвози на депонију.  Обрачун се врши по м3 ископаног материјала, са делимичним одвозом земљаног материјала на депонију.	м3	240,00		
<b>3,2</b>	<b>Затрпавање грађевинске јаме</b>  Насипање земље око изведених стубова моста (обалних и речних) и потпорног зида земљом из ископа са формирањем косине обалоутврде реке.  Обрачун по м3 уграђеног и збијеног материјала.	м <sup>3</sup>	130,00		
<b>3,3</b>	<b>Скидање хумуса у зони приступних конструкција мосту</b>  Скидање површинског слоја земље у зони приступних конструкција мосту и одвоз на депонију.  Обрачун се врши по м3 земље за сав рад и материјал.	м3	110,00		
<b>3,4</b>	<b>Израда приступних рампи</b>  Насипање земље у зони приступа мостовској конструкцији за формирање бицикличке стазе, рампе за инвалиде и степеништа; од линије скинутог хумуса и уклоњеног бетона до нивелете шљунчаног тампона конструкције у слојевима пца 30цм. Земљу набити до збијености од мин $M_s=25 \text{ MN/m}^2$ . Користити земљу из ископа, а преостали део из позајмишта.  Обрачун по м3 уграђеног и збијеног материјала.	м <sup>3</sup>	530,00		
<b>3,5</b>	<b>Тампон шљунак</b>  Набавка, транспорт и уградња шљунка као подлога рампама и степеништима на приступу мостовској конструкцији, дебљине 20цм, са збијањем до потребне збијености од минимум $M_s=30 \text{ MPa}$ .  Обрачун по 1м3 уграђеног и збијеног шљунка	м3	53,00		

ПОС	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ РАДОВА	ЈЕДИНИЦА МЕРЕ	КОЛИЧИНА	ЈЕДИНИЧНА ЦЕНА (РСД)	УКУПНО (РСД)
	<b>3.6 Облагање косина</b> Набавка, транспорт и уградња ломљеног камена гранулације 20-30 цм за израду облоге косине приобалног земљишта од постојеће облоге на коти 121.50 мнм до ивичне греде на шца 124.30мнм; као и у зони стубова моста где је извршен ископ за потребе доградње стубова. Камен се уграђује у камену облогу на постављен геотекстил, спојнице се заливају цементим малтером и грубо издерсују. Јединичном ценом је обухваћена припрема подлоге и сав потребан рад и материјал на изради облоге укључујући ивичне АБ греде. Обрачун по м2 изведене камене облоге за сав рад и материјал.	м <sup>2</sup>	220,00		
<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ УКУПНО:</b>					
<b>4 БЕТОНСКИ РАДОВИ</b>					
	Рад по позицијама предмера за бетонске радове се састоји од извођења предметних конструктивних елемената моста и приступних конструкција, од армираног бетона марке дате позицијом, што подразумева обезбеђење свих постројења, опреме, материјала, радне снаге и обављање свих операција у вези са производњом, транспортом, уграђивањем и негом уграђеног бетона, као и сав рад и материјал за израду и уклањање скела и оплата. Армирачки радови су обрачунати посебно (изузев у ПОС 4.2 и 4.3).  <b>4.1 Бетонирање обалних и речних стубова моста</b> Бетонирање стубова моста заједно са наглавном гредом, бетоном МБ30 (С25/30) у претходно припремљену плату. Бетонирање се изводи након санације постојећих стубова и адекватне везе стари-нови бетон. У цену урачунат сав потребан рад и материјал, укључујући и припрему старог бетона за везу. Обрачун по 1м3 бетона.	м3	16,00		
	<b>4.2 Преднапрегнути АБ главни носачи</b> Израда, транспорт и монтажа армирано бетонских адхезионо преднапрегнутих главних носача, висине 80 цм, у централном пољу моста распона л=23.4 м. Квалитет материјала: бетон МБ50, (С45/50), арматура Б500Б и каблови за преднапрезање Y1860S7- В-Ø15.2 mm. У цену урачунат сав потребан рад и материјал, транспорт, монтажа, алат и помоћна опрема.  Обрачун по 1 комаду финално монтираног елемента. (1 носач=4.55 м3 бетона)	ком	2,00		

ПОС	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ РАДОВА	ЈЕДИНИЦА МЕРЕ	КОЛИЧИНА	ЈЕДИНИЧНА ЦЕНА (РСД)	УКУПНО (РСД)
	<b>4.3 Монтажни АБ главни носачи</b> Израда, транспорт и монтажа армирано бетонских главних носача, висине 70 цм, бетоном МБ30 (С25/30) у крајњим пољима моста распона л=9.0 м. У цену урачунат сав потребан рад и материјал, транспорт, монтажа, алат и помоћна опрема. Обрачун по 1 комаду финално монтираног елемента (1 носач=1.5 м3 бетона)	ком	4,00		
	<b>4.4 Бетонирање АБ попречних носача</b> Бетонирање попречних носача бетоном МБ30 (С25/30) у претходно припремљеној двостраној/тространој оплати. У цену урачунат сав потребан рад и материјал, скела и помоћна опрема. Обрачун по м3 уграђеног бетона.	м3	6,50		
	<b>4.5 Бетонирање АБ коловозне плоче</b> Бетонирање коловозне плоче ВДП бетоном МБ30 (С25/30), В-6, класе отпорности на мраз М150, у претходно припремљеној калупи оплати. У цену урачунат сав потребан рад и материјал, изузев арматуре дате посебном позицијом. Обрачун по 1м3 бетона	м3	28,00		
	<b>4.6 Бетонирање АБ потпорног зида</b> Бетонирање потпорног зида за обезбеђење стабилности приступних рампи мосту ВДП бетоном МБ30 (С25/30), В-6, у претходно припремљеној оплати. У цену урачунат сав потребан рад и материјал, изузев арматуре дате посебном позицијом. Обрачун по 1м3 бетона	м3	10,00		
	<b>4.7 Приступна степеништа</b> Бетонирање АБ степеништа на обе стране моста бетоном МБ30 (С25/30) класе отпорности на мраз М150 у претходно припремљеној оплати, а према плану армирања из пројекта. Обрачун по 1м3 бетона за сав рад и материјал, изузев арматуре дате посебном позицијом.	м3	8,00		
	<b>4.8 Приступне рампе</b> Бетонирање приступних конструкција мосту - бицикличке стазе, рампе за инвалиде д=10цм и приступне плоче д=15цм бетоном МБ30 (С25/30) класе отпорности на мраз М150 у претходно припремљеној оплати. Обрачун по 1м3 бетона за сав рад и материјал укључујући конструктивно положену арматурну мрежу Q-188.	м3	25,00		
<b>БЕТОНСКИ РАДОВИ УКУПНО:</b>					

ПОС	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ РАДОВА	ЈЕДИНИЦА МЕРЕ	КОЛИЧИНА	ЈЕДИНИЧНА ЦЕНА (РСД)	УКУПНО (РСД)
<b>5 АРМИРАЧКИ РАДОВИ</b>					
<b>5.1 Ребраста арматура Б500Б</b>					
Набавка, транспорт, сечење, савијање и монтажа ребрасте арматуре по плановима арматуре датим у пројекту. Обрачун по килограму уграђене арматуре.					
	обални стубови	кг	227,00		
	речни стубови	кг	369,00		
	попречни носачи	кг	60,00		
	коловозна плоча	кг	530,00		
	АБ степениште	кг	217,00		
	АБ потпорни зид	кг	61,00		
<b>5.2 Арматурне мреже МАГ 500/560</b>					
Набавка, транспорт, сечење и монтажа арматурних мрежа по плановима арматуре датим у пројекту. Обрачун по килограму уграђене арматуре.					
	АБ степениште	кг	110,00		
	АБ потпорни зид	кг	300,00		
	коловозна плоча	кг	1.934,00		
<b>5.3 Анкери за везу са постојећом конструкцијом</b>					
Постављање анкера (RØ19 у рупе Ø22, RØ16 у рупе Ø18 и RØ12 у рупе Ø14) ради укотвљења новог дела у постојећи конструктивни елемент.  Цена покрива бушење и чишћење рупа; припрему споја са употребом малтера са додацима за побољшање прионљивости за стари бетон, набавку, сечење, савијање, чишћење и постављање анкера. Обрачун по м' анкера.					
	анкери RØ19	m	8,00		
	анкери RØ16	m	41,00		
	анкери RØ12	m	90,40		
<b>АРМИРАЧКИ РАДОВИ УКУПНО:</b>					
<b>6 ОСТАЛИ РАДОВИ</b>					
<b>6.1 Асфалтбетонски застор</b>					
Бетонирање застора на мостовској конструкцији и приступним рампама мосту дебљине д=3 цм асфалт бетоном АБ-8. У цену урачунат сав потребан рад и материјал. Обрачун по м2 коловозног застора.					
		m <sup>2</sup>	380,00		

ПОС	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ РАДОВА	ЈЕДИНИЦА МЕРЕ	КОЛИЧИНА	ЈЕДИНИЧНА ЦЕНА (РСД)	УКУПНО (РСД)
	<p><b>6,2 Хидроизолација коловозне плоче</b></p> <p>Хидроизолација горње површине коловозне плоче мостовске конструкције је предвиђена у хидроизолационом систему са полимер - битуменском траком у једном слоју. Хидроизолациони систем се састоји од претходног премаза: полимер-битуменски претходни премаз са органским растварачем за хладни поступак којим се остварује веза између бетона и битуменске траке; и битуменске траке: полимер-битуменска трака за варење са улошком од полиестерског филца. У цену радова су укључени транспорт, набавка, уградња хидроизолације са претходним чишћењем и опрашивањем бетонских површина компримованим ваздухом.</p> <p>Обрачун по м2 постављене изолације за сав рад и материјал</p>	м2	240,00		
	<p><b>6,3 Ограда на мостовској конструкцији</b></p> <p>Набавка материјала, израда и монтажа ограде од нерђајућег челика, висине 120 цм над коловозном плочом и 110 цм у зони горњег строја моста. Ограда се састоји од носивих кутијастих профила (архитектонски и конструкционо закривљених), хоризонтално постављених цеви укључујући рукохват, и мреже у зони главних носача моста. Јединичном ценом обухватити основни и помоћни материјал и рад, при чему сви елементи треба да су изведени од нерђајућег челика ознаке EN 1.4301/AISI 304.</p> <p>Обрачун по 1 м' ограде</p>	м'	84,00		
	<p><b>6,4 Ограда на приступним конструкцијама мосту</b></p> <p>Набавка материјала, израда и монтажа ограде од нерђајућег челика, на приступним конструкцијама мосту: дуж рампе за инвалиде <math>x=0.9\text{м}</math> (са двовисниским рукохватима на 70 и 90 цм), дуж степеништа <math>x=1.1\text{ м}</math>, и само на највишем делу бицикличких рампи где ограда са висине 1.2м исклињава на нивелацију стазе.</p> <p>Обрачун по 1 м' ограде. Јединичном ценом обухватити основни и помоћни материјал и рад, при чему сви елементи треба да су изведени од нерђајућег челика ознаке EN 1.4301/AISI 304.</p> <p>ограда на приступним степеништима</p> <p>ограда дуж рампе за инвалиде</p> <p>ограда на делу бицикличке рампе</p>	м'	13,00		
		м'	65,00		
		м'	68,00		

ПОС	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ РАДОВА	ЈЕДИНИЦА МЕРЕ	КОЛИЧИНА	ЈЕДИНИЧНА ЦЕНА (РСД)	УКУПНО (РСД)
6,5	<b>Дилатационе спојнице</b>  Уградња спојница на споју приступне конструкције и обалних опораца и на споју крајњих и средишњег поља моста, након бетонирања коловозне плоче и скидања оплате. У цену је урачуната набавка спојница са пратећим материјалом, транспорт и уградња према упутству произвођача истог. Обрачун по м' постављене спојнице.	м'	18,00		
6,6	<b>Неопренска лежишта</b>  Набавка и монтажа неопренских лежишта дебљине 2 цм, димензије 20/30цм, за поставље новопроектованих главних носача моста Обрачун по 1 ком постављеног лежишта.	ком	12,00		
6,7	<b>Израда загата и црпљење воде</b>  Израда загата од ларсен талпи у зони стубова, заједно са црпљењем воде унутар темељне јаме за потребе обезбеђења радова у сувом.  Обрачун је дат за комплет радове за обезбеђење суве темељне јаме, а условно зависи од нивоа воде у реци Млави, хидролошких прилика у периоду изградње и дужини трајања радова на бетонирању стубова.	ком	1,00		
6,8	<b>Набавка и монтажа бетонских ивичњака</b> Набавка и монтажа вибропресованих, сивих, двослојних бетонских ивичњака, завршна обрада бетон, 12/18цм, дуж прилазних рампи за инвалиде и бицикличке стазе. Бетонски ивичњаци димензије 12/18цм, постављају се на припремљену бетонску подлогу од МБ20, а спојеви ширине 1цм футују се цементним малтером у односу 1:3.  Обрачун је дат по 1м' положеног ивичњака за сав рад и материјал	м'	130,00		
6,9	<b>Ојачање ивица степеника</b>  Уградња челичних профила приликом бетонирања приступних степеништа мосту, за ојачање ивица степеника. У свему према графичком прилогу Обрачун по 1 кг .	кг	210,00		
6,10	<b>Озелењавање приступне зоне мосту</b> Позиција обједињује израду травњака и садњу садница у приступној зони мосту са стране парка. Позиција обухвата набавку и транспорт садница дрвећа и цвећа, садњу дрвећа, припрему леја за садњу цвећа, садњу цвећа, припрему зелишта, набавку и сетву траве.  Спецификација садног материјала - биљних врста  1.Средње и ниже дрвеће, ком 6,старости мин 5 година Средње и ниже дрвеће ком - Acer crimson sentry .....2 - Acer palmatum dissectum.....1 - Prunus serrulata kanzan.....1 - Cupressocyparis leylandii.....1 - Chamaecyparis lawsoniana elwoody blue.....1  2. Мини четинари и украсно шибље, ком.21,старости 4-5 год Мини четинари и украсно шибље ком - Chamaecyparis pisifera boulevard.....6 - Juniperus hybarnica.....5 - Thuja glauca conica.....3 - Thuja danica aurea.....5 - Thuja teddy.....1				

ПОС	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ РАДОВА	ЈЕДИНИЦА МЕРЕ	КОЛИЧИНА	ЈЕДИНИЧНА ЦЕНА (РСД)	УКУПНО (РСД)
	- Thuja teddy gold.....1				
	3. Стубасте форме четинара, 8 ком, старости 6 година Стубасте форме четинара ком - Taxus baccata fastigiata robusta.....8				
	4. Ниска жива ограда, ком 32, старост саднице две године Ниска жива ограда ком - Thuja globosa.....32				
	5. Трава, сетва траве, 270 м2, припрема земљишта, набавка семена сетва, ваљање траве Састав смеше за травњак-5кг - Festuca rubra.....70% Обрачун по м2 површине.	м2	330,00		
<b>ОСТАЛИ РАДОВИ УКУПНО:</b>					



**Изградња путне инфраструктуре ка зимском центру  
„Бељаница“, манастиру Манасија и Бањи Ждрело на  
територији општине Петровац на Млави**

**РЕКАПИТУЛАЦИЈА ГРАЂЕВИНСКИХ РАДОВА**

<b>1</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>	
<b>2</b>	<b>САНАЦИЈА ПОСТОЈЕЋИХ АБ ЕЛЕМЕНАТА</b>	
<b>3</b>	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>	
<b>4</b>	<b>БЕТОНСКИ РАДОВИ</b>	
<b>5</b>	<b>АРМИРАЧКИ РАДОВИ</b>	
<b>6</b>	<b>ОСТАЛИ РАДОВИ</b>	
<b>УКУПНО ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ:</b>		

**Изградња путне инфраструктуре ка зимском центру „Бељаница“, манастиру Манасија и Бањи Ждрело на територији општине 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 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 за одлагање земљаног материјала налази се на кат. парцели бр.5970, КО Петровац на Млави. Остали грађевински отпад одлаже се на градску депонију која се налази на кп.бр. 4905, 4906, 4907 и 4908 све у КО Петровац на Млави).

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.

**Б ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ  
ПЕШАЧКИ МОСТ НА РЕЦИ МЛАВИ У ПЕТРОВЦУ  
НА МЛАВИ  
ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН**

Свака тачка овог предмера обухвата испоруку главног и набавку и испоруку свог помоћног, потребног материјала, односно свих потребних радова (и оно што није експлицитно наведено) да би инсталација била урађена у складу са свим стандардима и прописима и да би несметано функционисала.

У гарантном року који није краћи од 2 године, извођач је обавезан заменити сваки део опреме који се покаже неисправним као и сваку прегорелу сијалицу о свом трошку и то у року од 10 календарских дана. Ако то не уради, инвеститору оставља право да наручи другог извођача за отклањање квара о трошку уговореног. Гарантни рок тече даном прикључења на мрежу.

Плаћање ће се вршити искључиво на основу стварно изведених радова (урађене опреме и извршеног обима радова).

Описи у тачкама предмера имају приоритет у односу на текст дат техничким описом!

Ако се нуди "одговарајућа опрема", понуђач је у обавези да упише свој нуђени тип опреме и произвођача за све позиције предмера у којима се то тражи. У том случају, обавезно приложити и фотокопију каталогског приказа једног или више елмената који супституишу опрему наведеног типа са свим функционално техничким карактеристикама. Ако се ништа не уписује, подразумева се нуђење већ наведене опреме.

Обавеза понуђача је да упише типове понуђене опреме и произвођача и на местима где описом није наведен тип и произвођач! И овде је обавезно приложити фотокопију каталогског приказа једног или више елмената који супституишу тражену опрему.

Сва урађена опрема мора да поседује одговарајућу исправу о усаглашености: декларацију о усаглашености, извештај о испитивању, сертификат, уверење о контролисању.

ПОС	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ РАДОВА	ЈЕДИНИЦА МЕРЕ	КОЛИЧИНА	ЈЕДИНИЧНА ЦЕНА (РСД)	УКУПНО (РСД)
<b>ГЛАВНИ МАТЕРИЈАЛ ЗА ЈАВНО ОСВЕТЉЕЊЕ</b>					
1.1	Испорука светилке за са LED изворима светлости.	ком	12,00		
	<b>КАРАКТЕРИСТИКЕ СВЕТИЉКЕ</b>				
	Основ светилке чини кућиште од алуминијумске легуре и капа од дубоко вученог алуминијума. Оптички систем савремено технолошког решења, у целини са протектором од равнoг каљеног стакла, обезбеђује високо ефикасну расподелу светлости. Сви спољни делови штите се полиестерским прахом у тону по 7035 RAL - карти. Светилка пружа могућност бројних комбинација са стубовима и конзолама.				
	максимална снага светилке је 100W.				
	Предспојни уређај треба да има могућност креирања аутономног сценарија димовања у више корака .				
	Минимални укупни излазни флукс комплетне светилке не мањи од 5 500lm,боја светлости 4000K± 5 %.				
	Механичка отпорност светилке на удар IK10, у сагласности са IEC-EN 62262 или одговарајући.				
	Степен механичке заштите комплетне светилке (оптичког дела и дела предспојног уређаја) IP 66, у сагласности са IEC-EN 60598-1 или одговарајући.				
	Светилка треба да буде снабдевана опремом за заштиту од пренапона10kV.Потребно је да свака светилка има могућност мода максималног осветљења који се регулише командом из управљачког ормана јавног осветљења или на неки други начин без отварања светилки.				
	Приложити следеће:  Извештај о тестирању отпорности на удар (IK test) према стандарду EN 62262, или одговарајући. Извештај о тестирању механичке заштите (IP test) према стандарду EN 60598-1.или одговарајући. Извештај о мерењу фотометријских карактеристика према стандардима EN 13032-1,или одговарајући, као и сертификате издате од одговарајуће акредитоване лабораторије према ISO 17025 стандарду, којима се доказују тражене фотометријске карактеристике светилке. Декларацију о усаглашености са СЕ знаком, издату искључиво од фабрике у којој се светилка производи или склапа, гаранцију произвођача на минимум 2 године. Атести, сертификати и извештаји могу бити достављени на српском или енглеском језику.				
	<i>уписати тип понуђене опреме:</i>				
	<i>уписати назив произвођача:</i>				
1.2	Испорука спољње зидне светилке за декоративно осветљење са LED изворима светлости, укупне снаге 24W ±5%,боја светлости 4000K±5%,минимално 1800 lm.	ком	20,00		
	<b>КАРАКТЕРИСТИКЕ СВЕТИЉКЕ</b>				
	<i>уписати тип понуђене опреме:</i>				
	<i>уписати назив произвођача:</i>				
1.3	Испорука LED траке, 8W/m. Трака је у заштити IP 66	m	80,00		
	<i>уписати тип понуђене опреме:</i>				
	<i>уписати назив произвођача:</i>				
1.4	Стуб представља концепт модерно дизајнираног декоративног стуба, сачињеног од постамент- централне челичне цеви и пара повијених, смакнуто постављених цевних носача, међусобно усклађених за висину стуба од 4 000 - 6 500 mm. Завршна обрада укључује заштиту основном бојом и финално фарбање у изабраном тону 7035 по RAL-карти.				
	Монтажа стуба врши се на претходно изведено бетонско тло, помоћу одговарајуће анкер корпе сачињене од 3 -4 повијене и међусобно повезане шипке од бетонског гвожђа, димензија и распореда. Притезање стуба, односно његове базе, и припадајућих анкера остварује се са по две одговарајуће навртке, од којих је горња са украсном главом.	ком	6,00		
	<i>upisati tip ponudene opreme:</i>				
	<i>upisati naziv proizvođača:</i>				
1.5	Прикључна Rpo4 плоча са фра осигурачима 2 ком. 6A.	ком	6,00		
	<i>уписати тип понуђене опреме:</i>				
	<i>уписати назив произвођача:</i>				

1.6	PP00 4x16mm <sup>2</sup>	m	98,00		
1.7	PP00-Y 3x2.5mm <sup>2</sup>	m	154,00		
1.8	PP00-Y 4x1.5mm <sup>2</sup>	m	48,00		
1.9	P/F-Y 1x16mm <sup>2</sup>	m	24,00		
1.10	Cu uže 25mm <sup>2</sup>	m	24,00		
1.11	Трака 30x4mm	m	84,00		
1.12	украcни комад трака-уже	ком	12,00		
1.13	кабловски пластични штитници	m	15,00		
1.14	трека за упозорење	m	15,00		
1.15	гуцаник	m <sup>3</sup>	2,00		
1.16	песак	m <sup>3</sup>	2,00		
1.17	бетон MB30	m <sup>3</sup>	2,00		
1.18	PVC EE црвене јувидур цеви Ø110x3.2	m	6,00		
1.19	окитен цев Ø80 (за потребе укрштања)	m	5,00		
1.20	Приводне цеви кроз темељ за улазак каблова у стуб кроз темељ. Дупла "К" рачва 110/110/45°+2xPVC цев Ø110mm/60cm	ком	6,00		
1.21	Кабловске ознаке				
	Траса кабла	ком	1,00		
	Крајевни кабловских цеви	ком	2,00		
	Укрштање са EE-инсталацијом	ком	1,00		
	Укрштање са водоводом и канализацијом	ком	1,00		
	Укрштање са топловодом	ком	1,00		
	Укрштање са гасом	ком	1,00		
	Укрштање са ТТ водом	kpt	1,00		
1.22	Гумени оребрени подметач за нивелисање стуба направљен од EPDM гуме, са осним размаком отвора за анкере 300x300mm. Тврдоћа гуме 70 ± 5 Sh° , отпорна на утицај база и киселина, атмосферске утицаја и озонско старење старење и на температуре -25 да +120 °C.	ком	3,00		
1.23	Метална цев Ф50 за провлачење цеви кроз њу	m	45,00		
1.24	Остали неспецифициран материјал према потребама на терену: арматура Ø16-22, редне стезалке, пертинакс, плексиглас, кабел - папучице, завртњи, подлошке, графитна маст, итд	kpt	1,00		
<b>УКУПНО ГЛАВНИ МАТЕРИЈАЛ ЗА ЈО:</b>					

РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ ЈО				
2.1	Геометарско обележавање трасе и положаја канделаберских стубова. Протокол се предаје инвеститору на папиру на самом почетку радова те се може користити и за тачно одређивање дужине кабла због наруџбе. Обрачун по дужном метру трасе свих кабловских ровова. Комплет са графичком и табеларном спецификацијом површина за раскопавање (врста, локација и количине)!	m	74,00	
2.2	Контролни ручни ископ, тзв. "шлицовање", ширине 0,4м, дужине 2м, дубине до 1м, ради тачног утврђивања положаја инсталација.	m	2,00	
2.3	Подизање и монтажа стуба дате висине са конзолом. У стуб уградити прикључну плочу. Комплет са нуловањем у стубу водом P/F-Y 16mm <sup>2</sup> дужине 0,30m са кабел папучицама на оба краја. Комплет са означавањем стуба и фарбањем у два слоја подножја стуба специјалним битуминозним премазом пца 0.5kg по стубу. Ова антикорозивна маса се наручује код испоручиоца стуба. Комплет са шаблонима, бојама и свим радовима, а обрачун по стубу.	ком	6,00	
2.4	Израда везе стуба и уземљивача уз помоћ укреног комада са или без утјечене папучице спојене за завртањ за уземљење стуба (други крај ужета). Просечна дужина вода је 2м. Обрачун по стубном месту.	ком	6,00	
2.5	Машински (а по потреби ручни) ископ рова дубине 1,0м у зеленој површини, испод пешачких стаза, односно 1,2м испод саобраћајнице; изузетно на неким местима у договору са надзорним органом - дубина по потреби, у земљишту III и IV категорије. Комплет са затрпавањем и набијањем у слојевима не дебљим од 20cm и прибављањем атеста о збијености тла 40-30 MP/m <sup>2</sup> . Испод пешачке стазе, паркинга и саобраћајнице ров се затрпава песком 20cm минимално. Обрачун по метрима ископа.			
	ширина рова 0.4m	m	2,00	
2.6	Полагање, у већ ископаном рову на дубини 90cm, поцинковане челичне траке Fe-Zn 30x4mm, SRPS N.B4.901, у постелицу од ситне земље дебљине 0,1м. Обрачун по дужном метру положене траке.	m	5,00	
2.7	Полагање кабла у већ ископаном рову и провлачење кроз металну цев Ф50. PP00 4x16mm <sup>2</sup>	m	72,00	
2.8	Радови на спривођењу мера изједначавања електричног потенцијала. Овим се подразумева спајање свих металних маса, које у нормалном раду нису под напоном (цеви, метални делови шахта, пешачке ограде моста, саобраћајне заштитне одбојне ограде...) помоћу звездастих - зупчестих подлошки у јединствену галванску целину са темелним уземљивачем јавног осветљења. Комплет са свим потребним материјалом, са укренним комадима, Цу ужетом 25mm <sup>2</sup> просечне дужине 3м и траком 25x4mm просечне дужине 2м за повезивање поклопаца шахтова, ограде моста и осталих маса. Обрачун по стубном месту.	ком	6,00	
2.9	Монтажа светиљки за спољашње осветљење на стуб (на врх или конзоле). Комплет са израдом потребних веза, а обрачун по светиљци.	ком	12,00	
2.10	Израда веза између осигурача и светиљки у канделаберским стубовима, кабелом PP00-Y. Обрачун по вези.	ком	12,00	
2.11	Монтажа декоративних светиљки са одговарајућим сијалицама за осветљење на ограду моста. Комплет са израдом потребних веза, а обрачун по светиљци.	ком	20,00	
	PP00 - Y 4x1,5mm <sup>2</sup>	ком	3,00	
2.12	Израда кабловских завршетака у постојећем стубу, са извођењем и означавањем натписним плочицама свих веза. Обрачун по стубу.	ком	3,00	
2.13	Израда кабловских завршетака у стубу на који се прикључује новопроекттована расвета. Комплет са увлачењем каблова у стуб, извођењем и означавањем натписним плочицама свих веза. Обрачун по комаду.	ком	3,00	
2.14	Разбијање тротоарских бетонских површина. Након завршетка радова, крпљење површина од стране извођача радова овлашћеним за ову врсту радова. Стварна количина ће се одредити на лицу места!	m	48,00	
	само разбијање и опсецање-асфалт	m <sup>2</sup>	2,00	
	само разбијање и опсецање-бетон	m <sup>2</sup>	2,00	
	поправка бетонских површина	m <sup>2</sup>	2,00	
	поправка бехатон површина	m <sup>2</sup>	2,00	
2.15	Довођење у исправно стање осталих бетонских површина - по писменом одобрењу надзорног органа	m <sup>2</sup>	2,00	
2.16	Уградња заштитних цеви - у ров или након подбушивања - на местима укрштања са другим инсталацијама, коловозом или већ како је ситуацијом приказано. Обрачун по дужном метру.			
	ЕЕ црвене јувидур цеви f110x3.2	m	12,00	
2.17	Чишћење градилишта у току изградње; одвоз и одлагање свег вишка земље и шута на депонију	паушал	1,00	

2.18	Израда пројекта изведеног стања (у складу са Законом о планирању и изградњи - са главном свеском и пројектом изведеног стања ЈО), по налогу надзорног органа. У пројекат изведеног стања треба унети све промене које су настале у односу на пројекат по којој је добијена грађевинска дозвола. Пројекат треба да садржи технички опис изведених радова како грађевинских тако и електро, предмер и прерачун по коначној ситуацији, грађевинску ситуацију са прецизно означеним уграђеним или постојећим ССРОЈО, напојним кабловима, стубовима и светилјкама, пртеже уграђених или постојећих свих типова стубова са конзолама. ППројекат се испоручује укоричен у 4 примерка и једном на CD - у DOC, XLS i DWG формату.				
	Једна дигитална верзија пројекта изведеног стања треба да буде урађена тако да подаци буду припремљени за коришћење у ГИСу. То значи да свако стубно место буде означено геоференцираним симболом (са тачком) и да има јединствени идентификатор. Свако стубно место треба да има следеће описне атрибуте: јединствени идентификатор стубног места, број-ознака трафо реона, врста стуба, број- ознака, тип и врста лире, боја стуба, број светилјки на стубу, типови светилјки, тип и снага сваке сијалице (посебне колоне). Ове податке доставити у ESRI CXIP формату. Пре почетка радова обавезан договор са стручним службама за IT ZIG-а о начину евидентирања наведених података.	ком	1,00		
2.19	Означавање стубова метализираним самолепљивим водоотпорним налепницама димензија 105x90мм на висини 170цм окренутим према коловозу. На налепници је одштампано скраћено име ССРОЈО или ТС-е из које се стуб напаја, а у другом реду број извода и број стубног места (нпр "BFC 1.10" ("BFC, први извод, стуб број 10") - водоотпорна слова висине 30мм, размак између редова 15мм). Све комплет са налепницама и свим радовима, а обрачун по стубу.	ком	6,00		
2.20	У току полагања каблова и PVC цеви (пре затрпавања рова) снимање трасе положених каблова, заштитних цеви и стубова јавног осветљења са израдом катастра изведеног стања. Снимак се предаје Републичком геодетском заводу за картирање и инвеститору. Инвеститору се снимак предаје на крају извођења радова пре израде окончане ситуације, у папирној и дигиталној форми на CD и ACAD - "*.DWG" формату (са таблицом апсолутних координата свих стубова као и преломних тачака трасе каблова). Овај снимак је основа законачни обрачун. Републичком геодетском заводу се предаје снимак ради картирања. Комплет са добијањем потврде о предатој документацији РГЗ-у. Обрачун по дужном метру трасе каблова.	m	72,00		
2.21	Плаћање трошкова картирања Републичком геодетском заводу. Обрачун по метру трасе каблова.	m	72,00		
2.22	Изласци дистрибуције или организације која одржава јавно осветљење на укључење - искључење, током комплетног извођења радова. Плаћање према приложеном рачуну.	kom	0,00		
2.23	Постављање кабловских ознака према ситуацији и потребама на терену. Обрачун по комаду.	kom	5,00		
2.24	Довоз ситног песка у слоју од 20цм и разастирање у ров кабла или јаме бетонских темеља.	m <sup>3</sup>	13,00		
2.25	Испитивање каблова, других проводника и веза у инсталацији. Прибављање верификационих извештаја од надлежне установе, посебно о квалитету изолације, заштите од опасних напона додира, збијености тла и фотометријска мерења.				
	електротехнички атести	kpt	1,00		
	фотометријска мерења осветљаја у прорачунским тачкама паркинга.	kpt	1,00		
<b>УКУПНО РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ ЈО:</b>					

**ИНТЕРАКТИВНИ ОУТДОР ТОТЕМ**

**3 Набавка, уградња, пуштање у рад Интерактивног Outdoor тотема ИНТЕРАКТИВНИ ОУТДОР (Спољашњи) ТОТЕМ 46” модел “PlasmV” PARTTEAM & OEMKIOSKS, сличан или одговарајући са следећим карактеристикама:**

Метално кућиште интерактивног оутдора тотема са конструкционим ојачањима димензија 2.200 x 860 x 250 мм

- Боја по избору наручноца (РАЛ)

Екран интерактивног оутдора тотема са високим осветљењем - High brightness sunlight readable LCD display  
\*осветљење екрана:

минимално 4.000 cd/m2

- дијагонала екрана: минимално 46” (117cm)
- резолуција: минимално 1.080 x 1.920p @ 60Hz
- Антивандал заштитно стакло

Интерактивна функција - MaskedCapTM технологија

- сензор за 2 истовремена додира
- контролер: штампана плоча са мини USB конектором
- дата конекција USB 2.0
- Брзина одзива додира (Touch response): 6-8 ms Локални сервер

интерактивног оутдора тотема минималне конфигурације:

- Processor i5; RAM 8GB; SSD 256GB; WINDOWS 10 PRO
- UPS уређај (VA/Watts 850/510)
- Систем за климатизацију (AIR CONDITIONER)
- Температурни опсег: -20 до +55
- Систем за вентилацију
- Термостат
- Хигростат
- Пренапонска заштита
- Сигурносне браве за приступ компонентама

Индустријски интернет роутер за мобилну интернет конекцију - LTE ФДД: Б1/Б3/Б5/Б7/Б8/Б20; УМТС/ДЦ-ХСПА+ 850/900/2100 МХз; 400 МХз ЦПУ 64 МБ ДДР2; Оперативне температуре: -40 °Ц то 75 °Ц; Оперативна влажност: 10% то 90%

Испорука интерактивног оутдора тотема и монтажа на локацији коју наручилац одреди

- повезивање на систем напајања електричном енергијом
- Тестирање и пуштање у рад
- Одржавање опреме у периоду од 12 месеци

**Софтверско решење за приказ и контролу садржаја на интерактивном оутдору тотеми**

- “Tailor made” софтверска апликација за приказ садржаја (апликација израђена и прилагођена захтевима и потребама наручноца у смислу дизајна, функционалности и компоненти које апликација садржи)
- Touch screen optimized - софтверско решење прилагођено за коришћење на екранима осетљивим на додир великог формата
- Обрада, контрола, оптимизација и унос садржаја - садржаји који се приказују кроз софтверско решење. Подаци (фотографије, текстови) се достављају и уносе на 2 језика са могућношћу додавања нових језика (податке у електронској форми доставља наручилац према инструкцијама и утврђеним параметрима)
- Груписање садржаја у категорије и подкатегије (наручилац доставља структуру по којој извршилац треба да структурира податке)
- Приказ садржаја кроз листе, са основним подацима о садржају (наслов, слика и кратак опис)
- Детаљан приказ артикала који садржи текстуални опис, фотографије, 360 фотографије
- Приказ google maps са означеним локацијама (туристичке атракције, локалитети од значаја)
- QR код компонента за комуникацију са мобилним уређајима корисника - пренос података о дирекцијама кретања до изабраног објекта на мобилни уређај корисника
- Израда видео анимација за пасивни мод рада (период у коме нема интеракције са корисницима) - видео клипови са поздравним и другим текстуалним порукама према захтеву наручноца

- Систем за динамичко управљање садржајима (CMS-Content Management System)
- систем за измене и допуне садржаја коме се приступа преко интернета (текстуални садржаји, фотографије, 360 фотографије, тагови на Google - maps)
- могућност креирања више корисничких налога за администраторе садржаја
- управљање садржајима на свим језицима који се користе за презентовање садржаја
- Инсталација софтверског решења на локалном серверу интерактивног оутдора тотема, тестирање и поштање у рад
- Одржавање софтверског решења у периоду од 12 месеци

Tailor made” софтверска апликација за приказ садржаја (апликација израђена и прилагођена захтевима и потребама наручноца у смислу дизајна, функционалности и компоненти које апликација садржи)

- Touch screen optimized - софтверско решење прилагођено за коришћење на екранима осетљивим на додир великог формата
- Обрада, контрола, оптимизација и унос садржаја - садржаји који се приказују кроз софтверско решење. Подаци (фотографије, текстови) се достављају и уносе на 2 језика са могућношћу додавања нових језика (податке у електронској форми доставља наручилац према инструкцијама и утврђеним параметрима)
- Груписање садржаја у категорије и подкатегије (наручилац доставља структуру по којој извршилац треба да структурира податке)
- Приказ садржаја кроз листе, са основним подацима о садржају (наслов, слика и кратак опис)
- Детаљан приказ артикала који садржи текстуални опис, фотографије, 360 фотографије
- Приказ google maps са означеним локацијама (туристичке атракције, локалитети од значаја)
- QR код компонента за комуникацију са мобилним уређајима корисника - пренос података о дирекцијама кретања до изабраног објекта на мобилни уређај корисника
- Израда видео анимација за пасивни мод рада (период у коме нема интеракције са корисницима) - видео клипови са поздравним и другим текстуалним порукама према захтеву наручноца

- Систем за динамичко управљање садржајима (CMS-Content Management System)
- систем за измене и допуне садржаја коме се приступа преко интернета (текстуални садржаји, фотографије, 360 фотографије, тагови на Google - maps)
- могућност креирања више корисничких налога за администраторе садржаја
- управљање садржајима на свим језицима који се користе за презентовање садржаја
- Инсталација софтверског решења на локалном серверу интерактивног оутдора тотема, тестирање и поштање у рад
- Одржавање софтверског решења у периоду од 12 месеци

КОМ

1,00

**Изградња путне инфраструктуре ка зимском центру „Бељаница“,  
манастиру Манасија и Бањи Ждрело на територији општине Петровац на  
Млави**

**РЕКАПИТУЛАЦИЈА ЕЛЕКТРОРАДОВИ**

<b>1.</b>	<b>УКУПНО ЗА МАТЕРИЈАЛ ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА:</b>	
<b>2.</b>	<b>УКУПНО ЗА РАДОВЕ НА ИЗГРАДЊИ ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА:</b>	
<b>3.</b>	<b>УКУПНО ЗА ИНТЕРАКТИВНИ ОУТДОР ТОТЕМ:</b>	
<b>УКУПНО ЕЛЕКТРОРАДОВИ:</b>		



## Изградња путне инфраструктуре ка зимском центру „Бељаница“, манастиру Манасија и Бањи Ждрело на територији општине 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 за одлагање земљаног материјала налази се на кат. парцели бр.5970, КО Петровац на Млави. Остали грађевински отпад одлаже се на градску депонију која се налази на кп.бр. 4905, 4906, 4907 и 4908 све у КО Петровац на Млави). 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.

### В САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА ПЕШАЧКИ МОСТ НА РЕЦИ МЛАВИ У ПЕТРОВЦУ НА МЛАВИ ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН

ПОС	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ РАДОВА	ЈЕДИНИЦА МЕРЕ	КОЛИЧИНА	ЈЕДИНИЧНА ЦЕНА (РСД)	УКУПНО (РСД)
1)	<b>ЕЛЕМЕНТИ ВЕРТИКАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ</b>				
1,1	<i>Набавка, транспорт и уградња стандардних саобраћајних знакова II- 40 (кружни пречника 600мм), класе1 -2ком, II- 41 (кружни пречника 600мм), класе1 -2ком, II- 41.1 (кружни пречника 600мм), класе1 -3ком, III- 19 (кружни пречника 600мм), класе1 -1ком, III- 21 (кружни пречника 600мм), класе1 -1ком,</i>				
	Саобраћајни знакови кружни пречника 600 mm, укупно	КОМ	9,00		
1,2	<i>Носачи саобраћајних знакова- набавка, транспорт и уградња</i>				
	Једностубни цевни носачи дужине 3400 mm	КОМ	8,00		
				<b>Свега (1):</b>	

2)	<b>ЕЛЕМЕНТИ ХОРИЗОНТАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ</b>				
2.1	<i>Набавка, транспорт и наношење премаза за ознаке на путу. Подужне линије - СРПС У. С4. 221,222,223,224</i>				
	Неиспрекидана линија d=0.10 m	m2	15,30		
2.2	<i>Остале ознаке - СРПС У. С4. 229 до 236</i>				
	стрелице ( V-10 )	ком.	10,00		
	симбол бицикла ( V-15.5 )	ком.	10,00		
	натпис "КРАЈ"	ком.	2,00		
					<b>Свега (2):</b>

**Изградња путне инфраструктуре ка зимском центру  
„Бељаница“, манастиру Манасија и Бањи Ждрело на  
територији општине Петровац на Млави**

**РЕКАПИТУЛАЦИЈА САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА**

<b>1)</b>	<b>ЕЛЕМЕНТИ ВЕРТИКАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ</b>	
<b>2)</b>	<b>ЕЛЕМЕНТИ ХОРИЗОНТАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ</b>	
<b>УКУПНО САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА:</b>		

**Изградња путне инфраструктуре ка зимском центру „Бељаница“,  
манастиру Манасија и Бањи Ждрело на територији општине  
Петровац на Млави**

**ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА РАДОВА  
НА РЕКОНСТРУКЦИЈИ И ДОГРАДЊИ ПОСТОЈЕЋЕГ ПЕШАЧКОГ МОСТА**

<b>А</b>	<b>ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ</b>	
<b>Б</b>	<b>ЕЛЕКТРО РАДОВИ</b>	
<b>В</b>	<b>САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА</b>	
<b>СВЕУКУПНО:</b>		

## Изградња путне инфраструктуре ка зимском центру „Бељаница“, манастиру Манасија и Бањи Ждрело на територији општине 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 за одлагање земљаног материјала налази се на кат. парцели бр. 221, КО Везичево. Остали грађевински отпад одлаже се на градску депонију која се налази на кп.бр. 4905, 4906, 4907 и 4908 све у КО Петровац на Млави). 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.

### I ПРОЈЕКТАНТСКИ ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА НА ИЗРАДИ ОПШТИНСКОГ ПУТА ВЕЗИЧЕВО –ЗЛАТОВО КРОЗ НАСЕЉЕ ВЕЗИЧЕВО У ОПШТИНИ ПЕТРОВАЦ НА МЛАВИ

ПОС	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ РАДОВА	ЈЕДИНИЦА МЕРЕ	КОЛИЧИНА	ЈЕДИНИЧНА ЦЕНА (РСД)	УКУПНО (РСД)
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
	<b>ГЕОДЕТСКО ОБЕЛЕЖАВАЊЕ</b>				
I.1	Извршено је обележавање површина преко детаљних тачака ситуационог и нивелационог плана датих у пројекту (X,Y,Z) координате у апсолутном координатном систему. Тачке су обележене у апсолутном координатном систему према подацима из пројекта. Наведени рад подразумева и потребну контролу у току извођења радова	км	2,39		
<b>УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:</b>					
<b>II</b>	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
	<b>ИСКОП МАТЕРИЈАЛА СА БАНКИНА</b>				
II.1	Позиција обухвата ископ земљаног материјала у земљишту I-IV категорије на делу банкина као неносећег слоја ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију. Плаћа се по м <sup>3</sup> у самониклом стању. /1.200,00м x 0,30 м x 0,20 м/ x 2 стране=144,00м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	144,00		
	<b>ИСКОП МАТЕРИЈАЛА ЈАРКОВЕ</b>				
II.2	Позиција обухвата ископ канала за одвод атмосферских вода у земљишту I-IV категорије ровокопачем са утоваром и одвозом на депонију. Плаћа се по м <sup>3</sup> у самониклом стању. (1.590 x0,40 x 0,40м) стране=254,40м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	254,40		

	<b>ИЗРАДА ПОСТЕЉИЦЕ</b>				
II.3	Машинско равнање и планирање постојеће подлоге пута –површинска обрада:позиција обухвата ваљање постојеће коловозне конструкције путем допунског сабијања и финог планирања одговарајућом механизацијом.,постигнут је захтевани степен збијености Sz 100% . (2.391,85m x 5,00 m)+ 80 м <sup>2</sup> + лепезе на прикључним путевима дуж трасе и проширење у кривинама. Обрачунава се и плаћа по м <sup>2</sup> припремљене постељнице	м <sup>2</sup>	12.039,85		
<b>УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:</b>					
<b>III</b>	<b>КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА</b>				
III.1	Израда доњег носећег слоја од дробљеног каменог агрегата фракција 0/31,5мм,просечне дебљине д=5цм и 0/63 мм просечне дебљине д= 20 цм,укупна дебљина слоја д= 25 цм. Израђује се према техничким условима датим у пројекту,захтевани степен збијеностиSz 98%,,модул стишљивости Ms 70 МПа . Плаћа се по м <sup>3</sup> уграђеног и набијеног слоја . Позиција обухвата набавку, превоз и уграђивање материјала.				
	дробљени камени агрегат 0/31.5 мм	м <sup>3</sup>	601,96		
	дробљени камени агрегат 0/63 мм	м <sup>3</sup>	2.428,96		
	<b>ИЗРАДА АСФАЛТНОГ ЗАСТОРА ОД БНХС 16</b>				
III.2	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= 7цм односно према kotaма, димензијама датим у пројекту. 2.391,85m x 4,50 m)+ 80 м <sup>2</sup> + лепезе на прикључним путевима дуж трасе и проширење у кривинама.	м <sup>2</sup>	10.843,32		
<b>УКУПНО КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА:</b>					
<b>IV</b>	<b>ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА</b>				
IV.1	Ова позиција обухвата израду банкина од невезенаих материјала покривене каменом ситенежи (машински тампон) дебљине 7цм и ширине 50цм, према пројекту. Минимална дебљина завршног слоја износи 7+20 цм у свему према попречним профилима из пројекта. Цена обухвата сав рад,материјал и транспорт. Обрачун по м <sup>3</sup> .	м <sup>3</sup>	331,54		
<b>УКУПНО ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА:</b>					

**Изградња путне инфраструктуре ка зимском центру  
„Бељаница“, манастиру Манасија и Бањи Ждрело на  
територији општине Петровац на Млави**

**РЕКАПИТУЛАЦИЈА ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ**

<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>УКУПНО ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ</b>		

## Изградња путне инфраструктуре ка зимском центру „Бељаница“, манастиру Манасија и Бањи Ждрело на територији општине 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 за одлагање земљаног материјала налази се на кат. парцели бр. 221, КО Везичево. Остали грађевински отпад одлаже се на градску депонију која се налази на кп.бр. 4905, 4906, 4907 и 4908 све у КО Петровац на Млави). 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.

### II Предмер и предрачун САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ И ОПРЕМЕ - ПУТ

ПОС	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ РАДОВА	ЈЕДИНИЦА МЕРЕ	КОЛИЧИНА	ЈЕДИНИЧНА ЦЕНА (РСД)	УКУПНО (РСД)
<b>A</b>	<b>Вертикална сигнализација</b>				
<b>1</b>	Набавка и постављање стуба саобраћајног знака за знаке димензија 60X90cm, 60X60cm, d=90 cm и пречника до 60cm	Јед.м	Количина	Јед.цена	Укупно
	L=4.2 m	ком	6,00		
	L=3.5 m	ком	18,00		
<b>2</b>	Набавка и монтирање саобраћајног знака				
	I-3	ком	3,00		
	I-4	ком	3,00		
	I-5	ком	10,00		
	N-30(30)	ком	10,00		
	I-19 (жута подлога)	ком	2,00		
	II - 3 (жута подлога)	ком	2,00		
	11-30(20) (жута подлога)	ком	2,00		
	111-9	ком	2,00		
	III - 301 (жута подлога)	ком	2,00		
<b>B</b>	<b>Саобраћајна опрема</b>				
<b>1</b>	Хоризонтална запрека VII-2	ком	4,00		
<b>УКУПНО Б:</b>					



**Изградња путне инфраструктуре ка зимском центру „Бељаница“,  
манастиру Манасија и Бањи Ждрело на територији општине  
Петровац на Млави**

**РЕКАПИТУЛАЦИЈА САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА**

<b>А</b>	Вертикална сигнализација	
<b>Б</b>	Саобраћајна опрема	
<b>УКУПНО САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА</b>		

## Изградња путне инфраструктуре ка зимском центру „Бељаница“, манастиру Манасија и Бањи Ждрело на територији општине 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 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 за одлагање земљаног материјала налази се на кат. парцели бр. 221, КО Везичево. Остали грађевински отпад одлаже се на градску депонију која се налази на кп.бр. 4905, 4906, 4907 и 4908 све у КО Петровац на Млави). 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, 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 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.

### III Предмер и предрачун РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА НА ПУТНОМ ПРАВЦУ ВЕЗИЧЕВО- ЗЛАТОВО

#### Уводне напомене:

Овај предмер и предрачун обухвата испоруку и уградњу свог специфицираног материјала по свим наведеним позицијама, као и ситног неспецифицираног материјала потребног за квалитетну и комплетну изградњу електричне инсталације.

Сав употребљени материјал мора да буде првокласног квалитета, а радови изведени стручном радном снагом и по важећим прописима и стандардима за предметну врсту радова.

У цену није урачунат порез на додату вредност (ПДВ).

ПОС	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ РАДОВА	ЈЕДИНИЦА МЕРЕ	КОЛИЧИНА	ЈЕДИНИЧНА ЦЕНА (РСД)	УКУПНО (РСД)
<b>A</b>	<b>ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ</b>				
1	Геодетско обележавање трасе и места стубова	m	1.000,00		
2	Ископ и одвожење вишка на депонију земље 3. и 4. категорије за темеље бетонских стубова 9/160 хидрауличном бушилицом	ком	34,00		
3	Ископ и одвожење вишка на депонију земље 3. и 4. категорије за темеље бетонских стубова 9/60	m <sup>3</sup>	4,00		
<b>УКУПНО ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ</b>					
<b>B</b>	<b>БЕТОНСКИ РАДОВИ</b>				
1	Израда темеља за бетонске стубове 9/160 и 9/600 у свему према приложеном детаљу од бетона МВ20,	m <sup>3</sup>	38,00		
<b>УКУПНО БЕТОНСКИ РАДОВИ</b>					

<b>В</b>	<b>СТУБОВИ</b>				
1	Набавка, транспорт и подизање носећих А/Б стубова 9/250 у већ ископане темеље дуж трасе	ком	34,00		
2	Набавка, транспорт и подизање угаоно-затезних А/Б стубова 9/630 у већ ископане темеље дуж трасе	ком	4,00		
3	Набавка, локални транспорт и монтажа металне лире за ношење светиљке са обужмицом 130/150мм на носећи стуб , дужина лире 0,5м и нагиб 5 степени	ком	34,00		
4	Набавка, локални транспорт и монтажа металне лире за ношење светиљке са обужмицом 200/250мм на УЗБ стуб, дужина лире 0,5м и нагиб 5 степени	ком	4,00		
<b>УКУПНО СТУБОВИ И ЛИРЕ</b>					

Г	ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ				
1	Набавка, транспорт и постављање обујмице 130/150мм са кукама за ношење снопа на бетонски стуб 9/160	ком	31,00		
2	Набавка, транспорт и постављање обујмице 200/250мм са кукама за ношење снопа на бетонски стуб 9/600	ком	7,00		
3	Набавка, испорука и монтажа 2м кабла РР00-У 3х1,5mm <sup>2</sup> кроз лиру и повезивање светилке са снопом	ком	38,00		
4	<p>Испорука и монтажа светилке за јавно осветљење са LED изворима светлости укупне снаге 54w максимално. Неутрално беле боје светлости температуре 4000K ±5%, укупан излазни светлосни флукс 7500 lm ± 5% минимално, Фактор снаге ≥ 0,95. Кућиште светилке израђено од алуминијума ливено под притиском. Протектор израђен од равног каљеног стакла. Оптички део је израђен од поликарбоната отпорног на високе температуре и UV зраке, асиметрична фотометрија. Комплетна светилка је у степену заштите IP 66 према стандардима EN 60598-1 или одговарајући. Отпорност на удар IK 09, према стандардима EN 62262 или одговарајући</p> <p>Тежина светилке 4,5 kg. максимално. Минимални простор за РСВ плочу са лед диодама 200x170x15 mm. Минимални простор за напајање 170x60x35mm.</p> <p>Светилка атестирана по EN 13032-1 или одговарајућим стандардима. Светилка треба има могућност подешавања угла ± 10 %.</p> <p>Радна температура напајања је у опсегу од -30 до +45°C (амбијента Та), са аутоматским искључењем код прекомерне температуре до поновног укључења расвете (не пре). Напајање светилки са опсегом улазних напона 220 - 240V и могућност програмирања, а касније и самосталног димовања у минимум 5 корака током ноћи по одабраном програму уз проналажење виртуелне поноћи, односно средине ноћи и пилagoђавање одабраних режима дужини обданице и ноћи. Свака светилка мора да има заштиту од кратког споја, прекомерне струје, Surge имунитет, индукције и пражњења линија-земља 4kV минимално, линија-линија 2kV минимално. Потребно је да свака светилка има могућност мода максималног осветљења који се регулише командом из управљачког ормана јавног осветљења или на неки други начин без отварања светилки.</p> <p><b>Уз понуду доставити атесте акредитованих лабораторија за ИП, ИК заштиту и фотометрију и ЦЕ знак.</b></p>	ком	38,00		
5	<p>Модуларни мерно разводни SMC орман приближних димензија 500×820×240 ±5 % за монтажу на стуб, са косим кровом и леђним носачима за причвршћивање на стуб перфорираном поцинкованом траком. Орман је изолациони, самогасиви, од негоривог полиестера ојачаног стакленим влакнима са монтажном плочом .</p> <p>Шемира се са опремом коју обезбеђује инвеститор. Минимални степен заштите IK 10, IP 65. <b>Уз понуду за орман доставити атесте акредитованих лабораторија по EN 62 262 стандарду или одговарајући за ИК заштиту , по EN 60 598-1 стандарду или одговарајући за IP заштиту .</b> У орман уградити уређај за укључење и искључење јавне расвете следећих карактеристика (астрономски уклопни часовник -укључење и искључење у складу са географском ширином и дужином локације и припадајуће временске зоне, WiFi интерфејс -са подршком веб сервера ради приказа статуса и параметаризације уређаја, са могућношћу надоградње комуникација РС 485 за прикључење бројила електричне енергије или "2Г/3Г/4Г" модула за комуникацију ка центру даљинског надзора и управљање, релејни прикључак-командни релеј за управљање склопком ) који ће да укључује /искључује уличну расвету преко конектора. Минимални степен заштите часовника IP 40, IK 06. <b>Уз понуду за часовник доставити атесте акредитованих лабораторија за ИП и ИК заштиту, извод из каталога и гаранцију произвођача на минимум 2 године.</b></p>	ком.	1,00		

6	Набавка, транспорт и монтажа на стубу стезалке за аутоматско затезно прихватање SKS-а 2-4×(16-25) PA 25 А- или одговарајућа, намењена је за затезно прихватање самоносивог кабловског снопа 2×16 mm <sup>2</sup> ,2×25 mm <sup>2</sup> ,4×16mm <sup>2</sup> . Стезалка треба да буде урађена од изолационог самогасивог материјала са металном куком на којој се налази навој. Уз помоћ навоја се врши додатно затезање SKS-а и после забрављивања клинова једноставним повлачењем стезалке. Потребно је додатно затезање проводника минимално 100 мм. <b>Уз понуду доставити атесте независне лабораторије за испитивање стезалке према SRPS EN 50483-3 или одговарајући на силу од 200 daN.</b>	ком	38,00		
7	Набавка, транспорт и монтажа на стубу стезалке за аутоматско пролазно прихватање SKS-а 2-4×(16-25) PA 25 А- или одговарајућа, намењена је за пролазно прихватање самоносивог кабловског снопа 2×16 mm <sup>2</sup> ,2×25 mm <sup>2</sup> ,4×16mm <sup>2</sup> . Стезалка треба да буде урађена од изолационог самогасивог материјала са металном куком	ком	38,00		
8	Набавка, транспорт и монтажа на стубу изоловане одвојне струјне стезалке, Fidos 1,5-10/16-95 или одговарајућа. Тело се израђује од полиамида са стакленим влакнима поступком бризгања, контакти се раде штанцовањем од Си лима екстра тврдоће НВ 110.Спојни елемент је торбан вијак у квалитету. Служи за спајање одводног вода који је у пресеку од 1,5 до 10mm <sup>2</sup> и доводног вода од 16-95mm <sup>2</sup> . Комплетно је изолован и водозаптивен. Најпогоднији је за повезивање расветних тела на NN мрежу. <b>Уз понуду доставити атест према SRPS n f 4. 101/86 или одговарајући од акредитоване лабораторије.</b>	ком	76,00		
9	Набавка, транспорт и монтажа на стубу изоловане одвојне струјне стезалке, Fidos средњи, 4-150 или одговарајућа. Тело се израђује од полиамида са стакленим влакнима поступком бризгања, контакти се раде штанцовањем од Си лима екстра тврдоће НВ 110.Спојни елемент је торбан вијак у квалитету.Служи за спајање одводног вода који је у пресеку од 4 до 150mm <sup>2</sup> и доводног вода од 16-95mm <sup>2</sup> . Комплетно је изолован и водозаптивен.Најпогоднији је за повезивање расветних тела на НН мрежу. <b>Уз понуду доставити атест према SRPS n f 4.101/86 или одговарајући од акредитоване лабораторије.</b>	ком	7,00		
10	Набавка, транспорт и развучење, подизање са затезањем SKS-а X00/0-A 4x16 mm <sup>2</sup>	м	1.200,00		
11	Локални траснпрт и монтажа завршне изолационе капе за X00/04x16	ком	2,00		
12	Набавка, транспорт и монтажа на стубу одводника пренапона 1KV , 5KA, 35KA	ком	3,00		
13	Израда уземљења радне нуле, поцинкована FeZn уземљивачка сонда , l=3m, fi=2" укопана, побијена на крају мреже	ком	1,00		
14	Спољашни вод за уземљење сличан типу Elds 108/400 ф12 или одговарајући, атестиран по пропису SRPS U.M1.047/1987. На силу од 10 kN или одговарајући. <b>Уз понуду доставити атест.</b>	ком	2,00		
15	P/F-Y 1x25mm <sup>2</sup> (ž/z) за уземљење одводника и радне нуле	м	8,00		
16	Механичка заштита- заштитна прекривка слична типу F3-100,3mm-L=2000 мм атестирана према пропису EN 62 262 или одговарајући са степеном отпорности на удар IK 10. <b>Уз понуду доставити атест акредитоване лабораторије.</b>	ком	2,00		
17	Ситан неспецифиран материјал, перфорирана трака, шрафови, подлошке .... Паушално	пауш.	1,00		
<b>УКУПНО ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ</b>					

Д ЗАВРШНИ РАДОВИ					
1	Снимање кабловског вода 1KV са учрћавањем трасе кабла и стубова. Излазак на терен и остали трошкови геодетске службе, РГЗ	m	1.000,00		
2	Комплетно мерење и издавање протокола о мерењу: напонско испитивање, отпор изолације према земљи и између фаза, отпор петље квара и провера ефикасности заштите нуловањем.	kompl.	1,00		
3	Припремно-завршни радови око организације градилишта, заштита, преглед и стављање објекта у погон.	kompl.	1,00		
<b>УКУПНО ЗАВРШНИ РАДОВИ</b>					

**Изградња путне инфраструктуре ка зимском центру „Бељаница“,  
манастиру Манасија и Бањи Ждрело на територији општине  
Петровац на Млави**

**РЕКАПИТУЛАЦИЈА ЕЛЕКТРОРАДОВИ**

<b>А</b>	ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ	
<b>Б</b>	БЕТОНСКИ РАДОВИ	
<b>В</b>	СТУБОВИ	
<b>Г</b>	ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ	
<b>Д</b>	ЗАВРШНИ РАДОВИ	
<b>УКУПНО ЗАВРШНИ РАДОВИ</b>		

**Изградња путне инфраструктуре ка зимском центру „Бељаница“, манастиру  
Манасија и Бањи Ждрело на територији општине Петровац на Млави**

**ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА РАДОВА НА ИЗРАДИ ПУТА ВЕЗИЧЕВО -ЗЛАТОВО**  
дужине Л=2.391,85м.ширина асф.коловоза б=4,50м

<b>I</b>	ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ	
<b>II</b>	САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА	
<b>III</b>	ЕЛЕКТРО ИНСТАЛАЦИЈЕ ЈАВНЕ РАСВЕТЕ	
<b>УКУПНО</b>		



**Изградња путне инфраструктуре ка зимском центру „Бељаница“, манастиру  
Манасија и Бањи Ждрело на територији општине Петровац на Млави**

**ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА**

<b>I</b>	<b>ПЕШАЧКИ МОСТ</b>	
<b>II</b>	<b>ОПШТИНСКИ ПУТ</b>	
<b>СВЕ УКУПНО:</b>		
<b>ПДВ 20%:</b>		
<b>СВЕ УКУПНО СА ПДВом 20%:</b>		

**ПОТПИС И ПЕЧАТ**



ПЗИ—ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ

1 ПРОЈЕКАТ МОСТА

ПЕШАЧКИ МОСТ НА РЕЦИ МЛАВИ У ПЕТРОВЦУ  
НА МЛАВИ

ЕК 0809/18-1  
Нови Сад, септембар 2018.

## 1.1. НАСЛОВНА СТРАНА

### 1 – ПРОЈЕКАТ МОСТА

Инвеститор: Општина Петровац на Млави,  
Српских владара бр 165, Петровац на Млави, Србија

Објекат: Пешачки мост на реци Млави, лоциран на к.п. 605/4,  
583/2, 5942/1 и 2042/1 КО Петровац на Млави

Врста техничке документације: ПЗИ Пројекат за извођење

Назив и ознака дела пројекта: 1 – ПРОЈЕКАТ МОСТА

За грађење / извођење  
радова: Реконструкција и доградња

Печат и потпис:

Пројектант:



„АГ-УНС Архитектонско-грађевински институт“ ДОО,  
Др Ђорђа Јоановића 4/7, 21000 Нови Сад,

Драгомир Радовановић, дипл.инж.грађ.

Печат и потпис:

Одговорни пројектант:



Дамјан Обућина, дипл.инж.грађ. 310 К899 12

Број дела пројекта: ЕК 0809/18-1

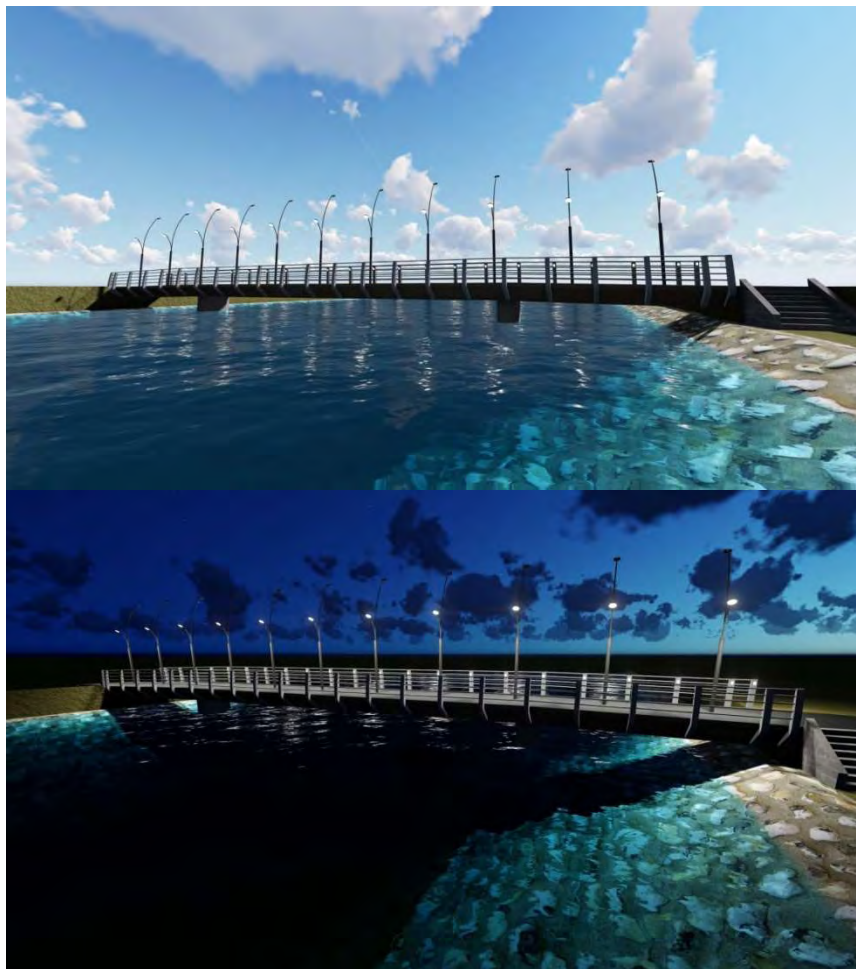
Место и датум: Нови Сад, септембар 2018.

## 1.5.1 ТЕХНИЧКИ ОПИС

### 1.5.1.1. УВОД

На основу потребе за реконструкцијом и доградњом постојећег пешачког моста на реци Млави и Пројекта за грађевинску дозволу, урађена је пројектно техничка документација Пројекат за извођење реконструкције и доградње моста.

Мост је изграђен осамдесетих година прошлог века и служио је само за потребе пешачког саобраћаја. Као последица вишедеценијске експлоатације видна су оштећења на мосту, а у циљу прилагођавања потребама бицикличког саобраћаја јавила се потреба за проширењем коловозне плоче моста. Услед наведеног, пројектно техничком документацијом се даје решење отклањања постојећих оштећења на мосту, проширење коловозне плоче моста за потребе бицикличког и пешачког саобраћаја, као и побољшање конструктивних и естетских карактеристика објекта.



Слике број 1 и 2: Пројектовано решење моста

### 1.5.1.2. ЛОКАЦИЈА

Постојећи пешачки мост, укључујући обалне стубове и прилазне рампе, лоциран је на катастарским парцелама број 605/4, 583/2, 5942/1 и 2042/1 КО Петровац на Млави. Мостовска конструкција спаја улицу Вељка Дугошевића са северноисточне стране и градски парк са југозападне стране моста.

### 1.5.1.3. ПОСТОЈЕЋИ ПЕШАЧКИ МОСТ

#### Конструктивни систем постојећег објекта

Постојећи мост је армиранобетонска конструкција на три поља укупне дужине 41.5 м (9.0+23.5+9.0м), са ширином коловозне плоче 2.50 м.

Фундиран је на масивним темељима: обалним и два речна стуба.

Обални стубови су плитко фундирани на темељним стопама димезија 2.0x3.0 м. На левој обали су темељени у насипу глиновито-прашинастог састава, а на десној обали у алувијалним глинама. Изведени су од неармираног бетона МБ-20 до завршних 50 цм на врху где је формирана „лежишна греда“ изведена од армираног бетона квалитета МБ30.



Слика број 3: обални стуб моста



Слика број 4: речни стуб моста

Речни стубови су фундирани у обалама корита реке Млаве, а ослоњени у слоју угља на масивним темељима кружног пресека где је бунарска конструкција пречника 3.0 м. Са геотехничког аспекта, седименти на којима су фундирани ослонци моста оцењени су као повољна средина за фундирање.

Стубови су кружног пресека пречника 100цм изведени од бетона МБ30; као и наглавне греде које су конструкционо формиране тако да носе главне носаче – префабриковане бетонске греде висине 70 цм. Над средњим отвором распона 23.5 м налазе се 4 армиранобетонска преднапрегнута носача од бетона квалитета МБ-50, а на крајњим пољима распона 9.0 м су по два армиранобетонска носача од бетона МБ30.



Слика број 5: конструктивни склопсредњишег отвора моста

Главни носачи су укрућени попречним носачима монолитно изведеним од бетона МБ30.

Над носачима се налази армиранобетонска коловозна плоча дебљине 15цм изведена од бетона МБ30, армирана са мрежама МАГ 400/500.

На локацији моста постоји обалоутврда чиме је мост, одн. темељи моста обезбеђени од подлокавања.

### **Постојеће стање**

Објекат је у експлоатацији 35 година, тако да је временом претрпео одређена оштећења која су визуелно лако уочљива.

Коловозна плоча је деградирана. Оштећења су видна на хабајућем слоју, али и у доњој зони првог и крајњег поља, у виду озбиљно кородирале арматуре.

Како је пројектом потребно проширити коловозну плочу за имплементирање бицикличке стазе, а оштећења су знатна, пројектним решењем је предвиђена замена плоче у потпуности.



Слика бр.6: Оштећења хабајућег слоја

Услед утицаја атмосферске воде са моста, испаравања реке, утицаја мрза и соли, деградирани су сви носиви конструктивни елементи: стубови, греде и коловозна плоча.

Арматура је великим делом кородирала, раслојава се што је довело и до деградације бетона. Знатна оштећења су видљива у сва три поља моста.



Слика бр. 7: Изглед средишњег поља моста



Слика бр.8: Оштећења обалног стуба, главних носача и коловозне плоче крајњег поља моста

Поред главних носача и коловозне плоче пројектом је потребно санирати оштећења стубова, како обалне тако и речне.

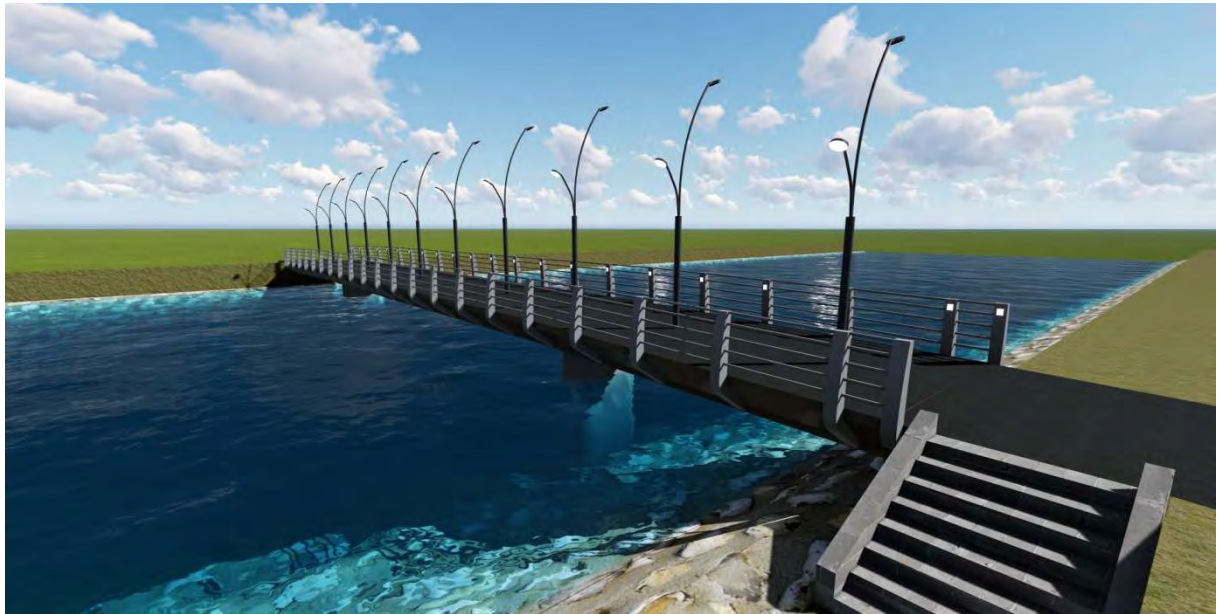
Уочена су знатна оштећења ивичних венаца – бетонских маски, као и дотрајала и кородирала ограда моста, тако да је објекат естетски веома ниског квалитета.

#### 1.5.1.4. ПРОЈЕКТНО РЕШЕЊЕ

На основу пројектног задатка, извршеног геодетског снимка локације и детаљног прегледа објекта сагледана су потребне мере санације појединих конструктивних елемената, као и реконструкције и доградње постојећег моста.

Предмет пројектне документације, а тако и извођења радова је:

- санација конструктивних и осталих оштећења на мосту;
- проширење моста због изградње бицикличке стазе, поред постојеће пешачке;
- реконструкција пешачких и бицикличких прилаза мосту, имајући у виду и токове за лица са посебним потребама;и
- израда електроинсталација и осветљења моста (обрађено у свесци бр.4 Пројекат електроенергетских инсталација).



Слика бр.9 : Пројектовани изглед моста

### **Санација постојећих армиранобетонских елемената**

Обзиром да је постојећи мост услед дугогодишње експлоатације и утицаја атмосферске воде, мраза и соли великим делом деградиран, армиранобетонски елементи који се задржавају обавезно се морају санирати. Пројектним решењем је предвиђена санација АБ подужних и попречних носача, стубова и обалних опораца моста; док је услед велике оштећености, губитка носивости или једноставно због измене новопроектваног решења предвиђено уклањање: коловозне плоче, бетонских маски и металне ограде моста

Санација АБ делова моста се изводи применом специјалних репарационих материјала за бетон који ће уједно и конзервирати арматуру и спречити њену даљу корозију. Деградиране делове конструкције је потребно претходно очистити, а саму подлогу адекватно припремити за пријањање репаратурних малтера одговарајућим прајмерима.

На овај начин ће се примарно продужити статички век носача, али се утиче и на естетски ефекат самог моста.

### **Реконструкција моста**

Пројектним решењем се предвиђа доградња постојећег моста за новопроектвану коловозну плочу ширине 4.3 м, довољну за пешачки и бициклички саобраћај. Тако се обезбеђује потребна ширина слободног профила моста за два реда пешака 1.5 м и два реда бициклиста 2.0 м, као и слободни простор са обе стране профила.





Са конструктивног аспекта, на мостовској конструкцији се задржавају: монтажни подужни носачи, монолитно изведени попречни носачи, стубови и обални опорци; док је пројектована монтажа нових АБ подужних носача и монолитна изградња стубова (у виду проширења постојећих), попречних греда и коловозне плоче.

Срога се након санације постојећих АБ елемената врши проширење ослоначких места моста како би се прихватило оптерећење од новопројектованих главних носача у сва ти поља моста.

Новопројектовани главни носачи се постављају са обе стране постојећих крајњих носача. Пројектоване су две врсте префабрикованих бетонских греда: два АБ носача распона 23.4 м (МБ50) над средњим пољем, и по два АБ носача у оба крајња поља (укупно 4 ком) распона 9.0м. Греде распона 23.4м се израђују од бетона МБ50, висине су 80цм, армирају шипкастом арматуром Б500Б и адхезионо преднапрежу ужадима система ИМС СРБ супер, пречника Ø15.2; док се префабриковане бетонске греде распона 9.0 м изводе од бетона МБ30 и армирају шипкастом арматуром Б500Б а димензије и пресека су као постојећи носачи  $x=70$ цм.

Након поставњања монтажних АБ гредних носача врши се монолитна изградња попречних АБ греда на распонима као што је у основној конструкцији моста. Над постављеним главним носачима и санираним постојећим, предвиђена је изградња нове коловозне плоче дебљине 15 цм, распона 4.3 м. Над истом се предвиђа хабајући слој асфалт бетона АБ-8, ограда и осветљење моста.

Заштитна метална ограда пројектована је од нерђајућих профила и металних украсних маски. Висине је 1.2 м изнад коловозне плоче, а пружа се и у зони АБ подужних носача моста чиме заклања носећу конструкцију и омогућује постављање украсног осветљења. На тај начин, уместо постојећих оштећених бетонских маски моста, новопројектована метална ограда доприноси естетском изражају моста. Ограда се састоји од носивих кутијастих профила и испуне од хоризонтално постављених цеви у горњој зони и мреже у зони главних носача моста. Стубови су архитектонски и конструкционо закривљени, а вежу се по ободу коловозне плоче и за ножоцу новопројектованих главних носача.

#### Реконструкција приступне зоне мосту

Пројектом за грађевинску дозволу се поред реконструкције и доградње постојећег пешачког моста, иако се нивелација објекта задржава, уређује и приступ истом. Ситуационим планом и одговарајућом графичком документацијом су приказана решења приступних саобраћајница за бициклисте, степеништа за пешаке и рампе са одмориштем за лица са специјалним потребама.

## **Услови изградње и експлоатације моста у смислу заштите обале корита у зони објекта**

На локацији моста постоји обалоутврда чиме је мост, одн. речни темељи моста обезбеђени од подлокавања. Обзиром да се раде локални ископи у зони фундамената за проширење стубова моста, вршиће се и реконструкција облоге у зони ослонаца моста.



*Слика бр. 10: Обалоутврда корита Млаве у зони моста*

Поред тога, пројектом се предвиђа облагање горњег дела корита у зони обалних стубова, како би се предвиделе потребне мере заштите моста и обале у зони могућег утицаја у току експлоатације објекта. Иако на предметној локацији нису учена оштећења косине услед поплавног таласа у протеклом периоду, сматрамо да се облагањем постиже поребна сигурност објекта од могућих штетних утицаја.

Постојеће корито реке у зони моста није предмет пројекта реконструкције самог моста, али је битно напоменути да се обале корита морају редовно одржавати на целом току реке, а посебно да се спроводе мере за отклањање евентуалног загушења корита узводно од моста. Ово је редовна обавеза надлежног водопривредног предузећа и веома је битна у случају неочекиваних хидролошких околности на реци Млави.

Обзиром на озбиљност ове проблематике дају се јасна упутства извођачу радова да ни у једној фази рада не угрожава протицајни профил реке. То подразумева забрану одлагања земљаног материјала из ископа у кориту реке, како се не би угрозио протицајни профил Млаве.

Извођење земљаних радова при реконструкцији предметног моста подразумева ископе ван корита реке Млаве. Ископ се ради у зонама приступних саобраћајница моста и у зони обалних стубова. У првом случају се одлагање земљаног материјала врши у нивелацији пута, на привременом одлагалишту а вишак се транспортује на депонију, док се при ископу у зони обалних стубова формира загат од ларсен талпи због евентуалног прилива воде у темељну јаму а сам материјал се одлаже ван корита реке.



### 1.5.1.5 ТЕХНОЛОГИЈА ИЗВОЂЕЊА РАДОВА

Обзиром на тип постојеће конструкције моста и потребну брзину извођења радова градња, одн. реконструкција и доградња је базирана на изради монтажних конструктивних елемената типа као у постојећој конструкцији, те крајњој монолитизацији на градилишту.

Грађевинске радове чини низ фаза:

- припремни радови и уклањање појединих елемената моста
- санација деградираних површина
- проширење обалних опораца и израда ослонаца главних носача
- бетонирање, довоз и монтажа АБ главних носача и израда попречних носача моста
- израда коловозне конструкције на мосту
- израда оградe моста
- уређење локације - прилазних путева, степеништа и рампи

Припремним радовима потребно је обезбедити услове за несметан рад, тј. приступ механизације и радника при извођењу радова. Неопходно је уклонити све препреке, делове постојеће конструкције које се руше, као и делове које је због дотрајалости или стабилности потребно заменити.

Потом се врши санација АБ подужних и попречних носача, стубова и обалних опораца моста. Санација АБ делова моста се изводи применом специјалних репарационих материјала за бетон који ће уједно и конзервирати арматуру и спречити њену даљу корозију. Деградиране делове конструкције је потребно претходно очистити, а саму подлогу адекватно припремити за пријањање репаратурних малтера одговарајућим прајмерима.

Како је пројектом предвиђено да се обални опорци и стубови моста проширују за постављање нових АБ носача, санација се врши само у домену чишћења деградираних површина, конзервирања арматуре и припрема подлоге за фазу анкеровања и добетонирања дела конструкције за пријем бочних носача.

Само бетонирање се врши у претходно припремљеној оплати и формираним арматурним кошевима, а веза постојећег и новог дела стуба остварује се анкерима постављеним пре самог бетонирања.

Приликом извођења, посебно је важно остварити добру везу између постојећих елемената конструкције и новопроектваног дела. То се остварује убушивањем анкера одговарајућег пречника по средњој линији постојећих елемената. Анкере убушити у рупе и залити малтером са додацима за побољшање прионљивости за стари бетон (нпр. СикаЛатех).



За потребе проширења ослоначких места моста потребно је извршити делимичне ископе земљаног материјала, што у зависности од нивоа реке Млаве укључује побијање Ларсен талпи око речних стубова како би се радови одвијали у сувом. Ови радови морају бити добро организовани, како у смислу одабира времена када се изводе, а тако и по питању експедитивности.

Након извођења ослонаца врши се насипање и збијање земљаног материјала чиме се отварају и све остале групе радова које укључују монтажу горњег строја моста, приступних конструкција мосту и облоге корита. Ове радове изводе различите групе радних екипа и због веће ефикасности могуће је неке изводити и истовремено у различитим зонама моста.

**Израда главних носача** предвиђена је ван градилишта са довозом готових елемената на градилиште и њиховом монтажом ауто дизалицом адекватне носивости. По извршеној монтажи преднапрегнутих носача распона 23.4м и АБ носача распона 9м врши се бетонирање попречних носача, а након тога се приступа монтажи арматуре коловозне плоче и њеном бетонирању.

Конструкција ограде заварује се за унапред припремљене и убетониране анкер плоче постављене у фази израде АБ елемената конструкције. Ограда се изводи од нерђајућег челика, од профила датих у пројекту.

Израда обалоутврде - Конструкција обалоутврде јепредвиђена на горњем делу профила реке, од камене облоге и завршних АБ греда димензија 30×20цм армиране шипкама арматуре Б500Б ±2Ø12 и узенгијама УØ6/20. Облога се поставља у дужини од 5.0м узводно и низводно од моста са обе стране Млаве.

Након извршених радова на санацији и реконструкцији моста, као и на спроведеним мерама заштите моста и обале у зони могућег утицаја у току експлоатације објекта од реке, потребно је извршити уређење локације. Оно подразумева израду прилазних путева, степеништа и рампи, као и озелењавање дела приступне конструкције у зони парка.

#### **1.5.1.6. ЗАВРШНЕ НАПОМЕНЕ**

Предмет пројекта је реконструкција и доградња постојећег пешачког моста како би се добила стабилна конструкција за прелаз пешака и бициклиста преко реке Млаве на постојећој локацији.

Техничка документација је урађена на основу пројектног задатка, затеченог стања и претходних радова, а у складу са важећим прописима и нормативима за ову врсту објеката и радова.

Неопходно је да се приликом извођења радова поштују сви прописи и овај пројекат, те да се направи рационалан ток градње што ће резултирати бржим и економски исплативијим радовима. Посебну пажњу усмерити на време реализације свих активности везаних за санацију и реконструкцију моста са



---

аспекта очекиваних и неочекиваних хидролошких околности на реци Млави, а тако и у непосредној зони извођења радова. То укључује време ниских водостаја реке и временски период када су смањене могућности прекида радова услед временских неприлика, повећања трошкова грађења и угрожавања безбедности на градилишту.

Извођач је обавезан да све радове изводи стручно и квалитетно и у складу са важећим прописима и овим пројектом.

Инвеститор је дужан да обезбеди сталан и стручан надзор над извођењем радова.

Потребно је предузети потребне мере за заштиту животне средине и за заштиту на раду.

## 1.5.2 ОПШТИ И ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ИЗВОЂЕЊА РАДОВА

### ОПШТИ УСЛОВИ

Да би извођење радова на реконструкцији и доградњи објекта завршило што ефикасније, сви учесници око изградње морају се придржавати услова датих у овом пројекту.

Пре давања понуде за изградњу објекта извођач радова треба да обиђе терен како би се упознао са теренским, климатским хидрогеолошким, геолошким и другим условима, карактеристикама, могућностима изградње и осталим елементима битним за одређивање реалних јединичних цена са којима ће учествовати на лицитацији.

Пре почетка радова извођач је дужан да се упозна са локалним условима, прописима, приступним путевима, могућим депонијама и свим другим чиниоцима који би могли утицати на несметано извођење радова.

Извођач радова је дужан да се благовремено снабде и допреми на градилиште потребан грађевински материјал, алат, механизацију и све остало што је неопходно да би изградња почела на време и завршила се у уговореном року.

Извођач је дужан да обезбеди стручно руководство за све време извођења радова као и после тога, у циљу исправног извршења обавеза извођача према уговору.

Код свих грађевинских и грађевинско занатских радова условљава се употреба одговарајуће радне снаге, квалитетног материјала и неопходних радних скела. За сваки материјал који се уграђује, извођач мора претходно поднети надзорном органу атест на увид. У спорним случајевима у погледу квалитета материјала, узорци ће се достављати Заводу за испитивање материјала, чији су налази меродавни за инвеститора и извођача. Ако извођач и поред негативног налаза Завода за испитивање материјала уграђује и даље неквалитетан материјал, инвеститор ће наредити рушење а сва материјална штета од наредног рушења пада на терет извођача без права рекламације и приговора на рушење које у том смислу доноси инвеститор или грађевинска инспекција.

Сав материјал за који представник инвеститора констатује да не одговара погодбеном предрачуну и прописаном квалитету, извођач је дужан да одмах уклони са градилишта, а инвеститор ће обуставити рад уколико извођач покуша да га употреби. Код свих грађевинских и грађевинско занатских радова условљава се употреба одговарајуће стручне квалификоване радне снаге, како је то за поједине позиције радова предвиђено у просечним нормама у грађевинарству. Извођач је дужан да на захтев инвеститора удаљи са градилишта несавесног и нестручног радника.

Објекат и цело градилиште извођач мора одржавати уредно и потпуно чисто, а по завршетку радова, пре предаје објекта, све рупе, WЦ јаме, рупе од скела и ограда, извођач је дужан да затрпа, набије, поравна, целу површину нивелише и то све добро да се касније не би јављала слегања.

За технички преглед и примопредају, извођач мора цео објекат и градилишну парцелу очистити од шута, вишкова материјала, свих средстава рада и помоћних објеката.

Сви прилази објекту, платои, степеништа, стазе, као и подови у свим просторијама морају бити потпуно чисти као и сва столарија и браварија, стаклене површине и све кровне површине.

Коловоз и тротоари оштећени извођењем радова или транспортом, такође се морају довести у исправно стање за технички преглед и примопредају објекта.



Сви наведени завршни радови не плаћају се посебно, јер морају бити обухваћени уговореним ценама. Евентуалну штету, коју би извођач у току извођења радова учинио у кругу градилишта или суседним зградама, дужан је да отклони и доведе у првобитно стање о свом трошку.

Посебно се скреће пажња извођачу да је једино он одговоран за сву штету коју би нанео својим непажљивим и неодговорним радом на суседним, постојећим објектима. Уколико се појави потреба осигурања (подбетониравања и слично) темеља постојећих суседних објеката, такав рад ће инвеститор платити посебно, но једино ће извођач бити одговоран за сву штету уколико он благовремено не предузме све потребне мере за осигурање суседних објеката.

У случају конструктивних измена, као и у случају повећања, смањења или сторнирања појединих радова из предрачуна настале вишкове или мањкове, извођач је обавезан да усвоји без примедби и ограничења, као и без права на одштету, с тим што ће му се било вишак или мањак обрачунати по погодбеним ценама.

У случају да наступи потреба за радовима који немају погодбену цену у предрачуну, извођач је дужан да за исте добије одобрење представника инвеститора, утврди за њих цену и све то уведе у грађевински дневник, а према ценовнику свих материјала и радне снаге, који је дужан да приложи уз понуду (анализа цена).

Извођач је дужан да усклади рад подизвођача који самостално изводе поједине врсте радова, како једни другима не би наносили штету, а уколико би до тога дошло, дужан је да одмах регулише отклањање и накнаду штете, на терет кривца. У противном, трошкове за отклањање оваквих штета, сносиће сам извођач. Ово се односи и на све сметње и штете које би настале због непридржавања договореног редоследа и временског плана извођења појединих радова.

Извођач је дужан да изради елаборат о заштити на раду на градилишту, а према важећем "Правилнику о заштити на раду у грађевинарству".

Грађевинску књигу и грађевински дневник извођач ће водити на основу постојећих законских прописа, свакодневно уписујући потребне податке, које ће представник инвеститора свакодневно прегледати и овећавати својим потписом на свакој страни.

Извођач је дужан да на градилиште постави за цело време изградње висококвалификовано и искусно лице које ће одговарати за стручну контролу и тачно извршење свих обавеза извођача.

Све обавезе у овим општим описима извођач прихвата као саставни део уговора закљученог са инвеститором и обавезује се да их прими без икаквог ограничења и изврши без приговора и реклаamacије.

## **ПРИПРЕМНИ РАДОВИ**

### ***Геодетски радови***

Геодетско преношење свих потребних података из пројекта на терен са обележавањем (искључавањем) објеката, уз сталну висинску контролу. По завршетку радова извођач је обавезан да сними изведено стање, те сачини геодетски елаборат ради регистравања у катастар.

### ***Чишћење терена и скидање хумуса***

Пре почетка радова обележити шири фронт рада а затим извршити чишћење терена од свих запрека.



Све запрехе које сметају извођењу радова порушити одговарајућим начином и склонити у страну на даљину од мин 100 м. Када се терен очисти и припреми извођач ће у присуству надзорног органа извршити обележавање габарита ископа.

## **ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**

### ***Ископ у широком откопу***

Сва откопавања морају бити извршена тачно до висина предвиђених у плановима а коте ископа провериће и примити писмено, преко грађевинског дневника, надзорни орган. Сви подаци који доцније неће бити доступни морају се приказати скицама, профилима и довољним бројем кота и мера у грађевинској књизи и оверени од стране надзорног органа.

Обрачун по 1м<sup>3</sup> ископа обухвата: сав рад, материјал, механизацију, унутрашње транспорте, уравнивање дна на пројектованим котама и остали радови наведени у овом опису као и сви радови потребни за извршење позиције широког ископа.

### ***Израда тампон слоја шљунка***

Овом позицијом је предвиђена набавка, транспорт и уградњу зрнастог каменог агрегата, са збијањем до потребне збијености. Радови могу почети тек кад Надзорни орган прими подтло у погледу равности и збијености. Материјали за израду носивог слоја је природни шљунак. Позицијом је предвиђено механичко збијање тампон слоја шљунка механичким средствима, а захтевана збијеност је минимум  $M_s=20\text{MPa}$  за потпорни зид и минимум  $M_s=30\text{MPa}$  у зони притупних конструкција мосту.

Обрачун изведених радова врши се по м<sup>3</sup> готовог изведеног тампон слоја од механички збијеног зрнастог материјала, за сав рад, материјал, набавку и транспорт каменог материјала и контролна испитивања.

### ***Затрпавање грађевинске јаме***

Извршити затрпавање грађевинске јаме око изграђеног конструктивног елемента материјалом из ископа/горњег строја моста и делимично из позајмишта. Према условима извођења затрпавање вршити уситњеном земљом у слојевима по 20 см, уз оптимално квашење и механичко сабијање до збијености природно влажног тла. Материјал из ископа који служи за затрпавање радне јаме не сме да садржи крупне комаде земље, камење, лишће, корење и друге крупније комаде.

Обрачун се врши по м<sup>3</sup> затрпаног и збијеног материјала, за сав рад и материјал.

## **БЕТОНСКИ РАДОВИ**

Квалитет бетона и његових компонената мора одговарати захтеву следећих техничких прописа и стандарда:

- "Правилник о техничким мерама и условима за бетон и армирани бетон" (у даљем тексту: ПБАБ)
- Југословенски стандарди (у даљем тексту: ЈУС).

За сваку позицију и врсту радова означена је марка бетона која се мора одржати, што изводач доказује изградом и испитивањем потребних и контролних тела (коцки). Пробне коцке изводач је дужан да изради у присуству надзорног органа. Резултати испитивања меродавни су и за изводача радова и за инвеститора. Трошкови испитивања су садржани у јединичној цени радова.

Сви радови морају се извести према нацртима, детаљима и статичком прорачуну, солидно и стручно, са одговарајућом квалификованом радном снагом, механизацијом и





под стручним надзором. Справљање бетона врши се искључиво машинским путем. Извођач радова је дужан да поднесе доказе о квалитету материјала и то за цемент, воду и агрегате.

Пре извођења конструкција и елемената од армираног бетона, Извођач радова је дужан да на основу пројекта конструкција, сходно чл. 232 ПБАБ-а, изради пројекат бетона, (мора се дати Надзору на одобрење) који садржи:

- а) састав бетонских мешавина, количине и техничке услове за пројектовање класе бетона,
- б) план бетонирања, организацију и опрему,
- ц) начин транспорта и уграђивања бетонске мешавине,
- д) начин неговања уграђеног бетона,
- е) програм контролних испитивања састојака бетона,
- ф) програм контроле, узимања узорака и испитивања бетонске мешавине и бетона по партијама,
- г) план монтаже елемената, пројекат скеле за сложене конструкције, као и пројекат оплате за специјалне врсте оплате.

**Погон за производњу бетона** мора да има потребне капацитете производње, као и усаглашену величину депоније агрегата и силоса, поред тога што мора да задовољи услове југословенских стандарда ЈУС У.М1.050, ЈУС У.М1.051 и ЈУС У.М1.052.

Фабрика бетона мора бити опремљена и за производњу бетона у посебним условима, тј. када је температура ваздуха нижа од +5 Ц, односно виша од +30 Ц. Мора се у пројекту бетона дати удаљеност фабрике бетона од појединих делова објекта, број аутомиксера са којима располаже фабрика бетона, као и трајање транспорта, узимајући у обзир и закрченост саобраћаја на путу ако исти користи јавне саобраћајнице.

Бетонски погон мора поседовати извештај о подобности производње бетонског погона и извештај о једномесечном испитивању уређаја за дозирање.

Агрегат за бетон не сме се мешати са другим материјалима за време транспорта и складиштења на градилишту. Услови транспортовања и складиштења морају одговарати одредбама чл.233 ПБАБ-а.

У погледу транспорта цемента, неопходне документације која прати испоруку и услова чувања цемента на градилишту, вађе у свему одредбе чл. 234 и 235 ПБАБ-а, као и Коментар наведених чланова. Додаци бетону морају бити означени према пропису југословенског стандарда ЈУС У.М1.034 и ускладиштени према упутствима произвођача.

**Дозирање свих компоненти бетона**, према чл. 23 ПБАБ-а, врши се тежински и мора одговарати одредбама ових Техничких услова. Тачност дозирања свих саставних делова мора бити у складу са тачком 3.2. југословенског стандарда ЈУС У.М1.050. Предлози за дозирање, морају се одредити на основу претходно извршених проба од стране Извођача радова, у складу са чл.28 ПБАБ-а и одобрења Надзора. Никакав бетон се не сме уградити док резултати после 28 дана не докажу да су пројектована дозирања исправна. Максимални водоцементни фактор који је наведен је мах. водоцементни фактор који је дозвољен код одговарајућих класа (марки) бетона и обухвата воду која се додаје у мешалицу и слободну воду коју садржи агрегат.

Минималне количине цемента које су назначене, представљају садржај цемента који је дозвољен за одговарајуће класе (марке) батона. Цемент потребан у већим



количинама, од тих минималних, да би се постигла потребна чврстоћа и конзистенција, мора обезбедити Извођач без права на накнаду.

Ако тестови контроле квалитета, како је прописано у овим Условима, покажу да је потребна промена у саставу мешавине, таква се промена мора извршити на терет Извођача.

**Конзистенција бетона** се одабира тако да се расположивим средствима за уграђивање омогућава добра збијеност бетона, што лакше уграђивање без појаве сегрегације и добра завршна обрада површине. Конзистенција бетона је мера обрадивости и разликују се четири подручја конзистенције: крута, слабо пластична, пластична и течна. Мере конзистенције свеђе бетонске масе дате су у табели 2. чл.2 ПБАБ

Компоненте бетона за све позиције бетонских радова могу се мешати у мешалицама фабрике бетона и то толико дуго док се не постигне хомогена мешавина. Одређивање степена хомогености свеже бетонске мешавине врши се према тачки 4.5 стандарда ЈУС У.М1.050. Мешалица мора бити увек у таквом функционалном стању да после пуњења појединим компонентама постигне хомогену мешавину у утврђеном времену мешања. Утврђено потребно време мешања, време које протекне од момента када су све компоненте у мешалици до почетка праћњења мешалице, мора бити назначено у табелама за састав бетона и постављено на видном месту.

У погледу услова за **транспорт бетона** и начин обављања транспорта од фабрике бетона, где се производи бетонска мешавина, па до места уградње важе одредбе југословенског стандарда: ЈУС У.М1.045 Транспортовани бетон. Технички услови (1987)

**Уграђивање бетона** - Пре бетонирања извршити преглед скеле, оплате и подупирача у погледу облика и стабилности, а у току бетонирања вршити сталну контролу над истим. Бетонирање се не сме отпочети пре но што надзорни орган не прегледа арматуру и писмено одобри бетонирање.

Код бетонирања водити рачуна о положају арматуре да се не помери, да остане у постављеном положају и да буде са свих страна обухваћена бетоном. За време рада радници не смеју газити преко арматуре и оплате, већ извођач мора поставити покретне мостове подигнуте изнад арматуре, од 2-3 реда фосни, да се бетон приликом транспортовања не просипа по арматури и оплати и, што је најважније, да се арматура не помера.

Радне спојнице треба одредити пре почетка бетонирања. Њихов распоред зависи од радног поступка, од капацитета уређаја за бетонирање, од врсте оптерећења дела грађевине који је у питању, те, уколико су у питању видне површине, од захтева који се постављају за њихов изглед.

Наставак бетонирања се мора одредити на следећи начин: Ако процес рада то дозвољава, онда ће после 6-12 сати од завршног бетонирања извођач опрати додирну површину наставка млазом воде под притиском од 3 - 4 бара или млазом кварцног песка крупноће 0,5-5 мм под притиском од 7 бара, пошто бетон достигне око 5 кг/цм<sup>2</sup> чврстоће на притисак. Ако не постоје могућности за наведене начине обраде наставка бетонирања, неопходно је да се додирне површине испикују-назумбају. Отпали материјал очистити, а обрађено место опрати водом.

Радни прекиди и наставци у току бетонирања морају се тако обработити да по свему одговарају осталим местима где нису вршени прекиди (односи се нарочито на место вертикалних прекида). Слаба места извођач ће ињектирати о свом трошку материјалом



и на начин који пропише надзорни орган. Што је могуће више избегавати овакве прекиде.

Код конструкција које захтевају посебан третман бетон се уграђује према пројекту бетона. Температура свежег бетона у фази уграђивања не сме да је нижа од +5 Ц нити виша од +30 Ц. Уколико је средња дневна температура испод 5 Ц или изнад 30 Ц, сматра се бетонирањем у посебним условима и у том случају морају се предузети мере у погледу производње, уградње и неге бетона у складу са поглављем ВИИ-7 ПБАБ-а.

У конструкцију се мора уградити бетон такве конзистенције да се може добро уградити и збијати предвиђеним механичким средствима за уграђивање. Свежем бетону се не сме додати вода.

Висина слободног пада бетона не сме да буде већа од 1,50 м. Ако се за довод бетона од мешалице до оплате користе риђе или олуци, исти морају бити опшивени лимом, а код стрмих нагиба опремљени преградама или да су кратки како би се одржала брзина кретања.

Ако се уграђивање бетона непредвиђено прекида, морају се предузети мере да такав прекид не утиче штетно на носивост или остала својства конструкције, односно елемената. Када прекид уграђивања бетона није изведен исправно, или на начин предвиђен пројектом, Извођач је дужан да место прекида обради онако како то буде Надзор захтевао.

Бетон се мора добро сабити за време и одмах после уграђивања. Збијање се мора извршити механичким вибрирањем и Извођач је дужан да обезбеди довољан број вибратора за интерно вибрирање (первибрирање), као и услове за њихово премештање. Надзор може прописати и употребу спољних вибратора на посебним местима.

Вибраторима се мора руковати тако да се потпуно обради бетон око арматуре и у ћошковима и угловима оплате, и мора довољно трајати и бити такве јачине да потпуно сабије бетон, али се не сме продужавати да не би дошло до сегрегације. На површини се не сме дозволити издвајање локалних површина малтера. Вибратори се морају полако стављати у бетон и водити из њега. Не смеју се директно ослањати на арматуру или усмеравати на делове или слојеве бетона који су се стврднели до степена да је бетон престао бити пластичан при вибрирању.

Бетон се мора уграђивати у слојевима дебљине највише 30 цм, а код већих маса и до 50 цм. Сваки слој се мора уградити и сабити пре него што на претходном слоју започне везивање бетона. Радне спојнице се могу постављати само где су назначене на цртежима, или приказане у плану бетонирања који је одобрио Надзор. У хитним случајевима спојнице се могу постављати само према упутствима Надзора.

Пре уграђивања новог бетона уз бетон који је стврднуо, оплате се морају поново притегнути, а површина стврднутог бетона охрапавити, темељно очистити од страних материја и цементног млека и наквасити водом.

Непосредно после бетонирања, бетон се мора заштитити од:

- пребрзог исушивања,
- падавина и текуће воде,
- високих и ниских температура,
- вибрација које могу пореметити унутрашњу структуру и
- механичких оштећења.

Површине бетона изложене утицајима морају се заштитити покривком. Тип покривке мора да је по оцени Надзора најпогоднија у постојећим условима. Ако према оцени



Надзора покривке нису потребне, површине се морају одржати у влажном стању поливањем или прскањем водом. Ако пројектом бетона није другачије одређено, време неговања прописано је чл.267 ПБАБ-а.

Неговање бетона мора се обавезно вршити најмање у трајању од 15 дана од дана бетонирања.

**Завршна обрада површине и толеранције** - Све површине од бетона морају се темељно обрадити у време уграђивања. Обрада мора да буде таква да потисне крупнозрни материјал са површине и да малтер потпуно налегне на оплате да би се створила равна завршна површина без воде и ваздушних мехурића или шупљикавости. Чим се бетон довољно стврдне, а оплата уклоне, цела површина мора се темељно очистити, уклонити трагови оплате или истурени делови, како би површина остала равна, без улегнућа или неправилности.

Код хоризонталних плоча, пошто се бетон угради и сабије, мора се поравнати до граница и висина назначених попречним пресеком и мора се обрадити до глатке равне површине. Квалитет израде мора бити такав да када се контролише завршна обарада летвом-равницом од 4м не сме показивати већа одступања од 10мм од прописане висине попречног пресека. Остала дозвољена одступања у завршним бетонским радовима су:

- а) код димензија попречних пресека стубова и носача, не више од 6 мм,
- б) код осталих димензија стубова и носача, не више од 10 мм, с тим да висинске коте на квадерима могу одступати највише до 5 мм,
- ц) равност вертикалних или косих површина мора бити у границама од 8 мм мерено летвом дуљине 3 м,
- д) одступања стубова и зидова од вертикале, мерено са виском не сме бити веће од 6 мм.

Начин извођења завршних радова код посебних елемената или делова конструкције дат је на цртежима или је назначен у предрачуноу.

**Узимање узорака и испитивање** - Извођач је одговоран за спровођење и анализу одговарајућих испитивања прописаних ПБАБ-ом и одговарајућим југословенским стандардима, као и за узимање потребних података из резултата тих испитивања у току извођења радова. Сагласно овом поглављу Извођач је дужан да на захтев Надзора, током извођења радова од бетона, узме и чува бетонска тела за испитивање, у условима конструкције. Извођач је дужан да све трошкове набавке и рада опреме за узимање узорака за испитивање, као и све трошкове на узимању узорака и испитивању, обухвати понуђеном јединичном ценом одговарајућих позиција радова, у свему према одредбама овог одељка и захтеву Надзора.

Накнадно доказивање квалитета уграђеног бетона у конструкцији врши се у посебним случајевима, на пример: ако није могуће извести испитивање чрстоће на притисак, или ако резултати нису одговарајући, или ако постоји неки други разлог за озбиљну сумњу у чврстоћу бетона у конструкцији. Поступак за испитивање чврстоће бетонских тела при притиску, извађених из очврслог бетона регулисан је одредбама југословенског стандарда "ЈУС У.М1.040 - Одређивање чврстоће бетонских тела при притиску извађених из очврслог бетона".

Оплата се неће обрачунавати посебно као ни потребне скеле, већ улази у јединичне цене датих позиција. Материјал за оплату мора бити прописног квалитета и врсте, а оплата израдена тачно према димензијама из пројекта, довољно укрупњена и обезбедена да гарантује непроменљивост димензија и облика приликом уграђивања и везивања бетонске масе.



Оплата, уколико је дрвена, мора бити стручно урађена, од здраве и суве грађе која одговара важећим техничким прописима. Даске, употребљене за оплату, не смеју бити тање од 24 мм. Материјал за оплату даје извођач, а после завршетка радова остају његова својина. Оплата мора бити стабилна, добро укрупњена, подупрета подупирачима, потребних димензија за ношење бетонске масе и радника. Унутрашње површине оплате морају имати тачан облик бетонске конструкције по плану, а у њима избетониране површине по скидању оплате морају бити потпуно равне, са оштрим и правилним ивицама.

Подупирачи се не смеју поставити директно на терен или конструкцију, већ се испод њих морају поставити фосне. Пре бетонирања оплату добро наквасити. Оплата и скеле се не плаћају посебно, већ њихова вредност улази у јединичну цену бетона.

### ПРЕФАБРИКОВАНИ ЕЛЕМЕНТИ

Префабриковани елементи односе се на све елементе конструкције који нису израђени на градилишту и оне који су израђени на градилишту, а који нису у свом коначном положају, и који се уграђују или монтирају после постизања потребне чврстоће бетона одређене пројектом.

У погледу квалитета примењених **материјала** и квалитета готових префабрикованих елемената од бетона, армираног бетона и преднапрегнутог бетона, услова за њихову производњу, транспорт и монтажу, као и начин проверавања квалитета употребљених материјала и готових префабрикованих елемената, важе у свему стандарди и одредбе наведене у поглављу Техничких услова за бетонске радове, захтева датих у пројекту, као и услова према пропису о југословенском стандарду: ЈУС У.Е3.050 - Префабриковани бетонски елементи.

**Опрема за производњу** префабрикованих елемената на градилишту или полигону мора бити довољна да трајно обезбеди производњу елемената захтеваног квалитета. Производња се може обављати само на температурама од +5 Ц и више. Изузетно се дозвољава производња елемената и на температурама околног ваздуха нижим од +5 Ц, уз услов да су предузете мере за бетонирање на ниским температурама, што мора бити дефинисано у пројекту бетона. Обавезно је вођење евиденције о температури у производном простору.

Мора се посебна пажња обратити на прецизност израде оплате, постављању арматуре, као и на уграђивање и сабијање бетона. Префабриковани елементи са танким зидовима морају се пажљиво заштитити од брзог сушења. Ако се користе заштитни премази, они се не смеју применити на спојним површинама између префабрикованих елемената и бетона ливеног на лицу места.

Дозвољена одступања код готових префабрикованих елемената - монтажних распонских носача:

- а) код димензија попречног пресека носача не више од 5 мм,
- б) за остале дужинске мере не више од 9 мм,
- ц) за одступање вертикалних страница од вертикале до 6 мм,
- д) за одступање од правца не више од 10 мм.

Префабриковани елементи морају се **складиштити и превозити** у оном положају који је прописан за њихово коначно уграђивање. Они се морају подупрети или обесити само на местима назначеним на цртежима и морају се на одговарајући начин заштитити од оштећења. Оштећене елементе, као и оне који не одговарају захтевима ових Техничких услова и условима назначеним у цртежима, Извођач је дужан да их замени или, ако Надзор дозволи, они се морају поправити.



Сви префабриковани елементи морају се на видљив и трајан начин обележити да би се обезбедили сигурно уграђивање у складу са местом и положајем прописаним у детаљним цртежима. На сваком елементу мора се обележити датум фабриковања.

Пројектом бетона, односно плановима рада, Извођач је дужан да поднесе на одобрење Надзору планове постројења који приказују све радионице, ток радног процеса, превозна средства, као и цртеже елемената који приказују сав додатни материјал и средства за подупирање,

**Монтажа** префабрикованих бетонских елемената, као и распонских носача конструкције врши се сагласно пројекту монтаже. Сходно поглављу 9. југословенског стандарда ЈУС У.Е3.050 пројекат монтаже за префабриковане носаче конструкције мора садржати још и следеће делове:

- а) технички опис и услове монтаже,
- б) временски план монтаже,
- ц) пројекат скеле са статичким прорачуном и цртежима,
- д) списак опреме и уређаја за монтажу са дефинисаним техничким и другим карактеристикама,
- е) елаборат о мерама заштите на раду.

Пројекат монтаже мора да одобри Надзор.

## АРМИРАЧКИ РАДОВИ

Под армирачким радовима, подразумева се набавка, кројење, сечење, настављање, савијање, чишћење, постављање и учвршћење челичне арматуре.

Набавка, сечење, чишћење, савијање и монтажа извршиће се према пројекту и спецификацији. Извођач је дужан да се пре почетка радова на арматури упозна са детаљно са арматурним плановима, преконтролише исправност на бази статичког прорачуна, провери количине и мере и ако има извесних примедби обрати се пројектанту, преко инвеститора, за објашњења или евентуалне допуне.

Сви армирачки радови изводиће се према облицима и димензијама датим на извођачким цртежима, или одобрени од стране надзорног органа.

За све армирачке радове употребљаваће се ребрасти челик и арматурне мреже ознаке Б500Б. Квалитет челика и његове карактеристике морају задовољити све услове и захтеве утврђене Правилником о техничким мерама и условима за бетон и армирани бетон, као и Правилником о техничким прописима за употребу ребрастог бетонског челика за армирани бетон.

Свака шипка-профил на целој својој дужини мора бити исте дебљине у границама фабричке толеранције, довољно чиста и потпуно права на деловима који по пројекту требају да буду прави.

Уз сваку испоруку арматуре извођач је дужан да достави надзорном органу одговарајуће атесте о квалитету челика. Не дозвољава се допрема на градилиште и ускладиштење било какве арматуре без одговарајућих атеста, као ни арматуре која према атестима не одговара прописаном и захтеваном квалитету.

Надзорни орган може дозволити извођачу да на градилиште допрема унапред исечену и скројену арматуру по позицијама, било да сечење и кројење ради произвођач арматуре у својој радионици, или нека стална радионица извођача или његових коопераната изван градилишта.



Сви наставци арматуре морају бити изведени на начин и на местима како је показано на детаљним цртежима, односно како буде наређено или одређено од стране надзорног органа.

Ако изводач жели да наставити арматуру на месту где то није предвиђено детаљним цртежима овакве наставке може вршити само по одобрењу надзорног органа. Наставци ће се вршити одговарајућим преклопима или заваривањем, под условом да располаже атестом да је бетонски челик заварљив.

Сечење, савијање и постављање арматуре изводач је дужан извршити према детаљним цртежима и спецификацијама, као и евентуалним допунама наређеним од стране надзорног органа. Савијање арматурних шипки се врши у хладном стању.

Пре постављања свака шипка арматуре мора бити очишћена од рђе, уља, масти, земље или било ког другог материјала који може проузроковати смањење приањања између челика и бетона.

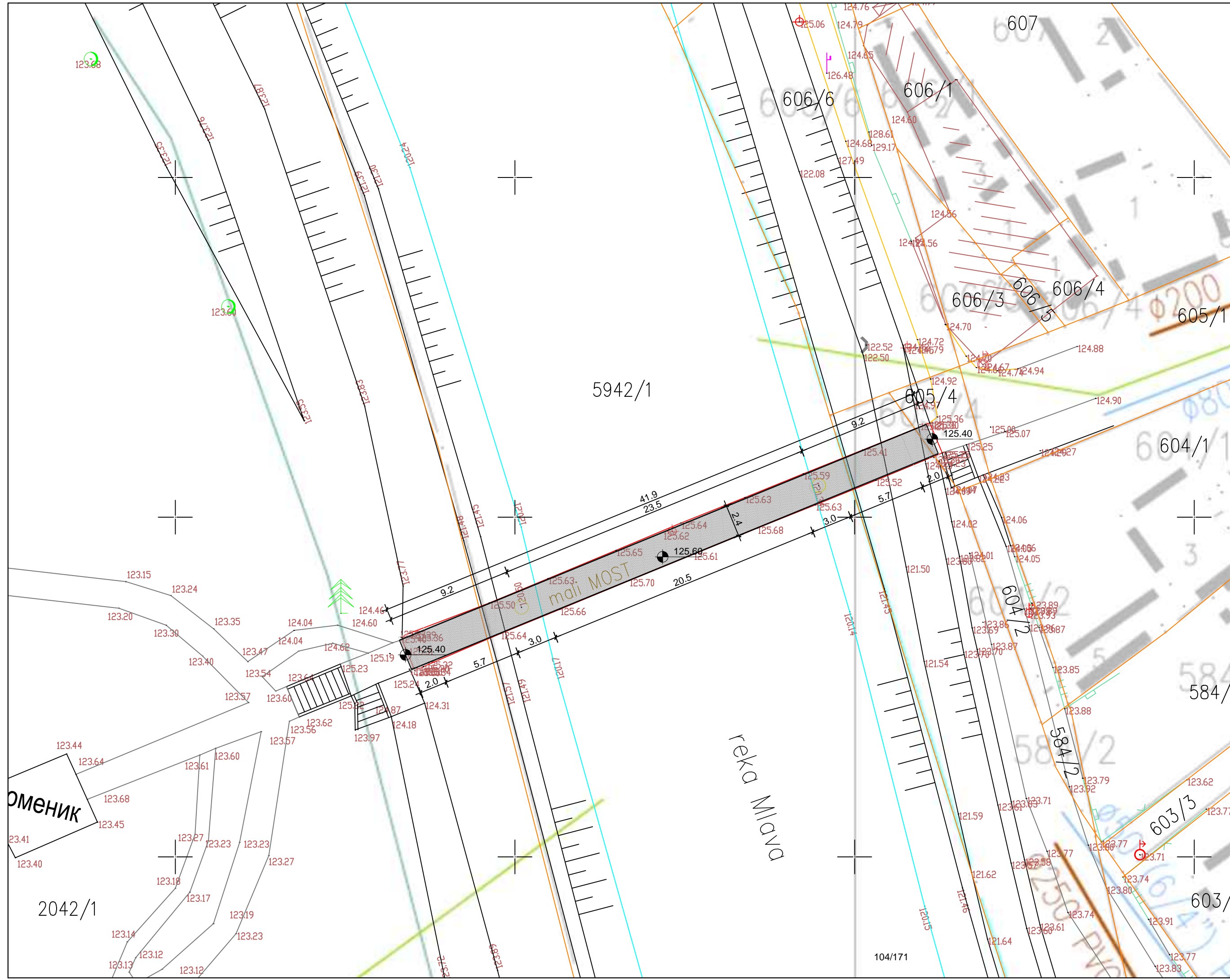
Постављање арматура мора бити солидно учвршћена и повезана. Фиксирање арматуре у пројектовани положај може се вршити помоћу челичних или бетонских подметача, архитектурних скелета и столица с тим да није дозвољена употреба челичних подметача на спољним површинама. Међусобно везивање и учвршћење арматуре вршиће се паљеном жицом и хефтањем-кратким варовима.

У јединичне цене укључен је сав рад, материјал, механизација и сви остали трошкови везани за набавку, транспорт, ускладиштење, настављање, сечење, савијање свх облика, чишћење и постављање арматуре, укључујући и све варове за потребе уземљења и све помоћне скелете, столице и осталу арматуру за потребе изводача и контролна испитивања, а све у складу са одредбама овог уговора и техничких услова.

У цену по 1 кг улази бетонски челик са отпатком, жица за везивање, ексери за подметаче или подметачи од гвожђа, рад са свим доприносима, транспортом и алатом.

## **ОСТАЛИ РАДОВИ**

Сви грађевински радови садржани у предмеру имају се изводити у свему према нормативно техничкој и правној регулативи (прописи, правилници и стандарди) која се односи на предметне врсте радова. Специјални услови који се односе на остале позиције радова дати су у одговарајућим описима.





# СИТУАЦИОНИ ПЛАН

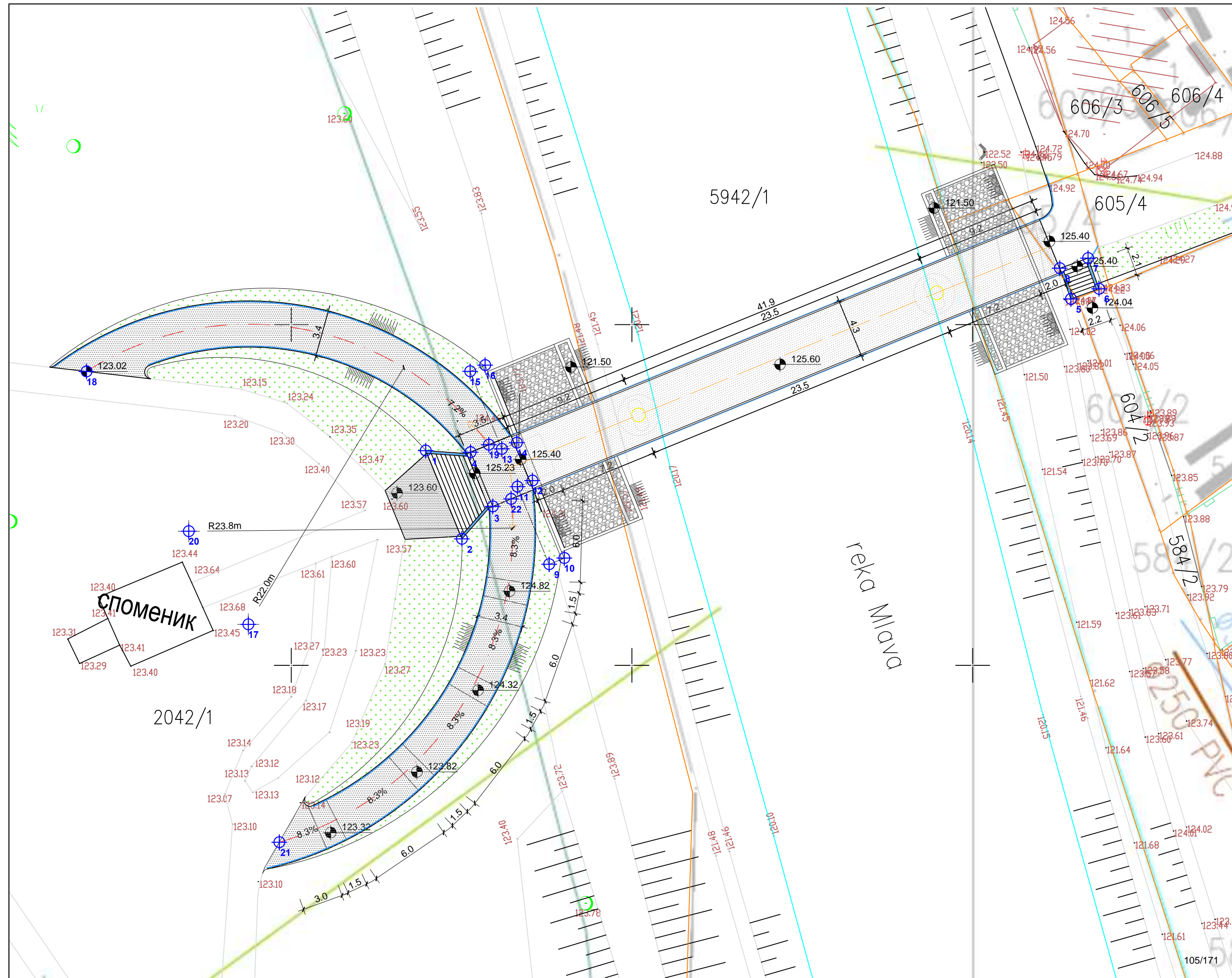
R 1 : 250



*Official signature*

	4/7, Tel/Fax: +381 21 511551 e-mail: office@aginstitut.com; web: <a href="http://www.aginstitut.com">www.aginstitut.com</a>	165, 12300
	 ENTAZIS 2002 D.O.O. 14 b/1.	2042/1 . . . 605/4, 583/2, 5942/1 1-
310 899 12		
2018.	1:250	EK 0809/18-1
		1





КООРДИНАТЕ КРАЈЊИХ ТАЧАКА ОБЈЕКТА

	1	2	3	4
X	4914665.75	4914659.28	4914661.66	4914665.64
Y	7533709.87	7533712.52	7533714.79	7533713.16

	5	6	7	8
X	4914676.88	4914677.63	4914679.88	4914679.14
Y	7533757.21	7533759.28	7533758.46	7533756.39

	9	10	11	12
X	4914657.41	4914657.87	4914663.11	4914663.56
Y	7533718.92	7533720.03	7533716.60	7533717.70
	13	14	15	16
X	4914665.88	4914666.34	4914671.57	4914672.03
Y	7533715.45	7533716.56	7533713.12	7533714.23

	17	18	19
X	4914653.00	4914671.57	4914666.19
Y	7533696.85	7533684.98	7533714.50

	20	21	22
X	4914659.84	4914637.01	4914662.21
Y	7533692.48	7533699.12	7533716.13

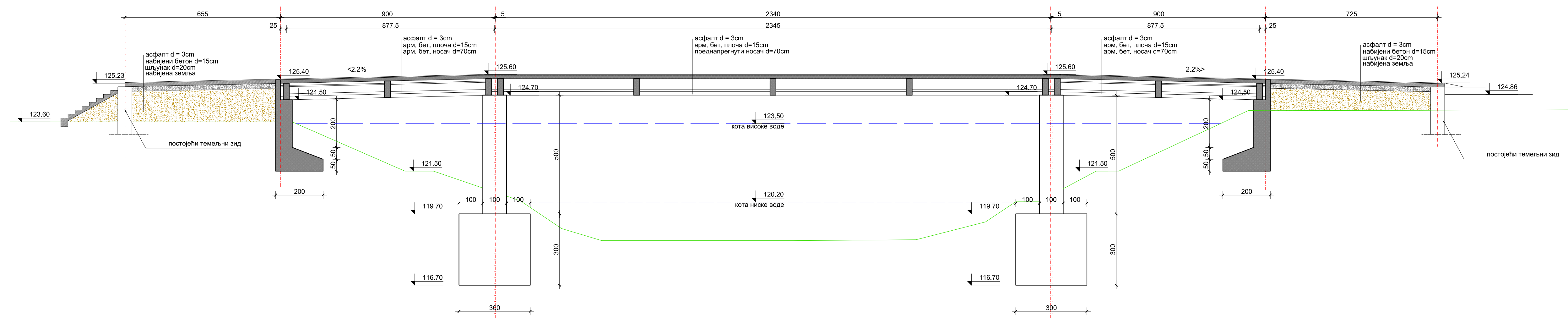
СИТУАЦИОНИ ПЛАН

R 1 : 250



*Handwritten signature*

	4/7, Tel/Fax: +381 21 511551 e-mail: office@aginstitut.com; web: <a href="http://www.aginstitut.com">www.aginstitut.com</a>	165, 12300
	ENTAZIS 2002 D.O.O. 14 b/1, 310 899 12	2042/1 605/4, 583/2, 5942/1
2018.	1:250	EK 0809/18-1
		2



**ПОСТОЈЕЋА КОНСТРУКЦИЈА  
МОСТА**

- ПОДУЖНИ ПРЕСЕК -

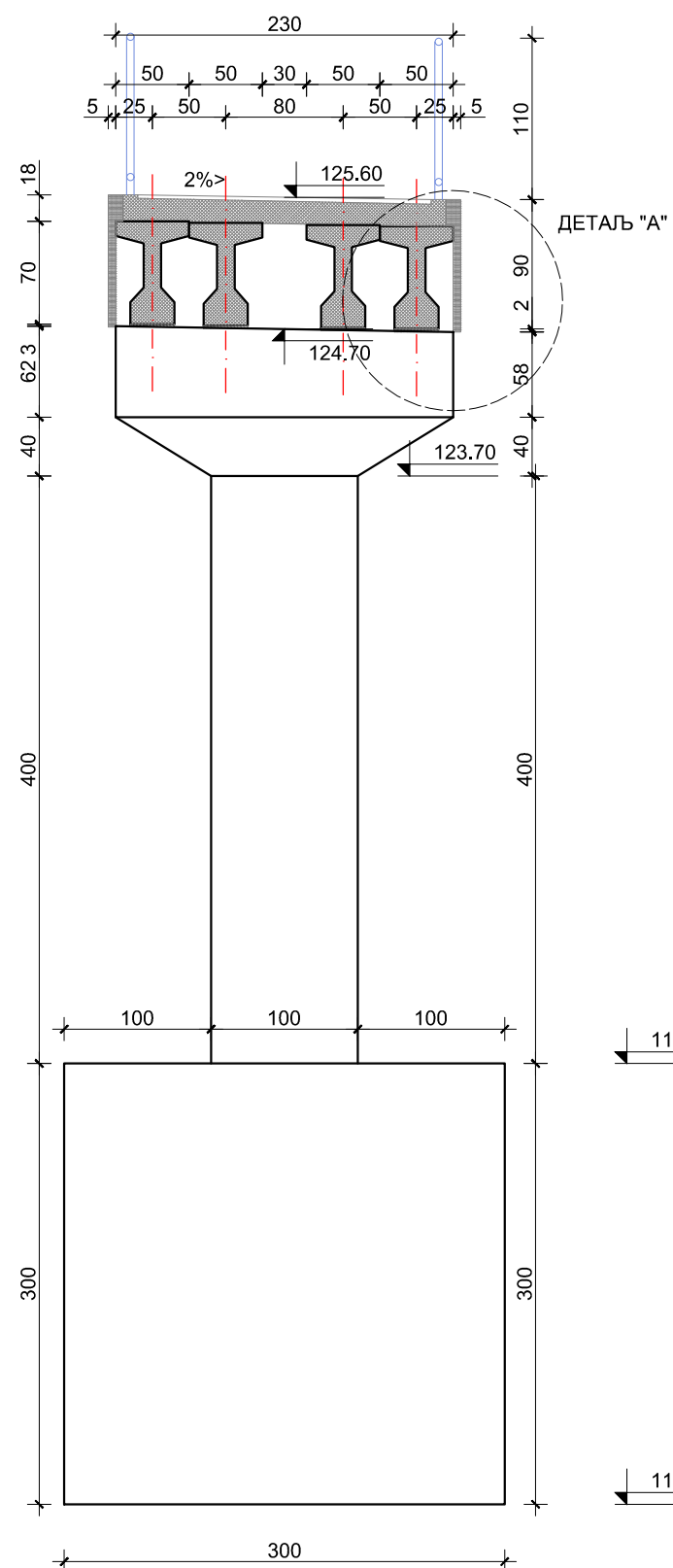
R 1 : 100



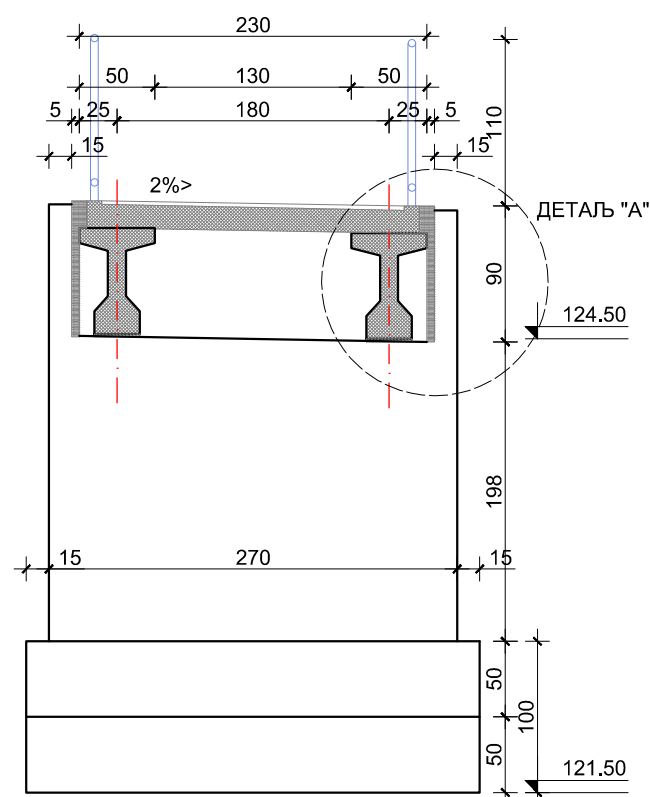
*Handwritten signature*

 АРХИТЕКТОНСКО-ГРАЂЕВИНСКИ ИНСТИТУТ Др Ђорђа Јовановића 4/7, Нови Сад Тел/Факс: +381 21 511551 e-mail: office@aginstitut.com; web: www.aginstitut.com	Инвеститор: Општина Петровац на Млави Српских владара бр 165, 12300 Петровац на Млави	
	Назив објекта: Пешачки мост на реци Млави, на к.п. 605/4, 583/2,5942/1 и 2042/1 К.О. Петровац на Млави Ознака дела пројекта: 1- Пројекат моста	
ENTAZIS 2002 D.O.O. ПРИВРЕДНО ДРУШТВО ЗА ИНЖЕЊЕРИНГ, ПРОЈЕКТОВАЊЕ И КОНСАЛТИНГ Михајла Тодоровића 14 б/1, БЕОГРАД, РЕПУБЛИКА СРБИЈА	Назив цртежа или графичког приказа: Постојећа конструкција моста - подужни пресек	
Одговорни пројектант: Дамјан Обућина, дипл. инж. грађ.	Број лиценце: 310 К899 12	Датум: Септембар 2018.
ознака врсте техничке документације: ПЗИ - Пројекат за извођење	Размера: 1:100	Број пројекта: ЕК 0809/18-1
		Број цртежа: 3

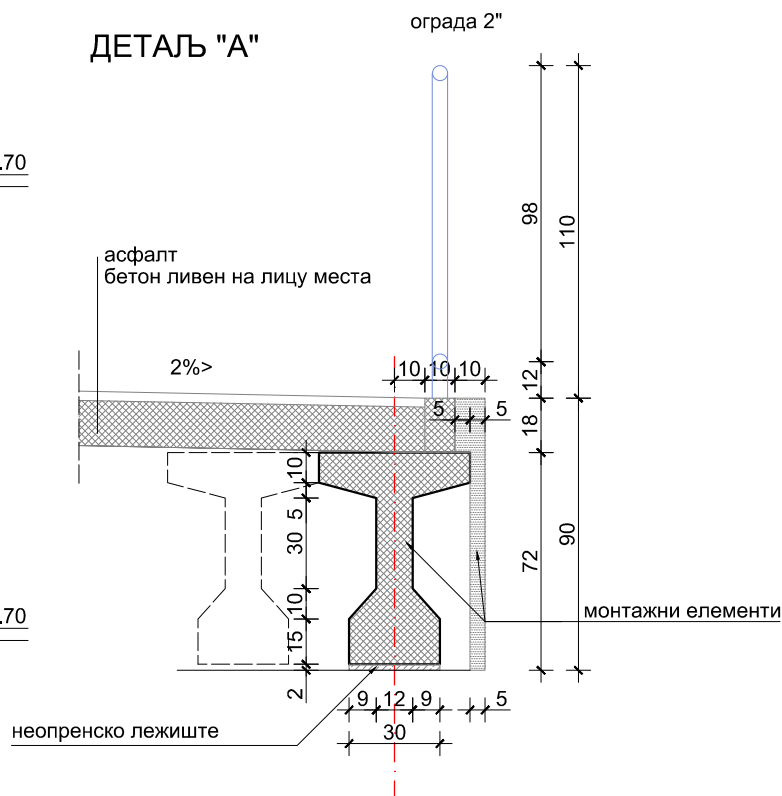
ПРЕСЕК I-I



ПРЕСЕК II-II



ДЕТАЉ "А"





# ПОСТОЈЕЋА КОНСТРУКЦИЈА МОСТА

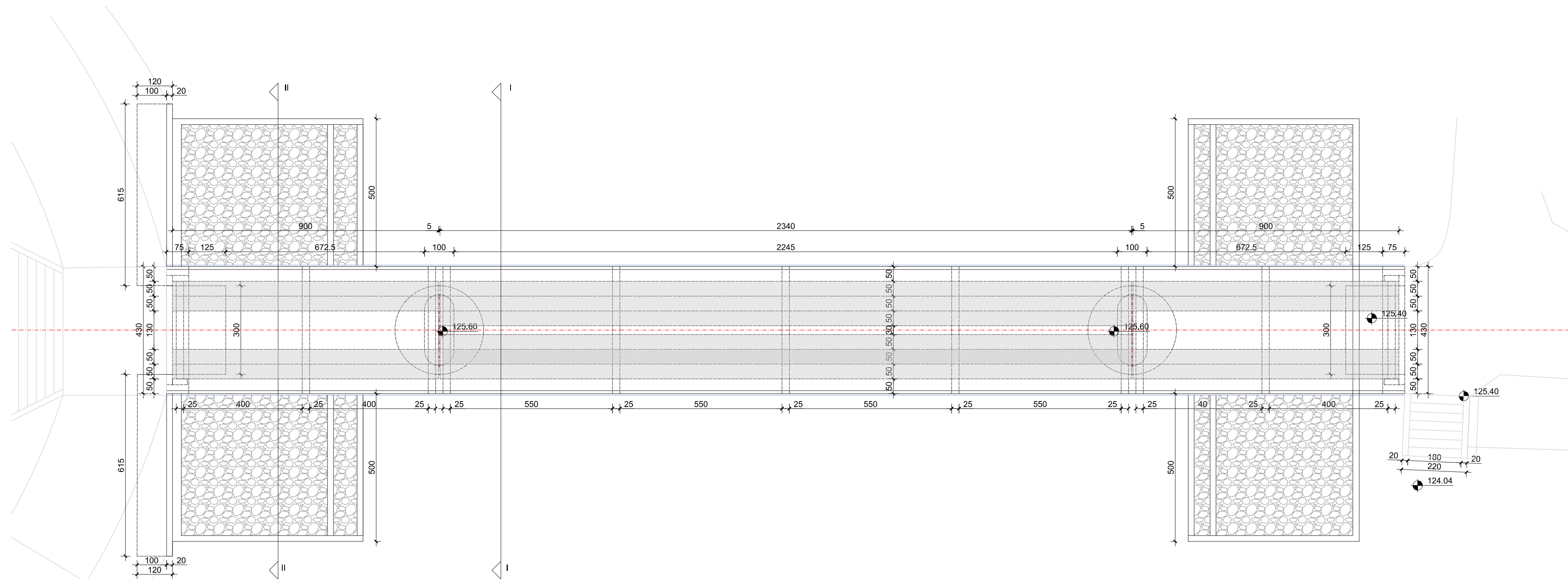
- ПОПРЕЧНИ ПРЕСЕЦИ -

R 1 : 50



*Obufina*

 АРХИТЕКТОНСКО-ГРАЂЕВИНСКИ ИНСТИТУТ Др Ђорђа Јовановића 4/7, Нови Сад Тел/Факс: +381 21 511551 е-маил: office@aginstitut.com; веб: <a href="http://www.aginstitut.com">www.aginstitut.com</a>	Инвеститор: Општина Петровац на Млави Српских владара бр 165, 12300 Петровац на Млави		
	Назив објекта: Пешачки мост на реци Млави, на к.п. 605/4, 583/2,5942/1 и 2042/1 К.О. Петровац на Млави Ознака дела пројекта: 1- Пројекат моста		
 ENTASIS 2002 D.O.O. ПРИВРЕДНО ДРУШТВО ЗА ИНЖЕЊЕРИНГ, ПРОЈЕКТОВАЊЕ И КОНСАЛТИНГ Михаила Тодоровића 14 б/1, БЕОГРАД, РЕПУБЛИКА СРБИЈА	Назив цртежа или графичког приказа: Постојећа конструкција моста - попречни пресеци		
Одговорни пројектант: Дамјан Обуђина, дипл. инж. грађ.	Број лиценце: 310 K899 12	Датум: Септембар 2018.	
ознака врсте техничке документације: ПЗИ - Пројекат за извођење		Размера: 1:50	Број пројекта: ЕК 0809/18-1
			Број цртежа: 4



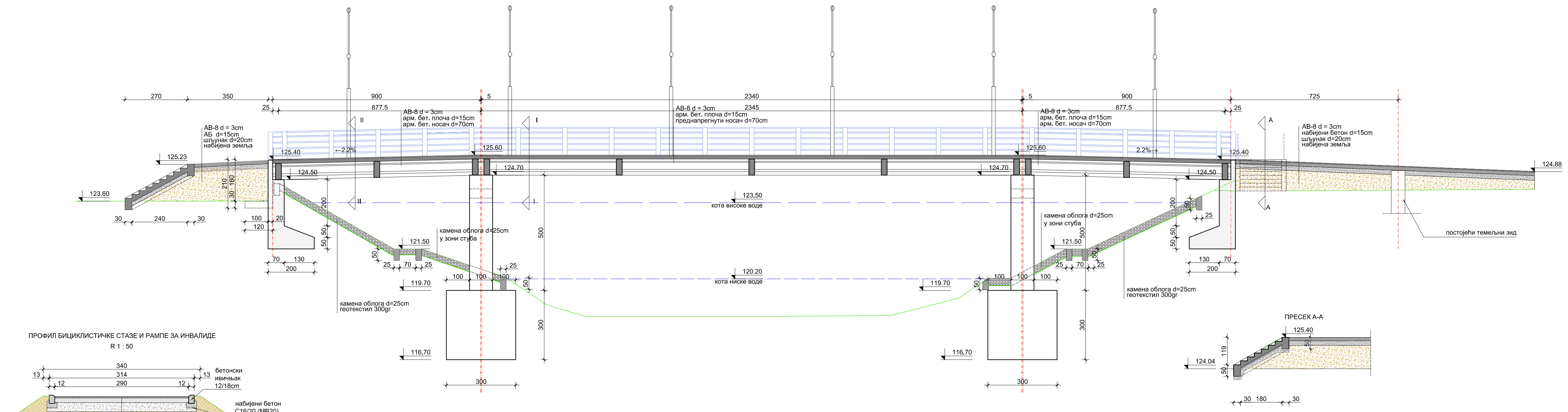
**ОСНОВА МОСТА**  
- НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ -

R 1 : 100



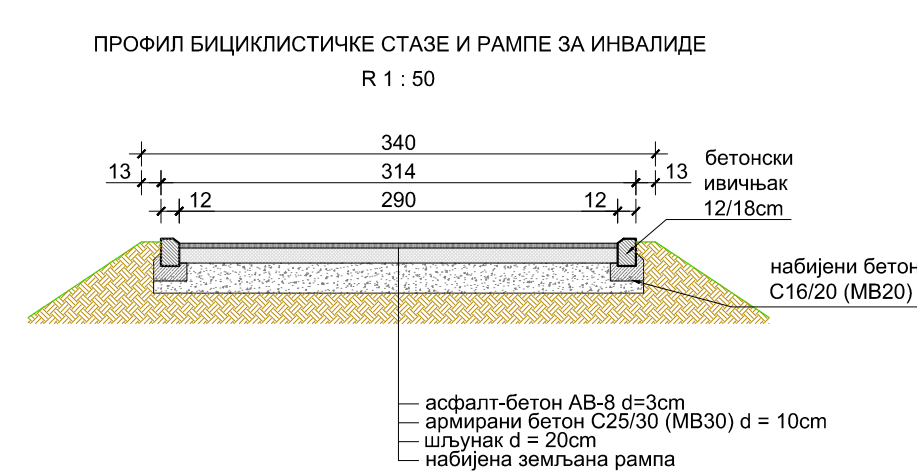
*Дамјан Обућина*

	АРХИТЕКТОНСКО-ГРАЂЕВИНСКИ ИНСТИТУТ Др Ђорђа Јовановића 4/7, Нови Сад Тел/Факс: +381 21 511551 е-маил: office@aginstitut.com; веб: <a href="http://www.aginstitut.com">www.aginstitut.com</a>		Инвеститор: Општина Петровац на Млави Српских владара бр 165, 12300 Петровац на Млави		
	ENTAZIS 2002 D.O.O. ПРИБРЕДНО ДРУШТВО ЗА ИНЖЕЊЕРИНГ, ПРОЈЕКТОВАЊЕ И КОНСАЛТИНГ Михаила Тодоровића 14 б/1, БЕОГРАД, РЕПУБЛИКА СРБИЈА		Назив објекта: Пешачки мост на реци Млави, на к.п. 605/4, 583/2,5942/1 и 2042/1 К.О. Петровац на Млави Знака дела пројекта: 1- Пројекат моста		
Одговорни пројектант: Дамјан Обућина, дипл. инж. грађ.		Број лиценце: 310 К899 12		Назив цртежа или графичког приказа: Основа моста - новопројектовано стање	
ознака врсте техничке документације: ПЗИ - Пројекат за извођење		Датум: Септембар 2018.	Размера: 1:100	Број пројекта: ЕК 0809/18-1	Број цртежа: 5



**ПОДУЖНИ ПРЕСЕК МОСТА**  
- НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ -

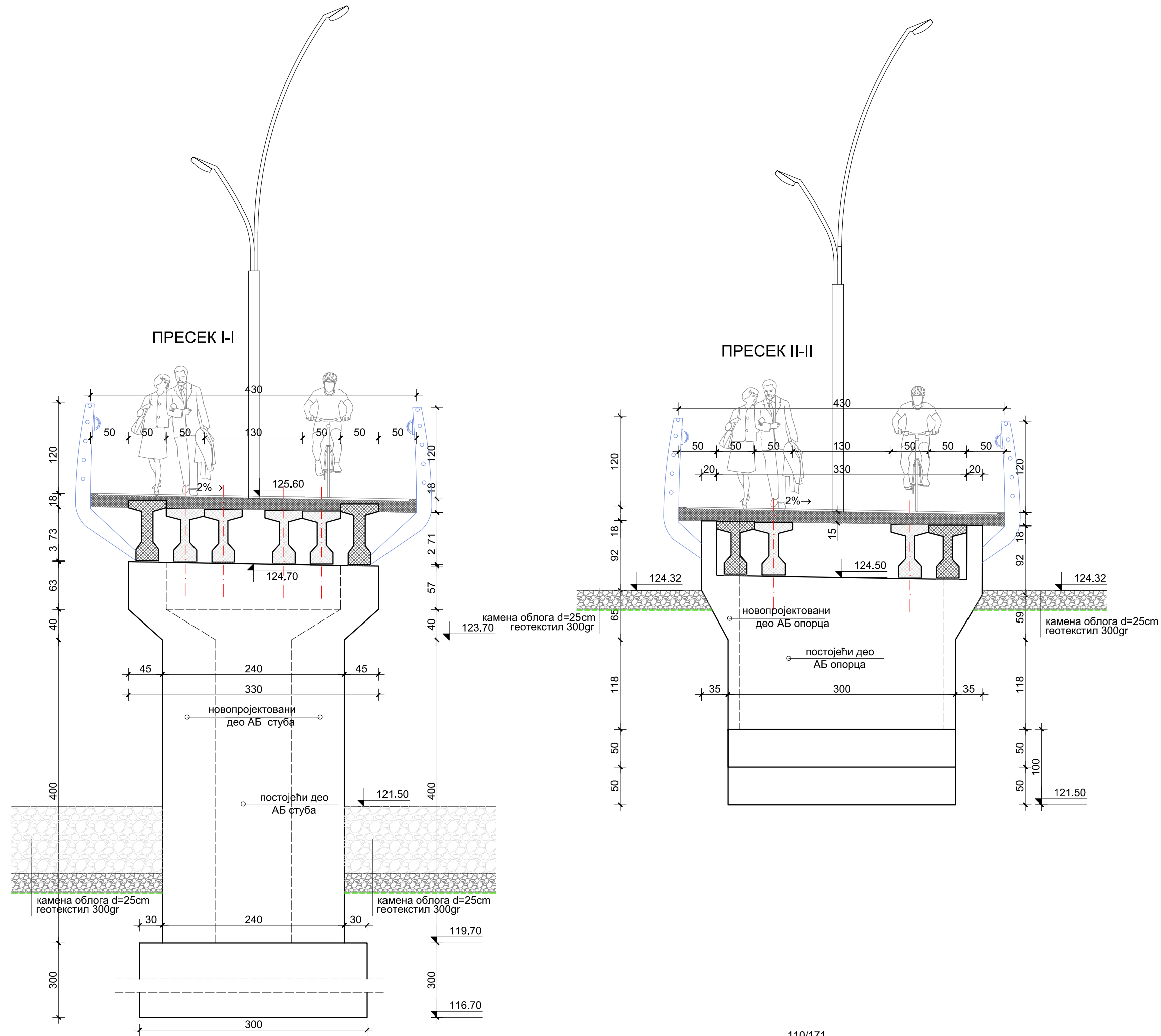
R 1 : 100



ЛЕГЕНДА:  
 постојећа бетонска конструкција  
 новопроектована бетонска конструкција





 АРХИТЕКТОНСКО-ГРАЂЕВИНСКИ ИНСТИТУТ Др Ђорђа Јовановића 4/7, Нови Сад Тел/Факс: +381 21 511551 е-маил: office@aginstitut.com; веб: www.aginstitut.com	Инвеститор: Општина Петровац на Млави Српских владара бр 165, 12300 Петровац на Млави	
	Назив објекта: Пешачки мост на реци Млави, на к.п. 605/4, 583/2,5942/1 и 2042/1 К.О. Петровац на Млави Ознака дела пројекта: 1- Пројекат моста	
Одговорни пројектант: Дамјан Обућина, дипл. инж. грађ.		Број лиценце: 310 К899 12
ознака врсте техничке документације: ПЗИ - Пројекат за извођење		Датум: Септембар 2018.
ознака врсте техничке документације: ПЗИ - Пројекат за извођење		Размера: 1:100
ознака врсте техничке документације: ПЗИ - Пројекат за извођење		Број пројекта: ЕК 0809/18-1
ознака врсте техничке документације: ПЗИ - Пројекат за извођење		Број цртежа: 6



## ПОПРЕЧНИ ПРЕСЕЦИ МОСТА - НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ -


R 1 : 50

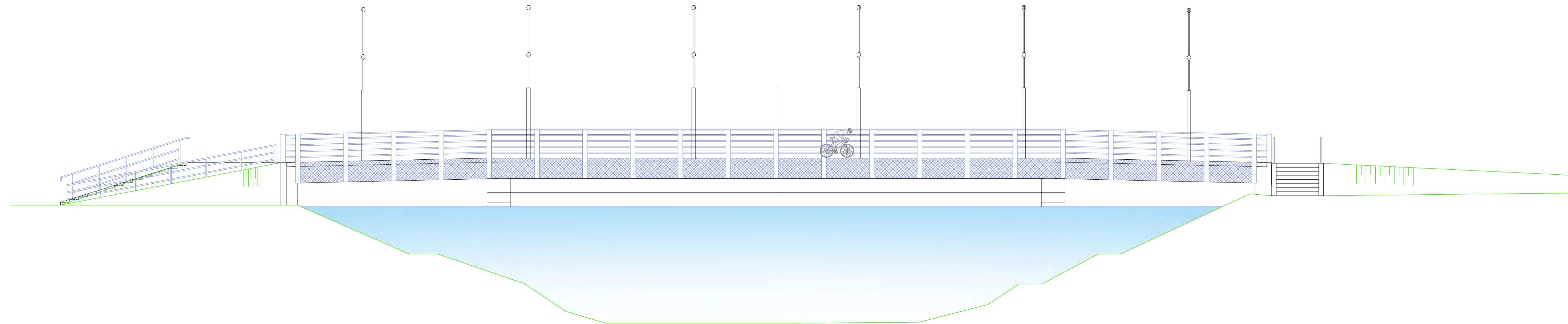
ЛЕГЕНДА:

-  постојећи АБ носачи
-  нови АБ носачи



*Damjan Obuhina*

 <b>АРХИТЕКТОНСКО-ГРАЂЕВИНСКИ ИНСТИТУТ</b> Др Ђорђа Јовановића 4/7, Нови Сад Tel/Fax: +381 21 511551 e-mail: office@aginstitut.com; web: <a href="http://www.aginstitut.com">www.aginstitut.com</a>	Инвеститор: Општина Петровац на Млави Српских владара бр 165, 12300 Петровац на Млави			
	Назив објекта: Пешачки мост на реци Млави, на к.п. 605/4, 583/2,5942/1 и 2042/1 К.О. Петровац на Млави Ознака дела пројекта: 1- Пројекат моста			
 <b>ENTAZIS 2002 D.O.O.</b> ПРИВРЕДНО ДРУШТВО ЗА ИНЖЕЊЕРИНГ, ПРОЈЕКТОВАЊЕ И КОНСАЛТИНГ Михаила Тодоровића 14 б/1, БЕОГРАД, РЕПУБЛИКА СРБИЈА	Назив цртежа или графичког приказа: Попречни пресеци моста - новопројектовано стање			
Одговорни пројектант: Дамјан Обућина, дипл. инж. грађ.	Број лиценце: 310 К899 12			
ознака врсте техничке документације: <b>ПЗИ - Пројекат за извођење</b>	Датум: Септембар 2018.	Размера: 1:50	Број пројекта: ЕК 0809/18-1	Број цртежа: 7





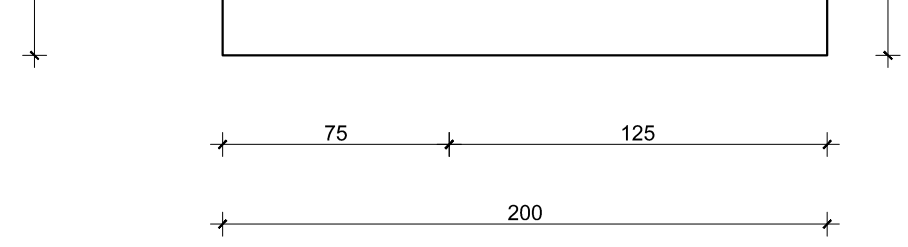
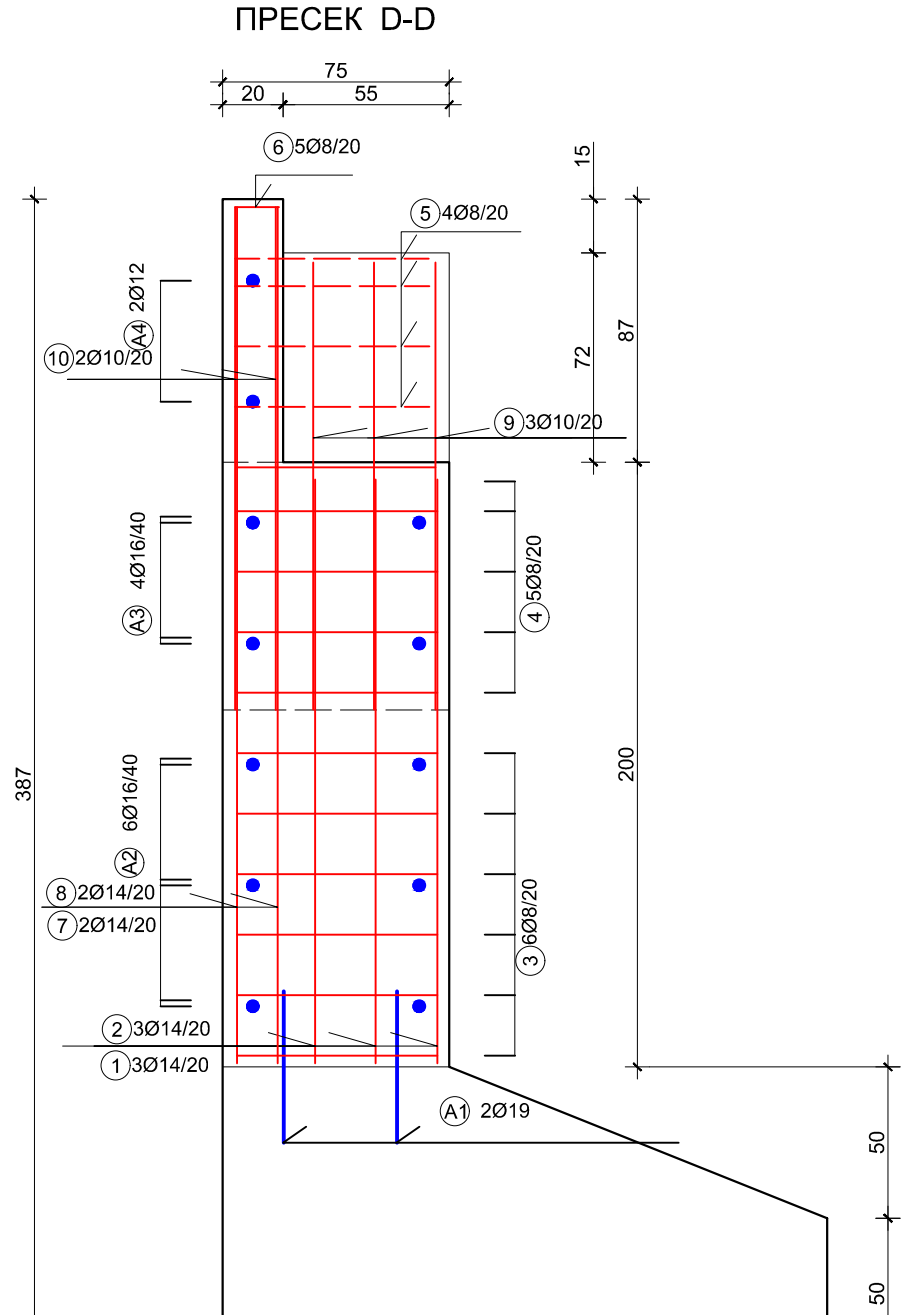
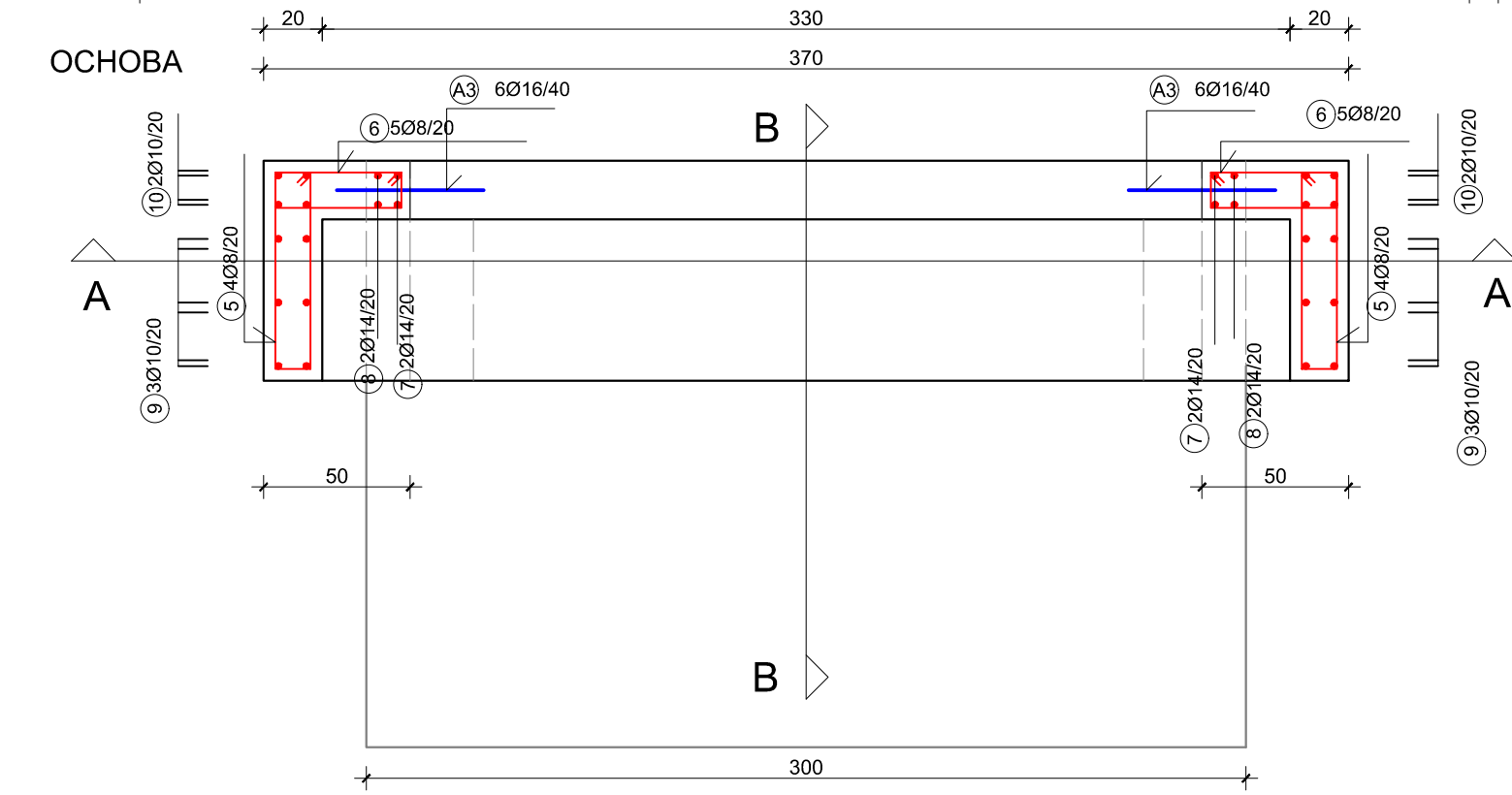
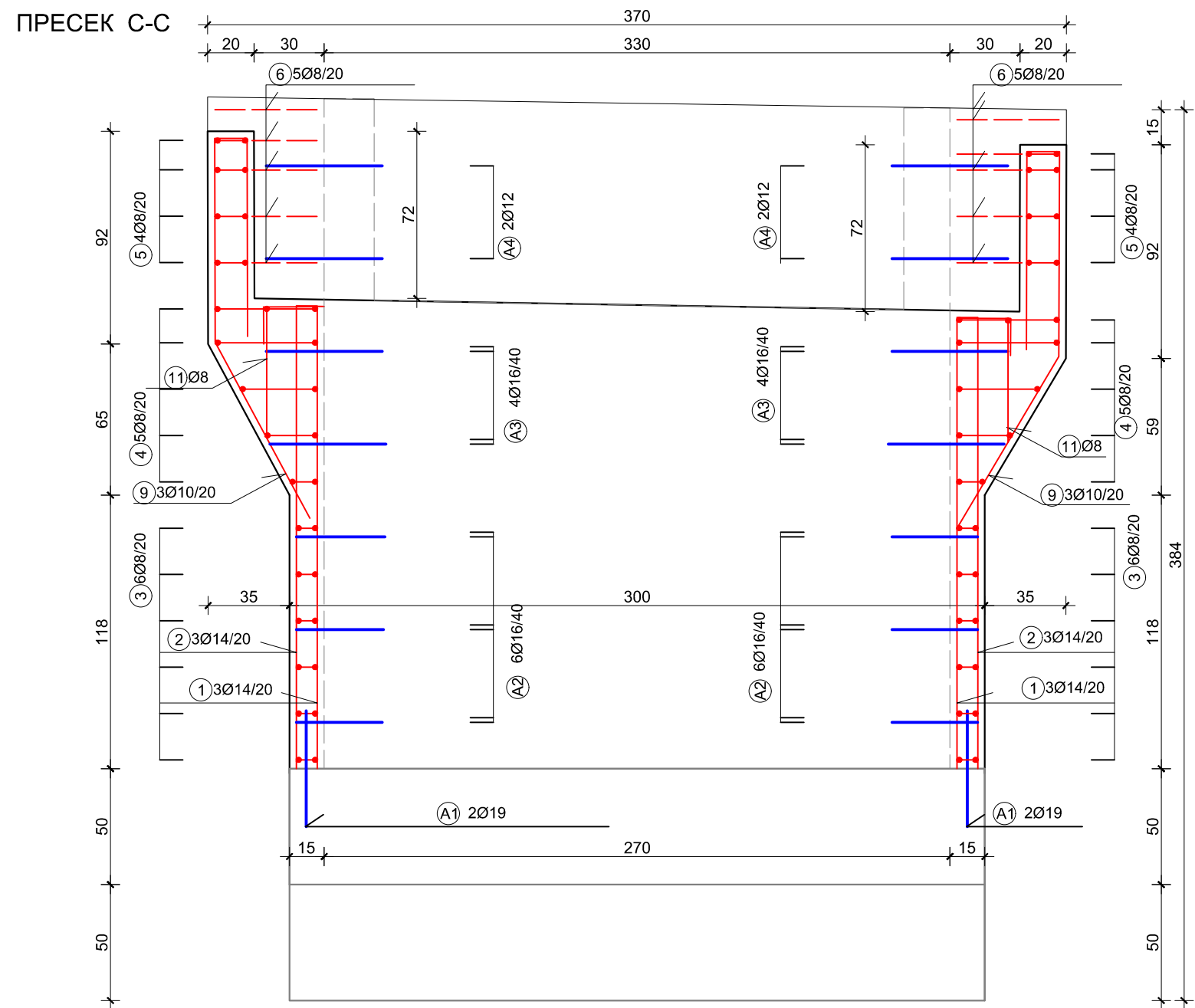
# ИЗГЛЕД МОСТА

R 1 : 100



*Damjan Obućina*

 ARHITEKTONSKO-GRAĐEVINSKI INSTITUT Др Ђорђа Јовановића 4/7, Нови Сад Tel/Fax: +381 21 511551 e-mail: office@aginstitut.com; web: www.aginstitut.com	Инвеститор: Општина Петровац на Млави Српских владара бр 165, 12300 Петровац на Млави				
	Назив објекта: Пешачки мост на реци Млави, на к.п. 605/4, 583/2,5942/1 и 2042/1 К.О. Петровац на Млави Ознака дела пројекта: 1- Пројекат моста				
 ENTAZIS 2002 D.O.O. ПРИВРЕДНО ДРУШТВО ЗА ИНЖЕЊЕРИНГ, ПРОЈЕКТОВАЊЕ И КОНСАЛТИНГ Михајла Тошковића 14 б/1, БЕОГРАД, РЕПУБЛИКА СРБИЈА	Назив цртежа или графичког приказа: <b>Изглед моста</b>				
Одговорни пројектант: Дамјан Обућина, дипл. инж. грађ.	Број лиценце: 310 К899 12	Датум: Септембар 2018.	Размера: 1:100	Број пројекта: ЕК 0809/18-1	Број цртежа: 8
ознака врсте техничке документације: <b>ПЗИ - Пројекат за извођење</b>					



**РЕБРАСТА АРМАТУРА RA B500B**

POS.	ОБЛИК И ДИМЕНЗИЈЕ	Ø	КОМ	lg [m]	УКУПНО lg [m]	G [kg]
1	195 16 23		14	6	2.34	14.10
2	195 10		14	6	2.05	15.30
3	10 10 67		8	12	1.74	20.90
4	12-44 10 67		8	10	2.16	21.60
5	12 10 67		8	6	1.78	14.30
6	12 10 43		8	10	1.30	13.00
7	280 16 44		10	4	3.40	13.60
8	280 10		10	4	2.90	11.60
9	14 86 152 86 88		10	6	2.74	16.50
10	14 100 152 86 101		10	2	3.01	12.10
11	56 10 67		8	2	2.66	5.40
<b>СВЕГА kg :</b>					<b>113.10</b>	
Укупно:					8	75.20
					10	30.60
					14	49.60
						32.90

**СВЕГА за два обална опорца kg : 226.20**

**СВЕГА за два обална опорца :**  
 анкери A1 RØ19, 8 ком L=50cm, укупно 4.0m'  
 анкери A2 RØ16, 24 ком L=37cm, укупно 8.88m'  
 анкери A3 RØ16, 16 ком L=50cm, укупно 8.0m'  
 анкери A4 RØ12, 8 ком L=50cm, укупно 4.0m'

**НАПОМЕНА:**

Анкери су дати плавом бојом.

Контактну површину стари-нови бетон орапавити тако да се формира прописана радна спојница. Анкере залити малтером са додацима за побољшање прионљивости за стари бетон. Пре бетонирања спојнице премазати средством за везу стари-нови бетон.

**ОБАЛНИ ОПОРЦИ МОСТА**  
 - ПЛАН АРМИРАЊА СА СПЕЦИФИКАЦИЈОМ-

R 1 : 25

**ЛЕГЕНДА:**

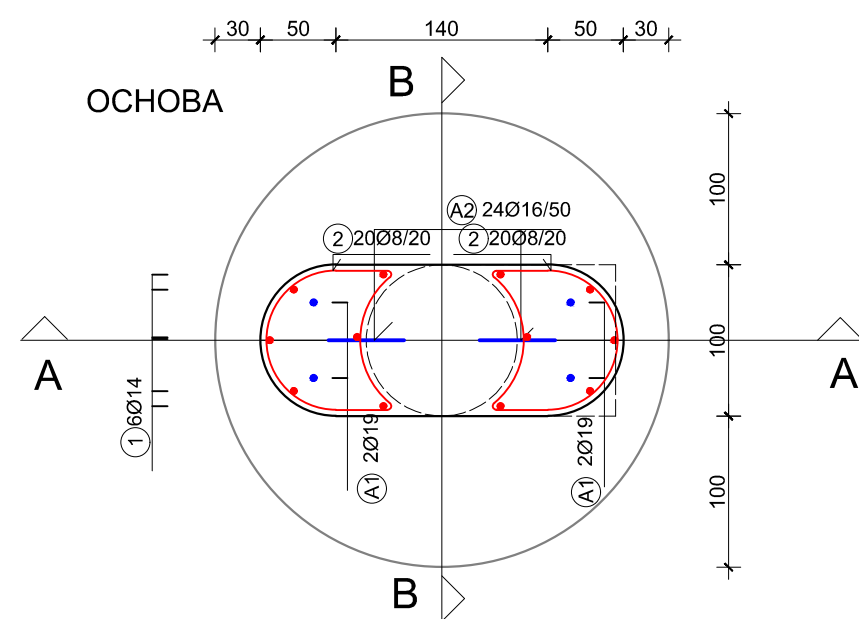
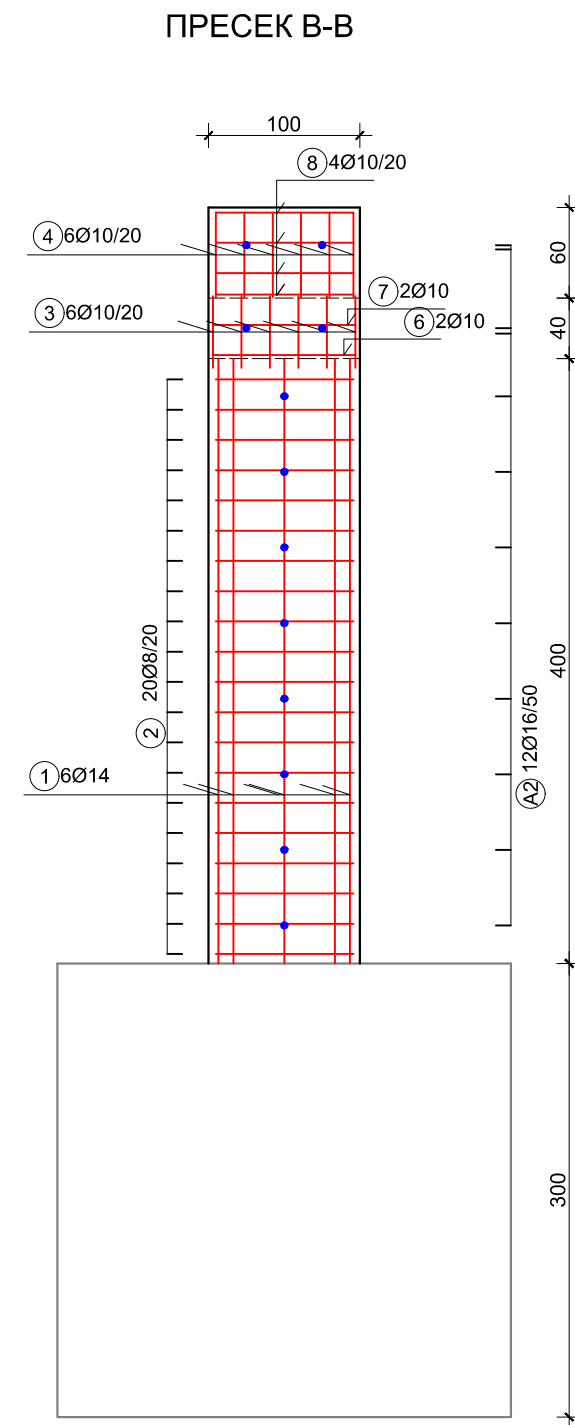
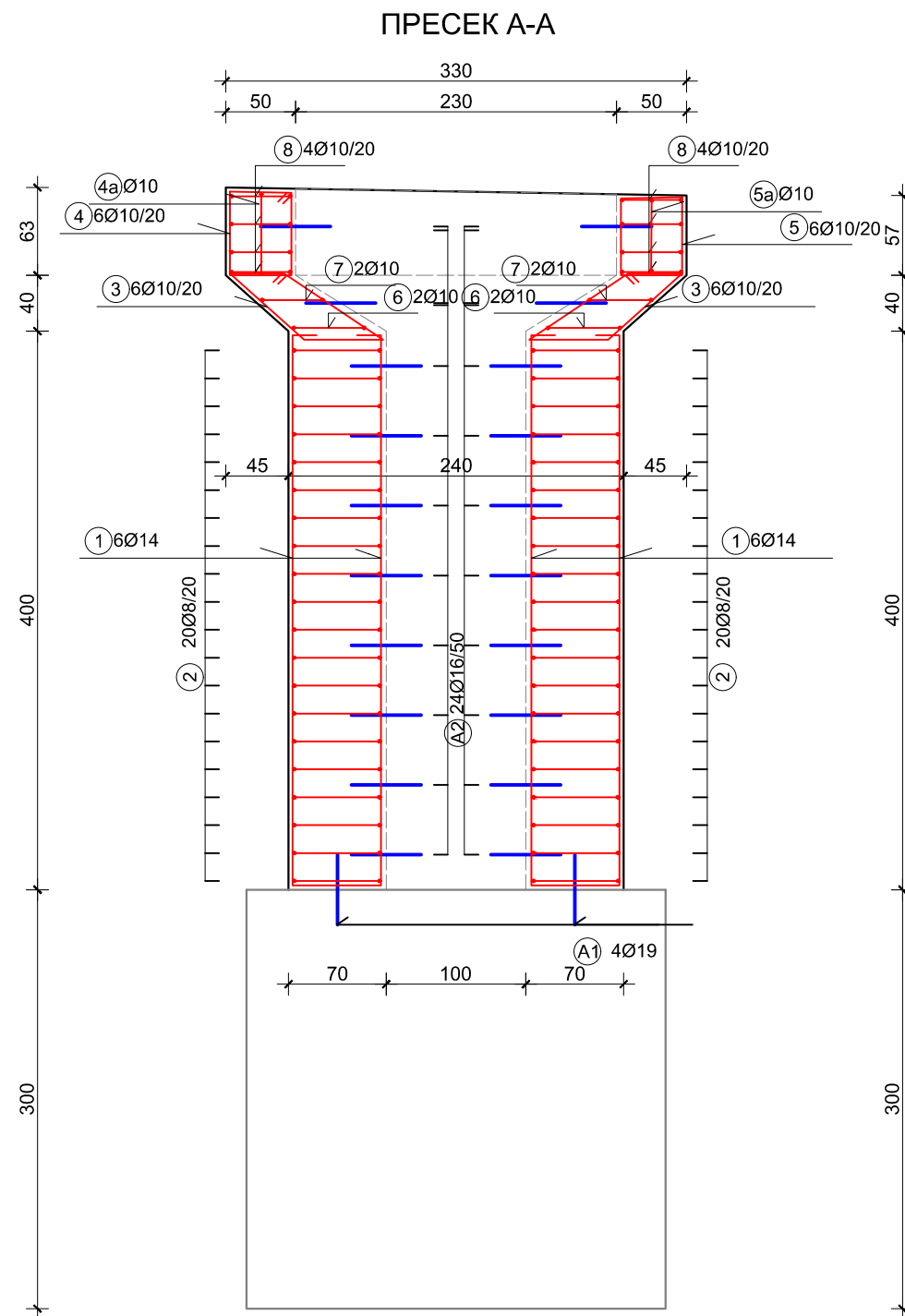
- — — — — постојећа бетонска конструкција
- — — — — нова бетонска конструкција

Квалитет материјала:  
 армирани бетон C25/30(MB30)  
 арматура B500B(RA)



 АРХИТЕКТОНСКО-ГРАЂЕВИНСКИ ИНСТИТУТ Др Ђорђа Јовановића 4/7, Нови Сад Tel/Fax: +381 21 511551 e-mail: office@aginstitut.com; web: www.aginstitut.com	Инвеститор: Општина Петровац на Млави Српских владара бр 165, 12300 Петровац на Млави Назив објекта: Пешачки мост на реци Млави, на к.п. 605/4, 583/2,5942/1 и 2042/1 К.О. Петровац на Млави Ознака дела пројекта: 1- Пројекат моста				
		ENTAZIS 2002 D.O.O. ПРВИРЕДНО ДРУШТВО ЗА ИНЖЕЊЕРИНГ, ПРОЈЕКТОВАЊЕ И КОНСАЛТИНГ Михаило Тодоровића 14 б/1, БЕОГРАД, РЕПУБЛИКА СРБИЈА	Назив цртежа или графичког приказа: <b>ОБАЛНИ ОПОРЦИ МОСТА - ПЛАН АРМИРАЊА СА СПЕЦИФИКАЦИЈОМ</b>		
Одговорни пројектант: Дамјан Обућина, дипл. инж. грађ.	Број лиценце: 310 K899 12	Датум: Септембар 2018.	Размера: 1:25	Број пројекта: ЕК 0809/18-1	Број цртежа: 9
ознака врсте техничке документације: <b>ПЗИ - Пројекат за извођење</b>					





**РЕБРАСТА АРМАТУРА RA B500B**

POS.	ОБЛИК И ДИМЕНЗИЈЕ	Ø	КОМ	lg [m]	УКУПНО lg [m]	G [kg]
1	20 394 20	14	12	4.34	52.10	64.80
2		8	40	3.39	135.60	55.00
3		10	12	2.71	32.60	20.70
4		10	6	2.26	13.60	8.70
4a		10	1	3.22	3.30	2.10
5		10	6	2.18	13.10	8.30
5a		10	1	3.14	3.20	2.10
6		10	2	3.10	6.20	4.00
7		10	2	2.96	6.00	3.80
8		10	8	2.92	23.40	14.90
<b>СВЕГА kg :</b>					<b>184.40</b>	
Укупно:		8			135.60	55.00
		10			101.40	64.60
		14			52.10	64.80

**СВЕГА за два стуба kg : 368.80**

**СВЕГА за два стуба :**  
 анкери A1 RØ19, 8 ком L=50cm, укупно 4.0m'  
 анкери A2 RØ16, 48 ком L=50cm, укупно 24.00m'

**НАПОМЕНА:**  
 Анкери су дати плавом бојом.

Контактну површину стари-нови бетон орапавити тако да се формира прописана радна спојница. Анкере залити малтером са додацима за побољшање прионљивости за стари бетон. Пре бетонирања спојнице премазати средством за везу стари-нови бетон.

**СТУБОВИ МОСТА**  
 - ПЛАН АРМИРАЊА СА СПЕЦИФИКАЦИЈОМ -

R 1 : 50

ЛЕГЕНДА:

----- постојећа бетонска конструкција  
 \_\_\_\_\_ нова бетонска конструкција

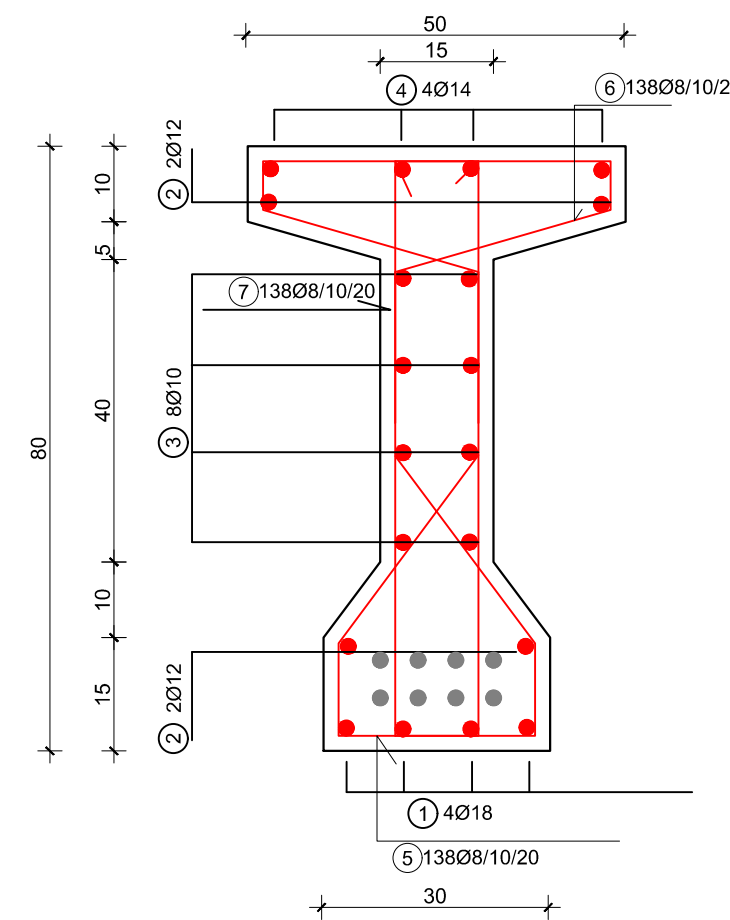
Квалитет материјала:  
 армирани бетон C25/30(MB30)  
 арматура B500B(RA)



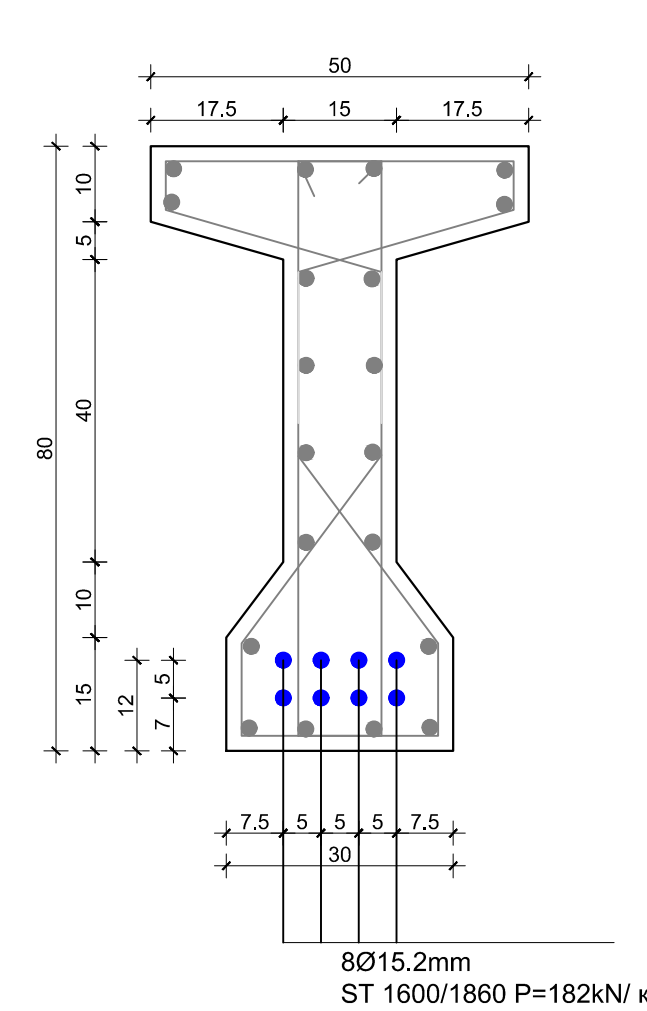
*Obduvan*

 ARHITEKTONSKO-GRAĐEVINSKI INSTITUT Dr Ђорђа Јовановића 4/7, Нови Сад Tel/Fax: +381 21 511551 e-mail: office@aginstitut.com; web: www.aginstitut.com	Инвеститор: Општина Петровац на Млави Српских владара бр 165, 12300 Петровац на Млави		
	Назив објекта: Пешачки мост на реци Млави, на к.п. 605/4, 583/2,5942/1 и 2042/1 К.О. Петровац на Млави Ознака дела пројекта: 1- Пројекат моста		
 ENTAZIS 2002 D.O.O. ПРИВРЕДНО ДРУШТВО ЗА ИНЖЕЊЕРИНГ, ПРОЈЕКТОВАЊЕ И КОНСАЛТИНГ Михаила Тодоровића 14 б/1, БЕОГРАД, РЕПУБЛИКА СРБИЈА	Назив цртежа или графичког приказа: <b>СТУБОВИ МОСТА - ПЛАН АРМИРАЊА СА СПЕЦИФИКАЦИЈОМ</b>		
	Одговорни пројектант: Дамјан Обућина, дипл. инж. грађ.	Број лиценце: 310 K899 12	
ознака врсте техничке документације: <b>ПЗИ - Пројекат за извођење</b>	Датум: Септембар 2018.	Размера: 1:50	Број пројекта: ЕК 0809/18-1
			Број цртежа: 10

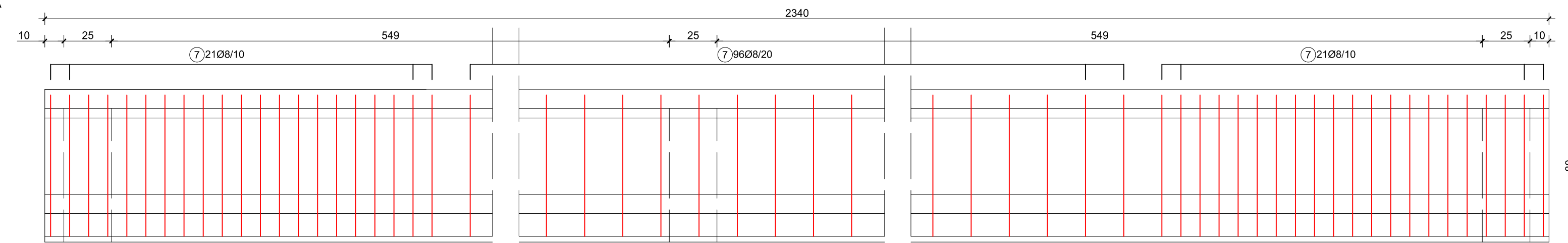
ПЛАН АРМИРАЊА ГЛАВНОГ НОСАЧА  
ПОПРЕЧНИ ПРЕСЕК КРОЗ НОСАЧ  
R 1 : 10



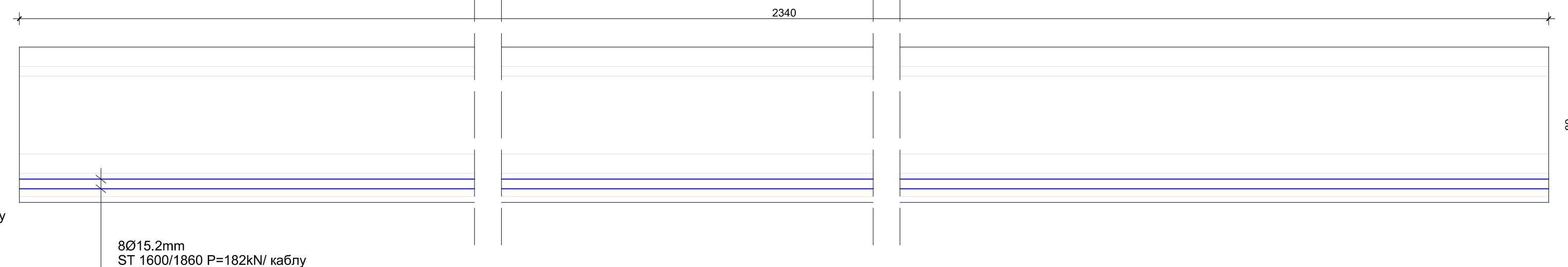
РАСПОРЕД УЖАДИ ГЛАВНОГ НОСАЧА  
ПОПРЕЧНИ ПРЕСЕК КРОЗ НОСАЧ  
R 1 : 10



ПОДУЖНИ ПРЕСЕК КРОЗ НОСАЧ  
R 1 : 20



РАСПОРЕД УЖАДИ ГЛАВНОГ НОСАЧА  
ПОДУЖНИ ПРЕСЕК КРОЗ НОСАЧ  
R 1 : 20



POS.	ОБЛИК И ДИМЕНЗИЈЕ	Ø	КОМ	lg [m]	УКУПНО lg [m]	G [kg]	
1	810	18	12	8.10	97.20	211.00	
2	810	12	12	8.10	97.20	88.60	
3	810	10	24	8.10	194.40	123.10	
4	810	14	12	8.10	97.20	120.80	
5		8	138	1.52	209.80	85.00	
6		8	138	1.58	218.10	88.40	
7		8	138	2.05	282.90	114.60	
<b>СВЕГА kg :</b>					<b>831.50</b>		
Укупно:					8	710.80	288.00
					10	194.40	123.10
					12	97.20	88.60
					14	97.20	120.80
					18	97.20	211.00
<b>СВЕГА за 2 носача kg :</b>					<b>1663.00</b>		

**ГЛАВНИ НОСАЧ ГН1 L=23.4m**  
- ПЛАН АРМИРАЊА И ПЛАН КАБЛОВА -

R 1 : 10; 1 : 20

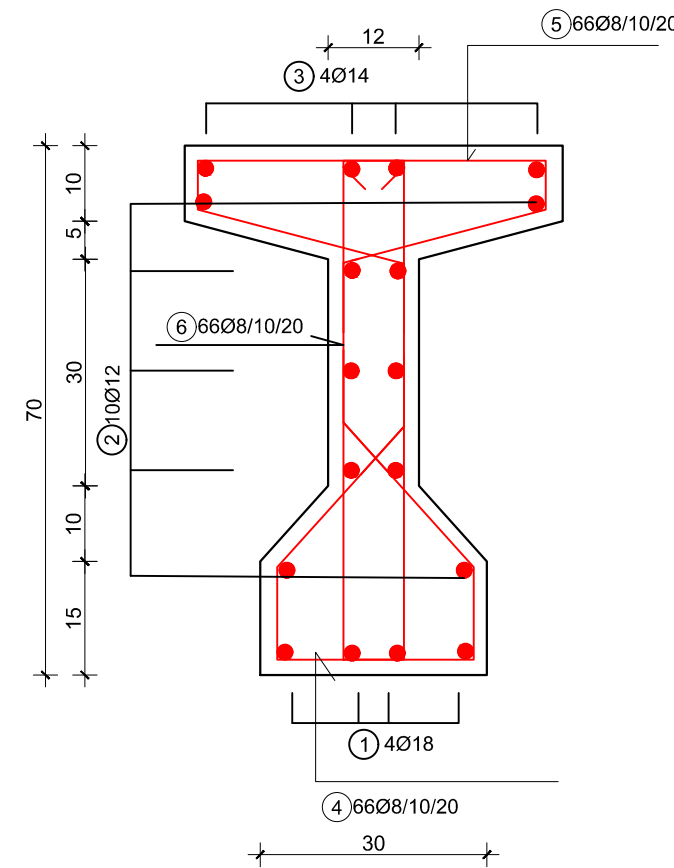
НАПОМЕНА:

- извођач треба да провери и усклади све детаље својим техничким могућностима.
- све дужине на лицу места проверити и по потреби кориговати посебно обратити пажњу на положај кука за монтажу елемента.
- куке је потребно одсећи након монтаже.

Квалитет материјала:  
бетон C40/50(MB50)  
арматура B500B(RA)  
ужад за преднапрезање Т1Р-У1860S7-B-15.2

 ARHITEKTONSKO-GRAĐEVINSKI INSTITUT Др Ђорђа Јовановића 4/7, Нови Сад Тел/Факс: +381 21 511551 е-маил: office@aginstitut.com веб: www.aginstitut.com	Инвеститор: Општина Петровац на Млави Српских владара бр 165, 12300 Петровац на Млави
	Назив објекта: Пешачки мост на реци Млави, на к.п. 605/4, 583/2,5942/1 и 2042/1 К.О. Петровац на Млави Ознака дела пројекта: 1- Пројекат моста
ENTAZIS 2002 D.O.O. ПРИВРЕДНО ДРУШТВО ЗА ИНЖЕЊЕРИНГ, ПРОЈЕКТОВАЊЕ И КОНСАЛТИНГ Михаило Тодрковић 14 б/1, БЕОГРАД, РЕПУБЛИКА СРБИЈА	Назив цртежа или графичког приказа: ГЛАВНИ НОСАЧ ГН1 L=23.4m - ПЛАН АРМИРАЊА И ПЛАН КАБЛОВА
Одговорни пројектант: Дамјан Обућина, дипл. инж. грађ.	Број лиценце: 310 K899 12
ознака врсте техничке документације: ПЗИ - Пројекат за извођење	Датум: Септембар 2018.
	Размера: 1:10;1:20
	Број пројекта: ЕК 0809/18-1
	Број цртежа: 11

ПОПРЕЧНИ ПРЕСЕК КРОЗ НОСАЧ  
R 1 : 10



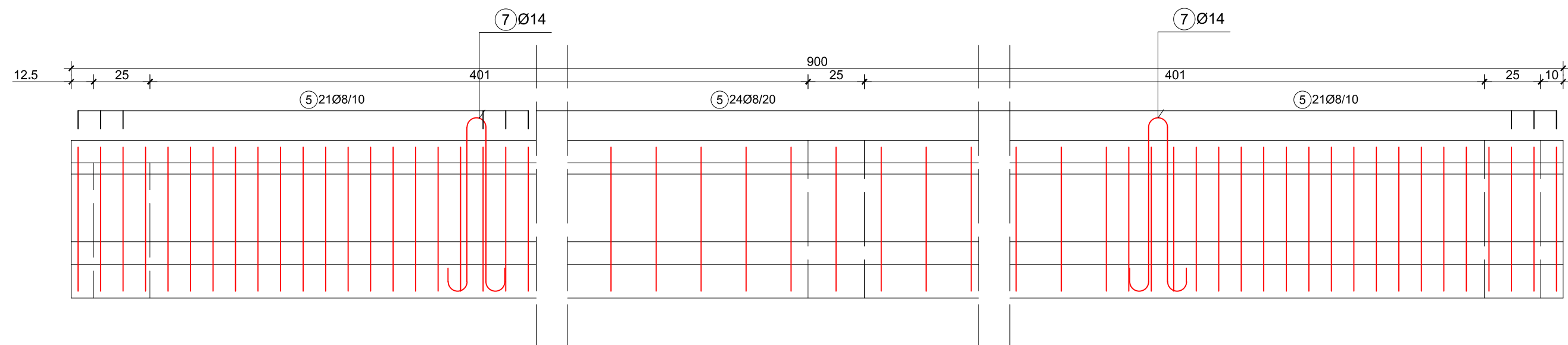
РЕБРАСТА АРМАТУРА RA B500B

POS.	ОБЛИК И ДИМЕНЗИЈЕ	Ø	КОМ	lg [m']	УКУПНО lg [m']	G [kg]
1	895	18	4	8.95	35.80	77.70
2	895	12	10	8.95	89.50	81.60
3	895	14	4	8.95	35.80	44.50
4		8	66	1.40	92.40	37.50
5		8	66	1.54	101.70	41.20
6		8	66	1.76	116.20	47.10
7		14	2	1.87	3.80	4.80
<b>СВЕГА kg :</b>						<b>334.40</b>
Укупно:		8			310.30	125.80
		12			89.50	81.60
		14			39.60	49.30
		18			35.80	77.70

СВЕГА за 4 носача kg : 1337.60

**ГЛАВНИ НОСАЧ ГН2 L=9.0m**  
- ПЛАН АРМИРАЊА СА СПЕЦИФИКАЦИЈОМ -

R 1 : 10; 1 : 20



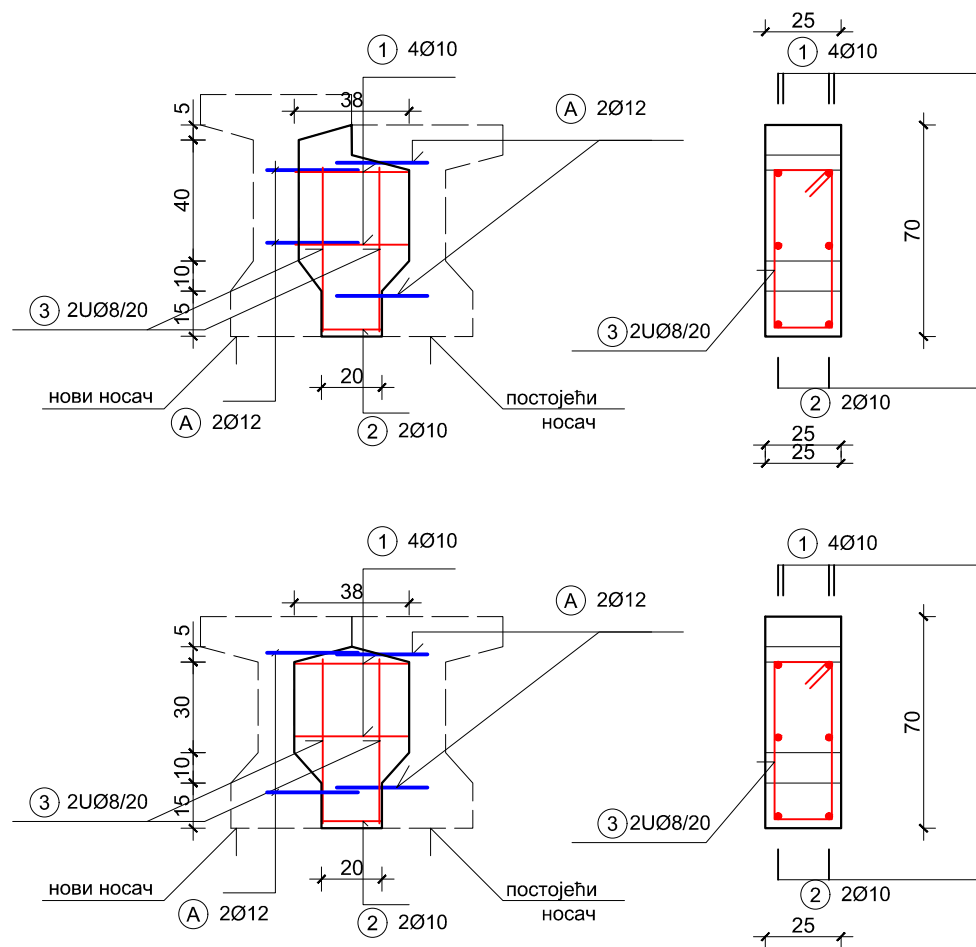
Квалитет материјала:  
армирани бетон C25/30(MB30)  
арматура B500B(RA)



НАПОМЕНА:

- извођач треба да провери и усклади све детаље својим техничким могућностима.
- све дужине на лицу места проверити и по потреби кориговати
- посебно обратити пажњу на положај кука за монтажу елемента.
- куке је потребно одсећи након монтаже.

	АРХИТЕКТОНСКО-ГРАЂЕВИНСКИ ИНСТИТУТ Др Ђорђа Јовановића 4/7, Нови Сад Tel/Fax: +381 21 511551 e-mail: office@aginstitut.com; web: www.aginstitut.com	Инвеститор: Општина Петровац на Млави Српских владара бр 165, 12300 Петровац на Млави		
	ENTAVIS 2002 D.O.O. ПРИВРЕДНО ДРУШТВО ЗА ИНЖЕЊЕРИНГ, ПРОЈЕКТОВАЊЕ И КОНСАЛТИНГ Михаила Тодоровића 14 б/1, БЕОГРАД, РЕПУБЛИКА СРБИЈА	Назив објекта: Пешачки мост на реци Млави, на к.п. 605/4, 583/2,5942/1 и 2042/1 К.О. Петровац на Млави Ознака дела пројекта: 1- Пројекат моста		
Одговорни пројектант: Дамјан Обућина, дипл. инж. грађ.	Број лиценце: 310 K899 12	Назив цртежа или графичког приказа: ГЛАВНИ НОСАЧ ГН2 L=9.0m - ПЛАН АРМИРАЊА СА СПЕЦИФИКАЦИЈОМ		
ознака врсте техничке документације: ПЗИ - Пројекат за извођење		Датум: Септембар 2018.	Размера: 1:10;1:20	Број пројекта: ЕК 0809/18-1
			Број цртежа: 12	



## ПОПРЕЧНИ НОСАЧ

- ПЛАН АРМИРАЊА СА СПЕЦИФИКАЦИЈОМ -

R 1 : 25

### РЕБРАСТА АРМАТУРА RA B500B

POS.	ОБЛИК И ДИМЕНЗИЈЕ	Ø	КОМ	lg [m']	УКУПНО lg [m']	G [kg]
1	37	10	4	0.37	1.50	1.00
2	19	10	2	0.19	0.40	0.30
3	19 	8	2	1.62	3.30	1.40
<b>СВЕГА kg :</b>						<b>2.70</b>
Укупно:			8		3.30	1.40
			10		1.90	1.30

**СВЕГА за 22 носача kg : 59.40**

**СВЕГА за 22 попречних носача :**

анкери за везу са постојећом конструкцијом A RØ12, 88 ком L=30cm, укупно 26.4m'

**НАПОМЕНА:**

Анкери за везу са постојећом конструкцијом су дати плавом бојом.



Контактну површину стари-нови бетон орапавити тако да се формира прописана радна спојница. Анкере залити малтером са додацима за побољшање прионљивости за стари бетон. Пре бетонирања спојнице премазати средством за везу стари-нови бетон.

116/171

Квалитет материјала:  
армирани бетон C25/30(MB30)  
арматура B500B(RA)

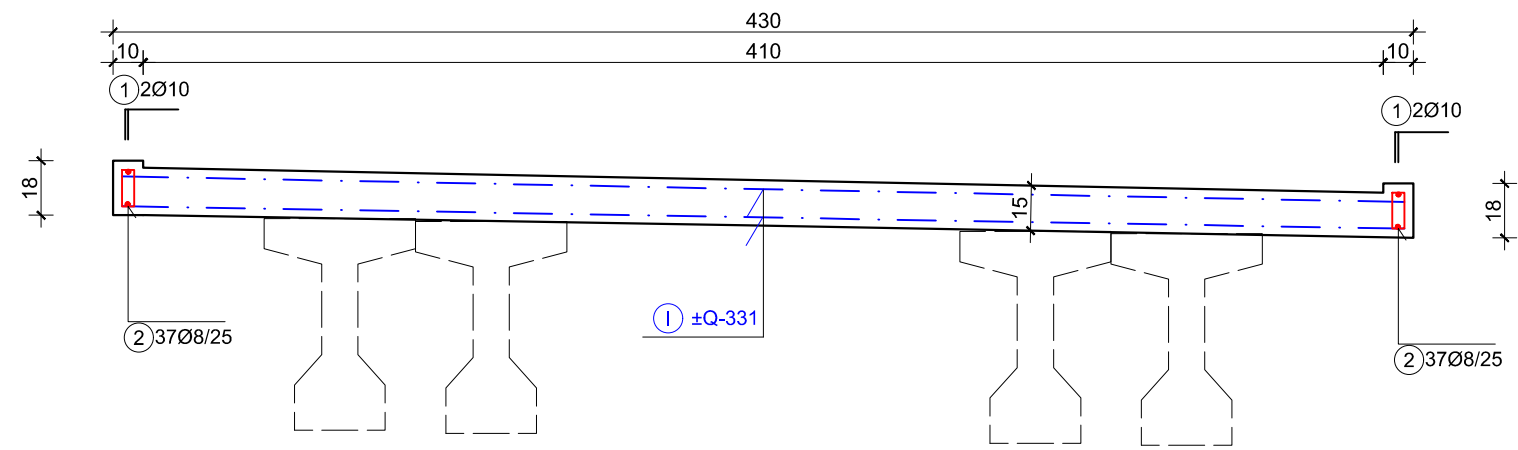


*Дамјан Н. Обућина*

 АРХИТЕКТОНСКО-ГРАЂЕВИНСКИ ИНСТИТУТ Др Ђорђа Јовановића 4/7, Нови Сад Tel/Fax: +381 21 511551 e-mail: office@aginstitut.com; web: <a href="http://www.aginstitut.com">www.aginstitut.com</a>	Инвеститор:		Општина Петровац на Млави Српских владара бр 165, 12300 Петровац на Млави	
	 ENTASIS 2002 D.O.O. ПРИВРЕДНО ДРУШТВО ЗА ИНЖЕЊЕРИНГ, ПРОЈЕКТОВАЊЕ И КОНСАЛТИНГ Михаила Тоџоровића 14 б/1, БЕОГРАД, РЕПУБЛИКА СРБИЈА		Назив објекта: Пешачки мост на реци Млави, на к.п. 605/4, 583/2,5942/1 и 2042/1 К.О. Петровац на Млави Ознака дела пројекта: 1- Пројекат моста	
Одговорни пројектант: Дамјан Обућина, дипл. инж. грађ.	Број лиценце: 310 K899 12	Назив цртежа или графичког приказа: <b>ПОПРЕЧНИ НОСАЧ - ПЛАН АРМИРАЊА СА СПЕЦИФИКАЦИЈОМ</b>		
ознака врсте техничке документације: <b>ПЗИ - Пројекат за извођење</b>		Датум: Септембар 2018.	Размера: 1:25	Број пројекта: ЕК 0809/18-1
				Број цртежа: 13

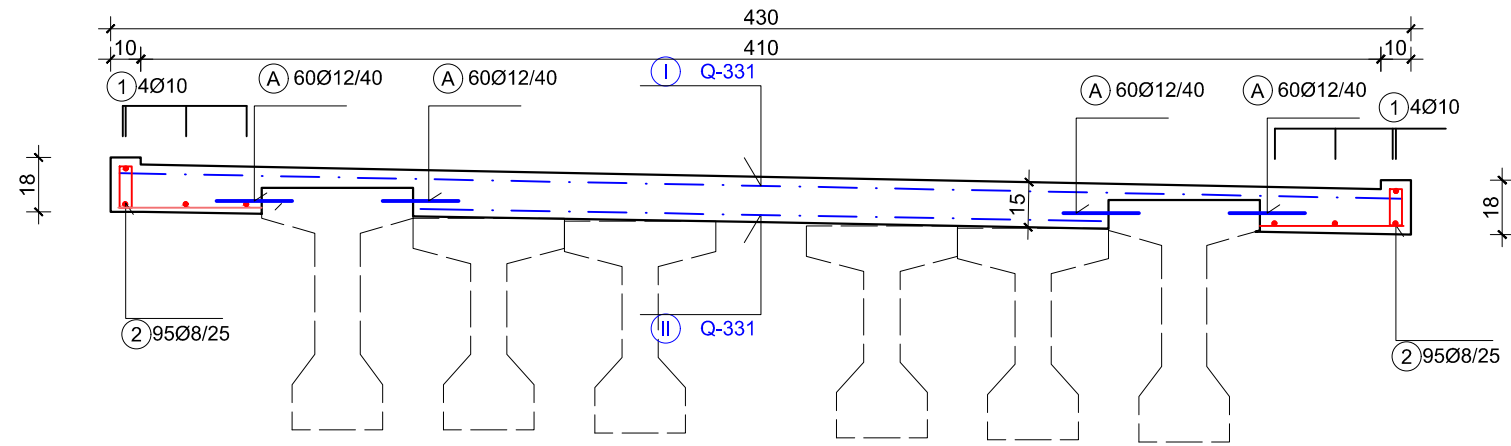
**ПЛАН АРМИРАЊА КОЛОВОЗНЕ ПЛОЧЕ У  
КРАЈЊИМ ПОЉИМА МОСТА L=9.0m**

ПРЕСЕК 1-1

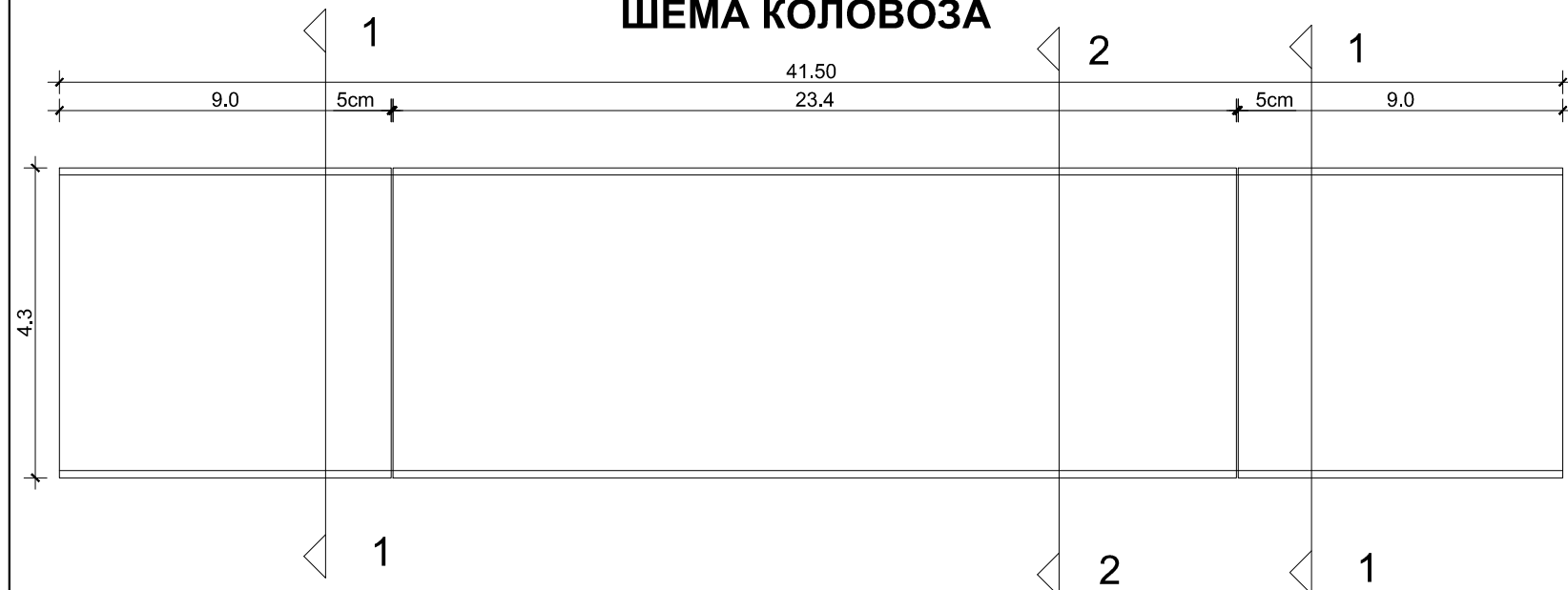


**ПЛАН АРМИРАЊА КОЛОВОЗНЕ ПЛОЧЕ У  
СРЕДЊЕМ ПОЉУ МОСТА L=23.5m**

ПРЕСЕК 2-2



**ШЕМА КОЛОВОЗА**



**Анкери:**  
анкери А1 RØ12, 240 ком L=25cm, укупно 60.0m'

**СПЕЦИФИКАЦИЈА АРМИРАЊА КОЛОВОЗНЕ ПЛОЧЕ У КРАЈЊИМ ПОЉИМА МОСТА L=9.0m**

**РЕБРАСТА АРМАТУРА RA B500B**

POS.	ОБЛИК И ДИМЕНЗИЈЕ	Ø	КОМ	lg [m']	УКУПНО lg [m']	G [kg]
1	895	10	4	8.95	35.80	22.70
2	5 10 12	8	74	0.54	40.00	16.20
3	30 9 30 9 30	8	155	1.08	167.40	67.80
					<b>СВЕГА kg :</b>	<b>106.70</b>
Укупно: 8					207.40	84.00
10					35.80	22.70

**СВЕГА за 2 ком : 213.40**

**МРЕЖАСТА АРМАТУРА MAG B500B**

POS.	ОБЛИК И ДИМЕНЗИЈЕ	Q	КОМ	P+20% [m²]	УКУПНО P [m²]	G [kg]
I	895 424	331	2	45.60	91.20	484.60
					<b>СВЕГА kg :</b>	<b>484.60</b>
Укупно: 331					91.20	484.60

**СВЕГА за 2 ком : 969.20**

**СПЕЦИФИКАЦИЈА АРМИРАЊА КОЛОВОЗНЕ ПЛОЧЕ У СРЕДЊЕМ ПОЉУ МОСТА L=23.4m**

**РЕБРАСТА АРМАТУРА RA B500B**

POS.	ОБЛИК И ДИМЕНЗИЈЕ	Ø	КОМ	lg [m']	УКУПНО lg [m']	G [kg]
1	810	10	24	8.10	194.40	123.10
2	5 12 12 45	8	190	0.74	140.60	57.00
3	30 9 30 9 30	8	309	1.08	333.80	135.20
					<b>СВЕГА kg :</b>	<b>315.30</b>
Укупно: 8					474.40	192.20
10					194.40	123.10

**МРЕЖАСТА АРМАТУРА MAG B500B**

POS.	ОБЛИК И ДИМЕНЗИЈЕ	Q	КОМ	P+20% [m²]	УКУПНО P [m²]	G [kg]
I	2330 424	331	1	118.60	118.60	630.20
II	2330 224	331	1	62.70	62.70	333.20
					<b>СВЕГА kg :</b>	<b>963.40</b>
Укупно: 331					181.30	963.40

**КОЛОВОЗНА ПЛОЧА**



- ПЛАН АРМИРАЊА СА СПЕЦИФИКАЦИЈОМ -

R 1 : 25

Квалитет материјала:  
армирани бетон C25/30(MB30)  
арматура B500B(RA)

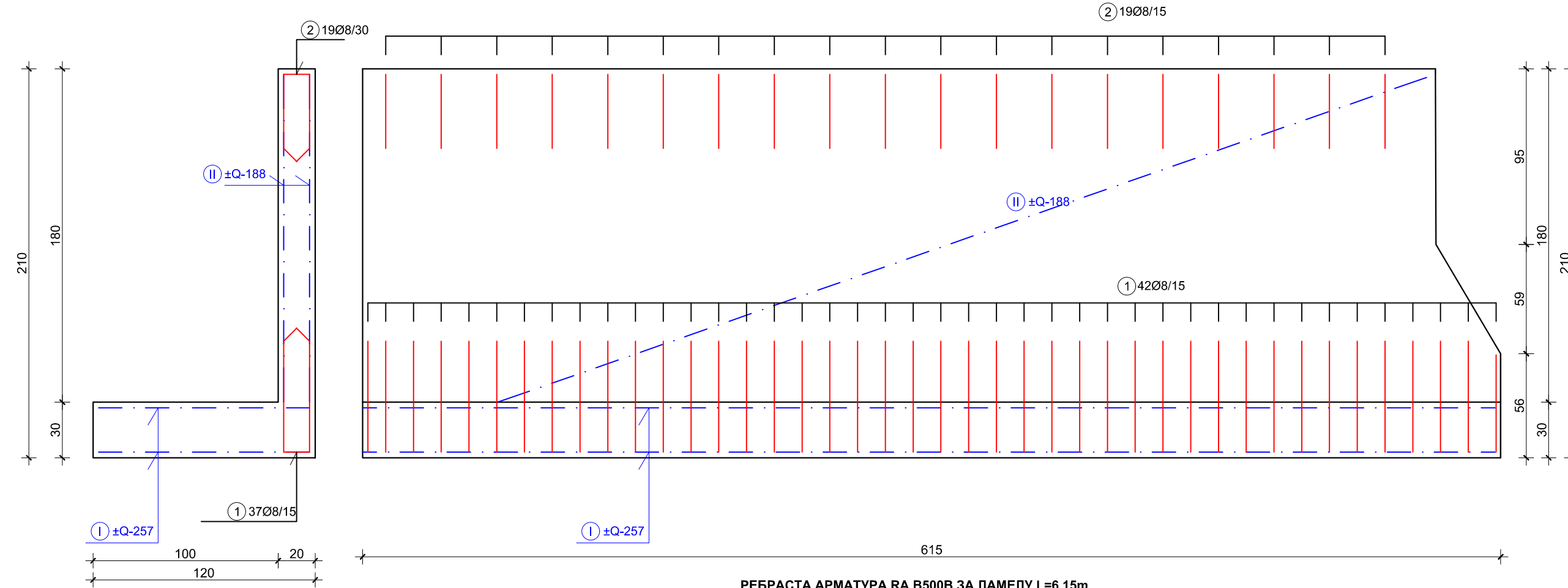


*Handwritten signature*

 АРХИТЕКТОНСКО-ГРАЂЕВИНСКИ ИНСТИТУТ Др Ђорђа Јовановића 4/7, Нови Сад Tel/Fax: +381 21 511551 e-mail: office@aginstitut.com; web: www.aginstitut.com	Инвеститор:	Општина Петровац на Млави Српских владара бр 165, 12300 Петровац на Млави		
	 ENTASIS 2002 D.O.O. ПРИВРЕДНО ДРУШТВО ЗА ИНЖЕЊЕРИНГ, ПРОЈЕКТОВАЊЕ И КОНСАЛТИНГ Михаила Тодоровића 14 б/1, БЕОГРАД, РЕПУБЛИКА СРБИЈА	Назив објекта:	Пешачки мост на реци Млави, на к.п. 605/4, 583/2,5942/1 и 2042/1 К.О. Петровац на Млави	
Одговорни пројектант:	Број лиценце:	Ознака дела пројекта:		
Дамјан Обућина, дипл. инж. грађ.	310 K899 12	1- Пројекат моста		
Ознака врсте техничке документације:	Датум:	Размера:	Број пројекта:	Број цртежа:
ПЗИ - Пројекат за извођење	Септембар 2018.	1:25	EK 0809/18-1	14

попречни пресек

подужни пресек



**ПОТПОРНИ ЗИД L=6.15m**  
- ПЛАН АРМИРАЊА СА СПЕЦИФИКАЦИЈОМ -

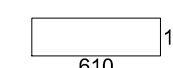
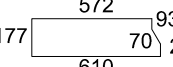
R 1 : 25

РЕБРАСТА АРМАТУРА RA B500B ЗА ЛАМЕЛУ L=6.15m

POS.	ОБЛИК И ДИМЕНЗИЈЕ	Ø	КОМ	lg [m]	УКУПНО lg [m]	G [kg]
1	15 	8	42	1.35	56.70	23.00
2	15 	8	19	0.95	18.10	7.40
<b>СВЕГА kg :</b>						<b>30.40</b>
Укупно:						8
						74.80
						30.40

за 2 ламеле: 60.80

МРЕЖАСТА АРМАТУРА MAG B500B ЗА ЛАМЕЛУ L=6.15m

POS.	ОБЛИК И ДИМЕНЗИЈЕ	Q	КОМ	P+20% [m²]	УКУПНО P [m²]	G [kg]
I	 114	257	2	8.40	16.80	70.00
II	177  26	188	2	13.00	26.00	79.60
<b>СВЕГА kg :</b>						<b>149.60</b>
Укупно:						188
						257
						26.00
						79.60
						16.80
						70.00


за 2 ламеле: 299.20

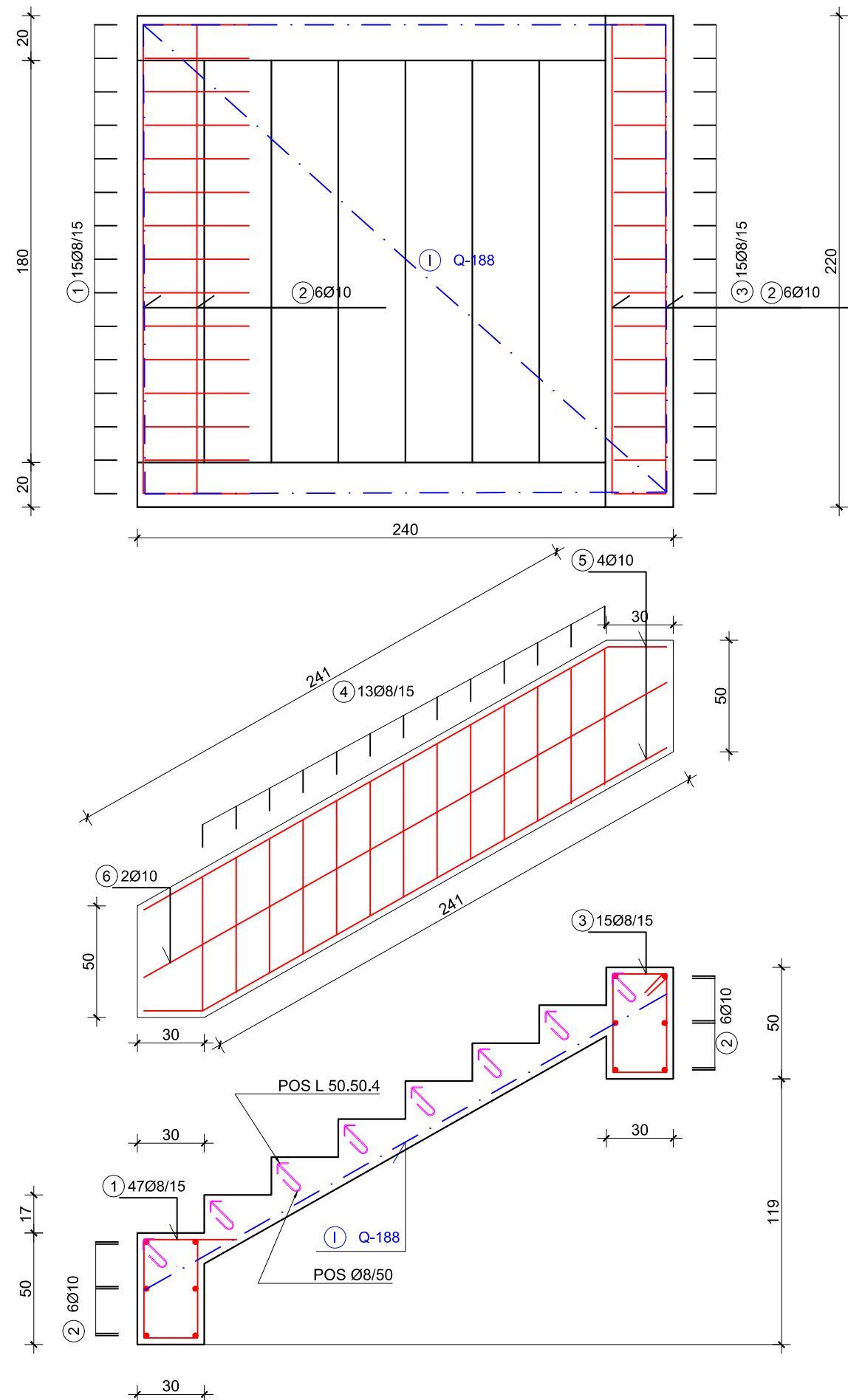
НАПОМЕНА : ЛАМЕЛЕ СУ СИМЕТРИЧНЕ

118/171



*Handwritten signature*

 АРХИТЕКТОНСКО-ГРАЂЕВИНСКИ ИНСТИТУТ Др Ђорђа Јовановића 4/7, Нови Сад Tel/Fax: +381 21 511551 e-mail: office@aginstitut.com; web: www.aginstitut.com	Инвеститор: Општина Петровац на Млави Српских владара бр 165, 12300 Петровац на Млави	
	Назив објекта: Пешачки мост на реци Млави, на к.п. 605/4, 583/2,5942/1 и 2042/1 К.О. Петровац на Млави	
 ENTAZIS 2002 D.O.O. ПРИВРЕДНО ДРУШТВО ЗА ИНЖЕЊЕРИНГ, ПРОЈЕКТОВАЊЕ И КОНСАЛТИНГ Михаила Тодоровића 14 б/1, БЕОГРАД, РЕПУБЛИКА СРБИЈА	Назив дела пројекта: 1- Пројекат моста	
	Назив цртежа или графичког приказа: ПОТПОРНИ ЗИД L=6.15m - ПЛАН АРМИРАЊА СА СПЕЦИФИКАЦИЈОМ	
Одговорни пројектант: Дамјан Обућина, дипл. инж. грађ.	Број лиценце: 310 K899 12	Датум: Септембар 2018.
ознака врсте техничке документације: ПЗИ - Пројекат за извођење	Размера: 1:25	Број пројекта: ЕК 0809/18-1
		Број цртежа: 15



РЕБРАСТА АРМАТУРА RA B500B

POS.	ОБЛИК И ДИМЕНЗИЈЕ	Ø	КОМ	lg [m']	УКУПНО lg [m']	G [kg]
1		8	15	1.76	26.40	10.70
2		10	12	2.10	25.20	16.00
3		8	15	1.56	23.40	9.50
4		8	26	1.68	43.70	17.70
5		10	8	2.65	21.2	13.50
6		10	4	2.68	10.80	6.90
<b>СВЕГА kg :</b>					<b>74.30</b>	
Укупно:			8		93.50	37.90
			10		57.20	36.40

МРЕЖАСТА АРМАТУРА MA8 B500B

POS.	ОБЛИК И ДИМЕНЗИЈЕ	Q	КОМ	P+20% [m²]	УКУПНО P [m²]	G [kg]
I		188	1	6.80	6.80	20.80
<b>СВЕГА kg :</b>					<b>20.80</b>	
Укупно:			188		6.80	20.80

ОЈАЧАЊА ИВИЦА:

L50.50.4 L=14.40m 42.19kg  
 Ø8/50 L=25cm 40 ком 4.10kg

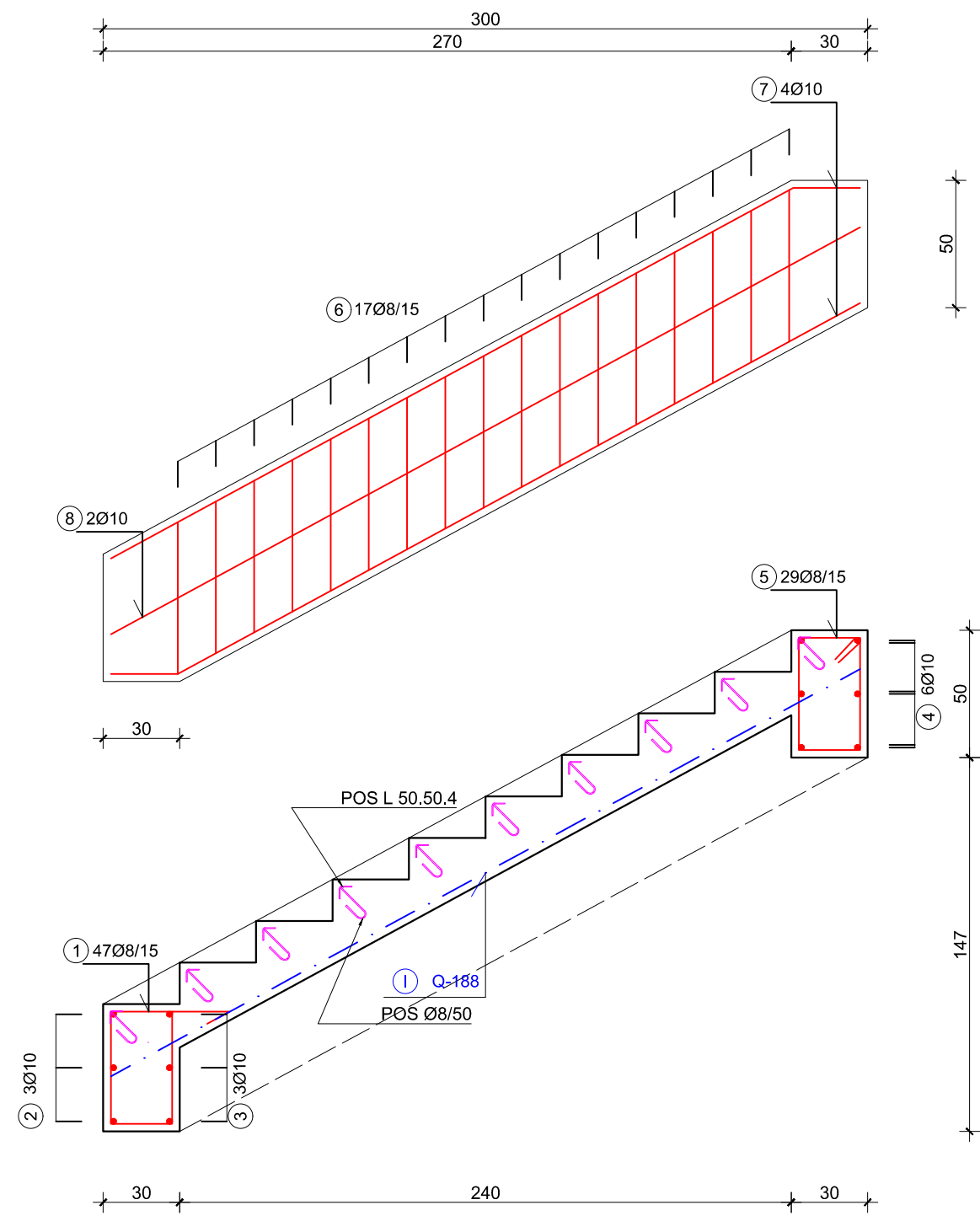
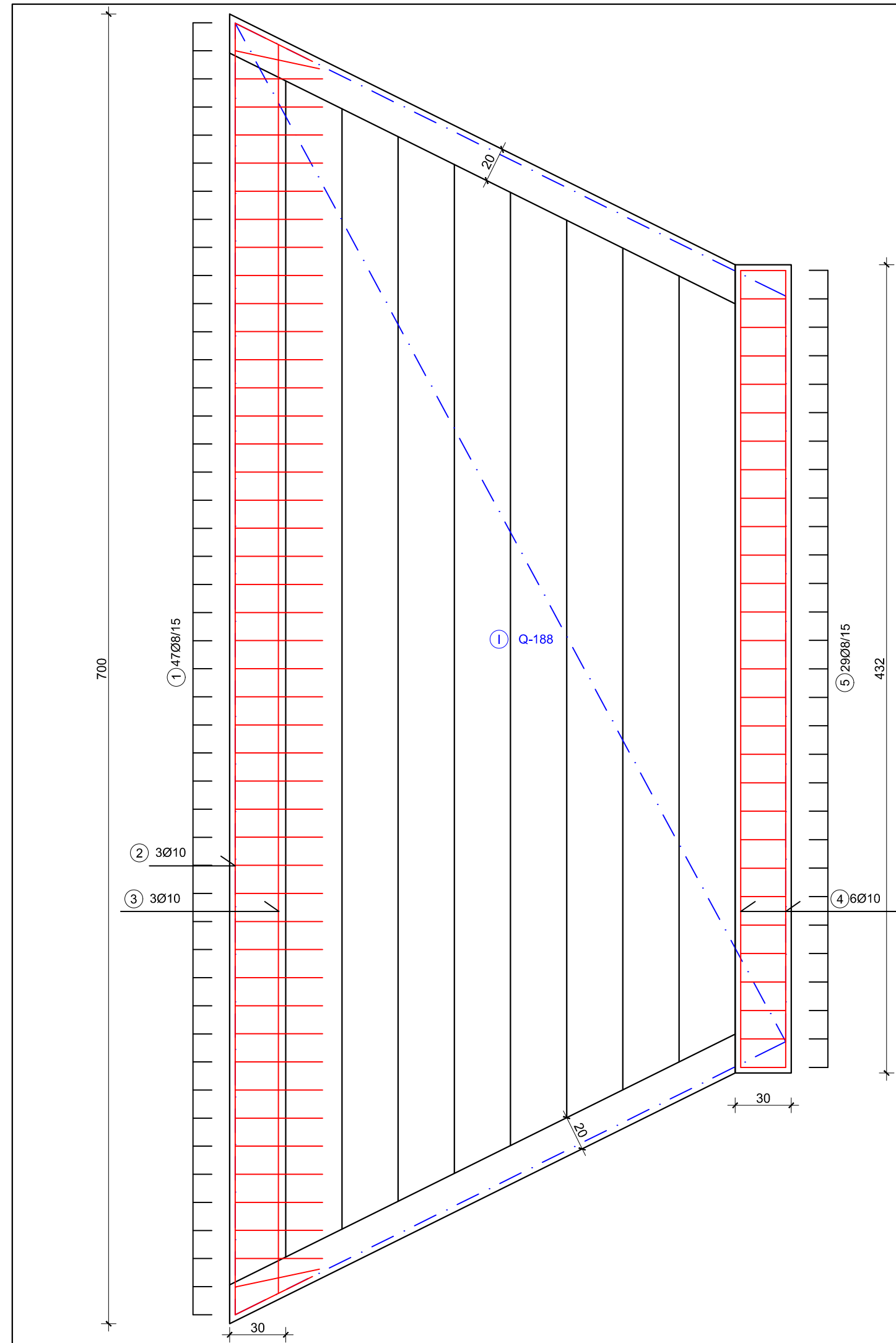
**СТЕПЕНИШТЕ L = 2.2m**  
 - ПЛАН АРМИРАЊА СА СПЕЦИФИКАЦИЈОМ -

R 1 : 25



*Handwritten signature*

 ARHITEKTONSKO-GRAĐEVINSKI INSTITUT Др Ђорђа Јовановића 4/7, Нови Сад Tel/Fax: +381 21 511551 e-mail: office@aginstitut.com; web: www.aginstitut.com	Инвеститор: Општина Петровац на Млави Српских владара бр 165, 12300 Петровац на Млави	
	Назив објекта: Пешачки мост на реци Млави, на к.п. 605/4, 583/2,5942/1 и 2042/1 К.О. Петровац на Млави	
 ENTAZIS 2002 D.O.O. ПРИВРЕДНО ДРУШТВО ЗА ИНЖЕЊЕРИНГ, ПРОЈЕКТОВАЊЕ И КОНСАЛТИНГ Михаила Тодоровића 14 б/1, БЕОГРАД, РЕПУБЛИКА СРБИЈА	Назив дела пројекта: 1- Пројекат моста	
	Назив цртежа или графичког приказа: <b>СТЕПЕНИШТЕ L=2.2m -</b> <b>ПЛАН АРМИРАЊА СА СПЕЦИФИКАЦИЈОМ</b>	
Одговорни пројектант: Дамјан Обућина, дипл. инж. грађ.	Број лиценце: 310 K899 12	Датум: Септембар 2018.
ознака врсте техничке документације: <b>ПЗИ - Пројекат за извођење</b>	Размера: 1:25	Број пројекта: ЕК 0809/18-1
		Број цртежа: 16



**РЕБРАСТА АРМАТУРА RA B500B**

POS.	ОБЛИК И ДИМЕНЗИЈЕ	Ø	КОМ	lg [m]	УКУПНО lg [m <sup>2</sup> ]	G [kg]
1		8	47	1.58	74.30	30.10
2		10	3	6.89	20.70	13.10
3		10	3	6.67	20.10	12.80
4		10	6	4.26	25.60	16.20
5		8	29	1.56	45.30	18.40
6		8	34	1.68	57.20	23.20
7		10	8	3.58	28.80	18.40
8		10	4	3.65	14.60	9.30
<b>СВЕГА kg :</b>					<b>141.50</b>	
Укупно:		8			176.80	71.70
		10			109.80	69.80

**МРЕЖАСТА АРМАТУРА MAG B500B**

POS.	ОБЛИК И ДИМЕНЗИЈЕ	Q	КОМ	P+20% [m <sup>2</sup> ]	УКУПНО P [m <sup>2</sup> ]	G [kg]
I		188	1	21.80	21.80	66.70
<b>СВЕГА kg :</b>					<b>66.70</b>	
Укупно:		188			21.80	66.70

**ОЈАЧАЊА ИВИЦА:**  
**L50.50.4 L=52.40m 153.53kg**  
**Ø8/50 L=25cm 106 ком 10.80kg**

**СТЕПЕНИШТЕ L = 7.0m**  
 - ПЛАН АРМИРАЊА СА СПЕЦИФИКАЦИЈОМ -

R 1 : 25

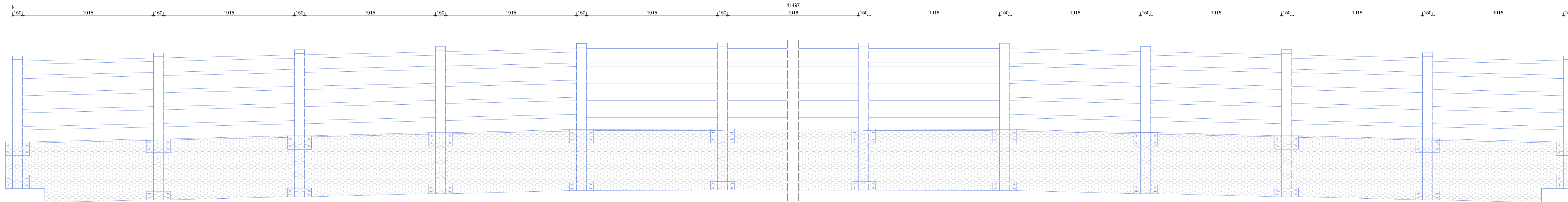


*Obuhvata*

 <b>ENTAZIS 2002 D.O.O.</b> ПРИБРЕДНО ДРУШТВО ЗА ИНЖЕЊЕРИНГ, ПРОЈЕКТОВАЊЕ И КОНСАЛТИНГ Михаила Тодоровића 14 б/1, БЕОГРАД, РЕПУБЛИКА СРБИЈА	АРХИТЕКТОНСКО-ГРАЂЕВИНСКИ ИНСТИТУТ Др Ђорђа Јовановића 4/7, Нови Сад Tel/Fax: +381 21 511551 e-mail: office@aginstitut.com; web: <a href="http://www.aginstitut.com">www.aginstitut.com</a>	Инвеститор: Општина Петровац на Млави Српских владара бр 165, 12300 Петровац на Млави
	Одговорни пројектант: Дамјан Обућина, дипл. инж. грађ.	Број лиценце: 310 K899 12
ознака врсте техничке документације: <b>ПЗИ - Пројекат за извођење</b>	Датум: Септембар 2018.	Назив цртежа или графичког приказа: <b>СТЕПЕНИШТЕ L=7.0m - ПЛАН АРМИРАЊА СА СПЕЦИФИКАЦИЈОМ</b>
	Размера: 1:25	Број пројекта: ЕК 0809/18-1
		Број цртежа: 17



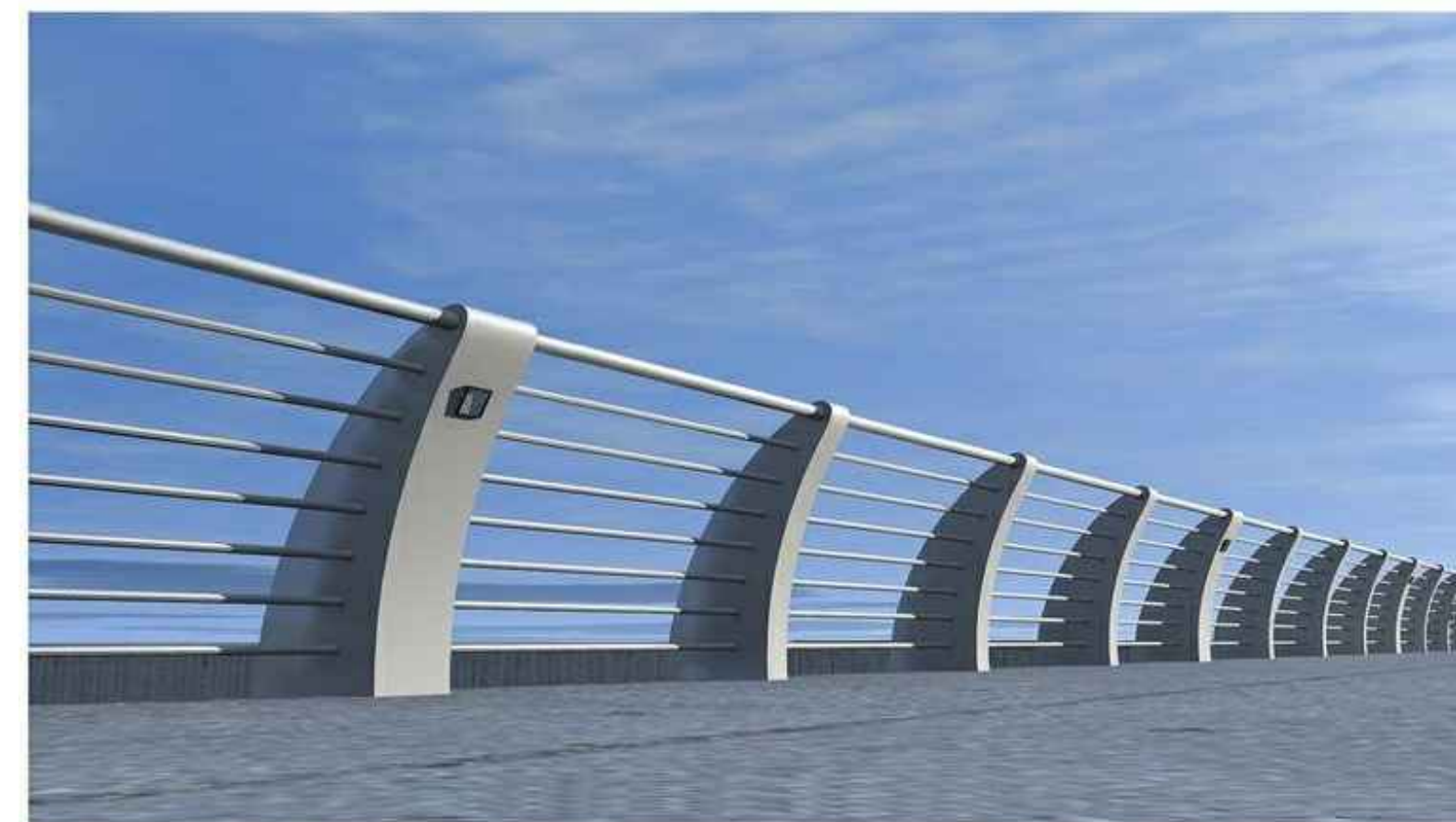
ПОДУЖНИ ПРОФИЛ



ОГРАДА МОСТА

R 1 : 25

ТРОДИМЕНЗИОНАЛНИ ПРИКАЗ ОГРАДЕ

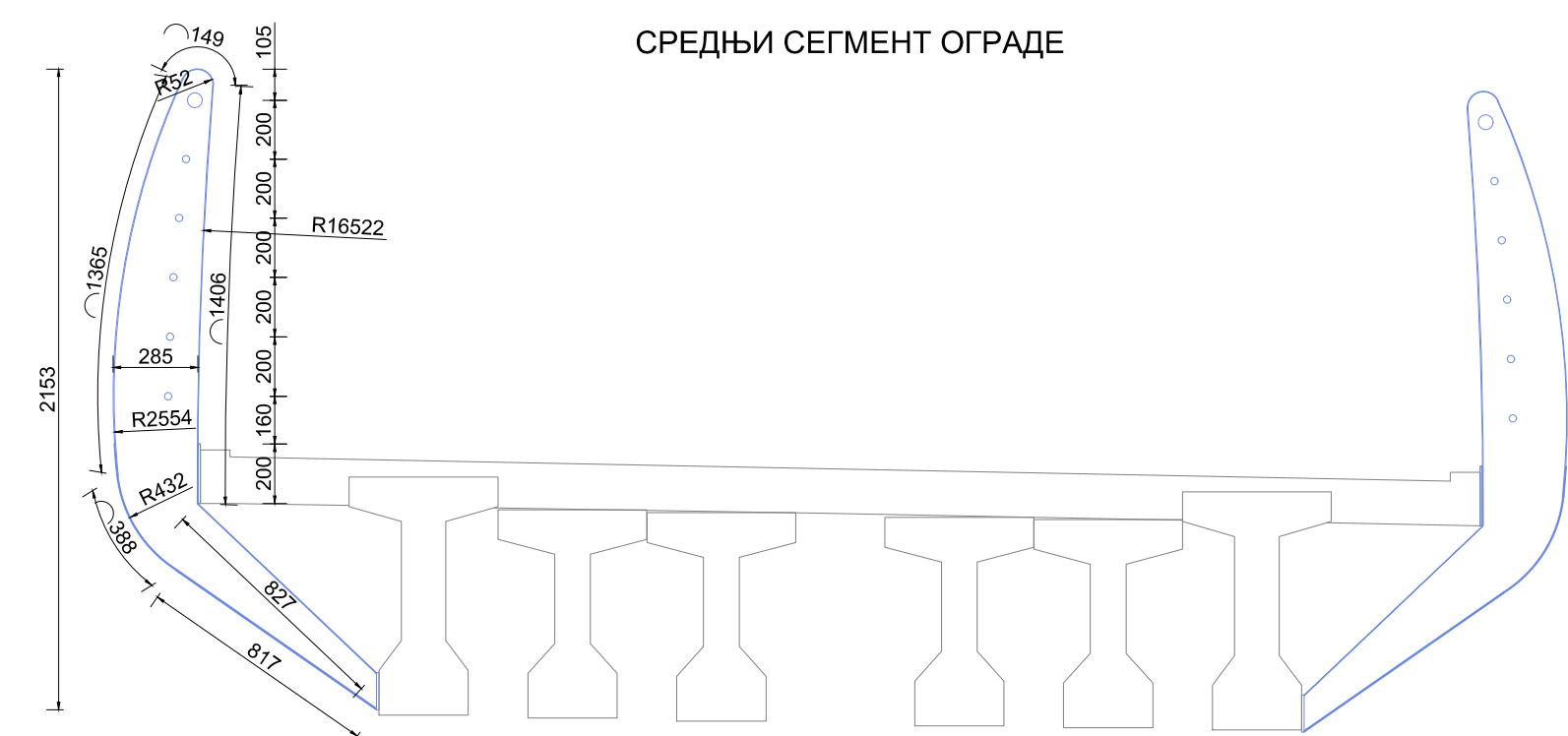


121/171

ЗАВРШНИ СЕГМЕНТ ОГРАДЕ  
(на месту обалног опорца)



СРЕДЊИ СЕГМЕНТ ОГРАДЕ

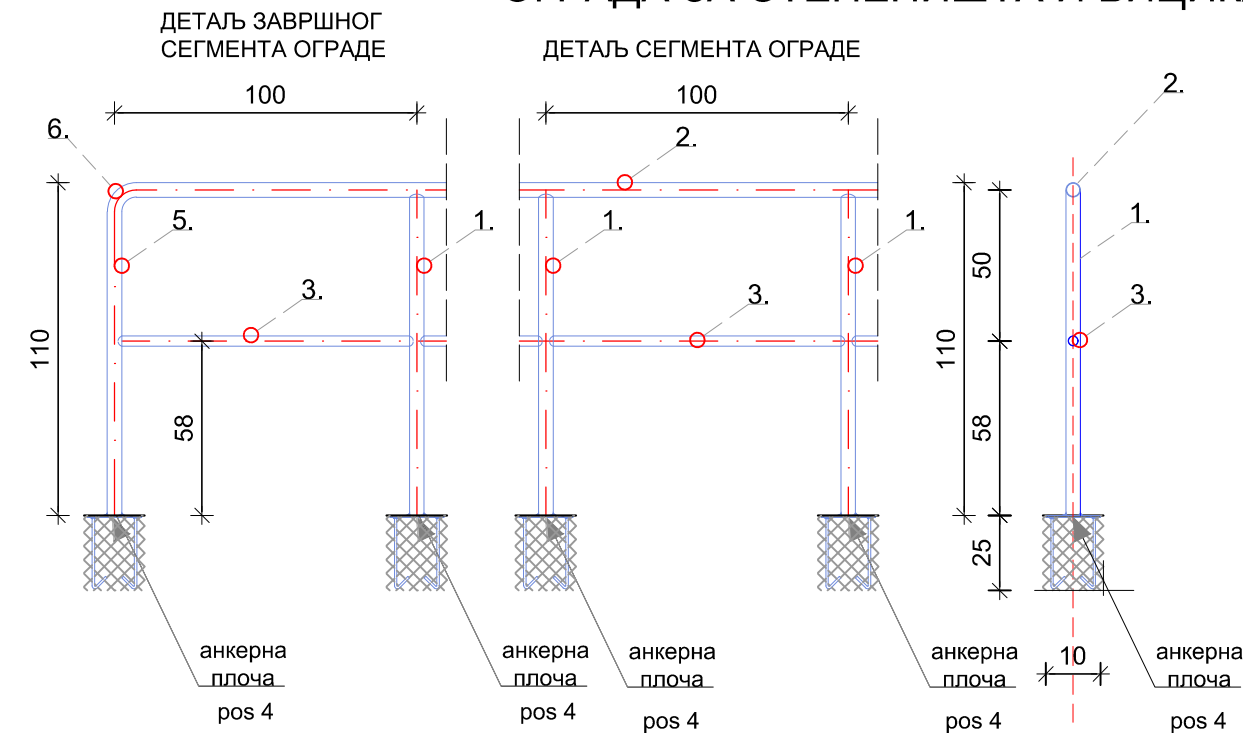


Квалитет материјала:  
Челик : JUS Č4580 (EN 1.4301)



ARHITEKTONSKO-GRAĐEVINSKI INSTITUT Др Ђорђа Јовановића 4/7, Нови Сад Тел/Факс: +381 21 511551 е-пошта: office@aginstitut.com веб: www.aginstitut.com		Инвеститор: Општина Петровац на Млави Српских владара бр 165, 12300 Петровац на Млави Назив објекта: Пешачки мост на реци Млави, на к.п. 605/4, 583/2.5942/1 и 2042/1 К.О. Петровац на Млави Ознака дела пројекта: 1- Пројекат моста	
Одговорни пројектант: Дамјан Обућина, дипл. инж. грађ.		Број лиценце: 310 К899 12	
Ознака врсте техничке документације: ПЗИ - Пројекат за извођење		Датум: Септембар 2018.	Назив цртежа или графичког приказа: ОГРАДА МОСТА
Размера: 1:25	Број пројекта: ЕК 0809/18-1	Број цртежа: 18	

## ОГРАДА ЗА СТЕПЕНИШТА И БИЦИКЛИСТИЧКЕ РАМПЕ

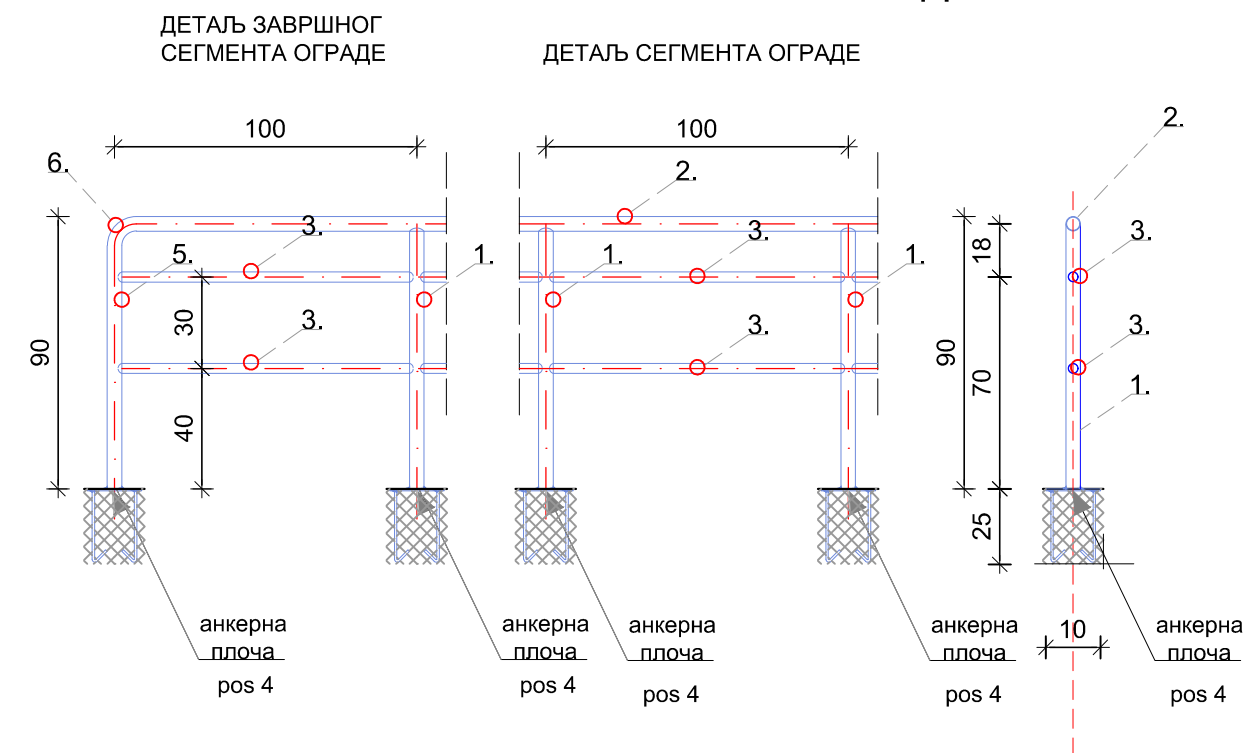


pos	профил	бр.ком	L m	G по m' kg/m'	G ком. kg	G pos kg
pos 1	цев $\varnothing 48.3 \delta=2.6$	1	1.06	2.93	3.11	3.11
pos 2	цев $\varnothing 48.3 \delta=2.6$	1	1.0	2.93	2.93	2.93
pos 3	цев $\varnothing 33.7 \delta=2.0$	1	0.97	1.57	1.53	1.53
pos 4	анк. плоча $\neq 80.80.7$	1			2.30	2.30
свега за 1m' ограде						9.87
свега за 90m' ограде						888.30
додатна браварија за завршне сегменте ограде						
pos 5	цев $\varnothing 48.3 \delta=2.6$	14	1.00	2.93	2.93	41.02
pos 6	хамб. лук $\varnothing 48.3 \delta=2.6$	14	0.15	2.93	0.44	6.16
варови 3%						28.06
						963.54

## ОГРАДА НА ПРИСТУПНИМ КОНСТРУКЦИЈАМА МОСТУ

R 1 : 25



## ОГРАДА РАМПЕ ЗА ИНВАЛИДЕ



pos	профил	бр.ком	L m	G по m' kg/m'	G ком. kg	G pos kg
pos 1	цев $\varnothing 48.3 \delta=2.6$	1	0.86	2.93	2.52	2.52
pos 2	цев $\varnothing 48.3 \delta=2.6$	1	1.0	2.93	2.93	2.93
pos 3	цев $\varnothing 33.7 \delta=2.0$	2	0.97	1.57	1.53	3.06
pos 4	анк. плоча $\neq 80.80.7$	1			2.30	2.30
свега за 1m' ограде						10.81
свега за 64.2m' ограде						694.00
додатна браварија за завршне сегменте ограде						
pos 5	цев $\varnothing 48.3 \delta=2.6$	4	0.80	2.93	2.35	9.40
pos 6	хамб. лук $\varnothing 48.3 \delta=2.6$	4	0.15	2.93	0.44	1.76
варови 3%						21.16
						726.32

Квалитет материјала:  
Челик : JUS Č4580 (EN 1.4301)



 АРХИТЕКТОНСКО-ГРАЂЕВИНСКИ ИНСТИТУТ Др Ђорђа Јовановића 4/7, Нови Сад Tel/Fax: +381 21 511551 e-mail: office@aginstitut.com; web: www.aginstitut.com	Инвеститор: Општина Петровац на Млави Српских владара бр 165, 12300 Петровац на Млави			
	Назив објекта: Пешачки мост на реци Млави, на к.п. 605/4, 583/2,5942/1 и 2042/1 К.О. Петровац на Млави Ознака дела пројекта: 1- Пројекат моста			
 ENTAVIS 2002 D.O.O. ПРИВРЕДНО ДРУШТВО ЗА ИНЖЕЊЕРИНГ, ПРОЈЕКТОВАЊЕ И КОНСАЛТИНГ Михаила Тодоровића 14 б/1, БЕОГРАД, РЕПУБЛИКА СРБИЈА	Назив цртежа или графичког приказа: ОГРАДА НА ПРИСТУПНИМ КОНСТРУКЦИЈАМА МОСТУ			
Одговорни пројектант: Дамјан Обућина, дипл. инж. грађ.	Број лиценце: 310 К899 12			
ознака врсте техничке документације: ПЗИ - Пројекат за извођење	Датум: Септембар 2018.	Размера: 1:25	Број пројекта: ЕК 0809/18-1	Број цртежа: 19



ПЗИ—ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ  
4 ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ  
ИНСТАЛАЦИЈА

ПЕШАЧКИ МОСТ НА РЕЦИ МЛАВИ У ПЕТРОВЦУ  
НА МЛАВИ

ЕЕ 0809/18-4  
Нови Сад, септембар 2018.



#### 4.1. НАСЛОВНА СТРАНА

### 4 - ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

Инвеститор: Општина Петровац на Млави,  
Српских владара бр 165, Петровац на Млави, Србија

Објект: Пешачки мост на реци Млави, лоциран на к.п. 605/4,  
583/2, 5942/1 и 2042/1 КО Петровац на Млави

Врста техничке документације: ПЗИ Пројекат за извођење

Назив и ознака дела пројекта: 4 - ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ  
ИНСТАЛАЦИЈА

За грађење / извођење  
радова: Реконструкција и доградња

Печат и потпис:



Пројектант:

„АГ-УНС Архитектонско-грађевински институт“ ДОО,  
Др Ђорђа Јоановића 4/7, 21000 Нови Сад,

Драгомир Радовановић, дипл.инж.грађ.

Печат и потпис:



Одговорни пројектант:

Јован Ђулум дипл.инж.ел. 350 Н307 09

Број дела пројекта:

ЕЕ 0809/18-4

Место и датум:

Нови Сад, септембар 2018.



## 4.5. ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

### ТЕХНИЧКИ ОПИС

#### ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

На захтев и за потребе Инвеститора урадиће се ПЗИ пројекат за извођење електроенергетских инсталација јавног осветљења пешачког моста на реци Млави, К.П. 605/4, 583/2, 5972/1 и 2042/1, К.О. Петровац на Млави.

Предмет овог пројекта су следеће инсталације:

- напајање јавне расвете
- инсталације светилки
- инсталације стубова расвете

#### НАПАЈАЊЕ ЕЛЕКТРИЧНОМ ЕНЕРГИЈОМ

Напајање стубова јавне расвете електричном енергијом ће се извршити из постојећег стуба јавне расвете. Из постојећег стуба ће се положити кабел PP00 4x16mm<sup>2</sup> за напајање новопроектвана три стуба на мосту. Из једног од стубова на пешачком мосту, полаже се кабел PP00 4x16mm<sup>2</sup> за напајање декоративне расвете.

Мерење утрошене електричне енергије ће се вршити у постојећем бројилу.

Услови заштите од индиректног додира, преоптерећења и пренапона су TN-C-S.

Траса јавног осветљења пешачког моста је дата у графичкој документацији. Предвиђено је да се напојни кабел постави са доње стране моста у металној цеви Ф50.

#### КЛАСИФИКАЦИЈА СПОЉАШЊИХ УТИЦАЈА

Применом стандарда СРПС ХД 60364-5-51 обухваћени су избор опреме и њено постављање. Њиме се обезбеђују заједничка правила за усаглашеност са мерама заштите ради остваривања безбедности, захтеви за правилно функционисање према предвиђеној употреби инсталација и захтеви који одговарају предвиђеним спољашњим утицајима.

Избор опреме према спољашњим утицајима је неопходан не само ради правилног функционисања, него и зато да се обезбеди поузданост мера заштите ради остваривања безбедности у складу са правилима IEC 60364 у начелу. Мере заштите које су постигнуте конструкцијом опреме валидне су само у датим условима спољашњих утицаја, уколико су одговарајућа испитивања спецификације опреме урађена под тим условима спољашњих утицаја.

Карактеристике које се захтевају за опрему у функцији класе спољашњих утицаја:

КОД	ОПИС	СПОЉАШЊИ УТИЦАЈ	ЗАХТЕВАНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ЗА ИЗБОР И ПОСТАВЉАЊЕ ОПРЕМЕ
Утицај околине			
АЦ1	Надморска висина	≤ 2000m	Нормалне
АД4	Присуство воде	Пљускање	Могућност појаве пљускања из било којег правца, IEC 60721-3-3, класа 3Z9
АЕ1	Присуство страних врстих тела или честица	Занемарљиво	Количина или природа прашине или страних тела није значајна



<b>АФ1</b>	Присуство корозивних сустанци/загађивача	Занемарљиво	Количина или природа корозивних супстанци или загађивача није значајна IEC 60721-3-3, IEC 60721-3-4
<b>АГ2</b>	Механички удар	Средње јачине	Појачана механичка заштита или стандардна индустријска опрема
<b>АХ2</b>	Вибрације	Средње јачине	Специјална конструкција или размештај
<b>АК1</b>	Присуство флоре и/или развој плесни	Занемарљиво	Нормалне
<b>АЛ1</b>	Присуство фауне	Без опасности	Без штетне опасности оф фауне
<b>АМ1</b>	Кондукција или зрачење	Занемарљив	Нормалне
<b>АН1</b>	Сунчево зрачење	Ниско	Нормално
<b>АQ2</b>	Атмосферско пражњење	Индијектна изложеност	>25 дана годишње
<b>АР1</b>	Кретање ваздуха	Нормално	брзина < 1m/s
Коришћење			
<b>БА4</b>	Способност особа	Обучени	Особе које стручњаци на одређени начин саветују или надгледају како би избегли опасности које електрицитет може да проузрокује (особље које ради и одржава)
<b>БЦ2</b>	Додир особа са потенцијалом земље	Слаб додир	Дозвољена употреба апарата и опреме свих класа
<b>БД1</b>	Услови за евакуацију у случају хитности	Мала густина насељености, добри услови евакуације	Нормалне
<b>БЕ1</b>	Природа обрађених или ускладиштених материјала	Без значајних ризика	Нормално
Конструкција објекта			
<b>ЦА1</b>	Материјали конструкције	Незапаљиви	Нормалне
<b>ЦБ1</b>	Пројекат зграде	Занемарљиви ризици	Нормалне
<i>Израз ~нормалан~ који се појављује у трећој колони табеле значи да опрема мора да задовољи захтеве одговарајућих стандарда према којима је направљена.</i>			

## ИЗВОРИ СВЕТЛА, СВЕТИЉКА, МОНТАЖА

Основни извор светла за функционално осветљење је одабрано у складу са захтевима савременог осветљења оваквих и сличних површина водећи рачуна о његовој економичности, функционалности и енергетској ефикасности.

Прорачуне и избор светиљки урађен је у складу са препорукама СРПС ЕН 13201, односно СIE 13201.

## СВЕТИЉКА:

Светиљка ORION S2, својом модерно дизајнираном формом, преферира савремено



конципиране просторе, посебно при реализацији јавне расвете саобраћајница различитих категорија, као и пратећих комуникација у склопу стамбених и пословних зона.

Основ светилке чини кућиште од алуминијумске легуре и капа од дубоко вученог алуминијума.

Оптички систем савремено технолошког решења, у целини са протектором од каљеног стакла, обезбеђује високо ефикасну расподелу светлости.

Сви спољни делови штите се полиестерским прахом у изабраном тону по РАЛ - карти.

Светилка пружа могућност бројних комбинација са стубовима и конзолама.

Монтажа:

Светилка се монтира на лиру максималног пречника 60мм помоћу галванизованих вијака смештених на носачу или директно на стуб уз помоћ носача светилке, што омогућава сигурно причвршћивање светилке.

Одржавање:

Приступ сијалици и предспојним уређајима омогућен је одвртањем 4 (четири) сигурносна вијка на поклопцу који се окреће око шарке и омогућава отворени положај за све време интервенције. Предспојни уређаји су монтирани на лако изменљивом носачу. Промена сијалице постиже се одвртањем са грла смештеног на носачу.

ЛЕД чипови имају температуру боје светлости 3000-5000К.

Укупна снага светилке не већа од 100W.

Димензије светилке приближно: Ф556mm x 205mm

Тежина светилке око 6kg.

Механичка отпорност светилке на удар IK10, у сагласности са IEC-EN 62262.

Степен механичке заштите комплетне светилке (оптичког дела и дела предспојног уређаја) IP66, у сагласности са IEC-EN 60598.

Светилка треба да буде снабдевена опремом за заштиту од пренапона 10kV.

Приључне кутије стубова се напајају каблом PP00 4x16mm<sup>2</sup>.

Од осигурача на прикључним плочама у стубу до светилке на стубу поставити напојни кабел PP00-Y 4x1,5mm<sup>2</sup>.

Приложити следеће:

ENEC сертификат,

Извештај о тестирању отпорности на удар (IK тест) према стандарду EN 62262,

Извештај о тестирању механичке заштите (IP тест) према стандарду EN 60598-1.

Извештај о мерењу фотометријских карактеристика према стандардима LM79-08, CIE 121-1996 и EN 13032-1, као и сертификате издате од одговарајуће акредитоване лабораторије према ИСО 17025 стандарду, којима се доказују тражене фотометријске карактеристике свјетилке.

Декларацију о усаглашености са CE знаком, издату искључиво од фабрике у којој се светилка производи или склапа.

Атести, сертификати и извештаји могу бити достављени на српском или енглеском језику.

ENEC сертификат,

Извештај о тестирању електромагнетске компатибилности (EMC) према стандардима EN 55015 и EN 61547,

Извештај о тестирању отпорности на удар (IK тест) према стандарду EN 62262,



Извештај о тестирању механичке заштите (IP тест) према стандарду EN 60598-1.

Извештај о мерењу фотометријских карактеристика према стандардима LM79-08, CIE 13201 и EN 13032-1, као и сертификате издате од одговарајуће акредитоване лабораторије према ИСО 17025 стандарду, којима се доказују тражене фотометријске карактеристике свјетилке.

Извештај произвођача LED чипова или LED свјетилки о пројектованом животном веку и одржању свјетлосног флукса према стандардима LM80/TM21.

Декларацију о усаглашености са СЕ знаком, издату искључиво од фабрике у којој се свјетилка производи или склапа.

Атести, сертификати и извештаји могу бити достављени на српском или енглеском језику.

Прорачуни свјетилке су дати у прилогу. Прорачуни су урађени у програму „ReluxPro“.

Као декоративно осветљење се користе LED траке (осветљење доње стране моста) и LED свети

## СТУБОВИ:

Стуб представља концепт модерно дизајнираног декоративног стуба, сачињеног од ливеног постамента, централне челичне цеви и пара повијених, смакнуто постављених цевних носача, међусобно усклађених за висину стуба од 4 000 - 6 500 мм. Уравнотеженим односом између масивног постамента и слободно развијених вертикала, стуб на елегантан начин уноси елемент покрета и перманентне променљивости у изабран простор, својствених пулсу савременог живота.

Завршна обрада укључује заштиту основном бојом и финално фарбање у изабраном тону по РАЛ-карти.

Монтажа стуба врши се на претходно изведено бетонско тло, помоћу одговарајуће анкер корпе сачињене од 3 (три) повијене и међусобно повезане шипке од бетонског гвожђа, димензија и распореда. Притезање стуба, односно његове базе, и припадајућих анкера остварује се са по две одговарајуће навртке, од којих је горња са украсном главом.

## ПОЛАГАЊЕ КАБЛОВА И ЗАШТИТНИХ ЕЛЕМЕНАТА

НН каблови се полажу кроз металну цев Ф50. Цев се поставља са доње стране моста и за мост се причвршћује одговарајућим спојницама за бетом. Кроз цев се попровлачи напојни кабел од постојећег прикључног стуба до сваког од стубова.

Кроз металну цев се полаже и FeZn 30x4mm трака.

Диелектрично испитивање енергетских каблова са изолацијом од полимерних материјала врши се према SRPS N.C5.225 и SRPS N.C5.235.

Диелектрично испитивање спољног плашта (PVC или PE) врши се једносмерним напоном који се прикључује између електричне заштите и земље. Висина једносмерног напона износи 4 kV по mm дебљине у трајању од 1min.

## СВЕТЛОСНО ЗАГАЂЕЊЕ

Светлосно загађење представља нежељену светлост.

Сама светлост се не може назвати загађивачем, него је то њена претерана или погрешна употреба. Нежељена светлост може се поделити у три категорије према типу загађења које изазива и за које је неопходно наћи одговарајуће решење:

Повећани сјај неба – потиче од вештачке светлости директно усмерене ка небу и од

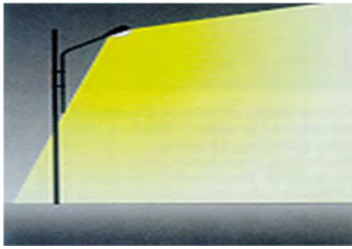




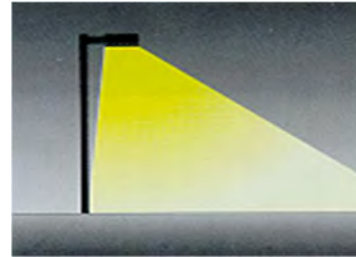
светлости рефлектоване од коловоза и околног тла

Заслепљујућа светлост – узрокована је превеликим контрастом између светлосног извора и окружења

Светлосно ометање – потиче од вишка светлости коју одређена инсталација емитује на нежељене површине



неправилно



правилно

Фотометријска ефикасност инсталације је оно што може и мора значајно смањити количину нежељене светлости.

Опште мере (препоруке) за смањење светлосног загађења:

- Употреба светилки са оговарајућом оптиком како би се прецизно контролисао светлосни сноп и усмерио на жељену површину
- Осветљавање вертикалних површина одозго, или прецизним усмеравањем уз коришћење додатних прибора
- Употреба високоефикасних светилки са високим степеном заштите
- Избегавање светилки без оптике по сваку цену
- редуција светлосног флукса на саобраћајницама на којима у каснијим ноћним сатима значајније опада интензитет саобраћаја
- Искључивање осветљења реклама и декоративног осветљења фасада у касним ноћним сатима

## СИСТЕМ УЗЕМЉЕЊА

Заштиту од индиректног напона додира у електричним инсталацијама објекта на комплексу извести применом TN-C-S система заштите.

Уземљење извести провлачењем поцинковане траке FeZn 30x4mm између стубова у у цев Ф50, а у складу са SRPS N.B4.901Ѓ.

Изједначавање потенцијала у стубовима је предвиђено постављањем P/F-у 1x16mm<sup>2</sup>.

Изједначавање потенцијала предвидети са укрсних комада трака-уже, SRPS N.B4.935.

**Комплетна инсталација мора бити изведена у складу са важећим Техничким прописима.**



Одговорни пројектант:

Јован Ђулум, дипл.инж.ел.



## ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ

### ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ЈАВНО ОСВЕТЉЕЊЕ

#### Темељи стубова осветљења

- За инсталацију осветљења саобраћајнице израђује се на одговарајућем месту на којем је могуће одговарајуће третирање бетона. Темељи се довозе на место уградње и врши њихово монтирање и постављање стубова преко анкер завртњева постављених у угловима “анкер корпе” убетониране у темељ стуба.
- Темељи се изводе према пројекту који је део техничке документације пројекта стуба за услове земљишта и климатске услове који одговарају локацији на којој се изводе радови.
- Пре почетка копања јама за темеље контролисати положај централног колца за стуб и проверити однос са осталим инсталацијама и елементима саобраћајнице.
- Динамику ископа темељних јама ускладити са динамиком израде темеља да не би дошло до обрушавања земље и стварања блата у јамама што доводи до смањења носивости. Пре почетка радова на ископу обезбедити потребан број сетова корпи са анкерним делом темеља стубова.
- Димензије “анкер корпе” (осни размак и дебљина анкер завртња) морају одговарати димензијама на лежишној плочи стуба.
- Горња површина темеља мора бити 10cm изнад пројектоване коте околног терена. Ради обезбеђивања пројектованих димензија овог дела темеља израђује се дрвена или метална оплата одговарајућих димензија. Оплата мора покривати део темеља од најмање 10cm у земљи испод пројектоване коте околног терена.
- На горњој површини темеља ради се слој подливке од бетона марке МБ30 чија горња површина одговара површини лежишне плоче стуба и има бочне стране “оборене” према осталом делу горње површине темеља. Код постављања “анкер корпе” мора се узети у обзир и дубина слоја подливке тако да се обезбеди да навојни део анкера корпе буде 10cm изнад површине тог слоја.
- Горњи део темеља мора се обрадити тако да вода не може да се задржава око темељне плоче стуба. Све видне површине темеља морају се обрадити тако да се онемогући задржавање воде.
- Ради увлачења каблова у стуб у темељ се постављају две PVC цеви  $\varnothing 70\text{mm}$ , а њихов положај одређује траса каблова. Ивице отвора цеви на оба краја морају се фино обрадити (обарање ивица или постављање уводница).
- По завршетку бетонирања и попуњавања рупа око темеља, сав преостали материјал уклонити или испланирати око стуба.
- Обратити пажњу да се приликом извођења радова причини што мање штете околним површинама (травњаци, тротоари, насип саобраћајнице).

#### Стубови осветљења

- Према стандардном решењу за инсталацију осветљења саобраћајнице примењује се челични конусни стуб монтажног типа.
- Стубови се производе према техничкој документацији урађеној према техничким захтевима Инвеститора и климатским условима који одговарају подручју на коме се изводе радови. Пројектом стуба морају бити решени сви детаљи на основу статичког прорачуна за одговарајући притисак ветра и према захтевима из техничких услова тендера. Основни подаци о стубовима дати су у делу Графичка документација.



- За стубове је потребно приложити атест издат од стране квалификоване и независне испитне лабораторије. Уколико не постоји атест испоручиоца обавезно је испитивање прототипа стуба тог произвођача.
- Стубови морају бити израђени из једног или два дела (сегмента). У случају да се стуб састоји из два дела мора бити обезбеђено настављање на поуздан начин који неће дозвољавати могућност међусобног померања два сегмента и оштећење споја било механичко или утицајем околине.
- Отвор на стубу за постављање прикључне плоче са осигурачима и везу напојних каблова инсталације и каблова за везу светилки, предвидети са висином доње ивице отвора од минимално 0.5m изнад гоње површине темља. Ивице отвора обрадити тако да не буду оштре. Изнад отвора обавезно урадити окапницу тако да се вода која се слива низ стуб усмерава ван зоне поклопца отвора.
- Поклопац отвора на стубу мора добро да пријања на ивице отвора. Применити ефикасан начин заптивања на местима налегања (еластична трака отпорна на старење и довољно еластична да обезбеди тражено заптивање или неко друго решење). Причвршћивање поклопца извршити са једним или два завртња са главом за "имбус" кључ. По посебном захтеву се испоручује поклопац са системом причвршћења против крађе.
- Заштита стубова од корозије биће металном превлаком – поцинковањем топлим поступком. Припрема површине стуба и заштита, споља и изнутра мора се извести према домаћим стандардима и стандардима ИСО 1461 и ИСО 14713. Произвођач мора гарантовати трајност заштите од најмање 10 година за категорију корозивности Ц4 према ИСО 12944.
- Лежишну плочу стуба, пре монтаже стуба, са свих страна премазати епокси битуменом. Исто урадити и са анкер завртњима и матицама анкер корпе.
- Треба избегавати било какво оштећење слоја антикорозионе заштите стуба током монтаже. Места са мањим обимом оштећења заштите треба очистити, премазати средством за заштиту од корозије, а затим премазати и емулзијом богатом цинком, све према одобрењу Надзорног органа. Стубови са већим обимом оштећења антикорозионе заштите треба да буду демонтрани и уклоњени са градилишта.
- Након монтаже на анкер завртњеве на темељу, контролише се вертикалност стуба и по потреби врши подешавање подметањем челичних уложака под лежишну плочу стуба и заливањем зазора између плоче и површине темеља експандирајућим малтером.
- Врх стуба мора да је прилагођен начину учвршћења светилке. Уколико се на врх стуба поставља лира, или неки други носач, мора се на ефикасан начин спречити њихово окретање из положаја који треба да имају.

#### Светилке

- Тип светилке се одређује према критеријумима за осветљење саобраћајнице, светлотехничком прорачуну и техничким условима из тендера.
- Светилке морају бити отпорне према свим атмосферским утицајима и конструисане тако да обезбеде нормалан рад светлосног извора и пратеће опреме и при температурама од -20°C до +50°C.
- Тело светилке мора да је од метала, а заштита сијалице (протектор) од стакла. Степен заштите од уласка страних тела мора да је бар IP 65 за целокупну светилку.



- Светилка мора имати предспојне уређаје који одоварају захтевима за начин командовања радом инсталације осветљења.
- Величина употребљеног предспојног уређаја одговара снази сијалице, према шеми веза светилке. Смештај пригушнице и кондензатора зависи од врсте употребљене светилке, па се у том смислу морају поштовати подаци из техничке документације, одговарајуће светилке.
- Свака светилка се осигурава топивим осигурачем називне струје према снази сијалице. Осигурач се смешта на аралдитној плочи која се налази у отвору стуба.
- Веза светилке од осигурача се изводи каблом тип РР(-Y) или Р(-Y) кроз унутрашњост стуба. Број жила кабла зависи од начина командовања инсталацијом осветљења и система заштите од електричног удара.
- Ако се светилка монтира на фасади објекта или на решеткасто-металној конструкцији, онда се напојни кабл уводи у кабловски прикључни ормарић у који се смешта и аралдитна прикључна плоча. Кабл се у ормарић уводи по систему улаз-излаз. Веза до светилке остварује се каблом РР00 положеним кроз инсталациону цев или директно по конструкцији. На ормарићу се предвиђа потребан број отвора, са одговарајућим уводницама, за увод каблова.

#### ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

- Сав материјал и опрема који се уграђују мора да одговара данас важећим SRPS или IEC прописима. Опрема пре уградње мора да се испита према важећим прописима. Сви остали монтажни радови морају да се изведу у складу са данас важећим SRPS прописима.
- У току градње Инвеститор и Извођач дужни су да обезбеде нормалан саобраћај постављањем за то одређених ознака и обезбеде ископе на местима где исти могу да проузрокују незгоде за пешаке.
- После завршетка свих радова извршиће се интерни преглед, технички преглед, стављање у пробни и стални погон у свему према захтевима Електродистрибуције.
- По завршетку свих радова Извођач и Надзорни орган Инвеститора дужни су да саставе тачан план мреже и да га предају, преко инвеститора, органу који ће да експлоатише ову мрежу.



Одговорни пројектант:

  
Јован Ђулум, дипл.инж.ел.

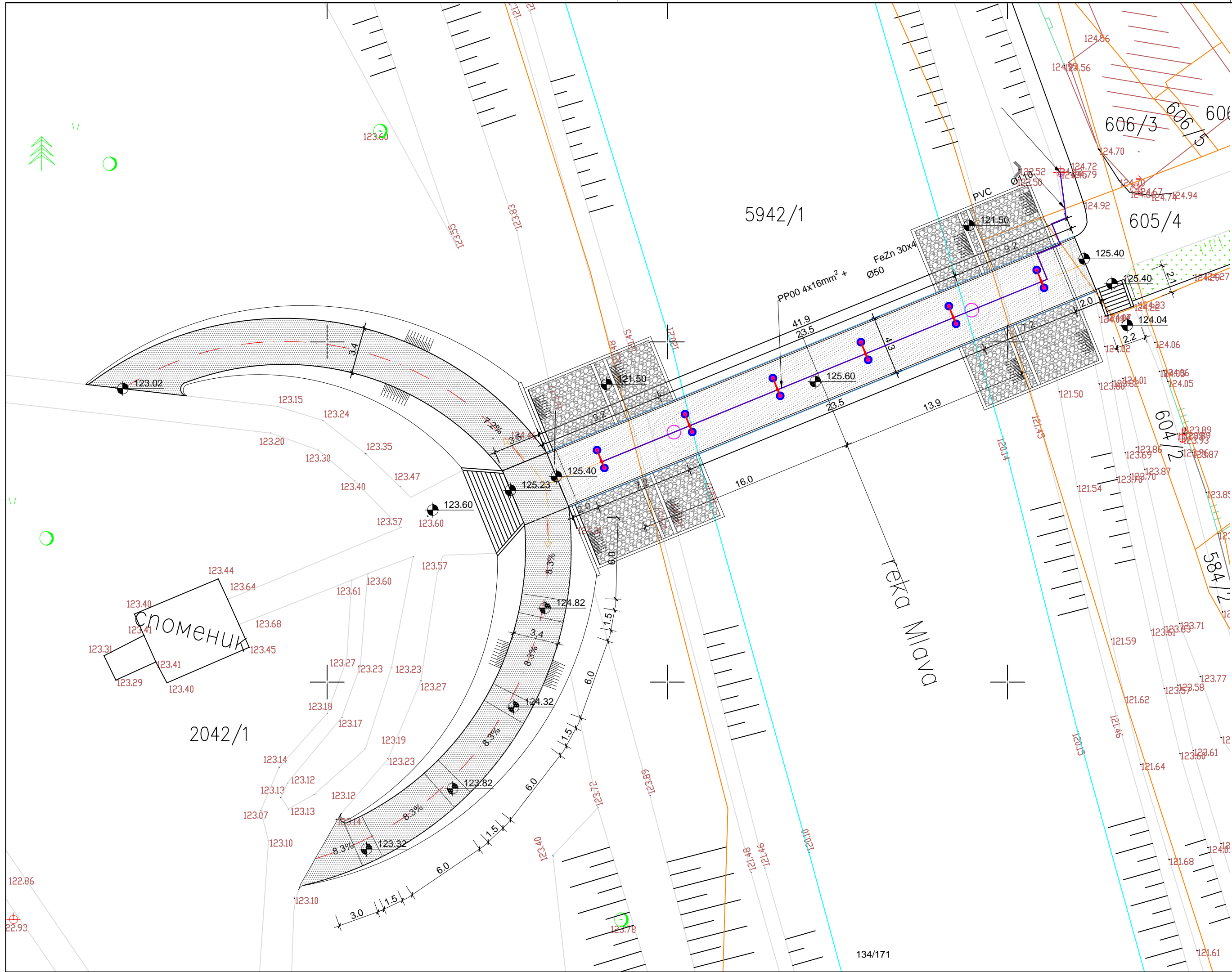


## ПРИЛОГ О БЕЗБЕДНОСТИ И ЗДРАВЉУ НА РАДУ

### ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

#### Обавезе и одговорности послодавца



- Послодавац је дужан да обезбеди запосленом рад на радном месту и у радној околини у којима су спроведене мере безбедности и здравља на раду.
- Послодавац се не ослобађа обавеза и одговорности у вези са применом мера безбедности и здравља на раду одређивањем другог лица или преношењем својих обавеза и одговорности на друго лице.
- У случају настанка повреде на раду због неуобичајених и непредвидивих околности које су изван контроле послодавца или због изузетних догађаја чије се последице упркос свим настојањима нису могле избећи, послодавац није одговоран у смислу овог закона.
- Послодавац је дужан да обезбеди да радни процес буде прилагођен телесним и психичким могућностима запосленог, а радна околина, средства за рад и средства и опрема за личну заштиту на раду буду уређени, односно произведени и обезбеђени, да не угрожавају безбедност и здравље запосленог.
- Послодавац је дужан да обезбеди да спровођење мера безбедности и здравља на раду не проузрокује финансијске обавезе за запосленог и представника запослених и не утиче на њихов материјални и социјални положај стечен на раду и у вези са радом.
- Послодавац је дужан да, приликом организовања рада и радног процеса, обезбеди превентивне мере ради заштите живота и здравља запослених као и да за њихову примену обезбеди потребна финансијска средства.
- Послодавац је дужан да обезбеди превентивне мере пре почетка рада запосленог, у току рада, као и код сваке измене технолошког поступка, избором радних и производних метода којима се обезбеђује највећа могућа безбедност и заштита здравља на раду, заснована на примени прописа у области безбедности и здравља на раду, радног права, техничких прописа и стандарда, прописа у области здравствене заштите, хигијене рада, здравственог и пензијског и инвалидског осигурања, и др.
- Послодавац је дужан да на градилишту обезбеђује, одржава и спроводи мере за безбедност и здравље на раду у складу са елаборатом о уређењу градилишта.
- Послодавац је дужан да предузме мере за спречавање приступа у круг објекта или у подручје градилишта лицима и средствима саобраћаја која немају основа да се налазе у њима.
- Послодавац је дужан да при свакој промени технолошког процеса средства за рад прилагоди том технолошком процесу пре почетка рада.
- Послодавац је дужан да запосленима да на употребу средства за рад, односно средства и опрему за личну заштиту на раду на којима су примењене прописане мере за безбедност и здравље на раду и да обезбеди контролу њихове употребе у складу са наменом.
- Послодавац је дужан да свако лице, које се по било ком основу налази у радној околини, упозори на опасна места или на штетности по здравље које се јављају у технолошком процесу, односно на мере безбедности које мора да примени, и да га усмери на безбедне зоне за кретање.

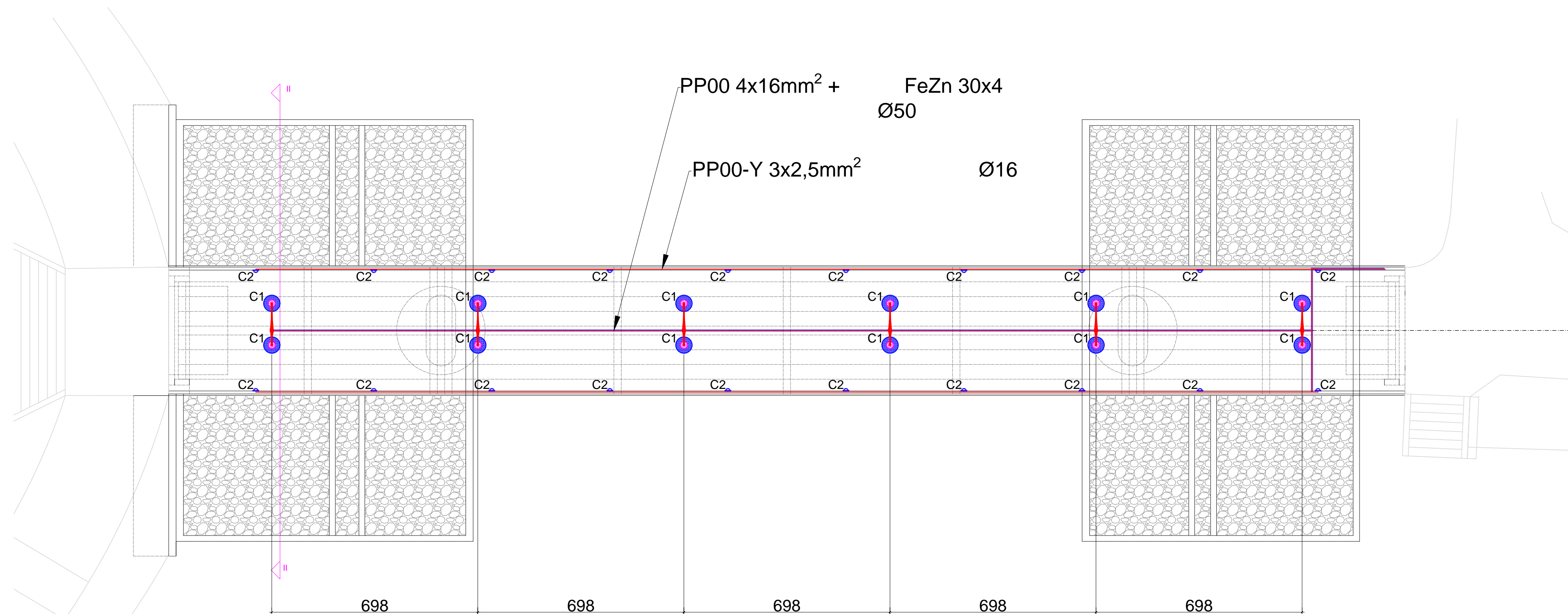




# СИТУАЦИОНИ ПЛАН

R 1 : 250




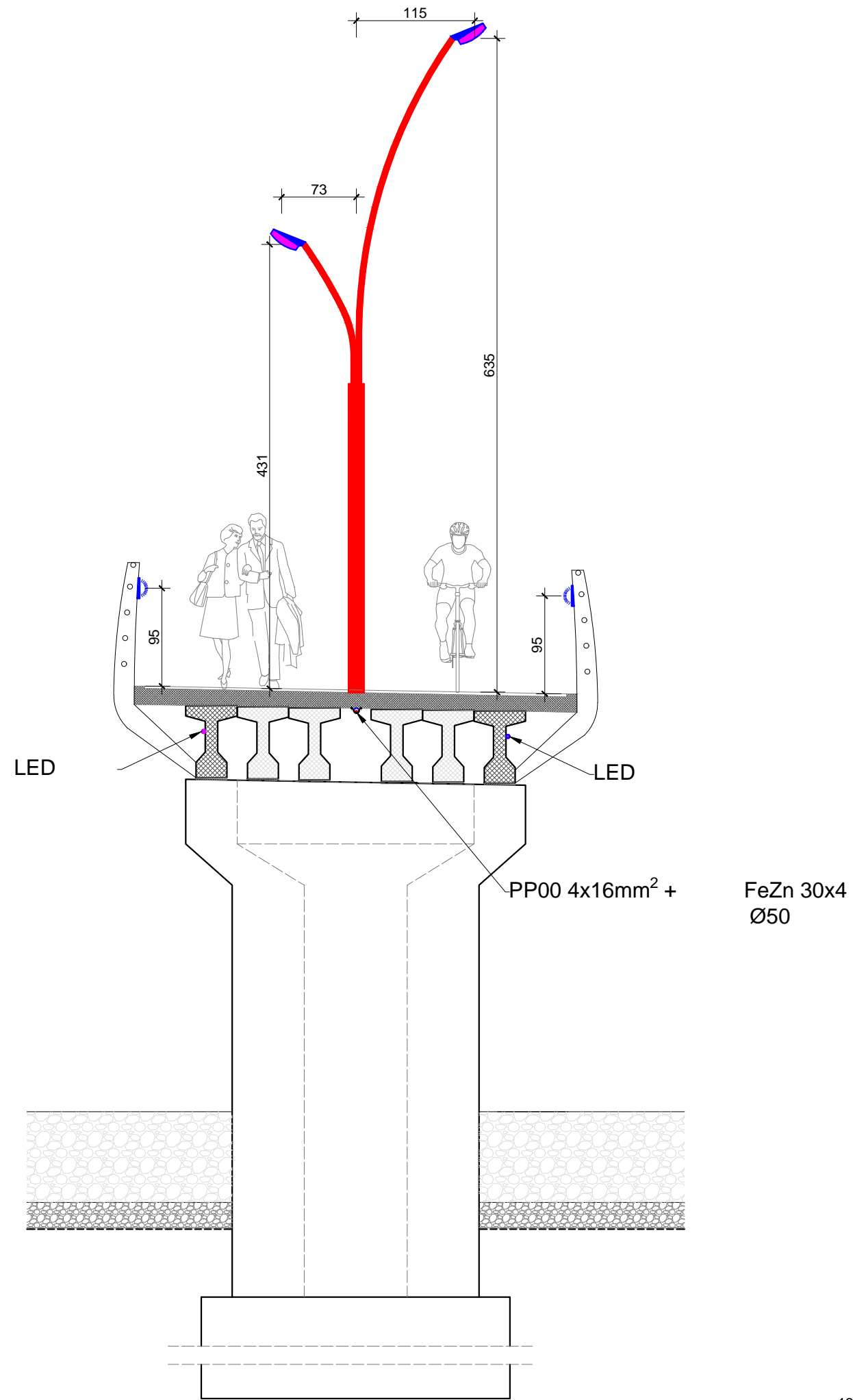
 <p>Tel/Fax: +381 21 511551 e-mail: office@aginstitut.com; web: <a href="http://www.aginstitut.com">www.aginstitut.com</a></p>	47,		165, 12300		
	ENTAZIS 2002 D.O.O.		2042/1 . . . . . 605/4, 583/2,5942/1		
 <p>14 b/1,</p> <p>350 H307 09</p>	4-				
			2018.	1:250	EE 0809/18-4
					1

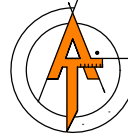


C1   
 C2   
**ORION S2**  
**LED** , 18W, IP 65



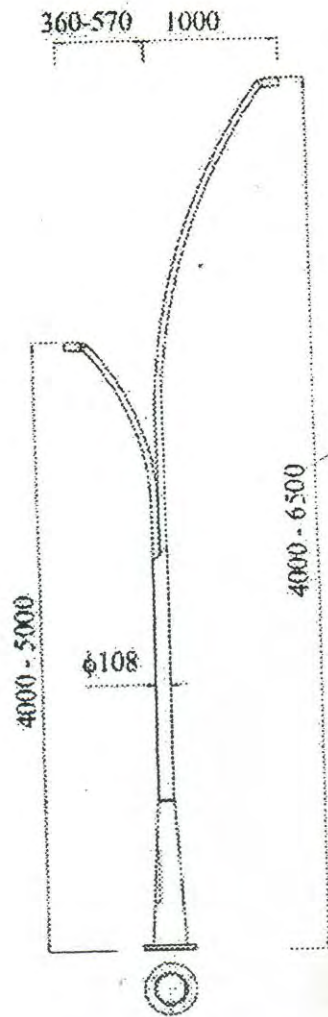
 ENTAZIS 2002 D.O.O. 14 b/1.	47, Tel/Fax: +381 21 511551 e-mail: office@aginstitut.com; web: <a href="http://www.aginstitut.com">www.aginstitut.com</a>	165, 12300
	350 H307 09	2042/1 . . . . . 605/4, 583/2,5942/1 4- ROJEKAT
2018.	1:100	EE 0809/18-4
		2



 <p>Tel/Fax: +381 21 511551 e-mail: office@aginstitut.com; web: <a href="http://www.aginstitut.com">www.aginstitut.com</a></p>	4/7,	165, 12300
	ENTAZIS 2002 D.O.O.	2042/1 . . . . . 605/4, 583/2,5942/1
14 b/1,	4- ROJEKAT	
350 H307 09	I - I	
	2018.	1:50
		3



ДЕТАЉ ДЕКОРАТИВНОГ СТУБА НА ПЕШАЧКОМ МОСТУ



**ГЕОДЕТСКИ БИРО И ПРОЈЕКТОВАЊЕ ДОО „GEO-IMAGE“**

Ул. Бате Булића бб., 12300 Петровац на Млави

**GEO****IMAGE**

**ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ НА САНАЦИЈИ И АДАПТАЦИЈИ  
ЛОКАЛНОГ ПУТНОГ ПРАВЦА ВЕЗИЧЕВО –ЗЛАТОВО (преко  
кп.бр.2637,5250 и 5254 КО Везичево) У УКУПНОЈ ДУЖИНИ  
Л=2.391,85 метара и ширини асфалтног коловоза б=4,50м  
КРОЗ КО ВЕЗИЧЕВО НА ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ ПЕТРОВАЦ  
НА МЛАВИ**

**НАЗИВ И ИМЕ ВЛАСНИКА:** ОПШТИНА ПЕТРОВАЦ НА МЛАВИ

**НАМЕНА, ВРСТА ОБЈЕКТА И ЛОКАЦИЈА:** УЛИЦЕ И ЛОКАЛНИ ПУТЕВИ НА  
ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ ПЕТРОВАЦ НА МЛАВИ

**НАЗИВ И АДРЕСА РАДЊЕ КОЈА ЈЕ ИЗРАДИЛА ПРОЈЕКАТ :** ПРИВРЕДНО  
ДРУШТВО „ГЕО-ИМАГЕ“ ДОО-ПЕТРОВАЦ НА МЛАВИ, улица Бате Булића  
бб, ТЦ“Зелена пијаца“, 12300 Петровац на Млави

**ПРОЈЕКАТ:** 2/2 ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА

**ДАТУМ ИЗРАДЕ ПРОЈЕКТА И БРОЈ :** Фебруар 2018.године, ИП бр.....

**ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ :** НАКА НАКОВ, дипл.инж.грађевине  
Бр.лиценце 3124640 03



„GEO-IMAGE“, ДОО

Животић Саша

Директор

## САЖЕТИ ТЕХНИЧКИ ОПИС

ЗА ИЗРАДУ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗВОЂЕЊЕ НА САНАЦИЈИ И АДАПТАЦИЈИ ОПШТИНСКОГ ПУТА ВЕЗИЧЕВО –ЗЛАТОВО(преко кп.бр.2637,5250 и 5254 КО Везичево) КРОЗ МЗ ВЕЗИЧЕВО У УКУПНОЈ ДУЖИНИ  $L=2.391,85$  м И ШИРИНИ  $B=4,50$ м,ОПШТИНА ПЕТРОВАЦ НА МЛАВИ

### 1. ТРАСА ПУТА

На основу договора са инвеститором као и на основу извршеног обиласка терена, као и пројектног задатка, пројектант је приступио изради пројекта за извођење на санацији и адаптацији ОПШТИНСКОГ ПУТА ВЕЗИЧЕВО –ЗЛАТОВО КРОЗ МЗ ВЕЗИЧЕВО У УКУПНОЈ ДУЖИНИ  $L=2.391,85$  м И ШИРИНИ  $B=4,50$ м, ОПШТИНА ПЕТРОВАЦ НА МЛАВИ. Изради пројекта за извођење на санацији и адаптацији приступило после договора, обиласка терена са представником инвеститора као и извршених потребних геодетских снимања

#### Опис тренутног стања

Положајно наведени путни правац спаја насеља Везичево које административно припада општини Петровац на Млави и Златово које административно припада општини Деспотовац. Својом садашњом трасом пут је у атару села Везичева, и пружа се до атара села Златово. Као путни правац је од значаја за општину Петровац у циљу повезивања са општином Деспотовац а у оквиру пројекта Бељаница који је предвиђен Мастер планом и Стратегијом развоја туризма Србије. Категорисан је као битан локални путни правац, јер спаја наведена насеља са седиштима општина Петровац и Деспотовац и најкраћа је веза ка будућем зимском ски центру „Бељаница“ и обрнуто у правцу „Млавских терми“ у општини Петровац. Изведено стање на терену је за двосмерни саобраћај. Ширина коловоза је у просеку 5,00 м а укупна дужина пута је 2.600м, треба напоменути да је ранијих година извршено асфалтирање деонице пута у дужини од 200,00 метара. Пут је са туцаничком каменом подлогом. Општина Петровац на Млави као и Туристичка организација општине Петровац су веома заинтересоване за побољшање квалитета пута и за нормално и безбедно одвијање саобраћаја ради приласка будућем ски центру и најкраћег излаза на аутопут за овај део општине. У случају да се пројекат не реализује постојеће стање би се погоршало а пројекти планирани Мастер планом туристичке дестинације Стиг – Бељаница – Кучајске планине не би били оствариви.

#### Очекивани ефекти након реализације пројекта

Реконструкцијом и модернизацијом наведеног пута решило би се једно од битних питања локалне путне мреже на територији општине Петровац. Обезбедила би се бржа и безбеднија комуникација грађана из свих делова Србије који иду ка будућем зимском ски центру Бељаница и обрнуто у правцу „Бање Ждрело“ у општини

Петровац. Реализацијом пројекта подстакао би се развој туризма у овом делу Србије побољшањем путне инфраструктуре. Повезивањем неразвијених општина Петровац и Деспотовац путем интегралног туристичког сектора подстакао би се развој укупне привреде и повећање броја запослених у сектору туризма и услужних делатности у обе општине.

#### Одрживост пројекта

По реализацији пројекта управљање и одржавање је у обавези Општине Петровац. Реализацијом пројекта добила би се модерна саобраћајница која опслужује домаћинства из села Везичево, Ћовдин, Бусур, Златово, планинаре, ловце и све већи број туриста. Добио би се најкраћи излаз на аутопут за насеља из овог дела општине и подстакао развој туризма у општинама Петровац и Деспотовац као и повећање броја запослених у сектору туризма и услужних делатности. Извођењем радова на реконструкцији и модернизацији локалног пута, олакшан је проток роба, побољшана је безбедност саобраћаја и успостављена је боља повезаност између насеља. Обезбеђена је бржа и безбеднија комуникација грађана из наведених насеља са суседном општином и туристичким дестинацијама. Обезбеђен је виши ниво мед.заштите (бржи и благовремени приступ мед.установама), омогућено је безбедно одвијање аутобуског саобраћаја. Побољшан је проток пољ.производа. Смањени су депопулациони процеси . Смањени су трошкови у смислу летњег и зимског одржавања. Самим тим реализацијом пројекта обезбеђена је трајна одрживост.

Наведена деоница пута својом целом дужином представља пут са макадамском подлогом на коме је већ постојећа коловозна конструкција у релативно добром стању , делимично је нарушена геометрија пута како због саме конфигурације терена тако и због нарушеног одвода атмосферских вода, у смислу вишка материјала у банкама 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 ,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 исте,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 стационом 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 на

СТАЦИОНАЖА	Попречни пад	профил
Km 0+520,89	$i= 0,10\%$	бр.24
Km 0+591,37	$i= 1,50\%$	бр.27
Km 0+721,17	$i= 0,60\%$	бр.32
Km 1+031,59	$i= 1,40\%$	бр.45
Km 1+276,91	$i= 0,50\%$	бр.56
Km 1+378,39	$i= 1,80\%$	бр.60
Km 1+888,75	$i= 0,40\%$	бр.80
Km 2+171,75	$i= 0,10\%$	бр.90
Km 2+311,57	$i= 0,40\%$	бр.96

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
Од км 0+000,00 до км 0+013,66	$i= 0,18\%$	13,66
Од км 0+013,66 до км 0+056,30	$i= 2,97\%$	42,64

Од км 0+056,30 до км 0+095,52	i= -1,57%	39,22
Од км 0+095,52 до км 0+144,72	i= 2,55%	49,20
Од км 0+144,72 до км 0+250,71	i= 2,14%	105,99
Од км 0+250,71 до км 0+274,09	i= -3,69%	23,38
Од км 0+274,09 до км 0+296,96	i= -6,31%	22,87
Од км 0+296,96 до км 0+319,48	i= -1,66%	22,52
Од км 0+319,48 до км 0+337,62	i= 0,41%	18,14
Од км 0+337,62 до км 0+374,77	i= 4,84%	37,15
Од км 0+374,77 до км 0+402,96	i= 18,65%	28,19
Од км 0+402,96 до км 0+430,11	i= 0,00%	27,15
Од км 0+430,11 до км 0+454,57	i= 10,38%	24,46
Од км 0+454,57 до км 0+471,28	i= -7,97%	16,71
Од км 0+471,28 до км 0+520,82	i= 5,23%	49,54
Од км 0+520,82 до км 0+547,37	i= -1,52%	26,55
Од км 0+547,37 до км 0+619,11	i= 2,43%	71,74
Од км 0+619,11 до км 0+672,47	i= -0,15%	53,36
Од км 0+672,47 до км 0+734,79	i= -2,83%	62,32
Од км 0+734,79 до км 0+786,15	i= -4,79%	51,36
Од км 0+786,15 до км 0+852,52	i= -9,03%	66,37
Од км 0+852,52 до км 0+936,60	i=-10,07%	84,08
Од км 0+936,60 до км 1+028,71	i=-11,20%	92,11
Од км 1+028,71 до км 1+058,41	i= -9,46%	29,70
Од км 1+058,41 до км 1+122,98	i=-11,09%	64,57
Од км 1+122,98 до км 1+182,94	i=-13,95%	59,96
Од км 1+182,94 до км 1+199,06	i= -4,48%	16,12
Од км 1+199,06 до км 1+231,79	i= -10,38%	32,73
Од км 1+231,79 до км 1+274,14	i=- 4,19%	42,35
Од км 1+274,14 до км 1+328,44	i= 3,66%	54,30
Од км 1+328,44 до км 1+380,14	i= -6,49%	51,70
Од км 1+380,14 до км 1+431,16	i= -2,41%	51,02
Од км 1+431,16 до км 1+451,24	i= -9,80%	20,08
Од км 1+451,24 до км 1+478,52	i= 7,59%	27,28
Од км 1+478,52 до км 1+497,60	i=-19,28%	19,08

Од км 1+497,60 до км 1+530,12	i= -4,99%	32,52
Од км 1+530,12 до км 1+638,31	i= -3,68%	108,19
Од км 1+638,31 до км 1+676,94	i= -5,20%	38,63
Од км 1+676,94 до км 1+727,75	i= -2,82%	50,81
Од км 1+727,75 до км 1+890,25	i= -4,35%	162,50
Од км 1+890,25 до км 1+919,58	i= -6,51%	29,33
Од км 1+919,58 до км 1+984,62	i= -5,40%	65,04
Од км 1+984,62 до км 2+013,93	i= -9,48%	29,31
Од км 2+013,93 до км 2+067,18	i=-12,07%	53,25
Од км 2+067,18 до км 2+092,02	i= -8,53%	24,84
Од км 2+092,02 до км 2+120,64	i=-11,26%	28,62
Од км 2+120,64 до км 2+148,84	i= -7,97%	28,20
Од км 2+148,84 до км 2+198,16	i= -6,15%	49,32
Од км 2+198,16 до км 2+242,43	i= -7,15%	44,27
Од км 2+242,43 до км 2+288,10	i=-10,53%	45,67
Од км 2+288,10 до км 2+313,96	i= -8,56%	25,86
Од км 2+313,96 до км 2+351,29	i=-11,31%	37,33
Од км 2+351,29 до км 2+377,39	i=-12,05%	26,10
Од км 2+377,39 до км 2+428,67	i= -8,68%	51,28

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 са малим разликама интезитета подужних нагиба,то се и за нову нивелету пута 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 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 кота од пројектоване осовине саобраћајнице.

Основни подаци попречних профила су :

- Садашње стање коловоза
- Новопроектковано стање коловоза
- Ширина коловоза 4,50 м
- Ширине банкина су 2 x 0,25 м
- Околни терен
- Канали за одвод атмосферских вода

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 пројекта за извођење радова 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

Новопроектковано стање пута је прилагођено постојећем стању на терену као и садашњој насутој 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.

### 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 ( $ESO=1*105$  стандарних осовина од 80 кН) –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:

$ESO_{80}$	$1 \times 10^5$ 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 $M_r$	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	7	0.35	2.45

<b><math>SN_{stv}</math></b>	<b>5.81</b>
------------------------------	-------------

$SN_{stv} = 5.81 > 4.57 = SN_{pot}$
-------------------------------------

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	$7.9 \times 0.38 = 3.000$
------------------	---------------------------

Носећи слојеви од каменог материјала		$24 \times 0.11 = 2,640$
	укупно	5,640
<b>Усвојена коловозна конструкција је следећа:</b>		
<b>BNHS 16</b>		$7\text{cm} \times 0.35 = 2.45$
<b>Дробљени камени агрегат 0/31.5 mm</b>		$5\text{cm} \times 0.14 = 0.70$
<b>Дробљени камени агрегат 0/63 mm</b>		$19\text{cm} \times 0.14 = 2,66$
	укупно	<b>31cm, 5,81 (5,81&gt;5,64)</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 као и испитивања носивости постојеће подлоге пута методом кружне плоче , 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

СТАЦИОНАЖА	Попречни пад	профил
Km 0+520,89	i= 0,10%	бр.24
Km 0+591,37	i= 1,50%	бр.27
Km 0+721,17	i= 0,60%	бр.32
Km 1+031,59	i= 1,40%	бр.45
Km 1+276,91	i= 0,50%	бр.56
Km 1+378,39	i= 1,80%	бр.60
Km 1+888,75	i= 0,40%	бр.80
Km 2+171,75	i= 0,10%	бр.90
Km 2+311,57	i= 0,40%	бр.96

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 са коловоза врши се преко површине коловоза у околни терен, формиране и новоформиране канале за одвод атмосферских вода који ће воду одвести ван трупа пута

## 7. ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

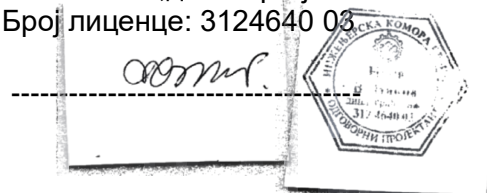
Заниво пројекта за извођење урађен је предмер и предрачун радова по позицијама. Предмер радова се састоји из појединачних предмера и збирног предмера са предрачуном и рекапитулацијом свих радова. Део количина је израчунат из попречних профила и у прилозима су дате доказнице материјала, док је део количина 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 2018. 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

**ФАЗА ПРОЈЕКТА:** ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ НА САНАЦИЈИ И АДАПТАЦИЈИ ОПШТИНСКОГ ПУТА ВЕЗИЧЕВО –ЗЛАТОВО(преко кп.бр.2637,5250 и 5254 КО Везичево) КРОЗ МЗ ВЕЗИЧЕВО У УКУПНОЈ ДУЖИНИ  $L=2.391,85$  м И ШИРИНИ  $B=4,50$ м,ОПШТИНА ПЕТРОВАЦ НА МЛАВИ

**ОБЈЕКАТ:** :ОПШТИНСКИ ПУТ ВЕЗИЧЕВО –ЗЛАТОВО(преко кп.бр.2637,5250 и 5254 КО Везичево) КРОЗ МЗ ВЕЗИЧЕВО У УКУПНОЈ ДУЖИНИ  $L=2.391,85$  м И ШИРИНИ  $B=4,50$ м,ОПШТИНА ПЕТРОВАЦ НА МЛАВИ

**НАРУЧИЛАЦ:** Општина Петровац на Млави

## ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

### 1. ПРЕДМЕТ ПРОЈЕКТА И ОПИС ТРАСА

Предмет пројекта је пројекат за извођење на санацији и адаптацији ОПШТИНСКОГ ПУТА ВЕЗИЧЕВО –ЗЛАТОВО КРОЗ МЗ ВЕЗИЧЕВО У УКУПНОЈ ДУЖИНИ  $L=2.391,85$  м И ШИРИНИ  $B=4,50$ м,ОПШТИНА ПЕТРОВАЦ НА МЛАВИ

Изради пројекта за извођење на санацији и адаптацији приступило после договора,обиласка терена са представником инвеститора као и извршених потребних геодетских снимања

#### Опис тренутног стања

Положајно наведени путни правац спаја насеља Везичево које административно припада општини Петровац на Млави и Златово које административно припада општини Деспотовац. Својом садашњом трасом пут је у атару села Везичева, и пружа се до атара села Златово. Као путни правац је од значаја за општину Петровац у циљу повезивања са општином Деспотовац а у оквиру пројекта Бељаница који је предвиђен Мастер планом и Стратегијом развоја туризма Србије. Категорисан је као битан локални путни правац, јер спаја наведена насеља са седиштима општина Петровац и Деспотовац и најкраћа је веза ка будућем зимском ски центру „Бељаница“

и обрнуто у правцу „Млавских терми“ у општини Петровац. Изведено стање на терену је за двосмерни саобраћај. Ширина коловоза је у просеку 5,00 м а укупна дужина пута је 2.600м, треба напоменути да је ранијих година извршено асфалтирање деонице пута у дужини од 200,00 метара. Пут је са туцаничком каменом подлогом. Општина Петровац на Млави као и Туристичка организација општине Петровац су веома заинтересоване за побољшање квалитета пута и за нормално и безбедно одвијање саобраћаја ради приласка будућем ски центру и најкраћег излаза на аутопут за овај део општине. У случају да се пројекат не реализује постојеће стање би се погоршало а пројекти планирани Мастер планом туристичке дестинације Стиг – Бељаница – Кучајске планине не би били оствариви.

#### Очекивани ефекти након реализације пројекта

Реконструкцијом и модернизацијом наведеног пута решило би се једно од битних питања локалне путне мреже на територији општине Петровац. Обезбедила би се бржа и безбеднија комуникација грађана из свих делова Србије који иду ка будућем зимском ски центру Бељаница и обрнуто у правцу „Бање Ждрело“ у општини Петровац. Реализацијом пројекта подстакао би се развој туризма у овом делу Србије побољшањем путне инфраструктуре. Повезивањем неразвијених општина Петровац и Деспотовац путем интегралног туристичког сектора подстакао би се развој укупне привреде и повећање броја запослених у сектору туризма и услужних делатности у обе општине.

#### Одрживост пројекта

По реализацији пројекта управљање и одржавање је у обавези Општине Петровац. Реализацијом пројекта добила би се модерна саобраћајница која опслужује домаћинства из села Везичево, Ћовдин, Бусур, Златово, планинаре, ловце и све већи број туриста. Добио би се најкраћи излаз на аутопут за насеља из овог дела општине и подстакао развој туризма у општинама Петровац и Деспотовац као и повећање броја запослених у сектору туризма и услужних делатности. Извођењем радова на реконструкцији и модернизацији локалног пута, олакшан је проток роба, побољшана је безбедност саобраћаја и успостављена је боља повезаност између насеља. Обезбеђена је бржа и безбеднија комуникација грађана из наведених насеља са суседном општином и туристичким дестинацијама. Обезбеђен је виши ниво мед.заштите (бржи и благовремени приступ мед.установама), омогућено је безбедно одвијање аутобуског саобраћаја. Побољшан је проток пољ.производа. Смањени су депопулациони процеси. Смањени су трошкови у смислу летњег и зимског одржавања. Самим тим реализацијом пројекта обезбеђена је трајна одрживост.

Наведена деоница пута својом целом дужином представља пут са макадамском подлогом на коме је већ постојећа коловозна конструкција у релативно добром стању, делимично је нарушена геометрија пута како због саме конфигурације терена тако и због нарушеног одвода атмосферских вода, у смислу вишка материјала у

банкама 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, 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 путева које је раније изграђена тако да се сада приступа поправци исте, 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 стационом 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

СТАЦИОНАЖА	Попречни пад	профил
Km 0+520,89	$i= 0,10\%$	бр.24
Km 0+591,37	$i= 1,50\%$	бр.27
Km 0+721,17	$i= 0,60\%$	бр.32
Km 1+031,59	$i= 1,40\%$	бр.45
Km 1+276,91	$i= 0,50\%$	бр.56

Km 1+378,39	i= 1,80%	бр.60
Km 1+888,75	i= 0,40%	бр.80
Km 2+171,75	i= 0,10%	бр.90
Km 2+311,57	i= 0,40%	бр.96

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>
Од км 0+000,00 до км 0+013,66	i= 0,18%	13,66
Од км 0+013,66 до км 0+056,30	i= 2,97%	42,64
Од км 0+056,30 до км 0+095,52	i= -1,57%	39,22
Од км 0+095,52 до км 0+144,72	i= 2,55%	49,20
Од км 0+144,72 до км 0+250,71	i= 2,14%	105,99
Од км 0+250,71 до км 0+274,09	i= -3,69%	23,38
Од км 0+274,09 до км 0+296,96	i= -6,31%	22,87
Од км 0+296,96 до км 0+319,48	i= -1,66%	22,52
Од км 0+319,48 до км 0+337,62	i= 0,41%	18,14
Од км 0+337,62 до км 0+374,77	i= 4,84%	37,15
Од км 0+374,77 до км 0+402,96	i= 18,65%	28,19
Од км 0+402,96 до км 0+430,11	i= 0,00%	27,15
Од км 0+430,11 до км 0+454,57	i= 10,38%	24,46
Од км 0+454,57 до км 0+471,28	i= -7,97%	16,71
Од км 0+471,28 до км 0+520,82	i= 5,23%	49,54
Од км 0+520,82 до км 0+547,37	i= -1,52%	26,55
Од км 0+547,37 до км 0+619,11	i= 2,43%	71,74
Од км 0+619,11 до км 0+672,47	i= -0,15%	53,36
Од км 0+672,47 до км 0+734,79	i= -2,83%	62,32
Од км 0+734,79 до км 0+786,15	i= -4,79%	51,36
Од км 0+786,15 до км 0+852,52	i= -9,03%	66,37
Од км 0+852,52 до км 0+936,60	i=-10,07%	84,08
Од км 0+936,60 до км 1+028,71	i=-11,20%	92,11
Од км 1+028,71 до км 1+058,41	i= -9,46%	29,70
Од км 1+058,41 до км 1+122,98	i=-11,09%	64,57

Од км 1+122,98 до км 1+182,94	i=-13,95%	59,96
Од км 1+182,94 до км 1+199,06	i= -4,48%	16,12
Од км 1+199,06 до км 1+231,79	i= -10,38%	32,73
Од км 1+231,79 до км 1+274,14	i=- 4,19%	42,35
Од км 1+274,14 до км 1+328,44	i= 3,66%	54,30
Од км 1+328,44 до км 1+380,14	i= -6,49%	51,70
Од км 1+380,14 до км 1+431,16	i= -2,41%	51,02
Од км 1+431,16 до км 1+451,24	i= -9,80%	20,08
Од км 1+451,24 до км 1+478,52	i= 7,59%	27,28
Од км 1+478,52 до км 1+497,60	i=-19,28%	19,08
Од км 1+497,60 до км 1+530,12	i= -4,99%	32,52
Од км 1+530,12 до км 1+638,31	i= -3,68%	108,19
Од км 1+638,31 до км 1+676,94	i= -5,20%	38,63
Од км 1+676,94 до км 1+727,75	i= -2,82%	50,81
Од км 1+727,75 до км 1+890,25	i= -4,35%	162,50
Од км 1+890,25 до км 1+919,58	i= -6,51%	29,33
Од км 1+919,58 до км 1+984,62	i= -5,40%	65,04
Од км 1+984,62 до км 2+013,93	i= -9,48%	29,31
Од км 2+013,93 до км 2+067,18	i=-12,07%	53,25
Од км 2+067,18 до км 2+092,02	i= -8,53%	24,84
Од км 2+092,02 до км 2+120,64	i=-11,26%	28,62
Од км 2+120,64 до км 2+148,84	i= -7,97%	28,20
Од км 2+148,84 до км 2+198,16	i= -6,15%	49,32
Од км 2+198,16 до км 2+242,43	i= -7,15%	44,27
Од км 2+242,43 до км 2+288,10	i=-10,53%	45,67
Од км 2+288,10 до км 2+313,96	i= -8,56%	25,86
Од км 2+313,96 до км 2+351,29	i=-11,31%	37,33
Од км 2+351,29 до км 2+377,39	i=-12,05%	26,10
Од км 2+377,39 до км 2+428,67	i= -8,68%	51,28

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 са малим разликама интензитета подужних нагиба,то се и за нову нивелету пута 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 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 кота од пројектоване осовине саобраћајнице.

Основни подаци попречних профила су :

- Садашње стање коловоза
- Новопројектовано стање коловоза
- Ширина коловоза 4,50 м
- Ширине банкина су 2 x 0,25 м
- Околни терен
- Канали за одвод атмосферских вода

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 пројекта за извођење радова 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**

Новопроектковано стање пута је прилагођено постојећем стању на терену као и садашњој насутуј 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 ( $ESO=1*105$  стандардних осовина од 80 кН) –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:

$ESO_{80}$	$1 \times 10^5$ 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 $M_r$	53,40

**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	19	0.14	2.66
<b>BNHS 16</b>	7	0.35	2.45
<b>SN<sub>stv</sub></b>			<b>5.81</b>

$$SN_{stv} = 5.81 > 4.57 = SN_{pot}$$

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 постелџице (ЦБР) и има следеће захтеване вредности:

Асфалтни слојеви	7.9 x 0.38 = 3.000
Носећи слојеви од каменог материјала	24 x 0.11 = 2,640
укупно	5,640

**Усвојена коловозна конструкија је следећа:**

<b>BNHS 16</b>	<b>7cm</b> x 0.35 = 2.45
<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>31cm, 5,81 (5,81 &gt; 5,64)</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 постелџице.

## 5.ПРОЈЕКТНО РЕШЕЊЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Пројектно решење се заснива на добијеним резултатима геомеханичких испитивања терена као и испитавања носивости постојеће подлоге пута методом кружне плоче , 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% осим на

СТАЦИОНАЖА	Попречни пад	профил
Km 0+520,89	i= 0,10%	бр.24
Km 0+591,37	i= 1,50%	бр.27
Km 0+721,17	i= 0,60%	бр.32
Km 1+031,59	i= 1,40%	бр.45
Km 1+276,91	i= 0,50%	бр.56
Km 1+378,39	i= 1,80%	бр.60
Km 1+888,75	i= 0,40%	бр.80
Km 2+171,75	i= 0,10%	бр.90
Km 2+311,57	i= 0,40%	бр.96

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 са коловоза врши се преко површине коловоза у околни терен,формиране и новоформиране канале за одвод атмосферских вода који ће воду одвести ван трупа пута

## 7.ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

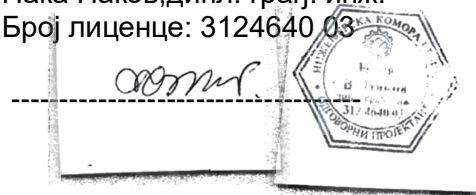
Заниво пројекта за извођење урађен је предмер и педрачун радова по позицијама. Предмер радова се састоји из појединачних предмера и збирног предмера са предрачуном и рекапитулацијом свих радова. Део количина је израчунат из попречних профила и у прилозима су дате доказнице материјала, док је део количина 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 2018. год.

**8.ОСТАЛИ РАДОВИ**

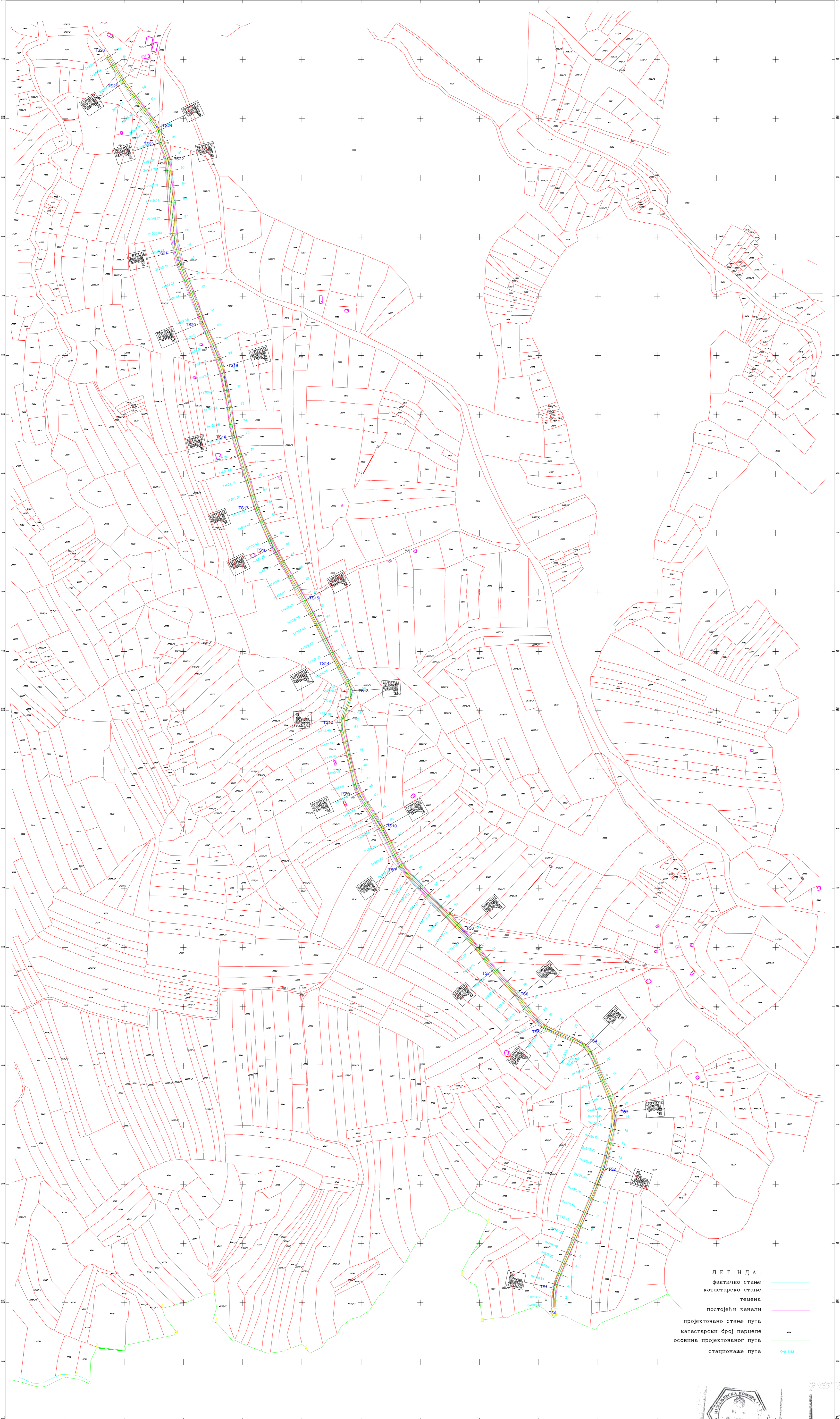
Пре почетка радова, Инвеститор треба да се обрати свим надлежним службама Јавних Комуналних Предузећа које имају надлежност над инсталацијама на предметној локацији како би се извршила идентификација постојећих инфраструктурних објеката, како не би дошло до оштећења истих.

САСТАВИО

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



# **СИТУАЦИОНИ ПЛАН**



- ЛЕГЕНДА:
- фактичко стање
  - катастарско стање
  - темена
  - постојећи канали
  - пројектовано стање пута
  - катастарски број парцеле
  - осовина пројектованог пута
  - стационаже пута



Зрпгоу: *[Signature]*

# **ПОДУЖНИ ПРОФИЛ**





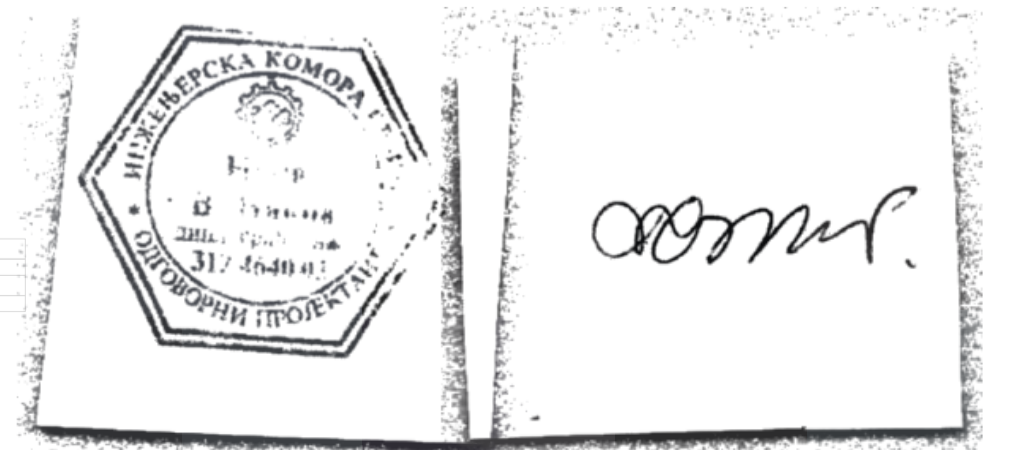
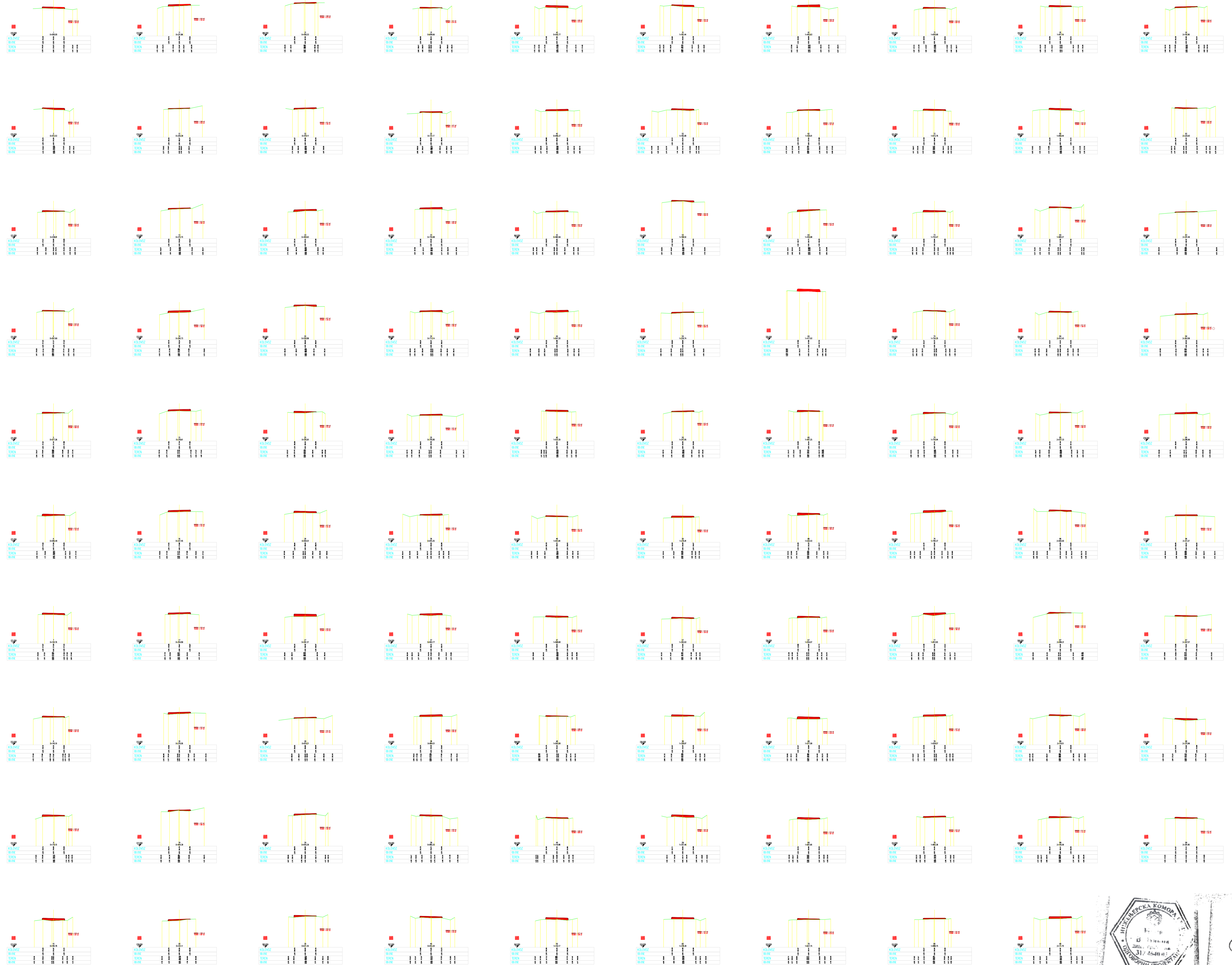
PROFIL - 1. OSLO  
 SKALERA 1:1000/700

UZNAK PROFILA	0+00	0+05	0+10	0+15	0+20	0+25	0+30	0+35	0+40	0+45	0+50	0+55	0+60	0+65	0+70	0+75	0+80	0+85	0+90
UK_1 STACIONI	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90
UK_2 KOTE TERENA	75	78	80	82	85	88	90	92	95	98	100	98	95	92	88	85	82	78	75
UK_3 KOTE KANALIZACIJE	75	78	80	82	85	88	90	92	95	98	100	98	95	92	88	85	82	78	75
UK_4 PRANI I KROVI	75	78	80	82	85	88	90	92	95	98	100	98	95	92	88	85	82	78	75
UK_5 POKRIVENI NAGIB	75	78	80	82	85	88	90	92	95	98	100	98	95	92	88	85	82	78	75
UK_6 SRNE PUTA	75	78	80	82	85	88	90	92	95	98	100	98	95	92	88	85	82	78	75

*Handwritten signature*



# **ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ**



број објекта <b>0120</b>	бр.тех.дневника 01/20	ФАЗА <b>E /GR</b>	ЗНАК
ИНВЕСТИТОР	<b>ОПШТИНА ПЕТРОВАЦ НА МЛАВИ</b>		
НАЗИВ ОБЈЕКТА И МЕСТО ГРАДЊЕ	Санација и адаптација електроенерг.инсталација јавне расвете на локалном путном правцу Везичево – Златово на кп.бр. 2637,5250,5254, КО Везичево		
САДРЖАЈ	<b>ПЗИ ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ</b>		
ODGOVORNI PROJEKTANT	<b>Н.Милисављевић ,дипл.инг.ел.</b>		
датум : јануар 2020 . год .	СВЕСКА	1 .	

## 0 – ГЛАВНА СВЕСКА

**Инвеститор :** Општина Петровац на Млави  
Српских владара 165  
12300 Петровац на Млави

**Објекат:** Санација и адаптација електроенергетских инсталација  
јавне расвете на локалном путном правцу  
Везичево – Златово, кп.бр. 2637, 5250, 5254  
КО Везичево

Врста техничке документације: ПЗИ- Пројекат за извођење

За грађење / извођење радова: Изградња

Пројектант: **ТЕПИНГ - Јагодина**  
Одговорно лице пројектанта: **ПИБ:110282459, матични број: 64782533**  
**Ивана Милисављевић**

Печат: Потпис:



Главни пројектант: **Милисављевић Никола, дипл.инж.ел.**  
Број лиценце: **350 3832 03**

Лични печат: Потпис:



Број техничке документације: ПЗИ 01/20  
Место и датум: Јагодина, јануар 2020. године

## **0.8. САЖЕТ ТЕХНИЧКИ ОПИС**

Због потребе адекватног уличног осветљења на путном правцу Везичево – Златово, потребно је извршити санацију и адаптацију јавне расвете на предметном путном правцу на кп. бр. 2637, 5250, 5254, КО Везичево.

Поставља се потребан број носећих и затезних бетонских стубова за полагање самонесећег кабловског снопа СКС Х00/0-А 4x16mm<sup>2</sup>, са ког се путем одговарајућих одцепних стезаљки врши напајање светиљки са лед изворима светлости, које су постављене на бетонске стубове дуж трасе.

## 4.ТЕХНИЧКИ ОПИС

### 4.1. ОПШТИ ПОДАЦИ О ВОДОВИМА

**Назив вода:** НН кабловски вод 1 кВ НН прикључка од ЕДБ 16171794 ТС Везичево 2, све низ трасу на кп. бр. 2637, 5250,5254 КО Везичево.

**Тип и пресек проводника вода:** СКС Х00/0-А 4х16mm<sup>2</sup>

**Називни напон:** 1 кV

**Планирана дужина трасе:** 1000м надземни вод

### 4.2. ОПИС ПРИМЕЊЕНИХ РЕШЕЊА

Изградња датог вода омогућава напајање електричном енергијом стубова на којима је постављена улична расвета у виду одговарајуће светилке са лед изворима светлости. Постављају се носећи стубови 9/250 у ископане темеље дуж трасе, као и угаоно затезни стубови 9/630.

На бетонске стубове полаже се СКС Х00/0-А 4х16mm<sup>2</sup>, а са ког се помоћу одцепних стезаљки – FIDOS, врши напајање светилки постављених на стубове.

Светилке се постављају на орјентационом размаку од 32м.

На крају ваздушног вода постављају се одговарајући одводници пренапона, при чему се врши спајање на вертикални цевни уземљивач.

Местимично дуж трасе, а на сваких не више од 200м врши се уземљење нултог проводника и то на начин да се помоћу одцепне FIDOS стезаљке, бакорно уже споји на нулту проводник и помоћу одговарајућих обујмица спроведе у систем уземљења. Доњи део бакарног ужета заштитити одговарајућом механичком заштитом.

Пресек бакарног ужета је 16 mm<sup>2</sup>, а уземљивач се изводи као комбиновани од темељног уземљивача у бетонском темељу стуба и вертикалних цевних уземљивача.

На крају извршити мерење отпора распрострањања уземљења, који треба бити мањи од 10Ω.

**Извођач радова је обавезан да пре отварања ископа обележи постојећу подзену инсталацију са представницима организације чије су оне власништво и у складу са прописима и захтевима власника обезбеди потпуну заштиту истих.**

Одговорни пројектант :

Никола Милисављевић, дипл.инж.ел.



## **5. ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ**

### **5.1 ОПШТИ ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ**

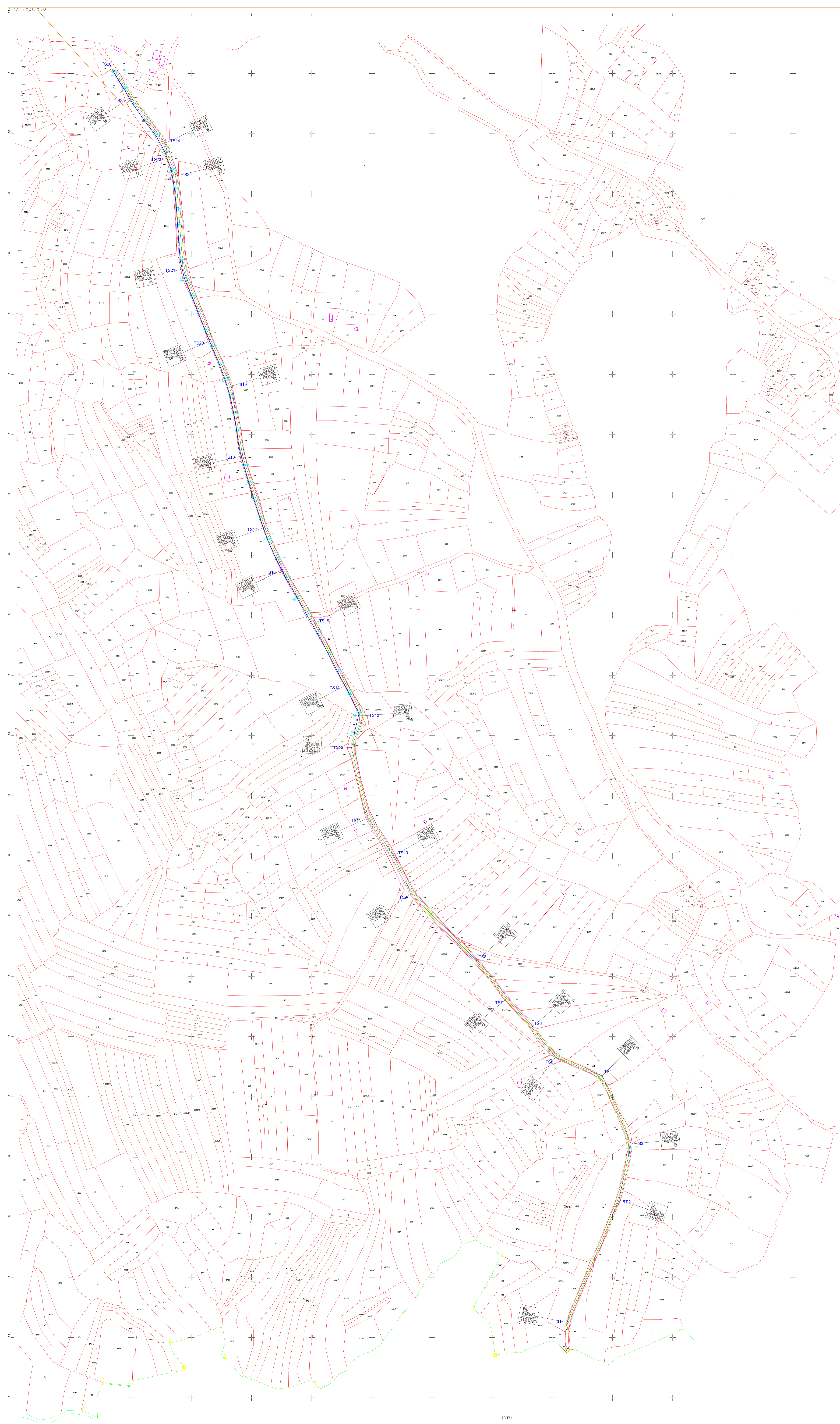
1. Сви радови се морају извести са опремом и материјалом на начин како је предвиђено овим пројектом и у складу са важећим техничким прописима за извођење радова ове врсте.
2. За све измене и одступања ма које врсте како у погледу техничког решења тако и у избору материјала, мора се тражити писмена сагласност надлежног органа именованог од стране инвеститора.  
Пре давања ове сагласности надзорни орган је дужан да консултује пројектанта. За последице самовољног мењања решења датих овим пројектом, без консултовања пројектанта, одговоран је надзорни орган, односно инвеститор.
3. За све евентуалне неисправности или одступања од пројекта на грађевинско или електротехничком делу објекта, на коме се монтира електро опрема, извођач је дужан да обавести надзорног органа, како по монтажи не би дошло до нежељених последица. Приступ радовима и монтажа опреме дозвољава се само уз писмени налог надзорног органа.
4. Сав материјал који се уграђује мора одговарати нашим стандардима и бити првокласног квалитета. Раније употребљаван материјал забрањено је монтирати без посебне писмене дозволе инвеститора.
5. Ако се код монтаже оштети боја гвоздене конструкције носача апарата, портала и стубова, мора се заштитити од корозије премазивањем бојом уз претходно чишћење, после чега офарбати у истом тону као што је остала конструкција.
6. Пре монтаже електроопреме потребно је да геометар извођач монтаже провери све коте темеља, осне размаке темеља апарата и осе портала.
7. Све угибе проводника и њихова међусобна растојања као и растојања до уземљених делова, потребно је геодетским путем проверити.
8. Сва метална постоља високонапонских апарата повезати на уземљивач.
9. Спој бакра и гвожђа (уже на конструкцију) извести помоћу подметача од оловног лима, да би се избегла сва хемијска дејства бакар-гвожђе.
10. Координација послова, између извођача грађевинских и електромонтажних радова, мора бити остварена како не би дошло до накнадних радова.
11. Приликом извођења радова предузети све потребне мере да би се спречило евентуално оштећење постојеће опреме.
12. Сви радови се морају извести према важећим техничким прописима и стандардима, као и условима прописанима од стране испоручиоца опреме.
13. Приликом извођења радова предузети све мере безбедности за рад у близини напона.
14. Надлежни општински орган на чијој се територији налази објекат издаје дозволу за градњу.
15. Сагласно Закону о изградњи објеката врши се уступање радова одговарајућем извођачу.
16. Подразумева се да извођач радова испуњава све прописане и остале уобичајене услове за извођење радова ове врсте и обима и да има потребну стручну радну снагу, чији утицај треба да обезбеди вођење рачуна о основним техничким критеријумима које при извођењу



објекта треба доследно испоштовати. Исто тако, подразумева се стручан надзор у свим фазама извођења радова.

17. Уколико се при реализовању објекта наиђе на сметње због недовољне разрађености техничке документације или недовољне усаглашености са извесним теренским специфичностима, извођач ће са надзорним органом решавати таква питања, а уколико то не могу сами затражиће помоћ пројектанта.
18. На крају ће уследити детаљан интерни технички преглед свих радова, који ће довести објект до нивоа за технички преглед од стране комисије одређене од општинског органа који је издао дозволу за градњу. На крају, по отклањању свих недостатака, добија се дозвола за употребу објекта и објекат се може ставити под напон у сталан погон.





- LEGENDA:
- fakličko stanje
  - katastarsko stanje
  - temena
  - postojeći kanali
  - projektovano stanje puta
  - katastarski broj parcele
  - osevina projektovanog puta
  - trasa SKS
  - betonski stub sa svetiljkom
  - uzemljenje radne nule



*Miroslav*

<b>TEPING</b> <b>Jagodina</b>	OPŠTINA JAGODINA Ulica Matije Gupca 1 20000 Jagodina	OPŠTINA JAGODINA Ulica Matije Gupca 1 20000 Jagodina
	INVESTITOR Opština Petrovac na Mlavi	PROJEKTOVALAC SITUACIJA - KTP
DATUM 2024.	NADIMENJE Trasa NW kablovske vode IJV javne rasvete	LIST 1.

# ДЕТАЉ ТЕМЕЉА ЗА БЕТОНСКЕ СТУБОВЕ

