



## **ЈП ЗА ИЗГРАДЊУ ОБРЕНОВЦА**

---

**Обреновац, Вука Караџића 99д  
телефон/факс: 8721-927; 8721-071;  
mail: office@jprobrenovac.rs**

### **КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА ОТВОРЕНИ ПОСТУПАК**

**Јавна набавка радова број: Р-17/2017**

**Предмет: Рационализација, побољшање и управљање  
постојећим јавним осветљењем**

Наручилац	Јавно предузеће за изградњу Обреновца
Адреса	Бука Караџића 99 д
Место	Обреновац
Интернет страница	<a href="http://www.jpobrenovac.rs">www.jpobrenovac.rs</a>
Број	2759/4
Датум	18.08.2017. године

## **ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ**

Јавно предузеће за изградњу Обреновца је на основу члана 32. и члана 61. ЗЈН („Сл.гл.РС“ бр. 124/12, 14/15 и 68/15) и члана 2. Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки и начину доказивања испуњености услова („Сл.гл. РС“ бр. 86/15) припремило и објавило позив и конкурсну документацију на Порталу управе за јавне набавке, на интернет страници [www.jpobrenovac.rs](http://www.jpobrenovac.rs) и на Порталу службених гласила РС и база прописа за подношење понуда за јавну набавку радова на **рационализацији, побољшању и управљању постојећим јавним осветљењем** број Р-17/2017. Конкурсна документација се може преузети са Портала управе за јавне набавке и са интернет странице [www.jpobrenovac.rs](http://www.jpobrenovac.rs)

### **1.1. ПОДАЦИ О НАРУЧИОЦУ**

Наручилац: ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ИЗГРАДЊУ ОБРЕНОВЦА, Обреновац, Бука Караџића 99 д, МБ: 06900496, ПИБ: 101933143, Шифра делатности: 4211  
Текући рачун: 840-950743-87 код Управе за трезор Обреновац

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

Поступак јавне набавке је отворени поступак радова а започет је доношењем одлуке о покретању поступка број 2759/1 од 01.08.2017. године.

Циљ поступка: поступак се спроводи ради закључења уговора о јавној набавци.

### **1.3. ПРАВО НА УЧЕШЋЕ**

Право на учешће у поступку јавне набавке има сваки понуђач који испуњава све услове из члана 75. и члана 76. ЗЈН, а како је наведено у делу **Услови за учешће и Упутство за доказивање испуњености услова за учешће**, ове конкурсне документације.

#### **1.4. ПРЕДМЕТ ЈАВНЕ НАБАВКЕ**

Предмет јавне набавке: **електричне инсталације**

Опис предмета јавне набавке: **Рационализација, побољшање и управљање постојећим јавним осветљењем** редни број **Р-17/2017**

Назив и ознака из општег речника набавки: **45316100** (инсталација спољне расвете)

Врста, опис и количина радова наведени су у делу **9. ТЕХНИЧКА СПЕЦИФИКАЦИЈА** која је саставни део конкурсне документације.

**1.5.** Особа за контакт је Зоран Првуловић, дипл.ел.инж. Сва додатна обавештења и информације могу се добити на телефон 011/8720-395.

Комисија:  
Зоран Првуловић, ср  
Пава Николић, ср  
Новка Чавић, ср

## У П У Т С Т В О ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ

Овај део конкурсне документације садржи информације неопходне за припрему понуде у складу са захтевима наручиоца, начину доказивања испуњености услова понуђача, припреми и начину достављања понуда, њиховом отварању и оцењивању, као и избору најповољније понуде.

Непридржавање упутства и неподношење свих тражених доказа и докумената који су наведени у конкурсној документацији, или подношење понуде која не одговара конкурсној документацији представља ризик за понуђача и као резултат ће имати одбијање његове понуде.

### 1. ЈЕЗИК ПОНУДЕ

Понуда и остала документација која се односи на понуду мора бити на српском језику.

### 2. НАЧИН ПОДНОШЕЊА ПОНУДЕ

Понуде морају бити у целини припремљене у складу са конкурсном документацијом и морају да испуњавају све услове за учешће у поступку јавне набавке.

Понуђачи подnose понуде у писаној форми и запечаћеној коверти непосредно или препорученом пошљком на адресу ЈП за изградњу Обреновца, Вука Караџића 99д, 11500 Обреновац.

Понуда се сматра благовременом ако је поднета до **18.09.2017. године до 10<sup>00</sup>** на писарницу наручиоца у седишту Предузећа у Обреновцу, Улица Вука Караџића 99 д (позив на број **Р-17/2017 – „Рационализација, побољшање и управљање постојећим јавним осветљењем - не отварај“**).

**Понуђач је дужан да на полеђини коверте назначи назив, адресу, телефон и контакт особу. Уколико понуђач понуду подноси са подизвођачем или као заједничку понуду, дужан је да на полеђини коверте наведе и називе подизвођача или члана заједничке понуде.**

Јавно отварање понуда обавиће се **18.09.2017. год у 10<sup>30</sup>** у просторијама наручиоца у Обреновцу, Вука Караџића 99 д.

Све неблаговремено поднете понуде комисија за јавне набавке наручиоца ће, по окончању поступка отварања понуда, вратити неотворене понуђачима, са знаком да су поднете неблаговремено.

Отварање понуда је јавно и истом може присуствовати свако заинтересовано лице.

У поступку отварања понуда могу активно учествовати само овлашћени представници понуђача, који пре почетка јавног отварања понуда, комисији наручиоца поднесу пуномоћје за учешће у поступку отварања понуда.

### **3. ПРИПРЕМА ПОНУДЕ**

Од понуђача се очекује да је упознат са законима, прописима, стандардима и техничким условима који важе у Републици Србији.

**Понуђач је обавезан да проучи конкурсну документацију, укључујући све прилоге, инструкције, техничку спецификацију, услове и обавезе понуђача као прилог уз техничку спецификацију, а све у циљу припреме одговарајуће и прихватљиве понуде.** Од понуђача се очекује да укажу на евентуално уочене недостатке и неправилности у циљу измене и допуне конкурсне документације.

Понуда се саставља тако што понуђач уписује тражене податке у образац понуде и спецификацију у прилогу и уз исте прилаже сву тражену документацију и све доказе тражене конкурсном документацијом. Образац понуде се попуњава читко штампаним словима. **Понуђач је обавезан да попуни све ставке (елементе) у обрасцу понуде и техничкој спецификацији.** Понуда мора бити сачињена на преузетом образцу, јасна, недвосмислена, оверена печатом и потписом овлашћеног лица. **Свако бељење или подебљавање бројева мора се парафирати и оверити од стране понуђача.**

Понуђачи могу да поднесу само једну понуду и не могу је мењати после истека крајњег рока за подношење понуда.

Понуда која није сачињена у складу са захтевима из конкурсне документације биће одбијена.

Понуђач може да измени, допуни или опозове своју понуду писаним путем у **посебној коверти** пре истека рока за подношење понуда са ознаком на коверти „Измена понуде“, „Допуна понуде“ или „Опозив понуде“ за предметну јавну набавку.

Понуда треба да садржи све ПРИЛОГЕ и ОБРАСЦЕ дефинисане конкурсном документацијом којима се доказује испуњеност услова из члана 75. и 76. ЗЈН. Обрасци морају бити попуњени, а сваки ОБРАЗАЦ потписан и оверен печатом од стране овлашћеног лица.

**Обрасце који су у конкретном случају непримењиви понуђач није у обавези да потпише и овери.**

Уколико понуду подноси група понуђача сваки ОБРАЗАЦ мора бити потписан и оверен печатом од стране **овлашћеног лица**.

Понуђач мора све обрасце и изјаве који су саставни део конкурсне документације попунити читко – штампаним словима. Попуњени обрасци морају бити јасни, недвосмислени, потписани **од стране овлашћеног лица и оверени печатом**, у свему у складу са конкурсном документацијом.

**Модел уговора** - понуђач је у обавези да потпише и овери печатом модел уговора, чиме потврђује да прихвата услове модела уговора. **У случају подношења заједничке понуде, односно понуде са учешћем подизвођача у моделу уговора морају бити наведени сви понуђачи из групе понуђача, односно сви подизвођачи. У случају подношења понуде са учешћем подизвођача модел уговора попуњава овлашћено лице понуђача. У случају заједничке понуде модел уговора попуњава овлашћено лице представника групе понуђача.**

#### **4. ПОНУДА СА ВАРИЈАНТАМА**

Понуђачима није дозвољено подношење понуде са варијантама. Понуде са варијантама неће бити разматране.

#### **5. ИЗМЕНА И ДОПУНА КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ**

Уколико Наручилац у року за достављање понуда измени или допуни конкурсну документацију обавезује се да, без одлагања те измене или допуне објави на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници.

Наручилац је дужан да продужи рок за подношење понуда и објави обавештење о продужењу рока за подношење понуда уколико 8 или мање дана пре датума за достављање понуда изврши измену конкурсне документације.

#### **6. ОБАВЕШТЕЊЕ О САМОСТАЛНОМ НАСТУПУ**

Понуђач може да поднесе само једну понуду. 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. АНГАЖОВАЊЕ ПОДИЗВОЂАЧА**

Понуђач је дужан да за подизвођаче докаже испуњеност обавезних услова из члана 75. став 1. тач 1., 2. и 4. као и услове из става 2. истог члана ЗЈН.

Уколико Понуђач наступа са подизвођачем у понуди мора навести проценат укупне вредности набавке који ће поверити подизвођачу, а који не може бити већи од 50 % као и део предмета набавке који ће извршити преко подизвођача.

Понуђач не може ангажовати као подизвођача лице које није навео у понуди.

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.

Уколико уговор између наручиоца и понуђача буде закључен, тај подизвођач ће бити наведен у уговору.

#### **8. ЗАЈЕДНИЧКА ПОНУДА**

Понуду може поднети група понуђача. Сваки понуђач из групе понуђача мора да испуни обавезне услове из члана 75. став 1. тачка 1., 2. и 4. као и услове из става 2. истог члана ЗЈН, а додатне услове испуњавају заједно.

Саставни део заједничке понуде је **споразум којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке**, а којим ће бити прецизно одређене појединачне обавезе и одговорност сваког од понуђача за извршење уговора. Понуђачи из групе понуђача одговарају неограничено солидарно према наручиоцу.

## **9. РОК ИЗВРШЕЊА РАДОВА, НАЧИН И УСЛОВИ ПЛАЋАЊА**

Рок извршења радова, начин и услови плаћања дефинисани су обрасцем понуде и моделом уговора.

## **10. ВАЛУТА**

Цене у понуди морају бити исказане у динарима без ПДВ-а, са урачунатим свим трошковима које понуђач има у реализацији предметне јавне набавке и са ПДВ-ом, с тим да ће се за оцену понуде узимати у обзир цена без пореза на додату вредност. Понуђене цене морају бити коначне и не могу се мењати након закључења или у току извршења уговора осим у оправданим случајевима прецизираним Законом о облигационим односима.

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

Припадајући порез на додату вредност плаћа НАРУЧИЛАЦ.

## **11. СРЕДСТВА ФИНАНСИЈСКОГ ОБЕЗБЕЂЕЊА**

**Понуђач је обавезан да уз понуду достави:**

- **Оригинал писмо** о намерама пословне банке да ће издати банкарску гаранцију неопозиву, безусловну, „наплативу на први позив“ и без права на приговор **за повраћај авансног плаћања** у висини плаћеног аванса са роком важења најкраће до правдања аванса (односи се на понуђача који захтева авансно плаћање).

## **12. ДОДАТНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ ИЛИ ПОЈАШЊЕЊА КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ У ВЕЗИ СА ПРИПРЕМАЊЕМ ПОНУДЕ**

Понуђач може радним данима наручиоца, од понедељка до петка од 7<sup>30</sup> до 15<sup>30</sup>, **искључиво у писаној форми** од наручиоца тражити додатне информације у вези са припремањем понуде при чему може да укаже наручиоцу и на евентуално уочене недостатке и неправилности у конкурсној документацији, најкасније 5 дана пре истека рока за подношење понуде, на адресу Наручиоца Улица Вука Караџића 99 д Обреновац или на e-mail: office@jprobrenovac.rs.

Наручилац је дужан да у року од 3 дана од дана пријема захтева, одговор објави на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници.

Тражење додатних информација и појашњења телефоном, није дозвољено.

## **13. ДОКАЗИ КОЈИ СУ ЈАВНО ДОСТУПНИ НА ИНТЕРНЕТ СТРАНИЦИ НАДЛЕЖНИХ ОРГАНА (АГЕНЦИЈЕ ЗА ПРИВРЕДНЕ РЕГИСТРЕ)**

Понуђач није дужан да достави доказе који су јавно доступни на интернет страници надлежних органа и то:

- **Решење о регистрацији у Регистру понуђача код Агенције за привредне регистре** – као доказ да је регистрован у регистру понуђача
- **Решење о упису у регистар Агенције за привредне регистре** – као доказ да је регистрован код надлежног органа.
- **Извештај о бонитету за 2014., 2015. и 2016. годину** – као доказ да располаже финансијским капацитетом.

#### **14. ЗАШТИТА ПОВЕРЉИВОСТИ ПОДАТАКА**

Наручилац задржава све приспеле понуде у трајном власништу, уз обавезу да их може користити само у сопствене сврхе и обавезу чувања поверљивости. Било какво одавање детаља из понуде који су оправдано означени као пословна тајна трећој страни од стране Наручиоца није дозвољено, без претходне писмене сагласности понуђача. Понуђач делове понуде који представљају пословну тајну мора видно означити и оверити парафом и печатом. Цена (осим елемената њене структуре) и остали комерцијални услови не могу бити означени као поверљиви.

#### **15. ДОДАТНА ОБЈАШЊЕЊА ОД ПОНУЂАЧА ПОСЛЕ ОТВАРАЊА ПОНУДА**

Наручилац може, после отварања понуда писменим путем затражити додатна објашњења од понуђача, која ће му помоћи при прегледу, вредновању и упоређивању понуда, а може извршити контролу код понуђача, односно његовог подизвођача што је овај дужан да омогући.

#### **16. ПОШТОВАЊЕ ОБАВЕЗА КОЈЕ ПРОИЗИЛАЗЕ ИЗ ВАЖЕЋИХ ПРОПИСА**

Понуђач је дужан да у оквиру своје понуде достави изјаву дату под кривичном и материјалном одговорношћу да је поштовао све обавезе које произилазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде (Образац изјаве, тачка 6. конкурсне документације).

#### **17. 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.

#### **18. ЗАКЉУЧЕЊЕ УГОВОРА**

Уговор о јавној набавци наручилац ће доставити понуђачу којем је исти додељен у року од 8 дана од дана протеча рока за подношење захтева за заштиту права.

Изабрани понуђач је дужан да уговор, потписан и оверен, достави наручиоцу у року не дужем од 5 дана од дана када га је наручилац позвао да закључи уговор. Уколико изабрани понуђач не достави уговор, потписан и оверен у наведеном року, наручилац може закључити уговор са првим следећим најповољнијим понуђачем.

Модел уговора који је саставни део ове конкурсне документације представља садржину уговора који ће бити закључен са изабраним понуђачем.

У складу са чланом 115. став 1. ЗЈН наручилац може, након закључења уговора без спровођења поступка јавне набавке повећати обим предмета набавке, с тим



да се вредност уговора може повећати максимално до 5 % од укупне вредности првобитно закљученог уговора.

Наручилац може и пре истека рока за подношење захтева за заштиту права закључити уговор ако је поднета само једна понуда.

## **19. ОБАВЕШТЕЊЕ О РОКОВИМА И НАЧИНУ ПОДНОШЕЊА ЗАХТЕВА ЗА ЗАШТИТУ ПРАВА**

Поступак заштите права понуђача регулисан је одредбама члана 138-167. Закона.

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

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

Захтев за заштиту права се доставља непосредно, електронском поштом, факсом или препорученом пошиљком са повратницом.

Захтев за заштиту права може се поднети у току целог поступка јавне набавке, против сваке радње наручиоца, осим ако ЗЈН-ом није другачије одређено.

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 и уколико је подносилац захтева у складу са чланом 63. став. 2. ЗЈН указао наручиоцу на евентуалне недостатке и неправилности, а наручилац исте није отклонио.

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

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

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

Подносилац захтева за заштиту права је дужан да уплати таксу у износу од 120.000,00 динара уколико подноси захтев за заштиту права у овом поступку, на рачун буџета Републике Србије број: 840-30678845-06, шифра плаћања: 153 или 253, позив на број: подаци о броју или ознаци јавне набавке поводом које се подноси захтев за заштиту права, сврха уплате: Такса за ЗЗП, назив наручиоца, број или ознака јавне набавке поводом које се подноси захтев за заштиту права; корисник: Буџет Републике Србије, назив уплатиоца, односно назив подносиоца захтева за заштиту права за којег је извршена уплата таксе и потпис овлашћеног лица банке.

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

## **20. ОСТАЛО**

За све што није наведено у овој конкурсној документацији примењују се одредбе Закона о јавним набавкама („Сл.гл. РС“ бр. 124/12, 14/15 и 68/15), Закона о планирању и изградњи и посебних узанси о грађењу, ЗОО, ЗОУП, Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки и начину доказивања испуњености услова („Сл.гл. РС“ бр. 86/15), као и остали подзаконски прописи којима су регулисане јавне набавке.

## **УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛАНА 75. И 76. ЗЈН**

Понуђач мора да испуни следеће услове да би учествовао у овом позиву и поступку јавне набавке:

### **1. ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ**

**Понуђач у поступку јавне набавке мора доказати:**

**1.1.** да је регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар (*чл. 75. ст. 1. тач. 1) Закона*);

**1.2.** да он и његов законски заступник није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре (*чл. 75. ст. 1. тач. 2) Закона*);

**1.3.** да је измирио доспеле порезе, доприносе и друге јавне дажбине у складу са прописима РС или стране државе када има седиште на њеној територији и да је измирио обавезе по основу изворних локалних јавних прихода (*чл. 75. ст. 1. тач. 4) Закона*);

**1.4.** да је поштовао обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде (*чл. 75. ст. 2. ЗЈН*).

### **2. ДОДАТНИ УСЛОВИ**

**За учешће у поступку јавне набавке понуђач мора да**

**2.1. располаже финансијским капацитетом и то:**

- да је у 2014., 2015. и 2016. години остварио укупан финансијско-пословни приход од најмање 25.000.000,00 динара.

**2.2. располаже пословним капацитетом и то:** да је у последње 3 године (2014., 2015. и 2016. година) изводио радове на рационализацији, побољшању и управљању јавним осветљењем или сличним радовима у укупном износу од најмање 15.000.000,00 динара без ПДВ-а.

**2.3. располаже кадровским капацитетом и то:** да има у радном односу на неодређено или одређено време или ангазоване по уговору о радном ангажовању по другом правном основу најмање:

- 1 дипл.ел. инж. са лиценцом број 450

- 1 дипл.ел. инж. са лиценцом број 350

(уместо 2 горе наведена инжењера понуђач може да има 1 дипл.ел. инж. са лиценцама број 350 и 450)

- 1 програмера VII степена стручне спреме са сертификатом из области администрације релационих база података и развоја информационих система фирме ORACLE

- 1 дипломираног инжењера геодезије са лиценцом 372 инжењерске коморе Србије или лиценцом првог реда РГЗ-а

- 4 извршиоца електро струке III или IV степена стручне спреме за рад у хидрауличној платформи
- 6 извршиоца електро струке III или IV степена стручне спреме
- 1 бравара

**2.4. располаже техничким капацитетом да има најмање:**

- хидрауличну платформу са корпом минималне висине 10 м – 1 ком
- хидрауличну платформу са корпом минималне висине 15 м – 1 ком
- теретно возило носивости до 3 тоне – 1 ком
- радионицу за израду разводних ормана

**Наведена механизација може бити у власништву, закупу или купљена на лизинг.**

**2.5. Понуђач је у обавези да испоручи уређаје за уштеду електричне енергије следећих карактеристика:**

- континуална регулација светлосног флукса променом излазног напона у корацима не већим од 1V
- могућност регулације напона свих релевантних конвенционалних типова сијалица (натријум високог притиска, метал-халогене и живине)
- опсег регулације напона од 60V, у распону од (170-230) V
- могућност меканог старта сијалица са континуалном променом напона, брзином не већом од 2,5V/мин
- могућност регулације напона са најмање 4 програма
- укупну уштеду електричне енергије минимум 25% уз стандардне редукције нивоа осветљаја
- уграђену пренапонску заштиту и заштиту од директног удара грома
- могућност даљинског надзора система преко "GSM" модема
- могућност ручне промене излазног напона регулатора
- могућност ручног "by-pass-a" за потребе одржавања и подешавања
- преоптерећење не мање од 50% у трајању од 15 минута
- брзина стабилизације напона мања од 4 "ms/V"
- одступање излазног напона од задате вредности програма <1%
- меморисање времена појаве преоптерећења и прекомерних температура
- аутоматско активирање "by-pass-a" у случају реаговања неке од заштита

Уређај за уштеду електричне енергије треба да задовољава следеће стандарде ЕН 50178: 1999; ЕН 55015:2006+A1:2007+A2:2009; ЕН 61000-3-2:2006; ЕН 61547:1995+A1:2000; ЕН 61000-3-3:2008 или одговарајуће СРПС стандарде.

Доставити фотокопије сертификата који доказују поседовање наведених стандарда.

Такође је неопходно да се за уређај за уштеду електричне енергије достави позитивно стручно мишљење барем једне референтне установе из Србије, (Електротехничког факултета или надлежног института) које треба да садржи и зависности светлосног флукса и активне снаге од промене напона за натријумове сијалице високог притиска, метал-халогене и живине сијалице, као и зависности фактора снаге од промена напона за три наведена типа сијалица.

**Понуђач је у обавези да испоручи мерно-командне ормаре из позиције I-6 следећих карактеристика:**

- мерно-командни ормар мора да буде полиестерски са три одвојене целине које имају своје кључеве и то: напојни део, мерни и командни део
- дупла изолација, класе заштите II, степен заштите минимално IP54
- боја RAL 7032, температура амбијента -50 +125°C
- полиестер ојачан стакленим влакнима "SMC EN14598-1 (GF 30+DD20+KD10)Q,FR2"
- површинска отпорност (IEC 60093) минимално "min 10<sup>12</sup> Ohm"
- отпорност материјала (IEC 60093) минимално "min 1014 Ohm x cm"
- диелектрична чврстоћа (IEC 60243-1) минимално "min 130kV/cm"
- чврстоћа на савијање (EN ISO 14125) минимално 165 Мпа
- чврстоћа на истезање (EN ISO 527-4) минимално 70 МПа
- дилатација материјала (ISO75-2a) минимално 200°C
- испитивање у жареном жицом (EN60695) 960 °C / 3mm
- ватро-отпоран по стандарду ISO3795 NBR
- отпорност на УВ зрачење (QUVB1000h) нема емисије стаклених влакана
- отпорност на УВ зрачење (QUVB1000h) девијација боје ΔE<4
- "halogen free" материјал

## УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА ЗА УЧЕШЋЕ

Као доказ да испуњава услове за учешће, наведене у овом делу конкурсне документације, сагласно члану 77. став 4. ЗЈН, понуђач може:

- доставити правилно потписану и печатом оверену ИЗЈАВУ дату као прилог ове конкурсне документације, којом под пуном материјалном и кривичном одговорношћу потврђује да испуњава услове за учешће у поступку јавне набавке из члана 75. и 76. ЗЈН, дефинисане конкурсном документацијом или
- може доставити фотокопије доле наведених доказа и то:

### 1. ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ

#### 1.1. доказ:

- извод или решење из регистра Агенције за привредне регистре или извод из регистра надлежног Привредног суда (за правна лица)
- извод из регистра Агенције за привредне регистре или извод из одговарајућег регистра (за предузетнике)

**НАПОМЕНА:** Понуђач није дужан да достави доказ који је јавно доступан на интернет страници Агенције за привредне регистре.

#### 1.2. доказ:

(За правна лица)

- извод из казнене евиденције основног суда на чијем је подручју седиште домаћег правног лица, односно седиште представника или огранка страног правног лица,
- извод из казнене евиденције Посебног одељења (за организовани криминал) Вишег суда у Београду,
- уверење из казнене евиденције надлежне полицијске управе Министарства унутрашњих послова за законског заступника – захтев за издавање овог уверења може се поднети према месту рођења, али и према месту пребивалишта

(За предузетнике и физичка лица)

- уверење из казнене евиденције надлежне полицијске управе Министарства унутрашњих послова – захтев за издавање овог уверења може се поднети према месту рођења, али и према месту пребивалишта

#### 1.3. доказ:

- а) уверење пореске управе Министарства финансија РС да је измирио доспеле порезе и доприносе (за правна и физичка лица и за предузетнике)
- и

**б) уверење надлежне управе локалне самоуправе – да је измирио обавезе по основу изворних локалних јавних прихода (за правна и физичка лица и за предузетнике).**

**Докази из тачке 1.2. и 1.3. не могу бити старији од 2 месеца пре отварања понуда.**

**Понуђач није дужан да доставља доказе о испуњености услова од тачке 1.1. до тачке 1.3. ако је уписан у регистар понуђача.**

**1.4. доказ за испуњеност услова из члана 75. став 2. ЗЈН:**

**Потписана и оверена изјава (образац бр. 6 у прилогу конкурсне документације).**

## **2. ДОДАТНИ УСЛОВИ**

**2.1. Доказ за финансијски капацитет:**

**- извештај о бонитету за 2014., 2015. и 2016. годину - образац БОН-ЈН Агенције за привредне регистре (за правна лица и за предузетнике)**

**- биланс успеха, порески биланс и пореска пријава за утврђивање пореза на доходак грађана на приход од самосталних делатности за 2014., 2015. и 2016. годину, (за физичка лица)**

**2.2. Доказ за пословни капацитет: уговори са комплетним окончаним ситуацијама или уговори са рачунима за радове на рационализацији, побољшању и управљању јавним осветљењем или сличним радовима у укупном износу од најмање 15.000.000,00 динара без ПДВ-а, у последње 3 године (2014., 2015. и 2016. година).**

**(Понуђач је у обавези да у окончаним ситуацијама – рачунима достављеним уз уговоре обележи маркером позиције радова који су предмет ове набавке, како би се задовољио услов из конкурсне документације).**

**2.3. Доказ за кадровски капацитет:**

**-за дипл. ел. инжењере доставља захтеване лиценце са потврдама о продужењу и уговоре о раду или уговоре о радном ангажовању по другом правном основу,**

**- за програмера VII степена стручне спреме доставља уговор о раду или уговор о радном ангажовању по другом правном основу и сертификат из области администрације релационих база података и развоја информационих система фирме ORACLE,**

- за дипломираног инжењера геодезије доставља уговор о раду или уговор о радном ангажовању по другом правном основу и лиценцу 372 инжењерске коморе Србије са потврдом о продужењу или лиценцу првог реда РГЗ-а,
- за 4 извршиоца електро струке III или IV степена стручне спреме за рад у хидрауличној платформи доставља Уверење о практичној и теоријској оспособљености за безбедан и здрав рад на хидрауличној подизној платформи и уговоре о раду или уговоре о радном ангажовању по другом правном основу,
- за 6 извршиоца електро струке III или IV степена стручне спреме доставља уговоре о раду или уговоре о радном ангажовању по другом правном основу,
- за бравара доставља уговор о раду или уговоре о радном ангажовању по другом правном основу.

#### 2.4. Доказ за технички капацитет:

- доказ о власништву - пописна листа са стањем на дан 31.12.2016. године уз обавезно обележавање маркером механизације или достављањем рачуна за механизацију набављену у текућој години,
- доказ о закупу - уговор о закупу,
- доказ о лизингу - уговор о лизингу.

#### 2.5. Техничке карактеристике мерно командног ормана се доказују одговарајућим копијама сертификата.

Техничке карактеристике уређаја за уштеду електричне енергије се доказују достављањем каталога произвођача и достављањем позитивног стручног мишљења барем једне референтне установе из Србије, (Електротехничког факултета или надлежног института) које треба да садржи и зависности светлосног флукса и активне снаге од промене напона за натријумове сијалице високог притиска, метал-халогене и живине сијалице, као и зависности фактора снаге од промена напона за три наведена типа сијалица.

**3. Докази за обавезне и додатне услове овог упутства могу бити неверене фотокопије.**

**4. Ако је понуђач као доказ о испуњености услова за учешће у јавној набавци доставио изјаву, наручилац је пре доношења одлуке о додели уговора дужан да од понуђача чија је понуда оцењена као најповољнија затражи да достави копију захтеваних доказа о испуњености услова, а може и да затражи на увид оригинал или оверену копију свих или појединих доказа.**

**5. Наручилац доказе може да затражи и од осталих понуђача.**

**6. Наручилац није дужан да од понуђача затражи достављање свих или појединих доказа уколико за истог понуђача поседује одговарајуће доказе из других поступака јавних набавки.**



**7. Ако понуђач у остављеном, примереном року, који не може бити краћи од 5 дана, не достави захтеване доказе, наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.**

**8.** 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.

Ако понуђач има седиште у страниј држави, документација за доказивање услова мора бити оверена од стране надлежног органа државе у којој понуђач има седиште (управног или судског органа), односно амбасаде те државе у РС.

**9.** Понуђач је дужан да без одлагања писмено обавести наручиоца о било којој промени у вези са испуњеношћу услова из поступка јавне набавке, која наступи до доношења одлуке, односно до закључења уговора, односно током важења уговора о јавној набавци.

## КРИТЕРИЈУМИ ЗА ДОДЕЛУ УГОВОРА

### 1. ЕЛЕМЕНТИ КРИТЕРИЈУМА

Одлука о додели уговора о јавној набавци радова донеће се применом критеријума “**економски најповољнија понуда**”, према следећим елементима критеријума:

- цена	0 - 90 бодова
- начин плаћања	0 - 5 бодова
- гарантни рок за изведене радове	0 - 5 бодова

- **цена 0 - 90 бодова**

Цена треба да буде изражена у динарима, без пореза на додатну вредност и мора бити фиксна.

Укупна цена понуде мора да покрива све обавезе понуђача по тендерској документацији.

Понуђач са најнижом ценом добија 90 бодова. Понуђач са већом понуђеном ценом добија бодове према следећем обрасцу:

$$Ц = 90 \times \frac{Ц_{\text{мин}}}{Ц_{\text{пон}}}$$

Ц – број бодова

Ц<sub>пон</sub> – понуђена цена

Ц<sub>мин</sub> – најнижа понуђена цена

- **начин плаћања 0-5 бодова**

$$У = 5 \times \frac{30 - А_{\text{пон}}}{30}$$

У – број бодова

А<sub>пон</sub> – понуђени аванс у %

- **гарантни рок за изведене радове** 0-5 бодова

$$ГР = 5 \times \frac{ГР_{\text{ПОН}}}{ГР_{\text{МАКС}}}$$

ГР – број бодова

ГР<sub>ПОН</sub> – понуђени гарантни рок у годинама

ГР<sub>МАКС</sub> - најдужи понуђени гарантни рок у годинама

## **2. ЕЛЕМЕНТИ КРИТЕРИЈУМА У СЛУЧАЈУ КАДА ПОСТОЈЕ ДВЕ ИЛИ ВИШЕ ПОНУДА СА ЈЕДНАКИМ БРОЈЕМ БОДОВА**

У случају када постоје две или више понуда са једнаким бројем бодова Наручилац ће изабрати понуду оног Понуђача који има нижу цену.

У случају да је понуђена цена иста предност ће имати онај понуђач који је понудио краћи рок извођења радова, а ако је и рок исти предност ће имати онај понуђач који је понудио нижу цену за позицију II) Уређај за уштеду електричне енергије.

Ако је и позиција II) иста Наручилац ће изабрати понуду путем **жреба**.

Комисија за јавну набавку наручиоца ће извлачење путем жреба извршити јавно тако што ће позвати представнике понуђача да присуствују жребу, а уколико се исти не одазову позиву жреб ће се обавити без њиховог присуства.

Комисија за јавну набавку ће називе понуђача исписати на одвојеним белим папарима исте величине, које ће пресавити и ставити у провидну стаклену чинију одакле ће извући само један папир. Понуђачу чији назив буде на извученом папиру ће бити додељен уговор. Понуђачима који не присуствују овом поступку, наручилац ће доставити записник о извлачењу путем жреба.

## **1. ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ**

по јавној набавци радова број: Р-17/2017

**1. Понуда** број \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ године за јавну набавку радова објављену на Порталу јавних набавки, интернет страници наручиоца ([www.jpobrenovac.rs](http://www.jpobrenovac.rs)) и на Порталу службених гласила РС и база прописа – рационализација, побољшање и управљање постојећим јавним осветљењем.

### **2. О себи дајемо следеће податке:**

Назив, улица и број и седиште понуђача: \_\_\_\_\_

Број рачуна и назив банке \_\_\_\_\_

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

Број телефона \_\_\_\_\_ Број телефакса \_\_\_\_\_ Е маил \_\_\_\_\_

Директор \_\_\_\_\_ Особа за контакт \_\_\_\_\_

Врста правног лица: 1) микро 2) мало 3) средње 4) велико 5) физичко лице  
(Понуђач је дужан да заокружи врсту правног лица којој припада по величини)

### **3. Понуду подносимо:**

А) самостално      Б) као заједничку понуду      В) са подизвођачем

У случају подношења заједничке понуде обрасце потписују и печатом оверавају

1. сви понуђачи из групе понуђача      2. Један понуђач из групе одређен  
Споразумом

### **Навести податке о понуђачима из групе понуђача или подизвођачима**

1. Пословно име \_\_\_\_\_

адреса седишта \_\_\_\_\_

матични број и ПИБ \_\_\_\_\_

електронска адреса \_\_\_\_\_

телефон \_\_\_\_\_

одговорно лице \_\_\_\_\_

број рачуна и назив банке \_\_\_\_\_

2. Пословно име \_\_\_\_\_

адреса седишта \_\_\_\_\_

матични број и ПИБ \_\_\_\_\_

електронска адреса \_\_\_\_\_

телефон \_\_\_\_\_

име особе за контакт \_\_\_\_\_

број рачуна и назив банке \_\_\_\_\_

**4. Понуђач је уписан у Регистар понуђача**      **ДА** (заокружити) **НЕ**  
(Понуђач није дужан да доставља доказ који је јавно доступан на интернет страници надлежног органа, али је дужан да наведе који је то доказ и на којој је интернет страници доступан)

Доказ \_\_\_\_\_  
(уписати доказ услова који је доступан на интернет страници)  
Доступан је на интернет страници \_\_\_\_\_  
(навести адресу интернет странице на којој је доступан)

Доказ \_\_\_\_\_  
(уписати доказ услова који је доступан на интернет страници)  
Доступан је на интернет страници \_\_\_\_\_  
(навести адресу интернет странице на којој је доступан)

**5. Рок важења понуде:** \_\_\_\_\_ дана (не краће од 60 дана од дана отварања понуда)

**6. Цена:**

Врста радова	Цена са свим трошковима без ПДВ-а	Вредност ПДВ-а	Цена са ПДВ-ом
I) Мерно-командни ормари			
II) Уређај за уштеду електричне енергије			
III) Замена светиљки			
IV) Побољшање јавног осветљења			
V) Катастар објеката јавног осветљења			
VI) Систем управљања и надзора			
<b>УКУПНО:</b>			

**7. Начин плаћања:** аванс \_\_\_\_\_ % (максимално 30%), по ситуацијама \_\_\_\_\_ % у року до 45 дана

**8. Рок извођења радова:** \_\_\_\_\_ радних дана од дана увођења у посао.

**9. Гарантни рок за изведене радове:**

- за изведене радове \_\_\_\_\_ година (минимум 2 године)
- за материјал, опрему и уређаје \_\_\_\_\_ година (минимум 2 године)

**10. Део предмета** набавке који ће се извршити преко подизвођача (навести врсту радова) \_\_\_\_\_, у износу од \_\_\_\_\_% укупне вредности набавке.

**11. Документа** која су приложена у понуди одговарају оригиналима.

**Напомена:**

Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, група понуђача може да се определи да образац понуде потписују и печатом оверавају сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да овласти једног понуђача из групе који ће потписати и печатом оверити образац понуде.

Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем овај образац потписују и оверавају печатом понуђач и подизвођач.

Датум: \_\_\_\_\_ .2017. година

МП \_\_\_\_\_  
Потпис овлашћеног лица понуђача-носилац посла

МП \_\_\_\_\_  
Потпис овлашћеног лица члана  
заједничке понуде

МП \_\_\_\_\_  
Потпис овлашћеног лица члана  
заједничке понуде

МП \_\_\_\_\_  
Потпис овлашћеног лица подизвођача

## 2. ОБРАЗАЦ СТРУКТУРА ПОНУЂЕНЕ ЦЕНЕ СА УПУТСТВОМ КАКО ДА СЕ ПОПУНИ

ЈН број Р-17/2017

Укупна цена мора да садржи све елементе структуре цене, тако да понуђена укупна цена покрива трошкове које понуђач има у реализацији јавне набавке радова - **рационализација, побољшање и управљање постојећим јавним осветљењем.**

### 1. ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ

1. Мерно-командни ормари	динара
2. Уређај за уштеду електричне енергије	динара
3. Замена светиљки	динара
4. Побољшање јавног осветљења	динара
5. Катастар објеката јавног осветљења	динара
6. Систем управљања и надзора	динара
7. Укупна цена радова без ПДВ-а	динара
8. Износ ПДВ-а (уписати вредност ПДВ-а, а исти плаћа НАРУЧИЛАЦ)	динара
9. Укупна цена радова са ПДВ-ом	динара

### 2. УПУТСТВО КАКО ДА СЕ ПОПУНИ ОБРАЗАЦ СТРУКТУРА ЦЕНЕ

Образац структура цене понуђачи попуњавају према следећем упутству:

- Под тачкама 1., 2., 3., 4., 5 и 6. понуђачи наводе цене за сваку врсту радова без ПДВ-а,
- Под тачком 7. понуђачи наводе укупну цену свих радова (1+2+3+4+5+6) без ПДВ-а
- Под тачком 8. понуђачи наводе износ ПДВ-а на укупну цену радова који плаћа НАРУЧИЛАЦ
- Под тачком 9. понуђачи наводе укупну цену радова са ПДВ-ом

МП \_\_\_\_\_  
Потпис овлашћеног лица понуђача-носилац посла

МП \_\_\_\_\_  
Потпис овлашћеног лица члана  
заједничке понуде

МП \_\_\_\_\_

Потпис овлашћеног лица члана  
заједничке понуде

МП

\_\_\_\_\_  
Потпис овлашћеног лица подизвођача

**Напомена:**

Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, група понуђача може да се определи да образац потписују и печатом оверавају сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да овласти једног понуђача из групе који ће потписати и печатом оверити образац.

Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем овај образац потписују и оверавају печатом понуђач и подизвођач.



### 3. СПОРАЗУМ

Овим споразумом следећи чланови групе понуђача:

Р.бр.	Пословно име	Адреса седишта	Име и презиме одговорног лица
1.			
2.			
3.			

се међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке бр. Р-17/2017 – рационализација, побољшање и управљање постојећим јавним осветљењем.

Наведени чланови групе понуђача сагласни су да одговарају неограничено солидарно према наручиоцу.

Сви чланови заједничке понуде се обавезују:

1) члан групе наведен под редним бројем 1. у горњој табели ће бити носилац посла, односно који ће поднети понуду и који ће заступати групу понуђача пред наручиоцем и обављати следеће послове у извршењу уговора

2) члан групе понуђача наведен под редним бројем 2., обављаће следеће послове у извршењу уговора

3) члан групе понуђача наведен под редним бројем 3., обављаће следеће послове у извршењу уговора

Овим споразумом се уређују и друга питања (овлашћено лице понуђача за потписивање модела уговора-уговора, који од заједничких понуђача ће поднети гаранцију и друга документа финансијског обезбеђења, на који рачун ће бити извршено плаћање):

За члана заједничке понуде под р.бр. 1. \_\_\_\_\_ м.п.

(Овлашћена особа)

За члана заједничке понуде под р.бр. 2. \_\_\_\_\_ м.п.

(Овлашћена особа)

За члана заједничке понуде под р.бр. 3. \_\_\_\_\_ м.п.

(Овлашћена особа)

Понуђачи могу доставити и други споразум који садржи све податке из чл. 81 ЗЈН.

#### 4. ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ

Сагласно члану 88. став 1. ЗЈН („Сл.гл. РС“ бр. 124/12, 14/15 и 68/15), понуђач

\_\_\_\_\_ (навести назив понуђача)

доставља укупан износ и структуру трошкова припремања понуде за јавну набавку радова број **P-17/2017 – рационализација, побољшање и управљање постојећим јавним осветљењем.**

Описи трошкова	Износ
Трошкови прибављања средстава обезбеђења	
Трошкови израде модела и узорака	
<b>УКУПНО:</b>	

**НАПОМЕНА:** Трошкове припреме и подношења понуде сноси искључиво понуђач и не може тражити од наручиоца накнаду трошкова, изузев ако је поступак јавне набавке обустављен из разлога који су на страни наручиоца, сходно члану 88. став 3. ЗЈН, када је наручилац дужан да понуђачу надокнади и то само горе наведене трошкове

МП \_\_\_\_\_  
Потпис овлашћеног лица понуђача-носилац посла

МП \_\_\_\_\_  
Потпис овлашћеног лица члана  
заједничке понуде

МП \_\_\_\_\_  
Потпис овлашћеног лица члана  
заједничке понуде

МП \_\_\_\_\_  
Потпис овлашћеног лица подизвођача

#### **Напомена:**

Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, група понуђача може да се определи да образац потписују и печатом оверавају сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да овласти једног понуђача из групе који ће потписати и печатом оверити образац.

Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем овај образац потписују и оверавају печатом понуђач и подизвођач.

На основу члана 26. ЗЈН („Сл.гл. РС“ бр. 124/12, 14/15 и 68/15)

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

\_\_\_\_\_  
(навести назив члана заједничке понуде у случају подношења заједничке понуде)

\_\_\_\_\_  
(навести назив члана заједничке понуде у случају подношења заједничке понуде)

\_\_\_\_\_  
(навести назив подизвођача у случају да понуђач део набавке извршава преко подизвођача)

даје следећу:

## 5. ИЗЈАВА О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ

**Под пуном материјалном и кривичном одговорношћу потврђујем да понуду за јавну набавку Р-17/2017 - рационализација, побољшање и управљање постојећим јавним осветљењем, подносим независно, без договора са другим понуђачима или заинтересованим лицима.**

МП \_\_\_\_\_  
Потпис овлашћеног лица понуђача-носилац посла

МП \_\_\_\_\_  
Потпис овлашћеног лица члана  
заједничке понуде

МП \_\_\_\_\_  
Потпис овлашћеног лица члана  
заједничке понуде

МП \_\_\_\_\_  
Потпис овлашћеног лица подизвођача

**Напомена:**

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

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

**6. ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ОБАВЕЗАМА ПОНУЂАЧА НА ОСНОВУ ЧЛАНА 75.  
СТАВ 2. ЗАКОНА О ЈАВНИМ НАБАВКАМА**

На основу члана 75. став 2. ЗЈН („Сл.гл. РС“ бр. 124/12, 14/15 и 68/15) под пуном материјалном и кривичном одговорношћу као законски заступник понуђача/члана заједничке понуде/подизвођача

\_\_\_\_\_  
(навести назив понуђача)

\_\_\_\_\_  
(навести назив члана заједничке понуде у случају подношења заједничке понуде)

\_\_\_\_\_  
(навести назив члана заједничке понуде у случају подношења заједничке понуде)

\_\_\_\_\_  
(навести назив подизвођача у случају да понуђач део набавке извршава преко подизвођача)

дајем следећу:

**ИЗЈАВУ О ПОШТОВАЊУ ПРОПИСА**

Да је понуђач/члан заједничке понуде/подизвођач чији сам законски заступник при састављању понуде за јавну набавку радова број **Р-17/2017 - рационализација, побољшање и управљање постојећим јавним осветљењем** поштовао обавезе које произилазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине као и да нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде.

МП \_\_\_\_\_  
Потпис овлашћеног лица понуђача-носилац посла

МП \_\_\_\_\_  
Потпис овлашћеног лица члана заједничке понуде

МП \_\_\_\_\_  
Потпис овлашћеног лица члана заједничке понуде

МП \_\_\_\_\_  
Потпис овлашћеног лица подизвођача

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

Уколико понуђач понуду подноси са подизвођачем, Изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица понуђача и подизвођача и оверена печатом. У случају потребе образац копирати.

**7. ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ ПОНУЂАЧА  
О ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ИЗ ЧЛАНА 75. И 76. ЗАКОНА У ОТВОРЕНОМ  
ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ**

На основу члана 77. став 4. ЗЈН („Сл.гл. РС“ бр. 124/12, 14/15 и 68/15) под пуном материјалном и кривичном одговорношћу као законски заступник понуђача/члана заједничке понуде/подизвођача

\_\_\_\_\_

(навести назив понуђача)

\_\_\_\_\_

(навести назив члана заједничке понуде у случају подношења заједничке понуде)

\_\_\_\_\_

(навести назив члана заједничке понуде у случају подношења заједничке понуде)

\_\_\_\_\_

(навести назив подизвођача у случају да понуђач део набавке извршава преко подизвођача)

дајем следећу:

**ИЗЈАВУ**

Да понуђач/члан заједничке понуде/подизвођач чији сам законски заступник испуњава све услове из члана 75. и 76. Закона о јавним набавкама, односно услове дефинисане конкурсном документацијом за **јавну набавку радова бр. Р-17/2017 - рационализација, побољшање и управљање постојећим јавним осветљењем** и то:

**Обавезне услове**

- 1.1.** је регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар,
- 1.2.** он и његов законски заступник нису осуђивани 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,
- 1.3.** је измирио доспеле порезе, доприносе и друге јавне дажбине у складу са прописима РС, или стране државе када има седиште на њеној територији и да је измирио обавезе по основу изворних локалних јавних прихода,

**Додатне услове**

**2.1.** Понуђач располаже финансијским капацитетом – у 2014., 2015. и 2016. години је остварио укупан финансијско-пословни приход од најмање 25.000.000,00 динара.

**2.2.** Понуђач располаже пословним капацитетом – има уговоре са окончаним ситуацијама или уговоре са рачунима за радове на рационализацији, побољшању и управљању јавним осветљењем или сличним радовима у износу од 15.000.000,00 динара без ПДВ-а у последње 3 године (2014., 2015. и 2016. година).

**2.3.** Понуђач располаже кадровским капацитетом – има у радном односу на неодређено или одређено време или ангажоване по уговору о радном ангажовању по другом правном

основу: 1 дипл.ел. инж. са лиценцом број 450, 1 дипл.ел. инж. са лиценцом број 350, 1 програмера VII степена стручне спреме са сертификатом из области администрације релационих база података и развоја информационих система фирме ORACLE, 1 дипломираног инжењера геодезије са лиценцом 372 инжењерске коморе Србије или лиценцом првог реда РГЗ-а, 4 извршиоца електро струке III или IV степена стручне спреме за рад у хидрауличној платформи, 6 извршиоца електро струке III или IV степена стручне спреме и 1 бравара.

**2.4. Понуђач располаже техничким капацитетом - има:**

- хидрауличну платформу са корпом минималне висине 10 м – 1 ком
- хидрауличну платформу са корпом минималне висине 15 м – 1 ком
- теретно возило носивости до 3 тоне – 1 ком
- радионицу за израду разводних ормана.

**2.5. За техничке карактеристике мерно командног ормана има одговарајуће сертификате.**

Дана \_\_\_\_\_ 2017. године

МП \_\_\_\_\_  
Потпис овлашћеног лица понуђача-носилац посла

МП \_\_\_\_\_  
Потпис овлашћеног лица члана заједничке понуде

МП \_\_\_\_\_  
Потпис овлашћеног лица члана заједничке понуде

МП \_\_\_\_\_  
Потпис овлашћеног лица подизвођача

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

Уколико понуђач понуду подноси са подизвођачем, Изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица понуђача и подизвођача и оверена печатом. У случају потребе образац копирати.

**Ако је понуђач уместо фотокопија захтеваних доказа доставио Изјаву, наручилац ће пре доношења одлуке о додели уговора од понуђача чија је понуда оцењена као најповољнија обавезно затражити да достави копију захтеваних доказа о испуњености услова, а може и да затражи на увид оригинал или оверену копију свих или појединих доказа.**

**Ако понуђач у остављеном примереном року, који не може бити краћи од 5 дана, не достави захтеване доказе, наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву. Наручилац није дужан да од понуђача затражи достављање свих или појединих доказа уколико за истог понуђача поседује одговарајуће доказе из других поступака јавних набавки.**

## 8. МОДЕЛ УГОВОРА о извођењу радова

Уговорне стране:

1. ЈП за изградњу Обреновца, Вука Караџића 99д, Обреновац  
које заступа директор Милан Марошанин, дипл.маш.инж.  
(даље: Наручилац)  
ПИБ: 101933143

2. \_\_\_\_\_  
са заједничким понуђачима \_\_\_\_\_  
са подизвођачима \_\_\_\_\_  
које заступа директор \_\_\_\_\_  
(у даљем тексту: Извођач)  
ПИБ : \_\_\_\_\_

**ПРЕДМЕТ УГОВОРА:** Рационализација, побољшање и управљање постојећим јавним осветљењем

**УВОДНЕ ОДРЕДБЕ**

### Члан 1.

Наручилац је по позиву објављеном на Порталу јавних набавки, на својој интернет страници и на Порталу службених гласила РС и база прописа спровео отворени поступак за јавну набавку радова број Р-17/2017 - рационализација, побољшање и управљање постојећим јавним осветљењем и донео одлуку о додели уговора Извођачу \_\_\_\_\_ из \_\_\_\_\_ са најповољнијом понудом бр. \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_, која у потпуности одговара техничкој спецификацији из конкурсне документације и саставни је део уговора.

**ПРЕДМЕТ УГОВОРА**

### Члан 2.

Предмет уговора су радови на рационализацији, побољшању и управљању постојећим јавним осветљењем, наведени у техничкој спецификацији као саставном делу уговора. Ради извршења радова који су предмет овог уговора, Извођач се обавезује да обезбеди радну снагу, материјал, грађевинску и другу опрему, изврши све радове из техничке спецификације.



## ВРЕДНОСТ РАДОВА

### Члан 3.

Уговорена цена радова износи укупно \_\_\_\_\_ динара без ПДВ-а, односно \_\_\_\_\_ са ПДВ-ом, а утврђена је на основу понуде број \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ 2017. године и јединичних цена из техничке спецификације.

Вредност ПДВ-а по стопи од 20 % плаћа Наручилац у складу са чланом 10. став 2. тачка 3. Закона о ПДВ-у.

Јединичне цене су фиксне и не могу се мењати услед повећања цене елемената на основу којих су одређене.

Осим вредности рада и материјала неопходних за извршење уговора, уговорена цена обухвата и све остале зависне трошкове Извођача.

## УСЛОВИ И НАЧИН ПЛАЋАЊА

### Члан 4.

Плаћање уговорене цене из претходног члана вршиће се на следећи начин:

- Аванс у висини од \_\_\_\_\_% по достављању овереног предрачуна (попуњава извођач који захтева авансно плаћање) и истовременог достављања оригинал банкарске гаранције за повраћај плаћеног аванса, која мора бити неопозива, безусловна, наплатива на први позив и без права на приговор, са роком важности најкраће до правдања аванса.
- \_\_\_\_\_% по испостављеним привременим и окончаној ситуацији сачињеним на основу оверене грађевинске књиге изведених радова, у року до 45 дана од овере ситуације, с тим што вредност окончане ситуације мора износити најмање 10% од уговорене вредности.

### Члан 5.

Извођач је дужан да након потписивања уговора, а пре уплате аванса преда Наручиоцу банкарску гаранцију у износу који одговара висини уговореног аванса. Банкарска гаранција мора бити неопозива, безусловна, „наплатива на први позив“ и без права на приговор на писмени налог Наручиоца којим изјављује да Извођач није оправдао плаћени аванс у складу са одредбама овог уговора.

**(Овај члан се неће примењивати ако понуђач не тражи авансно плаћање).**

### Члан 6.

Извођач се обавезује да на оверу и плаћање Наручиоцу испоставља привремене ситуације за изведене радове прегледане и потписане од стране стручног надзора а наручилац се обавезује да испостављену ситуацију овери.

У случају да испостављену ситуацију делимично оспори дужан је да исплати неспорни део ситуације, а спорни део да исплати са следећом привременом ситуацијом.

Комплетну документацију неопходну за оверу привремене ситуације: листове грађевинске књиге, одговарајуће атесте за уграђени материјал и другу документацију Извођач доставља стручном надзору, који ту документацију чува до примопредаје и коначног обрачуна. У супротном се неће извршити овера и плаћање извршених радова, што Извођач признаје без права приговора.

## **РОК ИЗВОЂЕЊА РАДОВА**

### **Члан 7.**

Извођач је у обавези да радове из предмета овог уговора заврши у року од \_\_\_\_\_ радних дана од дана увођења у посао.

Дан увођења у посао, стручни надзор Наручиоца уписује у грађевински дневник.

Дан завршетка радова стручни надзор констатује грађевинским дневником.

Утврђени рокови се могу мењати само уз сагласност Наручиоца.

### **Члан 8.**

У складу са чланом 115. став 1. ЗЈН Наручилац може након закључења уговора без спровођења поступка јавне набавке, повећати обим предметне набавке, с тим да се вредност уговора може повећати максимално до 5 % од укупне вредности првобитно закљученог уговора, при чему укупна вредност повећања уговора не може да буде већа од вредности из члана 39. став 1. ЗЈН.

У складу са чланом 115. став 2. ЗЈН рок за извршење уговорних обавеза из члана 7. овог уговора може бити продужен из следећих објективних разлога:

1. елементарних непогода и дејства више силе,
2. у случају прекида рада изазваних актом надлежних органа за које није одговоран Извођач,
3. у случају да временски услови онемогућавају квалитетно извршење услуга по техничким прописима, што ће се евидентирати сваког дана уписом у грађевински дневник,
4. непредвиђени радови за које Извођач радова приликом извођења радова није знао нити је могао знати да се морају извести,
5. из других објективних разлога уз сагласност Наручиоца и Извођача.

Захтев за продужење рока грађења Извођач подноси одмах по сазнању за околности.

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

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

### **Члан 9.**

Ако Извођач својом кривицом не изврши уговорене обавезе у року из члана 7. овог уговора, дужан је да плати Наручиоцу казну од 1 ‰ од укупно уговорене цене за сваки дан закашњења, с тим што укупан износ казне не може бити већи од 5 % од укупне вредности радова.

Привремена, односно окончана ситуација за изведене радове се трајно умањује за износ обрачунате уговорне казне.

## **ОБАВЕЗЕ НАРУЧИОЦА**

### **Члан 10.**

Наручилац се обавезује да:

- обезбеди контролу над извршењем уговорних обавеза преко својих стручних служби,

- обезбеди вршење стручног надзора над извођењем уговорених радова, о чему надзорном органу издаје посебно решење,
- учествује у раду комисије за примопредају и коначан обрачун радова са Извођачем,
- изврши и друге обавезе у складу са чланом 153. Закона о планирању и изградњи.

## ОБАВЕЗЕ ИЗВОЂАЧА

### Члан 11.

Извођач се обавезује да радове који су предмет овог Уговора изведе стручно и квалитетно у складу са важећим прописима, техничким условима и стандардима који важе за ту врсту радова, у складу са усвојеном понудом.

Извођач је дужан да:

- приликом извршења посла користи материјале доброг квалитета који одговарају стандардима прописаним конкурсној документацијом и у складу са техничким захтевима за извршење предметне врсте посла
- изведе све припремне радове за рад на мрежи јавног осветљења и **обезбеди све потребне сагласности за рад и искључења на деоницама где је јавно осветљење на стубовима ЕДБ-а у н.н. мрежи**
- пре почетка извођења радова Наручиоцу достави решење за одговорног извођача радова лице одговарајуће струке које је навео у конкурсној документацији,
- уредно и по прописима води грађевински дневник и грађевинску књигу са свим прилозима који морају бити редовно потписивани од надзорног органа и одговорног извођача радова,
- омогући вршење стручног надзора,
- да обезбеди довољну радну снагу на градилишту и благовремену испоруку материјала и опреме за извођење уговорених радова,
- да уведе у рад више смена, продужи смену или уведе у рад више извршилаца без права на повећање трошкова и без посебне накнаде за то, уколико не испуњава предвиђену динамику,
- о свом трошку отклони сву штету трећим лицима која настане за време и у вези са извођењем уговорених радова,
- у току извођења радова одржава градилиште и редовно уклања сав отпадни материјал,
- да обезбеди безбедност свих лица на градилишту, као и одговарајуће обезбеђење складишта својих материјала и слично, тако да се Наручилац радова ослобађа свих одговорности према државним органима, што се тиче безбедности, прописа о заштити животне средине, и радно-правних прописа за време укупног трајања извођења радова до предаје радова Наручиоцу радова;
- наручиоцу поднесе захтев за примопредају изведених радова,
- комисијски учествује у примопредаји и коначном обрачуну,
- отклони све недостатке по записнику Комисије за примопредају изведених радова, у року који одреди Комисија,
- након завршетка радова уклони градилишне објекте, депоновани материјал и механизацију,
- да изврши и друге обавезе у складу са чланом 152. Закона о планирању и изградњи.

### **Члан 12.**

Извођач се обавезује да овлашћеним представницима Наручиоца, на њихов захтев, пружи на увид атесте и градилишну документацију о извршеним радовима и утрошеним средствима предвиђеним овим уговором.

Извођач је дужан да поступи по свим основаним примедбама Наручиоца, односно стручног надзора, те да уочене недостатке отклони о свом трошку.

### **Члан 13.**

Извођач се обавезује да изврши обезбеђење градилишта тако што ће предузети све потребне мере за безбедност објекта, саобраћаја, околине и заштиту животне средине.

Извођач се обавезује да се у току извођења радова придржава прописа и мера заштите на раду, те сходно томе обезбеди и предузме потребне мере личне и опште заштите и сигурности својих радника и трећих лица током извођења радова.

Уколико Извођач радова не изврши наведене обавезе једини сноси одговорност за сву насталу материјалну и нематеријалну штету при чему овај уговор признаје без права приговора.

## **ВИШКОВИ И МАЊКОВИ РАДОВА**

### **Члан 14.**

Уколико се током извођења уговорених радова појави потреба за извођењем вишкова радова, Извођач не може приступити извођењу истих док не обавести стручни надзор Наручиоца, што ће се констатовати уписом у грађевински дневник.

По добијању сагласности од стручног надзора, што се констатује грађевинским дневником Извођач ће извести вишак радова.

Јединичне цене за све позиције радова из основне понуде Извођача, за које се утврди постојање вишка радова, остају фиксне и непромењиве.

Тачни подаци о количинама стварно изведених радова по одговарајућим ставкама уносе се у грађевинску књигу и служе као доказ за обрачун и наплату радова.

Приликом коначног обрачуна изведених радова утврђују се стварне количине вишкова и мањкова радова и исти се уговорају у складу са одредбама Посебних узанси о грађењу ( „Сл.лист СФРЈ „бр.18/77).

## **ДОДАТНИ (НЕПРЕДВИЂЕНИ) РАДОВИ**

### **Члан 15.**

У случају додатних радова исти ће се уговорати у преговарачком поступку без објављивања позива у складу са ЗЈН и мишљењем Управа за јавне набавке.

Извођач је обавезан да заједно са надзорним органом благовремено припреми и достави Наручиоцу документацију неопходну за спровођење преговарачког поступка.

#### **Члан 16.**

Извођач је дужан да по потреби, а на захтев стручног надзора Наручиоца, достави анализу цена за додатне радове. Тек по спроведеном преговарачком поступку, усвајању понуде за додатне радове од стране Наручиоца и закључењу уговора, Извођач може почети извођење додатних радова.

#### **Члан 17.**

Извођач може уз сагласност стручног надзора и Наручиоца, сходно члану 36. став 1. тачка 3. ЗЈН, приступити извођењу хитних неподвижених радова, уколико је извођење истих нужно за стабилност објекта или за спречавање настанка штете.

### **ГАРАНТНИ РОК**

#### **Члан 18.**

Гарантни рок:

- за квалитет радова је \_\_\_\_\_ година (минимум 2 године),
  - за материјала, опрему и уређаје је \_\_\_\_\_ година (минимум 2 године).
- Гарантни рокови почињу да теку од дана комисијске примопредаје радова.

#### **Члан 19.**

За укупан уграђени материјал извођач мора да има сертификате квалитета и атесте који се захтевају по важећим прописима и мерама за објекте те врсте.

Уколико Наручилац преко стручног надзора утврди да уграђени материјал не одговара стандардима и техничким прописима, одбија их и забрањује њихову употребу. У случају спора меродаван је налаз овлашћене организације за контролу квалитета.

#### **Члан 20.**

У случају откривања недостатака у гарантном року Наручилац се обавезује да писмено о томе обавести Извођача, у року од 10 дана од дана сазнања за недостатке.

Извођач се обавезује да у гарантном року из члана 18. овог уговора о свом трошку отклони све нађене недостатке који се односе на уговорени квалитет изведених радова као и скривене мане.

Уколико Извођач не отпочне са отклањањем недостатака у року од 7 дана од пријема писаног захтева Наручиоца, Наручилац може ангажовати друго физичко или правно лице које ће отклонити недостатке на терет извођача.

### **ПРИМОПРЕДАЈА И КОНАЧАН ОБРАЧУН ИЗВЕДЕНИХ РАДОВА**

#### **Члан 21.**

Извођач о завршетку радова који су предмет овог Уговора обавештава у писаној форми стручни надзор Наручиоца, а дан завршетка радова уписује се у грађевински дневник. Примопредају изведених радова врши заједничка комисија Наручиоца и Извођача.

Комисија сачињава записник о примопредаји који потписују сви чланови комисије.

Грешке, односно недостатке које утврди Наручилац у току извођења или приликом преузимања и предаје радова, Извођач радова мора да отклони без одлагања. Уколико те недостатке Извођач радова не почне да отклања у року од 3 (три) дана и ако их не отклони у споразумно утврђеном року, Наручилац има право да те недостатке отклони преко другог лица на терет Извођача радова.

Евентуално уступање отклањања недостатака другом лицу, Наручилац ће учинити по тржишним ценама и са пажњом доброг привредника.

Наручилац ће у моменту примопредаје радова од стране Извођача радова примити на коришћење изведене радове.

По извршеној примопредаји Наручилац се обавезује да заједно са Извођачем комисијски сачини коначан обрачун изведених радова.

У току примопредаје и коначног обрачуна изведених радова, Извођач је обавезан да комплетну оригинал документацију вођену у току реализације уговора (градилишну, атестну, записнике о испитивању, гарантне листове и упутства за употребу) записнички преда Наручиоцу.

Извођач по основу овереног записника о коначном обрачуну испоставља Наручиоцу окончану ситуацију.

## **РАСКИД УГОВОРА**

### **Члан 23.**

Наручилац има право на једнострани раскид уговора у следећим случајевима што Наручилац и Извођач признају:

- ако Извођач неоправдано касни са извођењем радова,
- ако Извођач радове изводи некавалитетно и не поступа по налогу надзорног органа Наручиоца да отклони неки уочени недостатак, што утиче на правилно извођење радова и рок извођења,
- ако је Извођач, упркос претходним упозорењима Наручиоца у писаној форми, пропустио да изведе радове у складу са уговором или стално или свесно занемарује да изврши своје обавезе по овом уговору,
- ако је Извођач увео подизвођача којег није пријавио у својој понуди,
- ако изведени радови по квалитету не одговарају прописима или стандардима за ту врсту радова,
- ако је Извођач добио осуђујућу пресуду која се односи на његове професионалне поступке,
- у случају недостатака средстава за његову реализацију,
- у случајевима промене законске регулативе и других непредвиђених околности,
- у свим другим случајевима када Извођач не испуњава своје обавезе у складу са овим уговором.

Уговор се неће раскинути ако друга уговорна страна понуди или пристане да се одговарајући услови уговора правично измене, сходно члану 133. тачка 4. Закона о облигационим односима.

#### **Члан 24.**

Уговор се раскида писменом изјавом намере Наручиоца која се доставља Извођачу, са отказним роком од 15 дана од дана достављања изјаве. Изјава мора да садржи основ, односно образложење за раскид уговора.

#### **Члан 25.**

У случају једностраног раскида уговора, осим у случају недостатака средстава за његову реализацију и промене законске регулативе и других непредвиђених околности, Наручилац има право да за посао који је предмет овог уговора ангажује другог извођача.

Извођач је у наведеном случају обавезан да надокнади Наручиоцу штету, која представља разлику између цене предметних радова по овом уговору и цене радова новог извођача за те радове.

#### **Члан 26.**

У случају раскида уговора Извођач је дужан да изведене радове обезбеди и сачува од пропадања као и да Наручиоцу преда пресек изведених радова до дана раскида уговора.

### **ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ**

#### **Члан 27.**

За све што овим Уговором није посебно утврђено примењују се одредбе Закона о облигационим односима, Закона о планирању и изградњи објеката и одредбе Посебних узанси о грађењу.

#### **Члан 28.**

Сва спорна питања која настану у вези са извршењем овог уговора, уговорне стране решаваће споразумно применом позитивних законских прописа.

У случају да спор не може бити решен споразумно, за решавање истог надлежан је Привредни суд у Београду.

#### **Члан 29.**

Овај уговор сачињен је у 6 истоветних примерака од којих 2 примерка за Извођача и 4 за Наручиоца.

**ИЗВОЂАЧ**

директор

**НАРУЧИЛАЦ**

директор

\_\_\_\_\_  
(Потписати и оверити печатом)

\_\_\_\_\_  
Милан Марошанин, дипл.маш.инж.

## 9. ТЕХНИЧКА СПЕЦИФИКАЦИЈА

### за радове на рационализацији, побољшању и управљању јавним осветљењем

#### I) Мерно-командни ормари (МКО)

1. Трасирање и ископ пробних ровова (јама) потребних димензија (просечно  $2\text{м}^3$ ) при одређивању положаја других подземних инсталација. Затрпавање пробних ровова у слојевима од по 15цм и набијање.

Укупно за рад, материјал и транспорт.

ком 2 х =

2. Трасирање и ископ рова димензија  $0,4 \times 0,8\text{м}$  у земљишту III категорије са запрекама у слободном терену за 1 кабал. Формирање постелице кабла од два слоја песка гранулације 0-4мм дебљине слоја од по 10цм, постављање ПВЦ штитника 10цм изнад кабла и ПВЦ траке на 40цм изнад кабла, тампонирање рова у слојевима од 15цм са набијањем у три слоја са по два пролаза и одвоз вишка материјала. Калкулисати просечно са 10м рова.

Укупно за рад, материјал и транспорт.

ком 2 х =

3. Обележавање локације ормана, ископ земље, испорука и постављање префабрикованог темеља димензија  $800 \times 350 \times 400\text{мм}$  од бетона марке МБ30, темељног оквира за монтажу ормана из позиције б, уградња адекватног анкера за учвршћење ормана и монтажу ормана на темељ.

Укупно за рад, материјал и транспорт.

ком 2 х =

4. Испорука и полагање кабла РР00-А  $4 \times 50\text{мм}^2$  у рову са запрекама. Обухваћено развлачење, полагање и обележавање кабла оловном траком. Калкулисати са укупно 14м кабла.

Укупно за рад, материјал и транспорт.

ком 2 х =

5. Испорука и полагање кабла РР00  $4 \times 16\text{мм}^2$  делом у рову са запрекама, а делом уз постојећи стуб. Обухваћено развлачење, полагање и обележавање кабла оловном траком, као и механичка заштита кабла и повезивање истог на постојећу мрежу јавне расвете. Калкулисати са укупно 30м кабла. Обухватити и неопходан кабловски прибор (чауре, спојнице, завршнице ...).

Укупно за рад, материјал и транспорт.

ком 2 х =



6. Испорука и транспорт мерно-командних ормана (МКО) са шест извода кућишта од изолационог материјала (полиестера), за слободно постављање на темељ, са уграђеном следећом опремом:

- табла од изолационог материјала за монтажу опреме
- контактор 40А (ком 1)
- аутоматски осигурач 25А типа Ц - лимитатор (ком 3)
- слог осигурача НВ 250/125А, 500В (3-полни)
- слог осигурача НВ 125/20А, 500В (ком 6)
- аутоматски осигурач 6А тип-Б (ком 1)
- директна трофазна мерна група тип ДЛМС 5- 60А, 230В (ком 1)
- МТК пријемник 220В, 50Хз за јавну расвету (ком 1)
- гребенаста троположајна једнополна преклопка 16А, 500В, 1-0-2 (ком 1)
- сијалица 6W са интегрисаним прекидачем за осветљење ормана
- одводнк пренапона четворополни класе Ц, Ин 20кА, Уц 280ВАЦ (ком 1)
- неутрална (нулта) сабирница Цу 20x4мм са 6 рупа ф8 и једном рупом ф10мм (ком 1)
- изолациони материјал за монтажу све опреме минималне дебљине 5мм
- типска ЕДБ брава за врата (ком 1)
- све везе треба да буду остварене проводницима минималног пресека 6 мм<sup>2</sup>
- остали ситан материјал за шемирање (каналнице, хилзне, проводници, шине, сабирнице ...)

Укупно за рад, материјал и транспорт. ком 2 x =

7. Испорука материјала и израда заштитног уземљења (потенцијална рампа) ормана поцинкованом гвозденом траком ФеЗн 30x4мм. Уземљење је изведено помоћу једног прстена положеног на одстојању 1м од бетонског темеља на дубини 0,5м. Испорука и постављање укрских комада СРПС Н.Б4.936 за спој траке са траком (ком 3). Калкулисати са 15м поцинковане траке и ископа рова. Укупно за рад, материјал и транспорт. ком 2 x =

8. Мерење уземљења са израдом атеста и издавањем картона техничког прегледа. ком 2 x =

9. Испорука и уградња на постојећи бетонски стуб мерног ормана од полиестера типа А1 приближних димензија 250 x 850 x 200 (Ш x В x Д). У орман уградити следећу опрему:

- директна трофазна мерна група тип ДЛМС 5- 60А, 230В (ком 1)
- аутоматски прекидачи н.н. номиналне струје 25А по фази - лимитатори (ком 3)

Позицијом обухватити и израду везе разводног ормана са постојећом н.н. мрежом и то каблом типа "ХР00-А 4x16mm<sup>2</sup>" приближне дужине 15м, САПА црево, обујмице и ДПЗ клеме (ком 4) - комплет рад и материјал. компл. 5 x =

---

10. Израда типских пројеката изведеног стања ормана јавног осветљења и предаја истих инвеститору, обука манипулативног особља, и пуштање у рад опреме у комплекту.

паушално

=

---

**УКУПНО I:**

## II) Уређај за уштеду електричне енергије

1. Обележавање локације ормана, ископ земље, испорука и постављање префабрикованог темеља димензија 800x350x400мм од бетона марке МБ30, темељног оквира за монтажу ормана из позиције 8, уградња адекватног анкера за учвршћење ормана и монтажа ормана на темељ.

Укупно за рад, материјал и транспорт.

ком

2 x

=

2. Израда, испорука на градилиште и монтажа на типски темељ (обухваћен посебном позицијом), разводног ормана израђеног од полиестера димензија 750x300x1000мм (ширина x дубина x висина) степена механичке заштите минимално ИП65, отпорности на удар минимално ИК10, самогасивости према ИЕЦ 60695-2-1 (9600Ц). У разводни орман уградити уређај за уштеду електричне енергије на бази континуалне регулације светлосног флукса, снаге 20кВА, са пратећом опремом и предвидети могућност за проширење капацитета.

ком

2 x

=

3. Монтажа пролаза кабла за јавно осветљење типа ПП100-У 5x16мм<sup>2</sup> кроз темељ ормана јавног осветљења и кроз темељ ормана за смештај система за уштеду електричне енергије. Каблове кроз темеље положити кроз панцир цево. Позицијом обухватити и панцир цево. Калкулисати са 3м кабла.

ком

2 x

=

---

**УКУПНО II:**

---

### III) Замена светилъки

1. Демонтажа светилъке 70-250W са транспортом на депонију или у магацин Наручиоца. ком 200 х =
  
  2. Испорука и монтажа лире за бетонски стуб ф 150-320 просечне дужине 1000мм поцинкована и обојена на стуб висине до 10м. ком 188 х =
  
  3. Испорука и монтажа једноструког носача светилъке ф 60-89мм поцинкованог и обојеног, за метални стуб висине до 10м. ком 12 х =
  
  4. Испорука, транспорт и монтажа светилъке за функционално осветљење са сијалицом натријум високог притиска на метални или бетонски стуб висине до 10м, следећих карактеристика:
    - кућиште и поклопац - рам светилъке, израђени од алуминијумске легуре ливене под притиском и обојени електростатичким поступком бојом у праху, у боји АКЗО греу 900 сандед или на захтев по избору инвеститора.
    - протектор светилъке, израђен од каљеног стакла отпорног на УВ зраке, атмосферске утицаје и температурне дилатације.
    - заптивач, постављен у жлебу на протектору, израђен од екструдоване силиконске гуме која је отпорна на УВ зраке, атмосферске утицаје и температурне дилатације.
    - конектори, ручно раздвојиви без употребе алата.
    - огледало светилъке, израђено поступком дубоког извлачења од алуминијума високе чистоће 99,85% који је електрополиран и анодно заштићен, тако да омогућава постизање пројектованих фотометријских захтева.
    - предспојни уређај, постављен на носачу израђеном од материјала отпорног на корозију, који омогућава коришћење извора светлости натријум високог притиска снаге 70W.
    - систем за директну хоризонталну монтажу на лиру пречника ф48 мм.
    - димензије светилъке приближно: 440мм х 215 мм х 170 мм (дужина х ширина х висина).
    - степен механичке заштите комплетне светилъке (оптичког дела и дела предспојног уређаја) ИП65, према стандарду СРПС ЕН 60598 (ИЕЦ-ЕН 60598).
-

- 
- механичка отпорност на удар протектора од каљеног стакла ИК08, према стандарду СРПС ЕН 50102 (ЕН 50102) или СРПС ЕН 62262 (ЕН 62262)
  - сијалица натријум високог притиска снаге 70W, Е-27

ком 188 x =

5. Испорука, транспорт и монтажа светиљке са сијалицом на метални стуб висине до 10м, следећих карактеристика:

- кућиште и поклопац светиљке, израђени од алуминијумске легуре ливене под притиском и обојени електростатичким поступком бојом у праху, у боји РАЛ 7040
- заптивач, постављен у жлебу поклопца, израђен од екструдоване силиконске гуме која је отпорна на УВ зраке, атмосферске утицаје и температурне дилатације.
- ручица за затварање поклопца, израђена од алуминијумске легуре ливене под притиском, која обезбеђује сигурно и трајно заптивање комплетне светиљке.
- протектор светиљке, израђен од равног каљеног стакла, отпорног на на УВ зраке, атмосферске утицаје и температурне дилатације.
- конектори, ручно раздвојиви без употребе алата.
- огледало светиљке, израђено поступком дубоког извлачења од алуминијума високе чистоће 99,85% који је електрополиран и анодно заштићен, са израженим фасетама, тако да омогућава постизање пројектованих фотометријских захтева.
- огледало је спојено са протектором силиконским лепком, отпорним на УВ зраке, атмосферске утицаје и температурне дилатације, тако да чине једну заптивену целину – оптички блок.
- извор светла (сијалица) треба да буде једноставно изменљива на носачу који омогућава заптивање оптичког дела светиљке.
- предспојни уређај, постављен на носачу израђеном од материјала отпорног на корозију, који омогућава коришћење металхалогеног извора светлости снаге 150W.

- систем за једноставну монтажу светиљке који омогућава хоризонталну монтажу на завршетак стуба пречника  $\phi$  60мм уз подешавање нагиба светиљке од 0 - 20° са корацима од 5° или вертикалну монтажу на лиру пречника  $\phi$  60мм уз подешавање нагиба светиљке од 0 - 15° са корацима од 5°.
- димензије светиљке приближно: 690 мм x 310 мм x 240 мм (дужина x ширина x висина).
- механичка отпорност светиљке на удар ИК08, у сагласности са СРПС ЕН 62262 (ИЕЦ-ЕН 62262).
- степен механичке заштите комплетне светиљке (оптичког дела и дела предспојног уређаја) ИП66, у сагласности са СРПС ЕН 60598 (ИЕЦ-ЕН 60598).
- сијалица метал халогена снаге 150W, Е-40

ком 12 x =

6. Испорука и уградња проводника ПП-У 3x1,5мм<sup>2</sup> од ваздушне мреже јавног осветљења до светиљке просечне дужине 2 м са припадајућим клеммама за давање споја на ваздушну мрежу

ком 188 x =

7. Испорука проводника ПП-У 3x2,5мм<sup>2</sup> од РПО плоче до светиљке са заменом, приближне дужине 8м.

ком 12 x =

---

**УКУПНО III:**

#### **IV) Побољшање јавног осветљења**

1. Испорука, транспорт и монтажа светиљке за функционално осветљење са сијалицом натријум високог притиска на метални или бетонски стуб висине до 10м, следећих карактеристика:
- кућиште и поклопац - рам светиљке, израђени од алуминијумске легуре ливене под притиском и обојени електростатичким поступком бојом у праху, у боји АКЗО греу 900 сандед или на захтев по избору инвеститора.
  - протектор светиљке, израђен од каљеног стакла отпорног на УВ зраке, атмосферске утицаје и температурне дилатације.
  - заптивач, постављен у жлебу на протектору, израђен од екструдоване силиконске гуме која је отпорна на УВ зраке, атмосферске утицаје и температурне дилатације.

- конектори, ручно раздвојиви без употребе алата.
- огледало светилке, израђено поступком дубоког извлачења од алуминијума високе чистоће 99,85% који је електрополиран и анодно заштићен, тако да омогућава постизање пројектованих фотометријских захтева.
- предспојни уређај, постављен на носачу израђеном од материјала отпорног на корозију, који омогућава коришћење извора светлости натријум високог притиска снаге 70W.
- систем за директну хоризонталну монтажу на лиру пречника  $\phi 48$  мм.
- димензије светилке приближно: 440мм x 215 мм x 170 мм (дужина x ширина x висина).
- степен механичке заштите комплетне светилке (оптичког дела и дела предспојног уређаја) ИП65, према стандарду СРПС ЕН 60598 (ИЕЦ-ЕН 60598).
- механичка отпорност на удар протектора од каљеног стакла ИК08, према стандарду СРПС ЕН 50102 (ЕН 50102) или СРПС ЕН 62262 (ЕН 62262)

ком 210 х =

2. Испорука и монтажа поцинковане и обојене лире Л=1000мм за монтажу на бетонски носећи или специјални стуб просечне висине 8м.

ком 210 х =

3. Испорука и уградња проводника РР-У 3x1,5мм<sup>2</sup> од ваздушне мреже јавног осветљења до светилке просечне дужине 2 м са припадајућим клеммама за давање споја на ваздушну мрежу.

ком 210 х =

4. Испорука, развлачење и затезање кабла Х00-А 2x16мм<sup>2</sup> просечне дужине 35м са потребним прибором за настављање (клемме, чауре, спојнице ...).

ком 210 х =

5. Испорука потребног материјала и опремање стуба просечне висине 8м за ношење и затезање кабла.

ком 210 х =

6. Испорука и уградња бетонског стуба 9/250 са ископом рупе, транспортом до места уградње, истоваром, подизањем и израдом бетонског темеља.

ком 80 х =

---

7. Демонтажа постојећег стуба јавног осветљења висине 8м комплет са светиљком Z2. Стуб и светиљку транспортовати до магацина инвеститора удаљености до 3км.

Комплет демонтажа и транспорт.

ком 7 х =

8. Испорука и монтажа челичног конусног стуба јавног осветљења комплет са анкер плочом, висине 10м и лиром висине 0,5м; дужине 1м; углом нагиба 5 степени, са врхом прилагођеним према испорученој светиљци типа ""FLO-I h=0,5m; L=1m" произвођача "Амига Краљево" или еквивалентно. Стубови су опремљени са прикључном плочицом "PPR-4 (L1;L2;L3 и N)", ФРА осигурачима 16/4А, завртњем за уземљењем и ожичени са проводником "PP00-У 3x1,5mm<sup>2</sup>" од прикључне плочице до светиљке, "L=11m". Стуб и лира мора да буду заштићени поступком топлог цинковања и и офарбани у завршну боју "AKZO GREY 900". Монтажну плочу стуба и отворе на истој прилагодити постојећем темељу и анкерима.

ком 5 х =

9. Испорука и монтажа челичног конусног стуба јавног осветљења комплет са анкер плочом, висине 10м и лиром висине 0,5м; дужине 1м; углом нагиба 5 степени, са врхом прилагођеним према испорученој светиљци типа ""FLO-I h=0,5m; L=1m" произвођача "Амига Краљево" или еквивалентно. Стубови су опремљени са прикључном плочицом "PPR-4 (L1;L2;L3 и N)", ФРА осигурачима 16/4А, завртњем за уземљењем и ожичени са проводником "PP00-У 3x1,5mm<sup>2</sup>" од прикључне плочице до светиљке, "L=11m". Стуб и лира мора да буду заштићени поступком топлог цинковања и и офарбани у завршну боју "AKZO GREY 900". Стуб се монтира на челичну конструкцију моста и за исту се увршћује.

ком 2 х =

---

10. Испорука и монтажа светилке типа " FURYO 3 N / 150W / 1887 / ON -35/135/0" производње "Minel-Schreder" или еквивалентно следећих карактеристика:

- кућиште и поклопац израђени од алуминијума ливеног под притиском обојени електростатичким поступком бојом у праху

- оптички блок у заштити ИП66

- огледало израђено од полираног и анодно заштићеног алуминијума високе чистоће са вишеслојном заштитом од металних оксида

- протектор израђен од каљеног стакла велике отпорности на удар ("ИК 08"). Стакло мора поседовати површинску превлаку против запрљања која омогућава својства самочишћења.

- предспојни уређај у заштити ИП66, у потпуности одвојен од оптичког блока

- монтажа светилке хоризонтално на лиру

комплет са сијалицом натријум високог притиска 150W у компензованом споју. Приступ сијалици треба да буде омогућен директно са спољашње стране светилке једним потезом уз истовремени прекид напајања извора.

Монтажа на лиру f 60мм, са подешавањем угла нагиба светилке ( подешен на 5 степени). Урачуната и цена светлосног извора.

ком 7 x =

11. Обележавање стубова јавног осветљењима редним бројевима.

ком 7 x =

---

**УКУПНО IV:**

## **V) Катастар објеката јавног осветљења**

1. Прикупљање података и формирање Катастра објеката система јавног осветљења градске општине Обреновац са интегрисаним апликативним системом за управљање одржавањем јавног осветљења.

Опис система је дат у ПРИЛОГУ 1.

комплет 1 x =

---

**УКУПНО V:**



## VI) Систем управљања и надзора

1. Дорада система управљања и надзора у постојеће мерно-командно ормане јавног осветљења и уређаја за уштеду електричне енергије. Позицијом обухватити сав неопходан материјал и његову уградњу у постојеће мерно-командне ормане и ормане за уштеду електричне енергије, као и у будућем диспечерском центру инвеститора.

Опис система управљања је дат у ПРИЛОГУ 2.

комплет 10 x =

---

**УКУПНО V:**

## РЕКАПИТУЛАЦИЈА

I) Мерно-командни ормари	.....	
II) Уређај за уштеду електричне енергије	.....	
III) Замена светиљки	.....	
IV) Побољшање јавног осветљења	.....	
V) Катастар објеката јавног осветљења	.....	
VI) Систем управљања и надзора	.....	

---

**УКУПНО:**  
**ПДВ (20%):**  
**УКУПНО СА ПДВ-ом:**


Порез на додату вредност плаћа наручилац.

М.П:

Потпис одговорног лица понуђача

---

## ***ПРИЛОГ 1***

### **Радови на прикупљању допунских података о објектима јавног осветљења и интеграцији у „Катастар објеката система јавног осветљења градске општине Обреновац са интегрисаним апликативним системом за управљање одржавањем јавног осветљења“**

#### **ОПШТИ ПОДАЦИ**

Систем јавног осветљења градске општине Обреновац састоји се од 296 мерно-командних ормана (МКО) за укључење јавног осветљења, 222 уређаја за уштеду електричне енергије и око 13858 стубова на којима се налазе светиљке јавног осветљења у 29 месних заједница укупне површине 469,53км<sup>2</sup>. Сваки мерно-командни орман (МКО) је прикључен на посебну трафо станицу.

#### **ЦИЉ ИЗРАДЕ КАТАСТРА ОБЈЕКТА СИСТЕМА ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА ГО ОБРЕНОВАЦ**

У 2015 години је извршена израда „Катастра објеката система јавног осветљења градске општине Обреновац са интегрисаним апликативним системом за управљање одржавањем јавног осветљења“. Постојећи систем обезбеђује комплетан инвентар објеката система јавног осветљења, омогућава просторну представу појединих објеката у ГИС технологији, а апликативни систем обезбеђује ефикасно управљање одржавањем јавног осветљења, и пружање могућности за вршење разних анализа за потребе унапређења система и рационализације трошкова.

Постојећи апликативни систем омогућава ефикасно евидентирање свих промена на систему јавног осветљења које су настале након успостављања Катастра, као и чување података о претходном стању система.

#### **СПЕЦИФИКАЦИЈА СОФТВЕРА КОЈИМ РАСПОЛАЖЕ НАРУЧИЛАЦ**

Наручилац, у склопу софтвера за управљање одржавањем јавног осветљења, поседује и користи Апликативни систем за управљање одржавањем јавног осветљења, који је израђен на платформи релационог система за управљање базама података Oracle 11g XE Spatial options, и десктоп ГИС апликацију QuantumGIS.

#### **СПЕЦИФИКАЦИЈА РАДОВА**

1. прикупљање података за израду Катастра објеката система јавног осветљења

1.1. прикупљање података о трафо станицама на које су прикључени нови мерно командни ормани

##### **Технички захтеви**

Понуђач треба на терену да лоцира трафо станице на које су прикључени нови мерно командни ормани јавног осветљења (објекти у власништву ЕД Београд) – укупно 7 и прикупи следеће податке:

- ЕДБ Шифра ТС
- Назив ТС
- Месна заједница на којој се налази ТС
- Катастарска општина на којој се налази ТС
- Адреса (улица и број зграде) где се налази ТС
- Катастарска парцела на којој се налази ТС

- Просторни положај (х,у државне координате ТС тачност испод 1 метар)

## 1.2. прикупљање података о мерно командним орманима

### Технички захтеви

Понуђач треба на терену да лоцира мерно командне ормане (МКО) – укупно 7 на које су прикључени стубови јавног осветљења и прикупи следеће податке:

1. Шифра МКО
2. Месна заједница на којој се налази МКО
3. Катастарска општина на којој се налази МКО
4. Адреса (улица и број зграде) где се налази МКО
5. Катастарска парцела на којој се налази МКО
6. Трафо станица на коју је прикључен МКО
7. Тип МКО (ROR-3, ROR-6, ROR-3M, ROR-6M, ROR-1, ROR-2)
8. Врста мерења (монофазно, трофазно)
9. Тип осигурача у мерном делу (аутоматски, топливи)
10. Ампеража осигурача (6, 10, 16, 20, 25, 32, 40)
11. Врста монтаже МКО (слободностојећи, на стубу, на ТС, у ТС)
12. Напајање МКО (подземно, надземно)
13. Тип напојног кабла МКО (PP00, PP00-A, XP00-A, X00-A)
14. Пресек кабла напојног кабла МКО (16, 25, 35, 50, 70)
15. Укупан број извода из МКО
16. Измери оптерећење улазне фазе R у A
17. Измери оптерећење улазне фазе S у A
18. Измери оптерећење улазне фазе T у A
19. Тип команде (штафета, МТК)
20. Измери оптерећење извода број 1 у A
21. Измери оптерећење извода број 2 у A
22. Измери оптерећење извода број 3 у A
23. Измери оптерећење извода број 4 у A
24. Измери оптерећење извода број 5 у A
25. Измери оптерећење извода број 6 у A
26. Измери оптерећење извода број 7 у A
27. Измери оптерећење извода број 8 у A
28. Измери оптерећење извода број 9 у A
29. Физичко стање МКО (добро, оштећен, за замену...)
30. Модел уређаја за уштеду електричне енергије (M-BOX 8kVA, M-BOX 10kVA, M-BOX 20kVA, M-BOX 25kVA, M-BOX 30kVA)
31. Просторни положај МКО (х,у државне координате МКО тачност испод 1 метар)
32. изради блок шему (у dwg формату)МКО са унети измереним вредностима оптерећења
33. Фотографија МКО

## 1.3. прикупљање података о стубовима јавне расвете

### Технички захтеви

Понуђач треба на терену да лоцира стубове јавног осветљења (СЈО) – укупно 410 и прикупи следеће податке:

- Шифра СЈО
- Месна заједница на којој се налази СЈО
- Катастарска општина на којој се налази СЈО
- Адреса (улица и број зграде) где се налази СЈО
- Катастарска парцела на којој се налази СЈО

- Врста саобраћајнице уз коју се налази СЈО (државни пут, општински пут, градска улица, сеоски главни пут, сеоски споредни пут, бицикличка стаза, остало)
- Назив саобраћајнице уз коју се налази СЈО
- МКО на који је прикључен СЈО
- Број извода МКО на који је прикључен СЈО
- Тип стуба СЈО (дрвени, метални, бетонски)
- Врста стуба СЈО (линијски, угаони, конусни, сегментни, осмоугани, декоративни, високонапонски, решеткасти)
- Висина СЈО (4м, 5м, 7м, 8м, 10м, 15м)
- Стање СЈО (исправан, оштећен, за замену)
- Напајање СЈО (подземно, надземно)
- Тип напојног кабла СЈО (PP00, PP00-A, XP00-A, X00-A)
- Пресек кабла напојног кабла СЈО (16, 25, 35, 50, 70)
- Прикључна плоча СЈО (RPO-III, RPO-IV)
- Осигурач СЈО
- Врста носача светилки (лучна лира: једнокрака, двокрака, трокрака; права лира: једнокрака, двокрака, трокрака; носач, модулно, наглавак-редуцир, секстант, затега)
- Број светилки на СЈО
- Тип светилке 1 (модел, произвођач)
- Тип извора светлости светилке 1
- Снага извора светлости светилке 1
- Тип светилке 2 ((модел, произвођач)
- Тип извора светлости светилке 2
- Снага извора светлости светилке 2
- Мрежа
- Просторни положај СЈО (x,y државне координате СЈО тачност испод 1 метар)
- Датум прикупљања података
- Фотографија СЈО

## 2. Радови на интеграцији прикупљених података у „Катастар објеката система јавног осветљења градске општине Обреновац“

### Технички захтеви

Понуђач треба да изврши трансформацију прикупљених података у формат који омогућава ажурирање „Катастра објеката система јавног осветљења градске општине Обреновац“, који је израђен на платформи релационог систем за управљање базама података Oracle 11g XE Spatial options, и који омогућава њихов приказ у десктоп ГИС апликацији QuantumGIS.

Након трансформације прикупљених података у формат релационе базе Oracle 11g XE Spatial options, Понуђач треба да изврши ажурирање – унос трансформисаних података у одговарајуће табеле релационе базе.

## ***ПРИЛОГ 2***

### **Дорада система управљања и надзора у постојеће мерно-командне ормане јавног осветљења и уређаја за уштеду електричне енергије**

#### **ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ**

На територији општине Обреновац постоји 296 командних места за укључење јавног осветљења. Од тога је 222 опремљено уређајима за мерење потрошње електричне енергије (бројилима), а на осталим местима се потрошња обрачунава на основу ангазоване снаге и времена горења које је дефинисано календаром паљења и гашења. Поред командних места која су опремљена уређајима за мерење потрошње електричне енергије (бројилима) постављени су уређаји за уштеду електричне енергије типа "M-BOX" који раде на принципу континуалне регулације светлосног флукса променом излазног напона у корацима не већим од 1V и то у опсегу од 170-230V.

#### **ПЛАНИРАНО СТАЊЕ**

Јавно предузеће за изградњу Обреновца планира да у наредним годинама сва постојећа, као и сва нова командна места опреми са бројилима и уређајима за уштеду електричне енергије. У 2015 години уведен је делимичан систем управљања и надзора на 10 мерно-командних ормана. Следећи корак би био увођење комплетног система управљања и надзора на тих 10 мерно-командних ормана и одговарајућим уређајима за уштеду електричне енергије. У наредном периоду планирано је ширење на остале мерно-командне ормане у складу са расположивим средствима.

#### **ТЕХНИЧКИ ОПИС**

У складу са одобреним финансијским средствима за ову календарску годину планирано је увођење система управљања и надзора само на 10 комплета (мерно место + уређај за уштеду електричне енергије). Предметни систем би био тест за будуће планирано увођење система управљања и надзора на свим командним местима јавног осветљења.

Систем за надзор и управљање треба да задовољи следеће функције:

1. да омогући прикупљање, обраду и приказ следећих информација:
  - утрошак електричне енергије преко ДЛМС бројила у командно мерним ормарима
  - вредност струја у А по изводима
  - стање МТК уређаја (укључено – искључено)
  - режим рада командно-мерних ормара (ручно – аутоматски)
  - стање отворености врата командно-мерних ормара (отворено – затворено)
  - стање отворености врата уређаја за уштеду електричне енергије (M-BOX) (отворено – затворено)
  - режим рада уређаја за уштеду електричне енергије (M-BOX) (у раду – није у раду)
  - редни број програма у раду (Програм 1, Програм 2, Програм 3, Програм 4)
  - подешеност напона у V за сваки програм
  - преоптерећење/прегревање уређаја за уштеду електричне енергије (M-BOX)
2. да омогући управљање следећим процесима:
  - даљинско укључење/искључење командно-мерног ормана
  - даљинско подешавање режима уштеде (подешавање вредности напона за сваки програм)
3. да, кроз аларме, обавештава корисника о следећим процесима:
  - списак свих командно-мерних ормана који се нису укључили у тренутку паљења

- списак свих командно-мерних ормана који се нису искључили у тренутку гашења
  - списак свих мерно-командних ормана који су у квару
  - списак свих уређаја за уштеду електричне енергије (M-BOX) који су у квару
4. да буде тако конципиран да омогућава лако проширење броја мерно-командних ормана и уређаја за уштеду електричне енергије у складу са потребама инвеститора.
  5. да омогући бежичну комуникацију између диспечерског центра и мерно-командних ормана и уређаја за уштеду електричне енергије (M-BOX)

Да би се испоштовале горе наведене функције неопходно је следеће:

1. да се у диспечерском центру инвеститора на постојећој рачунарској опреми инсталира адекватан софтверски пакет за надзор и управљање, који треба да буде тако конципиран да омогућава лако проширење броја мерно-командних ормана и уређаја за уштеду електричне енергије у складу са потребама инвеститора
2. да се испоручи и угради адекватна опрема у мерно-командним орманима и уређајима за уштеду електричне енергије (M-BOX)
3. да се испоручи и угради адекватна опрема за бежични пренос података у диспечерски центар и мерно-командне ормане, као и уређаје за уштеду електричне енергије