



Број документа: 418-8  
Број предмета: 205-687  
Служба: 12  
Креирао: БХ  
Датум: 23.03.2015.

## **КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА** **- ОТВОРЕНИ ПОСТУПАК -**

**ИЗГРАДЊА И АДАПТАЦИЈА ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА  
НА ТРГУ РЕПУБЛИКЕ У НОВОМ САДУ**

**Редни број јавне набавке: 1.3.3**

**Март, 2015. године**

# САДРЖАЈ

○ ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ .....	3
○ ПОДАЦИ О ПРЕДМЕТУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ .....	4
○ УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ.....	5
○ УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛ. 75. И 76. ЗАКОНА О ЈАВНИМ НАБАВКАМА И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ ТИХ УСЛОВА .....	15
○ СПИСАК НАЈВАЖНИЈИХ ИЗВЕДЕНИХ РАДОВА (РЕФЕРЕНЦ ЛИСТА ПОНУЂАЧА) (образац 1).....	20
○ ПОТВРДА ЗА РЕФЕРЕНЦЕ ЗА ПОНУЂАЧА (образац 2) .....	21
○ ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ (образац 3) .....	22
○ ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ (образац 4).....	23
○ ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ (образац 5) .....	24
○ ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ ПОНУЂАЧА ДА ЈЕ ПОШТОВАО ОБАВЕЗЕ КОЈЕ ПРОИЗИЛАЗЕ ИЗ ВАЖЕЋИХ ПРОПИСА О ЗАШТИТИ НА РАДУ, ЗАПОШЉАВАЊУ И УСЛОВИМА РАДА, ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ (образац 6) .....	25
○ ОБРАЗАЦ СИТУАЦИЈЕ (образац 7) .....	26
○ МОДЕЛ УГОВОРА .....	28
○ ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ (образац 8).....	34
○ ИЗЈАВА (образац 9) .....	37
○ АУТОРИЗАЦИЈА ПРОИЗВОЂАЧА (образац 10).....	38
○ ПРЕДРАЧУН .....	39
○ ТЕХНИЧКИ ОПИС И ИЗВОД ИЗ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ .....	57
	<b>УКУПНО</b> <u>69</u>

## ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ

**Назив, адреса и интернет страница наручиоца:**

Јавно предузеће "Завод за изградњу Града" у Новом Саду  
21000 Нови Сад, Улица Стевана Брановачког бр. 3  
<http://www.zigns.rs>

**Врста поступка јавне набавке:**

Отворени поступак

**Предмет јавне набавке:**

Набавка радова

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

**Лица за контакт:**

Биљана Божанић и Јасмина Обрадовић (тел.: 021/4889-100, факс: 021/4889-164)

## ПОДАЦИ О ПРЕДМЕТУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ

**Предмет јавне набавке:**

**Изградња и адаптација јавног осветљења на Тргу Републике у Новом Саду**

У складу са постојећим јавним осветљењем у Граду, урбанистичким условима и претпројектним условима као и прописима који важе за јавно осветљење оваквих површина и саобраћајница, урађен је главни пројекат јавног осветљења. Одабрани су стубови, светиљке и ЛЕД извори светла који ће у складу са најновијим прописима на адекватан начин створити светлотехнички конфор за безбедно одвијање моторног и пешачког саобраћаја.

**Назив и ознака из општег речника набавки:**

315272000 Спољна расвета

## УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ

### 1. ПОДАЦИ О ЈЕЗИКУ НА КОМЕ ПОНУДА МОРА БИТИ САСТАВЉЕНА

- 1.1. Понуда и докази који се подносе уз понуду морају бити састављени на српском језику. Уколико је одређени документ на страном језику, понуђач је дужан да поред документа на страном језику достави и превод тог документа на српски језик, који је оверен од стране овлашћеног судског тумача.
- 1.2. Сертификати, фабрички атести и остала проспектна документација могу бити на енглеском, француском и немачком језику.
- 1.3. Поступак се води на српском језику.

### 2. ПОСЕБНИ ЗАХТЕВИ У ПОГЛЕДУ НАЧИНА САЧИЊАВАЊА ПОНУДЕ И ПОПУЊАВАЊА ОБРАЗАЦА

- 2.1. Понуђач подноси понуду у затвореној коверти или кутији, затворену на начин да се приликом отварања понуда може са сигурношћу утврдити да се први пут отвара. На предњој страни коверте (кутије) уписати: „НЕ ОТВАРАТИ – ПОНУДА за јавну набавку: Изградња и адаптација јавног осветљења на Тргу Републике у Новом Саду, ЈН бр. 1.3.3". Понуда се подноси поштом или лично на адресу: Јавно предузеће "Завод за изградњу Града" у Новом Саду, 21000 Нови Сад, Ул. Стевана Брановачког бр. 3. Понуђач је дужан на коверти или кутији да назначи назив понуђача, адресу и телефон, као и име и презиме овлашћеног лица за контакт. **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.**
- 2.2. Конкурсна документација не подлеже самоиницијативним променама од стране понуђача. Понуда понуђача који самоиницијативно промени садржај конкурсне документације, биће одбијена.
- 2.3. Понуђачима се препоручује да обиђу предметну локацију, прегледају терен и сакупе све податке о локалним приликама и проуче све услове под којима треба да се изведу радови. Трошкове посете сноси понуђач.
- 2.4. Уколико понуђач начини грешку у попуњавању, дужан је да исту **превуче оловком (да се види и садржај грешке) и правилно попуни**, а место начињене грешке парафира и овери печатом.
- 2.5. Уколико понуду подноси понуђач који наступа самостално, обрасце оверава и потписује одговорно лице понуђача;
- 2.6. Уколико понуду подноси понуђач који наступа са подизвођачем, обрасце оверава и потписује одговорно лице понуђача, осим ако није другачије наведено у самом обрасцу;
- 2.7. Уколико понуду подноси група понуђача, обрасце оверава и потписује одговорно лице члана групе понуђача који ће бити носилац посла, односно који ће поднети понуду и који ће заступати групу понуђача пред наручиоцем, осим ако није другачије наведено у самом обрасцу;

### 3. ПОДАЦИ О ОБАВЕЗНОЈ САДРЖИНИ ПОНУДЕ

- 3.1. Обавезну садржину понуде чине:
  - а) средство обезбеђења испуњења обавеза у поступку јавне набавке у складу са тачком 12.1. Упутства понуђачима како да сачине понуду
  - б) у случају подношења заједничке понуде, споразум којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке (тачка 9.2. Упутства понуђачима како да сачине понуду)
  - в) докази о испуњености услова за учешће у поступку јавне набавке
  - д) образац понуде (образак бр. 8)
  - е) предрачун
  - ф) образац структуре цене (образак 3)
  - г) образац изјаве о независној понуди (образак 5)

- h) образац изјаве понуђача да је поштовао обавезе које произилазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине (образац 6)
- i) ауторизација произвођача или овлашћеног заступника произвођача за светилјке и стубове јавног осветљења које понуђач нуди (образац 10).

3.2. Понуда која не садржи све елементе и прилоге из обавезне садржине понуде сматраће се неприхватљивом и биће одбијена.

#### 4. ПАРТИЈЕ

Предметна јавна набавка није обликована у више партија.

#### 5. ПОНУДА СА ВАРИЈАНТАМА

Није дозвољено подношење понуде са варијантама.

#### 6. ИЗМЕНЕ, ДОПУНЕ И ОПОЗИВ ПОНУДЕ У СМISЛУ ЧЛАНА 87. СТАВ 6. ЗАКОНА О ЈН

6.1. Понуђач може у року за подношење понуде да измени, допуни или опозове своју понуду, на исти начин на који је поднео и саму понуду - непосредно или путем поште у затвореној коверти или кутији.

6.2. У случају измене, допуне или опозива понуде, понуђач је дужан на коверти или кутији да назначи назив понуђача, адресу и телефон, као и име и презиме овлашћеног лица за контакт. У случају да је понуду поднела група понуђача, на коверти је потребно назначити да се ради о групи понуђача и навести називе и адресу свих учесника у заједничкој понуди.

6.3. Измену, допуну или опозив понуде доставити на адресу: Јавно предузеће "Завод за изградњу Града" у Новом Саду, 21000 Нови Сад, Ул. Стевана Брановачког бр. 3, са назнаком:

„ИЗМЕНА ПОНУДЕ за отворени поступак за јавну набавку радова: Изградња и адаптација јавног осветљења на Тргу Републике у Новом Саду, ЈН бр. 1.3.3", или „ДОПУНА ПОНУДЕ за отворени поступак за јавну набавку радова: Изградња и адаптација јавног осветљења на Тргу Републике у Новом Саду, ЈН бр. 1.3.3", или „ОПОЗИВ ПОНУДЕ за отворени поступак за јавну набавку радова: Изградња и адаптација јавног осветљења на Тргу Републике у Новом Саду, ЈН бр. 1.3.3".

6.4. Уколико се "ИЗМЕНА ПОНУДЕ" односи на понуђену цену, **цена мора бити изражена у динарском износу, а не у процентима. У овом случају понуђач је дужан да наведе: укупну понуђену цену и позиције у којима се мења цена.** Уколико су у предмеру већ дефинисане неке цене по позицијама и укупне цене од стране наручиоца, оне не могу бити предмет корекције.

#### 7. ПОНУЂАЧ КОЈИ ЈЕ САМОСТАЛНО ПОДНЕО ПОНУДУ НЕ МОЖЕ ИСТОВРЕМЕНО ДА УЧЕСТВУЈЕ У ЗАЈЕДНИЧКОЈ ПОНУДИ ИЛИ КАО ПОДИЗВОЂАЧ, НИТИ ДА УЧЕСТВУЈЕ У ВИШЕ ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОНУДА

7.1. Понуђач може да поднесе само једну понуду.

7.2. 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.

7.3. Наручилац ће одбити све понуде које су поднете супротно забрани из претходне тачке (7.2.).

#### 8. ПОНУДА СА ПОДИЗВОЂАЧЕМ

8.1. Понуђач је дужан да уколико ангажује подизвођача, наведе у својој понуди проценат укупне вредности набавке који ће поверити подизвођачу (не може бити већи од 50%), део предмета набавке који ће извршити преко подизвођача.

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



- 8.3. Понуђач је дужан да наручиоцу, на његов захтев, омогући приступ код подизвођача ради утврђивања испуњености услова.
- 8.4. Наручилац може на захтев подизвођача и где природа предмета набавке то дозвољава пренети доспела потраживања директно подизвођачу, за део набавке која се извршава преко тог подизвођача. Пре доношења одлуке о преношењу доспелих потраживања директно подизвођачу наручилац ће омогућити понуђачу да у року од 5 дана од дана добијања позива наручиоца приговори уколико потраживање није доспело. Понуђач у потпуности одговара наручиоцу за извршење обавеза из поступка јавне набавке, односно за извршење уговорних обавеза, без обзира на број подизвођача.
- 8.5. 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.
- 8.6. У случају из тачке 8.5. наручилац је дужан да обавести организацију надлежну за заштиту конкуренције.
- 8.7. 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.
- 9. ЗАЈЕДНИЧКА ПОНУДА И СПОРАЗУМ КАО САСТАВНИ ДЕО ЗАЈЕДНИЧКЕ ПОНУДЕ**
- 9.1. Понуду може поднети група понуђача. Понуђачи који поднесу заједничку понуду одговарају неограничено солидарно према наручиоцу.
- 9.2. 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:
- 9.2.1. члану групе који ће бити носилац посла, односно који ће поднети понуду и који ће заступати групу понуђача пред наручиоцем;
- 9.2.2. понуђачу који ће у име групе понуђача потписати уговор;
- 9.2.3. понуђачу који ће у име групе понуђача дати средства обезбеђења;
- 9.2.4. понуђачу који ће издати привремене односно окончане ситуације;
- 9.2.5. рачуну на који ће бити извршено плаћање;
- 9.2.6. обавезама сваког од понуђача из групе понуђача за извршење уговора.
- 10. ЗАХТЕВИ У ПОГЛЕДУ ТРАЖЕНОГ НАЧИНА И УСЛОВА ПЛАЋАЊА, ЕВЕНТУАЛНИХ ДРУГИХ ОКОЛНОСТИ ОД КОЈИХ ЗАВИСИ ПРИХВАТЉИВОСТ ПОНУДЕ**
- 10.1. Изведене радове наручилац ће плаћати понуђачу путем привремених и окончане ситуације – фактуре;
- 10.2. Привремене ситуације – фактуре понуђач испоставља месечно и доставља наручиоцу у 8 примерака најкасније до 5-ог у месецу за протекли месец;
- 10.3. Привремену ситуацију – фактуру надзорни орган је дужан да овери у року од 8 дана, а наручилац да исплати у року од 45 дана по пријему ситуације од понуђача;
- 10.4. Наручилац може у оправданим случајевима да оспори исплату дела ситуације – фактуре и у том случају дужан је да неоспорени део ситуације – фактуре исплати у наведеном року;
- 10.5. Рок важења понуде је **60** дана од дана отварања понуда;
- 11. ВАЛУТА И НАЧИН НА КОЈИ МОРА БИТИ НАВЕДЕНА И ИЗРАЖЕНА ЦЕНА У ПОНУДИ**
- 11.1. Цена у понуди се изражава у динарима без ПДВ. Цену је потребно изразити нумерички и текстуално, а у случају несагласности, меродавна је текстуално изражена цена;
- 11.2. У предрачуну за извођење радова морају бити уписане све јединичне цене, укупне цене по позицијама и укупна цена извођења радова. Понуђач је у обавези да упише и све текстуалне податке на местима на којима је

предвиђено да се исти упишу (нпр. тип понуђене опреме, назив произвођача опреме и др.)

- 11.3. Понуда у којој у **предрачуну радова** нису уписане вредности за све јединичне цене, укупне цене по позицијама и укупна цена извођења радова и у којем на местима где је то предвиђено нису уписани сви тражени подаци, биће одбијена и проглашена неприхватљивом;
- 11.4. Ако је у понуди исказана неубичајено ниска цена, наручилац ће поступити у складу са чланом 92. Закона о јавним набавкама, односно тражиће образложење свих њених саставних делова које сматра меродавним. Наручилац ће понуђачу дати рок од највише 5 дана да достави тражено образложење. Уколико понуђач не достави тражено образложење у датом року, наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

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

### **12.1. СРЕДСТВО ОБЕЗБЕЂЕЊА ИСПУЊЕЊА ОБАВЕЗА У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ**

- 12.1.1. Понуђач је у обавези да уз понуду достави као средство обезбеђења испуњења обавеза у поступку јавне набавке НЕОПОЗИВУ БАНКАРСКУ ГАРАНЦИЈУ НАПЛАТИВУ НА ПРВИ ПОЗИВ издату од стране пословне банке понуђача, на износ од **10% вредности понуде без ПДВ-а**.
- 12.1.2. Важност банкарске гаранције треба да буде **60 (шездесет) дана дужа од дана предвиђеног за достављање понуда**.
- 12.1.3. Понуде које не садрже средство обезбеђења испуњења обавеза у поступку јавне набавке у наведеном облику, биће одбијене.
- 12.1.4. Средства обезбеђења неуспешних понуђача биће ослобођена након потписивања уговора, односно након истека рока трајања.
- 12.1.5. Средство обезбеђења успешног понуђача биће ослобођено након потписивања Уговора и доставе средства обезбеђења испуњења уговорних обавеза из тачке 12.2.5.1. По потреби, наручилац ће захтевати од добављача да продужи важност средства обезбеђења испуњења обавеза у поступку јавне набавке, уколико она истекне пре достављања средства обезбеђења испуњења уговорних обавеза;
- 12.1.6. Средство обезбеђења испуњења обавеза у поступку јавне набавке може бити наплаћено у случајевима:
  - 12.1.6.1. уколико понуђач након истека рока за подношење понуде повуче или мења своју понуду;
  - 12.1.6.2. у случају да изабрани понуђач након донете одлуке о додели уговора одбије да потпише уговор, или у законом одређеном року не потпише уговор о јавној набавци;
  - 12.1.6.3. у случају да изабрани понуђач не достави средство обезбеђења испуњења уговорних обавеза у складу са захтевима из конкурсне документације;

### **12.2. СРЕДСТВО ОБЕЗБЕЂЕЊА ИСПУЊЕЊА УГОВОРНИХ ОБАВЕЗА**

- 12.2.1. Наручилац закључује уговор о јавној набавци са понуђачем којем је додељен уговор у року од осам дана од дана протекла рока за подношење захтева за заштиту права.
- 12.2.2. У року од осам дана од дана протекла рока за подношење захтева за заштиту права наручилац ће доставити потписан уговор понуђачу којем је додељен уговор и у истом року ће понуђач потписати и вратити наручиоцу предметни уговор.
- 12.2.3. Уколико понуђач којем је додељен уговор не потпише и не врати наручиоцу уговор у року од осам дана од дана протекла рока за подношење захтева за заштиту права, наручилац ће сматрати да је понуђач одустао од потписивања уговора. У том случају наручилац може да закључи уговор са



првим следећим најповољнијим понуђачем. Ако је због методологије доделе пондера потребно утврдити првог следећег најповољнијег понуђача, наручилац ће поново извршити стручну оцену понуда и донети одлуку о додели уговора.

- 12.2.4. Ако наручилац не достави потписан уговор понуђачу у року од осам дана од дана протекла рока за подношење захтева за заштиту права, понуђач није дужан да потпише уговор, што се неће сматрати одустајањем од понуде и неће због тога сносити било какве последице.
- 12.2.5. Након што наручилац потпише уговор са понуђачем којем је додељен уговор, понуђач – добављач је дужан да достави:
  - 12.2.5.1. најкасније до испостављања прве привремене ситуације – фактуре, као средство обезбеђења испуњења уговорних обавеза, достави **неопозиву банкарску гаранцију** наплативу на први позив на износ од 10% уговорене вредности без ПДВ-а, са роком важења 30 (тридесет) дана дужим од уговореног рока за извођење радова.
- 12.2.6. Наручилац ће наплатити банкарску гаранцију као средство обезбеђења испуњења уговорних обавеза у случају када добављач не извршава своје уговорне обавезе, када их не извршава у року и квалитетно.
- 12.2.7. Ако се за време трајања уговора промене рокови за извршење уговорних обавеза, важност банкарске гаранције се мора продужити.
- 12.2.8. Понуђач може поднети гаранцију стране банке само ако је тој банци додељен кредитни рејтинг коме одговара најмање ниво кредитног квалитета 3 (инвестициони ранг). Ако понуђач поднесе гаранцију стране банке наручилац је дужан да провери бонитет те банке код Народне банке Србије (бонитет мора да има IBCA најмање рејтинг AA).

### **13. ДЕФИНИСАЊЕ ПОСЕБНИХ ЗАХТЕВА, УКОЛИКО ИСТИ ПОСТОЈЕ, У ПОГЛЕДУ ЗАШТИТЕ ПОВЕРЉИВОСТИ ПОДАТАКА КОЈЕ НАРУЧИЛАЦ СТАВЉА ПОНУЂАЧИМА НА РАСПОЛАГАЊЕ, УКЉУЧУЈУЋИ И ЊИХОВЕ ПОДИЗВОЂАЧЕ**

Подаци који се налазе у конкурсној документацији нису поверљиви.

### **14. НАЧИН ОЗНАЧАВАЊА ПОВЕРЉИВИХ ПОДАТАКА**

- 14.1. Наручилац ће чувати као поверљиве све податке о понуђачима садржане у понуди који су посебним прописом утврђени као поверљиви и које је као такве понуђач означио у понуди.
- 14.2. Наручилац ће као поверљиве третирати податке у понуди који су садржани у документима који су означени као такви, односно који у горњем десном углу садрже ознаку „ПОВЕРЉИВО“, као и испод поменуте ознаке потпис одговорног лица понуђача и печат.
- 14.3. Уколико се поверљивим сматра само одређени податак садржан у документу који је достављен уз понуду, поверљив податак мора да буде обележен црвеном бојом, поред њега мора да буде наведено „ПОВЕРЉИВО“, а испод поменуте ознаке потпис одговорног лица понуђача и печат. Наручилац не одговара за поверљивост података који нису означени на поменути начин.
- 14.4. Наручилац ће одбити давање информације која би значила повреду поверљивости података добијених у понуди.
- 14.5. Неће се сматрати поверљивим цена и остали подаци из понуде који су од значаја за примену елемената критеријума и рангирање понуде.
- 14.6. Наручилац ће чувати као пословну тајну имена понуђача, као и поднете понуде, до истека рока предвиђеног за отварање понуда.

### **15. ДОДАТНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ ИЛИ ПОЈАШЊЕЊА У ВЕЗИ СА ПРИПРЕМАЊЕМ ПОНУДЕ И КОМУНИКАЦИЈА У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ**

- 15.1. Заинтересовано лице може у писаном облику, тражити од наручиоца додатне информације или појашњења у вези са припремањем понуде, најкасније пет дана

пре истека рока за подношење понуде. Постављена питања потребно је означити са „Захтев за додатним информација или појашњењима - јавна набавка **радова** – Изградња и адаптација јавног осветљења на Тргу Републике у Новом Саду, ЈН бр. 1.3.3", која могу да се пошаљу на е-mail адресу: [biljana.bozanic@zigns.rs](mailto:biljana.bozanic@zigns.rs) или [jasmina.obradovic@zigns.rs](mailto:jasmina.obradovic@zigns.rs), или путем поште или факса.

- 15.2. Наручилац ће заинтересованом лицу у року од три дана од дана пријема захтева, послати одговор у писаном облику и истовремено ту информацију објавити на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници.
- 15.3. Комуникација у вези са додатним информацијама, појашњењима и одговорима вршиће се на начин одређен чланом 20. Закона о јавним набавкама, а то је писаним путем, односно путем поште, електронске поште или факсом.
- 15.4. Тражење додатних информација или појашњења телефоном није дозвољено.

#### **16. ДОДАТНА ОБЈАШЊЕЊА ОД ПОНУЂАЧА ПОСЛЕ ОТВАРАЊА ПОНУДА И КОНТРОЛА КОД ПОНУЂАЧА ОДНОСНО ЊЕГОВОГ ПОДИЗВОЂАЧА**

- 16.1. Наручилац може да захтева од понуђача додатна објашњења која ће му помоћи при прегледу, вредновању и упоређивању понуда, а може да врши и контролу (увид) код понуђача односно његовог подизвођача.
- 16.2. Наручилац не може да захтева, дозволи или понуди промену елемената понуде који су од значаја за примену критеријума за доделу уговора, односно промену којом би се понуда која је неодговарајућа или неприхватљива учинила одговарајућом, односно прихватљивом.
- 16.3. Понуђач је обавезан да у примереном року који буде наведен у захтеву за додатна објашњења понуде достави одговор, у супротном ће се његова понуда одбити као неприхватљива.
- 16.4. Наручилац може, уз сагласност понуђача, да изврши исправке рачунских грешака уочених приликом разматрања понуде по окончаном поступку отварања понуда и то на следећи начин:
  - 16.4.1. Уколико постоји разлика у износу израженом бројем и словима, износ изражен словима сматраће се тачним;
  - 16.4.2. Уколико се рачунском контролом утврди грешка у укупном износу, који је добијен множењем јединичне цене и количине, меродавна је јединична цена како је наведено;
- 16.5. Комисија ће у случају рачунских грешака, поступити према горе наведеном и уз писану сагласност понуђача извршити корекцију вредности понуде.
- 16.6. Ако се понуђач не сагласи са исправком рачунских грешака, наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

#### **17. ДОДАТНО ОБЕЗБЕЂЕЊЕ ИСПУЊЕЊА УГОВОРНИХ ОБАВЕЗА – ВАЖИ САМО ЗА ПОНУЂАЧЕ КОЈИ СЕ НАЛАЗЕ НА СПИСКУ НЕГАТИВНИХ РЕФЕРЕНЦИ**

- 17.1. Управа за јавне набавке води списак негативних референци који објављује на Порталу јавних набавки.
- 17.2. Поред назива понуђача, односно понуђача у списак негативних референци, уписује се доказ негативне референце, наручилац који је доставио доказ, предмет јавне набавке за коју је добио негативну референцу са ознаком из општег речника набавке, и датум утврђивања и важења негативне референце.
- 17.3. Наручилац ће понуду понуђача који је на списку негативних референци одбити као неприхватљиву ако је предмет јавне набавке истоврстан предмету за који је понуђач добио негативну референцу.
- 17.4. Ако предмет јавне набавке није истоврстан предмету за који је понуђач добио негативну референцу, наручилац ће захтевати уместо средства обезбеђења које је тражено у тачки 12.2. **додатно обезбеђење испуњења уговорних обавеза** у облику **неопозиве банкарске гаранције** наплативе на први позив на износ од 15% уговорене вредности без ПДВ, са роком важења 20 (двадесет) дана дужим од уговореног рока за извршење предметних радова, уколико уговор буде закључен са тим понуђачем.

- 17.5. Додатно обезбеђење испуњења уговорних обавеза понуђач доставља након потписивања уговора, а најкасније до испостављања прве привремене ситуације – фактуре.
- 17.6. Наручилац ће наплатити банкарску гаранцију као додатно средство обезбеђења испуњења уговорних обавеза у случају када понуђач не извршава своје уговорне обавезе, када их не извршава у року и квалитетно.
- 17.7. Ако се за време трајања уговора промене рокови за извршење уговорних обавеза, важност банкарске гаранције се мора продужити.

## 18. ВРСТА КРИТЕРИЈУМА И ЕЛЕМЕНТИ КРИТЕРИЈУМА НА ОСНОВУ КОЈИХ СЕ ДОДЕЉУЈЕ УГОВОР

- 18.1. Критеријум за доделу уговора је економски најповољнија понуда, а елементи критеријума су:

18.1.1. Понуђена цена (Ц)	95 пондера
18.1.2. Рок извођења радова (Р)	5 пондера

### 18.2. Понуђена цена (Ц)

Број пондера за понуђену цену добија се по формули:

$$Ц = \frac{Ц_{мин}}{Ц_{пон}} * 95$$

Ц – број остварених пондера на основу елемента критеријума „понуђена цена“  
 Ц<sub>мин</sub> – најнижа понуђена цена  
 Ц<sub>пон</sub> – цена понуђача

### 18.3. Рок извођења радова (Р)

Број пондера за рок извођења радова добија се по формули:

$$Р = \frac{Р_{мин}}{Р_{пон}} * 5$$

Р – број остварених пондера на основу елемента критеријума „Рок извођења радова“  
 Р<sub>мин</sub> – најкраћи рок извођења радова  
 Р<sub>пон</sub> – рок извођења радова понуђача

### 18.4. Укупан број пондера (УП)

Укупан број пондера добија се по формули:

$$УП = Ц + Р$$

## 19. ЕЛЕМЕНТИ КРИТЕРИЈУМА НА ОСНОВУ КОЈИХ ЋЕ НАРУЧИЛАЦ ИЗВРШИТИ ДОДЕЛУ УГОВОРА У СИТУАЦИЈИ КАДА ПОСТОЈЕ ДВЕ ИЛИ ВИШЕ ПОНУДА СА ЈЕДНАКИМ БРОЈЕМ ПОНДЕРА ИЛИ ИСТОМ ПОНУЂЕНОМ ЦЕНОМ

- 19.1. У случају да две или више понуда имају исти највећи број пондера, наручилац ће дати предност понуђачу који је понудио нижу цену извођења радова.
- 19.2. У случају да две или више понуда имају исти највећи број пондера, исту цену извођења радова и исти рок извођења радова, наручилац ће позвати понуђаче са истим највећим бројем пондера и најповољнију понуду изабрати жребом.
- 19.3. Поступак избора најповољније понуде путем жреба ће се обавити на следећи начин:

- 19.3.1. Наручилац ће упутити позив понуђачима чије су понуде добиле исти – највећи број пондера да присуствују поступку жребања;
- 19.3.2. Поступак жребања водиће председник Комисије и биће обављен у просторијама Јавног предузећа „Завод за изградњу града“ у Новом Саду;
- 19.3.3. Комисија ће водити записник о поступку жребања;
- 19.3.4. Комисија ће припремити посуду и куглице у којима ће бити папирићи са називима понуђача чије су понуде добиле исти – највећи број пондера;
- 19.3.5. Жребање ће бити обављено тако што ће председник комисије извршити извлачење једне куглице, извадити папирић из исте и прочитати назив понуђача чија ће понуда бити проглашена најповољнијом.

## **20. ОБАВЕЗЕ ПОНУЂАЧА КОЈЕ ПРОИЗИЛАЗЕ ИЗ ВАЖЕЋИХ ПРОПИСА О ЗАШТИТИ НА РАДУ, ЗАПОШЉАВАЊУ И УСЛОВИМА РАДА, ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ, КАО И ДА ПОНУЂАЧ ГАРАНТУЈЕ ДА ЈЕ ИМАЛАЦ ПРАВА ИНТЕЛЕКТУАЛНЕ СВОЈИНЕ**

- 20.1. Понуђач је дужан да при састављању своје понуде поштује обавезе које произилазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада и заштити животне средине. Образац изјаве (образац бр. 6) је дат у конкурсној документацији.
- 20.2. Понуђач гарантује да је ималац права интелектуалне својине.

## **21. НАКНАДА ЗА КОРИШЋЕЊЕ ПАТЕНАТА 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.

## **22. ЗАХТЕВ ЗА ЗАШТИТУ ПРАВА ПОНУЂАЧА**

- 22.1. Захтев за заштиту права подноси се Републичкој комисији, а предаје наручиоцу.
- 22.2. Захтев за заштиту права којим се оспорава врста поступка, садржина позива за подношење понуда или конкурсне документације сматраће се благовременим ако је примљен од стране наручиоца најкасније седам дана пре истека рока за подношење понуда, без обзира на начин достављања. У том случају долази до застоја рока за подношење понуда.
- 22.3. После доношења одлуке о додели уговора и одлуке о обустави поступка, рок за подношење захтева за заштиту права је десет дана од дана пријема одлуке.
- 22.4. 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.
- 22.5. О поднетом захтеву за заштиту права наручилац обавештава све учеснике у поступку јавне набавке, односно објављује обавештење о поднетом захтеву на Порталу јавних набавки, најкасније у року од два дана од дана пријема захтева за заштиту права.
- 22.6. Захтев за заштиту права задржава даље активности наручиоца у поступку јавне набавке до доношења одлуке о поднетом захтеву за заштиту права, осим ако Републичка комисија на предлог наручиоца не одлучи другачије.
- 22.7. Ако је захтев за заштиту права поднет након закључења уговора у складу са чланом 112. став 2. тачка 5. Закона о јавним набавкама, наручилац не може извршити уговор о јавној набавци до доношења одлуке о поднетом захтеву за заштиту права, осим ако Републичка комисија на предлог наручиоца не одлучи другачије.
- 22.8. Подносилац захтева је дужан да на рачун буџета Републике Србије уплати таксу.

**Потврда о извршеној уплати таксе из члана 156. ЗЈН мора да садржи следеће елементе:**

- (1) да буде издата од стране банке и да садржи печат банке;



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

Упутство о начину уплате таксе се може пронаћи кликом на следећи линк :  
<http://www.kjn.gov.rs/ci/uputstvo-o-uplati-republike-administrativne-takse.html>.

- 22.9. 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.
- 22.10. 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.

### **23. ЗАКЉУЧЕЊЕ УГОВОРА О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ**

- 23.1. Уговор ће бити закључен у року од осам дана од истека рока за подношење захтева за заштиту права из члана 149. Закона о јавним набавкама
- 23.2. Уколико у року за подношење понуда пристигне само једна понуда и та понуда буде прихватљива, наручилац може сходно члану 112. став 2. тачка 5. Закона о јавним набавкама, закључити уговор са понуђачем у року од три дана од дана када понуђач прими одлуку о додели уговора.

### **24. ИЗМЕНА УГОВОРА О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ**

Битни елементи уговора (цена и рок) могу се мењати само из објективних разлога дефинисаних Посебним узансама о грађењу и Законом о облигационим односима, а на основу члана 115 Закона о јавним набавкама.

НАПОМЕНА:

Законски оквир поступка јавних набавки и извршења Уговора о јавним набавкама

ЗАКОН О ЈАВНИМ НАБАВКАМА („СЛ ГЛАСНИК РС“ БР. 124/12.ГОДИНЕ , 14/15 )

ЗАКОН О БУЏЕТУ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ ЗА 2015. ГОДИНУ („СЛ. ГЛАСНИК РС“ БР. 142/2014. ГОДИНЕ)

ЗАКОН О БУЏЕТСКОМ СИСТЕМУ („СЛ. ГЛАСНИК РС“ БР.54/09, 73/10, 101/10, 101/11, 93/12, 62/13, 63/13-ИСПР.)

ЗАКОН О ОПШТЕМ УПРАВНОМ ПОСТУПКУ (У ДЕЛУ КОЈИ НИЈЕ РЕГУЛИСАН ЗАКОНОМ О ЈАВНИМ НАБАВКАМА)

ЗАКОН О ОБЛИГАЦИОНИМ ОДНОСИМА (НАКОН ЗАКЉУЧЕЊА УГОВОРА О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ)

ЗАКОН О РОКОВИМА ИЗМИРЕЊА НОВЧАНИХ ОБАВЕЗА У КОМЕРЦИЈАЛНИМ ТРАНСАКЦИЈАМА („СЛ.ГЛАСНИК“ БРОЈ 119/2012 ОД 15.12.2012. ГОДИНЕ) УРЕЂУЈЕ НАЧИН И РОКОВЕ ПЛАЋАЊА УГОВОРЕНЕ ОБАВЕЗЕ)

ЗАКОН О ПЛАНИРАЊУ И ИЗГРАДЊИ ("Сл.гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009, 64/2010, 24/2011, 121/2012, 42/2013 (Одлука Уставног суда), 50/2013 (Одлука Устав ног суда), 54/2013 (Решење Уставног суда), 98/2013 (Одлука Уставног суда), 132/2014,145/2014) и подзаконски акти донети након измена Закона (145/14)

Посебне узансе о грађењу ( "Сл. лист СФРЈ", бр. 18/77)

ПРАВИЛНИК О ОБАВЕЗНИМ ЕЛЕМЕНТИМА КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ У ПОСТУПЦИМА ЈАВНИХ НАБАВКИ И НАЧИНУ ДОКАЗИВАЊА ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА („СЛ. ГЛАСНИК РС“ 29/2013 ОД 29.03.2013.)



## УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛ. 75. И 76. ЗАКОНА О ЈАВНИМ НАБАВКАМА И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ ТИХ УСЛОВА

Понуђач у поступку јавне набавке мора доказати:

- 1) **УСЛОВ:** да је понуђач регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар.

### ДОКАЗИ:

- 1.1. **ПРАВНО ЛИЦЕ:** Извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно извод из регистра надлежног Привредног суда  
1.2. **ПРЕДУЗЕТНИК:** Извод из регистра Агенције за привредне регистре

### НАПОМЕНЕ:

- 1.3. У случају да понуду подноси група понуђача, овај доказ доставити за сваког учесника из групе  
1.4. У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, овај доказ доставити и за подизвођача (ако је више подизвођача доставити за сваког од њих)
- 2) **УСЛОВ:** да понуђач 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;

### ДОКАЗИ:

- 2.1. **ЗАКОНСКИ ЗАСТУПНИК, ФИЗИЧКО ЛИЦЕ И ПРЕДУЗЕТНИК:** Извод из казнене евиденције, односно уверење оне полицијске управе Министарства унутрашњих послова где је пребивалиште лица, да није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против заштите животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре  
2.2. **ПРАВНО ЛИЦЕ:** Уверење првостепеног суда на чијем подручју је седиште домаћег правног лица, односно седиште представништва или огранка страног правног лица, да није осуђивано за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђивано за неко од кривичних дела против привреде, кривична дела против заштите животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре. За побројана кривична дела првостепени судови, чије је уверење потребно доставити, су:  
2.2.1. Основни суд на чијем подручју је седиште правног лица,  
2.2.2. Виши суд на чијем подручју је седиште правног лица,  
2.2.3. Виши суд у Београду Посебно одељење, да није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе“

### НАПОМЕНЕ:

- 2.3. Уверење Вишег суда из тач. 2.2.2 понуђач није дужан да достави уколико уверење Основног суда обухвата кривична дела из надлежности тог суда и Вишег суда  
2.4. У случају да понуду подноси правно лице потребно је доставити овај доказ и за правно лице и за законског заступника  
2.5. У случају да правно лице има више законских заступника, ове доказе доставити за сваког од њих  
2.6. У случају да понуду подноси група понуђача, ове доказе доставити за сваког учесника из групе  
2.7. У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, ове доказе доставити и за подизвођача (ако је више подизвођача доставити за сваког од њих)  
2.8. Ови докази не могу бити старији од два месеца пре отварања понуда.

- 3) **УСЛОВ:** да понуђачу није изречена мера забране обављања делатности, која је на снази у време објављивања позива за подношење понуда, односно на дан 23.03.2015. године;

**ДОКАЗИ:**

- 3.1. **ПРАВНО ЛИЦЕ:** Потврде привредног и прекршајног суда или потврда Агенције за привредне регистре
- 3.2. **ПРЕДУЗЕТНИК:** Потврда прекршајног суда или потврда Агенције за привредне регистре
- 3.3. **ФИЗИЧКО ЛИЦЕ:** Потврда прекршајног суда

**НАПОМЕНЕ:**

- 3.4. У случају да понуду подноси група понуђача, овај доказ доставити за сваког учесника из групе
- 3.5. У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, ове доказе доставити и за подизвођача (ако је више подизвођача доставити за сваког од њих)
- 3.6. Потврде морају бити издате након објављивања позива за подношење понуда на Порталу јавних набавки.

- 4) **УСЛОВ:** да је понуђач измирио доспеле порезе, доприносе и друге јавне дажбине у складу са прописима Републике Србије или стране државе када има седиште на њеној територији;

**ДОКАЗИ:**

4.1. **ПРАВНО ЛИЦЕ, ПРЕДУЗЕТНИК, ФИЗИЧКО ЛИЦЕ:**

- 4.1.1. Уверење Пореске управе Министарства финансија да је измирио доспеле порезе и доприносе и
- 4.1.2. Уверење Управе јавних прихода града, односно општине да је измирио обавезе по основу изворних локалних јавних прихода

**НАПОМЕНЕ:**

- 4.2. Уколико је понуђач у поступку приватизације, уместо 2 горе наведена доказа треба доставити уверење Агенције за приватизацију да се налази у поступку приватизације
- 4.3. У случају да понуду подноси група понуђача, ове доказе доставити за сваког учесника из групе
- 4.4. У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, ове доказе доставити и за подизвођача (ако је више подизвођача доставити за сваког од њих)
- 4.5. Ова уверења не могу бити старија од два месеца пре отварања понуда

- 5) **УСЛОВ:** да има важећу дозволу надлежног органа за обављање делатности која је предмет јавне набавке, ако је таква дозвола предвиђена посебним прописом.

- 5.1. Важећа дозвола надлежног органа за вршење геодетских услуга

**ДОКАЗИ:**

- 5.2. Решење Републичког геодетског завода за вршење геодетских услуга

**НАПОМЕНЕ:**

- 5.3. 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) Закона о јавним набавкама, понуђач може доказати испуњеност тог услова преко подизвођача којем је поверио извршење тог дела набавке.
- 5.4. Услов из тачке 5.1. дужан је да испуни понуђач или учесник у заједничкој понуди или подизвођач (ако је испуњен услов из тачке 5.3.), којем је поверено извршење дела набавке за који је неопходна испуњеност тог услова

**6) УСЛОВ:** неопходан пословни капацитет:

- 6.1.** да је понуђач у претходних **5 (пет) година** (2010., 2011., 2012., 2013 и 2014.) изградио **минимум 3 (три)** објекта из области предмета јавне набавке (изградња јавног осветљења на стубовима висине минимум 8m), чије су појединачне вредности **минимум 10.000.000,00 динара**.

Извођење радова може бити започето и раније, односно пре 2010. године, али окончање радова мора бити најраније 2010., а најкасније 2014. године.

**ДОКАЗИ:**

- 6.2.** списак најважнијих изведених радова – минимум 3 (три) објекта из области предмета јавне набавке (изградња јавног осветљења на стубовима висине минимум 8m), чије су појединачне вредности минимум 10.000.000,00 динара, у претходних пет година (2010., 2011., 2012., 2013 и 2014).

Списак може бити на оригиналном обрасцу број 1 или на обрасцу понуђача.

- 6.3.** Потврде наручилаца о реализацији закључених уговора (потврде наручилаца о реализацији закључених уговора могу бити на оригиналном обрасцу број 2., или издате од стране других наручилаца на њиховим обрасцима, при чему такве потврде морају да садрже следеће податке:

- 6.3.1 назив и седиште Наручиоца,
- 6.3.2 назив и седиште понуђача,
- 6.3.3 тачан назив и локалитет изведених радова,
- 6.3.4 тачна вредност изведених радова (вредност из окончане ситуације/рачуна),
- 6.3.5 број и датум уговора,
- 6.3.6 година завршетка радова
- 6.3.7 контакт особа Наручиоца, е-маил адреса и телефон
- 6.3.8 потпис одговорног лица и печат наручиоца
- 6.3.9. висина стуба.

Понуђач је дужан да достави потврде наручилаца за минимум 3 (три) изграђена објекта јавног осветљења на стубовима висине минимум 8m чије су појединачне вредности минимум 10.000.000,00 динара, у претходних пет година (2010., 2011., 2012., 2013. и 2014.) наведена у списку најважнијих изведених радова из тачке 6.2..

**НАПОМЕНА:**

- 6.4.** У случају да понуду подноси група понуђача, услов група понуђача испуњава заједно, те је потребно доставити тражене доказе за чланове групе који испуњавају тражени услов.
- 6.5.** У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, овај доказ не треба доставити за подизвођача.
- 6.6.** Радови на одржавању јавног осветљења се неће признавати као референца.

**7) УСЛОВ:** неопходан кадровски капацитет:

- 7.1.** **минимум 1 (један) ОДГОВОРНИ ИЗВОЂАЧ РАДОВА** са лиценцом број **450**, који мора да буде стално запослен код понуђача или учесника у заједничкој понуди минимум једну годину пре објављивања позива за подношење понуда на Порталу јавних набавки.

- 7.2.** **минимум 1 (један) ОДГОВОРНИ ИЗВОЂАЧ РАДОВА** са лиценцом број **410 или 411 или 412 или 413 или 414 или 415**, који мора да буде стално запослен код понуђача или учесника у заједничкој понуди или је ангажован уговором о делу код понуђача или учесника у заједничкој понуди.

**7.3. минимум 1 (један) ОДГОВОРНИ ИЗВОЂАЧ РАДОВА** са лиценцом број **471**, који мора да буде стално запослен код понуђача или учесника у заједничкој понуди или код подизвођача минимум 30 дана пре објављивања позива за подношење понуда на Порталу јавних набавки.

**7.4. минимум 5 (пет) ЕЛЕКТРОМОНТЕРА**, од којих је минимум један **ЕЛЕКТРОТЕХНИЧАР ЕНЕРГЕТИКЕ**, који морају да буду стално запослени код понуђача или учесника у заједничкој понуди.

**ДОКАЗИ:**

За све одговорне извођаче радова наведене у тачкама **7.1. до 7.3.** потребно је доставити следеће:

**7.5. лиценце и потврде** о важењу истих, које издаје Инжењерска комора Србије

**7.6. образце (М) пријаве и одјаве на осигурање или** за одговорног извођача радова из тачке **7.2. уговор о делу**, ако је ангажован на тај начин.

За сва лица наведена у тачки **7.4.** потребно је доставити следеће:

**7.7. образце (М) пријаве и одјаве на осигурање и**

**7.8. уговор о раду** као доказ да су распоређени на те послове.

**НАПОМЕНА:**

**7.9.** У случају да понуду подноси група понуђача, услов група понуђача испуњава заједно, те је потребно доставити тражене доказе за чланове групе који испуњавају тражени услов.

**7.10.** У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, услов за одговорног извођача геодетских радова из тачке **7.3.**, може да испуњава и подизвођач.

**8) УСЛОВ:** неопходан технички капацитет:

**8.1.** минимум једно теретно возило носивости минимум 5t

**8.2.** минимум једно моторно возило са платформом за рад на висини минимално 12m са дуплим командама

**8.3.** минимум једна машина за сечење бетона и асфалта

**8.4.** минимум једна машина за разбијање бетона и асфалта

**8.5.** минимум једна вибро плоча за набијање рова

**8.6.** минимум три комплекта електроинсталатерског алата

**8.7.** минимум један универзални инструмент (V-A-Ω) са ампер клештима (која могу бити и одвојен уређај)

**ДОКАЗИ:**

**8.а.** За механизацију наведену у тачки **8.1** доставити фотокопију важеће саобраћајне дозволе (или читача), а за механизацију наведену у тачки **8.2.**, доставити фотографију, фотокопију важеће саобраћајне дозволе (или читача) и уверење о испитивању возила (атест) не старије од три године од дана објављивања позива за подношење понуда.

Уколико је возило (тачка **8.1.** и **8.2.**) предмет уговора о лизингу, потребно је доставити саобраћајну дозволу (или читач) и уговор о лизингу.

**8.б.** За опрему наведену у тачкама **8.3.**, **8.4.** и **8.5.** доставити пописну листу основних средстава, (сачињену на дан 31.12.2014. године, потписану од стране чланова Комисије за попис и означеном - маркираном опремом на коју се доказ односи!) **или** рачун о куповини опреме **или** уговор о лизингу.

**8.ц.** За опрему наведену у тачкама **8.6.** и **8.7.** доставити **ИЗЈАВУ** (образац број 9), потписану од стране понуђача да поседује комплете алата и тражене инструменте.

**НАПОМЕНА:**

**8.8.** Опрема и механизација наведена у тачкама **8.1** до **8.7** може бити власништво понуђача или учесника у заједничкој понуди или може бити предмет уговора о лизингу.



8.9. У случају да понуду подноси група понуђача, услов за неопходан технички капацитет група понуђача испуњава заједно, те је потребно доставити тражене доказе за чланове групе који испуњавају тражене услове.

9. **УСЛОВ:** да је понуђач ауторизован од стране произвођача или овлашћеног заступника произвођача за светилке и стубове јавног осветљења, да може да их понуди и продаје у предметном поступку јавне набавке, као и да пружа техничку помоћ при одржавању истих у датом гарантном року и у вангарантном року.

**ДОКАЗ:**

Попуњен и оверен од стране произвођача или овлашћеног заступника произвођача стубова и светилки јавног осветљења образац број 10. – потврда о ауторизацији произвођача. Ауторизација произвођача или овлашћеног заступника произвођача може да буде достављена и на обрасцу понуђача, али с тим да се односи на конкретну јавну набавку и да садржи све елементе из датог обрасца. **Потврде о ауторизацији обавезно морају да садрже и гарантни рок за стубове и за светилке.**

**ДОПУНСКЕ НАПОМЕНЕ:**

10. **ПОНУДА ПОНУЂАЧА КОЈИ НЕ ДОКАЖЕ ДА ИСПУЊАВА НАВЕДЕНЕ ОБАВЕЗНЕ И ДОДАТНЕ УСЛОВЕ ИЗ ТАЧАКА 1. ДО 9. ОВОГ ОБРАСЦА, БИЋЕ ОДБИЈЕНА КАО НЕПРИХВАТЉИВА.**

11. **ДРУГИ ДОКАЗИ И ОБРАСЦИ** које понуђач мора да достави у понуди су дати у тачки 3.1. Упутства понуђачима како да сачине понуду (страна 5-6 конк. док.).

**12. ДОКАЗИ КОЈЕ ПОНУЂАЧИ НЕ МОРАЈУ ДА ДОСТАВЕ:**

- 12.1. 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.
- 12.2. Понуђачи који су регистровани у регистру понуђача који води Агенција за привредне регистре не морају да доставе доказе из члана 77. став 1. тачке од 1) до 4) Закона о јавним набавкама ("Службени гласник РС" број 124/12, 14/15). Наручилац ће извршити проверу у регистру понуђача.

**13. ФОРМА ДОКАЗА**

Докази о испуњености услова који су тражени у овом обрасцу могу се достављати у неовереним копијама.

**14. СТРАНИ ПОНУЂАЧИ**

- 14.1. 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.
- 14.2. 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.

**15. ПРОМЕНЕ**

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

**Образац 1.**

**СПИСАК НАЈВАЖНИЈИХ ИЗВЕДЕНИХ РАДОВА  
(РЕФЕРЕНЦ ЛИСТА ПОНУЂАЧА)**

НАЗИВ ПОНУЂАЧА: \_\_\_\_\_

Ред. бр.	Наручилац радова	Вредност уговора	Предмет уговора	Година закључења уговора
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

Потпис \_\_\_\_\_ Датум \_\_\_\_\_  
(потписује одговорно лице понуђача)

М.П.



## ПОТВРДА ЗА РЕФЕРЕНЦЕ

\_\_\_\_\_  
назив Наручиоца

\_\_\_\_\_  
адреса Наручиоца

Овим потврђујемо да је:

\_\_\_\_\_  
[назив и седиште извођача радова]

из \_\_\_\_\_,

за потребе Наручиоца извео радове на изградњи:

.....  
.....  
.....

[навести тачан назив изведених радова]

у вредности од \_\_\_\_\_ динара, (вредност из  
окончане ситуације/рачуна) а на основу уговора број \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_  
године.

Висина стуба \_\_\_\_\_ м.

Радови су завршени \_\_\_\_\_ године.

Контакт особа Наручиоца: \_\_\_\_\_,

телефон: \_\_\_\_\_

е-маил адреса: \_\_\_\_\_

Потврђујем печатом и потписом да су горе наведени подаци тачни:

У \_\_\_\_\_, дана \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
М.П. одговорно лице наручиоца

**НАПОМЕНА: Потврде о реализацији закључених уговора тј. о извршеним радовима не могу бити издате од извођача радова, већ морају бити издате од стране стварног – примарног наручиоца радова.**

Образац 3.

**ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ СА УПУТСТВОМ КАКО ДА СЕ ПОПУНИ**  
**за јавну набавку у отвореном поступку за**  
**ИЗГРАДЊУ И АДАПТАЦИЈУ ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА**  
**НА ТРГУ РЕПУБЛИКЕ У НОВОМ САДУ,**  
**ЈН број 1.3.3**

1. Материјал за изградњу ЈО  
(укупна цена без ПДВ) \_\_\_\_\_ динара  
Стопа ПДВ за материјал \_\_\_\_\_ %
2. Припремни и демонтажни радови, измештање,  
заштита постојећих инсталација и прикључци  
на стални напон за паркинг сервис  
(укупна цена без ПДВ) \_\_\_\_\_ динара
3. Радови на изградњи ЈО  
(укупна цена без ПДВ) \_\_\_\_\_ динара  
Стопа ПДВ за радове \_\_\_\_\_ %
4. Укупна цена свих радова и материјала (сума 1 до 3)  
(укупна цена без ПДВ) \_\_\_\_\_ динара
5. Износ ПДВ на укупну цену  
свих радова и материјала \_\_\_\_\_ динара
6. Укупна цена свих радова  
и материјала са ПДВ \_\_\_\_\_ динара
7. Укупно трошкови рада \_\_\_\_\_ динара
8. Укупно трошкови материјала \_\_\_\_\_ динара

Дана, \_\_\_\_\_

П О Н У Ћ А Ч \_\_\_\_\_

МП \_\_\_\_\_

**Упуство како да се попуни образац структуре цене**

Под тачком 1 до 3 понуђачи наводе укупне цене за набавку главног материјала и сваку врсту радова без ПДВ;

Под тачком 4 понуђачи наводе укупну цену свих радова и материјала без ПДВ (сума 1 до 3);

Под тачком 5 понуђачи наводе ПДВ на укупну цену свих радова и материјала;

Под тачком 6 понуђачи наводе укупну цену свих радова и материјала са ПДВ;

Под тачком 7 понуђачи наводе колико укупно износе трошкови рада без ПДВ;

Под тачком 8 понуђачи наводе колико укупно износе трошкови материјала без ПДВ;

**Напомена:**

Образац структуре цене понуђач мора да попуни, овери печатом и потпише, чиме потврђује да су тачни подаци који су у обрасцу наведени.

Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, група понуђача може да се определи да образац структуре цене 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 структуре цене.

22/69

Образац 4.

**ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ**  
**за јавну набавку у отвореном поступку за**  
**ИЗГРАДЊУ И АДАПТАЦИЈУ ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА**  
**НА ТРГУ РЕПУБЛИКЕ У НОВОМ САДУ,**  
**ЈН број 1.3.3**

У овом образцу понуђач може да искаже трошкове припреме понуде који се састоје од трошкова прибављања средства обезбеђења.

	Врста трошкова	Износ трошкова
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		

Ако поступак јавне набавке буде обустављен из разлога који су на страни наручиоца, наручилац је, сходно члану 88. став 3. ЗЈН-а, дужан да понуђачу надокнади трошкове прибављања средства обезбеђења, под условом да је понуђач тражио накнаду тих трошкова у својој понуди.

*Наручилац задржава право да изврши контролу исказаних трошкова увидом у фактуре и друге релевантне доказе.*

Датум

М. П.

Понуђач

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ

На основу члана 26. Закона о јавним набавкама

---

(навести назив и адресу понуђача)

даје следећу изјаву:

### ИЗЈАВА

Под пуном материјалном и кривичном одговорношћу ПОТВРЂУЈЕМ да сам понуду у поступку јавне набавке радова за изградњу и адаптацију јавног осветљења на Тргу Републике у Новом Саду, (редни број јавне набавке: 1.3.3), поднео независно, без договора са другим понуђачима или заинтересованим лицима.

Датум

М. П.

Понуђач

---

### НАПОМЕНЕ:

- а) Уколико понуду подноси група понуђача, Изјава мора бити потписана од стране одговорног лица сваког понуђача из групе понуђача и оверена печатом.
- б) 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.

**ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ОБАВЕЗАМА ПОНУЂАЧА НА ОСНОВУ  
ЧЛ. 75. СТАВ 2. ЗЈН-А**

У вези члана 75. став 2. Закона о јавним набавкама, као заступник понуђача дајем следећу

**ИЗЈАВУ**

Понуђач:

\_\_\_\_\_ (навести назив и адресу понуђача)

у поступку јавне набавке радова за изградњу и адаптацију јавног осветљења на Тргу Републике у Новом Саду, (редни број јавне набавке: 1.3.3), поштовао сам обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине и гарантујем да је ималац права интелектуалне својине.

Датум

М. П.

Понуђач

**НАПОМЕНА:**

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

**Образац 7.**

**ОБРАЗАЦ СИТУАЦИЈЕ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА**

НАЗИВ ИЗВОЂАЧА

Место:

Адреса

Текући рачун:

Код банке:

НАЗИВ НАРУЧИОЦА/ИНВЕСТИТОРА

Адреса:

Порески идентификациони број:

Матични број:

Шифра делатности:

Датум издавања ситуације:

Место издавања ситуације:

Текући рачун:

Порески идентификациони број:

Матични број:

Шифра делатности:

**ПРИВРЕМЕНА/ОКОНЧАНА СИТУАЦИЈА БР.** \_\_\_\_\_

За радове по уговору (навести предмет уговора): \_\_\_\_\_

Наш број: \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ године.

Број наручиоца: \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ године, на износ: \_\_\_\_\_ дин.

**1. ОБРАЧУН ИЗВЕДЕНИХ РАДОВА**

Укупна вредност изведених радова \_\_\_\_\_ дин.

Укупна вредност разлике у цени \_\_\_\_\_ дин.

Обрачунати радови по претходним ситуацијама \_\_\_\_\_ дин.

Обрачуната разлика у цени  
по претходним ситуацијама \_\_\_\_\_ дин.

Обрачунат аванс по претходним ситуацијама \_\_\_\_\_ дин.

Вредност извршених радова по овој ситуацији \_\_\_\_\_ дин.

Разлика у цени по овој ситуацији \_\_\_\_\_ дин.

Обрачунат аванс по овој ситуацији \_\_\_\_\_ дин.

Непредвиђени и накнадни радови \_\_\_\_\_ дин.

**УКУПНО ЗА НАПЛАТУ** (радови+разлика у цени) \_\_\_\_\_ дин.

Обрачун сачинио:

\_\_\_\_\_  
име и презиме

Одговорни руководиоцац градилишта

\_\_\_\_\_  
име, презиме и печат

Надзорни орган

\_\_\_\_\_  
име, презиме, печат

Директор

\_\_\_\_\_



## ОБРАЧУН ИЗВЕДЕНИХ РАДОВА ПО ПРЕДМЕТНОЈ СИТУАЦИЈИ

Навести по понуди позиције:количина цена (дин) укупно (дин)

- материјал
- рад

СВЕУКУПНО: \_\_\_\_\_ дин.

### РЕКАПИТУЛАЦИЈА

- |                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| 1. Изведени радови                |            |
| - материјал                       | _____ дин. |
| - рад                             | _____ дин. |
| <b>Укупно:</b>                    | _____ дин. |
| 2. Непредвиђени и накнадни радови | _____ дин. |
| 3. Разлика у цени                 | _____ дин. |

СВЕУКУПНО : \_\_\_\_\_ дин.

### НАПОМЕНА:

Понуђач није дужан да попуни и овери наведени образац!



Број предмета:  
Број документа:  
Служба:  
Датум:

**МОДЕЛ:**

## УГОВОР О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА

Сачињен на основу Програма уређивања грађевинског земљишта за 2015. годину: број објекта ....., ознака активности ....., економска класификација ....., ред. бр. ЈН ..... и Одлуке бр. .... од ..... године, између :

**1. ЈП " ЗАВОД ЗА ИЗГРАДЊУ ГРАДА" Нови Сад, Стевана Брановачког бр. 3, матични број :**

....., ПИБ: ....., кога заступа директор Горан Вишњић, (у даљем тексту: Наручилац ) са једне стране и

**2. ...., матични број: ....., ПИБ: ....., кога заступа директор ....., (у даљем тексту: Извођач), са друге стране**

### ПРЕДМЕТ УГОВОРА

#### Члан 1.

Наручилац уступа, а Извођач преузима извођење радова за изградњу и адаптацију јавног осветљења на Тргу Републике у Новом Саду, у складу са понудом Извођача бр. .... од ..... године, предрачуном и конкурсном документацијом.

### ВРЕДНОСТ РАДОВА

#### Члан 2.

Уговорне стране сагласно констатују да вредност радова из чл. 1 уговора износи ..... дин. (словима: ..... и 00/100), да ПДВ (од 20%) износи ..... дин. (словима: ..... и 00/100), што укупно износи ..... дин. (словима: ..... и 00/ 100).

#### Члан 3.

Уговорене јединичне цене не могу се мењати.

Изузетно, извођач има право на разлику у цени, уколико је индекс потрошачких цена, према подацима Републичког завода за статистику већи од 5%.

Извођач може захтевати само разлику у цени која прелази 5%.

Базни датум за утврђивање промене у цени је дан увођења извођача у посао и примењује се до краја уговореног рока за извођење радова.

Када дан увођења извођача у посао наступи након истека опције понуде, као базни датум за утврђивање промене у цени узима се датум истека опције понуде.

#### Члан 4.

Евентуална разлика у цени из члана 3. овог Уговора обрачунава се привременим ситуацијама и окончаном ситуацијом.

## **Члан 5.**

Уколико се у току реализације овог уговора појаве вишкови или мањкови радова у односу на утврђени предмер радова, исплата тих радова извршиће се у складу са овим уговором по понуђеним јединичним ценама под условом да вишкови и мањкови радова не прелазе укупно уговорени износ.

Извођач је дужан да уз привремену/окончану ситуацију достави спецификацију свих радова из става 1. овог члана, коју треба да овери надзорни орган наручиоца.

Уколико се у току реализације овог уговора појаве додатни радови преко уговореног износа, они ће бити предмет посебног уговора.

Исплата радова из става 3. овог члана, извршиће се на основу уговора о додатним радовима.

Коначан обрачун радова, вршиће се након примопредаје објекта из члана 1. овог уговора.

## **РОК ИЗВРШЕЊА РАДОВА**

### **Члан 6.**

Рок за извођење радова, тече од дана увођења Извођача у посао.

Рок завршетка радова је ..... календарских дана.

## **УВОЂЕЊЕ ИЗВОЂАЧА У ПОСАО**

### **Члан 7.**

Увођење у посао обухвата

1. ПРЕДАЈУ ИЗВОЂАЧУ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ СА ТЕХНИЧКОМ КОНТРОЛОМ

2. ПРЕДАЈУ ИЗВОЂАЧУ ГРАЂЕВИНСКЕ ДОЗВОЛЕ и то се КОНСТАТУЈЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ДНЕВНИКУ.

## **ОБАВЕЗЕ ИЗВОЂАЧА**

### **Члан 8.**

Извођач се обавезује да радове из члана 1. овог уговора изведе квалитетно и у року у складу са понудом, конкурсном документацијом, техничком документацијом и важећим прописима и стандардима за ову врсту радова.

### **Члан 9.**

У случајевима где се радови изводе на месту где се одвија саобраћај, извођач радова је дужан да осигура и изведе све радове потребне за безбедно одвијање јавног саобраћаја.

Обавезује се извођач, да у складу са достављеним решењем о техничком регулисању саобраћаја, постави саобраћајну сигнализацију, да је чува и одржава за време извођења радова.

На свим местима привременог скретања саобраћаја извођач је дужан да осигура безбедно и неометано одвијање саобраћаја.

### **Члан 10.**

Пре почетка извођења радова, извођач је у обавези да обезбеди видно обележавање градилишта одговарајућом ТАБЛОМ која садржи:

1. приказ објекта у колору на 1/3 површине табле у горњем левом углу
2. назив, намену и површину, односно дужину објекта, ако се ради о линијском објекту;

3. број/бројеве катастарске/катастарских парцеле/парцела и ознаку катастарске општине на којој се објекат гради;
4. име, односно назив инвеститора (адреса, телефон, сајт);
5. име одговорног пројектанта (адреса, телефон, сајт);
6. назив привредног друштва, односно правног лица или предузетника које је израдило техничку документацију (адреса, телефон, сајт);
7. назив извођача радова, име одговорног извођача радова и име лица које врши стручни надзор (адреса, телефон, сајт);
8. 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 објекте за које се не издаје грађевинска дозвола) и датум правноснажности, односно коначности решења о грађевинској дозволи;
9. датум почетка грађења и рок завршетка изградње објекта, односно извођења радова.

#### **Члан 11.**

Извођач се обавезује да након потписивања уговора, а пре увођења у посао сачини детаљан динамички план реализације инвестиције и достави га Наручиоцу у писаној форми.

Детаљан динамички план реализације инвестиције оверава представник Наручиоца и као такав чини саставни део уговора.

#### **Члан 12.**

Све ризике од почетка извођења радова до извршене примопредаје радова, сноси Извођач.

Обавезује се Извођач да осигура радове, материјал и опрему за уграђивање од уобичајених ризика до њихове пуне вредности од почетка извођења радова до примопредаје.

Уобичајени ризици из става 1. овог члана одређују се према свим околностима конкретног случаја који су од утицаја, а нарочито према врсти радова, месту на коме се радови изводе, врсти и својствима материјала и опреме који се уграђују. Премију осигурања плаћа извођач.

#### **Члан 13.**

У случају подношења заједничке понуде сви чланови групе понуђача одговарају неограничено солидарно према Наручиоцу за извршење целог уговора у складу са његовим условима.

#### **Члан 14.**

Ако извођач предложи измену или допуну одобреног пројекта, под условом да то не утиче на квалитет радова, и да тај предлог буде усвојен од стране Наручиоца и тиме се постигне рационалније решење и уштеда трошкова грађења, Извођач има право на премију због уштеде у висини од 20% од остварене уштеде.

#### **Члан 15.**

Извођач је обавезан да од Наручиоца затражи писану сагласност за сва евентуална одступања од уговорених радова.

#### **Члан 16.**

Обавезује се Извођач, да Наручиоцу након потписивања уговора, а најкасније до испостављања прве привремене ситуације, као средство обезбеђења испуњења уговорних обавеза, достави неопозиву банкарску гаранцију која ће бити са клаузулама: безусловна и

наплатива на први позив на износ од 10% уговорене вредности без ПДВ-а, са роком важења 30 (тридесет) дана дужим од уговореног рока за извођење радова .

Уколико Извођач не достави гаранцију из ст.1 овог члана, то ће бити раскидни услов за овај уговор.

### **ОБАВЕЗЕ НАРУЧИОЦА**

#### **Члан 17.**

Изведене радове наручилац ће плаћати Извођачу путем привремених и окончане ситуације.

Привремене ситуације Извођач испоставља месечно и доставља Наручиоцу у 8 примерака најкасније до 5-ог у месецу за протекли месец.

Привремену ситуацију надзорни орган дужан је да овери у року од 8 дана, а Наручилац да исплати у року од 45 дана по пријему ситуације од Извођача.

Наручилац може у оправданим случајевима да оспори исплату дела ситуације и у том случају дужан је да плати неоспорени део у наведеном року.

#### **Члан 18.**

Наручилац задржава право да смањи уговорени обим радова, о чему је дужан да у писаној форми извести извођача.

У случају када се смањи уговорени обим радова на захтев Наручиоца, плаћање изведених радова извршиће се сразмерно њиховом обиму .

### **УГОВОРНА КАЗНА И НАКНАДА ШТЕТЕ**

#### **Члан 19.**

Ако извођач прекорачи рок извођења радова или рок за предају објекта, својом кривицом, дужан је да за сваки дан закашњења плати наручиоцу уговорну казну у износу од 0,5% (процентата) од укупне вредности уговорених радова, с тим да износ тако одређене уговорне казне не може бити већи од 10% (процентата) укупно уговорене цене радова.

Делимично извршење или предаја уговорених радова у предвиђеном року не искључује обавезу плаћања уговорене казне.

#### **Члан 20.**

Ако је Наручилац због закашњења Извођача у извођењу или предаји изведених радова претрпео штету која је већа од износа уговорне казне, може уместо уговорне казне захтевати накнаду штете, односно поред уговорне казне може захтевати и разлику до пуног износа претрпљене штете.

#### **Члан 21.**

Извођач је дужан да одмах по завршетку радова у писаној форми извести наручиоца да су предметни радови завршени.

Наручилац и извођач су дужни да без одлагања приступе примопредаји изведених радова и о томе сачине записник.

### **ГАРАНТНИ РОК**

#### **Члан 22.**

За радове из чл. 1 уговора Извођач даје гаранцију почев од примопредаје објекта за изведене радове у трајању од ..... године.

За опрему коју Извођач уграђује у предметни објекат, важи гарантни рок произвођача опреме.

Гарантни рок за стубове је \_\_\_\_\_ година.

Гарантни рок за светиљке је \_\_\_\_\_ година.

## **РАСКИД УГОВОРА**

### **Члан 23.**

Наручилац радова може да једнострано раскине уговор о изградњи објекта.

Наручилац може у свако доба одустати од извршења уговора, несаопштавајући разлоге за одустанак, односно раскид, а извођач се томе одустанку не може противити. У случају раскида уговора из става 1, наручилац је дужан да извођачу исплати вредност изведених радова.

Извођач је обавезан да наручиоцу надокнади штету која је настала услед раскида уговора, уколико је извођач одговоран за раскид уговора.

## **ОПШТЕ ОДРЕДБЕ**

### **Члан 24.**

Прилози овог уговора који чине његов саставни део су:

1. Понуда Извођача број ..... од ..... године са прилозима
2. Предрачун радова
3. Општи и технички услови
4. Документација са свим цртежима и прилозима
5. Динамички план реализације инвестиције

### **Члан 25.**

Овај уговор ступа на снагу даном потписивања.

### **Члан 26.**

За све нерегулисано овим уговором примењиваће се одредбе Посебних узанси о грађењу и Закона о облигационим односима.

### **Члан 27.**

Наручилац и Извођач су се споразумели да све спорове који проистекну из овог уговора првен ствено решавају међусобним договором, а уколико спор не реше споразумно, уговара се над лежност суда у Новом Саду.



## Члан 28.

Уговор је сачињен у 10 (десет) истоветних примерака од којих се 4 (четири) примерка налази код Извођача, а 6 (шест) код наручиоца.

за ИЗВОЂАЧА  
директор

за НАРУЧИОЦА  
директор

*Горан Вишњић*

**НАПОМЕНА:** овај модел уговора представља садржину уговора који ће бити закључен са изабараним понуђачем. Уколико изабрани понуђач, након што му је додељен уговор, без оправданих разлога одбије да закључи уговор наручилац ће Управи за ЈН доставити негативну референцу тј. исправу о реализованом средству обезбеђења испуњења обавеза у поступку јавне набавке .

**Образац бр. 8 (ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ)**

ПОНУДА број \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ године за јавну набавку у отвореном поступку за:

**ИЗГРАДЊУ И АДАПТАЦИЈУ ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА  
НА ТРГУ РЕПУБЛИКЕ У НОВОМ САДУ  
(РЕДНИ БРОЈ ЈАВНЕ НАБАВКЕ: 1.3.3)**

1. Назив понуђача \_\_\_\_\_
2. Адреса понуђача \_\_\_\_\_
3. Матични број понуђача \_\_\_\_\_
4. Порески идентификациони број понуђача (ПИБ) \_\_\_\_\_
5. Особа за контакт \_\_\_\_\_
6. e-mail понуђача \_\_\_\_\_
7. Телефон/факс понуђача \_\_\_\_\_
8. Број рачуна понуђача и назив банке \_\_\_\_\_
9. Одговорно лице за потписивање уговора \_\_\_\_\_

Понуду дајем (заокружити и уписати податке):

а) самостално

б) са учесницима у заједничкој понуди (ТАБЕЛА 1.):

1)	Назив учесника у заједничкој понуди:	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име особе за контакт:	

2)	Назив учесника у заједничкој понуди:	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име особе за контакт:	

3)	Назив учесника у заједничкој понуди:	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име особе за контакт:	

в) са подизвођачима (ТАБЕЛА 2.):

1)	Назив подизвођача:	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име особе за контакт:	
	Процент укупне вредности набавке који ће извршити подизвођач:	
	Део предмета набавке који ће извршити подизвођач:	

2)	Назив подизвођача:	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име особе за контакт:	
	Процент укупне вредности набавке који ће извршити подизвођач:	
	Део предмета набавке који ће извршити подизвођач:	

Нудимо да радове на изградњи и адаптацији јавног осветљења на Тргу Републике у Новом Саду извршимо за укупан износ од:

\_\_\_\_\_ динара (без ПДВ)

(и словима \_\_\_\_\_ динара)

Нудимо рок за извођење радова: ..... календарских дана (минималан рок је 60 календарских дана, максималан рок је 90 календарских дана).

Гарантни рок за изведене радове је ..... године (минимално 2 године).

Рок важења понуде је **60** дана од дана отварања понуда

Датум	М. П.	Понуђач
_____		_____
	М. П.	Подизвођач
		_____

**НАПОМЕНЕ:**

1. Образац понуде је потребно попунити
2. проценат укупне вредности набавке који ће бити поверен свим подизвођачима не може бити већи од 50%
3. Уколико има више подизвођача или учесника у заједничкој понуди него што има места у табелама 1. и 2., потребно је копирати наведене табеле и попунити податке за све подизвођаче или учеснике у заједничкој понуди.
4. Уколико група понуђача подноси заједничку понуду, податке о понуђачу треба са својим подацима да попуни носилац посла, док податке о осталим учесницима у заједничкој понуди треба навести у табели 1. овог обрасца.
5. Уколико понуђачи подnose 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 овласти једног понуђача из групе понуђача из групе који ће потписати и печатом оверити образац понуде.
6. Уколико понуђачи подnose заједничку понуду, понуђач ће као саставни део понуде приложити и споразум, којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке, а који обавезно садржи податке из члана 81. Закона о јавним набавкама
7. Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем(има), овај образац потписују и оверавају печатом понуђач и подизвођач(и)

## ИЗЈАВА

У складу са захтевом из тачке 8.ц. доказа о испуњености услова за технички капацитет,  
под пуном материјалном и кривичном одговорношћу изјављујем да:

\_\_\_\_\_ (назив и седиште понуђача)

поседује у свом власништву следећу опрему:

- 8.6. минимум 3 (три) комплекта електроинсталатерског алата
- 8.7. минимум 1 (један) универзални инструмент (V-A-Ω), са ампер клештима (која могу бити и одвојен уређај)

У \_\_\_\_\_

Дана \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (потпис одговорног лица понуђача)

М.П.

### НАПОМЕНА:

Група понуђача **заједно** испуњава минимум услова за тражену опрему. За сваког члана групе који поседује део опреме доставља се попуњен, потписан и оверен образац изјаве са тачном назнаком који део опреме поседује, тако што ће **заокружити редни број под којим је та опрема наведена.**

Образац 10.

## АУТОРИЗАЦИЈА ПРОИЗВОЂАЧА

Овим се потврђује да произвођач:

\_\_\_\_\_ [назив и седиште произвођача]

ауторизује понуђача:

\_\_\_\_\_ (назив понуђача)

\_\_\_\_\_ (адреса понуђача)

\_\_\_\_\_ (седиште понуђача)

да добра из нашег производног програма: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ може да нуди и продаје, као и да пружа техничку помоћ при одржавању наведених добара у датом гарантном и у вангаратном року, у отвореном поступку јавне набавке радова:

\_\_\_\_\_, редни број јавне набавке: \_\_\_\_\_, за потребе  
Јавног предузећа „Завод за изградњу града“ у Новом Саду.

Гарантни рок за \_\_\_\_\_ је: \_\_\_\_\_ године.

МЕСТО И ДАТУМ

М.П.

ПОТПИС ОВЛАШЋЕНОГ ЛИЦА  
ПРОИЗВОЂАЧА

**PREDMER ZA RADOVA NA IZGRADNJI I ADAPTACIJI JAVNOG OSVETLJENJA  
TRGA REPUBLIKE U NOVOM SADU**

Svaka tačka ovog predmera obuhvata isporuku glavnog i nabavku i isporuku svog pomoćnog, potrebnog materijala, odnosno svih potrebnih radova (i ono što nije eksplicitno navedeno) da bi instalacija bila urađena u skladu sa svim standardima i propisima i da bi nesmetano funkcionisala.

Ponuđač mora računati sa činjenicom da će prilikom realizacije pratiti dinamiku radova putara, zelenila, urbanog mobilijara, vodovoda i kanalizacije

Ponudom je obuhvaćeno osiguranje gradilišta (radnika, slučajnih prolaznika, materijala) kod ovlaštenog osiguravajućeg preduzeća, kao i obezbeđivanje gradilišta, radnika i slučajnih prolaznika - primenom odgovarajućih zaštitnih mera; ograđivanjem, signalizacijom itd.

U garantnom roku koji nije kraći od 2 godine, izvođač je obavezan zameniti svaki deo opreme koji se pokaže neispravnim kao i svaku pregorelu sijalicu o svom trošku i to u roku od 10 kalendarskih dana. Ako to ne uradi, investitoru ostavlja pravo da naruči drugog izvođača za otklanjanje kvara o trošku ugovorenog. Garantni rok teče danom priključenja na mrežu.

Rok za izvođenje radova je 60/90 kalendarskih dana!

Plaćanje će se vršiti isključivo na osnovu stvarno izvedenih radova (ugrađene opreme i izvršenog obima radova).

Opisi u tačkama predmera imaju prioritet u odnosu na tekst dat tehničkim opisom!

U slučaju neizvršenih sitnih pozicija, a potrebnih radi kompletiranja objekta (kablovske oznake, atesti, geodetski snimak, izvedeno stanje itd) - bez obzira na iznos, nadzorni organ ima pravo zadržati 20% sredstava na sve do tada izvedene radove, dokle god izvođač ne kompletira objekat.

Ako se nudi "odgovarajuća oprema", ponuđač je u obavezi da upiše svoj nuđeni tip opreme i ime proizvođača za sve pozicije predmera u kojima se to traži. U tom slučaju, obavezno priložiti i fotokopiju kataloškog prikaza jednog ili više elemenata koji supstituišu opremu navedenog tipa sa svim funkcionalno tehničkim karakteristikama. Ako se ništa ne upisuje, podrazumeva se nuđenje već navedene opreme. Ako se umesto papirne dokumentacije navode linkovi - adrese na internetu, onda oni moraju biti precizni i mora da vode samo do tehničkih karakteristika pojedninačne opreme koja je tražena

Obaveza ponuđača je da upiše tipove ponuđene opreme i proizvođača i na mestima gde opisom nije naveden tip i proizvođač! I ovde je obavezno priložiti fotokopiju kataloškog prikaza jednog ili više elemenata koji supstituišu traženu opremu ili precizan link - adresu na internetu.

Pre definitivne nabavke, proveriti sav materijal (tipovi i količine) u konsultaciji sa nadzornim organom!

Za svu opremu se moraju, pre ugradnje, dostaviti odgovarajući atesti.



<b>A</b>	<b>ИЗГРАДЊА ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА САОБРАЋАЈНИХ ПОВРШИНА ОКО ТРГА РЕПУБЛИКЕ УЛИЦЕ МИЛОША БАЈИЋА, ТРГ РЕПУБЛИКЕ ОД ЖАРКА ВАСИЛЈЕВИЋА ДО ШУМАДИЈСКЕ, ДЕО ДАНИЧИЋЕВЕ ОД КОСОВСКЕ ДО ШУМАДИЈСКЕ И ЖАРКА ВАСИЛЈЕВИЋА ОД ДУНАВСКЕ ДО МИЛОША БАЈИЋА У НОВОМ САДУ</b>
----------	---

poz	opis	ozn	kol	j.cena	cena
<b>1</b>	<b>Pripremni i demontažni radovi, izmeštanje, zaštita postojećih instalacija</b>				
1.1.	Izlazak elektrodistribucije na isključenje - uključenje mreže javnog osvetljenja. Plaćanje prema priloženim računima. Ovde se rezervišu sredstva.	pauš	1	50.000,00	50.000,00
1.2.	Izmeštanje i zaštita postojećih instalacija na trasi javnog osvetljenja. Radove izvršiti po nalogu nadzora, kao i nadležnih službi Toplane, Vodovoda, Novi Sad Gas, Elektrovojvodine i Telekomu. Plaćanje prema priloženim računima. Ovde se rezervišu sredstva.	kom	1	250.000,00	250.000,00
1.3.	Demontaža svetiljki sa postojećih stubova javnog osvetljenja visine h=7-12m. Komplet sa razvezivanjem, demontažom i prevozom svetiljki do mesta koje odredi nadzorni organ na teritoriji grada.	kom	35		
1.4.	Demontaža postojećih ugradnih stubova visine h=7-12m i pripadajućih konzola. Komplet vađenje sa betonskim temeljom i njihovim lupanjem, odvozom stubova, konzola, šuta na skladište ili deponiju na teritoriji grada koje odredi nadzorni organ. Komplet sa svim potrebnim radovima.				
	betonski stub	kom	6		
	čelično rešetkasti stub	kom	5		
	drveni stub	kom	5		
	čelični stub JO	kom	16		
	čelični cevast stub jo - bez vađenja temelja	kom	2		
1.5.	Demontaža postojeće vazdušne i kablovske mreže napajanja javnog osvetljenja h=7-10m i pripadajućih konzola. Komplet sa svim potrebnim radovima.	kpl	1		

	<b>Pripremni i demontažni radovi, izmeštanje, zaštita postojećih instalacija</b>				
--	--	--	--	--	--

<b>2</b>	<b>Nabavka glavnog materijala</b>				

2.1.0	<p>Isporuka svetiljke za funkcionalno osvetljenje, kompletno opremljene za korišćenje LED svetlosnog izvora, dizajnirana da obezbedi jednostavnu montažu kao i zamenu optičkog bloka i predspojnog uređaja. Kućište svetiljke sačinjeno od dva dela i izrađeno od aluminijumske legure livene pod pritiskom i obojeno elektrostatičkim postupkom bojom u prahu, u boji AKZO grey 900 ili na zahtev po izboru investitora. Kućište treba da bude izrađeno tako da omogućava jednostavnu montažu na liru prečnika 48-60mm. Optički blok, koji ima maksimum datih visokoefikasnih dioda, nalazi se u kućištu svetiljke i treba da ga čine Led Light Moduli sa diodama tipa CREE XP-G2, neutralno bele boje. LED čipovi treba da su dodatno snabdeveni sočivima sa odgovarajućom svetlosnom raspodelom (potrebno je obezbediti mogućnost ugradnje 9 različitih tipova sočiva), lenso Flex2 generacije. Svetlosni fluks treba da iznosi od datu količinu lumena (@ Tj=25°C), ukupne date snage sa drajverom. Konstrukcija svetiljke i optičkog bloka treba da omogućava jednostavnu i brzu zamenu optičkog bloka na terenu.</p>				
	<p>Protector svetiljke izrađen od okruglog, ekstraprovidnog ravnog, kaljenog stakla, otpornog na UV zrake, atmosferske uticaje i temperaturne dilatacije. Silikonska zaptivka na protektoru obezbeđuje deklarirani stepen zaštite optičkog bloka.</p>				
	<p>Predspojni uređaj, montiran na nosaču izrađenom od materijala otpornog na koroziju, koji omogućava korišćenje LED svetlosnog izvora projektovane snage, postavljenog u termički i mehanički izolovanom delu kućišta. Predspojni uređaj napaja module konstantnom strujom od 700 mA. Predspojni uređaj treba da ima mogućnost kreiranja autonomnog scenarija dimovanja u više koraka, mogućnost kontrole nivoa osvetljenosti (ili snage) putem protokola DALI ili 1 – 10V, kao i mogućnost regulacije svetlosnog fluksa i snage izvora putem komandnog kabla. Konektori moraju da budu ručno razdvojivi bez upotrebe alata. Zaptivač postavljen u žlebu poklopca, izrađen od ekstrudovane silikonske gume - "shore 60" koja je otporna na UV zrake, atmosferske uticaje i temperaturne dilatacije. Mehanička otpornost na udar protektora od kaljenog stakla IK08, u saglasnosti sa IEC-EN 62262.</p>				
	<p>Stepen mehaničke zaštite kompletne svetiljke (optičkog dela i dela predspojnog uređaja) IP66, u saglasnosti sa IEC-EN 60598. Svetiljka klase električne izolacije I, u saglasnosti sa IEC-EN 60598. Svetiljka treba da bude snabdevena opremom za zaštitu od prenapona 10kV i izdržljivosti na strujni udar 10kA u skladu sa IEEE/ANSI C62.41.2 standardom. EMC: Svetiljka usaglašena sa EN 61547 datog tipa "Minel - Šreder" Bgd ili odgovarajuće.</p>				
	<p>YOA MIDI 48 LEDS 700mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5121/11463lm/108W/NW</p>	kom	4		
	<p>YOA MIDI 32 LEDS 700mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5102/7641lm/72W/NW</p>	kom	38		
	<p>YOA MIDI 24 LEDS 700mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5102/5731lm/55W/NW</p>	kom	12		
	<p><i>upisati tip ponuđene svetiljke:</i></p>				
	<p><i>upisati naziv proizvođača:</i></p>				

2.2.0	<p>Nasadni čelični cevasti, okrugli, konusni, toplo pocinkovani pa elektrostatičkim putem obojeni stub - boja gris sable 900 samo sa spoljne strane, "sa lica". Stub je izrađen u skladu sa standardom SRPS EN 40-(1 do 9) i SRPS U.C7.110; dimenzionisan za brzinu vetra 35m/sec, min prečnik u podnožju 267mm x prečnik u vrhu 89mmx 3mm (debljina zida) sa revizionim otvorom minimalnih dimenzija 600x100 i odgovarajućim poklopcem (donja ivica otvora na visini 500mm), sa ravnom anker pločom bez rebara za ojačanje sa ovalnim otvorima za anker vijke čije rastojanje između anker vijaka iznosi 300mm, otvori za vijke produženi okomito na dijagonalu - na 55mm, sa nosačem priključne kutije iz pozicije 2.3.0. Nominalna visina stuba je 8+0,6m sa jednom ili dve konzole na istoj visini 8m ili na visinama 8m i 6m u podnožju. Konzole su kutijaste - bočno tapezaste - naspramno perforirane dužine 1,1m sa nagibom 5 step + završetak za svetiljku <math>\phi</math> 60. Nastavak na konzolama se montira preko produženog "trna" dužine cca 250mm.</p> <p>Nastavak sa konzolama je fiksiran na osnovu sa dva reda od po 4 imbus vijka M10 u upresovane matice. Komplet sa pripadajućim anker vijcima, podloškama, duplim navrtkama sa zaštitnim plastičnim poklopcima ispunjenim grafitnom mašću. Anker ploča je fiksirana na stub tako da obezbeđuje odvod kondenza iz unutrašnjosti stuba, bilo šlicom bilo načinom spoja sa stubom - npr. stub prolazi kroz ploču čitavim presekom. Tipska oznaka konzolnih stubova je ZENIT, proizvođača PetitJean ili odgovarajuće. Uz stub se isporučuju odgovarajući atesti o čeliku (hemijski sastav <math>Si \leq 0,03\%</math> i <math>Si+2,5P \leq 0,09\%</math>), debljini cinka, debljini i kvalitetu boje i dr. Obračun po komadu.</p>				
	stub sa jednokrakom lirom na 8m	kom	2		
	stub sa dvokrakom lirom (180°) na 8m	kom	14		
	stub sa dvokrakom lirom (180°) na 8m i 6m	kom	12		
	<i>upisati tipove ponuđenih stubova:</i>				
	<i>upisati naziv proizvođača:</i>				
2.3.0	<p>Priključna kutija tipa EUROPAK IP44 proizvođač "SOGEXI" ili odgovarajuće za priključenje 3 četvorožilna kabla preseka 16-25mm<sup>2</sup> sa dodatnom stezaljkom za nulovanje, opremljena sa dva cevasta izvlačiva osigurača (rastavljača) 4A/1p, sa modulom za daljinski nadzor i upravljanje po protokolu DALI za jednu ili dve LED svetiljke (kompatibilno sa postojećim sistemom za daljinski nadzor i upravljanje u tom delu grada - Sogexi). Boje provodnika za ožičenje moraju biti u skladu sa odgovarajućim SRPS! Obračun po komadu.</p>				
	<i>sa modulom za daljinski nadzor dve svetiljke:</i>	kom	26		
	<i>upisati tipove ponuđenih kutija:</i>				
	<i>upisati naziv proizvođača:</i>				
2.4.0	<p>Gumena zvezdasto dvostrano orebrena podloška za nivelaciju stuba i odvod vode ispod anker ploče u osnovi dimenzija kao anker ploča, debljina je 12/20mm, sa šlicovanim otvorima - rupama za prolaz anker vijaka, sa zadebljanjem-ojačanjem oko otvora čije su dimenzije 35x46mm. (gumena podloška se postavlja između stope temelja i anker ploče i služi za nivelaciju stuba i drenažu ispod anker ploče čime sprečava njenu koroziju). Izdržava temperature pri asfaltiranju od 150° pritisak 65kg/cm<sup>2</sup>; elastičnost zadržava na 55% posle 20 godina. Poizvod je tipa PEPLIC_RESEAU 400x400 Sogexi ili odgovarajuće. Od isporučiooca pribaviti atest o kvalitetu (na srpskom jeziku). Obračun po komadu.</p>				
		kom	29		
	<i>upisati tipove ponuđenih podloške:</i>				
	<i>upisati naziv proizvođača:</i>				

MS

2.5.	PP00 4x16+2.5mm <sup>2</sup> - u rov	m	880		
2.6.	PP00-Y 3x1.5mm <sup>2</sup>	m	700		
2.7.	30x4 SRPS N.B4.901Č	m	660		
2.8.	Cu uže, po stubu 2m, 25mm <sup>2</sup>	kom	26		
2.9.	Cu pletenica 16mm <sup>2</sup> /po stubu 50cm	kom	26		
2.10.	Ukrsni komad T-U	kom	26		
2.11.	Kabloska spojnica za PKS 6-25	kom	7		
2.12.	kablovski plastični štitnici	m	650		
2.13.	čelična pocinkovana cev φ80	m	9		
2.14.	EE crvene juvidur cevi φ110x3.2	m	180		
2.15.	dupla "K" račva 110/110/45° + 2 x pvc cev φ110mm/60cm	kpt	26		
2.16.	traka za upozorenje	m	650		
2.17.	pesak	m <sup>3</sup>	150		
2.18.	kamena drobina - rizla	m <sup>3</sup>	60		
2.19.	beton MB30	m <sup>3</sup>	22		
2.20.	Kabloske oznake za ugradnju na betonski temelj.				
	- Trasa kabla	kom	3		
	- Skretanje trase	kom	3		
	- Krajevi kablovskih cevi	kom	8		
2.21.	Sitani nepredviđeni instalacioni radovi i materijal (kabel-papuče, zavrtnji i ostalo...)	paušalno	1		

**Ukupno glavni materijal**

<b>3</b>	<b>Radovi na izgradnji JO</b>				
----------	-------------------------------	--	--	--	--

3.1.	Geometarsko obeležavanje trase kablovskog rova i položaja kandelaberskih stubova. Protokol se predaje investitoru na papiru na samom početku radova te se može koristiti i za tačno određivanje dužine kabla zbog narudžbe. Obračun po dužnom metru trase svih kablovskih rovova. <i>Komplet sa grafičkom i tabelarnom specifikacijom površina za raskopavanje (vrsta, lokacija i količine)!</i>	m	650		
3.2.	Kontrolni ručni iskop, tzv. "šlicovanje", širine 0,4m, dužine 2m, dubine do 1m, radi tačnog utvrđivanja položaja instalacija. Ovi radove su obavezni na delu trase izvoda prema postojećim stubovima JO. Sva eventualna oštećenja postojećih kablova i drugih instalacija padaju na teret izvođača	kom	6		
3.3.	Iskop rova dimenzija 0.9x0.4m u zemljištu III kategorije (sa tucanikom ili šutom, odnosno žilama od drveća na trasi). Komplet sa zatrpavanjem i nabijanjem u slojevima ne debljim od 20cm. Ispod parkinga i saobraćajnica zatrpavanje peskom i rizlom u skladu sa zahtevima i pravilima putara. Obračun po kubnom metru zemlje. Komplet sa odnošenjem viška zemlje na deponiju Grada.	m <sup>3</sup>	235		
3.4.	Iskop jame datih dimenzija u metrima. Obračun po iskopanoj jami.				
	1x1x1,3	kom	26		
3.5.	Izrada betonskog temelja u radionici, beton MB30 datih dimenzija u metrima. Pri izradi postaviti privodne pvc cevi φ110mm i duplu "K" račvu, stubne ankere i centralnu kuku φ22 za transport i ugradnju i eventualano pomeranje temelja u toku eksploatacije. Računati sa da je svaki treći temelj nestandardnih dimenzija. Komplet sa izradom podloge temelja od nabijene kamene drobine debljine 10cm. Obračun po urađenom betonskom temelju.				
	0.7x0.7x1.1	kom	26		
3.6.	Podizanje i montaža pocinkovanog cevastog stuba date visine. U stub ugraditi priključnu kutiju iz pozicije 2.3. Obračun po komadu.	kom	29		



3.7.	Nulovanje, Žu-Ze provodnikom 16mm <sup>2</sup> se povezuje neutralni vod na priključnoj kutiji sa zavrtnjem za uzemljenje u stubu. Na krajeve provodnika po potrebi upresovati papučicu.	kom	29		
3.8.	Ugradnja zaštitnih cevi na mestima kako je situacijom prikazano. Obračun po dužnom metru.				
	juvidur $\phi$ 110	m	140		
	juvidur $\phi$ 110 sa podbušivanjem	m	60		
3.9.	Polaganje "na kant" u već iskopanom rovu pocinkovane čelične trake P30x4 SRPS N.B4.901Č sa nadslojem sitne zemlje debljine 10cm. Obračun po dužnom metru trake.	m	660		
3.10.	Izrada veze stuba i uzemljivača uz pomoć ukrasnog komada "traka-uže" SRPS N.B4.936 i Cu užeta 25mm <sup>2</sup> (između trake i Cu užeta je obavezan olovni tuljak). Prosečna dužina Cu voda je 2m. Obračun po stubnom mestu.	kom	26		
3.11.	Polaganje kabla u već iskopanom rovu. Način polaganja kabla je sledeći: kabl se polaže 10cm iznad zatrane Fe-Zn trake, pa se iznad kabla sipa sitna zemlja u sloju debljine 10cm, onda po potrebi pesak i tucanik (ispod puta i parkinga), iznad kablova na 10cm se polažu plastični štitnici. Na dubini 0.4m od kote nivelete se polaže traka za upozorenje. Komplet sa sečenjem, obradom i označavanjem krajeva kabla na mestu svakog stuba ili mesta priključka, kao i izradom potrebnih veza. Obračun po dužnom metru položenog kabla.				
	PP00 4x16+2,5mm <sup>2</sup>	m	880		
3.12.	Montaža na stub visine 8m datih svetiljki za spoljašnje osvetljenje.	kom	55		
3.13.	Izrada kablovskih završetaka u stubu i ormanu za kablove PP00 4x16+2,5mm <sup>2</sup> . Komplet sa uvlačenjem kablova u stubove, izvođenjem i označavanjem natpisnim pločicama svih veza. Obračun po stubnom mestu.	kom	29		
3.14.	Izrada kablovskih spojnica PKS 6-25	kom	7		
3.15.	Izrada veza između osigurača i svetiljki u kandelaberskim stubovima kablom PP00. Obračun po vezi.				
	PP00 Y 3x1.5mm <sup>2</sup> /11m	kom	55		
3.16.	Postavljanje kablovskih oznaka prema projektu i potrebama terena. Obračun po oznaci.	kom	14		
3.17.	Dva antikorozivna premaza podnožja stuba sa prirubnicom - do h=30cm od kote terena, bituminoznim premazom ekvivalentno "PAC" proizvođača "Sogexi" (debljina premaza 250-350 $\mu$ m). Obračun po komadu.	kom	29		
3.18.	Razbijanje asfaltnih, betonskih ili behaton površina. Nakon završetka radova, krpljenje površina od gradskom odlukom ovlašćenog JKP "PUT". Stvarna količina će se odrediti na licu mesta!				
	samo razbijanje i opsecanje - asfalt	m <sup>2</sup>	150,00		
	samo razbijanje i opsecanje - beton	m <sup>2</sup>	100,00		
	samo razbijanje - beton	m <sup>2</sup>	50,00		
	samo razbijanje - demontaža - behaton	m <sup>2</sup>	50,00		
	dovođenje u ispravno stanje ostalih betonskih (behaton) površina - po pismenom odobrenju nadzornog organa	m <sup>2</sup>	60,00		
3.19	Izrada projekta izvedenog stanja u koga treba uneti sve promene nastale u toku izvođenja radova. Isporučuje se u 5 ukoričenih papirnih i to isto u digitalnoj verziji.				

	Jedna digitalna verzija projekta izvedenog stanja treba da bude urađena tako da podaci budu pripremljeni za korišćenje u GISu. To znači da svako stubno mesto bude označeno georeferenciranim simbolom (sa tačkom) i da ima jedinstveni identifikator. Svako stubno mesto treba da ima sledeće opisne atribute: jedinstveni identifikator stubnog mesta, broj-oznaka trafo reona, vrsta stuba, broj - oznaka, tip i vrsta lire, boja stuba, broj svetiljki na stubu, tipovi svetiljki, tip i snaga svake sijalice (posebne kolone). Ove podatke dostaviti u ESRI SHP formatu. Pre početka radova obavezan dogovor sa stručnim službama za IT ZIG-a o načinu evidentiranja navedenih podataka. Računati sa 1% od ponuđene vrednosti	kom	1		
3.20.	Čišćenje gradilišta i odvoz štata na deponiju na teritoriji Grada, a koju odredi Investitor.	kom	1		
3..21.	Označavanje stubova metaliziranim samolepljivim vodootpornim nalepnicama - na stubu dimenzija 105x90mm na visini 170cm okrenutim prema kolovozu; u stubu stubu dimenzija 40x15mm pored priključne kutije. Na nalepnici je odštampano skraćeno ime SSROJO ili TS-e iz koje se stub napaja, a u drugom redu broj izvoda i broj stubnog mesta - vodootporna slova ARIAL visine 30mm, razmak između redova 15mm; na nalepnici u stubu arial font visina 14. Sve komplet sa nalepnicama i svim radovima, a obračun po stubu.	kom	29		
3.22.	Snimanje trase položenih kablova, zaštitnih pvc cevi, položaja montiranih ormara i stubova javnog osvetljenja sa izradom katastra izvedenog stanja. Investitoru se snimak predaje na kraju izvođenja radova - pre izrade okončane situacije, u papirnoj i digitalnoj formi na CD u ACAD - "*.DWG" formatu (sa tablicom apsolutnih koordinata svih stubova kao i prelomnih tačaka trase kablova). Ovaj snimak je osnova za konačni obračun. Obračun po dužnom metru trase kablova.	m	650		
3.23.	Ispitivanje kablova, drugih provodnika i veza u instalaciji. Pribavljanje verifikacionih izveštaja od nadležne ustanove, posebno o kvalitetu izolacije, zaštite od opasnih napona dodira, zbijenosti tla, fotometrijska merenja, interni tehnički prijem, pripremno-završni radovi. Probni rad i predaja objekta.				
	razni atesti za beton, opremu ...	kpt	1		
	atesti za debljinu farbe, za njen kvalitet i poreklo (debljina nanešena u dva sloja u podnožju stuba)	kpt	1		
	atesti o zbijenosti tla	kpt	1		
	elektrotehnički atesti	kpt	1		
	fotometrijska merenja osvetljaja na svakih 5 m u osi saobraćajnice i u osi obe kolovozne trake između dva stuba koja odredi nadzorni organ - na delu sa centralnim i na delu sa jednostranim rasporedom stubova.	kpt	1		
	interni tehnički komisijski pregled (nadzorni organi, odgovorni izvođači, predstavnik preduzeća koje održava JO i nadzorni na održavanju)	kpt	1		
	tehnički prijem od strane gradske ovlaštene ustanove za potrebe pribavljanja upotrebne dozvole	kpt	1		
	pripremno-završni radovi, probni rad i predaja objekta	kpt	1		
	<b>Ukupno radovi na izgradnji</b>				



**A** **ukupno javno osvetljenje**  
**ULICE MILOŠA BAJIĆA, TRG REPUBLIKE OD**  
**ŽARKA VASILJEVIĆA DO ŠUMADIJSKE, DEO**  
**DANIČIĆEVE OD KOSOVSKE DO ŠUMADIJSKE**  
**I ŽARKA VASILJEVIĆA OD DUNAVSKE DO**  
**MILOŠA BAJIĆA**

**1** *Prethodni radovi*

**2** *Nabavka glavnog materijala*

**3** *Radovi na izgradnji*

sve ukupno \_\_\_\_\_

ИЗГРАДЊА И АДАПТАЦИЈА ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА ТРГА РЕПУБЛИКЕ У НОВОМ САДУ

poz	opis	ozn	kol	j.cena	cena
	YOA MIDI 24 LEDS 700mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5068/5731lm/55W/NW na vlastiti rašljasti nosač za nasađivanje na stub $\phi 60$	kom	4		
	YOA MIDI 24 LEDS 700mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5102/5731lm/55W/NW na vlastiti rašljasti nosač za nasađivanje na stub $\phi 60$	kom	6		
	<i>upisati tip ponuđene svetiljke:</i>				
	<i>upisati naziv proizvođača:</i>				
2.2.1	<p>Nasadni čelični cevasti, okrugli, konusni, toplo pocinkovani pa elektrostatičkim putem obojeni stub - boja gris sable 900 samo sa spoljne strane, "sa lica". Stub je izrađen u skladu sa standardom SRPS EN 40-(1 do 9) i SRPS U.C7.110; dimenzionisan za brzinu vetra 35m/sec i mogućnost nošenja - montaže 3 svetiljki iz pozicije 2.1.1 kružno montiranih oko stba na visini 8.5m. Minimalni prečnik u podnožju 267mm (taj ili neki drugi prečnik se mora statičkim proračunom dokazati!) x prečnik na zaobljenom vrhu 50-60 mm x 3mm (ili druga statičkim proračunom dokazana debljina zida!) sa revizionim otvorom minimalnih dimenzija 600x100 i odgovarajućim poklopcem (donja ivica otvora na visini 500mm), sa ravnom anker pločom bez rebara za ojačanje sa ovalnim otvorima za anker vijke čije rastojanje između anker vijaka iznosi 300mm, otvori za vijke produženi okomito na dijagonalu - na 55mm, sa nosačem priključne kutije. Nominalna visina stuba je 11m sa tri pripremljena priključka za konzole tri date svetiljke, sa korakom oko stuba od</p> <p>120 step. Komplet sa pripadajućim anker vijcima, podloškama, duplim navrtkama sa zaštitnim plastičnim poklopcima ispunjenim grafitnom mašću. Anker ploča je fiksirana na stub tako da obezbeđuje odvod kondenza iz unutrašnjosti stuba, bilo šlicom bilo načinom spoja sa stubom - npr. stub prolazi kroz ploču čitavim presekom. Komplet sa priključnom kutijom Europak sa odgovarajućim stezaljkama <math>5 \times 25 \text{mm}^2</math> - u dva ili tri nivoa, tri osigurača - rastavljača 4A i tri modula za daljinski nadzor i upravljanje sa po jednom svetiljkom, kompatibilnih sa postojećim ugrađenim sistemom u tom delu grada - Sogexi. Tipska oznaka stuba je INFINITY, proizvođača PetitJean ili odgovarajuće. Uz stub se isporučuju odgovarajući atesti o čeliku (hemijski sastav <math>\text{Si} \leq 0,03\%</math> i <math>\text{Si} + 2,5\text{P} \leq 0,09\%</math>), debljini cinka, debljini i kvalitetu boje i dr. Obračun po komadu.</p> <p>stub 11m sa cevastim konzolicama cca 30cm i (ili) mogućnost montaže rašljastog nosača za montažu 3 svetiljke iz pozicije 2.1.1 na visini 8,5m po obodu stuba.</p>	kom	5		
	<i>upisati tipove ponuđenih stubova:</i>				
	<i>upisati naziv proizvođača:</i>				

15

IZGRADŃA I ADAPTACIJA JAVNOG OSVETLJEŃA TRGA REPUBLIKE U NOVOM SADU

poz	opis	ozn	kol	j.cena	cena
2.2.2	<p>Nasadni čelični cevasti, okrugli, konusni, toplo pocinkovani pa elektrostatičkim putem obojeni stub - boja gris sable 900 samo sa spoljne strane, "sa lica". Stub je izrađen u skladu sa standardom SRPS EN 40-(1 do 9) i SRPS U.C7.110; dimenzionisan za brzinu vetra 35m/sec, min prečnik u podnožju 116mm x prečnik u vrhu 60mmx 3mm (debljina zida) sa revizionim otvorom minimalnih dimenzija 450x76 i odgovarajućim poklopcem (donja ivica otvora na visini 500mm), sa tanjirastom anker pločom bez rebara za ojačanje sa ovalnim otvorima za anker vijke čije rastojanje između anker vijaka iznosi 200mm, otvori za vijke produženi okomito na dijagonalu - na 55mm, sa nosačem priključne kutije iz pozicije 2.3.0. Nominalna visina stuba je 4m - završetak za svetiljku <math>\phi</math> 60. Na vrh stuba sa montira tipski rašljasti nosač sa svteiljkom iz poziciji 2.1.1</p> <p>Komplet sa pripadajućim anker vijcima, podloškama, duplim navrtkama sa zaštitnim plastičnim poklopcima ispunjenim grafitnom mašču. Anker ploča je fiksirana na stub tako da obezbeđuje odvod kondenza iz unutrašnjosti stuba, bilo šlicom bilo načinom spoja sa stubom - npr. stub prolazi kroz ploču čitavim presekom. Tipska oznaka stuba je OMEGA 60, proizvođača PetitJean ili odgovarajuće. Uz stub se isporučuju odgovarajući atesti o čeliku (hemijski sastav <math>Si \leq 0,03\%</math> i <math>Si + 2,5P \leq 0,09\%</math>), debljini cinka, debljini i kvalitetu boje i dr. Obračun po komadu.</p>				
	Omega 60, h=4m	kom	10		
	<i>upisati tipove ponuđenih stubova:</i>				
	<i>upisati naziv proizvođača:</i>				
2.2.3	<p>Rašljasti nosač svetiljke, datog tipa Minel-Šreder ili odgovarajuće, izrađen od aluminijumske legure livene pod pritiskom - boja kao kod svetiljki. Nosač je prilagođen priključku stuba iz pozicije 2.2.1 i 2.2.2. Izgled prema detalju isporučioca svetiljki.</p>				
	Console LUCEA laterale (bočno nošenje)	kom	15		
	Lyre YOA (nasađivanje)	kom	10		
	<i>upisati tip ponuđenih nosača:</i>				
	<i>upisati naziv proizvođača:</i>				
2.3.0	<p>Priključna kutija tipa DINAPAK IP44 proizvođač "SOGEXI" ili odgovarajuće za priključenje 3 četvorožilna kabla preseka 16-25mm<sup>2</sup> sa dodatnom stezaljkom za nulovanje, opremljena sa jednim cevastim izvlačivim osiguračem (rastavljačem) 4A/1p, sa modulom za daljinski nadzor i upravljanje po protokolu DALI za jednu LED svetiljku (kompatibilno sa postojećim sistemom za daljinski nadzor i upravljanje u tom delu grada). Boje provodnika za ožičenje moraju biti u skladu sa odgovarajućim SRPS! Obračun po komadu.</p>	kom	10		
	<i>upisati tipove ponuđenih kutija:</i>				
	<i>upisati naziv proizvođača:</i>				

<b>B</b>	<b>ADAPTACIJA JAVNOG OSVETLJENJA PLATO RIBLJE PIJACE I REŽIJSKA SAOBRAĆAJNICA</b>
----------	---

poz	opis	ozn	kol	j.cena	cena
<b>1</b>	<b>Pripremni i demontažni radovi, izmeštanje, zaštita postojećih instalacija i priključci na stalni napon za parking servis</b>				
1.1.	Izlazak elektrodistribucije na isključenje - uključenje mreže javnog osvetljenja. Plaćanje prema priloženim računima. Ovde se rezervišu sredstva.	pauš	1	50.000,00	50.000,00
1.2.	Izmeštanje i zaštita postojećih instalacija na trasi javnog osvetljenja. Radove izvršiti po nalogu nadzora, kao i nadležnih službi Toplane, Vodovoda, Novi Sad Gas, Elektrovojvodine i Telekoma. Plaćanje prema priloženim računima. Ovde se rezervišu sredstva.	kom	1	170.000,00	170.000,00
1.3.	Demontaža svetiljki sa postojećih stubova javnog osvetljenja visine do h=12m. Komplet sa razvezivanjem, demontažom i prevozom svetiljki do mesta koje odredi nadzorni organ na teritoriji grada.	kom	18		
1.4.	Demontaža postojećih ugradnih stubova visine do h=12m i pripadajućih konzola. Komplet vađenje sa betonskim temeljom i njihovim lupanjem, odvozom stubova, konzola, štuta na skladište ili deponiju na teritoriji grada koje odredi nadzorni organ. Komplet sa svim potrebnim radovima.				
	čelični cevsti stub	kom	15		
1.5.	Demontaža postojeće vazdušne i kablovske mreže napajanja javnog osvetljenja h=10m i pripadajućih konzola. Komplet sa svim potrebnim radovima.	kpl	1		
1.6.	Obezbeđenje stalnog priključka napajanja novih potapajućih stubića - podnih barijera za kontrolu pristupa saobraćaja kod zgrade vojske, izrada novog priključnog kabla sa postojećeg OMM. Komplet sa instalacionim materijalom i radovima (nabavka i polaganje u kablovski rov kabla PPOO-Y 3x10mm <sup>2</sup> u dužini od oko 270m. Komplet sa izradom potrebnih veza, 10% iskopom i zatrpavanjem novog - zasebnog rova u slojevima uz nabijanje i planiranje; kabl se 90% polaže paralelno sa kablom JO režijske saobraćajnice u zajednički rov).	m	270		
	<b>Pripremni i demontažni radovi, izmeštanje, zaštita postojećih instalacija i priključci na stalni napon za parking servis</b>				

<b>2</b>	<b>Nabavka glavnog materijala</b>				
----------	-----------------------------------	--	--	--	--

15

ИЗГРАДЊА И АДАПТАЦИЈА ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА ТРГА РЕПУБЛИКЕ У НОВОМ САДУ

poz	opis	ozn	kol	j.cena	cena
2.1.1	Isporuka svetiljke za funkcionalno osvetljenje, kompletno opremljene za korišćenje LED svetlosnog izvora, dizajnirana da obezbedi jednostavnu montažu kao i zamenu optičkog bloka i predspojnog uređaja. Kućište svetiljke sačinjeno od dva dela i izrađeno od aluminijumske legure livene pod pritiskom i obojeno elektrostatičkim postupkom bojom u prahu, u boji AKZO grey 900 ili na zahtev po izboru investitora. Kućište treba da bude izrađeno tako da omogućava jednostavnu bočnu montažu na liru prečnika 48-60mm ili preko vlastitog rašljastog nosača nasađivanjem na vrh stuba. Optički blok, koji ima maksimum datih visokoeфикаsnih dioda, nalazi se u kućištu svetiljke i treba da ga čine Led Light Moduli sa diodama tipa CREE XP-G2, neutralno bele boje. LED čipovi treba da su dodatno snabdeveni sočivima sa odgovarajućom svetlosnom raspodelom (potrebno je obezbediti mogućnost ugradnje 9 različitih tipova sočiva), lenso Flex2 generacije. Svetlosni fluks treba da iznosi od datu količinu lumena (@ Tj=25°C), ukupne date snage sa drajverom.				
	Konstrukcija svetiljke i optičkog bloka treba da omogućava jednostavnu i brzu zamenu optičkog bloka na terenu. Protektor svetiljke izrađen od okruglog, ekstraprovidnog ravnog, kaljenog stakla, otpornog na UV zrake, atmosferske uticaje i temperaturne dilatacije. Silikonska zaptivka na protektoru obezbeđuje deklarisan stepen zaštite optičkog bloka.				
	Predspojni uređaj, montiran na nosaču izrađenom od materijala otpornog na koroziju, koji omogućava korišćenje LED svetlosnog izvora projektovane snage, postavljenog u termički i mehanički izolovanom delu kućišta. Predspojni uređaj napaja module konstantnom strujom od 700 mA. Predspojni uređaj treba da ima mogućnost kreiranja autonomnog scenarija dimovanja u više koraka, mogućnost kontrole nivoa osvetljenosti (ili snage) putem protokola DALI ili 1 – 10V, kao i mogućnost regulacije svetlosnog fluksa i snage izvora putem komandnog kabla. Konektori moraju da budu ručno razdvojivi bez upotrebe alata. Zaptivač postavljen u žlebu poklopca, izrađen od ekstrudovane silikonske gume - "shore 60" koja je otporna na UV zrake, atmosferske uticaje i temperaturne dilatacije. Mehanička otpornost na udar protektora od kaljenog stakla IK08, u saglasnosti sa IEC-EN 62262.				
	Stepen mehaničke zaštite kompletne svetiljke (optičkog dela i dela predspojnog uređaja) IP66, u saglasnosti sa IEC-EN 60598. Svetiljka klase električne izolacije I, u saglasnosti sa IEC-EN 60598. Svetiljka treba da bude snabdevena opremom za zaštitu od prenapona 10kV i izdržljivosti na strujni udar 10kA u skladu sa IEEE/ANSI C62.41.2 standardom. EMC: Svetiljka usaglašena sa EN 61547 datog tipa "Minel - Šreder" Bgd ili odgovarajuće.				
	YOA MIDI 32 LEDS 700mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5121/7641lm/72W/NW bočna montaža i (ili) mogućnost montaže i na rašljasti nosač	kom	15		



ИЗГРАДЊА И АДАПТАЦИЈА ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА ТРГА РЕПУБЛИКЕ У НОВОМ САДУ

poz	opis	ozn	kol	j.cena	cena
2.4.0	Gumena zvezdasto dvostrano orebrena podloška za nivelaciju stuba i odvod vode ispod anker ploče u osnovi dimenzija kao anker ploča, debljina je 12/20mm, sa šlicovanim otvorima - rupama za prolaz anker vijaka, sa zadebljanjem-ojačanjem oko otvora čije su dimenzije 35x46mm. (gumena podloška se postavlja između stope temelja i anker ploče i služi za nivelaciju stuba i drenažu ispod anker ploče čime sprečava njenu koroziju). Izdržava temeprature pri asfaltiranju od 150°; pritisak 65kg/cm <sup>2</sup> elastičnost zadržava na 55% posle 20 godina. Poizvod je tipa PEPLIC_RESEAU 400x400 (300x300) Sogexi ili odgovarajuće. Od isporučioaca pribaviti atest o kvalitetu (na srpskom jeziku). Obračun po komadu.				
	podloška 400x400	kom	5		
	podloška 300x300	kom	10		
	<i>upisati tipove ponuđenih podloške:</i>				
	<i>upisati naziv proizvođača:</i>				
2.5.	PP00 4x16+2.5mm <sup>2</sup> - u rov	m	580		
2.7	PP00-Y 3x1.5mm <sup>2</sup>	m	210		
2.8	30x4 SRPS N.B4.901Č	m	450		
2.9.	Cu uže, po stubu 2m, 25mm <sup>2</sup>	kom	15		
2.10.	Cu pletenica 16mm <sup>2</sup> /po stubu 50cm	kom	15		
2.11.	Ukrsni komad T-U	kom	15		
2.12.	Kabloska spojnica za PKS 6-25	kom	4		
2.13.	kablovski plastični štitnici	m	420		
2.14.	čelična pocinkovana cev φ80	m	10		
2.16.	EE crvene juvidur cevi φ110x3.2	m	60		
2.17.	dupla "K" račva 110/110/45° + 2 x pvc cev φ110mm/60cm	kpt	15		
2.18.	traka za upozorenje	m	420		
2.19.	pesak	m <sup>3</sup>	500		
2.20.	kamena drobina - rizla	m <sup>3</sup>	500		
2.21.	beton MB30	m <sup>3</sup>	11		
2.23.	Kablovske oznake za ugradnju na betonski temelj.				
	- Trasa kabla	kom	2		
	- Skretanje trase	kom	1		
	- Krajevi kablovskih cevi	kom	2		
2.25.	Sitani nepredvidjeni instalacioni radovi i materijal (kabel-papuče, zavrtnji i ostalo...)	paušalno	1		

**Ukupno glavni materijal**

<b>3</b>	<b>Radovi na izgradnji JO</b>				
----------	-------------------------------	--	--	--	--

3.1.	Geometarsko obeležavanje trase kablovskog rova i položaja kandelaberskih stubova. Protokol se predaje investitoru na papiru na samom početku radova te se može koristiti i za tačno određivanje dužine kabla zbog narudžbe. Obračun po dužnom metru trase svih kablovskih rovova. <i>Komplet sa grafičkom i tabelarnom specifikacijom površina za raskopavanje (vrsta, lokacija i količine)!</i>	m	420		
------	--	---	-----	--	--



ИЗГРАДЊА И АДАПТАЦИЈА ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА ТРГА РЕПУБЛИКЕ У НОВОМ САДУ

poz	opis	ozn	kol	j.cena	cena
3.2.	Kontrolni ručni iskop, tzv. "šlicovanje", širine 0,4m, dužine 2m, dubine do 1m, radi tačnog utvrđivanja položaja instalacija. Ovi radove su obavezni na delu trase izvoda prema postojećim stubovima JO. Sva eventualna oštećenja postojećih kablova i drugih instalacija padaju na teret izvođača	kom	2		
3.3.	Iskop rova dimenzija 0.9x0.4m u zemljištu III kategorije (sa tucanikom ili šutom, odnosno žilama od drveća na trasi). Komplet sa zatrpavanjem i nabijanjem u slojevima ne debljim od 20cm. Ispod parkinga i saobraćajnica zatrpavanje peskom i rizlom u skladu sa zahtevima i pravilima putara. Obračun po kubnom metru zemlje. Komplet sa odnošenjem viška zemlje na deponiju Grada.	m <sup>3</sup>	155		
3.4.	Iskop jame datih dimenzija u metrima. Obračun po iskopanoj jami.				
	1,4x1,4x1,3	kom	5		
	1x1x1,1	kom	10		
3.5.1	Izrada betonskog temelja u radionici, beton MB30 datih dimenzija u metrima. Pri izradi postaviti privodne pvc cevi $\phi$ 110mm i duplu "K" račvu, stubne ankere i centralnu kuku $\phi$ 22 za transport i ugradnju i eventualano pomeranje temelja u toku eksploatacije. Računati sa da je svaki treći temelj nestandardnih dimenzija. Komplet sa izradom podloge temelja od nabijene kamene drobine debljine 10cm. Obračun po urađenom betonskom temelju.				
	1x1x1.1	kom	5		
	0.6x0.6x0.9	kom	10		
3.6.	Podizanje i montaža pocinkovanog cevastog stuba date visine. U stub ugraditi priključnu kutiju iz pozicije 2.3. Obračun po komadu.				
	stub 11m	kom	5		
	stub 4m	kom	10		
3.7.	Nulovanje, Žu-Ze provodnikom 16mm <sup>2</sup> se povezuje neutralni vod na priključnoj kutiji sa zavrtnjem za uzemljenje u stubu. Na krajeve provodnika po potrebi upresovati papučicu.	kom	15		
3.8.	Ugradnja zaštitnih cevi na mestima kako je situacijom prikazano. Obračun po dužnom metru.				
	juvidur $\phi$ 110	m	50		
	juvidur $\phi$ 110 sa podbušivanjem	m	10		
3.9.	Polaganje "na kant" u već iskopanom rovu pocinkovane čelične trake P30x4 SRPS N.B4.901Č sa nadslojem sitne zemlje debljine 10cm. Obračun po dužnom metru trake.	m	450		
3.10.	Izrada veze stuba i uzemljivača uz pomoć ukrasnog komada "traka-uže" SRPS N.B4.936 i Cu užeta 25mm <sup>2</sup> (između trake i Cu užeta je obavezan olovni tuljak). Prosečna dužina Cu voda je 2m. Obračun po stubnom mestu.	kom	15		

ИЗГРАДЊА И АДАПТАЦИЈА ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА ТРГА РЕПУБЛИКЕ У НОВОМ САДУ

poz	opis	ozn	kol	j.cena	cena
3.11.1	Polaganje kabla u već iskopanom rovu. Način polaganja kabla je sledeći: kabel se polaže 10cm iznad zatrpane Fe-Zn trake, pa se iznad kabla sipa sitna zemlja u sloju debljine 10cm, onda po potrebi pesak i tucanik (ispod puta i parkinga), iznad kablova na 10cm se polažu plastični štitnici. Na dubini 0.4m od kote nivelete se polaže traka za upozorenje. Komplet sa sečenjem, obradom i označavanjem krajeva kabla na mestu svakog stuba ili mesta priključka, kao i izradom potrebnih veza. Obračun po dužnom metru položenog kabla.				
	PP00 4x16+2,5mm <sup>2</sup>	m	580		
3.12.1	Montaža na stub visine do 8.5m datih svetiljki za spoljašnje osvetljenje sa ili bez rašljastog nosača.	kom	15		
3.13.	Izrada kablovskih završetaka u stubu i ormanu za kablove PP00 4x16mm <sup>2</sup> . Komplet sa uvlačenjem kablova u stubove, izvođenjem i označavanjem natpisnim pločicama svih veza. Obračun po stubnom mestu.	kom	15		
3.14.	Izrada kablovskih spojnica PKS 6-25	kom	4		
3.15.	Izrada veza između osigurača i svetiljki u kandelaberskim stubovima kablom PP00. Obračun po vezi.				
	PP00 Y 3x1.5mm <sup>2</sup> /10m	kom	15		
	PP00 Y 3x1.5mm <sup>2</sup> /6m	kom	10		
3.16.	Postavljanje kablovskih oznaka prema projektu i potrebama terena. Obračun po oznaci.	kom	5		
3.17.	Dva antikorozivna premaza podnožja stuba sa prirubicom do h=30cm od kote terena, bituminoznim premazom ekvivalentno "PAC" proizvođača "Sogexi" (debljina premaza 250-350µm). Obračun po komadu.	kom	15		
3.18.	Razbijanje asfaltnih, betonskih ili behaton površina. Nakon završetka radova, krpljenje površina od gradskom odlukom ovlašćenog JKP "PUT". Stvarna količina će se odrediti na licu mesta!				
	samo razbijanje i opsecanje - asfalt	m <sup>2</sup>	250,00		
	samo razbijanje i opsecanje - beton	m <sup>2</sup>	100,00		
	samo razbijanje - beton	m <sup>2</sup>	50,00		
	samo razbijanje - demontaža - behaton	m <sup>2</sup>	20,00		
	dovođenje u ispravno stanje ostalih betonskih (behaton) površina - po pismenom odobrenju nadzornog organa	m <sup>2</sup>	55,00		
3.19	Izrada projekta izvedenog stanja u koga treba uneti sve promene nastale u toku izvođenja radova. Isporučuje se u 5 ukoričenih papirnih i to isto u digitalnoj verziji.				

15

ИЗГРАДЊА И АДАПТАЦИЈА ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА ТРГА РЕПУБЛИКЕ У НОВОМ САДУ

poz	opis	ozn	kol	j.cena	cena
	Jedna digitalna verzija projekta izvedenog stanja treba da bude urađena tako da podaci budu pripremljeni za korišćenje u GISu. To znači da svako stubno mesto bude označeno georeferenciranim simbolom (sa tačkom) i da ima jedinstveni identifikator. Svako stubno mesto treba da ima sledeće opisne attribute: jedinstveni identifikator stubnog mesta, broj-oznaka trafo reona, vrsta stuba, broj - oznaka, tip i vrsta lire, boja stuba, broj svetiljki na stubu, tipovi svetiljki, tip i snaga svake sijalice (posebne kolone). Ove podatke dostaviti u ESRI SHP formatu. Pre početka radova obavezan dogovor sa stručnim službama za IT ZIG-a o načinu evidentiranja navedenih podataka. Računati sa 1% od ponuđene vrednosti	kom	1		
3.20.	Čišćenje gradilišta i odvoz šteta na deponiju na teritoriji Grada, a koju odredi Investitor.	kom	1		
3.21.	Označavanje stubova metaliziranim samolepljivim vodootpornim nalepticama - na stubu dimenzija 105x90mm na visini 170cm okrenutim prema kolovozu; u stubu stubu dimenzija 40x15mm pored priključne kutije. Na nalepnici je odštampano skraćeno ime SSROJO ili TS-e iz koje se stub napaja, a u drugom redu broj izvoda i broj stubnog mesta - vodootporna slova ARIAL visine 30mm, razmak između redova 15mm; na nalepnici u stubu arial font visina 14. Sve komplet sa nalepticama i svim radovima, a obračun po stubu.	kom	15		
3.22.	Povezivanje čelične konstrukcije nastrašnica tezgi i kontejnera na uzemljivač javnog osvetljenja. Zavariti komad trake na konstrukciju, pa preko ukrasnog komada spojiti na izvod sa uzemljivača. Komplet radovi i materijal. Obračun po komadu.	kom	36		
3.23.	Snimanje trase položenih kablova, zaštitnih pvc cevi, položaja montiranih ormara i stubova javnog osvetljenja sa izradom katastra izvedenog stanja. Investitoru se snimak predaje na kraju izvođenja radova - pre izrade okončane situacije, u papirnoj i digitalnoj formi na CD u ACAD - "*.DWG" formatu (sa tablicom apsolutnih koordinata svih stubova kao i prelomnih tačaka trase kablova). Ovaj snimak je osnova za konačni obračun. Obračun po dužnom metru trase kablova.	m	420		
3.24.	Ispitivanje kablova, drugih provodnika i veza u instalaciji. Pribavljanje verifikacionih izveštaja od nadležne ustanove, posebno o kvalitetu izolacije, zaštite od opasnih napona dodira, zbijenosti tla, fotometrijska merenja, interni tehnički prijem, pripremno-završni radovi. Probni rad i predaja objekta.				
	razni atesti za beton, opremu ...	kpt	1		
	atesti za debljinu farbe, za njen kvalitet i poreklo (debljina nanešena u dva sloja u podnožju stuba)	kpt	1		
	atesti o zbijenosti tla	kpt	1		
	elektrotehnički atesti	kpt	1		

poz	opis	ozn	kol	j.cena	cena
	fotometrijska merenja osvetljaja na svakih 5 m u osi saobraćajnice i u osi obe kolovozne trake između dva stuba koja odredi nadzorni organ - na delu sa centralnim i na delu sa jednostranim rasporedom stubova.	kpt	1		
	interni tehnički komisijski pregled (nadzorni organi, odgovorni izvođači, predstavnik preduzeća koje održava JO i nadzorni na održavanju)	kpt	1		
	tehnički prijem od strane gradske ovlaštene ustanove za potrebe pribavljanja upotrebne dozvole	kpt	1		
	pripremno-završni radovi, probni rad i predaja objekta	kpt	1		
	<b>Ukupno radovi na izgradnji</b>				

**B ukupno javno osvetljenje  
PLATO RIBLJE PIJACE I REŽIJSKA  
SAOBRAĆAJNICA**

<b>1</b>	<i>Prethodni radovi</i>
<b>2</b>	<i>Nabavka glavnog materijala</i>
<b>3</b>	<i>Radovi na izgradnji</i>

sve ukupno

15

РЕКАПИТУЛАЦИЈА

<b>A</b>	<i>ukupno javno osvetljenje</i> <b>ULICE MILOŠA BAJIĆA, TRG REPUBLIKE OD ŽARKA VASILJEVIĆA DO ŠUMADIJSKE, DEO DANIČIĆEVE OD KOSOVSKE DO ŠUMADIJSKE I ŽARKA VASILJEVIĆA OD DUNAVSKE DO MILOŠA BAJIĆA</b>
<b>B</b>	<i>ukupno javno osvetljenje</i> <b>PLATO RIBLJE PIJACE I REŽIJSKA SAOBRAĆAJNICA</b>
<b>C</b>	<i>nepredviđeni materijal i radovi, samo po pismenom nalogu ili odobrenju nadzornog organa, 10% od A+B</i>

sve ukupno \_\_\_\_\_

ponuđač

mp \_\_\_\_\_

## 2. TEHNIČKI OPIS

Projektnom dokumentacijom se obrađuje javno osvetljenje saobraćajnih površina oko Trga Republike ulica Miloša Bajića, ulice Trga Republike, deo Daničićeve do Kosovske i ulice Žaka Vasiljevića od Dunavske do Miloša Bajića u Novom Sadu.

Projektom rešenjem obuhvaćene su javne površine definisane regulacionom linijom UU-a br. 107132/2014 u skladu sa Elektroenergetskim uslovima br. 2.30.4-18688/14, lokacijskom dozvolom i projektnim zadatkom.

Napajanje novoprojektovanog javnog osvetljenja je izvedeno sa najbližih postojećih stubova javnog osvetljenja sa postojećih izvoda i merenja pored TS "Miloša Bajića", kao što je dato rešenjem od strane Elektrodistribucije Novi Sad.

Napajanje se izvodi kablom tipa PPOO 4x16+2,5 mm<sup>2</sup>. Duž trase kabla se postavlja uzemljivačka traka Fe-Zn 30x4mm. Kablovi su položeni u zemlju, u rovu 0,4x0,9(1,2m). Kabel položiti prema trasi definisanoj u grafičkom prilogu i pravilno ga zaštititi u zavisnosti od terena i drugih instalacija, a sve prema datim tehničkim uslovima i predmeru radova. Kopanje rova za postavljanje kabla izvesti isključivo ručnim alatom. Pre postavljanja kabla dobiti saglasnost na iskopanu trasu od nadzora gradilišta i obavezno ispoštovati tehničke uslove za ukrštanja sa drugim instalacijama.

Postojeće javno osvetljenje na trasi predmetnog projekta se potpuno ukida tj. postavljaju se novi stubovi sa novim svetlosnim armaturama.

Radove izvesti paralelno sa građevinskim, putarskim koridorima prema UU za trasu kablova.

U pomenutim ulicama predviđeno je postavljanje novih stubova visine 8m sa lirama 1,1m na 8 ili 6 m, konusni, pocinkovani, farbani sa anker pločom.

Ulica Miloša Bajića; predviđeno je postavljanje svetiljki na 8 i 6m, prema saobraćajnici odnosno prema parkingu i biciklističkoj stazi.

- prema saobraćajnici svetiljka je ekvivalentna tipu YOA MIDI 32 LEDS 700mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5102/ 72W/NW, Minel Schreder sa svetlosnim fluksom od 7,6klm.
- prema parkingu i biciklističkoj stazi svetiljka je ekvivalentna tipu YOA MIDI 24 LEDS 700mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5102/ 55W/NW, Minel Schreder sa svetlosnim fluksom od 5,7klm.

### **Novoprojektovano osvetljenje trase u Miloša Bajića od stuba br 1 do br 8**

- cca 1016 W

Ulica Trg Republike; predviđeno je postavljanje svetiljki na 8 i 8m, prema saobraćajnici odnosno prema pijačnom prostoru.

- prema saobraćajnici i pijačnom prostoru svetiljka je ekvivalentna tipu YOA MIDI 32 LEDS 700mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5102/ 72W/NW, Minel Schreder sa svetlosnim fluksom od 7,6klm.

### **Novoprojektovano osvetljenje trase ulice Trg republike od stuba br 9 do br 15**

- cca 1008 W

Deo ulice Daničićeve; predviđeno je postavljanje svetiljki na 8 i 8m, prema saobraćajnici odnosno prema parkingu i platou Trga republike.



- prema saobraćajnici svetiljka je ekvivalentna tipu YOA MIDI 32 LEDS 700mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5102/ 72W/NW, Minel Schreder sa svetlosnim fluksom od 7,6klm.
- prema parkingu i platou Trga republike svetiljka je ekvivalentna tipu YOA MIDI 48 LEDS 700mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5121/ 108W/NW, Minel Schreder sa svetlosnim fluksom od 11,4klm.

**Novoprojektovano osvetljenje trase dela ulice Daničićeve od stuba br 16 do br 19**

- cca 720 W

Deo ulice Žarka Vasiljevića od Dunavske do M. Bajića; predviđeno je postavljanje svetiljki obe na 8m u delu pijačnog prostora i na 8 i 6m, prema saobraćajnici odnosno prema trotoaru.

- prema saobraćajnici svetiljka je ekvivalentna tipu YOA MIDI 32 LEDS 700mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5102/ 72W/NW, Minel Schreder sa svetlosnim fluksom od 7,6klm.
- prema trotoaru svetiljka je ekvivalentna tipu YOA MIDI 24 LEDS 700mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5102/ 55W/NW, Minel Schreder sa svetlosnim fluksom od 5,7klm.

**Novoprojektovano osvetljenje trase dela ulice Žarka Vasiljevića od stuba br 20 do br 26**

- cca 940 W

**Ukupno novoprojektovano osvetljenje saobraćajnica oko Trg republike od stuba br 1 do br 26**

- cca 3684 W

Vezivanje kabla javnog osvetljenja stubova izvesti ravnomerno po fazama L1, L2, L3.

Na delu trase gde se kabel polaže u zemlju kopati kablovski rov na dubini od 0,9-1m, te na dno rova položiti pocinčanu traku i kanal zatrpati za 0,2m. Na usitnjenu zemlju iznad trake polaže se kabel koji se zatrpava slojem usitnjene zemlje od cca 0,2m, a zatim postavljanje zaštitne GAL štitnike. Na dubini od 0,4m postavlja se upozoravajuća plastična traka sa natpisom za upozorenje na prisutnost kabla u zemlji.

Pri paralelnom vođenju kabla javnog osvetljenja sa podzemnim instalacijama potrebno je pridržavati se minimalnih rastojanja datih u tehničkim uslovima.

Ukrštanja kabla sa podzemnim instalacijama izvesti prema tehničkim uslovima i prema crežima datim u grafičkom prilogu.

Predviđen je TN sistem zaštite od eventualnog previsokog napona dodira. Svi delovi el. naprava koji ne pripadaju strujnom krugu (metalni delovi svetiljki i stubova) uvezaće se na zaštitni provodnik koji je povezan sa uzemljivačem javnog osvetljenja.

Kao zaštita od atmosferskog pražnjenja i za zaštitno uzemljenje služi uzemljivač od pocinčane FeZn trake 30x4mm položen u celoj dužini trase na dubini od 0,9-1m.

Temelji stubova javne rasvete izvode se od betona MB 30 dimenzija datih na crtežu u prilogu. U temelj ugraditi četiri temeljna vijka i duplu "K" račvu fi 110mm sa nastavcima istog prečnika.

Uzemljenje stuba vrši se FeZn trakom 30x4mm. Vezu između stuba i pocinkovane čelične trake ostvariti bakarnim užetom poprečnog preseka 25mm<sup>2</sup> i ukrsnog komada "traka-uže".

Pre predaje objekta na upotrebu potrebno je izvršiti sva merenja na kablu. U skladu sa tehničkim propisima za pogon, održavanje i reviziju elektroenergetskih postrojenja, investitor

je dužan vršiti stalni nadzor, održavanje i reviziju uzemljivačkog postrojenja.

Juvidur pločice sa ugraviranim nazivom izvoda, brojem, presekom i naponom kabla se postavljaju na sve vrste kablovskih završnica. Kablovska pločica se vezuje na srednju faznu žilu. Kablovske oznake se postavljaju na betonski temelj (prema vrsti terena) kojom ide trasa kabla, označava trasu i pojedina specifična mesta kablovskog voda. Svaki novoprojektovani stub nakon postavljanja obeležiti rednim brojem prema zahtevima Investitora.

Izvod javnog osvetljenja je projektovan sa rezervom za proširenje potrošnje tj priključenje novih stubova javnog osvetljenja.

## OSVETLJAJ

Srednji nivo osvetljenosti na trasi saobraćajnica sa datim razmakom stubova i Led izvorom je zadovoljen propis CIE 140 za klasu M3 što je postignuto sa odabranim armaturama sa datim karakteristikama.

Proračun osvetljenja je urađen sa preko kompjuterskog programa "ULYSSE" 3, prikazan u prilogu proračuna.

## UKRŠTANJE I PARALELNO VOĐENJE SA TT kablovima

Ukrštanja i paralelna vođenja kabla javnog osvetljenja sa TT: kabel JO postaviti ispod TT kablova na min. vertikalnom razmaku od 0,5m. Na mestima približavanja sa TT kablovima rastojanje mora iznositi min. 0,5m. Iskop rova za JO u blizini TT kablova i na mestima ukrštanja vršiti isključivo ručnim alatom.

## UKRŠTANJE I PARALELNO VOĐENJE SA VODOVODOM I KANALIZACIJOM

Ukrštanja i paralelna vođenja kabla javnog osvetljenja sa vodovodnim I kanalizacionim instalacijama: kabel JO postaviti ispod vodovodnih na min. vertikalnom razmaku od 0,5m. Na mestima paralelnog vođenja sa vodovodnim ili kanalizacionim instalacijama rastojanje mora iznositi min. 1,0m. Iskop rova za JO u blizini vodovodnih I kanalizacionih instalacija voda i na mestima ukrštanja vršiti isključivo ručnim alatom. Za stubove javnog osvetljenja sa temeljnom stopom min. odstojanje od spoljne ivice betonske stope do instalacije vodovoda I kanalizacije je 0,5m.

## UKRŠTANJE I PARALELNO VOĐENJE SA TOPLOVODOM

Ukrštanja i paralelna vođenja kabla javnog osvetljenja sa toplovodom: kabel JO postaviti ispod toplovoda na min. vertikalnom razmaku od 0,5m postaviti u PVC cevi fi 110 mm. Na mestima paralelnog vođenja sa toplovodom rastojanje mora iznositi min. 0,5m. Iskop rova za JO u blizini toplovoda i na mestima ukrštanja vršiti isključivo ručnim alatom.

## UKRŠTANJE I PARALELNO VOĐENJE SA PUTEM

Ukrštanja i paralelna vođenja kabla javnog osvetljenja sa putem su obeležena na situaciji datoj u prilogu. Ispod kolovoza kabel se postavlja na dubini 1,3m od gornje kote kolovoza u zaštitnoj PVC cevi fi 110mm koja je najmanje za 0,5m sa obe strane duža od širine kolovoza. Ukrštanja kablovskog voda sa postojećim kolovozom izvesti raskopavanjem postojećeg asfalta ili podbušivanjem na mestima gde nema drugih instalacija.

Zatvaranje rovova ispod kolovoza i parkinga vršiti peskom sa nabijanjem u slojevima. Rov se zatvara peskom do nivoa kote posteljice projektovanih saobraćajnica.

Polaganje kablovskih vodova dinamički uskladiti sa ostalim radovima tako da se radovi izvedu pre izgradnje saobraćajnice uređenja prostora oko objekta.

Nakon završetka radova neophodno je izvršiti snimanje položenih kablova od strane Geoplana

Pri izradi projekta korišćeni su:

1. "Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskih stanica" (Sl. list SFRJ br. 13/78).
2. "Pravilnik o izmenama i dopunama pravilnika o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskih stanica" (Sl. list SRJ br. 37/95).
3. "Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona" (Sl. list SFRJ br. 53/88. i 54/88).
4. "Pravilnik o izmenama i dopunama pravilnika o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona" (Sl. list SRJ br. 28/95).
5. "Zakon o planiranju i izgradnji" (Sl. glasnik RS br. 72/2009).
6. "Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu" (Sl. glasnik RS br. 101/2005).
7. "Pravilnik o sadržini i načinu izrade tehničke dokumentacije za objekte visokogradnje" (Sl. glasnik RS br. 15/2008).
8. SRPS standardi koji se odnose na ovakvu vrstu objekata
9. CIE i JKO preporuke za osvetljenje

#### NAPOMENE

Radove treba izvoditi prema priloženim crtežima i skicama, predmeru i predračunu i ovom tehničkom opisu, a prema važećim propisima za ovu vrstu radova, sa ispravnim materijalom i alatom i stručnom radnom snagom.

Za svaku izmenu koja bi bitno odstupala od projekta u pismenoj formi konsultovati projektanta ili nadzornog organa.

Odgovorni projektant:  
Pršić Bojan, dipl.ing.el.

## 2. TEHNIČKI OPIS

Projektnom dokumentacijom se obrađuje javno osvetljenje platoa Riblje pijace na delu Trga Republike u Novom Sadu. Projekat će se realizovati kroz investiciono održavanje platoa Riblje pijace.

Projektnim rešenjem obuhvaćene su javne površine definisane regulacionom linijom glavnog projekta investicionog održavanja, urbanističkim uslovima za privremeno javno osvetljenje UU 110260/14, u skladu sa Elektroenergetskim uslovima br. 2.30.4-18688/14, lokacijskom dozvolom i projektnim zadatkom.

Napajanje novoprojektovanog javnog osvetljenja je izvedeno sa najbližih stubova javnog osvetljenja novoprojektovanih saobraćajnica oko Trga republike, sa postojećeg izvoda i merenja.

Napajanje se izvodi kablom tipa PPOO 4x16+2,5 mm<sup>2</sup>. Duž trase kabla se postavlja uzemljivačka traka Fe-Zn 30x4mm. Kablovi su položeni u zemlju, u rovu 0,4x0,9(1,2m). Kabel položiti prema trasi definisanoj u grafičkom prilogu i pravilno ga zaštititi u zavisnosti od terena i drugih instalacija, a sve prema datim tehničkim uslovima i predmeru radova. Kopanje rova za postavljanje kabla izvesti isključivo ručnim alatom. Pre postavljanja kabla dobiti saglasnost na iskopanu trasu od nadzora gradilišta i obavezno ispoštovati tehničke uslove za ukrštanja sa drugim instalacijama.

Postojeće javno osvetljenje na platou Riblje pijace se zbog dotrajalosti potpuno ukida tj. postavljaju se novi stubovi sa novim svetlosnim armaturama.

Radove izvesti paralelno sa građevinskim radovima na investicionom održavanju platoa Riblje pijace.

Na predmetnoj lokaciji predviđeno je postavljanje novih stubova visine 11m i 4m, konusni, pocinkovani, farbani sa anker pločom.

Na glavnom platou Riblje pijace sa prodajnim tezgama je predviđeno postavljanje pet stubova sa po tri svetiljke na visini 8,5m na dekorativnom stubu 11m, kružno montiranih oko stuba na visini 8.5m.

- svetiljka je ekvivalentna tipu YOA MIDI 32 LEDS 700mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5121/ 72W/NW, Minel Schreder sa svetlosnim fluksom od 7,6klm, bočna montaža na rašljasti nosač.

### **Novoprojektovano osvetljenje platoa tezgi Riblje pijace**

- cca 1080 W

Na delu Riblje pijace između objekata je predviđeno postavljanje četiri stuba visine 4m sa direktnom montažom svetiljke na vrh stuba na vlastiti rašljasti nosač za nasađivanje na stub f60.

- svetiljka je ekvivalentna tipu YOA MIDI 24 LEDS 700mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5068/ 55W/NW, Minel Schreder sa svetlosnim fluksom od 5,7klm.

### **Novoprojektovano osvetljenje između objekata platoa Riblje pijace**

- cca 220 W

Na delu Riblje pijace u okviru privremene saobraćajnice je predviđeno postavljanje šest stubova visine 4m sa direktnom montažom svetiljke na vrh stuba na vlastiti rašljasti nosač za nasađivanje na stub f60.



- svetiljka je ekvivalentna tipu YOA MIDI 24 LEDS 700mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5102/ 55W/NW, Minel Schreder sa svetlosnim fluksom od 5,7klm.

#### **Novoprojektovano osvetljenje privremene saobraćajnice kod platoa Riblje pijace**

- cca 330 W

#### **Ukupno novoprojektovano osvetljenje u okviru investicionog održavanja platoa Riblje pijace na delu Trga republike je**

- cca 1630 W

Za obezbeđenje stalnog priključka napajanja novih potapajućih stubića – podnih barijera za kontrolu pristupa saobraćaja kod zgrade vojske se postavlja paralelni kabel PPOO-Y 3x10mm<sup>2</sup> zajedno sa trasom javnog osvetljenja režijske saobraćajnice sa postojećeg ormara mernog mesta OMM na uglu objekta Trg republike 2 sa strane Gimnazijske ulice.

Vezivanje kabla javnog osvetljenja stubova izvesti ravnomerno po fazama L1, L2, L3.

Na delu trase gde se kabel polaže u zemlju kopati kablovski rov na dubini od 0,9-1m, te na dno rova položiti pocinčanu traku i kanal zatrpati za 0,2m. Na usitnjenu zemlju iznad trake polaže se kabel koji se zatrpava slojem usitnjene zemlje od cca 0,2m, a zatim postavljanje zaštitne GAL štitnike. Na dubini od 0,4m postavlja se upozoravajuća plastična traka sa natpisom za upozorenje na prisutnost kabla u zemlji.

Pri paralelnom vođenju kabla javnog osvetljenja sa podzemnim instalacijama potrebno je pridržavati se minimalnih rastojanja datih u tehničkim uslovima.

Ukrštanja kabla sa podzemnim instalacijama izvesti prema tehničkim uslovima i prema crežima datim u grafičkom prilogu.

Predviđen je TN sistem zaštite od eventualnog previsokog napona dodira. Svi delovi el. naprava koji ne pripadaju strujnom krugu (metalni delovi svetiljki i stubova) uvezaće se na zaštitni provodnik koji je povezan sa uzemljivačem javnog osvetljenja.

Kao zaštita od atmosferskog pražnjenja i za zaštitno uzemljenje služi uzemljivač od pocinčane FeZn trake 30x4mm položen u celoj dužini trase na dubini od 0,9-1m.

Temelji stubova javne rasvete izvode se od betona MB 30 dimenzija datih na crtežu u prilogu. U temelj ugraditi četiri temeljna vijka i duplu "K" račvu fi 110mm sa nastavcima istog prečnika.

Uzemljenje stuba vrši se FeZn trakom 30x4mm. Vezu između stuba i pocinkovane čelične trake ostvariti bakarnim užetom poprečnog preseka 25mm<sup>2</sup> i ukrsnog komada "traka-uže".

Pre predaje objekta na upotrebu potrebno je izvršiti sva merenja na kablju. U skladu sa tehničkim propisima za pogon, održavanje i reviziju elektroenergetskih postrojenja, investitor je dužan vršiti stalni nadzor, održavanje i reviziju uzemljivačkog postrojenja.

Juvidur pločice sa ugraviranim nazivom izvoda, brojem, presekom i naponom kabla se postavljaju na sve vrste kablovskih završnica. Kablovska pločica se vezuje na srednju faznu žilu. Kablovske oznake se postavljaju na betonski temelj (prema vrsti terena) kojom ide trasa kabla, označava trasu i pojedina specifična mesta kablovskog voda. Svaki novoprojektovani stub nakon postavljanja obeležiti rednim brojem prema zahtevima Investitora.

Izvod javnog osvetljenja je projektovan sa rezervom za proširenje potrošnje tj priključenje novih stubova javnog osvetljenja.

#### **MERENJE I UPRAVLJANJE**

Merenje utrošene električne energije javnog osvetljenja je rešeno preko OMM

niskonaponske merne grupe koja će se nalaziti pored TS "Miloš Bajić". Uključenje javnim osvetljenjem je centralno preko postojećeg upravljanja impulsnim kablom iz službe javnog osvetljenja grada.

## OSVETLJAJ

Srednji nivo osvetljenosti na delu tezgi platoa Riblje pijace je 25 lx a na delu između objekata je 15lx sa datim razmakom stubova i Led izvorom sa odabranim svetiljkama datih karakteristika.

Proračun osvetljenja je urađen sa preko kompjuterskog programa "ULYSSE" 3, prikazan u prilogu proračuna.

## UKRŠTANJE I PARALELNO VOĐENJE SA TT KABLOVIMA

Ukrštanja i paralelna vođenja kabla javnog osvetljenja sa TT: kabel JO postaviti ispod TT kablova na min. vertikalnom razmaku od 0,5m. Na mestima približavanja sa TT kablovima rastojanje mora iznositi min. 0,5m. Iskop rova za JO u blizini TT kablova i na mestima ukrštanja vršiti isključivo ručnim alatom.

## UKRŠTANJE I PARALELNO VOĐENJE SA VODOVODOM I KANALIZACIJOM

Ukrštanja i paralelna vođenja kabla javnog osvetljenja sa vodovodnim i kanalizacionim instalacijama: kabel JO postaviti ispod vodovodnih na min. vertikalnom razmaku od 0,5m. Na mestima paralelnog vođenja sa vodovodnim ili kanalizacionim instalacijama rastojanje mora iznositi min. 1,0m. Iskop rova za JO u blizini vodovodnih i kanalizacionih instalacija voda i na mestima ukrštanja vršiti isključivo ručnim alatom. Za stubove javnog osvetljenja sa temeljnom stopom min. odstojanje od spoljne ivice betonske stope do instalacije vodovoda i kanalizacije je 0,5m.

## UKRŠTANJE I PARALELNO VOĐENJE SA TOPLOVODOM

Ukrštanja i paralelna vođenja kabla javnog osvetljenja sa toplovodom: kabel JO postaviti ispod toplovoda na min. vertikalnom razmaku od 0,5m postaviti u PVC cevi fi 110 mm. Na mestima paralelnog vođenja sa toplovodom rastojanje mora iznositi min. 0,5m. Iskop rova za JO u blizini toplovoda i na mestima ukrštanja vršiti isključivo ručnim alatom.

## UKRŠTANJE I PARALELNO VOĐENJE SA PUTEM

Ukrštanja i paralelna vođenja kabla javnog osvetljenja sa putem su obeležena na situaciji datoj u prilogu. Ispod kolovoza kabel se postavlja na dubini 1,3m od gornje kote kolovoza u zaštitnoj PVC cevi fi 110mm koja je najmanje za 0,5m sa obe strane duža od širine kolovoza. Ukrštanja kablovskog voda sa postojećim kolovozom izvesti raskopavanjem postojećeg asfalta ili podbušivanjem na mestima gde nema drugih instalacija.

Zatvaranje rovova ispod kolovoza i parkinga vršiti peskom sa nabijanjem u slojevima. Rov se zatvara peskom do nivoa kote posteljice projektovanih saobraćajnica.

Polaganje kablovskih vodova dinamički uskladiti sa ostalim radovima tako da se radovi izvedu pre izgradnje saobraćajnice uređenja prostora oko objekta.

Nakon završetka radova neophodno je izvršiti snimanje položenih kablova od strane Geoplana



Pri izradi projekta korišćeni su:

1. "Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskih stanica" (Sl. list SFRJ br. 13/78).
2. "Pravilnik o izmenama i dopunama pravilnika o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskih stanica" (Sl. list SRJ br. 37/95).
3. "Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona" (Sl. list SFRJ br. 53/88. i 54/88).
4. "Pravilnik o izmenama i dopunama pravilnika o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona" (Sl. list SRJ br. 28/95).
5. "Zakon o planiranju i izgradnji" (Sl. glasnik RS br. 72/2009).
6. "Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu" (Sl. glasnik RS br. 101/2005).
7. "Pravilnik o sadržini i načinu izrade tehničke dokumentacije za objekte visokogradnje" (Sl. glasnik RS br. 15/2008).
8. SRPS standardi koji se odnose na ovakvu vrstu objekata
9. CIE i JKO preporuke za osvetljenje

#### NAPOMENE

Radove treba izvoditi prema priloženim crtežima i skicama, predmeru i predračunu i ovom tehničkom opisu, a prema važećim propisima za ovu vrstu radova, sa ispravnim materijalom i alatom i stručnom radnom snagom.

Za svaku izmenu koja bi bitno odstupala od projekta u pismenoj formi konsultovati projektanta ili nadzornog organa.

Odgovorni projektant:  
Pršić Bojan, dipl.ing.el.

### 3. TEHNIČKI USLOVI ZA POLAGANJE KABLOVA

Energetski kablovi se polažu u zemlju, u kanale, na regale, na stubove, preko mostova itd.

Trasa kabla se bira tako da ispunjava optimalne tehničke i ekonomske uslove.

Trasa mora da bude usklađena sa trasama drugih podzemnih instalacija: vodovoda, kanalizacije, telefona, toplovoda, gasovoda itd.

Energetski kabl se polaže ručno ili primenom mehanizacije. Vučenje kabla vrši se pomoću zatezne čarape i li zatezne stezaljke vezane za provodnike ili za armaturu od čeličnih žica.

**Nije dozvoljeno vučenje kabla** motornim vozilom, vučenje kabla po zemlji i upredanje kabla. Pri polaganju moraju da se ispune zahtevi o dozvoljenim poluprečnicima savijanja i o dozvoljenim vučnim silama (Tehnička preporuka EDS TP-3, Septembar 2000.godine).

**Najniža temperatura okoline** pri kojoj je dozvoljeno polaganje energetskog kabla iznosi:

- +5°C za papirne kablove (NPO 13-AS itd.) i kablove sa PVC izolacijom i/ili PVC plaštom (PPOO-ASJ, XHP 48 itd.);
- -10°C za kablove sa UPE izolacijom i PE plaštom (XHE 49-A itd.).

Toleriše se pad temperature i ispod datih vrednosti u trajanju od najviše 3 časa (ponoćni mrazevi) tokom 24 časa pre polaganja kabla. Ako ne može da se izbegne polaganje kabla kada su temperature okoline ispod predhodno uvedenih vrednosti, tada kabl pre polaganja treba da se zagreje držanjem u toploj prostoriji ili zagrevanjem odgovarajućim grejnim telima, odnosno propuštanjem električne struje kroz provodnike.

Zagrejan kabl treba što brže da se transportuje i položi.

Pri zagrevanju kabla na kalemu propuštanjem električne struje, mora da se kontroliše temperatura plašta spoljašnjeg reda kabla, koja ne sme da bude iznad 20°C ako je temperatura vazduha ispod -10°C, odnosno iznad 30°C ako je temperatura vazduha iznad -10°C.

Posle polaganja kabla, a kod direktnog polaganja u zemlju pre potpunog zatrpavanja kabla, treba da se izvrši naponsko ispitivanje kablovskog voda i da se snimi trasa kablovskog voda.

Krajevi položenog kabla se obeležavaju pomoću pločica na kojima se nalaze osnovni podaci o kablju i oznaka priključka. Nije dozvoljeno postavljanje ove pločice na žilu kabla.

**Obavezno je vođenje katastra kablovskih vodova na grafičkom planu**, sa posebno označenim mestima ukrštanja sa drugim kablovima i podzemnim instalacijama, spojnim mestima, tačnim dužinama kablova i trasa, sa unetim osnovnim podacima o kablovskoj kanalizaciji (mesto, dužina, broj cevi, broj rezervnih cevi) itd.

## DIREKTNO POLAGANJE ENERGETSKIH KABLOVA U ZEMLJU

Preporučuje se direktno polaganje energetskih kablova u zemlju, u kablovski rov čije dimenzije zavise od naznačenog napona kabla, vrste tla, kao i od broja kablova koji se polažu u isti rov.

Normalna dubina rova u koji se polaže kabl iznosi:

- 1,1 m za kablove 35 kV;
- 0,7 m do 0,8 m za kablove 1 kV, 10 kV i 20 kV.

Odstupanja su dozvoljena na manjim dužinama pri ukrštanjima sa drugim kablovima i instalacijama, kao i u slučajevima nepovoljnih uslova polaganja (na primer: kamenito tlo). Takođe mora da se uvaži i planirana kota terena. Ako se zbog raznih prepreka i instalacija kabl polaže na manju dubinu, treba da se predvidi dodatna zaštita kabla od mehaničkih oštećenja primenom zaštitnih cevi, betonskih kablovica itd.

**Kabl se polaže tako da bude u sredini sloja posteljice debljine 0,2 m, koja se stavlja na dno kablovskog rova .**

Za nabijanje sloja posteljice koriste se isključivo ručni nabijači. Za posteljicu se koristi mešavina peska i šljunka koji imaju dobre karakteristike odvođenja toplote (visok sadržaj kvarca) granulacije do 4 mm (na primer: pesak "Moravac").

Za posteljicu može da se koristi i sitnozrnasta zemlja (iz otkopa ili dopremljena), pod uslovom da ne sadrži građevinski šut, kamenje, blato ili zemlju zagađenu hemikalijama.

U slučaju teških uslova odvođenja toplote i opasnosti od isušivanja tla (na primer pri polaganju više kablova u isti rov na izlazu iz TS, pri ukrštanju sa toplovodom itd.), koriste se posteljice od specijalnih mešavina, na primer: mešavina šljunka i peska "Moravca" sa dodatkom do 15% mlevenog krečnjaka, mešavina peska i cementa itd.

Kablovski rov se kopa kao otvoreni rov.

Samo u slučaju ukrštanja kabla sa tramvajskom ili železničkom prugom, kao i sa putem ili ulicom kada ne sme da se ometa saobraćaj, buši se otvor za cev kroz koju se provlači kabl. U urbanim naseljima ovi radovi moraju da se vrše veoma pažljivo zbog mogućnosti oštećenja drugih instalacija.

**Kabl se polaže vijugavo**, tako da je dužina kabla najviše 2% veća od dužine trase.

**Iskopan kablovski rov mora da bude vidljivo obeležen** radi sigurnosti pešaka i vozila. Ulazi u kuće i poslovne prostorije treba da imaju odgovarajuća premoštenja.

Zatrpavanje kablovskog rova vrši se zemljom iz otkopa ili dopremljenom zemljom, u slojevima od po 0,3 m, pri čemu za prvi sloj koji se stavlja iznad posteljice treba da se koristi sitnozrnasta zemlja. Slojevi zemlje iznad posteljice pojedinačno se nabijaju mehaničkim nabijačima.

Najmanja zbijenost zemlje u rovu treba da bude 92% (SRPS U.B1.038).

Pri zatrpavanju kablovskog rova, iznad kabla duž cele trase, treba da se postave plastične upozoravajuće trake.

Preporučuje se sledeći raspored upozoravajućih traka:

- a) Pri polaganju kabla na regulisanim površinama postavlja se jedna upozoravajuća traka na 0,4 m iznad kabla .

- b) Pri polaganju kabla na nereguliranim površinama postavljaju se dve upozoravajuće trake, od kojih je prva na 0,3 m, a druga na oko 0,5 m iznad kabla.

#### Direktno polaganje kabla u zemlju

Ako se u isti rov polaže više kablova, tada broj upozoravajućih traka i njihov međusobni razmak treba da se odabere tako da svi kablovi budu "pokriveni" ovim trakama.

Plastična upozoravajuća traka je crvene boje, sa utisnutim upozorenjem da se ispod trake nalazi energetski kabl. [irina trake treba da bude oko 0,1 m, a kvalitet materijala treba da garantuje vek trajanja trake od 30 godina.

**Za prelaz puta u urbanističkim naseljima**, umesto kablovske kanalizacije može da se koristi direktno polaganje kablova u zemlju, u rov dubine 1,4 m postavlja se posteljica kabla, iznad koje se postavljaju armirano-betonske ploče, sloj zemlje (ispuna) i sloj mršavog betona MB-150.

Posle polaganja, izrade kablovskih spojnica i završnica, naponskog ispitivanja kompletnog kablovskog voda i zatrpavanja, kablovska trasa se dovodi u prvobitno stanje: planira se zemlja, odvozi se suvišna zemlja i materijal, popravljaju se i asfaltiraju saobraćajnice.

### **PRIBLIŽAVANJE I UKRŠTANJE ENERGETSKIH I TELEKOMUNIKACIONIH KABLOVA**

**Dozvoljeno je paralelno vođenje energetskog i telekomunikacionog kabla na međusobnom razmaku od najmanje (SRPS N.CO.101):**

- 0,5 m za kablove 1 kV, 10 kV i 20 kV;
- 1 m za kablove 35 kV.

**Ukrštanje energetskog i telekomunikacionog kabla vrši se na razmaku od najmanje 0,5 m. Ugao ukrštanja treba da bude:**

- u naseljenim mestima: najmanje 30°, po mogućnošću što bliže 90°;
- van naseljenih mesta: najmanje 45°.

Energetski kabl se, po pravilu, postavlja ispod telekomunikacionog kabla.

Ukoliko ne mogu da se postignu navedeni razmaci, na tim mestima se energetski kabl provlači kroz zaštitnu cev, ali i tada razmak ne sme da bude manji od 0,3 m.

Navedeni razmaci i uglovi ukrštanja se ne odnose na optičke kablove, ali i tada razmak ne sme da bude manji od 0,3 m.

**Telekomunikacioni kablovi koji služe isključivo za potrebe elektrodistribucije mogu da se polažu u isti rov sa energetskim kablovima, na najmanjem razmaku koji se proračunom pokaže zadovoljavajući, ali ne manjem od 0,2 m.**

Pri polaganju energetskog kabla 35 kV preporučuje se polaganje u isti rov i telekomunikacionog kabla za potrebe daljinskog upravljanja transformatorskih stanica koje povezuje kabl.

## **PRIBLIŽAVANJE I UKRŠTANJE ENERGETSKIH KABLOVA SA CEVIMA VODOVODA I KANALIZACIJE**

Nije dozvoljeno **paralelno vođenje energetskih kablova ispod ili iznad vodovodnih i kanalizacionih cevi.**

Horizontalni razmak **energetskog kabla od vodovodne ili kanalizacione cevi treba da iznosi najmanje 0,5 m za kablove 35 kV, odnosno najmanje 0,4 m za ostale kablove.**

**Pri ukrštanju**, energetski kabl može da bude položen ispod ili iznad vodovodne ili kanalizacione cevi na rastojanju od najmanje 0,4 m za kablove 35 kV, odnosno najmanje 0,3 m za ostale kablove.

**Ukoliko ne mogu da se postignu navedeni razmaci, na tim mestima energetski kabl se provlači kroz zaštitnu cev.**

Na mestima paralelnog vođenja ili ukrštanja energetskog kabla sa vodovodnom ili kanalizacionom cevi, rov se kopa ručno (bez upotrebe mehanizacije).

## **PRIBLIŽAVANJE I UKRŠTANJE ENERGETSKIH KABLOVA SA TOPLOVODOM**

**Nije dozvoljeno paralelno vođenje energetskih kablova ispod ili iznad toplovoda.**

**Pri ukrštanju**, energetski kabl se montira iznad toplovoda, a izuzetno i ispod toplovoda .

Između energetskog kabla i toplovoda se pri ukrštanju postavlja toplotna izolacija od poliuretana, penušavog betona itd.

Horizontalni razmak **energetskog kabla od spoljne ivice kanala za toplovod treba da iznosi najmanje  $a=0,7$  m za kablove 35 kV, odnosno najmanje  $a=0,6$  m za ostale kablove.**

Ukoliko ne mogu da se postignu navedeni najmanji razmaci primenjuju se **dodatne zaštitne mere** kojima se obezbeđuje da temperaturni uticaj toplovoda na kabl ne bude veći od 20°C, kao:

- pojačana izolacija između toplovoda i energetskog kabla;
- primena kablova sa izolacijom od umreženog polietilena (XP00-ASJ, XHE 49-A);
- primena metalnih ekrana između kabla i toplovoda
- primena posteljice od specijalnih mešavina za zatrpavanje toplovoda i kabla, na primer: mešavina šljunka i peska "Moravca" sa dodatkom od 15% mlevenog krečnjaka, mešavina peska i cementa itd.

**Pri ukrštanju i paralelnom vođenju energetskog kabla za javno osvetljenje i toplovođe treba da se ostvari razmak od najmanje 0,3 m.**



## PRIBLIŽAVANJE I UKRŠTANJE ENERGETSKIH KABLOVA SA GASOVODOM

Nije dozvoljeno paralelno vođenje energetskih kablova ispod ili iznad gasovoda.

Razmak između energetskog kabla i gasovoda pri ukrštanju i paralelnom vođenju treba da bude najmanje:

- 0,8 m u naseljenim mestima;
- 1,2 m izvan naseljenih mesta.

Razmaci mogu da se smanje do 0,3 m ako se kabl položi u zaštitnu cev dužine najmanje 2 m sa obe strane mesta ukrštanja ili celom dužinom paralelnog vođenja.

## MEĐUSOBNO POVEZIVANJE I UKRŠTANJE ENERGETSKIH KABLOVA

**Međusobni razmak energetskih kablova** (višežilnih, odnosno kablovskog snopa tri jednožilna kabla) u istom rovu određuje se na osnovu strujnog opterećenja, ali ne sme da bude manji od 0,07 m pri paralelnom vođenju, odnosno 0,2 m pri ukrštanju.

Da se obezbedi da se u rovu kablovi međusobno ne dodiruju, između kablova može celom dužinom trase da se postavi niz opeka, koje se montiraju nasatice na međusobnom razmaku od 1 m.

## KABLOVSKI PRIBOR

**Kablovski pribor** služi za zatvaranje krajeva kabla radi sprečavanja prodora vlage, što se ostvaruje pomoću kablovskih završnica (glava) za unutrašnju i spoljašnju montažu i kablovskih spojnika.

**Preporučuje se korišćenje toploskupljajućeg i hladnoskupljajućeg kablovskog pribora.**

Proizvođač, odnosno isporučilac energetskog kabla, obavezan je da obezbedi celokupan materijal, alat i pribor za izradu kablovskih spojnika i završnica, kao i da izda detaljna uputstva za njihovu montažu.

**Za spajanje provodnika preporučuje se postupak presovanja (SRPS N.F4.101), ali je dozvoljeno korišćenje i specijalnih stezaljki sa zavrtnjima.**

Stezaljke sa zavrtnjima koriste se u račvastim spojnica ("T" ili niskog napona na sabirnice razvodne table transformatorske stanice ili kablovske priključne kutije.

Povezivanje odvojenog kabla u račvastoj spojnici izvodi se bez presecanja provodnika glavnog voda.