



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

## **КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

**ЗА ОТВОРЕНИ ПОСТУПАК**

**ЈАВНЕ НАБАВКЕ БРОЈ 38/2014**

**Рехабилитација општинског пута II реда Л-3 на релацији Милавац – Цветановац  
– школа у Јајчићу, општина Љиг**

	Датум и време:
Крајњи рок за достављање понуда:	9. октобар 2014. године до 9,00 сати
Јавно отварање понуда:	9. октобар 2014. године у 11,00 сати

септембар, 2014. године

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

### **1.1 ПОДАЦИ О НАРУЧИОЦУ**

Наручилац је Република Србија – Министарство привреде, Кнеза Милоша бр.20, Београд

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

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

Предметна јавна набавка се спроводи у отвореном поступку, у складу са Законом и подзаконским актима којима се уређују јавне набавке.

### **1.3 ПРЕДМЕТ ЈАВНЕ НАБАВКЕ**

Предмет јавне набавке број 38/2014 је набавка радова.

### **1.4 ЦИЉ ПОСТУПКА**

Поступак јавне набавке се спроводи ради закључења уговора о јавној набавци.

### **1.5 КОНТАКТ**

Информације у вези са јавном набавком 38/2014, могу се добити сваког радног дана у периоду од 8.00-15.00 часова на телефон 011/333-4170, контакт особа је Снежана Костић, [snezana.kostic@privreda.gov.rs](mailto:snezana.kostic@privreda.gov.rs)

## **2 ПОДАЦИ О ПРЕДМЕТУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ**

### **2.1 ОПИС ПРЕДМЕТА НАБАВКЕ, НАЗИВ И ОЗНАКА ИЗ ОПШТЕГ РЕЧНИКА НАБАВКЕ**

Предмет јавне набавке број 38/2014 – Рехабилитација општинског пута II реда Л-3 на релацији Милавац – Цветановац – школа у Јајчићу, општина Љиг, шифра 45233120-Радови на изградњи путева.

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

### **3.1 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.

### **3.2 НАЧИН НА КОЈИ ПОНУДА МОРА ДА БУДЕ САЧИЊЕНА**

Понуде се припремају у складу са позивом за подношење понуда објављеним на Порталу јавних набавки од 9. септембра 2014. године, 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), закључно са истеком рока за подношење понуда.

Понуде се подnose у затвореној коверти са назнаком - Понуда за ЈАВНУ НАБАВКУ БРОЈ: 38/2014 – Рехабилитација општинског пута II реда Л-3 на релацији Милавац – Цветановац – школа у Јајчићу, општина Љиг (НЕ ОТВАРАТИ).

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

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

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

Крајњи рок за достављање понуда је 9. октобар 2014. године и то до 9.00 часова.

Понуде које стигну после рока наведеног у претходном ставу сматраће се неблаговременим. Неблаговремене понуде се неће отварати и по окончању поступка отварања ће бити враћене понуђачу, са назнаком да је понуда поднета неблаговремено.

### **3.3 МЕСТО, ДАН И САТ ОТВАРАЊА ПОНУДА, ПОДНОШЕЊЕ ПУНОМОЋЈА**

Јавно отварање понуда ће се обавити 9. октобар 2014. године, у 11.00 часова у просторијама Министарства привреде, Сектор за инвестиције у инфраструктурне пројекте, Београд, Влајковићева 10, уз присуство овлашћених представника понуђача.

Представници понуђача су дужни да, пре почетка отварања понуда, Комисији за Јавну набавку доставе пуномоћја за учешће у поступку отварања понуда.

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

### **3.4 ПОДАЦИ О ОБАВЕЗНОЈ САДРЖИНИ ПОНУДЕ**

Обавезну садржину понуде чине Образац понуде, сви докази (прилози) тражени конкурсном документацијом као и попуњени, потписани и оверени обрасци из конкурсне документације.

Понуда мора да садржи све доказе тражене конкурсном документацијом.

Докази о испуњености услова могу се достављати 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 5 (пет) дана од дана пријема писаног позива Наручиоца, доставити на увид тражени оригинал или оверену копију доказа о испуњености услова из члана 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.

Понуђачи који су регистровани у регистру који води Агенција за привредне регистре не морају да доставе доказ из чл. 75. став 1. тач. 1) Извод из регистра Агенције за привредне регистре, који је јавно доступан на интернет страници Агенције за привредне регистре.

Понуђачи који су регистровани у **Регистру понуђача** који води Агенција за привредне регистре не морају да доставе доказе из чл. 77. став 1. тач. од 1) до 4).

Понуђач има обавезу да у понуди јасно наведе да се налази у Регистру понуђача, уколико на тај начин жели да докаже испуњеност услова из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) Закона о јавним набавкама (Изјава на меморандуму понуђача или копија решења из Агенције за привредне регистре).

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.

Понуђач је дужан да, на начин дефинисан конкурсном документацијом, попуни, овери печатом и потпише све обрасце из конкурсне документације.

Обрасце Понуђач мора попунити читко, односно дужан је уписати податке у за њих предвиђена празна поља или заокружити већ дате елементе у обрасцима, тако да обрасци буду у потпуности попуњени, а садржај јасан и недвосмислен.

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

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

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

### 3.5 ПОНУДА СА ВАРИЈАНТАМА

Понуда са варијантама није дозвољена.

### 3.6 НАЧИН ИЗМЕНЕ, ДОПУНЕ И ОПОЗИВА ПОНУДЕ

Понуђач може да измени, допуни или опозове своју понуду писаним обавештењем пре истека рока за подношење понуда.

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

**„Измена понуде за јавну набавку радова – Рехабилитација општинског пута II реда Л-3 на релацији Милавац – Цветановац – школа у Јајчићу, општина Љиг ЈН бр. 38/2014 - НЕ ОТВАРАТИ”** или

**„Допуна понуде за јавну набавку радова – Рехабилитација општинског пута II реда Л-3 на релацији Милавац – Цветановац – школа у Јајчићу, општина Љиг ЈН бр. 38/2014 - НЕ ОТВАРАТИ”** или

**„Опозив понуде за јавну набавку радова – Рехабилитација општинског пута II реда Л-3 на релацији Милавац – Цветановац – школа у Јајчићу, општина Љиг ЈН бр. 38/2014 - НЕ ОТВАРАТИ”** или

**„Измена и допуна понуде за јавну набавку радова – Рехабилитација општинског пута II реда Л-3 на релацији Милавац – Цветановац – школа у Јајчићу, општина Љиг ЈН бр. 38/2014 - 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.

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.

### 3.7 ИСПРАВКА ГРЕШКЕ У ПОДНЕТОЈ ПОНУДИ

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

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 постоји разлика у износу израженом бројем и словима, износ изражен словима сматраће се тачним
- Уколико није тачан производ јединичне цене и количине, јединична цена ће се сматрати тачном, осим у износима који су дати паушално.

- Уколико цена за неку позицију није дата сматраће се да је вредност радова на тој позицији укључена у вредност других радова.
- Уколико јединична цена за неку позицију није дата, али јесте израчуната вредност те позиције, јединична цена те позиције ће се израчунати као количник вредности те позиције и количине.

### **3.8 САМОСТАЛНО ПОДНОШЕЊЕ ПОНУДЕ**

Понуду може поднети понуђач који наступа самостално.

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.

### **3.9 ПОНУДА СА ПОДИЗВОЂАЧЕМ**

Понуду може поднети понуђач који наступа са подизвођачима.

Понуђач је дужан да у понуди наведе да ли ће извршење набавке делимично поверити подизвођачу и да наведе у својој понуди, 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.

Ако понуђач у понуди наведе да ће делимично извршење набавке поверити подизвођачу, дужан је да наведе назив подизвођача, а уколико уговор између наручиоца и понуђача буде закључен, тај подизвођач ће бити наведен у уговору.

Понуђач је дужан да за подизвођаче достави доказе о испуњености обавезних услова из члана 75. став 1. тач 1) до 4) ЗЈН, а доказ о испуњености услова из члана 75. став 1. тачка 5) ЗЈН за део набавке који ће извршити преко подизвођача.

Ако је за извршење дела јавне набавке чија вредност не прелази 10% укупне вредности јавне набавке потребно испунити обавезан услов из члана 75. став 1. тачка 5) ЗЈН понуђач може доказати испуњеност тог услова преко подизвођача којем је поверио извршење тог дела набавке.

Понуђач 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.

Понуђач 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.

### **3.10 ЗАЈЕДНИЧКА ПОНУДА**

Понуду може поднети група понуђача као заједничку понуду.

Сваки понуђач из групе понуђача мора да испуни услове и достави доказе о испуњености услова из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) ЗЈН, а додатне услове испуњавају и доказују заједно.

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

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

- 1) члану групе који ће бити носилац посла, односно који ће поднети понуду и који ће заступати групу понуђача пред наручиоцем;
- 2) понуђачу који ће у име групе понуђача потписати уговор;
- 3) понуђачу који ће у име групе понуђача дати средство обезбеђења;
- 4) понуђачу који ће издати рачун;
- 5) рачуну на који ће бити извршено плаћање, а који мора бити идентичан са рачуном који је наведен у члану 3. Модела уговора;
- 6) обавезама сваког од понуђача из групе понуђача за извршење уговора

Понуђачи који поднесу заједничку понуду одговарају неограничено солидарно према наручиоцу.

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.

### 3.11 НАЧИН, УСЛОВИ ПЛАЋАЊА И ГАРАНТНИ РОК

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

Плаћање се врши уплатом на рачун понуђача. **Рачун који је наведен у Споразуму као рачун на који ће се вршити плаћања мора бити идентичан рачуну наведеном у члану 3. Модела уговора.** 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.

Окончана ситуација мора износити минимум 10% од уговорене вредности.

#### 3.11.2 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.

#### 3.11.3 Захтев у погледу рока извођења радова

Рок за извођење радова је минимално 60 а максимално 90 календарских дана.

#### 3.11.4 Захтев у погледу рока важења понуде

Рок важења понуде је 90 дана од дана отварања понуда.

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

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

Цена је фиксна и не може се мењати.

Ако је у понуди исказана неуобичајено 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.

### **3.13 ПОДАЦИ О ДРЖАВНОМ ОРГАНУ ИЛИ ОРГАНИЗАЦИЈИ, ОДНОСНО ОРГАНУ ИЛИ СЛУЖБИ ТЕРИТОРИЈАЛНЕ АУТОНОМИЈЕ ИЛИ ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ ГДЕ СЕ МОГУ БЛАГОВРЕМЕНО ДОБИТИ ИСПРАВНИ ПОДАЦИ О ПОРЕСКИМ ОБАВЕЗАМА, ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ, ЗАШТИТИ ПРИ ЗАПОШЉАВАЊУ, УСЛОВИМА РАДА И СЛ., А КОЈИ СУ ВЕЗАНИ ЗА ИЗВРШЕЊЕ УГОВОРА О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ**

Подаци о пореским обавезама се могу добити у Пореској управи, Министарства финансија.

Подаци о заштити животне средине се могу добити у Агенцији за заштиту животне средине и у Министарству пољопривреде и заштите животне средине.

Подаци о заштити при запошљавању и условима рада се могу добити у Министарству за рад, запошљавање, борачка и социјална питања.

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

#### **I.**

Понуђач који наступа самостално, понуђач који наступа са подизвођачима, односно група понуђача је у обавези да уз понуду достави банкарску гаранцију за озбиљност понуде и писма о намерама банке за издавање банкарских гаранција и то:

1. **Банкарску гаранцију за озбиљност понуде** – оригинал, у износу од 150.000,00 динара, 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.

Наручилац ће банкарску гаранцију за озбиљност понуде активирати и у следећим случајевима:

а) ако понуђач чија је понуда изабрана као најповољнија 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.

2. **Писма о намерама банке за издавање банкарских гаранција - оригинал**, које морају бити неопозиве, без права на приговор, безусловне и плативе на први позив и то:

а) Писмо о намерама банке за издавање банкарске гаранције за повраћај аванса у висини траженог аванса са ПДВ и са роком важења до коначног извршења посла

б) Писмо о намерама банке за издавање банкарске гаранције за добро извршење посла у износу од 10% од вредности уговора без ПДВ и са роком важења најмање 15 дана дуже од истека рока за коначно извршење посла, односно 15% од вредности уговора без ПДВ, у случају из члана 83. став 12. ЗЈН

в) Писмо о намерама банке за издавање банкарске гаранције за отклањање грешака у гарантном року у корист Инвеститора, у износу од 5% од вредности уговора без ПДВ и са роком важења пет дана дужим од уговореног гарантног рока.

**Напомена:** износи наведени у писму о намерама банке могу бити изражени номинално или процентуално од вредности понуде.

Понуђач чија понуда буде изабрана као најповољнија дужан је да достави Наручиоцу банкарску гаранцију за повраћај авансног плаћања и банкарску гаранцију за добро извршење посла у року од 15 дана од дана закључења уговора. Банкарска гаранција за отклањање грешака у гарантном року предаје се Инвеститору у року од 10 дана од примопредаје радова.

## II.

Понуђач који наступа самостално, понуђач који наступа са подизвођачима, односно група понуђача је у обавези да уз понуду достави изјаву о прибављању полисе осигурања за објекат у изградњи и полисе осигурања од одговорности за штету причињену трећим лицима и стварима трећих лица за све време изградње, тј. до предаје радова Наручиоцу и Инвеститору и потписивања записника о примопредаји радова (Образац изјаве је саставни део конкурсне документације).

Понуђач чија понуда буде изабрана као најповољнија дужан је да у року од 15 дана од дана закључења уговора Наручиоцу достави полису осигурања за објекат у изградњи и полису 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.

### 3.15 ПОВЕРЉИВИ ПОДАЦИ

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 и подносилаца пријава, као и податке о поднетим понудама, односно пријавама, до отварања понуда, односно пријава.

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.

### 3.16 ДОДАТНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ И ПОЈАШЊЕЊА У ВЕЗИ СА ПРИПРЕМАЊЕМ ПОНУДА

Заинтересовано лице може, у писаном облику (путем поште на адресу Наручиоца, електронске поште на e-mail [snezana.kostic@privreda.gov.rs](mailto:snezana.kostic@privreda.gov.rs) или факсом на број 011-333-4157 тражити од Наручиоца додатне информације или појашњења у вези са припремањем и подношењем понуде, најкасније пет дана пре истека рока за подношење понуде. Особа за контакт је Снежана Костић, телефон 011/333-4170, сваког радног дана 08.00 – 15.00 часова.

Додатне информације или појашњења упућују се са напоменом „Захтев за додатним информацијама или појашњењима конкурсне документације, ЈН бр. 38/2014”.

Наручилац је дужан да у року од три дана од дана пријема захтева, пошаље одговор у писаном облику и да истовремено ту информацију објави на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници. Тражење додатних информација или појашњења телефоном није дозвољено.

Понуђачи су дужни да се увере у све услове градње, техничку документацију, као и да стекну 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 постојећу документацију биће организован у договору са особама задуженим за обилазак локације, а то су Јелена Стојковић, телефон 011/3334-180 и Горан Ускоковић, телефон 060/740-0074 у периоду од 8.00 до 15.00 часова.

### 3.17 ИЗМЕНЕ 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 сајту [www.privreda.gov.rs](http://www.privreda.gov.rs) на коме је објављена и конкурсна документација.

Ако наручилац измени или допуни конкурсну документацију 8 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.

### 3.18 КОМУНИКАЦИЈА

Комуникација се у поступку јавне набавке одвија писаним путем, односно путем поште, електронске поште или факсом.

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.

### 3.19 ДОДАТНА ОБЈАШЊЕЊА ОД ПОНУЂАЧА ПОСЛЕ ОТВАРАЊА ПОНУДА И КОНТРОЛА КОД ПОНУЂАЧА ОДНОСНО ЊЕГОВОГ ПОДИЗВОЂАЧА

Наручилац може писаним путем 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.

У случају разлике између јединичне и укупне цене, меродавна је јединична цена.

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

Ако наручилац оцени да понуда садржи неуобичајено ниску цену, дужан је да од понуђача захтева 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.

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.

### 3.20 РЕЛЕВАНТНИ ДОКАЗ ПО РАНИЈЕ ЗАКЉУЧЕНИМ УГОВОРИМА /НЕГАТИВНЕ РЕФЕРЕНЦЕ

Наручилац ће одбити понуду уколико поседује доказ да је понуђач у претходне три године 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 ће 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.

Доказ из ст. 1. и 2. овог члана 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, одређен конкурсном документацијом, који се односи на испуњење обавеза у ранијим поступцима јавне набавке или по раније закљученим уговорима о јавним набавкама.

Наручилац ће захтевати додатно обезбеђење испуњења уговорних обавеза уколико предмет јавне набавке није истоврсан предмету за који је понуђач добио негативну референцу, у вредности не већој од 15% од понуђене цене без ПДВ.

Ако је предмет јавне набавке истоврсан предмету за који је понуђач добио негативну референцу, наручилац ће понуду понуђача који је на списку негативних референци одбити као неприхватљиву .

Понуђач који се налази на списку негативних референци који води Управа за јавне набавке, у складу са чланом 83. ЗЈН, а који има негативну референцу за предмет набавке који није истоврстан предмету ове јавне набавке, а уколико таквом понуђачу буде додељен уговор, дужан је да **у тренутку закључења уговора** преда наручиоцу **банкарску гаранцију за добро извршење посла**, која ће бити са клаузулама: безусловна и платива на први позив. Банкарска гаранција за добро извршење посла издаје се у висини **од 15%**, од укупне вредности уговора без ПДВ, са роком важности

који је 30 (тридесет) дана дужи од истека рока за коначно извршење посла. Ако се за време трајања уговора промене рокови за извршење уговорне обавезе, важност банкарске гаранције за добро извршење посла мора да се продужи.

### **3.21 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 тражио мањи износ аванса.

У ситуацији када два или више понуђача који су понудили исту цену траже исти износ аванса, избор најповољније понуде ће се извршити на тај начин што ће бити изабрана понуда понуђача који је понудио дужи гарантни рок .

### **3.22 ПОШТОВАЊЕ ОБАВЕЗА КОЈЕ ПРОИЗИЛАЗЕ ИЗ ВАЖЕЊИХ ПРОПИСА**

Понуђач је дужан да поштује све обавезе које произилазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да гарантује да је ималац права интелектуалне својине.

### **3.23 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.

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

Поступак заштите права понуђача регулисан је одредбама чл. 138. - 167. Закона о јавним набавкама.

Захтев за заштиту права може да поднесе понуђач, односно свако заинтересовано лице, или пословно удружење у њихово име.

Захтев за заштиту права подноси се Републичкој комисији, а предаје наручиоцу. Примерак захтева за заштиту права подносилац истовремено доставља Републичкој комисији. Наручиоцу се захтев за заштиту права предаје непосредно или електронском поштом на адресу [snezana.kostic@privreda.gov.rs](mailto:snezana.kostic@privreda.gov.rs), факсом на број 011/333-4157 или препорученом поштом са повратницом. 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 2 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 7 дана пре истека рока за подношење понуда, без обзира на начин достављања. У том случају подношења захтева за заштиту права долази до застоја рока за подношење понуда.

После доношења одлуке о додели уговора из чл. 108. ЗЈН или одлуке о обустави поступка јавне набавке из чл. 109. ЗЈН, рок за подношење захтева за заштиту права је 10 дана од дана пријема одлуке.

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 понуда, 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.

Подносилац захтева је дужан да на рачун буџета Републике Србије уплати таксу у износу од 80.000,00 динара уколико оспорава одређену радњу наручиоца пре отварања понуда на број жиро рачуна: 840-742221843-57, шифра плаћања: 153, позив на број 97 50-016, сврха уплате: Републичка административна такса са знаком јавне набавке на коју се односи (број конкретне јавне набавке), Прималац: буџет Републике Србије.

Уколико подносилац захтева оспорава одлуку о додели уговора такса износи 80.000,00 динара уколико понуђена цена понуђача којем је додељен уговор није већа од 80.000.000 динара, односно такса износи 0,1 % понуђене цене понуђача којем је додељен уговор ако је та вредност већа од 80.000.000 динара.

Уколико подносилац захтева оспорава одлуку о обустави поступка јавне набавке или радњу наручиоца од момента отварања понуда до доношења одлуке о додели уговора или обустави поступка, такса износи 80.000,00 динара уколико процењена вредност јавне набавке (коју ће подносилац сазнати на отварању понуда или из записника о отварању понуда) није већа од 80.000.000 динара, односно такса износи 0,1 % процењене вредности јавне набавке ако је та вредност већа од 80.000.000 динара.

### **3.25 РОК ЗА ДОНОШЕЊЕ ОДЛУКЕ О ДОДЕЛИ УГОВОРА**

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

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

Уговор о јавној набавци ће бити закључен са понуђачем којем је додељен уговор у року од 8 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.

### **3.27 ОБУСТАВА ЈАВНЕ НАБАВКЕ**

Наручилац је дужан да обустави 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, односно услед којих је престала потреба Наручиоца за предметном набавком због чега се неће понављати у току исте буџетске године односно у наредних шест месеци.

### **3.28 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.

### **3.29 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, наручилац је дужан да понуђачу надокнади трошкове израде узорка или модела, ако су израђени у складу са техничким спецификацијама наручиоца и трошкове прибављања средства обезбеђења, под условом да је понуђач тражио накнаду тих трошкова у својој понуди.

#### 4 УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ ТИХ УСЛОВА

Понуда треба да садржи све доказе (прилоге) и обрасце дефинисане конкурсном документацијом.

Право учешћа имају сва заинтересована лица, која испуњавају обавезне услове за учешће у поступку јавне набавке, у складу са чланом 75. ЗЈН.

Испуњеност услова из члана 75. ЗЈН, понуђач доказује достављањем доказа уз понуду из члана 77. ЗЈН, који могу бити у неоввереним фотокопијама и у свему у складу са конкурсном документацијом.

Уколико подноси заједничку понуду, 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, осим ако наручилац из оправданих разлога не одреди другачије.

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

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, а доказ о испуњености услова из члана 75. став 1. тачка 5), за део набавке који ће извршити преко подизвођача.

Ако је за извршење дела јавне набавке чија вредност не прелази 10% укупне вредности јавне набавке потребно испунити обавезан услов из члана 75. став 1. тачка 5) ЗЈН понуђач може доказати испуњеност тог услова преко подизвођача којем је поверио извршење тог дела набавке.

Понуђач је дужан да у оквиру своје понуде достави изјаву да је поштовао све обавезе које произилазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да гарантује да је ималац права интелектуалне својине. (Образац: Изјава понуђача о поштовању важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине).

У складу са чланом 26. ЗЈН саставни део конкурсне документације је изјава о независној понуди коју су понуђачи дужни да потписану и оверену доставе у понуди (Образац изјаве о независној понуди).

Докази о испуњености услова могу се достављати 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.

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.

Понуђач је дужан да без одлагања писмено обавести наручиоца а најкасније у року од пет дана од дана настанка промене 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.

Понуђач коме је наручилац доделио уговор је у обавези да у року од 15 дана од дана закључења уговора достави детаљан динамички план који мора садржати следеће позиције, прва: припрема и формирање градилишта и последња: отклањање недостатака. Детаљан динамички план доставити у шест примерака, по два за сваку уговорну страну.

#### 4.1 ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ

##### Обавезни услови које понуђач мора да испуни:

1.Услов	да је регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар
Доказ (ПРИЛОГ бр. 1)	Извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно извод из регистра надлежног Привредног суда;
2.Услов	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;
Доказ (ПРИЛОГ бр. 2)	<p><u>Правно лице доставља:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Извод из казнене евиденције основног суда на чијем је подручју седиште домаћег правног лица, односно седиште представништва или огранка страног правног лица;</li> <li>2) Извод из казнене евиденције Посебног одељења (за организовани криминал) Вишег суда у Београду;</li> <li>3) Уверење из казнене евиденције надлежне полицијске управе Министарства унутрашњих послова за законског заступника – захтев за издавање овог уверења може се поднети према месту рођења али и према месту пребивалишта.</li> </ol> <p>Ако је више законских заступника потребно је за сваког доставити уверење из казнене евиденције.</p> <p><u>Физичко лице/Предузетник доставља:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) уверење из казнене евиденције надлежне полицијске управе Министарства унутрашњих послова - захтев за издавање овог уверења може се поднети према месту рођења али и према месту пребивалишта.</li> </ol> <p><b>Напомена:</b> Овај доказ не може бити старији од два месеца пре отварања понуда</p>
3.Услов	да му није изречена мера забране обављања делатности, која је на снази у време објављивања односно слања позива за подношење понуда;
Доказ (ПРИЛОГ бр. 3)	<p><u>Правно лица доставља:</u> Потврде привредног и прекршајног суда да му није изречена мера забране обављања делатности, или потврда Агенције за привредне регистре да код тог органа није регистровано, да му је као привредном друштву изречена мера забране обављања делатности, која је на снази у време објаве позива за подношење понуда; <u>Предузетник доставља:</u> Потврду прекршајног суда да му није изречена мера забране обављања делатности, или потврда Агенције за привредне регистре да код тог органа није регистровано, да му је као привредном субјекту изречена мера забране обављања делатности, која је на снази у време објаве позива за подношење понуда <u>Физичко лице доставља:</u> Потврду прекршајног суда да му није изречена мера забране обављања одређених послова.</p> <p><b>Напомена:</b> Овај доказ не може бити старији од два месеца пре отварања понуда односно мора бити издат након објављивања позива за подношење понуда;</p>

4.Услов	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;
Доказ (ПРИЛОГ бр. 4)	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.  <i>Напомена:</i> 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 морају да доставе доказе из чл. 77. ст. 1. тач. од 1) до 4).</b> Понуђач има обавезу да у понуди јасно наведе да се налази у Регистру понуђача, уколико на тај начин жели да докаже испуњеност услова из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) Закона о јавним набавкама (Изјава на меморандуму понуђача или копија решења из Агенције за привредне регистре).	
5.Услов	<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 гарантује да је ималац права интелектуалне својине (чл. 75. ст. 2. ЗЈН).</b>
Доказ	Потписан о оверен Образац Изјаве понуђача о поштовању важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине. Изјава мора да буде потписана од стране овлашћеног лица понуђача и оверена печатом. <b><u>Уколико понуду подноси група понуђача</u></b> , сваки члан групе мора посебно потписати и печатом оверити наведену Изјаву

#### 4.2 ДОДАТНИ УСЛОВИ И НАЧИН ДОКАЗИВАЊА ДОДАТНИХ УСЛОВА ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ

Додатни услови које понуђач мора да испуни и начин доказивања:

1.Услов	Да располаже неопходним финансијским капацитетом односно да је у претходне 3 обрачунске године (2011, 2012, 2013) остварио пословни приход у минималном износу од 60.000.000,00 динара
Доказ (ПРИЛОГ бр. 5)	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 (2011, 2012 и 2013). Уколико у образцу БОН-ЈН нису доступни подаци за 2013. годину, понуђач је у обавези да достави биланс стања и биланс успеха за 2013. годину.
2.Услов	Да располаже неопходним пословним капацитетом односно да је у претходних 8 обрачунских година (2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 и 2013) остварио пословни приход по основу изведених радова на изградњи или санацији или рехабилитацији путева и/или градских саобраћајница у износу од минимум 40.000.000,00 динара без ПДВ, од чега је извео најмање један посао у минималном износу од 12.000.000,00 динара без ПДВ
Доказ (ПРИЛОГ бр. 6)	<b>Потврде и уговори</b> о извођењу радова на изградњи или санацији или рехабилитацији путева и/или градских саобраћајница у претходних осам година (2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 и 2013), у укупном износу од 40.000.000,00 динара без ПДВ, а за најмање један посао у минималном износу од 12.000.000,00 динара без ПДВ уз уговор и потврду о изведеним радовима потребно је доставити и <b>комплетну окончану ситуацију</b>
	<b>Напомена:</b> Потврде Наручилаца о реализацији закључених уговора могу бити на оригиналном Обрасцу из конкурсне документације или издате од стране других наручилаца на њиховим обрасцима, при чему такве потврде морају имати све елементе које садржи Образац из конкурсне документације и то: <ul style="list-style-type: none"> <li>- назив и адреса Наручиоца</li> <li>- назив и седиште понуђача</li> <li>- облик наступања за радове за које се издаје Потврда</li> <li>- изјава да су радови за потребе тог наручиоца извршени квалитетно и у уговореном року</li> <li>- врста радова</li> <li>- уговорена вредност</li> <li>- број и датум уговора</li> <li>- изјава да се Потврда издаје ради учешћа на тендеру и у друге сврхе се не може користити</li> <li>- контакт особа наручиоца и телефон</li> <li>- потпис овлашћеног лица и печат наручиоца</li> </ul>
3.Услов	Да располаже довољним кадровским капацитетом и то: да има најмање 20 (двадесет) запослених од којих 2 (два) запослена радника морају бити дипломирани инжењери техничке струке

<p style="text-align: center;"><i>Доказ (ПРИЛОГ бр. 7)</i></p>	<p>Извод из појединачне пореске пријаве за порез и доприносе по одбитку-односно прва страна ППП-ПД пријаве где је наведен укупан број запослених, а којим понуђач доказује да располаже са минимум <b>20 (двадесет)</b> запослених радника од којих <b>2 (два)</b> запослена радника морају бити дипломирани инжењери техничке струке. За <b>2 (два)</b> дипломирана инжењера техничке струке понуђач мора доставити доказ којим на несумњив начин доказује да су исти запослени код понуђача и да поседују звање дипломираног инжењера техничке струке (фотокопија радне књижице и МА или другог одговарајућег обрасца). Понуђач је у обавези да достави Извод из појединачне пореске пријаве за порез и доприносе по одбитку, односно <b>прву страну ППП-ПД пријаве за месец који претходи месецу објаве позива</b> за подношење понуда <b>или каснији</b>, оверену печатом и потписом овлашћеног лица понуђача.</p>											
<p style="text-align: center;">4.Услов</p>	<p>Да планирани одговорни извођачи радова који ће решењем бити именовани за извођење радова у предметној јавној набавци поседују личну лиценцу и то:  <b>- дипл. инж. грађ. Или инж.грађ.  410 или 412 или 413 или 415 или 418 или 812                    -1 извршилац</b></p>											
<p style="text-align: center;"><i>Доказ (ПРИЛОГ бр. 8)</i></p>	<p>Копије личних лиценци (<b>410 или 412 или 413 или 415 или 418 или 812</b>) издатих од Инжењерске коморе Србије са потврдама о важности лиценце. <b>Фотокопије потврде о важности лиценце морају се оверити печатом имаоца лиценце и његовим потписом</b> и доставити заједно са доказима о радном статусу (докази о радном статусу: за наведеног носиоца лиценце који је код понуђача запослен – фотокопија радне књижице и МА или другог одговарајућег обрасца, односно за носиоца лиценце који није запослен код понуђача: уговор - фотокопија уговора о обављању привремених и повремених послова чији је предмет ова јавна набавка) уз изјаву понуђача о одговорним извођачима, који ће решењем бити именовани за извођење радова у предметној јавној набавци и који ће бити расположиви у периоду извршења уговора за предметну јавну набавку (Образац из конкурсне документације). Ако у уговору није наведена ова јавна набавка, приложити и Анекс уговора којим ће се Наручилац и одговорни извођач радова обавезати да ће наведено лице бити на располагању за време реализације конкретне јавне набавке.</p>											
<p style="text-align: center;">5.Услов</p>	<p>Да располаже довољним техничким капацитетом односно да поседује следећу техничку опрему:</p> <table border="1" data-bbox="405 1603 1407 1794"> <tr> <td data-bbox="405 1603 1166 1644">- камион кипер</td> <td data-bbox="1166 1603 1407 1644">комада 2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="405 1644 1166 1684">- комбинована радна машина или багер</td> <td data-bbox="1166 1644 1407 1684">комада 1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="405 1684 1166 1724">- ваљак</td> <td data-bbox="1166 1684 1407 1724">комада 2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="405 1724 1166 1765">- грејдер</td> <td data-bbox="1166 1724 1407 1765">комада 1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="405 1765 1166 1794">-финишер</td> <td data-bbox="1166 1765 1407 1794">комада 1</td> </tr> </table>		- камион кипер	комада 2	- комбинована радна машина или багер	комада 1	- ваљак	комада 2	- грејдер	комада 1	-финишер	комада 1
- камион кипер	комада 2											
- комбинована радна машина или багер	комада 1											
- ваљак	комада 2											
- грејдер	комада 1											
-финишер	комада 1											

Доказ (ПРИЛОГ бр. 9)	Доказ да понуђач располаже траженом техничком опремом: а) за средства набављена до 31.12.2013. године – <b>пописна листа или аналитичка картица</b> основних средстава, на којима ће видно бити означена тражена техничка опрема, потписана од стране овлашћеног лица и оверена печатом. Пописна листа мора бити са датумом 31.12.2013. године; б) за средства набављена од 1.1.2014. године рачун и отпремница; в) техничка опремљеност понуђача може се доказати и уговором о закупу који у прилогу мора имати последњу пописну листу закупаваца или рачун и отпремницу уколико је средство набављено од стране закупаваца након 1.1.2014. године на којој ће маркером бити означена закупљена техничка опрема <b>или</b> уговором о лизингу. Уз наведено се прилаже Изјава (образац у конкурсној документацији) да понуђач поседује тражену опрему у исправном стању за све време трајања уговора.
б.Услов	Понуђач који наступа самостално, понуђач који наступа са подизвођачима, односно група понуђача је у обавези да уз понуду достави <b>банкарску гаранцију за озбиљност понуде у оригиналу и оригинал писма о намерама банке</b> за издавање банкарских гаранција и то:
Доказ (ПРИЛОГ бр. 10)	<b>а)</b> Банкарска гаранција за озбиљност понуде оригинал, у износу од 150.000,00 динара
(ПРИЛОГ бр. 11)	<b>б)</b> Писмо о намерама банке за издавање банкарске гаранције за повраћај аванса у висини траженог аванса са ПДВ и са роком важења до коначног извршења посла
(ПРИЛОГ бр. 12)	<b>в)</b> Писмо о намерама банке за издавање банкарске гаранције за добро извршење посла у износу од 10% од вредности уговора без ПДВ и са роком важења најмање 15 дана дуже од истека рока за коначно извршење посла, односно 15% од вредности уговора без ПДВ, у случају из члана 83. став 12. ЗЈН
(ПРИЛОГ бр. 13)	<b>г)</b> Писмо о намерама банке за издавање банкарске гаранције за отклањање грешака у гарантном року у корист Инвеститора, у износу од 5% од вредности уговора без ПДВ и са роком важења пет дана дужим од уговореног гарантног рока.
(ПРИЛОГ бр. 14)	Фотокопија обрасца оверених потписа лица овлашћених за заступање (ОП образац) Уколико понуду потписује лице које није наведено у ОП образцу, доставити одговарајуће овлашћење.
(ПРИЛОГ бр. 15)	<b>У случају заједничке понуде - Споразум</b> којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке

**4.3 СПИСАК ОБРАЗАЦА КОЈИ СУ САСТАВНИ ДЕО КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ**

	<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 понуђача да не наступа са подизвођачима	<b>ОБРАЗАЦ БР. 4</b>
<b>5.</b>	Општи подаци о подизвођачу	<b>ОБРАЗАЦ БР. 5</b>
<b>6.</b>	Изјава о посети локације	<b>ОБРАЗАЦ БР. 6</b>
<b>7.</b>	Изјава о одговорном извођачу, који ће решењем бити именован за извођење радова у предметној јавној набавци	<b>ОБРАЗАЦ БР. 7</b>
<b>8.</b>	Списак изведених радова	<b>ОБРАЗАЦ БР. 8</b>
<b>9.</b>	Потврде о реализацији закључених уговора	<b>ОБРАЗАЦ БР. 9</b>
<b>10.</b>	Изјава о прибављању полисе осигурања	<b>ОБРАЗАЦ БР. 10</b>
<b>11.</b>	Изјава о расположивости техничке опреме	<b>ОБРАЗАЦ БР. 11</b>
<b>12.</b>	Модел уговора	<b>ОБРАЗАЦ БР. 12</b>
<b>13.</b>	Предмер и предрачун	<b>ОБРАЗАЦ БР. 13</b>
<b>14.</b>	Динамички план	<b>ОБРАЗАЦ БР. 14</b>
<b>15.</b>	Трошкови припреме понуде	<b>ОБРАЗАЦ БР. 15</b>
<b>16.</b>	Изјава о независној понуди	<b>ОБРАЗАЦ БР. 16</b>
<b>17.</b>	Изјава понуђача о поштовању важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине	<b>ОБРАЗАЦ БР. 17</b>

Образац 1.

ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ

Понуда број \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . године

за јавну набавку број 38/2014, Извођење радова на рехабилитацији општинског пута II реда Л-3 на релацији Милавац – Цветановац – школа у Јајчићу, општина Љиг

1) Општи подаци о: понуђачу / понуђачу из групе понуђача / подизвођачу:

Скраћени

назив: \_\_\_\_\_

Седиште и адреса:

\_\_\_\_\_

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

Особа за контакт: \_\_\_\_\_

а) понуђач који наступа самостално б) понуђач – носилац посла в) понуђач из групе понуђача г) подизвођач (заокружити)

Скраћени

назив: \_\_\_\_\_

Седиште и адреса:

\_\_\_\_\_

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

Особа за контакт: \_\_\_\_\_

а) понуђач који наступа самостално б) понуђач – носилац посла в) понуђач из групе понуђача г) подизвођач (заокружити)

Скраћени

назив: \_\_\_\_\_

Седиште и адреса:

\_\_\_\_\_

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

Особа за контакт: \_\_\_\_\_

а) понуђач који наступа самостално б) понуђач – носилац посла в) понуђач из групе понуђача г) подизвођач (заокружити)

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



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

а) самостално

б) као заједничку понуду

ц) са подизвођачем

<b>Укупна цена без ПДВ</b>	
Словима:	
<b>Укупна цена са ПДВ</b>	
Словима:	
<b>Рок</b> завршетка радова износи _____ календарских дана од дана увођења у посао	
<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

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

3) Подаци о подизвођачу:

Датум: \_\_\_\_\_

Потпис овлашћеног лица

М.П.

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

**Образац 2.**

**ОПШТИ ПОДАЦИ О ПОНУЂАЧУ**

1. КОЈИ НАСТУПА САМОСТАЛНО
2. КОЈИ НАСТУПА СА ПОДИЗВОЂАЧИМА
3. НОСИЛАЦ ПОСЛА ГРУПЕ ПОНУЂАЧА  
(заокружити)

Назив понуђача	
Седиште и адреса Понуђача	
Одговорно лице – директор	
Особа за контакт	
Телефон	
Телефакс	
Е-mail	
Текући рачун предузећа и банка	
Матични број понуђача	
Порески број предузећа – ПИБ	
ПДВ број	

Датум: \_\_\_\_\_

Име и презиме овлашћеног лица

\_\_\_\_\_

Потпис овлашћеног лица

\_\_\_\_\_

М.П.

*Образац потписује и оверава овлашћено лице понуђача*

**Образац 3.**

**ОПШТИ ПОДАЦИ О ЧЛАНУ ГРУПЕ ПОНУЂАЧА**

Назив члана групе понуђача	
Седиште и адреса члана групе Понуђача	
Одговорно лице члана групе - директор	
Особа за контакт	
Телефон	
Телефакс	
E-mail	
Текући рачун предузећа и банка	
Матични број понуђача	
Порески број предузећа – ПИБ	
ПДВ број	

Датум: \_\_\_\_\_

Име и презиме овлашћеног лица  
\_\_\_\_\_

Потпис овлашћеног лица  
\_\_\_\_\_

М.П.

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

**Образац 4.**

**ИЗЈАВА ПОНУЂАЧА**  
**ДА НЕ НАСТУПА СА ПОДИЗВОЂАЧИМА**

У понуди за јавну набавку број 38/2014 - Рехабилитација општинског пута II реда Л-3 на релацији Милавац – Цветановац – школа у Јајчићу, општина Љиг, изјављујемо да не наступамо са подизвођачима.

Датум: \_\_\_\_\_

Потпис овлашћеног лица

М.П.

*Образац потписује и оверава овлашћено лице понуђача*

Образац 5.

**ОПШТИ ПОДАЦИ О ПОДИЗВОЂАЧУ**

Назив подизвођача	
Наслов и седиште подизвођача	
Одговорна особа - директор	
Особа за контакт	
Телефон	
Телефакс	
E-mail	
Текући рачун подизвођача	
Матични број подизвођача	
Порески број подизвођача – ПИБ	
ПДВ број подизвођача	

Датум: \_\_\_\_\_

Потпис овлашћеног лица

\_\_\_\_\_

М.П.

*Образац копирати у потребном броју примерака за подизвођаче уколико понуђач наступа са подизвођачима.*

*Образац потписује и оверава овлашћено лице понуђача или овлашћено лице подизвођача.*

**Образац 6.**

**ИЗЈАВА ПОНУЂАЧА О ПОСЕТИ ЛОКАЦИЈЕ**

Изјављујем да смо посетили локацију која је предмет јавне набавке број 38/2014 и стекли увид у техничку документацију и све информације које су неопходне за припрему понуде. Такође изјављујемо да смо упознати са свим условима градње и да они, сада видљиви, не могу бити основ за било какве накнадне промене у цени.

Датум: \_\_\_\_\_

Потпис овлашћеног лица

М.П.

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

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

**Образац 7.****ИЗЈАВА О ОДГОВОРНОМ ИЗВОЂАЧУ,  
КОЈИ ЋЕ РЕШЕЊЕМ БИТИ ИМЕНОВАН ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА У ЈАВНОЈ  
НАБАВЦИ БРОЈ 38/2014**

Овим потврђујемо да ће доле наведени одговорни извођачи радова бити расположиви у периоду извршења уговора за извођење радова на рехабилитацији општинског пута II реда Л-3 на релацији Милавац – Цветановац – школа у Јајчићу, општина Љиг:

Бр.	Име и презиме	Број лиценце	Назив привредног субјекта који ангажује одговорног извођача:	Основ ангажовања: 1. Запослен код понуђача 2. Ангажован уговором
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

Датум: \_\_\_\_\_

Потпис овлашћеног лица

М.П.

*Образац копирати у потребном броју примерака.*

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

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

**Образац 8.**

**СПИСАК ИЗВЕДЕНИХ РАДОВА**

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

Датум: \_\_\_\_\_

Потпис овлашћеног лица

\_\_\_\_\_

М.П.

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



**Образац 9.**

**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 врсту радова)*

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

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

а на основу уговора број \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_.

Ова потврда се издаје ради учешћа на тендеру и у друге сврхе се не може користити.

Контакт особа Наручиоца: \_\_\_\_\_,

Телефон: \_\_\_\_\_

Датум: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Потпис овлашћеног лица Наручиоца

М.П.

*Образац копирати у потребном броју примерака.*

**Образац 10.**

**ИЗЈАВА О ПРИБАВЉАЊУ ПОЛИСЕ ОСИГУРАЊА**

Изјављујемо да ћемо, уколико у поступку јавне набавке број 38/2014, наша понуда буде изабрана као најповољнија, те уколико приступимо закључењу уговора о извођењу радова на рехабилитацији општинског пута II реда Л-3 на релацији Милавац – Цветановац – школа у Јајчићу, општина Љиг, у року од 15 дана од дана закључења уговора, доставити полису осигурања за објекат у изградњи и полису осигурања од одговорности за штету причињену трећим лицима и стварима трећих лица, оригинал или оверену копију, са важношћу за цео период извођења радова.

Датум: \_\_\_\_\_

Потпис овлашћеног лица

М.П.

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

*Образац потписује и оверава овлашћено лице носиоца посла групе понуђача или овлашћено лице члана групе.*

**Образац 11.****ИЗЈАВА О РАСПОЛОЖИВОСТИ ТЕХНИЧКЕ ОПРЕМЕ**


---

 Назив понуђача
 

---



---

 Адреса
 

---

Изјављујемо да имамо у власништву, односно закупу или лизингу и у исправном стању захтевани технички капацитет за јавну набавку број 38/2014 – Рехабилитација општинског пута II реда Л-3 на релацији Милавац – Цветановац – школа у Јајчићу, општина Љиг, и да смо у понуди приложили извод из последњег пописа основних средстава власника, обележен на местима где су наведена средства пописана, потписан од стране овлашћеног лица и оверен, односно фактуру о куповини захтеваног средства техничког капацитета у 2014. години, уговор о закупу или лизингу и то за:

Ред. бр.	Техничко средство	Ком.	Редни број и бр. стране са пописне листе	Број уговора о лизингу или закупу	Уписати у чијем је власништву, закупу или лизингу наведено техничко средство
1.	камион кипер	2			
2.	комбинована радна машина или багер	1			
3.	ваљак	2			
4.	грејдер	1			
5.	финишер	1			

и да ће наведена опрема бити на располагању за све време извођења радова који су предмет ове јавне набавке.

Датум: \_\_\_\_\_

Потпис овлашћеног лица

М.П. \_\_\_\_\_

*Образац копирати у потребном броју примерака за сваког члана групе понуђача.*

*Образац потписује и оверава овлашћено лице овлашћеног члана групе понуђача или овлашћено лице члана групе. Образац потписује и оверава овлашћено лице понуђача уколико наступа самостално или са подизвођачима.*

## Образац 12.

### МОДЕЛ УГОВОРА О ИЗВОЂЕЊУ РАДОВА

Уговорне стране :

- 1. Република Србија – Министарство привреде**, Београд, Ул. Кнеза Милоша бр. 20, ПИБ 108213421, матични број 17862154, (у даљем тексту: Наручилац), које заступа министар Жељко Сертић
- 2. Република Србија – Општина Љиг**, Љиг, Ул. Карађорђева бр. 7, ПИБ 101286153, матични број 07099665 (у даљем тексту: Инвеститор), која заступа председник општине Миодраг Старчевић
- 3. Привредно друштво / носилац посла** \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_, Ул. \_\_\_\_\_ бр. \_\_\_\_\_, ПИБ \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_, матични број \_\_\_\_\_, рачун бр. \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_ отворен код пословне банке \_\_\_\_\_;  
члан групе \_\_\_\_\_,  
Ул. \_\_\_\_\_ бр. \_\_\_\_\_, ПИБ \_\_\_\_\_,  
матични број \_\_\_\_\_;  
члан групе \_\_\_\_\_,  
Ул. \_\_\_\_\_ бр. \_\_\_\_\_, ПИБ \_\_\_\_\_,  
матични број \_\_\_\_\_;  
члан групе \_\_\_\_\_,  
Ул. \_\_\_\_\_ бр. \_\_\_\_\_, ПИБ \_\_\_\_\_,  
матични број \_\_\_\_\_,  
(у даљем тексту: Извођач), које заступа директор \_\_\_\_\_

### ПРЕАМБУЛА

- Република Србија и Европска инвестициона банка закључиле су Финансијски уговор „Зајам за општинску и регионалну инфраструктуру” 12. децембра 2008. године;
- Народна скупштина Републике Србије 29. маја 2009. године донела је Закон о потврђивању Финансијског уговора између Републике Србије и Европске инвестиционе банке „Зајам за општинску и регионалну инфраструктуру” („Службени гласник РС”, број 42/09);
- За спровођење Финансијског уговора „Зајам за општинску и регионалну инфраструктуру“ у Републици Србији одговорно је Министарство привреде које је од Министарства регионалног развоја и локалне самоуправе преузело послове, права и обавезе у складу Законом о министарствима („Службени гласник РС”, број 44/14);
- Финансирање Пројекта осигурано је Споразумом о гаранцији, који је закључен 29. августа 2007. године између Европске заједнице и Банке, а у складу са чланом 8. Одлуке Савета бр. 2006/1016/ЕЦ од 19. децембра 2006. године;
- Министарство привреде донело је Одлуку о распореду и коришћењу средстава за подршку унапређења локалне и регионалне инфраструктуре – Градимо заједно, број:

401-00-381/2014-11 од 21. маја 2014. године, којом су распоређена средства за реализацију овог уговора;

- Пројекат је одобрен седмом алокацијом средстава Европске инвестиционе банке од 7. маја 2014. године, којом је обухваћено укупно 19 пројеката;

Наручилац је у отвореном поступку јавне набавке број 38/2014, донео Одлуку о додели уговора број \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ и изабрао Извођача као најповољнијег понуђача за извођење радова на рехабилитацији општинског пута II реда Л-3 на релацији Милавац – Цветановац – школа у Јајчићу, општина Љиг.

## **ПРЕДМЕТ УГОВОРА**

### **Члан 1.**

Предмет Уговора је извођење радова на рехабилитацији општинског пута II реда Л-3 на релацији Милавац – Цветановац – школа у Јајчићу, општина Љиг.

Извођач се обавезује да изведе радове из претходног става овог члана, у свему према Понуди број \_\_\_\_\_ од \_\_.\_\_.2014. године, која је саставни део овог уговора.

## **ВРЕДНОСТ РАДОВА**

### **Члан 2.**

Уговорне стране утврђују да цена за извођење радова из члана 1. Уговора износи укупно \_\_\_\_\_ динара без ПДВ, односно \_\_\_\_\_ динара са ПДВ, а добијена је на основу јединичних цена и количина из Понуде Извођача број \_\_\_\_\_ од \_\_.\_\_.2014. године.

Наручилац се обавезује да, од укупног износа из претходног става овог члана, за изведене радове Извођачу исплати износ од \_\_\_\_\_ динара са ПДВ а Инвеститор износ од \_\_\_\_\_ динара са ПДВ.

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

- износ од \_\_\_\_\_ динара са ПДВ, обезбеђен је на разделу 20 – Министарство привреде, функција - 411 – Општи економски и комерцијални послови, апропријација економске класификације 511 - Зграде и грађевински објекти, извор 11 – Примања од иностраних задуживања, која представљају средства зајма Европске инвестиционе банке намењена реализацији финансијског уговора „Зајам за општинску и регионалну инфраструктуру”, и распоређена Одлуком о распореду и коришћењу средстава за подршку унапређења локалне и регионалне инфраструктуре број 401-00-381/2014-11 од 21. маја 2014. године

-износ од \_\_\_\_\_ динара са ПДВ обезбеђен је Одлуком о буџету општине Љиг за 2014. годину на апропријацији 130, економска класификација 511.

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

Осим вредности рада, добара и услуга неопходних за извршење уговора, цена обухвата и трошкове организације градилишта, осигурања и све остале зависне трошкове Извођача.

## **НАЧИН ПЛАЋАЊА**

### **Члан 3.**

Уговорне стране су сагласне да се плаћање по овом уговору изврши на следећи начин:

- \_\_\_\_ % односно износ од \_\_\_\_\_ динара са ПДВ на име аванса, у року до 45 дана од дана пријема авансне ситуације и истовременог достављања банкарске гаранције за повраћај аванса, са роком важења до коначног извршења посла. Аванс се мора оправдати са последњом привременом ситуацијом;

- по испостављеним и овереним привременим ситуацијама и окончаној ситуацији, сачињеним на основу оверене грађевинске књиге изведених радова и јединичних цена из Понуде Извођача, уз важеће банкарске гаранције и полису осигурања, у року од 45 дана од дана пријема оверене ситуације, с тим што окончана ситуација мора износити минимум 10% од уговорене вредности.

Плаћање ће се вршити искључиво на рачун привредног друштва \_\_\_\_\_  
рачун бр. \_\_\_\_\_ отворен код пословне банке \_\_\_\_\_.

Уколико Наручилац или Инвеститор делимично оспоре испостављене ситуације, дужни су да исплате неспорни део ситуације.

Комплетну документацију неопходну за оверу привремене ситуације: листове грађевинске књиге, одговарајуће атесте за уграђени материјал и набавку опреме и другу документацију Извођач доставља стручном надзору који ту документацију чува до примопредаје и коначног обрачуна, у супротном се неће извршити плаћање тих позиција, што Извођач признаје без права на приговор.

## **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, а према приложеном динамичком плану, који је саставни део овог уговора.

Увођење у посао се врши у присуству овлашћених представника Наручиоца, Инвеститора, Извођача и стручног надзора. Датум увођења у посао, стручни надзор уписује у грађевински дневник, а сматраће се да је увођење у посао извршено даном кумулативног стицања 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.

Уколико Извођач не приступи извођењу радова ни 7-ог дана од кумулативног стицања горе наведених услова, сматраће се да је 7-ог дана уведен у посао.

Утврђени рокови се не могу мењати без сагласности Наручиоца.

### **Члан 5.**

Рок за извођење радова се продужава на захтев Извођача :

- у случају прекида радова који траје дуже од 2 дана, а није изазван кривицом Извођача;
- у случају елементарних непогода и дејства више силе;
- у случају измене пројектно-техничке документације по налогу Наручиоца или по налогу Инвеститора уз сагласност Наручиоца;
- у случају прекида рада изазваног актом надлежног органа, за који није одговоран Извођач.

Захтев за продужење рока извођења радова који су предмет овог уговора, у писаној форми, уз сагласност Инвеститора и стручног надзора, Извођач подноси Наручиоцу у року од два дана од сазнања за околност из става 1 овог члана, а најкасније 5 дана пре истека коначног рока за завршетак радова.

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

Под роком завршетка радова сматра се дан њихове спремности за технички преглед, а што стручни надзор констатује у грађевинском дневнику.

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.

Ако Извођач падне у доцњу са извођењем радова, нема право на продужење уговореног рока због околности које су настале у време доцње.

## **УГОВОРНА КАЗНА**

### **Члан 6.**

Уколико Извођач не заврши радове који су предмет овог уговора у уговореном року, дужан је да плати уговорну казну у висини 0,1% од укупно уговорене вредности за сваки дан закашњења, с тим што укупан износ казне не може бити већи од 5 % од вредности укупно уговорених радова.

Наплата уговорне казне извршиће се, уз оверу надзорног органа, без претходног пристанка Извођача, умањењем рачуна наведеног у окончаној ситуацији.

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 7.**

Извођач се обавезује да радове који су предмет овог уговора изведе у складу са важећим прописима, техничким прописима, грађевинском дозволом, инвестиционо-техничком документацијом и овим уговором, и да по завршетку радова изведене радове преда Наручиоцу и Инвеститору.

Ради извођења радова који су предмет овог уговора, Извођач се обавезује да обезбеди радну снагу, материјал, грађевинску и другу опрему, изврши грађевинске, грађевинско-занатске и припремно-завршне радове, као и све друго неопходно за потпуно извршење радова који су предмет овог уговора.

Извођач се обавезује :

- 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 и Наручиоцу достави решење о именовању одговорног извођача радова;
- да испуни све уговорене обавезе стручно, квалитетно, према важећим стандардима за ту врсту посла и у уговореном року;
- да обезбеди довољну радну снагу на градилишту и благовремену испоруку уговореног материјала и опреме потребну за извођење уговором преузетих радова;
- 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;
- да обезбеди безбедност свих лица на градилишту, као и одговарајуће обезбеђење складишта својих материјала и слично, тако да се Наручилац и Инвеститор ослобађају свих одговорности према државним органима, 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 мера заштите на раду;
- да омогући вршење стручног надзора на објекту;
- да уредно води сву документацију предвиђену законом и другим прописима Републике Србије, који регулишу ову област;
- да поступи по свим основаним примедбама и захтевима Наручиоца датим на основу извршеног надзора и да у том циљу, 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 по завршеним радовима одмах обавести Наручиоца и Инвеститора да је завршио радове и да је спреман за њихов пријем;
  - да сноси трошкове накнадних прегледа комисије за пријем радова уколико се утврде неправилности и недостаци;
  - 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.

#### **Члан 8.**

Извођач се обавезује да о свом трошку обезбеди и истакне на видном месту таблу, која мора да садржи:

- податке о објекту који се гради;
- одговорном пројектанту;
- број грађевинске дозволе,
- податке о Наручиоцу, Инвеститору, Извођачу и надзорном органу;
- почетак и рок завршетка радова.

Извођач се обавезује да таблу сачини према упутству, које је саставни део овог уговора.

#### **Члан 9.**

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

### **ОБАВЕЗЕ НАРУЧИОЦА И ИНВЕСТИТОРА**

#### **Члан 10.**

Наручилац и Инвеститор се обавезују да Извођачу плате уговорену цену под условима и на начин одређен чл. 2. и 3. овог уговора.

Наручилац се обавезује да од Извођача, по завршетку радова, прими наведене радове заједно са Инвеститором.

Инвеститор ће обезбедити вршење стручног надзора над извршењем уговорних обавеза Извођача, уз обавезу Инвеститора да месечне извештаје надзорног органа доставља Наручиоцу без одлагања.

Инвеститор се обавезује да најкасније 15 дана од закључења Уговора достави надлежној инспекцији рада пријаву градилишта, а копију пријаве постави на видно место на градилишту.

Инвеститор се обавезује да пре почетка рада на градилишту писменим актом одреди координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова, као и да обезбеди израду Плана превентивних мера.

Инвеститор се обавезује да, уз присуство Наручиоца, уведе Извођача у посао, предајући му инвестиционо - техничку документацију и грађевинску дозволу, као и да му обезбеди несметан прилаз градилишту.

Инвеститор се обавезује 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 потписивања 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 потписивања овог уговора преда Наручиоцу банкарску гаранцију за добро извршење посла у износу од 10% од вредности уговора без ПДВ и са роком важења најмање 15 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.

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 ће бити послата на наплату пословној банци Извођача уколико Извођач, ни после упућене опомене, не продужи њено важење пре истека рока важења, уз достављање доказа Наручиоцу.

Извођач се обавезује да у року од 10 дана од 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 Инвеститора и не отклони их у року и у складу са писаним захтевом Инвеститора. У том случају Инвеститор може ангажовати другог извођача и недостатке отклонити по тржишним ценама са пажњом доброг привредника.

## ОСИГУРАЊЕ РАДОВА

### Члан 12.

Извођач је дужан да у року од 15 дана од дана закључења уговора осигура радове, материјал и опрему од уобичајених ризика до њихове пуне вредности (осигурање објекта у изградњи) и достави Наручиоцу полису осигурања са важношћу за цео период извођења радова.

Извођач је такође дужан да у року од 15 дана од закључења уговора, достави Наручиоцу полису 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.

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 противпожарне заштите.

Уколико Извођач радова не поступи у складу са претходним ставовима 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 Наручиоца или 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 Наручиоца или Инвеститора, Инвеститор је овлашћен да за отклањање недостатака ангажује друго правно или физичко лице, на терет Извођача, наплатом гаранције банке 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 ИЗВЕДЕНИХ РАДОВА**

### **Члан 15.**

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

Уколико Наручилац утврди да уграђени материјал или опрема не одговара стандардима и техничким прописима, забрањује његову употребу. У случају спора меродаван је налаз овлашћене организације за контролу квалитета.

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.

У случају да је због употребе неквалитетног материјала угрожена безбедност објекта, Наручилац 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 да ангажује другог извођача искључиво на трошак Извођача по овом уговору.

### **Члан 16.**

Извођач ће део радова који су предмет овог уговора извршити преко подизвођача \_\_\_\_\_, Ул. \_\_\_\_\_ бр. \_\_\_\_\_, ПИБ \_\_\_\_\_, матични број \_\_\_\_\_, у свему у складу са понудом број \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_.

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.

Понуђач 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.

Понуђач 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.

## **ВИШКОВИ, ХИТНИ НЕПРЕДВИЂЕНИ И НАКНАДНИ РАДОВИ**

### **Члан 17.**

Уколико се током извођења уговорених радова појави потреба за извођењем вишкова радова Извођач је дужан да застане са том врстом радова и о томе обавести стручни надзор, Наручиоца и Инвеститора у писаној форми.

Извођач није овлашћен да без писане сагласности Наручиоца, Инвеститора и стручног надзора мења обим уговорених радова и изводи вишкове радова.

#### **Члан 18.**

Извођач може и без претходне сагласности Наручиоца и Инвеститора, а уз 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 и стручни надзор су дужни да истог дана када наступе околности из става 1. овог члана, о томе обавесте Наручиоца и Инвеститора.

Наручилац може раскинути уговор уколико би услед ових радова цена морала бити знатно повећана, о чему је дужан да без одлагања обавести Извођача.

Извођач има право на правичну накнаду за хитне непредвиђене радове.

#### **Члан 19.**

Накнадни радови су радови који нису уговорени и нису нужни за испуњење овог уговора.

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

### **ПРИМОПРЕДАЈА РАДОВА**

#### **Члан 20.**

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

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

Примопредаја радова се врши комисијски најкасније у року од 15 дана од завршетка радова.

Комисија сачињава записник о примопредаји радова на дан примопредаје радова.

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

Грешке, односно недостатке које утврди Наручилац, Инвеститор или стручни надзор у току извођења или приликом преузимања и предаје радова, Извођач мора да отклони без одлагања. Уколико те недостатке Извођач не почне да отклања у року од пет дана по пријему позива и ако их не отклони у споразумно утврђеном року, Наручилац ће радове поверити другом извођачу на рачун Извођача.

Технички преглед радова и употребну дозволу обезбедиће Инвеститор.

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

#### **Члан 21.**

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.

### **РАСКИД УГОВОРА**

#### **Члан 22.**

Наручилац и Инвеститор имају право на једнострани раскид Уговора у следећим случајевима:

- уколико Извођач касни са извођењем радова дуже од 15 календарских дана, као и ако Извођач не изводи радове у складу са пројектно-техничком документацијом или из неоправданих разлога прекине са извођењем радова;
- уколико извршени радови не одговарају прописима или стандардима за ту врсту посла и квалитету наведеном у понуди Извођача, а Извођач није поступио по примедбама стручног надзора;
- у случају недостатка средстава за његову реализацију.

#### **Члан 23.**

У случају једностраног раскида уговора, осим у случају недостатка средстава за његову реализацију, Наручилац има право да за радове који су предмет овог уговора ангажује другог извођача и активира гаранцију банке за добро извршење посла. Извођач је у наведеном случају обавезан да надокнади Наручиоцу штету, која представља разлику између цене предметних радова по овом уговору и цене радова новог извођача за те радове.

Уговор се раскида изјавом у писаној форми која се доставља другој уговорној страни и са отказним роком од 15 дана од дана пријема изјаве. Изјава мора да садржи основ за раскид уговора.

У случају раскида уговора, Извођач је дужан да изведене радове обезбеди од пропадања, да Наручиоцу преда пројекат изведеног стања, као и записник комисије о стварно изведеним радовима и записник комисије о коначном финансијском обрачуна по предметном уговору до дана раскида уговора. Трошкове сноси уговорна страна која је одговорна за раскид уговора.

### **ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ**

#### **Члан 24.**

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

#### **Члан 25.**

Прилози и саставни делови овог уговора су:

- понуда Извођача бр. \_\_\_\_\_ од \_\_.\_\_.2014. године;

- динамички план;
- Упутство о изгледу табле са подацима о пројекту;

#### **Члан 26.**

Све евентуалне спорове уговорне стране ће решавати споразумно.

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

#### **Члан 27.**

Овај уговор ступа на снагу даном потписивања а почиње да се примењује даном достављања банкарских гаранција из члана 11. и полиса осигурања из члана 12. Уговора.

Наручилац има право да активира банкарску гаранцију за озбиљност понуде ако Извођач у року од 15 дана од дана потписивања Уговора не достави банкарске гаранције из члана 11, као и уколико не достави полисе осигурања из члана 12. овог уговора.

#### **Члан 28.**

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

#### **НАРУЧИЛАЦ**

Министарство привреде

---

Жељко Сертић, министар

#### **ИНВЕСТИТОР**

Општина Љиг

---

Миодраг Старчевић, председник општине

#### **ИЗВОЂАЧ**

---

---

---

\_\_\_\_\_, директор

Образац 13.

**ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН**

Општи подаци о Понуђачу:

Назив и седиште: \_\_\_\_\_

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

Особа за контакт: \_\_\_\_\_

Прилажемо предмер и предрачун радова за јавну набавку број 38/2014 - Рехабилитација општинског пута II реда Л-3 на релацији Милавац – Цветановац – школа у Јајчићу, општина Љиг, потписан и оверен од стране овлашћеног лица.

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

Датум: \_\_\_\_\_

Потпис овлашћеног лица

М.П.



**Projekat rehabilitacije opštinskog puta II reda L-3 na relaciji Milavac - Cvetanovac - škola u Jajčiću, opština Ljig**

**NAPOMENA:** U svakoj poziciji gde je to potrebno, a nije drugačije naglašeno, podrazumeva se nabavka, izrada, transport, isporuka i montaža materijala i opreme sa svim ostalim neophodnim radnjama koji su navedene u predmeru radova i tehničkom izveštaju koji je sastavni deo konkursne dokumentacije, kako bi izrada pozicije bila kompletna! U svakoj poziciji gde je naveden transport materijala podrazumeva se daljina transporta koju odredi nadzor u okviru šireg gradskog područja. Svi radovi moraju biti izvedeni od strane stručnih ovlašćenih lica, a u potpunosti prema propisima i važećim standardima za ovu vrstu radova. Sav upotrebljeni materijal mora biti prvoklasnog kvaliteta.

Ako je u nekoj od pozicija naveden naziv proizvođača opreme ili materijala podrazumeva se i oprema ili materijal drugog proizvođača, istih ili boljih karakteristika od predmerom navedenih.

Izvođač je dužan da radove izvrši u svemu prema priloženom tehničkom izveštaju, tehničkim uslovima, predmeru i crtežima, da pre početka radova dobro prouči dobijenu dokumentaciju i da na vreme upozori na eventualna odstupanja od postojećih propisa.

Izvođač se takođe ne oslobađa obaveze izvođenja pojedinih radova, koji su predviđeni predmerom, a eventualno nisu napomenuti u tehničkom opisu ili bilo kom drugom prilogu ovog projekta, a što je obavezan da uradi po važećim propisima za izvođenje radova za ovu vrstu objekta.

Ne obračunava se i ne plaća posebno obezbeđenje i organizacija gradilišta uključujući smeštaj i ishranu radnika, formiranje pokretne radionice, deponije, saobraćajno obezbeđenje gradilišta signalizacijom u toku izvođenja radova i ostalo.

Broj poz.	OPIS POZICIJE	Jed. mere	količina	jed.cena (din)	ukupna cena (din)
<b>1</b>	<b>PRETHODNI RADOVI</b>				
1.1	Iskolčavanje, osiguranje i održavanje trase (osovine) pre i u toku izvođenja radova u horizontalnom i vertikalnom položaju. Za izvršenje ove pozicije predviđa se suma u paušalnom iznosu.	km <sup>1</sup>	1.50		
<b>1.SVEGA PRETHODNI RADOVI</b>					

<b>2</b>	<b>ZEMLJANI RADOVI</b>				
2.1	Iskop zemlje III i IV kategorije rovokopačem 90% i ručno 10% za proširenje sa utovarom i odvozom na deponiju.	m <sup>3</sup>	237.43		
2.2	Iskop zemlje III i IV kategorije za putne jarkove rovokopačem 80% i ručno 20% sa utovarom i odvozom na deponiju.	m <sup>3</sup>	1,022.21		
2.3	Uredjenje posteljice-planuma donjeg stroja .Cena obuhvata:grubo i fino planiranje grejderom,sabijanje valjkom i kvasenje.Minimalna zahtevana vrednost modula stišljivosti (Ms) pri optimalnoj vlažnosti, ili vlažnosti bliskoj optimalnoj Ms = 40 MPa	m <sup>2</sup>	5,917.77		
2.4	Izrada bankina od zemlje III i IV kategorije	m <sup>3</sup>	488.96		
<b>SVEGA ZEMLJANI RADOVI</b>					

<b>3</b>	<b>KOLOVOZNA KONSTRUKCIJA</b>				
3.1	Ugradjivanje tampona drobljenog kamenog agregata 0/63 d=30cm, prema tehničkom opisu. Cena obuhvata: nabavku, prevoz, mašinsko razastiranje, planiranje i valjanje materijala uz potrebno kvašenje.	m <sup>3</sup>	240.56		
3.2	Ugradjivanje tampona od drobljenog kamenog agregata 0/31,d=15cm prema tehničkom opisu.ena obuhvata: nabavku, prevoz, mašinsko razastiranje, planiranje i valjanje materijala uz potrebno kvašenje.	m <sup>3</sup>	1384.14		

3.3	Spravljanje ,transport i mašinsko ugradjivanje nosećeg asfaltnog sloja od BNHS16 d=7cm	m <sup>2</sup>	5001.33		
3.4	Izrada prilaza objektima iPriključaka lokalnih puteva od asfalt betona AB 8 debljine d=4cm na pripremljenoj podlozi od drobljenog kamenog agregata u svemu prema datom detalju u projektu. (Uklapanje prilaza objektima na novoprojektovane kote puta.)Obračun po 1m <sup>2</sup> . Prema situaciji i poprečnim profilima ima:	m <sup>2</sup>	400.00		
3.5	Izrada rigola od asfalta d=5cm sa sivim betonskim ivičnjacima 18/24.	m <sup>1</sup>	252.00		
3.6	Izrada berme od zemlje III i IV kategorije	m <sup>3</sup>	70.12		
<b>SVEGA KOLOVOZNA KONSTRUKCIJA</b>					

<b>4</b>	<b>OBJEKTI</b>				
4.1	Mašinski iskop podužnih rovova dubine 0-2m bez razupiranja,za drenaže kod odvodnjavanja posteljice u zemlji III i IV kategorije ,sa rucnom popravkom i prevozom na 5km	m <sup>3</sup>	36.55		
4.2	Polaganje plastičnih drenažnih cevi preseka 150mm na sloju betona MB-15 .cena obuhvata :spravljanje i ugradnja betona u podlogu sa prevozom betona i postavljanjem cevi.	m <sup>1</sup>	126.00		
4.3	Izrada drenažnog filtera od rešetkastog šljunka-iberlaufa ili tucanika ,sa prevozom. Cena obuhvata nabavku, prevoz i ugradnju u slojevima lakim sredstvima za nabijanje da se ne ošteti i pomeri drenažna cev.	m <sup>3</sup>	17.65		
4.4	Zatrpavanje drenažnog rova zemljom .cena obuhvata ugrađivanje zemlje u slojevima sa lakom vibro pločom	m <sup>3</sup>	18.36		
4.5	Izrada propusta od betonskih cevi Ø800 . Rad obuhvata sve potrebne iskope, transporte, planiranje dna, podloge od šljunka i betona, nabavku i montažu cevi, betonsku oblogu oko cevi i zatrpavanje cevi drobljenikom ili šljunkom, čeonu zidovi, krila i slivnici.	m <sup>1</sup>	44		
4.6	Izrada mimoilaznica (proširenja kolovoza) radi mimoilaženja dva vozila prilikom susretanja. Kolovozna konstrukcija je identična projektovanom rešenju kolovozne konstrukcije osnovne trase. BNHS16 d=7cm I drobljeni kameni agregat 0/31,5m/m dmin=15cm	m <sup>2</sup>	65		
<b>SVEGA OBJEKTI</b>					

#### REKAPITULACIJA

Br.poz.	OPIS POZICIJE	UKUPNO
1	PRETHODNI RADOVI	
2	ZEMLJANI RADOVI	
3	KOLOVOZNA KONSTRUKCIJA	
5	OBJEKTI	
<b>UKUPNO(din) BEZ PDV-A</b>		
<b>PDV</b>		
<b>UKUPNO(din) SA PDV-OM</b>		

\_\_\_\_\_

датум и потпис

M.П.

**Образац 14.**

**ДИНАМИЧКИ ПЛАН**

**Општи подаци о Понуђачу:**

**Назив и седиште:** \_\_\_\_\_

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

**Особа за контакт:** \_\_\_\_\_

Прилажемо динамички план за јавну набавку број 38/2014 - Рехабилитација општинског пута II реда Л-3 на релацији Милавац – Цветановац – школа у Јајчићу, општина Љиг, потписан и оверен од стране овлашћеног лица.

Датум: \_\_\_\_\_

Потпис овлашћеног лица

\_\_\_\_\_

М.П.

ДИНАМИЧКИ ПЛАН									
АКТИВНОСТИ	0	15	30	45	60	75	90	105	120
ПРИПРЕМА ГРАДИЛИШТА									
ПРЕТХОДНИ РАДОВИ									
ЗЕМЉАНИ РАДОВИ									
КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА									
ОБЈЕКТИ									
ПРИМОПРЕДАЈА И ОТКЛАЊАЊЕ НЕДОСТАКА									
датум:	потпис и печат:								



Образац 16.

**ИЗЈАВА О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ**

У складу са чланом 26. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС”, број 124/2012),

понуђач

даје:

\_\_\_\_\_ даје:  
(назив и адреса понуђача)

**ИЗЈАВУ  
О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ**

Под пуном материјалном и кривичном одговорношћу потврђујем да сам понуду у поступку јавне набавке број 38/2014 - Рехабилитација општинског пута II реда Л-3 на релацији Милавац – Цветановац – школа у Јајчићу, општина Љиг, поднео независно, без договора са другим понуђачима или заинтересованим лицима.

Датум: \_\_\_\_\_

Потпис овлашћеног лица

\_\_\_\_\_  
М.П.

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

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

Образац 17.

**ИЗЈАВА О ПОШТОВАЊУ ВАЖЕЋИХ ПРОПИСА О ЗАШТИТИ НА РАДУ,  
ЗАПОШЉАВАЊУ И УСЛОВИМА РАДА, ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ**

У складу са чланом 75. став 2. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС”, број 124/2012), понуђач \_\_\_\_\_ даје:  
(назив и адреса понуђача)

**ИЗЈАВУ  
О ПОШТОВАЊУ ВАЖЕЋИХ ПРОПИСА О ЗАШТИТИ НА РАДУ,  
ЗАПОШЉАВАЊУ И УСЛОВИМА РАДА, ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ**

Изјављујем да смо при састављању понуде у поступку јавне набавке радова – Рехабилитација општинског пута II реда Л-3 на релацији Милавац – Цветановац – школа у Јајчићу, општина Љиг, број јавне набавке 38/2014, поштовали обавезе које произилазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине и гарантујемо да смо имаоци права интелектуалне својине. Такође изјављујемо, да сносимо накнаду за коришћење патената, као и одговорност за повреду заштићених права интелектуалне својине трећих лица.

Датум \_\_\_\_\_

Потпис овлашћеног лица

М.П. \_\_\_\_\_

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

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

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

### **ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ:**

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

### **ПРИКАЗ ОБАВЕЗНОГ САДРЖАЈА:**

**Сви пројекти који се финансирају средствима Министарства привреде (у целости или делом), морају на грађевинским таблама имати лого Министарства привреде. Пројекти који се финансирају из средстава Европске инвестиционе банке (у целости или делом), поред логоа Министарства, морају имати и лого ЕИБ-а.**

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



- ђ) Рок завршетка изградње објекта,
- е) Назив Наручиоца,
- ж) Назив Инвеститора
- з) Назив Корисника

**На табли не треба приказивати друге лого ознаке, изузев ознаке Министарства привреде и Европске инвестиционе банке.**

Пример изгледа грађевинске табле је саставни део овог Упутства .

	 Република Србија Министарство привреде	 <b>European Investment Bank</b>
	<b>Објекат: (Назив, намена и величина објекта)</b>  <b>(Број катастарске парцеле)</b>	
Пројекат израдио:	Назив привредног друштва, односно правног лица или предузетника који је израдио техничку документацију (адреса, телефон, сајт)	
Одговорни пројектант:	Име одговорног пројектанта (адреса, телефон, сајт)	
Назив извођача радова:	Име одговорног извођача радова и име лица које врши стручни надзор (адреса, телефон, сајт)	
Грађевинска дозвола:	Број и датум решења којим је издата грађевинска дозвола и назив органа који је издао грађевинску дозволу, односно број решења којим се одобрава извођење радова	
Датум почетка грађења објекта:	(дан/месец/година)	
Рок завршетка изградње објекта:	(дан/месец/година)	
<b>Наручилац:</b>	Назив наручиоца (адреса, телефон, сајт)	
<b>Инвеститор:</b>	Назив инвеститора (адреса, телефон, сајт)	
<b>Корисник:</b>	Назив корисника (адреса, телефон, сајт)	

# ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ ГРАЂЕВИНСКИХ РАДОВА

## ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

У уговорном предрачуна дате цене односе се на јединичну меру готовог посла на дан предаје. Према томе јединичне цене обухватају набавку потребног алата и материјала за сав рад, израда привремених приступних путева, обраду и припрему материјала, довоз и употребу материјала, чишћење терена, профилисање, све трошкове за претходно лабораторијско испитивање, као и испитивање у току грађења, а у свему према ЈУС-у и захтеву Инвеститора, трошкове одржавања извршених радова у прописаном стању до предаје, уклањање помоћних и привремено постављених објеката, инсталација и средстава као и рашчишћавање терена по завршеним радовима.

Сви радови се морају изводити у свему према одобреном пројекту, а обрачун ће се извршити према стварно изведеним количинама. Одлуку о потреби измене или допуне пројекта или његових делова доносиће споразумно Пројектант, Надзорни орган (као представник Инвеститора) и представник Предузећа и ту своју одлуку уносиће у грађевински Дневник. Измене које се не проведу по описаном поступку и не уведу у грађевински Дневник неће се обрачунавати ни у привременим ни у коначним ситуацијама.

Накнаде штета изазване процесом рада Извођача подноси и плаћа Извођач. Извођач је дужан да осовину и висинске тачке, које му се предају пре грађења, одржава и видно обележава за време извођења радова до завршетка изградње, односно до завршетка обрачуна радова између Инвеститора и Извођача.

## ПРЕТХОДНИ РАДОВИ

### ГЕОДЕТСКО ОБЕЛЕЖАВАЊЕ

#### Опис радова

Обележавање осовине пута треба да укључи сва мерења са циљем преноса података из пројекта на терен, као и осигурање, обнављање и одржавање тачака успостављених на терену током читавог периода грађења, односно до предаје радова Инвеститору.

#### Предаја осовине пута и пријем

Инвеститор ће предати Извођачу оперативни полигон и сталне тачке ( репере ) са свим потребним подацима у форми цртежа, скица, табела и слично. Предаја и пријем података о оперативном полигону и сталним тачкама треба да буде у писаној форми коју ће потписати представници Инвеститора и Извођача. Приликом примопредаје осовине пута Инвеститор треба да преда Извођачу следеће цртеже:

- Ситуациони план, размера 1:1000 (1:2000 или слично), са приказаном осовином пута. Везе свих главних ознака осовине са оперативним полигоном треба да буду нацртане укључујући и све неопходне податке за искључавање;

- Прорачун основних ознака, или у случају електронског прорачуна, координате основних ознака и тачака за осигурање, укључујући стационаже као и координате кривих;
- Списак полигоних тачака и координата темена, укључујући и топографске тачке;
- Списак висинских ознака, нагиба укључујући и нагибе терена;
- Скица полигоних и тригонометријских тачака.

#### Контрола током извођења

Извођач ће редовно контролисати обележену осовину пута, путне профиле, сталне тачке (репере) и полигоне тачке. Извођач ће обновити сваку уништenu или оштећену ознаку о свом трошку. Надзорни орган ће контролисати тачност обновљених ознака.

#### Предаја и пријем по завршетку посла

Извођач ће обновити осовину пута, стационаже, полигоне тачке и сталне тачке на захтев Инвеститора, по завршетку свих радова на путу и предати их Инвеститору пре техничког пријема. Прописна белешка о пријему/предаји треба да постоји.

Инвеститор је овлашћен да захтева нивелманску књигу о траси новог пута приликом техничког пријема.

#### Мерење и плаћање

Количина, према горњем опису, ће бити плаћена у збирној цени чије је плаћање предвиђено у складу са захтевима из поглавља 1.1 (Обележавање) Услови Уговора укључујући осигурање осовине, одржавање и обнављање осовине и осталих ознака, потребних за квалитетне радове, као и сав материјал и транспорт.

Збирна цена за обележавање укључује сва неопходна мерења за све обилазне путеве, регулације, приступне путеве, паралелне путеве, депоније и слично, током извођења радова и техничког пријема, тако да Извођач нема право на било коју одвојену исплату за свој рад. Сума такође укључује у фази обележавања нултог стања помоћ и подршку Надзорном органу у припреми дигиталног модела терена, пренос података осовине трасе у програмски пакет за пројектовање и поновно мерење захтеваних радова водећи рачуна и о сваком захтеву који може бити придодат у процесу правилног сагледавања радова.

#### ОДСТРАЊИВАЊЕ ШИБЉА, ГРМЉА И ДРВЕЋА ДО Ø10ЦМ

На ширини појаса који је обухваћен изградњом трупа саобраћајнице извршити сечење шибља, грмља и дрвећа до Ø10цм. Сасечено шибље класирати, сложити у фигуре и депоновати на погодном месту за утовар и транспорт где неће сметати извођењу радова. Место депоновања одредити уз сагласност са надзорним органом. Обрачун радова врши се по квадратном метру зарасле површине земљишта са кога је уклоњено шибље и грмље, за сав рад, материјал и транспорт, према горњем опису.

#### СЕЧЕЊЕ ДРВЕЋА ВЕЋИХ ОД Ø10ЦМ

На ширини појаса који је обухваћен изградњом трупа саобраћајнице извршити сечење дрвећа. Засецање стабла обавити машинским путем на висини до 80 цм од терена и

засечено дрвеће уз пажњу оборити. Затим обавити кресање грана, класирање дрвне масе и припреми за транспорт. Место депоновања одредити у сагласности са надзорним органом. Приликом радова предузети мере заштите, како би се избегле евентуалне штете суседним објектима и уопште имовини. Стабла која одреди надзорни орган, а која морају остати, не смеју се оштетити. Да би се спречила штета на стаблима која остају, остала стабла треба сећи тако да се спречи штета на другим стаблима или на власништву, (стабла пажљиво сећи од врха на доле).  
Обрачун радова врши се по комаду обореног стабла за сав рад, материјал и транспорт, а према горњем опису и пречницима стабала.

### **УКЛАЊАЊЕ ПАЊЕВА И КОРЕЊА**

На ширини појаса који је обухваћен изградњом трупа саобраћајнице извршити уклањање пањева посеченог дрвећа и оних који су затечени. Вађење пањева извршити машински. Добијену дрвну масу класирати, утоварити у транспортно средство, транспортовати до депоније чије ће место одредити надзорни орган.

Обрачун извршених радова врши се по комаду уклоњеног пања за сав рад материјал и транспорт, зависно од пречника пањева, а према горњем опису.

На површинама темељног тла, са којих треба одстранити неносиве слојеве темељног тла, или на површинама темељног тла, које је потребно збијати, потребно је одстранити све пањеве и корење до дубине од најмање 20 цм испод висине будућег уређеног темељног тла, односно најмање 50 цм испод доњег строја.

На површинама испод будућих насипа треба рупе настале вађењем пањева и корења испунити земљаним материјалом и добро набити. Извађене пањеве и корење треба депоновати на одговарајућим местима уз трасу, тако да не сметају извођењу радова и количински предати надзорном органу, или другом лицу одређеном од инвеститора.

### **ПРИПРЕМА ПОСТОЈЕЋЕ ПОДЛОГЕ НАКОН УКЛАЊАЊА ДЕЛА КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ**

#### **Опис радова**

Ова позиција обухвата припрему слоја од невезаног каменог агрегата након уклањања дела коловозне конструкције и подразумева следеће активности:

- Додавање потребног материјала;
- Риперовање постојећих слојева од невезаног каменог агрегата;
- Збијање до постизања потребне носивости.

Овај рад се односи на делове коловоза где рехабилитација коловоза укључује следеће операције:

- Уклањање асфалтних слојева или делова старог цементног коловоза;
- Припрему подлоге од невезаног каменог материјала;
- Израду нових слојева коловозне конструкције.

#### **Извођење радова**

Риперовање постојећих слојева од невезаних камених материјала се изводи након што је уклоњен део (слој) старог коловоза. Укупна дебљина риперовања треба да буде  $d=30\text{cm}$ . Постојећи материјал не може садржати више од 12% зрна мањих од 0.1мм. У случају да је овај проценат већи потребно је кориговати гранулометријски састав додавањем крупног агрегата.

Возила са блатом и прљавим точковима не смеју се кретати прека разастртог или збијеног материјала.

Збијање треба извршити уз примену одговарајућих средстава. Коте, ширина и нагиб збијеног слоја треба да одговарају пројектованим вредностима.

#### **Контролно испитивање уграђеног слоја**

За одређивање носивости збијеног слоја примењује се опит плочом. Модул стишљивости треба да буде  $M_s > 45 \text{ MPa}$ . и контролише се на сваких 20 до 25 м.

Гранулометријски састав се контролише на сваких 1000 м<sup>2</sup>.

Коте завршеног слоја не смеју одступати од пројектованих за више од  $\pm 20 \text{ mm}$  ни у једној тачки.

#### **Мерење и плаћање**

Количина која се плаћа је број квадратних метара (м<sup>2</sup>) припремљене и збијене подлоге, измерене и прихваћене на лицу места.

Количина која ће се одредити на горе описан начин се плаћа по јединичној цени из уговора по јединици мере и овај износ представља пуну компензацију за сав рад, опрему, алате и остало потребно за квалитетно извођење претходно описаних радова.

### **ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**

#### **ШИРОКИ ОТКОП**

##### **Опис радова**

Рад обухвата све широке откопе, свих врста земљаних материјала који су предвиђени пројектом, заједно са одвозом, односно гурањем ископаног материјала у насипе, депоније за разне потребе према намени, како ће се материјал употребљавати при извођењу радова. У те радове укључени су сви откопи засека, усека, проширења коловоза, позајмишта, корекција водотока, девијација путева, као и широки откопи при извођењу објекта.

##### **Извођење**

Све ископе треба извршити према профилима, уписаним kotaма, пројектом прописаним нагибима, узимајући у обзир захтеване особине за наменску употребу ископаног материјала, а по овим техничким условима.

Откоп мимо пројекта (мањи или већи) може се вршити само по налогу Надзорног органа. Трошкови за отклањање штета насталих због одроњавања или прекопавања мимо пројекта, односно уредног налога Надзорног органа, падаће на терет Извођача.

Ископ треба обављати употребом одговарајуће механизације и других средстава зависно од врсте тла. Треба узети у обзир, такође, механичко гурање, односно утовар материјала, те превоз до места употребе односно до депоније са истоваром. Сав материјал из ископа мора бити прилагођен захтевима наменске употребе према пројекту и овим техничким условима.

При извођењу ископа треба спровести потребне заштитне мере за потпуну сигурност при раду и сва потребна осигурања постојећих објеката и комуникација.

У свакој фази мора бити омогућено ефикасно одводњавање. Отежан рад због појаве воде при копању неће се посебно плаћати.

Нагибе косина у ископу треба урадити по пројекту, односно по захтеву Надзорног органа. Тај рад захтева такође чишћење свих неприкладних места у земљаним материјалима, која изискују посебна заштитна сигурносна решења, услед чега Извођач нема право на измену уговорених јединичних цена.

При извођењу радова треба пазити да не дође до поткопавања, поремећаја равнотеже или оштећења косина ископа, које су пројектом предвиђене. Сваки такав случај Извођач је дужан накнадно санирати по упутствима Надзорног органа, с тим да не може захтевати било какву одштету или признање плаћања за већи или непредвиђени рад.

У случају прекопавања планума, забрањује се свака поправка враћањем и сабијањем слоја, већ се мора планум формирати на нивоу прекопа, дренаже по потреби продубити, а доња подлога изградити у повећаној дебљини с тим да вишкови рада изазвани прекопавањем падају на терет Извођача.

Пре и за време рада треба на свим променама у ископу односно квалитету материјала узети одговарајуће узорке за испитивање употребљивости материјала за намену за коју ће се употребљавати.

#### **Позајмишта и депоније**

Извођач према општим условима обезбеђује локацију за позајмиште и депонију са свим пратећим документима и сагласностима. Пре почетка експлоатације позајмишта Извођач је дужан поднети Надзорном органу (Инвеститору) на увид предлог експлоатације позајмишта са свим потребним доказима о квалитету материјала.

Материјал за који се докаже да је неподобан за израду труп пута мора се одстранити. Извођач је дужан да формира депонију о свом трошку. Депонију треба тако формирати да не дође до клизања терена, а по завршетку радова треба их испланирати и уредити према захтеву Надзорног органа.

За позајмишта и депоније одређене на предлог Извођача све трошкове за откуп, и сл. и све повезане трошкове услед могуће измене локација сноси Извођач.

Место за одлагање хумуса и другог неприкладног материјала треба назначити на ситуацијаном плану.

#### **Мерење и плаћање**

Нема посебног мерења у трупу пута, већ се само врши контрола завршног рада, при чему је тачност кота ископа на траси и у позајмиштима  $\pm 5$  цм а на коти подтла  $\pm 3$  цм.

Плаћање се врши по метру кубном ( $m^3$ ) аутохтоног тла обрачунатог у исказници мере грађевинске књиге а са површинама установљеним у обрачунским профилима за труп пута.

Количина која ће се одредити на горе описан начин се плаћа по јединичној цени из уговора по јединици мере и овај износ представља пуну компензацију за сав рад, опрему, алате и остало потребно за квалитетно извођење предходно описаних радова.

## **УРЕЂЕЊЕ ТЕМЕЉНОГ ТЛА ( ПОДТЛО )**

### **Опис**

Уређење подтла укључује припрему темељног тла за грађење насипа, након извршеног ископа и одвоза плодног тла и хумуса и обухвата:

- грубо планирање и
- збијање површине темељног тла у дубини од 30 – 50 цм (према Пројекту)

### **Квалитет материјала**

Употребљивост темељног тла треба утврдити предходним испитивањима (ЈУС):

- |   |          |
|---|----------|
| • природне влажности                              | У.Б1.012 |
| • оптималне влажности (стандардни Прокторов опит) | У.Б1.038 |
| • границе конзистенције                           | У.Б1.020 |
| • учешће хумусних и органских материја            | У.Б1.039 |

Ова геомеханичка испитивања потребно је вршити најмање једном на сваких 1000  $m^2$ , као и за сваку промену материјала.

Ове вредности треба упоредити са оним добијеним предходним геотехничким истраживањима у Главном пројекту. На основу ових резултата, Надзорни орган ће дати сагласност за даље извођење радова.

Локално тло које има функцију подтла треба да има физичко механичка својства иста као и материјали од којих се гради насип (водећи рачуна о висини насипа).

За израду и збијање подтла, материјал мора бити доведен у следеће стање:

- влажност при збијању мора бити блиска оптималној влажности при стандардном Прокторовом опиту, како би се омогућило добро збијање и постигла захтевана густина и носивост,
- уклањање свих хумусних и органских састојака. Највића дозвољена количина хумусних или органских примеса (мах6%) при калориметријском испитивању по Абрамс-Хардери, боји растопину натријума тамно црвено. Надзорни орган може применити и друге, одговарајуће методе испитивања.

### **Извођење**

Површину темељног тла (посла) треба, након извршеног површинског или широког ископа (зависно од решења Главног пројекта) грубо планирати, тако да се у датим теренским условима обезбеди потребан попречни пад, за одводњавање површинских и атмосферских вода.

### **Збијање подтла**

Природно подтло треба по извршеном планирању збити у пуној ширини одговарајућим средствима за збијање. Употребљивост средстава за збијање и технолошки поступак збијања одобриће Надзорни орган на основу резултата пробне деонице дужине око 70 м. Материјал у подтлу мора на почетку имати толику влажност да се збијање може успешно обавити.

---

Слабо носиви материјал (неквалитетан материјал) у подтлу замењује се другим материјалом, који има повољне особине.

### **Квалитет грађења**

#### *Збијеност*

Контрола збијености се спроводи најмање једном на 20- 25 м обрађеног подтла, а врши се утврђивањем суве запреминске масе по ЈУС У.Б1.016. Подтло до дубине од 30 цм мора бити збијено по истим критеријумима који важе за први слој насипа.

#### *Носивост*

Извођач мора доказати резултатима текућих испитивања и постигнуту носивост подтла мерењем модула крутости  $M_s$ . Ова мерења не искључују испитивања збијености. Захтеване вредности модула крутости  $M_s$  не могу бити, на било ком месту мање од  $M_s=15$  Мра при оптималној влажности. Испитивања се обављају на сваких 1000 м<sup>2</sup>.

#### *Равност површине подтла*

Контрола равности се врши на било којем месту по избору Надзорног органа, а најмање са учесталашћу опитних места на сваком пројектованом попречном профилу. Одступање површине подтла мерена под летвом од 4 м постављеном паралелно са осовином пута не сме бити већа од  $\pm 3$  цм.

#### *Висински положај*

Контрола кота површине подтла се врши на било којем месту по избору Надзорног органа, а најмање са учесталашћу опитних места на сваком пројектованом попречном профилу. Површина темељног тла не сме на мерном месту одступати од пројектованих кота за више од  $\pm 3$  цм.

### **Мерење и плаћање**

Плаћа се по метру квадратном (м<sup>2</sup>) обрађеног подтла укључујући сав потребан рад и материјал.

При санацији подтла додатни ископ плаћа се по позицији ископа материјала а материјал који је коришћен за санацију подтла плаћа се по м<sup>3</sup> као материјал насипа са увећањем за 20%.

### **ИЗРАДА НАСИПА**

#### **Опис радова**

Тај рад обухвата насипање, разастирање, грубо односно фино планирање, сушење или квашење и збијање материјала у насипу према димензијама одређеним у пројекту. Сав рад мора бити изведен у складу са Пројектом и Стандардом ЈУС У.Е1.010 – Земљани радови при изградњи пута.

#### **Материјал**

За израду насипа употребиће се неоргански материјал прописаних квалитета.

У насип се не могу уградити органски отпаци, корење, бусење, односно материјал који би временом због биохемијског деловања променио своје физико – механичке особине. Материјал за израду насипа може се добити из усека на траси или из позајмишта. Камени материјал може бити материјал добијен минирањем и просејавањем или шљунковити материјал под условом да није осетљив на присуство воде

### **Контрола квалитета материјала**

Прописи којима се врши контрола квалитет материјала (ЈУС):

- У.Б1 010 - узимање узорка
- У.Б1 012 – одређивање влажности тла
- У.Б1 014 – одређивање специфичне тежине
- У.Б1 016 – одређивање запреминске тежине
- У.Б1 018 – одређивање гранулометријског састава
- У.Б1 020 – одређивање граница конзистенције
- У.Б1.024 – садржај сагорљивих и органских материја
- У.Б1 038 – одређивање оптималног садржаја воде.

Одређивање садржаја органских и сагорљивих материјала, као и промену запремине тла вршити само код специфичних случајева (сумњиви материјали).

### **Класификација материјала**

За класификацију материјала за израду насипа употребљаваће се јединствена терминологија по класификацији USCS и AASHO и Касаграндеов дијаграм пластичности.

### **Претходна испитивања материјала за насипе**

Код испитивања подобности земљаних материјала за израду насипа треба извршити испитивања свих материјала из усека и позајмишта са кохерентним тлом, укључујући и кохерентне компоненте у мешаним материјалима. Потребно је извршити следећа испитивања:

- Испитати Прокторовим поступком суву запреминску тежину, оптималну влажност и стварну влажност.
- Испитати гранулометријски састав и степен неравномерности.
- Испитати Атербергове границе конзистенције, границе течења, границе пластичности, индекс пластичности и проверити осетљивост на дејство мрза (Касаграндеов критеријум).
- Утврдити групни индекс (I<sub>g</sub>).
- Утврдити Калифорнијски индекс носивости тла (CBR) по ЈУС-у У.Б1 042.

### **Критеријуми за оцену квалитета материјала пре уграђивања**

- Влажност материјала треба са је таква да се може при сабијању постићи прописани квалитет (блиска оптималној);

- Минимална запреминска тежина остварена у лабораторији са енергијом  $E=60 \text{ MPm/m}^3$  треба са износи:
  - За постелицу  $16,5 \text{ KN/m}^3$ . За некохерентне материјале чија је запреминска тежина мања од  $16,5 \text{ KN/m}^3$  морају се извршити додатна испитивања.
  - за насипе до 3м мерено од коте површине коловоза  $15,5 \text{ KN/m}^3$
  - за подтло и насипе преко 3м мерено од коте површине коловоза  $15,0 \text{ KN/m}^3$
- Оптимална влажност мања од 25%;
- Граница течења мања од 65%;
- Инсекс пластичности мањи од 30%;
- Степен неравномерности "U" не мањи од 9;
- Садржај органских материја мањи од 10%;

Ако се насип ради од некохерентног материјала крупноћа зрна не сме бити већа од 30цм, а највише 10% величине до 40 цм;

За насипе се могу употребити они материјали код којих је доказана стабилност трупа пута.

Код испитивања подобности земљаних материјала за израду насипа, извршити испитивање материјала из сваког усека и позајмишта као и код сваке промене материјала. Опите треба обавити на најмање два узорка за сваку врсту материјала.

Наведена испитивања треба обавезно извршити и уколико постоје геомеханичка испитивања дата у Пројекту.

Материјал за израду насипа V и VI категорије треба да задовољи следеће захтеве:

- гранулометријски састав материјала треба да задовољи услов да је степен неравномерности " U " не мањи од 4;
- максимална величина зрна мора бити мања од половине дебљине слоја, али мања од 40 цм (где се 15% зрна величине до 50 цм може толерисати).

### **Довожење и насипавање**

Довожење и насипавање материјала на припремљено темељно тло или на већ изграђени слој насипа може почети тек по преузимању доњих слојева од стране Надзорног органа.

Сваки поједини слој мора бити разасрт у подужном смеру хоризонтално или највише у нагибу једнаком пројектованом уздужном нагибу. У попречном смислу сваки поједини слој мора имати двострани или једнострани нагиб од 2 – 5 % ради одвођења атмосферске воде.

Сваки поједини слој мора бити насипан према пројектованом попречном профилу. При навожењу прелази транспортних средстава морају бити што равномерније распоређени по читавој ширини планума.

Висина појединог разасртог слоја мора бити у складу са ефектом збијања по дубини употребљеног средства за збијање, врстом насипаног материјала и сегрегацијским појавама али не већа од 30 цм у растреситом стању.

Уколико постоје захтеви и могућности за уграђивањем насипа у слојевима дебљим од 30 цм онда Надзорна служба може тај захтев одобрити уколико Извођач испуни следеће услове: на пробној деоници 30 – 50 м уз употребу механичких средстава којима се врши сабијање насипа, утврђује се дебљина слоја, врста механичких средстава, број пролаза,

особине материјала са влажношћу и збијености слоја на пет места од којих минимум два у доњој половини слоја.

Цели процес усвајања дебљине путем пробне деонице ради заједничка комисија у којој су представник Надзорне службе и представник Извођача. На основу резултата Надзорни орган уноси потребне налазе и даје налог кроз дневник изградње. Ванредни трошкови рада на пробној деоници падају на терет Извођача, као и изведени слој, с тим што се изграђени слој насипа уколико је на траси и ако збијеност задовољава, сматра као изведени део насипа.

Насипи од камених материјала се изводе у слојевима уобичајене дебљине 30 – 50 цм, али се стварна дебљина разасртог слоја насипа доказује на пробној деоници.

Поменути материјали се збијају вибрирајућим ваљцима (самоходним или вученим), виброплочама и компакторима, зависно од примењених материјала.

За сваку врсту материјала, који се уграђује у насип, потребно је извршити испитивање на пробној деоници и усвајање механизације по напред наведеном поступку.

### **Набијање**

Сваки слој насипа мора бити набијен у пуној ширини одговарајућим механичким средством, при чему збијања треба у начелу изводити од ивице према средини.

Сва неприступачна места за механизацију или места где би употреба тешких средстава за набијање из других разлога била неприкладна (насипање иза објекта, потпорних зидова, итд.) треба набијати другим погодним средствима или методама, чију ће употребу одобрити Надзорни орган.

Пре почетка збијања материјал сваког слоја мора бити уситњен, измешан, овлажен или просушен до влажности која је у складу с предходним испитивањем код које се употребљена врста материјала да набити до захтеване збијености. Уколико се након набијања и контроле квалитета не наставља одмах с насипањем следећег слоја, већ се наставља с насипањем после дужег временског периода, пре насипања треба поново контролисати квалитет збијености већ изведеног слоја. С збијањем се у том случају може почети тек онда када је испитивањем доказан квалитет збијености.

У случају када би за насип био употребљен претежно кохерентни материјал а временске прилике би онемогућиле његову употребу, дозвољено је употребити друге поступке при изради насипа као на пр. стабилизацију, обраду или замену материјала који ће захтевати, односно одобрити Надзорни орган, с тим да ове трошкове сноси Извођач.

Када у току дана прети опасност од кише Надзорни орган ће према потреби одредити обустављање даљег рада на насипима, без надокнаде трошкова. На насипу од кохерентног материјала треба испланирати и уваљати горњу површину слоја лаганим глатким ваљком (3-5 тона) тако да површина буде у нагибу оод 2 до 5 % ка ивици, да буде глатка и без удубљења у којима би се могла сакупљати атмосферска вода. Пре насипања новог слоја потребно је овако заглађену површину охрапавити ради постизања што боље везе међу слојевима. Ово важи и код других већих прекида радова на изради насипа (због престанка сезоне грађења и сл.).

Рад на насипању ће се прекинути у свако доба кад није могуће постићи задовољавајуће резултате, нарочито због кише, високих подземних вода или неких других атмосферских непогода. По овом основу Извођач нема право на било какву накнаду. Материјал насипа се не сме уградити на смрзнуте површине, нити се сме уградити на снег и лед.

Када је нагиб терена од 20 до 30%, мора се вршити степенасто засецање терена приликом израде насипа и то у ширини од 1 – 1,5 м. Стране степенстих засека треба да буду у нагибу 2:1.

Када је нагиб терна већи од 30%, степенате засеке изводи непрекидно, а када је нагиб терена између 20% и 30% треба обезбедити 1м међупростора. Попречни нагиб степенстих засека треба да износи 3% низ падинску страну.

Завршни слој земљаног насипа у дебљини од 30 – 50 цм треба по могућности израдити од камених или шљунковитих материјала из позајмишта, а према упутству Надзорног органа. У случају да коловозна конструкција није димензионирана са завршним слојем од камених материјала, а постоји могућност економичнијег димензионисања, Инвеститор има право извршити потребне измене, а Извођач је дужан поступити о измењеном решењу (распоред маса и нивелета).

#### **Контрола квалитета уграђивања**

Прописи по којима се врши контрола (ЈУС):

- У. Б1 010 – узимање узорак
- У.Б1 012 – одређивање влажности тла
- У.Б1 016 – одређивање запреминске тежине тла
- У.Б1 046 – одређивање модула стишљивости кружном плочом.

#### **Критеријуми за оцену збијености кохерентних материјала са додатком од највише 20% каменог агрегата**

Опис	Захтевана збијеност по стандардном Проктору $E = 60 \text{ MPa/m}^3$
Слојеви насипа до 3м мерено од коте површине коловоза	100%
Слојеви насипа испод 3м мерено од коте површине коловоза	95%

#### **Критеријуми за оцену збијености кохерентних материјала са додатком више од 20% каменог агрегата**

Минимална захтевана вредност модула крутости ( $M_s$ ) за некохерентне материјале и различито учешће камених материјала одређује се опитом плочом  $\varnothing 30$  цм при оптималној влажности, према следећим критеријумима:

мешани материјал, 20-35% каменог агрегата

$$M_s = 25-30 \text{ MPa}$$

мешани материјал, 30-50% каменог агрегата

$$M_s = 30-35 \text{ MPa}$$

мешани материјал, више од 50% каменог агрегата при оптималној влажности, или влажности блиској оптималној  $M_s = 40 \text{ MPa}$

За грубо зрнасте дробљене камене материјале и мешане материјале, контрола збијености може се по потреби вршити и запреминским методама,

#### **Обим текућих контролних испитивања**

Збијеност слојева насипа испитује се на сваких 50 – 100 м са два опита у непосредној близини који дају један резултат. За насипе дужине мање од 50 м важи исто.

Влажност материјала испитује се свакодневно. Изради следећег слоја се не може приступити док се не докаже захтевани квалитет предходног слоја.

У случају да Надзорни орган при контролним испитивањима утврди већа одступања резултата од прописаних, може обим испитивања накнадно променити. Споразумно с Надзорним органом може се одредити квалитет уграђених слојева и по другим признатим методама. У том случају, у сагласности са Надзорним органом морају бити наведени такође и критеријум квалитета уграђивања као и начин и обим испитивања.

#### **Пријем уграђеног материјала**

Пријем сваког слоја насипа извршиће Надзорни орган према прописаним критеријумима.

#### **Мерење и плаћање**

Мерење и обрачун је по метру кубном ( $\text{m}^3$ ) насипа мерено на лицу места у одвиру количина из Пројекта, без хумуса а укључујући језгро банке.

Горе описане количине се плаћају по јединичној цени из уговора по јединици мере уграђеног материјала за насип.

Јединична мера је пуна надокнада за сав рад на разастирању, квашењу и сушењу, збијању, изради степенстих засека, планирању косина насипа и банке ( са тачношћу  $\pm 5$  цм у односу на пројектоване косине насипа ) и сав други рад из овог описа, радна снага, материјал и превоз од позајмишта до места уграђивања, те Извођач нема права да захтева никакав додаток за израду насипа.

## **ИЗРАДА СЛОЈА ПОСТЕЉИЦЕ**

### **Дефиниција**

Слој постељнице представља завршни слој доњег строја од изабраног материјала, који се гради у усеку или преко насипа. Зависно од материјала у усеку, постељница може бити изграђена од локалног тла или се локално тло неодговарајућих својстава мора ископати и заменити са одговарајућим материјалом, уз претходну обраду подтла у усеку.

Преко слоја постељнице гради се доњи носећи слој коловозне конструкције.

### **Опис**

Позиција обухвата набавку материјала одговарајућег квалитета, довоз, планирање и збијање до потребне дебљине, а према котама и нагибима датим у главном пројекту. Без обзира да ли се ради постелица у насипу или усеку, позиција обухвата влажење материјала до оптималне влажности, односно ако тло има повећану влажност позиција обухвата његово риповање, окретање и ситњење ради просушивања и обезбеђења услова за квалитетно збијање.

### Извођење радова

Радови на изградњи овог слоја могу почети тек када је примљен по котама нижи слој. Радови се не смеју изводити преко замрзнутог нижег слоја.

### Постелица на насипу

Израда слоја се врши методом насипања са чела, тако да камиони који довозе материјал не "газе" нижи слој. За збијање слоја постелице од ситнозрног-кохерентног тла потребно је користити ваљке са јежевима, а површину слоја затворити лаким глатким челичним ваљцима. Потребно је постићи степен збијености  $S_z=100\%$  у односу на стандардни Прокторов опит.

За збијање слоја постелице од мешаних тла или крупнозрног-некохерентног тла, тј. од камене дробине, потребно применити средства за збијање некохерентног материјала (вибро ваљци, вибро плоче, статички ваљци). Потребно је постићи степен збијености  $S_z \geq 95\%$  у односу на модифицирани Прокторов опит.

Збијање слоја постелице почети од ивице са вишом котом ка ивици са нижом котом у односу на попречни профил, с тим да се средства за збијање крећу подужно са преклапањем трагова.

### Постелица у терену

Локално тло повољних карактеристика

На делу трасе где је постелица у постојећем терену од тла које задовољава критеријуме квалитета за постелицу, постелицу изградити од локалног тла (планирање и збијање). Технологија обраде постелице је у директној вези за природном влажности у периоду извођења радова и врстом тла. Због претходно наведеног а у циљу избора технологије рада, неопходно је да теренска геомеханичка лабораторија одмах по започињају земљаних радова утврди природну влажност тла и оптималну влажност на коти постелице. На основу тих показатеља извођач ће применити одговарајућу технологију рада, односно технологију предложену овим техничким условима или технологију коју предложи надзорни орган и геомеханичка лабораторија, или технологију коју предложи извођач радова а одобри надзорни орган.

Локално тло неповољних карактеристика

Уколико локално тло не задовољава критеријуме квалитета за слој постелице, потребно је приступити изради замењене постелице у слоју од мин.30 см. Извршити потребан ископ локалног тла, и профилисање дна ископа тако да се обезбеди потребан попречни и подужни нагиб. Дно ископа се третира као подтло и потребно га је обрадити као што је дефинисано у тачки 1.4 ових посебних техничких услова.

Након пријема подтла у усеку, приступити насипању и планирању крупнозрног-некохерентног материјала (методом "са чела") одговарајућег квалитета за слој замењене

постелице, уз давање потребног надвишења да би се након збијања постигла пројектована кота постелице. За збијање применити одговарајућа средства за збијање крупнозрног-некохерентног тла, одговарајућом технологијом да би се постигао захтевани степен збијености слоја. Збијање слоја постелице почети од ивице са вишом котом ка ивици са нижом котом у односу на попречни профил, с тим да се средства за збијање крећу подужно са преклапањем трагова.

### Материјал за изградњу постелице

Само материјал који се претходно испита и задовољи критеријуме квалитета се може применити за израду слоја постелице у насипу или усеку (у постојећем терену) или слоја замењене постелице у усеку (у постојећем терену).

### Стандарди испитивања

Испитивања физичко механичких својстава материјала за постелицу вршити по следећим стандардима:

СРПС У.Б1.010 - узимање узорак

СРПС У.Б1.012 - одређивање влажности тла

СРПС У.Б1.014 - одређивање специфичне тежине

СРПС У.Б1.016 - одређивање запреминске тежине тла

СРПС У.Б1.018 - одређивање гранулометријског састава

СРПС У.Б1.020 - одређивање граница течења и ваљања

СРПС У.Б1.024 - одређивање садржаја сагорљивих материјала тла

СРПС У.Б1.038 - одређивање оптималног садржаја воде

СРПС У.Б1.042 - одређивање Калифорнијског индекса носивости.

Испитивања се изводе за сваку промену материјала, односно минимално једном на сваких 1000 m<sup>2</sup> постелице.

### Критеријуми за оцену квалитета материјала за постелицу

Локално тло или материјал из позајмишта, од којих ће се градити постелица, треба да има следећа физичко механичка својства:

- максимална запреминска маса по стандардном Прокторовом  $\geq 1,60 \text{ t/m}^3$ ;
- влажност материјала треба да је блиска оптималној влажности ( $W_{\text{опт}} \pm 2\%$ ), односно да се при збијању може постићи захтевана збијеност;
- граница течења  $W_L < 50\%$
- индекс пластичности  $I_p < 20\%$
- степен неравномерности гранулометријског састава  $U > 9$
- садржај органских материја  $< 6\%$  и равномерно распоређен
- лабораторијски Калифорнијски индекс носивости ЦБР  $\geq 3.5\%$  а бубрење  $< 3\%$ .
- да је средње или слабо или врло мало осетљиво на дејство мрза по критеријуму СРПС У.Е1.012;
- да је временски постојано, односно постојано на дејство климатских услова и циклусе влажења и сушења.



За израду слоја замењене постељице може се применити крупнозрни некохерентан материјал (камена дробина или песковит шљунак) који задовољава следеће критеријуме:

- индекс пластичности прашинастих фракција  $I_p \leq 6\%$ ;
- степен неравномерности гранулометријског састава  $U=15-100$  за песковит шљунак, односно  $U=15-50$  за камену дробину;
- максимално зрно не сме бити веће од 100 mm;
- материјал по AASHTO класиф. тла мора одговарати групи А1-а или А1-б;
- лабораторијски Калифорнијски индекс носивости треба бити ЦБР $\geq 15\%$  при збијености од 95% у односу на модифицирани Прокторов опит;
- да је средње или слабо или врло мало осетљиво на дејство мрза по критеријуму СРПС У.Е1.012;
- да је временски постојан, односно постојан на дејство климатских услова и циклусе влажења и сушења;
- материјал може бити кречњачка дробина, а такође материјал може бити серпентинска дробина или глинци или лапорци или алевролити уколико је Главним грађевинским пројектом обезбеђено добро одводњавање постељице до дубине од мин.30 cm испод коте постељичног слоја.

#### Контрола изграђеног слоја постељице

Контрола материјала

Контрола материјала донетог и разастртог на траси спроводи се минимално једном на 1000 m<sup>2</sup> по следећим стандардима:

- природна влажност СРПС У.Б1.012
- специфична тежина СРПС У.Б1.014
- гранулометријски састав СРПС У.Б1.018
- граница конзистенције СРПС У.Б1.020

Материјал мора да одговара критеријумима квалитета и резултатима претходних испитивања наведеним у претходној тачки.

#### Контрола збијености

Контрола збијености се врши испитивањем суве запреминске масе збијеног слоја и поређењем са максималном сувом запреминском масом утврђеном Прокторовим опитом. Испитивање се не сме вршити на замрзнутом слоју. Ово испитивање се врши минимум једном на сваких 30m<sup>2</sup> по следећим стандардима:

- узимање узорка СРПС У.Б1.010
- одређивање влажности тла СРПС У.Б1.012
- одређивање запреминске тежине СРПС У.Б1.016
- одређивање модула стишљивости методом кружне плоче СРПС У.Б1.046

Потребно је постићи степен збијености  $S_z \geq 100\%$  у односу на стандардни Прокторов опит у случају ситнозрних-кохерентних материјала, односно  $S_z \geq 95\%$  у односу на модифицирани Прокторов опит у случају мешаних тла и крупнозрних-некохерентних материјала.

Критеријуми захтевног модула стишљивости се морају утврдити на пробној деоници, при чему је потребно утврдити релације између захтеваног степена збијености и модула стишљивости, за стварне услове вла ности и интеракције слојева. Критеријуме за сваки карактеристичан потез, доноси комисија састављена од надзорног органа, извођача радова и претставника контролне лабораторије, на основу испитивања на пробним деоницама.

Резултате испитивања са пробних деоница и измене критерија оцене збијености надзорни орган уноси у дневник израде.

Понављање опита због незадовољавајућих резултата, пада на терет извођача радова.

#### Контрола равности и кота површине изграђеног слоја

Контрола равности се врши на било којем месту по избору надзорног органа, а најмање са учесталашћу опитних места на сваком пројектном попречном профилу. При мерењу са летвом дужине 4 m у било ком правцу, максимално одступање испод летве може бити 2 cm.

Контрола кота површине подтла се врши на сваком пројектном поречном профилу а осим тога може се контролисати и на било којем месту које одабере надзорни орган. Дозвољено одступање изведених кота од пројектованих је -2 cm односно +1 cm, под условом да је обезбеђен пројектован попречни нагиб.

#### Обрачун извршеног рада

Извршени рад, претходно контролисан и примљен од стране надзорног органа, обрачунава се у m<sup>2</sup>.

#### Плаћање

Плаћа се од m<sup>2</sup> обрађене и од надзорног органа примљене постељице.

#### ОБРАДА ПОДТЛА НА БАНКИНАМА

##### Опис радова

У случају кад се банкина изводи од невезаних материјала, подтло за нове банке је површина терена добијена након уклањања хумусног слоја са банке ( на местима предвиђеним Пројектом ), до кота дефинисаних пројектом, односно подтло је површина преко које ће се вршити насипање материјала за банку.

##### Извођење

Позиција обухвата фино планирање према котама и нагибима датим у пројекту и збијање тла до захтеване збијености. Позиција такође обухвата и евентуално просушивање површинске зоне тла методом риповања, ситњења и излагања евапоризацији.

##### Мерење и плаћање

Извршени рад, претходно контролисан и примљен од стране Надзорног органа, обрачунава се и плаћа у метрима квадратним (m<sup>2</sup>) обрађеног подтла банке.

## ХУМУЗИРАЊЕ КОСИНА

### Опис радова

На косинама усека и насипа извршити припрему за наношење слоја хумуса у пројектом предвиђеној дебљини, испланирати га и извршити збијање на банкени.

### Извођење

Хумузирање треба вршити одмах након завршетка насипа или усека.

Пре него што се приступи изради хумузирања, потребно је за постизање стабилности остварити следеће основне услове:

- Површинска вода сливног залеђа мора бити контролисано прихваћена и одведена.
- Косине насипа, а нарочито усека, треба грубо испланирати да се оствари одговарајућа храпавост, која осигурава повезаност с вегетативном заштитом.
- Након завршеног наношења и обраде хумусног материјала извршити сејање траве.

Одступање изведених кота коначне површине банкина су  $\pm 1$  цм у односу на пројектоване површине, приказаним у нацртима из Пројекта.

За насипање хумусног материјала употребљава се материјал добијен из позајмишта. Треба употребити активни хумусни материјал, који гарантује трајност растиња. Одабрати такву врсту семена, мешавине траве и детелине, која одговара еколошким условима и осигурава трајност раста. Затрављивање сејањем, на хумузираним површинама, извести квалитетно. Засејавању се приступа при повољном времену, после кише, на следећи начин:

По косинама разбацати вештачко ђубриво, Томасово фосфорно брашно у количини од 400 кг/ха и калијумову со 200 кг/ха. После ђубрења врши се обрада и припрема земљишта за сејање. Сејање се врши ручно, а површина се затим поваља дрвеним ручним ваљком, тако да се семе учврсти у земљи.

По извршеном сејању и ваљању треба разбацати 100 кг/ха нитромонкала, а после ницања траве још 100 кг/ха. У случају сушног времена Извођач је обавезан да засејане површине прска водом, јер се мере и плаћају само затрављене површине. Избор врсте семена, према карактеристикама земљишта, врши Извођач на бази савета одговарајућег стручњака.

### Мерење и плаћање

Мерење и плаћање се врши по квадратном метру ( $m^2$ ) хумузиране површине пројектоване дебљине, укључујући сав рад и материјал потребан за хумузирање и планирање.

## ИЗРАДА СТАБИЛИЗОВАНИХ БАНКИНА

### Опис

Ова позиција обухвата израду банкине покривене песком шљунком или камениом ситнежи дебљине и ширине према Пројекту. Минимална дебљина завршног слоја износи 10 цм.

### Материјал

Са обе стране коловоза, до нивелете доњег носећег слоја користи се материјал који одговара условима за материјале намењене изради завршног слоја насипа према овим техничким условима.

За израду завршног слоја банкине може се применити песак крупноће 0/8 мм чији је квалитет одређен стандардом ЈУС У.Е9.020, или шљунак и камена ситнеж крупноће 0/30 мм.

### Извођење и квалитет радова

Сви радови морају се извести према детаљним нацртима из Пројектне документације, уколико овим условима није другачије одређено.

Материјал за завршни слој банкине мора бити збијен. У нечелу, треба се придржавати прописа из ових техничких услова.

Површина насуптог слоја мора бити израђена с попречним и уздужним нагибом према пројекту, с тим да се узме у обзир снижење нивелете (за дебљину збијеног слоја песка шљунка и камене ситнежи).

Посипање банкина намењеним материјалима у пројектованој дебљини треба извршити тачно према пројектованом профили, с посебним надвишењем због збијања.

Хоризонталне ивице банкина морају бити изведене према пројекту. Одступања од пројектованих линија дозвољена су само утолико да не дође до визуелних сметњи.

Коте коначне површине банкина дозвољене су у оквиру 1 цм испод пројектоване површине.

Одступање дебљине нанесеног слоја у збијеном стању, у односу на пројектовану, дозвољено је у границама  $\pm 1$  цм.

У погледу равности, збијања и дебљине важе услови из припадајућих позиција ових техничких услова (завршни слој насипа, доње носећи слој коловозне конструкције).

### Мерење и плаћање

Количине за обрачун одређују се у квадратним метрима ( $m^2$ ) пројектоване дебљине завршног слоја на основу стварно извршеног рада у оквиру Пројекта.

У уговорену цену морају бити укључени сви радови у вези с набавком материјала, транспортом, уграђивањем и све остало што је потребно за потпуно довршавање радова, тако да Извођач нема право да захтева никакву надокнаду.

Количине одређене из ових техничких услова, плаћају се по јединичној уговореној цени.

Језгро банкине изнад доње носећег слоја се мери и плаћа као насип, а језгро банкине са обе стране коловоза до коте доњег носећег слоја се мери и плаћа у склопу количине доњег носећег слоја.

## ОДВОДЊАВАЊЕ

### ПРЕФАБРИКОВАНИ ЦЕВАСТИ ПРОПУСТИ

### **Опис радова**

Рад обухвата набавку, транспорт и уграђивање префабрикованих монтажних бетонских цевастих пропуста у свему према пројекту.

### **Материјал**

Израда цеви се мора обављати у специјализованим предузећима, централним погонима или на градилиштима, а мора одговарати условима дефинисаним одговарајућим ЈУ стандардима. Квалитет цеви мора се доказати одговарајућим атестима и контролним испитивањима.

### **Извођење**

Полагање бетонских цеви за пропусте, односно стављање појединих делова цеви на свежу бетонску подлогу МБ 15 почиње се на низводној страни, а на предходно припремљеној подлози према пројекту, уз обавезан пријем од стране надзорног органа.

Уграђивање напуклих цеви и оштећених елемената није дозвољено. Кад су цеви положене, после предходног чишћења и квашења водом врши се обрада састава изнутра и споља као и облагање цеви бетоном МБ 20, уколико је то пројектом предвиђено.

### **Мерење и плаћање**

Мерење и плаћање се врши по метру дужном (м) монтираног пропуста а према спецификацији из грађевинске књиге и погодбеним ценама. У ову дужину не улазе и главе пропуста (улазне и излазне). Јединична цена обухвата комплетну израду пропуста (ископ темеља, сва бетонирања, армирање, изолацију и све друге радове предвиђене пројектом), са израдом улазно- излазних елемената цевастих пропуста.

## **ИСКОП РОВОВА ЗА ДРЕНАЖНЕ ЦЕВИ**

### **Опис радова**

За потребе постављања дренажних цеви неопходно је извршити ископ рова ширине и дубине по Пројекту или упутствима Надзорног органа.

### **Извођење**

Ископ ровова обухвата и могуће разупирање ровова потребно за осигурање од зарушавања као и евентуално црпљење воде.

Материјал из ископа треба одвозити на депонију Извођача, или одлагати у близини места ископа у зависности од будуће намене коришћења материјала.

### **Мерење и плаћање**

Мерење и плаћање ископа се врши у кубним метрима (м<sup>3</sup>) стварно извршеног рада, у природном тлу, у складу са пројектованим димензијама, односно према изменама које је наложио Надзорни орган и та цена представља пуну надокнаду за сав рад (ископ, разупирање, црпљење воде...), материјал и транспорт.

## **ДРЕНАЖНЕ ЦЕВИ**

RAUDRIL цеви или сличне за процедурне воде од PVC-а према DIN 4262-1, тип C2, пуних зидова, споља и унутра глатке, тунелског облика, са уздужним каналима у

перфорираном делу цеви са формираним муфом, дужине 5 м и имају следеће карактеристике:

површина уласка воде  $\geq 50 \text{ cm}^2$  по метру перфориране цеви  
ширина прореза 1,2 mm

### **Опис радова**

Ова позиција обухвата набавку, транспорт, припрему подлоге и уграђивање дренажних (полуперфорираних) цеви према Пројекту. Цеви морају бити у складу са Стандардима за ову врсту радова.

### **Припрема подлоге за полагање цеви**

За цеви треба извести бетонску или глинену подлогу у складу са цртежима из Главног пројекта. Подлога треба да буде у нагибу од страница рова ка осовини цеви. Подлога може бити од бетона или високо пластичних глина.

Подлогу треба извести по изради рова у пуној дужини. Пријем подлоге врши Надзорни орган, при чему се контролишу коте и подужни нагиб који морају одговарати пројектованим вредностима.

Марка бетона подлоге је одређена пројектом.

Глиновити материјал треба да има својства високо пластичних глина, а влажност материјала приликом уграђивања треба да остане у границама  $\pm 2\%$  оптималне влажности по Прокторовом опиту. Глиновити материјал треба уграђивати у слојевима дебљине 10 cm и збијати до збијености од 95% од Прокторовог опита.

### **Врсте цеви**

Пре извођења радова, Извођач мора обезбедити све атесте о захтеваном квалитету цеви, након чега Надзорни орган одобрава њихову примену.

Цеви могу бити бетонске или пластичне. Врсте цеви и димензије су одређене у Главном пројекту. Дренажне цеви треба да буду перфориране на горњој половини цеви, и у случају да перфорација није довољна, Надзорни орган може захтевати додатно префорирање.

### **Полагање цеви**

Дренажне цеви и спојеви у које улазе и излазе цеви полажу се преко припремљене подлоге, коју је претходно примио Надзорни орган. Цеви се полажу по Пројекту при чему је доњи део дренажне цеви читавом дужином постављен у подлози од бетона или високо пластичне глине.

Крајеви комада дренажних цеви (састави) се не заливају, осим на улазу у шахте и слично. Крајеве цеви на улазу у шахте треба повезивати одговарајућим елементима за саставе или заливеним спојевима како је предвиђено Главним пројектом.

Цеви треба полагати тако да се спречи задржавање муља у већ уграђеним цевима.

Испуст цеви за истицање воде из прихватних дренажних цеви или шахти, треба извести у складу са детаљима из Главног пројекта (димензије и подужни нагиб). Испуст цеви из трупа пута укључује и обавезну израду главе испуста.

У изузетним случајевима, када се дренажа изводи у сегментима, а не у пуној дужини, мора се прецизно одредити подужни нагиб сваког сегмента.

### **Мерење и плаћање**

Мерење и плаћање се врши по дужном метру (м) положене цеви укључујући сав рад и материјал за набавку, транспорт и уграђивање цеви заједно са израдом подлоге и излазне главе испуста.

## **ДРЕНАЖНИ СПОЈЕВИ**

### **Опис радова**

Ова позиција радова укључује израду свих спојева од бетона запремине до 1 м<sup>3</sup>. Сви радови треба да буду изведени у складу са Пројектом и овим техничким условима. Уз одобрење Инвеститора, Извођач може побољшати и изменити извођење ових радова, али не може мењати уговорену цену израде објекта.

### **Материјали**

#### **Бетон**

Бетон мора задовољити услове дефинисане Прописима и пројектом односно мора да испуни следеће критеријуме:

- најмања притисна чврстоћа бетона мора бити МБ20;
- најмања вредност воденепропустљивости V-2;
- отпорност на мраз;
- отпорност на соли.

За сва остала својства треба применити прописе који одређују следеће карактеристике:

- материјали за бетон,
- квалитет бетона
- бетонске базе,
- контрола свежег бетона,
- уграђивање свежег бетона и
- контрола квалитета очврслог бетона.

#### **Арматура**

Арматура мора испунити критеријуме описане у позицији Е.4.3 "Арматура" ових техничких услова.

### **Извођење**

Ревизиона окна се изводе од префабрикованих бетонских елемената или бетонирањем на лицу места, према детаљима из Главног пројекта. Ови радови укључују: ископ, подграђивање, црпљење воде, израду оплате, израду филтерских слојева и дренажа, израду оплате, израду филтерских слојева и дренажа, израду подлоге од глине, шљунка и бетона, производње бетона и бетонирања, изолације, превоза, набавке и постављања поклопца шахти и затрпавање, као и целокупну набавку материјала и свега осталог потребног за извршење посла. Префабриковани елементи се уграђују са готовим отворима како би се избегло накнадно бушење. Ако се накнадно бушење мора радити,

спојеви се морају правилно извести. Елементи за темељење шахти до префабрикованог бетона се уграђују на бетонску подлогу, а повезивање појединачних елемената се врши по споју на перо и жљеб, док се остали спојеви заливају масом за заливање.

Ископ се врши према Пројекту и упутствима Надзорног органа, док облик ископа мора бити прилагођен детаљима из Пројекта и условима на терену. Ископи укључују и све додатне радове, као што су:

- подграђивање,
- црпљење воде,
- снижавање нивоа подземне воде,
- одвоз ископаног материјала у депонију и
- затрпавање око објекта.

Пре уграђивања слојева подлоге од бетона, глине, шљунка и песка, Извођач мора обновити коте, локацију и облик темељне јаме, док Надзорни орган прихвата радове и одобрава даље активности.

### **Мерење и плаћање**

Објекти који су дати по броју комада (ком.) плаћају се према јединичниј цени из уговора. Плаћање непредвиђених радова није предвиђено.

Мерење и плаћање није планирано за превоз, подграђивање, црпљење воде, оплату, ојачање, израду спојева, облагање, рад под водом, или било који други рад и материјал потребан за завршетак посла. Мерење се не предвиђа ни за арматуру и армирачке радове, јер су они већ укључени у јединичну цену бетона.

## **ИСПУНА ДРЕНАЖНИХ РОВОВА**

### **Опис радова**

Филтерски материјал се уграђује изнад дренажних цеви. Врсте и квалитет материјала су одређене Стандардима.

### **Извођење**

Филтерски слој изнад дренажних цеви се изводи према цртежима из Главног пројекта. Гранулометријски састав зависи од врсте материјала око рова и треба потпуно да задовољава критеријуме које важе за филтерске слојеве (ЈУС У.С4.062). Извођач може предложити друго решење. Квалитет материјала који се уграђује треба да буде у складу са Стандардима и постојећим условима за поједине филтерске материјале.

Филтерске слојеве за одводњавање треба збијати лаким средствима до постизања збијености од 70% по Прокторовом опиту, при чему се дренаже цеви не смеју оштетити или померати.

Различите филтерске материјале уграђивати у слојевима према димензијама датим пројектом.

### **Испуна рова**

Испуна дренажног рова започиње по завршетку израде филтерског слоја и након што је филтерска испуна прихваћена од стране Надзорног органа. Камен за испуну треба да буде постојан и у складу са прописима.

### **Израда слоја од глине**

Слој глине се изводи по потреби изнад дренаже у складу са детаљима из пројекта. Затварање се врши локалним глиновитим материјалима који се могу уградити на задовољавајући начин (лес, глине средње пластичности,...). Збијање се врши у слојевима дебљине 20-30 цм, ручним или механичким путем до постизања 90% природне запреминске масе материјала. Испитивање се врши на сваких 30-50 дужних метара (м) рова.

### **Мерење и плаћање**

Филтерски материјал и материјал испуне се мере и плаћају у кубним метрима ( $m^3$ ) по завршеном збијању. Слој глине је укључен у цену испуну и не мери се и не плаћа се посебно.

Извршени рад се плаћа по јединичној цени из уговора и та цена представља пуну надокнаду за сав рад, набавку и транспорт материјала тако да Извођач нема право на додатну надокнаду.

### **РИГОЛЕ ОД АСФАЛТА**

#### **Опис радова**

Риголе од асфалта имају исту сврху као и бетонске риголе и оне се изводе као комбинација монолитних ивичњака димензија према Пројекту и асфалтног слоја. Сви радови се изводе према Пројекту и упутствима Надзорног органа.

#### **Материјали**

Следећи материјали се користе за израду ригола од асфалта:

- монолитни бетонски или ивичњаци од камена,
- бетонска подлога и
- асфалт бетон 0/11 мм са повећаном количином битумена.

#### **Квалитет**

Ивичњаци и бетонска подлога морају бити у складу са прописима за ову врсту производа. Асфалт бетон 0/8 мора бити у складу са стандардом ЈУС У.Е4.014 са промењеним критеријумом за садржај шупљина испуњених ваздухом (не сме бити већа од 2.5%). Учешће шупљина у каменом материјалу испуњених битуменом треба да буде 86 – 94%. Збијеност овог слоја мора бити најмање 96%. Квалитет изведених радова се контролише на сваких 500м.

#### **Извођење**

Ови радови се изводе у складу са детаљима из Пројекта, а редослед активности подразумева да се риголе од асфалта изводе на крају.

Подлога ригола треба да буде збијена до минималне вредности  $M_s=80\text{MN}/m^2$ , мерено кружном плочом  $\varnothing 30\text{cm}$ . Подлога треба да буде равна са геометријским елементима приказаним у цртежима са дозвољеним одступањима која нису већа од  $\pm 2\text{cm}$ .

Веза између асфалтног слоја и површине коловоза се остварује по врућем поступку (температура мора износити најмање  $140^\circ\text{C}$ ). Ако је веза између слојева изведена по хладном поступку, неопходно је обрадити место споја врућим битуменом, или премазом емулзије. Исту процедуру треба спровести ради обезбеђења везе са ивичњаком. Спој

између ивичњака и риголе од асфалта треба залити масом за заливање спојница по завршетку посла.

### **Мерење и плаћање**

Мерење и плаћање се врши по дужном метру (м) изведене риголе од асфалта према јединичној уговореној цени, укључујући сав транспорт, материјал и рад потребан за припрему подлоге и израду риголе.

### **ИСКОП И ЧИШЋЕЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ ЈАРКОВА**

#### **Опис**

Рад обухвата ископ, чишћење и продубљивање постојећих одводних јаркова у зони пропуста, ради њиховог враћања у првобитну функцију са транспортом ископаног материјала до 500м. Рад обухвата ископ у локалном тлу, према профилима и подацима из Пројекта.

#### **Израда**

Ископани материјал се може привремено одложити на удаљеност од једног метра са обе стране горње ивице канала, ако је то с обзиром на теренске и остале услове могуће. Ископани материјал транспортовати у депонију. По извршеном ископу, дно канала изравнати и дотерати према пројектованом паду и висинским котама, што прегледа и прима надзорни орган. Нивелета дна канала мора одговарати пројекту у свакој тачки профила, тако да не може доћи до задржавања воде у каналу.

Рад се мора изводити тако да у случају временских непогода не дође до оштећења на обављеним радовима због испирања материјала. Корење, шипражје и сличне препреке у зони канала треба одстранити без посебне наплате.

#### **Мерење и плаћање**

Ископ за канал се обрачунава и плаћа по јединичним ценама за метар дужни (м) ископаног јарка. У цену улази сав рад описан у овој тачки, са чишћењем и уређењем терена у зони канала.

### **ИСКОП НОВИХ ЈАРКОВА**

#### **Опис**

Овај рад обухвата ископе за одводне јаркове према детаљним нацртима из пројекта или по захтевима Надзорног органа у свим категоријама тла. Рад укључује и привремено депоновање ископаног материјала у близини одводног јарка, разастирање са планирањем или одвоз на предвиђено место са уређењем депоније.

#### **Израда**

Ископ треба радити тачно према нацртима из пројекта. Све површине ископа морају бити равне и имати прописане падове. Након извршеног ископа косине и падови проверавају се контролним снимањем од стране Надзорног органа.

Ископани материјал може се употребити за израду банкина или друге радове. Вишак неупотребљивог материјала ће бити транспортован до депоније извођача.

### **Мерење и плаћање**

Мерење и плаћање се врши у кубним метрима ( $m^3$ ) ископаног јарка, укључујући сав рад и материјал.

### **ИЗРАДА ШЉУНЧАНИХ КЛИНОВА УЗ ОБЈЕКТЕ**

#### **Опис радова**

Клинови уз објекте се изводе како би се отклонио или ублажио ефекат слегања насипа у зони објекта.

#### **Извођење**

Деформације уз објекте су делимично последица слегања насипа, а најчешће су резултат консолидације тла. Како би се остварио највећи износ слегања тла пре израде коловозне конструкције, клинови се изводе:

- када је објекат завршен пре израде насипа клинови се изводе истовремено са израдом насипа,
- када објекат није завршен, а израда насипа је у слојевима, насип се изводи што је могуће ближе објекту како би се изазвала бржа консолидација подтла.

Димензије клинова зависе од висине објекта и дужине прелазне плоче (висине 0.50 до 1.5 м са нагибом косине 1:1.5).

Коловозну конструкцију у зони објекта (клин и непосредна околина) треба изводити што је касније могуће како би се обавио већи део слегања насипа и подтла.

#### **Материјал**

Материјал за клинове мора одговарати квалитету материјала који је одређен за израду доње подлоге коловозне конструкције.

#### **Критеријуми извођења**

Клинови се изводе у слојевима максималне дебљине 30цм. Збијање се врши по слојевима, на исти насип који је захтеван при збијању коловозне конструкције. Остали материјали се збијају према пројекту.

#### **Испитивање**

Збијеност клинова се испитује према упутствима из ових техничких услова (испитивање насипа од некохерентних материјала).

#### **Критеријуми за збијање**

Најмања збијеност завршеног слоја треба да буде 70МПа, и на сваких 30цм наниже захтевана збијеност треба да буде умањена за 7 МПа.

### **Мерење и плаћање**

Мерење и плаћање се врши по кубном метру ( $m^3$ ) уграђеног и збијеног материјала. Та цена представља пуну надокнаду за сав рад, набавку материјала, транспорт, уграђивање, збијање и сав завршни рад потребан за израду клина.

### **УГРАЂИВАЊЕ ИЗОЛАЦИОНЕ МЕМБРАНЕ НА ОБЈЕКТИМА**

#### **Опис радова**

Ова позиција радова укључује постављање хидроизолације преко постојећег бетонског објекта (и обухвата набавку свих материјала, радне снаге и све активности које се односе на набавку материјала, транспорт и уграђивање хидроизолације).

#### **Извођење**

Бетонска плоча објекта мора бити равна, сува, чиста и без одвојених комада.

Материјал првог премаза мора испунити критеријуме из стандарда ЈУС У.М3.240 и мора имати оптимални садржај полимера. Премаз се наноси по хладном поступку на претходно очишћену и осушену подлогу. Наношење првог премаза се врши у количини од 200-250 гр/цм<sup>2</sup>. Премаз се наноси по пуној висини коловоза, односно до пешачког тротоара ближе венцу или по упутствима Надзорног органа.

Најмања спољна температура је +10<sup>0</sup> С, време мора бити суво уз релативну влажност ваздуха од 60%. Уграђени слој мора имати једноличну дебљину.

Воал од стаклених влакана а отворима 4х6мм се поставља по сушењу првог премаза. Он се поставља попречно у односу на осовину објекта са преклапањем од 5 цм у оба смера како би се обезбедило да влакна која скупљају воду буду управна на осовину објекта. Воал од стаклених влакана се фиксира масом за лепљење за завршни слој хидроизолације.

Слој за изолацију се уграђује по топлим поступку са материјалом који задовољава критеријуме из стандарда за изолацију ЈУС У.М3.246 или изолационом масом са полимер битуменом у складу са ЈУС У.М3.244. Загрејана маса се разастире преко осушеног и издуваног првог премаза одговарајућом опремом да би се обезбедила дебљина од приближно 4мм или количина од приближно 8 кг/м<sup>2</sup>. Спољна температура не може бити мања од +10<sup>0</sup> С. Камена ситнеж 2/4 мм у количини од 5-8 кг/м<sup>2</sup> се наноси преко разастрте масе која се претходно охладила на температуру од 100<sup>0</sup> С. Камена ситнеж мора бити сува и чиста и без фракција мањих од 2 мм и предходно мора бити обавијена са малом количином битумена (0,3-1%). Површина изведене изолације се мора очистити компримованим ваздухом пре уграђивања наредних слојева ради уклањања невезаних зрна ситнежи.

Заштитни слој (изравнавајући слој) се полаже преко изолационог слоја да би заштитио водонепропусни слој и ради изравнања подлоге. Изравнавајући слој се изводи од асфалт бетона АБ11 за дебљине 3-4цм, или од асфалт бетона АБ16 за дебљине 4-6цм при чему се користи битумен БИТ 60 модификован полимерима. Физичко-механичка својства асфалтне масе морају испунити критеријуме из ЈУС У.Е4.014 и морају имати улажаност најмање 97%.

Преко изведеног заштитног слоја постављају се остали слојеви пројектованог коловоза на објекту.

Надзорни орган може одобрити неку другу врсту хидроизолације коју предложи извођач уколико ова испуњава основну функцију водонепропусног слоја. За све понуђене материјале Извођач мора обезбедити одговарајуће атесте.

Свака врста саобраћаја преко хидроизолационог слоја и пре уграђивања асфалтног слоја је забрањена.

#### **Мерење и плаћање**

Мерење и плаћање се врши у квадратним метрима ( $m^2$ ) стварно изведене хидроизолације према Пројекту или упутствима Надзорног органа. За претходно

одређену количину Извођачу се плаћа по уговореној јединичној цени која представља пуноу надокнаду за претходно описане радове у овој позицији техничких услова.

## ГОРЊИ СТРОЈ

### ИЗРАДА ТАМПОНСКОГ СЛОЈА ОД ДРОБЉЕНОГ КАМЕНА 0/63 mm МЕХАНИЧКИ ЗБИЈЕНОГ

#### Опис

Позиција обухвата набавку, довоз, уграђивање, грубо и фино разастирање, евентуално квашење, те збијање носећег слоја од дробљеног каменог материјала, према димензијама датим у пројекту.

#### Израда

Израда се врши у једном или два слоја зависно од механизације. Материјал се мора разастрти у подужном правцу у нагибу једнаком нагибу нивелете. У попречном смислу мора имати нагиб постојеће нивелете, односно потребан за одводњавање атмосферске воде.

Слој се мора збијати у пуној ширини (односно ширини возне траке) одговарајућим средствима за збијање. Сабијање треба вршити од ниже ивице ка вишој.

Материјал за носећи слој не сме се уграђивати преко смрзнуте површине, нити се сме угрђивати преко слоја снега и леда.

#### Контрола квалитета материјала за носећи слој од дробљеног камена

За израду доњег носећег слоја мора се применити дробљени камени агрегат. Контролу квалитета при претходним испитивањима вршити по следећим прописима:

- СРПС Б.Б0.001 - природни агрегат и камен; узимање узорка
- СРПС Б.Б8.012 - природни камен, испитивање чврстоће на притисак
- СРПС Б.Б8.010 - одређивање воде коју упија природни камен
- СРПС Б.Б8.002 - испитивање постојаности камена на мразу
- СРПС Б.Б8.045 - испитивање отпорности камена и каменог агрегата према хабању по методи Los Angeles
- СРПС Б.Б8.037 - одређивање трошних зрна у крупном агрегату
- СРПС Б.Б8.047 - дефиниција облика и изгледа површине зрна каменог агрегата
- СРПС Б.Б8.048 - испитивање облика зрна каменог агрегата
- СРПС У.Б1.018 - одређивање гранулометријског састава и по тачки 5 одређивање честица од 0.02 mm аерометрисањем (или по СРПС Б.Б8.036)
- СРПС Б.Б8.036 - одређивање честица у агрегату које пролазе кроз сито отвора 0,02 mm (важи поступак из овог СРПС-а)
- СРПС Б.Б8.038 - 1.5.52 садржај глине и муљевитих састојака
- СРПС Б.Б8.031 - упијање воде агрегата
- СРПС Б.Б8.030 - запреминска маса са порама и шупљинама (у збијеном и растреситом стању) агрегата
- СРПС Б.Б8.032 - запреминске масе камена (са порама и шупљинама и без пора и шупљина) порозност и густина камена

- СРПС У.Б1.012 - одређивање влажности
- СРПС У.Б1.016 - одређивање запреминске масе тла
- СРПС У.Б1.038 - одређивање оптималне садржине воде
- СРПС У.Б1.042 - одређивање калифорнијског индекса носивости

Испитивања се врше за сваку промену материјала.

#### Критеријум за оцену квалитета материјала за носећи слој

Дробљени камени агрегат који се састоји од зрна дробљенца, ситнежи, песка и испуне мора задовољити одређене захтеве у погледу:

- физичко-механичких и минералошко-петрографских особина саме стене и агрегата;
- гранулометријског састава укупног материјала;
- носивости;
- садржаја органских материја и лаких честица.

Дробљени материјал за механички стабилизоване доње носеће слојеве мора бити састављен од зрна која одговарају следећим захтевима:

#### Физичко-механичка својства камена

Средње чврстоће на притисак (МПа)  
- у сувом стању мин 120

Упијање воде (% масе) 1,0

Постојаност на смрзавање  
(на 25 циклуса смрзавања)  
(Камен је постојан на смрзавање ако је пад средње чврстоће на притисак после смрзавања до 20% у односу на средње притисне чврстоће у сувом стању).

Минералошко-петрографски  
састав

Камен може бити еруптивног, седиментног, метаморфног порекла.

#### Физичко-механичка својства дробљеног каменог агрегата

- Облик зрна, удео зрна неповољног облика (3:1) ..... max 40%
- Упијање воде (СРПС Б.Б8.031)..... max 1,6%
- Трошна зрна..... max 7%
- Отпорност на хабање по методи Los Angeles..... max 40%
- Садржај муљевито-глиновитих и органских честица. max 5%

**Напомена:** На несепарираним каменим материјалима прописане граничне вредности за удео зрна повољног облика, трошних-неквалитетних зрна, упијање воде, губитка на Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> израчунавају се у проценту масе на лабораторијским издвојеним фракцијама, односно уделу зрна већих од 4 mm.

На сепарираним каменим материјалима прописане граничне вредности изражавају се у проценту масе на испитану - називну фракцију.

Гранулометријски састав дробљеног каменог агрегата за доњи носећи слој, фракције 0/63 mm, мора се налазити унутар следећих граничних кривих:

Отвор квадратног сита (mm)	% теж. у односу на укупну тежину материјала 0/63 mm
0,125	2-15
0,25	5-20
0,5	7-26
0,71	9-30
1	11-34
2	18-44
4	26-56
8	36-69
16	50-85
22,4	59-93
31.5	71-100
45	85-100
63	100

Поред наведеног критерија, материјал мора задовољити још и следеће захтеве:

- садржај зрна мањих од 0,02 mm не сме бити већи од 3%
- степен неравномерности гранулометријског састава, U=15-50.

С аспекта носивости агрегат треба да има лабораторијски калифорнијски индекс носивости ЦБР 80% при степену збијености Sz=95% у односу на модифицирани Процтор-ов опит, а оптималну влажност W<sub>опт</sub> =7-9%.

Садржај органских материја и лакних честица не сме бити већи од 3% теж.

#### Контрола обрађеног и збијеног доњег носећег слоја

Контрола обрађеног и збијеног доњег носећег слоја врши се одређивањем степена збијености или модула стишљивости на сваких 500 m<sup>2</sup>. Уколико се паралелно ради одређивање степена збијености и модула стишљивости испитивање се обавља на сваких 50 m.

Испитивање се врши по следећим прописима:

- СРПС У.Б1.010 - узимање узорака
- СРПС У.Б1.012 - одређивање влажности
- СРПС У.Б1.016 - одређивање запреминска масе

Планум доњег носећег слоја контролише се у односу на пројектоване коте, а врши се и контрола равности.

#### Критеријум за оцену збијености доњег носећег слоја

Минимална захтевана вредност модула крутости (Ms) за камените материјале одређује се опитом плочом Ø 30 cm, према следећем критеријуму: Минимални модул крутости за слој ДКА 0/63mm треба да износи Ms = 60 МПа.

#### Критеријум за оцену квалитета уграђивања

Зависно од пројектног решења коловозне конструкције, потребно је задовољити следеће критерије:

Дебљина доњег носећег слоја дроб.кам. (cm)	Захтевани степен збијености Sz у односу на мод.Процтор-ов опит Sz (%)
50	98%

Код уграђивања овог материјала преко тврде подлоге, потребно је средства за набијање, односно вибрације, прилагодити овим условима, како би се агрегат сабио до потребне збијености.

Понављање опита због незадовољавајућих резултата, пада на терет извођача радова.

Коте планума доњег носећег слоја на произвољном месту могу отступати за ±10 mm.

Равност планума мери се канапом или крстовима на произвољном месту, а отступања од мерне равни могу бити највише 10 mm у било ком правцу.

#### Мерење и плаћање

Плаћа се по m<sup>2</sup> стварно обрађеног, збијеног и примљеног доњег носећег слоја од стране надзорног органа.

#### ИЗРАДА НОСЕЋЕГ СЛОЈА ОД ДРОБЉЕНОГ КАМЕНА 0/31 mm МЕХАНИЧКИ ЗБИЈЕНОГ

#### О п и с

Позиција обухвата набавку, довоз, уграђивање, грубо и фино разастирање, евентуално квашење, те збијање носећег слоја од дробљеног каменог материјала, према димензијама датим у пројекту.

#### И з р а д а

Израда се врши у једном или два слоја зависно од механизације. Материјал се мора разастрти у подужном правцу у нагибу једнаком нагибу нивелете. У попречном смислу мора имати нагиб постојеће нивелете, односно потребан за одводњавање атмосферске воде.

Слој се мора збијати у пуној ширини одговарајућим средствима за збијање. Сабијање треба вршити од ниже ивице ка вишој. Материјал за носећи слој не сме се уграђивати преко смрзнуте површине, нити се сме угрђивати преко слоја снега и леда.

#### Контрола квалитета материјала за носећи слој

За израду доњег носећег слоја мора се применити дробљени камени агрегат.



Контролу квалитета при претходним испитивањима вршити по следећим прописима:

- СРПС Б.Б8.001 - природни агрегат и камен; узимање узорак  
 СРПС Б.Б8.012 - природни камен, испитивање чврстоће на притисак  
 СРПС Б.Б8.010 - одређивање воде коју упија природни камен  
 СРПС Б.Б8.002 - испитивање постојаности камена на мразу  
 СРПС Б.Б8.045 - испитивање отпорности камена и каменог агрегата према хабању по методи Los Angeles  
 СРПС Б.Б8.037 - одређивање трошних зрна у крупном агрегату  
 СРПС Б.Б8.047 - дефиниција облика и изгледа површине зрна каменог агрегата  
 СРПС Б.Б8.048 - испитивање облика зрна каменог агрегата  
 СРПС У.Б1.018 - одређивање гранулометријског састава и по тачки 5 одређивање честица од 0,02 mm аерометрисањем (или по СРПС Б.Б8.036)  
 СРПС Б.Б8.036 - одређивање честица у агрегату које пролазе кроз сито отвора 0,02 mm (важи поступак из овог СРПС-а)  
 СРПС Б.Б8.038 - 1.5.52 садржај глине и муљевитих састојака  
 СРПС Б.Б8.031 - упијање воде агрегата  
 СРПС Б.Б8.030 - запреминска маса са порама и шупљинама (у збијеном и растреситом стању) агрегата  
 СРПС Б.Б8.032 - запреминске масе камена (са порама и шупљинама и без пора и шупљина) порозност и густина камена  
 СРПС У.Б1.012 - одређивање влажности  
 СРПС У.Б1.016 - одређивање запреминске масе тла  
 СРПС У.Б1.038 - одређивање оптималне садржине воде  
 СРПС У.Б1.042 - одређивање калифорнијског индекса носивости  
 Испитивања се врше за сваку промену материјала.

#### Критеријум за оцену квалитета материјала за носећи слој

Дробљени камени агрегат који се састоји од зрна дробљенца, ситнежи, песка и испуне мора задовољити одређене захтеве у погледу:

- физичко-механичких и минералшко-петрографских особина саме стене и агрегата;
- гранулометријског састава укупног материјала;
- носивости;
- садржаја органских материја и лаких честица.

Дробљени материјал за механички стабилизване доње носеће слојеве мора бити састављен од зрна која одговарају следећим захтевима:

#### Физичко-механичка својства камена

Средње чврстоће на притисак (МПа)  
 - у сувом стању мин 120

Упијање воде (% масе) 1,0

Постојаност на смрзавање  
 (на 25 циклуса смрзавања)

(Камен је постојан на смрзавање ако је пад средње чврстоће на притисак после смрзавања до 20% у односу на средње притисне чврстоће у сувом стању).

Минералшко-петрографски састав

Камен може бити еруптивног, седиментног, метаморфног порекла.

#### Физичко-механичка својства дробљеног каменог агрегата

- Облик зрна, удео зрна неповољног облика (3:1) ..... max 40%
- Упијање воде (СРПС Б.Б8.031)..... max 1,6%
- Трошна зрна..... max 7%
- Отпорност на хабање по методи Los Angeles..... max 40%
- Садржај муљевито-глиновитих и органских честица ..... max 5%

**Напомена:** На несепарираним каменним материјалима прописане граничне вредности за удео зрна повољног облика, трошних-неквалитетних зрна, упијање воде, губитка на  $Na_2SO_4$  израчунавају се у проценту масе на лабораторијским издвојеним фракцијама, односно уделу зрна већих од 4 mm.

На сепарираним каменним материјалима прописане граничне вредности изражавају се у проценту масе на испитану - називну фракцију. Гранулометријски састав дробљеног каменог агрегата за доњи носећи слој, фракције 0/31 mm, мора се налазити унутар следећих граничних кривих:

Отвор квадратног сита (mm)	% теж. у односу на укупну тежину материјала 0/31 mm
0,1	2-9
0,2	5-14
0,5	8-20
1	11-30
2	15-40
5	25-55
10	30-65
20	60-80
31,5	100

Поред наведеног критерија, материјал мора задовољити још и следеће захтеве:

- садржај зрна мањих од 0,02 mm не сме бити већи од 3%
- степен неравномерности гранулометријског састава,  $U=15-50$ .

С аспекта носивости агрегат треба да има лабораторијски калифорнијски индекс носивости СБР 80% при степену збијености  $Sz=95\%$  у односу на модифицирани Процтор-ов опит, а оптималну влажност  $W_{opt}=7-9\%$ .

Садржај органских материја и лаких честица не сме бити већи од 3% теж.

#### Контрола обрађеног и збијеног доњег носећег слоја

Контрола обрађеног и збијеног доњег носећег слоја врши се одређивањем степена збијености или модула стишљивости на сваких 300 m<sup>2</sup>. Уколико се паралелно ради одређивање степена збијености и модула стишљивости испитивање се обавља на сваких 50 m. Испитивање се врши по следећим прописима:

- СРПС У.Б1.010 - узимање узорака
- СРПС У.Б1.012 - одређивање влажности
- СРПС У.Б1.016 - одређивање запреминска масе

Планум доњег носећег слоја контролише се у односу на пројектоване коте, а врши се и контрола равности.

#### Критеријум за оцену збијености доњег носећег слоја

Минимална захтевана вредност модула крутости (Ms) за камените материјале одређује се опитом плочом Ø 30 cm, према следећем критеријуму: Минимални модул крутости за слој ДКА 0/31mm треба да износи Ms = 80 MPa.

#### Критеријум за оцену квалитета уграђивања

Зависно од пројектног решења коловозне конструкције, потребно је задовољити следеће критеријуме:

Дебљина носећег слоја дроб.камена	Захтевани степен збијености Sz у односу на мод.Proctor-ов опит Sz (%)
12, 21	>98

Код уграђивања овог материјала преко тврде подлоге, потребно је средства за набијање, односно вибрације, прилагодити овим условима, како би се агрегат сабио до потребне збијености. Понављање опита због незадовољавајућих резултата, пада на терет извођача радова. Коте планума доњег носећег слоја на произвољном месту могу отступати за ± 10 mm. Равност планума мери се канапом или крстовима на произвољном месту, а отступања од мерне равни могу бити највише 10 mm у било ком правцу.

#### Мерење и плаћање

Плаћа се по m<sup>2</sup> стварно обрађеног, збијеног и примљеног доњег носећег слоја од стране надзорног органа.

#### ИЗРАДА БИТУМЕНИЗИРАНОГ НОСЕЋЕГ СЛОЈА БНХС 16 (Бит 60)

##### Опис

Позиција обухвата набављање, справљање, уграђивање и збијање мешавине од гранулираног минералног материјала и битумена, у једном слоју дебљине, дебљине према пројекту.

##### Основни материјали

За израду горњег носећег слоја од битуменизираног материјала треба применити следеће основне материјале:

- дробљени карбонатни камени материјал 0/4; 4/8; 8/16 ;

- камено брашно карбонатног састава;
- везиво Бит 45 или Бит 60.

#### Квалитет основних материјала

##### Камена ситнеж

Камена ситнеж треба да је састављена од карбонатне стенске масе која има следеће особине:

- чврстоћа на притисак у сувом и водозасићеном стању min 120 MPa
- постојаност на мразу..... пад средње притисне чврстоће  
после 25 циклуса мах 20%

Камена ситнеж треба да задовољи следеће услове:

- хабање по Los Angeles-у ..... max 28%
- зрна неповољног облика..... max 20%
- садржај прашинастих честица испод 0,09 mm ..... max 5%
- обавијеност површине агрегата битуменом ..... min 100/80
- упијање воде на фракцији 4/8 mm ..... 1,2%

Крива гранулометријског састав мора бити таква да крива просејавања лежи у следећем граничном подручју:

Квадратни отвори сита mm	Пролази кроз сита у % масе БНХС 22
0,09	5-12
0,25	9-30
0,71	15-40
2,00	25-55
4,00	38-70
8,00	48-88
11,20	74-98
16,00	95-100
22,40	100
31,5	/

##### Камено брашно

Камено брашно у свему мора одговарати критеријима датим у ЈУС Б.Б3.045 за I класу квалитета.

##### Битумен

Битумен може бити Бит 45 или Бит 60. Битумен у свему мора одговарати критеријима датим у ЈУС У.М3.010.

##### Мешавина

У асфалтној мешавини учешће битумена треба бити оријентационо 3,5%. Тачан садржај битумена утврдиће се у претходном саставу асфалтне мешавине.

Линије просејавања минералне мешавине треба да леже у границама наведеним у предходним позицијама. Особине пробних тела по Маршаловом поступку морају бити следеће:

- садржај шупљина (вл.%) ..... 4-9%
- стабилност (kN) ..... min 6,0
- течење (mm) ..... 1-4
- испуњеност шупљина минералне мешавине битуменом..... 50-70%

### Технологија извршења

#### Припрема подлоге

Асфалтни слој може се полагати на подлогу која је сува и која ни у ком случају није смрзнута. Пре почетка радова подлога мора да је добро очишћена челичним четкама и из дувана компресором. После завршеног чишћења подлоге надзорни орган снимити нивелету и равност подлоге. На деловима где површина слоја подлоге одступа од прописане висине за више од +15 mm неопходно је да извођач изврши поправку подлоге према захтевима траженим пројектним решењем, односно:

- на местима где је површина подлоге испод прописане нивелете треба поправку извршити повећањем слоја асфалтне мешавине са асфалт бетоном - хабајући слој;
- на местима где је површина подлоге изнад прописане нивелете треба скинути вишак асфалтне масе у подлози фрезовањем.

### Справљање и транспорт асфалтне мешавине

Асфалтна машина мора да поседује решето отвора 22,4 mm којим ће се одстрањивати недозвољена крупна зрна у минералној мешавини.

Температура битумена треба да буде од 150-160°C.

Температура агрегата не сме бити виша од температуре битумена за више од 150°C.

Температура асфалтне мешавине у мешалици треба да се креће у границама 150-170°C (изузетно 175°C).

### Уграђивање асфалтне мешавине

Температура асфалтне мешавине на месту уграђивања не сме бити нижа од 140°C и виша од 175°C.

### Период извршења радова

Хабајући слој са спецификацијама из ових техничких услова може се уграђивати искључиво у периоду од 15.априла до 15.октобра, односно у периоду кад су температуре ваздуха веће од 5°C, без ветра или min 10°C са ветром.

Уграђивање асфалтне мешавине не сме се обављати када је измаглица или киша.

Температура подлоге не сме бити нижа од +5°C.

### Контрола квалитета

Предходна испитивања асфалтне мешавине

Пре почетка радова извођач је обавезан да изради у овлашћеној лабораторији пројекат преходне асфалтне мешавине у свему сагласан са захтевима ових техничких услова.

Никакав рад не сме започети док извођач не предложи предходну мешавину на сагласност надзорном органу. Атести о основним материјалима и предходној мешавини не смеју бити старији од 6 месеци. Уколико настану промене у основним материјалима или се промени избор материјала, извођач је дужан да предложи надзорном органу писменим дописом предлог за промену усвојене асфалтне мешавине односно да предложи нову предходну мешавину на сагласност, пре почетка употребе тих материјала.

### Доказани радни састав асфалтне мешавине

Квалитет предходне асфалтне мешавине доказује се пробним радом с тим да се асфалтна мешавина усваја на самом постројењу, а квалитет уграђивања на опитној деоници.

Уколико квалитет основних материјала на градилишту не одговара овим техничким условима, извођач је дужан да обезбеди нове квалитетне основне материјале. Уколико се дозирање основних материјала, према предходној мешавини, не могу задовољити сви прописани захтеви за физичко-механичке особине асфалтне мешавине и за уграђени слој, неопходно је извршити корекцију дозирања основних материјала и поновити пробни рад. Тек када се пробним радом постигну сви постављени захтеви, надзорни орган усвојиће радну мешавину и дати сагласност за непрекидни рад.

Доказни радни састав асфалтне мешавине врши оперативна овлашћена лабораторија.

### Контрола квалитета

За обезбеђење прописаног квалитета у току грађења инвеститор или од њега ангажована лабораторија вршиће редовна контролна испитивања и то:

### Испитивање битумена

Извођач радова може да набави битумен само под условом да за сваку испоруку обезбеди атест произвођача који ће бити одмах достављен на увид надзорном органу, односно лабораторији.

Поред увида у атест произвођача, оперативна лабораторија вршиће и редовна испитивања у скраћеном обиму (ПК, пенетрација и тачка лома) и то:

- на почетку радова и
- на сваких 500 t добављеног битумена

### Испитивање филера

Лабораторија ће испитивати гранулометријски састав филера:

- на почетку радова, и
- на сваких 100 t добављеног филера.

### Испитивање физичко-механичких особина асфалтне мешавине и уграђеног слоја

Ова испитивања вршиће оперативна лабораторија:

- на почетку радова, и
- на сваких 1000 m<sup>2</sup>

Узорак асфалтне масе узима се из вруће тек разастрте асфалтне мешавине иза финишера. Контрола збијености и шупљина у застору врши се вађењем "кернова" из готовог слоја на истом месту где је узет узорак вруће асфалтне мешавине.

---

## Критеријуми за обрачун изведених радова

### Равност слоја

Мерење врши надзорни орган на попречним профиима, с тим да међусобни размак не буде већи од 30 m.

Мерење се врши равњачом 4 m дужине (лево, десно, средина), односно Бумп-Интегратором, континуално целом дужином.

Критеријуми су следећи:

- равност 0-4 mm задовољава
- равност 4-10 mm не задовољава и одбија се 5-25% вредности површине ове равности
- равност преко 100 mm не задовољава и одбија са 100% вредности ове равности.

Одступање површине слоја од прописане висине

Мерење се врши на сваком профили:

- за подбачај дебљине 4-8 mm, одбија се 10-25% вредности ове површине;
- за подбачај дебљине слоја 8-10 mm, одбија се 26-50% вредности ове површине;
- за подбачај дебљине слоја преко 10 mm извршени рад се не прима.

Садржај заосталих шупљина у сабијеном Маршаловом узорку

- Уколико су заостале шупљине у границама 6% умањује се вредност хабајућег слоја за 5-25% површине коју обухвата узорак;
- За заостале шупљине 6-7% умањује се вредност слоја за 25-50%;
- Уколико су заостале шупљине преко 9% извршени рад се не прима на површини коју обухвата испитани узорак.

Гранулометријски састав минералне мешавине

Уколико гранулометријски састав екстрахиране минералне мешавине одступа од граничне криве у односу на захтеване физичко-механичке особине, извођачу ће се умањити вредност хабајућег слоја за 5% за површину коју обухвата испитани узорак.

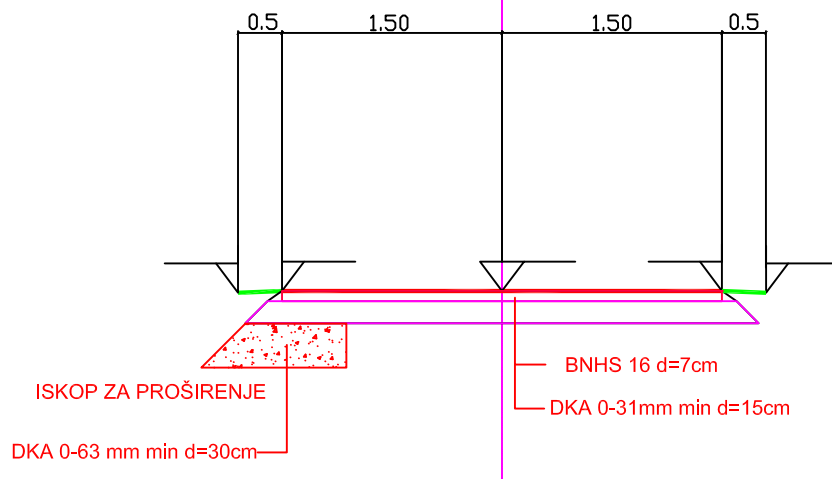
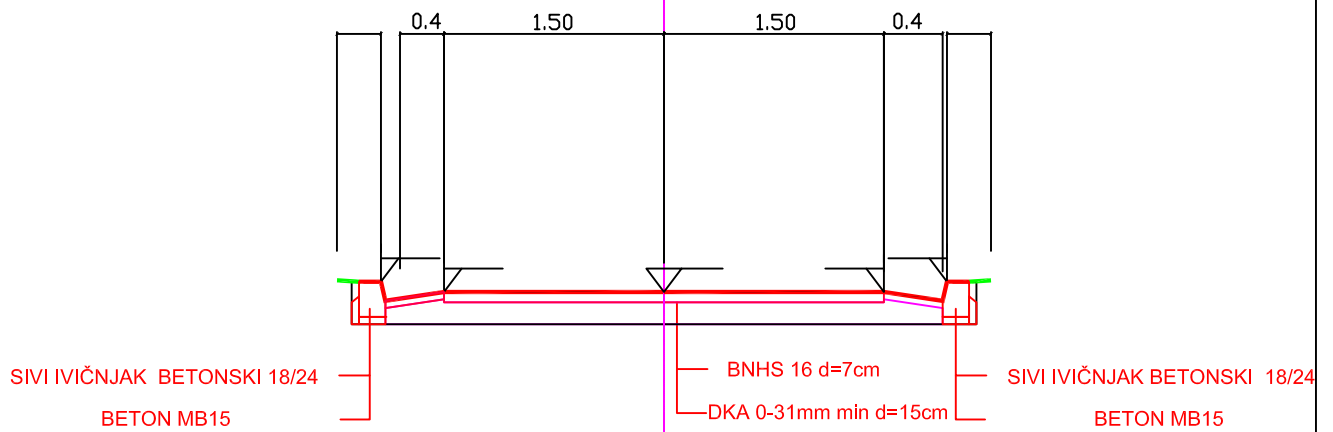
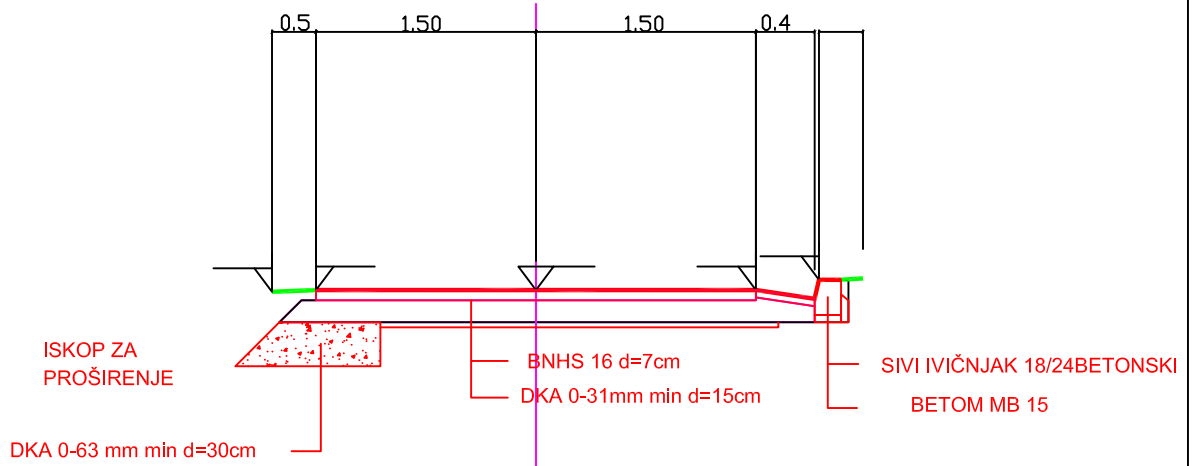
Уколико има више од 5% резултата са одступањима у фракцији филера и битумена од дозвољених, асфалтни слој се не може прихватити као добар.

Уваљаност (збијеност) застора

- За подбачај уваљаности 1-3% умањује се вредност радова за 2-10% на површини коју покрива испитани узорак;
- За подбачај уваљаности 3-5% умањује се вредност радова за 10-50%;
- За подбачај уваљаности преко 5% извршени рад се не може примити.

### Мерење и плаћање

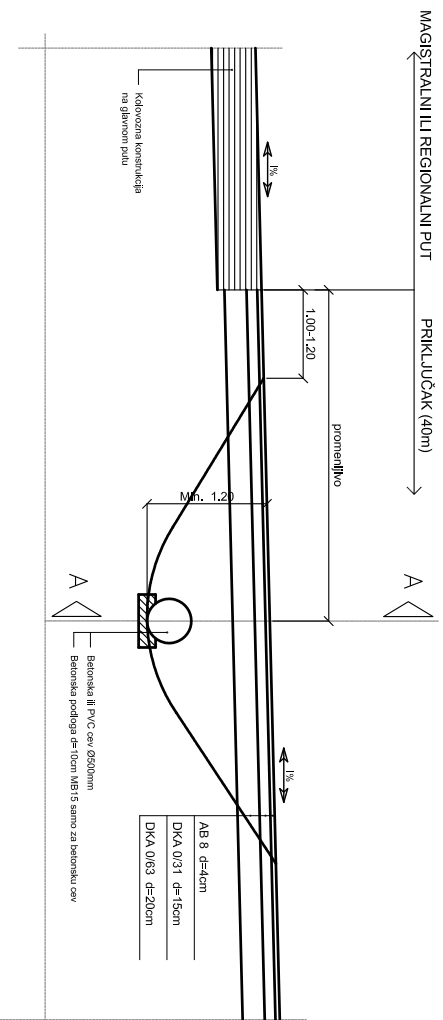
Обрачун по m<sup>2</sup> стварно извршеног асфалтног слоја одређене дебљине у свему по овоме опису.



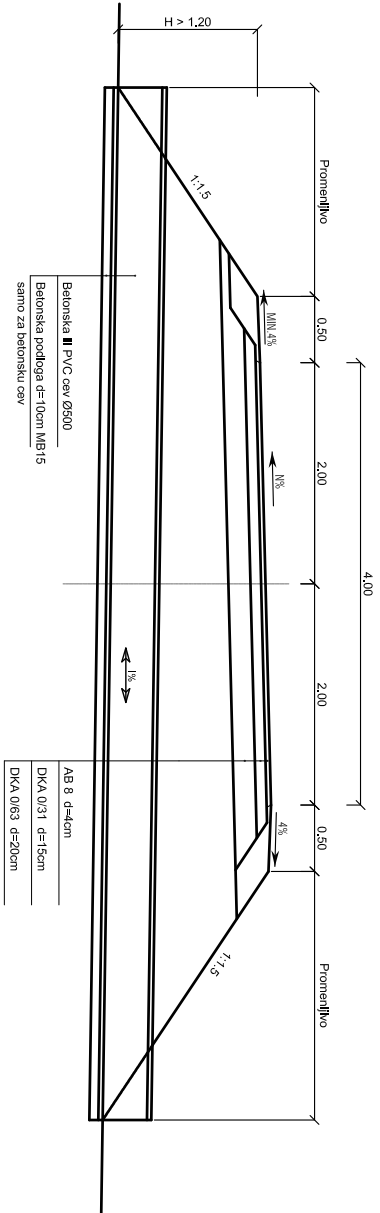
ИНВЕСТИТОР	СО ЉИГ Карађорђева број 7, Љиг			
НАЗИВ	ПРОЈЕКАТ ОПШТИНСКОГ ПУТА II РЕДА Л-3 НА РЕЛАЦИЈИ МИЛАВАЦ-ЦВЕТАНОВАЦ-ШКОЛА У ЈАЈЧИЋУ,			
ОБЈЕКАТ:	ОПШТИНСКИ ПУТ II РЕДА Л-3 РЕЛАЦИЈА МИЛАВАЦ-ЦВЕТАНОВАЦ-ШКОЛА У ЈАЈЧИЋУ, ДЕОНИЦА ОД КМ 0+000 ДО КМ 1+542			
НАЗИВ ЦРТЕЖА:	КАРАКТЕРИСТИЧНИ ПРОФИЛИ ОД КМ0+900 ДО КМ 1+540			
РАЗМЕРА	1:50	ФЕБРУАР 2014	БРОЈ ЛИСТА	2/2

**PRIKLJUČAK SPOREDNOG PUTA PREKO BANKINE I JARKA R=1:50**  
 dubina jarka jednaka ili veća od 1,20m

**POPREČNI PRESEK GLAVNOG PUTA NA MESTU PRIKLJUČKA**

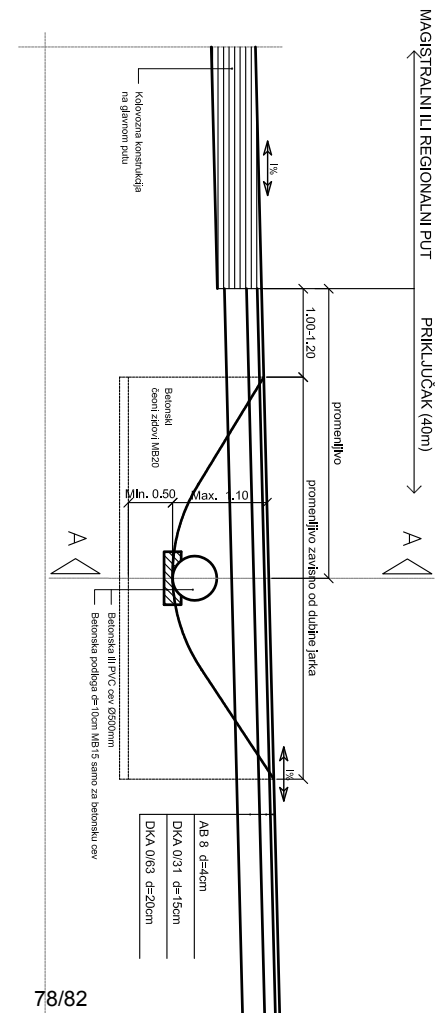


**PRESEK A-A KROZ CEV U JARKU**

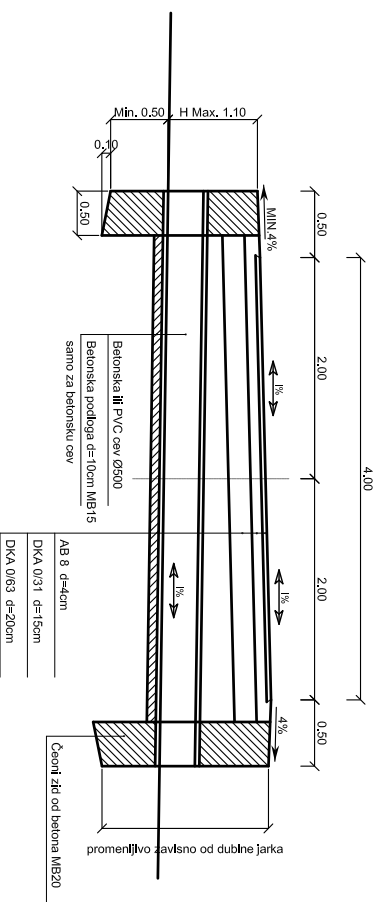


**PRIKLJUČAK SPOREDNOG PUTA PREKO BANKINE I JARKA R=1:50**  
 dubina jarka manja od 1,20m

**POPREČNI PRESEK GLAVNOG PUTA NA MESTU PRIKLJUČKA**

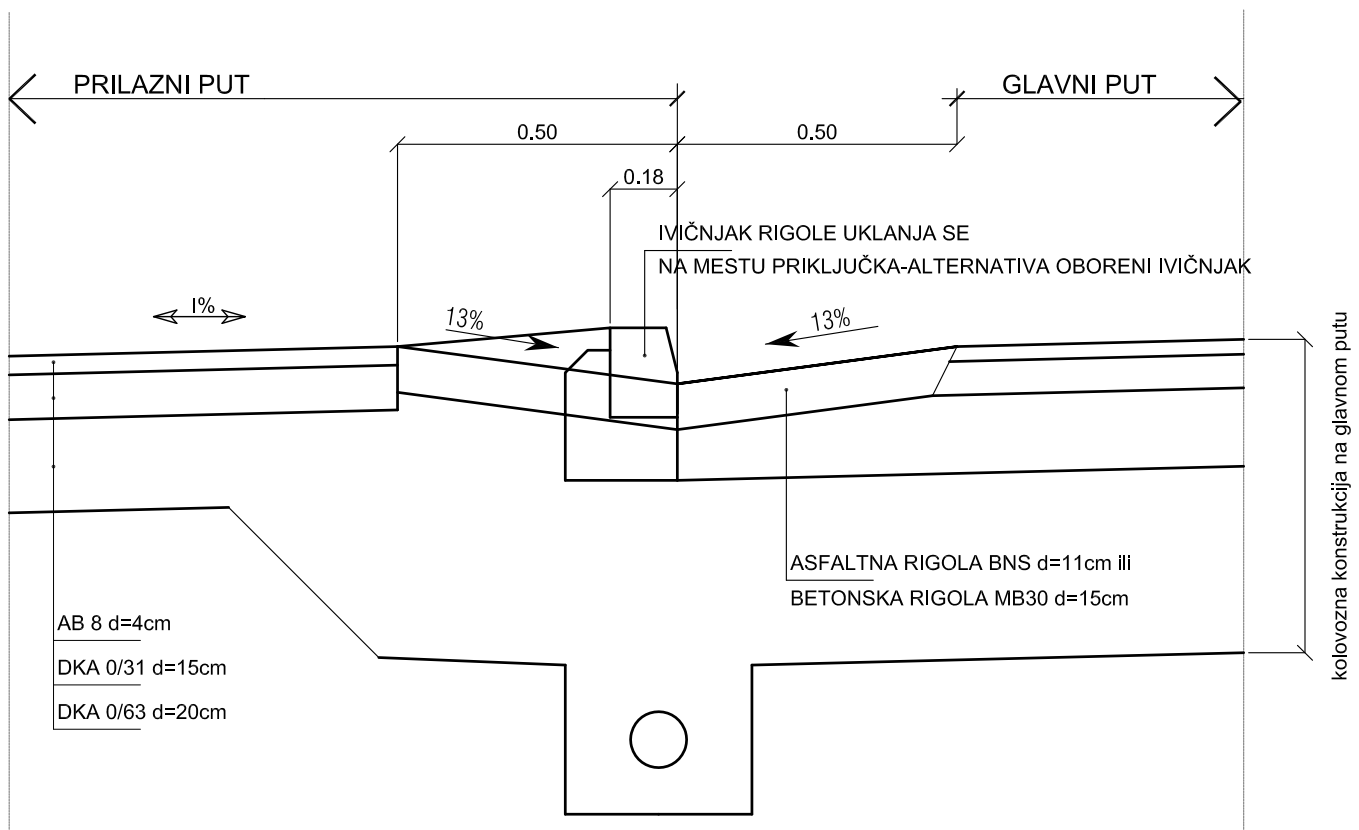


**PRESEK A-A KROZ CEV U JARKU**

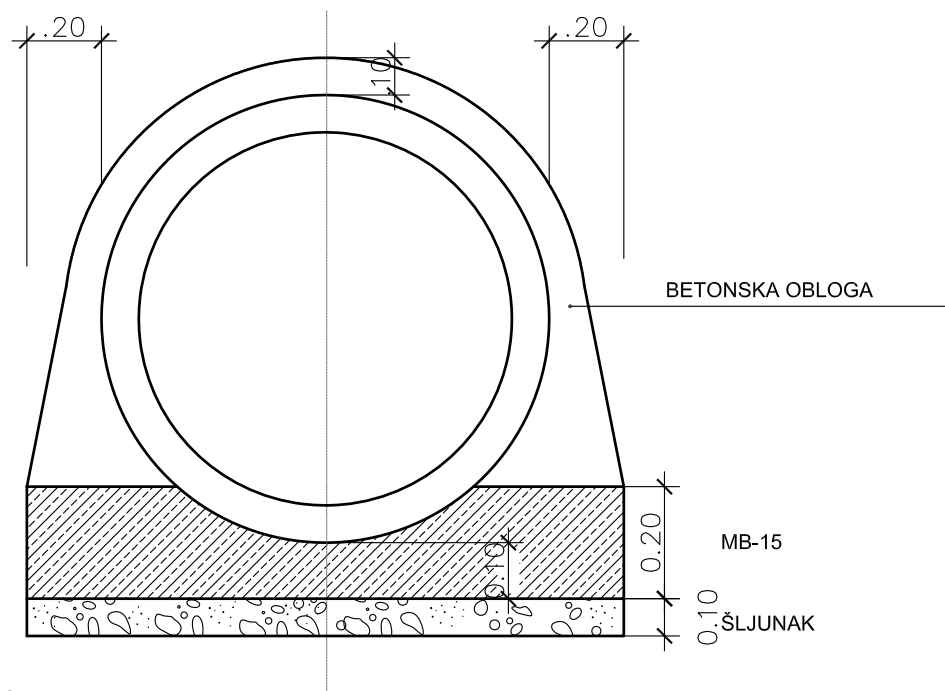


# PRIKLJUČAK SPOREDNOG PUTA PREKO RIGOLA R=1:20

poprečni presek glavnog puta na mestu priključka



## DETALJ POLAGANJA MONTAŽNIH ARMIRANO BETONSKIH CEVI R=1:20

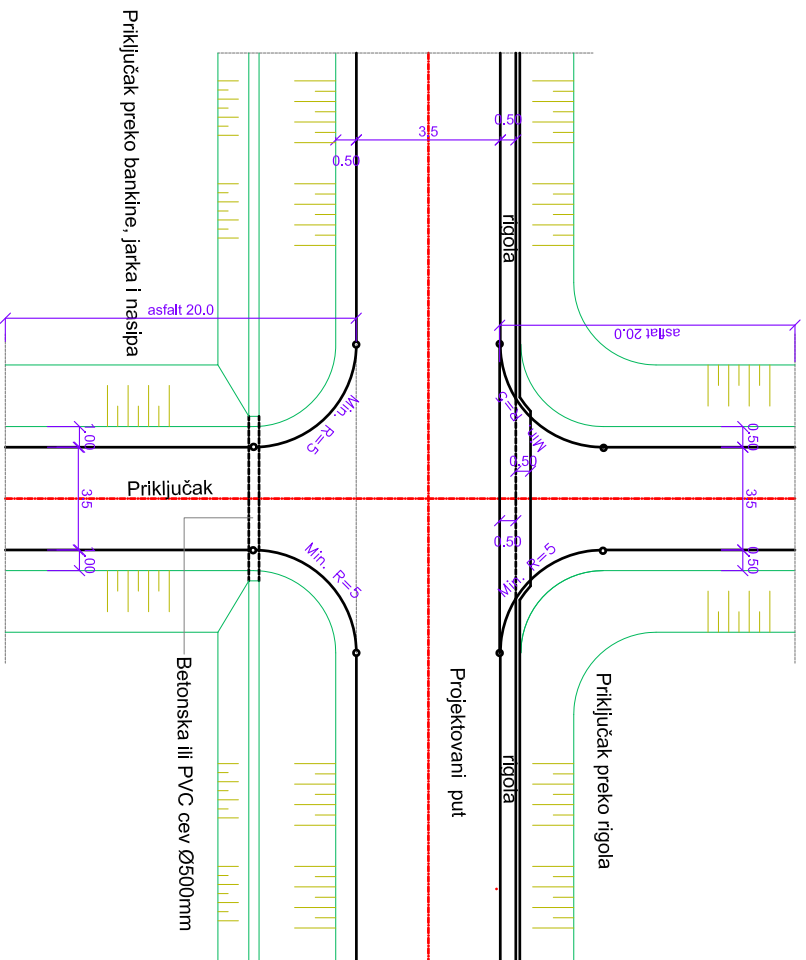


NAPOMENA:

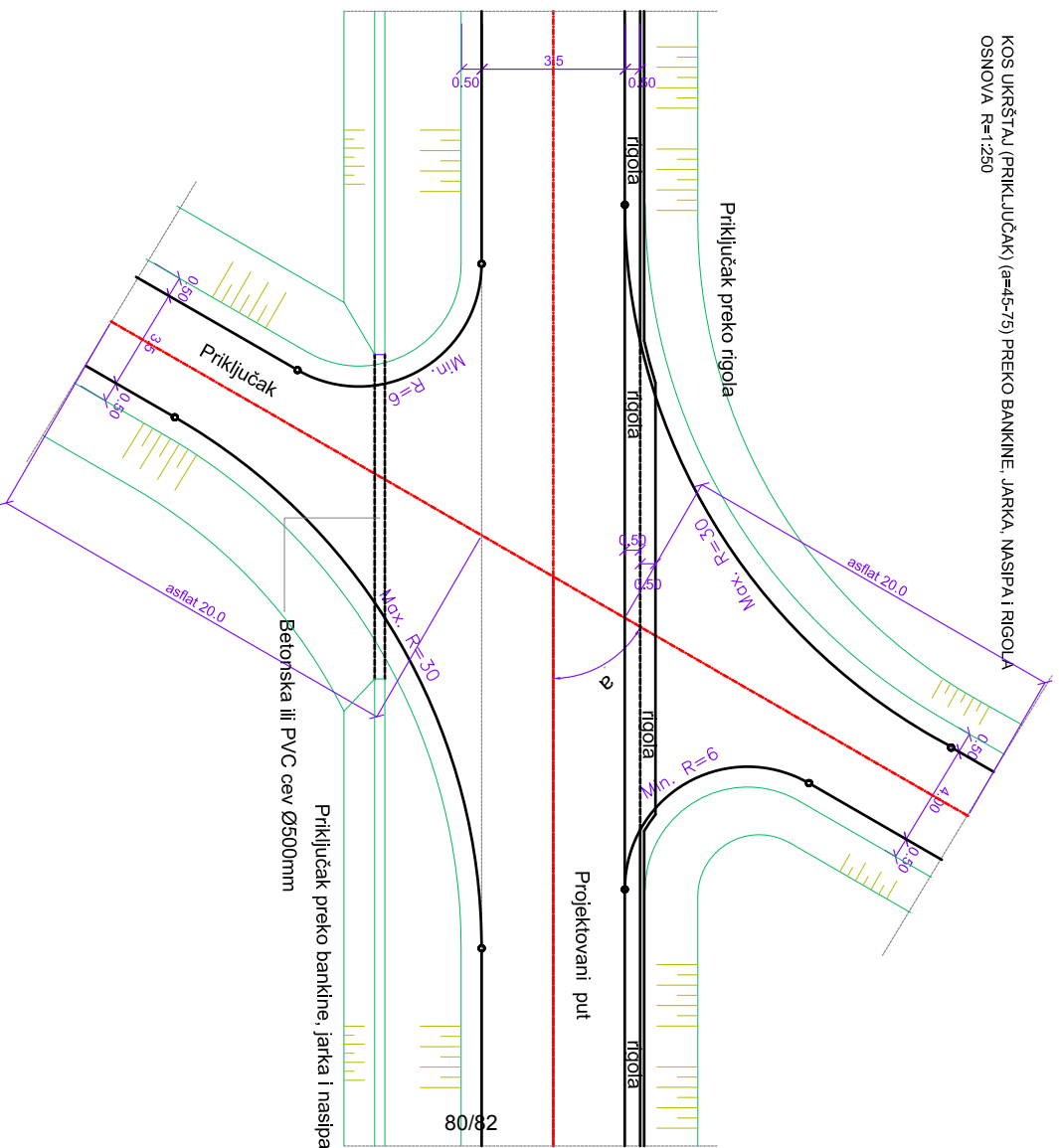
1. DVOJNO ARMIRANO BETONSKE CEVI POSTAVLJAJU SE NA BETONSKU PODLOGU BEZ OBLOGE
2. NEARMIRANE ILI SAMO KONSTRUKTIVNO ARMIRANE CEVI MORAJU SE OBLOŽITI PO CELOM OBIMU BET.OBLOGOM MB-15
3. PVC CEVI POSTAVLJAJU SE SAMO NA PODLOGU OD ŠLJUNKA ILI PESKA DEBLJINE D=10cm

# TIPSKO RESENJE UKRŠTAJA (PRIKLJUČKA) SA POLJSKIM I SEOSKIM PUTEVIMA

UPRAVAN UKRŠTAJU (PRIKLJUČAK)  $a=90+15$  III 90-15 PREKO BANKINE, JARKA, NASIPA I RIGOLA  
 AKO JE  $a < 45$  MORAJE SVIŠTATI NA OVAJ  
 OSNOVA R=1:250



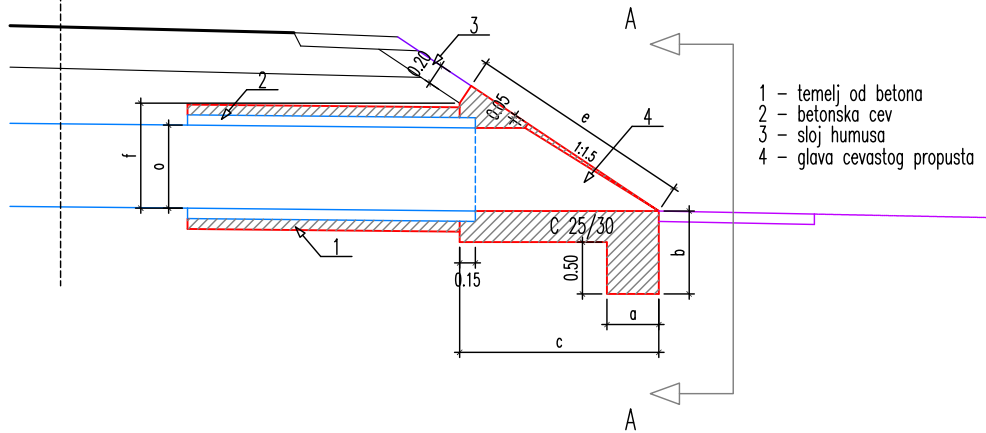
KOS UKRŠTAJU (PRIKLJUČAK) ( $a=45-75$ ) PREKO BANKINE, JARKA, NASIPA I RIGOLA  
 OSNOVA R=1:250





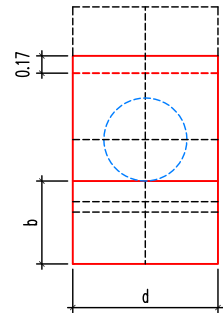


ПОПРЕЧНИ ПРЕSEK ZAKOŠENE GLAVE



- 1 - temelj od betona
- 2 - betonska cev
- 3 - sloj humusa
- 4 - glava cevastog propusta

PRESEK A-A



MERE ZAKOŠENE GLAVE CEVASTOG PROPUSTA

prečnik cevi (cm)	osnovne mere							
	temelj glave propusta				glava propusta			
	stopa a (m)	visina b (m)	dužina c (m)	širina d (m)	zakošenje e (m)	visina f (m)	površina p (m <sup>2</sup> )	obim cevi o (m)
80	0.5	0.8	1.92	1.40	2.20	1.10	0.739	3.04
90	0.5	0.8	2.07	1.50	2.38	1.20	0.933	3.42
100	0.5	0.8	2.22	1.60	2.57	1.30	1.150	3.80

ИНВЕСТИТОР	СО ЉИГ Карађорђева број 7, Љиг			
НАЗИВ	ПРОЈЕКАТ ОПШТИНСКОГ ПУТА II РЕДА Л-3 НА РЕЛАЦИЈИ МИЛВАЦ-ЦВЕТАНОВАЦ-ШКОЛА У ЈАЈЧИЋУ.			
ОБЈЕКАТ:	ОПШТИНСКОГ ПУТА II РЕДА Л-3 РЕЛАЦИЈА МИЛВАЦ-ЦВЕТАНОВАЦ-ШКОЛА У ЈАЈЧИЋУ, ДЕОНИЦА ОД КМ 0+000 ДО КМ 1+542			
НАЗИВ ЦРТЕЖА:	НОРМАЛНИ ПРОФИЛ детаљи цевастих пропуста			
РАЗМЕРА	P=1:50	ДАТУМ	ФЕБРУАР 2014	БРОЈ ЛИСТА 1/1