

**ПРЕДЛОГ ПРОЈЕКТА ЈАВНО-ПРИВАТНОГ ПАРТНЕРСТВА ЗА ЗАМЕНУ, РАЦИОНАЛИЗАЦИЈУ И  
ОДРЖАВАЊЕ ДЕЛА СИСТЕМА ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА НИША**

ПРЕДЛОГ ПРОЈЕКТА

**Ниш, 28. октобар 2019. године**

## Садржај

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1) Предмет предложеног ЈПП, назнака географског подручја на којем би се обављала делатност ЈПП и циљеви у оквиру јавних задатака које треба остварити пројектом .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3  |
| Предмет предложеног ЈПП .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3  |
| Назнака географског подручја на коме би се обављала делатност ЈПП .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8  |
| Циљеви у оквиру јавних задатака које треба остварити пројектом .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8  |
| 2) Пословни план, укључујући услове ЈПП, процену трошкова и анализу добијене вредности у односу на уложена средства ( <i>value-for-money</i> , у складу са Методологијом коју доноси Комисија за ЈПП), спецификације о финансијској прихватљивости ЈПП за јавно тело, спецификације у погледу финансирања пројекта (из буџета, финансирање од стране међународних финансијских институција, приватно финансирање и цена финансирања) и расположивост средстава, планирану расподелу ризика ..... | 9  |
| Пословни план .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 9  |
| Анализа добијене вредности у односу на уложена средства .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 10 |
| Финансијска прихватљивост ЈПП за јавно тело .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 17 |
| Финансирање пројекта .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 18 |
| Планирана расподела ризика .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 18 |
| 3) Анализа економске ефикасности предложеног пројекта .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 24 |
| 3а) Финансијски ефекти предложеног пројекта на буџет јединице локалне самоуправе током животног века трајања пројекта .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 25 |
| 4) Врсте и износи средстава обезбеђења које треба да обезбеде партнери у пројекту .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 27 |
| 5) Кратак преглед услова, захтева и начина обезбеђења инфраструктуре и услуга корисницима од стране приватног партнера, као што је пројектни квалитет, спецификације резултата за услуге или ниво цена, и сл. ....                                                                                                                                                                                                                                                                               | 29 |
| 6) Информације о поступку доделе, посебно о критеријумима избора и доделе, одабрани поступак доделе, преглед садржине јавног уговора у складу са чланом 46. Закона о јавно-приватном партнерству и концесијама .....                                                                                                                                                                                                                                                                             | 32 |
| Поступак доделе .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 32 |
| Садржина јавног уговора .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 32 |
| 7) Захтеви у области заштите животне средине, у погледу услова рада, безбедности и заштите здравља и сигурности запослених које ангажује приватни партнер .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 35 |
| Заштита животне средине .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 35 |
| Услови рада, безбедност и заштита здравља и сигурност запослених које ангажује приватни партнер .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 38 |
| 8) Планирана динамика развоја пројекта, од поступка доделе све до почетка пружања услуге или пуштања у рад објеката или друге инфраструктуре .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 40 |
| 9) Пројектни тим јавног тела који ће пратити цео пројекат и обављати функцију конкурсне комисије која врши одабир понуђача, односно економски најповољније понуде, укључујући спољне саветнике .....                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 41 |

**1) Предмет предложеног ЈПП, назнака географског подручја на којем би се обављала делатност ЈПП и циљеви у оквиру јавних задатака које треба остварити пројектом**

**Предмет предложеног ЈПП**

Предмет предложеног јавно-приватног партнерства (у даљем тексту: „ЈПП“) је замена, рационализација и одржавање дела система јавног осветљења града Ниша.

На територији града Ниша јавно осветљење се може грубо класификовати на следећи начин:

- осветљење на надземној нисконапонској мрежи – ово је осветљење које се налази на стубовима нисконапонске дистрибутивне мреже;
- канделаберско осветљење – кабловски развод – ово је осветљење које је реализовано кабловским расплетом, на канделаберима различитих типова из слободностојећих ормара или директно са блокова јавног осветљења у трафо-станицама, и намењено је за осветљење пешачких стаза, тргова, паркова и сл. (парковске светиљке);
- декоративно осветљење – ово је осветљење које служи за улепшавање било објекта, било јавних површина; најчешће напајање је са инсталације самог објекта, или из одговарајућег слободностојећег разводног ормара (ССРП), реализује се на различите начине, а најчешће као осветљење на стубовима или на земљи или осветљење на фасади објекта.

Поред наведеног постоји и одређени број сијаличних места веће снаге (рефлектора) који служе за осветљење верских објекта, дечијих игралишта, споменика и објекта јавне намене. Структуру прикључних места чине бетонски, дрвени и метални стубови, а од тога 540 комада дрвених, 7.270 комада металних и 13.349 комада бетонских стубова.

Систем јавног осветљења на територији града Ниша је у одређеној мери неефикасан и застарео. Овакав систем не обезбеђује довољно квалитетно осветљење и безбедно и здраво за човека и његову околину, а поред тога постоје значајни трошкови за утрошену електричну енергију и одржавање. Поред тога, функција система је донекле нарушена неодговарајућим одржавањем.

Одржавање система јавног осветљења обухвата замену извора светлости (светиљки) и осталих делова светиљки (пригушница, сијаличних грла, стаклених протектора), замену оштећених светиљки, замену оштећених стубова и кабловске инсталације, замену оштећених делова мерно-управљачких блокова (бројила, контактори, фоторелеи, астрономски сатови, осигурачи) и по потреби, проширивање система јавног осветљења.

У целини гледано, квалитет одржавања система јавног осветљења није одговарајући, што као последицу има неадекватан квалитет самог осветљења. Оваква ситуација угрожава безбедност свих учесника у саобраћају, а обзиром на то да на територији локалне самоуправе постоје и школске установе, проблем неадекватног осветљења додатно представља и проблем безбедности деце и њихових пратилаца у саобраћају.

Реализацијом овог пројекта ЈПП би се извршила јесте замена и имплементација укупно **23.566** светиљки на систему јавног осветљења у граду Нишу, чија је замена оправдана и сврсисходна, од укупно **23.866** светиљки које чине целокупан систем јавног осветљења. Од тог броја, за

23.198 светилки се предвиђа замена новим LED светилкама, док се за 368 комада урбаних, односно парковских светилки предвиђа само замена извора метал халогеним сијалицама. Пројектом није предвиђена замена постојећих 300 комада LED светилки. Замена система јавног осветљења односно замена постојећих светилки светилкама са LED технологијом је више него оправдана, с обзиром на то да су израђене у превазиђеној технологији са изразито великим губицима енергије.

Поред тога, набавка и инсталирање светилки, као и управљачког система (дигиталног уклопника јавног осветљења за укључење/искључење инсталација јавног осветљења у складу са астрономским временом заласка/изласка сунца) омогућило би смањење броја радних сати јавног осветљења на годишњем нивоу и свео га на, узимајући у обзир географски положај ове локалне самоуправе, оптималних око **4.100** сати. Изабрани приватни партнер биће у обавези да изради детаљну техничку документацију, која ће предвидети замену постојећих светилки новим одговарајућим LED светилкама са могућношћу димовања. Такође, у ноћним сатима биће могуће, у периоду од 22 сата до 6 сати ујутру, смањити учинак лампи до 50% и тиме допринети додатној уштеди енергије. При томе, изабрани приватни партнер биће у обавези да обезбеди и докаже смањену потрошњу електричне енергије на годишњем нивоу, а у складу са уговором о енергетској услузи за примену мера побољшања енергетске ефикасности и уштедама у оперативним трошковима јавног осветљења, и тиме гарантовати јавном партнеру уштеде потрошене електричне енергије изражене у kWh. То конкретно значи да ће финансијске уштеде јавног партнера расти пропорционално са повећањем цене електричне енергије, што је очекивано и врло извесно у наредним годинама.

Уградњом система за управљање могуће је обезбедити ноћну регулацију осветљења и смањивање интензитета светлости коју емитује свака светилка, при чему се задржава равномерност осветљености. Постоје различити системи за управљање јавним осветљењем. Најекономичнији начин регулације ноћног осветљења је путем уграђених аутоматских регулатора у светилке. У питању је испитана технологија која дужи низ година поуздано функционише. Стопа кварова у новоуграђеним светилкама је минимална и исте отклања инвеститор током гарантног рока.

На основу добијених података о потрошњи електричне енергије евидентни су веома високи трошкови за утрошену електричну енергију и трошкови дистрибутивног система, док за одржавање функционалности система јавног осветљења намењена средства из буџета Града нису довољни за правилно одржавање истог. Са тренутним ценама електричне енергије и трошковима дистрибутивног система, на основу достављених података о рачунима за електричну енергију, трошкови Града, за део јавног осветљења где се планира замена, достижу око 146,8 милиона динара у нето износу. Од тога нето трошак за електричну енергију износи приближно 121,8 милиона динара и трошкове дистрибутивног система, а 25 милиона динара нето за одржавање светилки.

Тренутни издаци за одржавање покривају само отклањање хитних кварова и у будућем периоду исте би требало рачунати на вишем нивоу како би било омогућено квалитетније одржавање система јавног осветљења.

Пројекат замене дела система јавног осветљења применом мера уштеде енергије (у даљем тексту: „**МУЕ**“), односно заменом постојећих светилки штедљивим LED светилкама са пратећим радовима на замени дотрајалих делова и инсталација система за испоруку светлосне

енергије довео би до смањења буџетских трошкова и подизања нивоа ефикасности у пружању енергетских услуга.

Дакле, нове светиљке обезбедиће виши ниво осветљености у односу на постојеће стање уз значајно смањење потребне снаге, имајући у виду предвиђено проширење система. Уштеда у потребној инсталисаној снази значи и смањење потрошње електричне енергије, и то без смањења нивоа квалитета услуге испоруке светлосне енергије и нивоа осветљености, односно таквом уштедом се не умањује квалитет комуналне услуге нити безбедност.

Анализом података добијених мерењем на терену, а који су приказани у табели која следи у наставку текста, установљен је тачан број светиљки које су предмет замене и процењена тренутна инсталисана снага. Спецификација светиљки по улицама које су предмет замене приказана је у наредној табели.

Табела: преглед постојећег стања система јавног осветљења града Ниша

| Тренутно стање         |                                |                                        |                                            |                               |
|------------------------|--------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|
| Тип светиљки           | Број светиљки за замену [ком.] | Број светиљки које се не мењају [ком.] | Снага светиљке са предспojним уређајем [W] | Укупна инсталисана снага [kW] |
| Hg 125W                | 3398                           | 0                                      | 137.5                                      | 467.23                        |
| Hg 250W                | 29                             | 0                                      | 275.0                                      | 7.98                          |
| Na 70W                 | 4413                           | 0                                      | 77.0                                       | 339.80                        |
| Na 100W                | 3921                           | 0                                      | 110.0                                      | 431.31                        |
| Na 150W                | 3619                           | 0                                      | 165.0                                      | 597.14                        |
| Na 250W                | 5517                           | 0                                      | 275.0                                      | 1,517.18                      |
| Na 400W                | 607                            | 0                                      | 440.0                                      | 267.08                        |
| MH 100W                | 1                              | 0                                      | 110.0                                      | 0.11                          |
| MH 250W                | 12                             | 0                                      | 275.0                                      | 3.30                          |
| PMHvb 32W              | 2049                           | 0                                      | 36.8                                       | 75.40                         |
| LED 32W                | 0                              | 9                                      | 32.0                                       | 0.29                          |
| LED 38W                | 0                              | 137                                    | 38.0                                       | 5.21                          |
| LED 50W                | 0                              | 35                                     | 50.0                                       | 1.75                          |
| LED 100W               | 0                              | 119                                    | 100.0                                      | 11.90                         |
| УКУПНО                 | 23,566                         | 300                                    | -                                          | 3,725.66                      |
| Годишња потрошња [kWh] |                                |                                        | 15,275,199                                 |                               |
| Годишња потрошња (рсд) |                                |                                        | 121,819,709                                |                               |

Веома ефектна мера енергетске ефикасности за системе јавног осветљења, какав је сада присутан на територији града Ниша јесте модернизација јавног осветљења, односно замена постојећих извора светлости и застарелих светиљки ефикасним изворима светлости и квалитетним светиљкама као што су LED светиљке и измештање мерних места. Ова мера је са техничког аспекта врло једноставна, а њени ефекти су очигледни за кориснике.

LED осветљење је комбинација постојећих система осветљења унапређених LED технологијом. Развојем LED технологије, постигло се то да је могуће спаковати моћно расветно тело које троши само део електричне енергије класичне сијалице, у класична расветна тела уз исто или

јаче осветљење. Назив LED потиче од скраћенице за три енглеске речи "*light emitting diode*" у преводу *диода која емитује светлост*. Прва светлећа диода у црвеној боји је развијена далеке 1962. године. Године 1972. креирана је прва жута светлећа диода и побољшана снага црвенкастих диода док је 1976. године створена прва светлећа диоде високе ефикасности за комуникацију оптичким влакнима. Године 1994. презентована је прва плава светлећа диода док је нешто затим, 1995. године креирана и прва диода са белим светлом. Од тада се отприлике сваких 36 месеци снага диода и расветних тела у LED технологији повећа за два пута. Неке од предности овог осветљења су мања потрошња, мање грејања, дужи век и непостојање штетних ефеката. LED осветљење има вишеструке квалитете што се тиче здравља и заштите околине, јер се LED осветљење изађује по RoHS (*Restriction of Hazardous Substance Directive*) систему. LED осветљење у себи не садржи олово, живу, кадмијум, шестовалентни хром, полибромирани бифрмил који су штетни по човеково здравље и околину. У Европској унији је 2008. године прописано повлачење класичних сијалица из продаје због веома ниског коефицијента корисног дејства, што је препоручило управо употребу енергетки ефикаснијих модела који су, након тржишта у САД, направиле праву експанзију и на старом континенту.

Као што је опште познато главни задатак који се поставља пред вештачко осветљење јесте да обезбеди видљивост и амбијент што сличнији дневном светлу које добијамо од Сунца током дана. Тај задатак различита осветљења испуњавају на различите начине, односно различити светлосни извори емитују донекле различите нијансе беле боје, од хладне плавичасто-беле до топле жуто-зелене. У случају LED диода, бело светло долази из плаве LED диоде која преко полуводичког елемента има пресвучен фосфорни слој, чија дебљина одређује температуру боје белог светла. Што је фосфорни слој дебљи, светло које излази из склопа има топлији тон беле боје. У томе лежи и објашњење мање ефикасности LED који емитује топло белу боју светла од еквивалента који емитује хладно белу боју. Поред беле, LED извори могу давати и све друге боје и нијансе светлости. Као такви, идеални су за осветљење појединачних површина или засебних објеката, али се могу применити и за јавно осветљење.

Замена постојећег извора светлости изворима са диодама које емитују светлост LED представља технички оправдано решење, како у погледу енергетске ефикасности тако и у погледу квалитета осветљења. Уштеде у потрошњи електричне енергије директно су сразмерне смањењу емисије CO<sub>2</sub>. Методологија прорачуна емисије CO<sub>2</sub> дефинисана је 2011. године од стране тадашњег Министарства за заштиту животне средине, рударства и просторног планирања Републике Србије. За електроенергетски систем Србије просечна емисија CO<sub>2</sub> по 1 MWh на прагу потрошача износи 0.718 tCO<sub>2</sub>.

Овим предлогом пројекта ЈПП се предвиђа да јавни партнер у прве 2 године трајања уговора прошири систем јавног осветљења за нових 200 комада светиљки у сеоским подручјима, односно на саобраћајницама које су класе осветљења М5 и М6. Сходно томе, светиљке које ће бити поручене од стране јавног партнера у сврху проширења система осветљења морају имати исту или приближну снагу, односно светлосни флуks (са одступањем не већим од +/-10%), као светиљке које су већ уграђене на тим саобраћајницама. Приватни партнер ће за те додатно уграђене светиљке обезбедити гаранцију произвођача светиљки и гарантовати за одржавање до краја трајања уговора.

Динамика испоруке и уградње нових светиљки предвиђена је на тај начин да је минимална количина 50 комада по једном захтеву и да свих 200 комада које су предвиђене за проширење система буду уграђене у прве 2 године трајања уговора.

Забележиће се додатна потрошња електричне енергије, приликом примопредаје новоуграђених светиљки, према којој ће се извршити усклађивање нове референтне потрошње система јавног осветљења. Нова референтна потрошња система ће надаље служити за мерење и верификацију система. Јавни партнер ће преузети обавезу израде додатне техничке документације, уколико буде потребе за израдом исте у току трајања уговора.

Поред тога, предвиђено је и измештање 156 мерних места у сеоским подручјима, од укупно 475 мерних јединица колико обухвата систем јавног осветљења који је планиран за реконструкцију.

Анализом података добијених мерењем на терену, категоризацијом путева и броја постојећих светиљки утврђен је тачан број светиљки потребан за замену јавног осветљења и њихова инсталисана снага. На основу ових принципа приказано је ново решење које би подразумевало замену светиљки на начин како је приказано у наредној табели. Подаци у табели се односе на садашње процене могућности и доступности на основу садашњих података. Треба напоменути да је обавеза приватног партнера да изради пројектну документацију за замену система јавног осветљења на основу стварног стања на терену и да је његов превасходни задатак да оствари што већу уштеду са најновијим и најоптималнијим технологијама уз поштовање стандарда који дефинише квалитет осветљености саобраћајница.

Такође, приказана је и пројекција са проценом како би требало да изгледа будуће решење.

Табела: Преглед стања и потрошње система јавног осветљења након замене

|                                                                                                                                                                             |      | Број<br>светиљки<br>[ком.] | Снага<br>светиљке са<br>предспојним<br>уређајем [W] | Укупна<br>инсталисана<br>снага [kW] | Укупна<br>инсталисана снага<br>са ноћном<br>регулацијом [kW] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                             | Р.Б. | <b>БУДУЋЕ СВЕТИЉКЕ</b>     |                                                     |                                     |                                                              |
| LED (Р.Б. 1-13)<br>Метал-халогене (Р.Б. 14)                                                                                                                                 | 1    | 2579                       | 20                                                  | 51.58                               | 51.58                                                        |
|                                                                                                                                                                             | 2    | 3930                       | 25                                                  | 98.25                               | 98.25                                                        |
|                                                                                                                                                                             | 3    | 4239                       | 30                                                  | 127.17                              | 108.09                                                       |
|                                                                                                                                                                             | 4    | 4700                       | 40                                                  | 188                                 | 159.80                                                       |
|                                                                                                                                                                             | 5    | 854                        | 45                                                  | 38.43                               | 32.67                                                        |
|                                                                                                                                                                             | 6    | 1925                       | 55                                                  | 105.875                             | 89.99                                                        |
|                                                                                                                                                                             | 7    | 745                        | 65                                                  | 48.425                              | 41.16                                                        |
|                                                                                                                                                                             | 8    | 2023                       | 80                                                  | 161.84                              | 137.56                                                       |
|                                                                                                                                                                             | 9    | 747                        | 90                                                  | 67.23                               | 57.15                                                        |
|                                                                                                                                                                             | 10   | 591                        | 95                                                  | 56.145                              | 56.15                                                        |
|                                                                                                                                                                             | 11   | 237                        | 105                                                 | 24.885                              | 21.15                                                        |
|                                                                                                                                                                             | 12   | 179                        | 130                                                 | 23.27                               | 19.78                                                        |
|                                                                                                                                                                             | 13   | 449                        | 155                                                 | 69.595                              | 59.16                                                        |
|                                                                                                                                                                             | 14   | 368                        | 110                                                 | 40.48                               | 40.48                                                        |
| УКУПНО:                                                                                                                                                                     |      | 23566                      |                                                     | 1101.18                             | 972.97                                                       |
| На будућу потрошњу нових LED светиљки и метал-халогених сијалица треба додати постојећу потрошњу ЛЕД светиљки. Укупна инсталисана снага у будућем решењу према томе износи: |      |                            |                                                     |                                     |                                                              |

|                                           |       |     |          |            |
|-------------------------------------------|-------|-----|----------|------------|
| УКУПНО нови LED и метал-халогене сијалице | 23566 |     |          | 972.97     |
| LED 32W                                   | 9     | 32  | 0.288    |            |
| LED 38W                                   | 137   | 38  | 5.206    |            |
| LED 50W                                   | 35    | 50  | 1.75     |            |
| LED 100W                                  | 119   | 100 | 11.9     |            |
| УКУПНО:                                   | 23866 |     | 992.1110 |            |
| Годишња потрошња [kWh]                    |       |     |          | 4,067,655  |
| Годишња потрошња (рсд)                    |       |     |          | 32,439,549 |

Приликом обрачуна будуће потрошње система јавног осветљења након уградње нових LED светиљки неопходно је додати потрошњу постојећих LED светиљки.

Предлог за начин реализације овог пројекта подразумева да се исти реализује као уговорно ЈПП без елемената концесије у складу са Законом о јавно-приватном партнерству и концесијама („Службени гласник Републике Србије“ бр. 88/2011, 15/2016 и 104/2016; у даљем тексту: „Закон“).

#### **Назнака географског подручја на коме би се обављала делатност ЈПП**

Географско подручје на коме би се обављала делатност ЈПП је територија града Ниша, утврђена чланом 20. Закона о територијалној организацији Републике Србије („Службени гласник Републике Србије“ бр. 129/2007, 18/2016 и 47/2018).

#### **Циљеви у оквиру јавних задатака које треба остварити пројектом**

Реализацијом овог пројекта, остварују се следећи циљеви у оквиру јавних задатака:

1. испуњење циљева енергетске политике дефинисаних у члану 3. Закона о енергетици („Службени гласник Републике Србије“ бр. 145/14 и 95/18 – др. закон) и Националним акционим планом за унапређење енергетске ефикасности Републике Србије;
2. реализација мера енергетске ефикасности које су предвиђене Акционим планом енергетске ефикасности Града Ниша (СЕАП 2020);
3. уштеда у трошковима електричне енергије, односно умањење средстава из буџета локалне самоуправе намењених за финансирање потрошње јавног осветљења;
4. поправљање квалитета осветљења и светлосне опреме;
5. дужи експлоатациони век коришћењем енергетски ефикасних, модерних и економичних извора светлосне енергије, изузетних фотометријских карактеристика, врло високог степена механичке и електричне заштите, израђених од квалитетних и несаломивих материјала;
6. заштита животне средине, мање загађење ваздуха, односно смањење емисије угљен-диоксида (CO<sub>2</sub>) у складу са захтевима Европске уније;
7. побољшање јавне безбедности и повећање задовољства.

- 2) Пословни план, укључујући услове ЈПП, процену трошкова и анализу добијене вредности у односу на уложена средства (*value-for-money*, у складу са Методологијом коју доноси Комисија за ЈПП), спецификације о финансијској прихватљивости ЈПП за јавно тело, спецификације у погледу финансирања пројекта (из буџета, финансирање од стране међународних финансијских институција, приватно финансирање и цена финансирања) и расположивост средстава, планирану расподелу ризика

### Пословни план

У складу са основним параметрима предложеног пројекта, израђен је пословни план друштва за посебне намене (ДПН) чије оснивање је обавезно у складу са Законом, чији су основни елементи дати у табели која следи, полазећи од законске обавезе да друштво за посебне може учествовати искључиво у спровођењу пројекта ЈПП ради чије реализације је основано:

| ГРАД НИШ                                                                                                     |       |                       |                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------|--------------------------------------------------|
| СВИ ИЗНОСИ СУ НЕТО                                                                                           |       | ПОСТОЈЕЋЕ РЕШЕЊЕ      | НОВО РЕШЕЊЕ                                      |
| Број инсталираних светиљки                                                                                   | (ком) | 23.866                |                                                  |
| Број инсталираних светиљки чија реконструкција је планирана                                                  | (ком) | 23.566                |                                                  |
| Тренутна референтна цена ел. енергије са накнадама                                                           | (рсд) | 7,975                 |                                                  |
|                                                                                                              | (eur) | 0,068                 |                                                  |
| Број часова горења (уграђује се систем за укључивање и искључивање ЈО јер се са тим може гарантовати уштеда) | час   | 4.100                 | 4.100                                            |
| Годишња потрошња електричне енергије                                                                         | (kW)  | 15.275.199            | 4.067.655                                        |
| Уштеда електричне енергије применом новог решења, на годишњем нивоу                                          | (kW)  |                       | 11.207.544                                       |
| Уштеда електричне енергије применом новог решења, на годишњем нивоу                                          | (%)   |                       | <b>73,37%</b>                                    |
| 1 € =                                                                                                        | (рсд) |                       | 118,00                                           |
| Укупан годишњи износ за електричну енергију и таксе                                                          | (рсд) | 121.819.708,99        | 32.439.549,42                                    |
|                                                                                                              | (eur) | 1.032.370,42          | 274.911,44                                       |
| Укупни трошкови одржавања на годишњем нивоу                                                                  | (рсд) | 25.000.000,00         | Трошкови одржавања су обавеза приватног партнера |
|                                                                                                              | (eur) | 211.864,41            |                                                  |
| Годишња додатна финансијска уштеда (мин 5% од тренутних издатака за ЈО)                                      | (рсд) | <b>7.340.985,45</b>   |                                                  |
|                                                                                                              | (eur) | 62.211,74             |                                                  |
| Максимални укупни годишњи трошкови накнаде за примену МУЕ                                                    | (рсд) |                       | 107.039.174,12                                   |
|                                                                                                              | (eur) |                       | 907.111,65                                       |
| Максимална годишња накнада приватном партнеру за реализацију МУЕ                                             | (рсд) | <b>146.819.708,99</b> | <b>139.478.723,54</b>                            |
|                                                                                                              | (eur) | 1.244.234,82          | 1.182.023,08                                     |
| Максмална укупна накнада за примене мера уштеде енергије са одржавањем за 15 година, укључујући              | (рсд) | 1.605.587.611,83      |                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|
| трошкове осигурања и финансирања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | (eur) | 13.606.674,68           |
| Вредност инвестиције без камата, осигурања и одржавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | (pcд) | 885.779.980,00          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | (eur) | 7.506.610,00            |
| Процењено оптимално трајање периода гарантовања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | (год) | 15                      |
| <b>Процењена вредност јавне набавке (укључује укупне трошкове приватног партнера + енергија + накнада + одржавање)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | (pcд) | <b>2.092.180.853,17</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | (eur) | <b>17.730.346,21</b>    |
| <p><i>* У складу са чланом 21. Закона о јавно-приватном партнерству и концесијама, критеријум за вредновање понуда у поступку доделе јавног уговора, је Нето садашња вредност свих трошкова уговора које ће јавни партнер плаћати. У складу са снажним развојем технологије, поготово технологије LED, ефикасност расветних тела значајно расте, а имајући у виду да се будући трошкови детерминишу на основу уштеде коју може остварити приватни партнер, односно онај који понуди већу уштеду, може наплатити сразмерно већу накнаду, онда је неопходно на овакав начин дефинисати вредност јавне набавке, пошто уштеда теоретски може ићи до ≤100%</i></p> |       |                         |

За период 15 година гарантовања за ефекте примењених МУЕ, јавни партнер приватном партнеру врши накнаду за примену МУЕ у износу од 13.606.674,68 евра + ПДВ. У ову суму су урачунати трошкови одржавања светилки и то 23.198 ком и предвиђених 200 комада које су предвиђене за проширење система, као и одржавање парковских светилки којих је 368 ком. Према томе, након извршене модернизације локалној самоуправи се не повећавају издаци за јавно осветљење, накнада се отплаћује из остварене уштеде и од првог испостављеног рачуна остварује се додатна финансијска уштеда. Цена за 1 kW часова ел. енергије и осталих накнада је просечна и износи 7,975 динара. Издаци који се издвајају за одржавање јавног осветљења су нижи од просека, те је потребно размислити и корекцији истих. Закон о ефикасном коришћењу енергије и Правилник о утврђивању модела уговора о енергетским услугама за примену мера побољшања енергетске ефикасности када су корисници из јавног сектора („Службени гласник Републике Србије“ бр. 41/2015; у даљем тексту: „Правилник“) је предвидео могућност да се иста прорачуна и да се процени реална сума која је потребна у исту сврху. Посебну пажњу треба посветити и делу где се објашњава шта се дешава са трошковима уколико се изврши модернизација, а дође до очекиваног повећања цене електричне енергије и осталих накнада. Циљ јавног партнера је да на самом почетку инвестиције обезбеди умањење трошкова и да се уговор о ЈПП закључи на разуман рок који ће с једне стране бити финансијски прихватљив за њега, док ће са друге стране омогућити повраћај инвестиције за приватног партнера. Прорачун, приказан у табели која приказује новчани ток прихода и расхода пројекта МУЕ за приватног партнера, показује да је дисконтковано време повраћаја инвестиције (коју је ангажовао у потпуности приватни партнер) 12,68 година, што значи да тек у последњим годинама приватни партнер може да оствари повраћај своје инвестиције.

#### Анализа добијене вредности у односу на уложена средства

Пројекат је био предмет анализе предвиђене Методологијом за анализу добијене вредности у односу на уложена средства у јавно-приватном партнерству и концесијама, коју је усвојила Комисија за јавно-приватно партнерство Владе Републике Србије на седници одржаној 18.7.2013. године (у даљем тексту: „Методологија“), чији су налази дати у табелама које следе.

*Табела: Капитални и оперативни трошкови пројекта*

|                                                                                                                                                                                                                                    |                       |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------|
| Трошкови набавке LED светиљки, набавка система за укључивање и искључивање ЈО и ормара, обезбеђење продужене гаранције                                                                                                             | 6,731,512.00          |                    |
| Трошкови демонтаже постојећих и монтаже нових светиљки, измештање ормара, набавка лире и потребног помоћног материјала, искључивање јавне расвете током извођења радова, трошкови транспорта, складиштења, одлагање опасног отпада | 659,848.00            |                    |
| Пројект менаџмент, израда идејног пројекта и катастра изведеног стања                                                                                                                                                              | 115,250.00            |                    |
| <b>КАПИТАЛНИ:</b>                                                                                                                                                                                                                  | <b>7,506,610 EUR</b>  | <b>Годишњи</b>     |
| Трошкови одржавање активних елемената који су уграђени до краја периода гарантовања                                                                                                                                                | 2,120,940 EUR         | 141,396 EUR        |
| Трошкови финансирања и осигурања                                                                                                                                                                                                   | 1,931,445 EUR         | 128,763 EUR        |
| Функционисање ДПН                                                                                                                                                                                                                  | 108,000 EUR           | 7,200 EUR          |
| <b>ОПЕРАТИВНИ ЗА 15 ГОДИНА:</b>                                                                                                                                                                                                    | <b>4,160,385 EUR</b>  | <b>277,359 EUR</b> |
| <b>УКУПНО:</b>                                                                                                                                                                                                                     | <b>11,666,995 EUR</b> |                    |

Табела: Укупни годишњи трошкови у односу на примену МУЕ

| Опис расхода (Износ у еврима)                                          | Трошкови годишње (евра) |                   | Трошкови за цео век пројекта (евра) |                   |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|-------------------|
|                                                                        | Без улагања у МУЕ       | Са улагањем у МУЕ | Без улагања у МУЕ                   | Са улагањем у МУЕ |
| Трошкови за ел.енергију                                                | 1,032,370               | 274,911           | 15,485,556                          | 4,123,672         |
| Трошкови одржавања дела система ЈО                                     | 211,864                 | 0                 | 3,177,966                           | 0                 |
| Укупни текући расходи (1+2)                                            | 1,244,235               | 274,911           | 18,663,522                          | 4,123,672         |
| Максимални трошкови општине за 15 година у којима плаћа накнаду за МУЕ |                         |                   | 18,663,522                          | 4,123,672         |

Табела: Годишњи приходи пројекта након примене МУЕ

| Опис прихода                                     | Износ годишње уштеде (EUR) | Износ уштеде за 15 година (EUR) |
|--------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| Приходи од уштеде расхода за електричну енергију | 757,459                    | 11,361,885                      |
| Приходи од уштеде расхода за одржавање           | 211,864                    | 3,177,966                       |
| Укупни приходи (1+2)                             | 969,323                    | 14,539,851                      |

Табела: Финансијске уштеде стварене применом МУЕ

| Опис                                                                                                                     | Износ (EUR)    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Максимални укупни годишњи трошкови Града кроз период гарантовања у којем плаћа накнаду за МУЕ                            | 1,244,235      |
| Максимални укупни годишњи трошкови Града кроз период гарантовања у коме плаћа накнаду за МУЕ <b>након реконструкције</b> | 1,182,023      |
| <b>Минимална додатна ГОДИШЊА финансијска уштеда Града у којима плаћа накнаду за МУЕ (5% од тренутних издатака)</b>       | <b>62,212</b>  |
| <b>Минимална додатна финансијска уштеда Града ЗА ЦЕО ПЕРИОД гарантовања у коме плаћа накнаду за МУЕ</b>                  | <b>933,176</b> |

Табела: Новчани ток прихода и расхода пројекта јавног партнера у опцији самосталне имплементације и без задужења

| НОВЧАНИ ТОК ПРИХОДА И РАСХОДА ПРОЕКТА МУЕ ЗА ГРАД САМОСТАЛНО И БЕЗ ИЗВОРА ФИНАНСИРАЊА |           |            |                      |            |            |            |            |            |            |            |            |            |          |          |          |           |           |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Опис                                                                                  | ЕУР       |            | 0                    | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          | 6          | 7          | 8          | 9          | 10       | 11       | 12       | 13        | 14        | 15        |
|                                                                                       |           |            | 2019                 | 2020       | 2021       | 2022       | 2023       | 2024       | 2025       | 2026       | 2027       | 2028       | 2029     | 2030     | 2031     | 2032      | 2033      | 2034      |
| Дисконтна стопа                                                                       | 3.00%     |            |                      |            |            |            |            |            |            |            |            |            |          |          |          |           |           |           |
| Дисконтни фактор                                                                      |           |            | 1.000000             | 0.970874   | 0.942596   | 0.915142   | 0.888487   | 0.862609   | 0.837484   | 0.813092   | 0.789409   | 0.766417   | 0.744094 | 0.722421 | 0.701380 | 0.680951  | 0.661118  | 0.641862  |
|                                                                                       | СВ        | Укупно     |                      |            |            |            |            |            |            |            |            |            |          |          |          |           |           |           |
| Приходи                                                                               | 9,648,649 | 11,631,881 | 0                    | 969,323    | 969,323    | 969,323    | 969,323    | 969,323    | 969,323    | 969,323    | 969,323    | 969,323    | 969,323  | 969,323  | 969,323  | 969,323   | 969,323   | 969,323   |
| Приходи од уштеде расхода за ел.енергију за ЈП                                        | 7,539,750 | 9,089,508  | 0                    | 757,459    | 757,459    | 757,459    | 757,459    | 757,459    | 757,459    | 757,459    | 757,459    | 757,459    | 757,459  | 757,459  | 757,459  | 757,459   | 757,459   | 757,459   |
| Приход од уштеде расхода за одржавање                                                 | 2,108,899 | 2,542,373  |                      | 211,864    | 211,864    | 211,864    | 211,864    | 211,864    | 211,864    | 211,864    | 211,864    | 211,864    | 211,864  | 211,864  | 211,864  | 211,864   | 211,864   | 211,864   |
| Расходи                                                                               | 8,914,066 | 9,203,362  | 7,506,610            | 141,396    | 141,396    | 141,396    | 141,396    | 141,396    | 141,396    | 141,396    | 141,396    | 141,396    | 141,396  | 141,396  | 141,396  | 141,396   | 141,396   | 141,396   |
| Капитални инвестициони расходи                                                        | 7,506,610 | 7,506,610  | 7,506,610            | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0        | 0        | 0        | 0         | 0         | 0         |
| Трошкови одржавања новог система ЈО                                                   | 1,407,456 | 1,696,752  |                      | 141,396    | 141,396    | 141,396    | 141,396    | 141,396    | 141,396    | 141,396    | 141,396    | 141,396    | 141,396  | 141,396  | 141,396  | 141,396   | 141,396   | 141,396   |
| Нето приходи (ННТ)                                                                    | 734,583   | 2,428,519  | -7,506,610           | 827,927    | 827,927    | 827,927    | 827,927    | 827,927    | 827,927    | 827,927    | 827,927    | 827,927    | 827,927  | 827,927  | 827,927  | 827,927   | 827,927   | 827,927   |
| Дисконтовани нето приходи                                                             |           | 734,583    | -7,506,610           | 803,813    | 780,401    | 757,671    | 735,603    | 714,177    | 693,376    | 673,181    | 653,574    | 634,537    | 616,056  | 598,112  | 580,692  | 563,778   | 547,358   | 531,415   |
| Укупни дисконтовани нето приходи                                                      |           |            | -7,506,610           | -6,702,797 | -5,922,396 | -5,164,725 | -4,429,122 | -3,714,945 | -3,021,569 | -2,348,388 | -1,694,815 | -1,060,277 | -444,221 | 153,891  | 734,583  | 1,298,361 | 1,845,718 | 2,377,133 |
|                                                                                       |           |            |                      |            |            |            |            |            |            |            |            |            |          |          |          |           |           |           |
| Период повраћаја (година)                                                             |           | 9.73       | 10 година и 9 месеци |            |            |            |            |            |            |            |            |            |          |          |          |           |           |           |
| ИСП                                                                                   |           | 7.07%      |                      |            |            |            |            |            |            |            |            |            |          |          |          |           |           |           |
| НСВ и ЕУР                                                                             |           | 2,377,133  |                      |            |            |            |            |            |            |            |            |            |          |          |          |           |           |           |

*Табела: Новчани ток прихода и расхода пројекта јавног партнера у опцији самосталне имплементације и финансирањем из задуживања*

[illegible]

|                                       |            |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |          |          |         |         |
|---------------------------------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|---------|---------|
| Приход од уштеде расхода за одржавање | 2,108,899  | 2,542,373  |           | 211,864   | 211,864   | 211,864   | 211,864   | 211,864   | 211,864   | 211,864   | 211,864   | 211,864   | 211,864   | 211,864   | 211,864  | 211,864  | 211,864 | 211,864 |
| Расходи                               | 10,583,453 | 10,988,046 | 7,885,694 | 495,862   | 448,860   | 399,452   | 347,517   | 292,924   | 235,539   | 175,218   | 141,396   | 141,396   | 141,396   | 141,396   | 141,396  | 141,396  | 141,396 | 141,396 |
| Капитални инвестициони расходи        | 7,506,610  | 7,506,610  | 7,506,610 | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0        | 0        | 0       | 0       |
| Трошкови одржавања новог система ЈО   | 1,407,456  | 1,696,752  |           | 141,396   | 141,396   | 141,396   | 141,396   | 141,396   | 141,396   | 141,396   | 141,396   | 141,396   | 141,396   | 141,396   | 141,396  | 141,396  | 141,396 | 141,396 |
| Трошкови финансирања - камате         | 1,669,387  | 1,784,684  | 379,084   | 354,466   | 307,464   | 258,056   | 206,121   | 151,528   | 94,143    | 33,822    | 0         | 0         | 0         | 0         | 0        | 0        | 0       | 0       |
| Нето приходи (ННТ)                    | -934,804   | 643,834    | 7,885,694 | 473,461   | 520,464   | 569,871   | 621,806   | 676,399   | 733,784   | 794,106   | 827,927   | 827,927   | 827,927   | 827,927   | 827,927  | 827,927  | 827,927 | 827,927 |
| Дисконттовани нето приходи            |            | -934,804   | 7,885,694 | 459,671   | 490,587   | 521,513   | 552,467   | 583,468   | 614,533   | 645,681   | 653,574   | 634,537   | 616,056   | 598,112   | 580,692  | 563,778  | 547,358 | 531,415 |
| Укупни дисконттовани нето приходи     |            |            | 7,885,694 | 7,426,023 | 6,935,436 | 6,413,923 | 5,861,456 | 5,277,989 | 4,663,456 | 4,017,775 | 3,364,202 | 2,729,664 | 2,113,608 | 1,515,496 | -934,804 | -371,026 | 176,331 | 707,746 |

|                           |  |         |
|---------------------------|--|---------|
| Период повраћаја (година) |  | 12.67   |
| ИСП                       |  | 4.11%   |
| НСВ и ЕУР                 |  | 707,746 |

Табела: Новчани ток прихода и расхода пројекта јавног партнера са укљученим ризицима

| НОВЧАНИ ТОК ПРИХОДА И РАСХОДА ПРОЈЕКТА МУЕ ЗА ГРАД САМОСТАЛНО СА КРЕДИТОМ И РИЗИКОМ |            |            |            |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Опис                                                                                | ЕУР        |            | 0          | 1        | 2        | 3        | 4        | 5        | 6        | 7        | 8        | 9        | 10       | 11       | 12       | 13       | 14       | 15       |
|                                                                                     |            |            | 2019       | 2020     | 2021     | 2022     | 2023     | 2024     | 2025     | 2026     | 2027     | 2028     | 2029     | 2030     | 2031     | 2031     | 2031     | 2031     |
| Дисконтна стопа                                                                     | 3.00%      |            |            |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Дисконтни фактор                                                                    |            |            | 1.000000   | 0.970874 | 0.942596 | 0.915142 | 0.888487 | 0.862609 | 0.837484 | 0.813092 | 0.789409 | 0.766417 | 0.744094 | 0.722421 | 0.701380 | 0.680951 | 0.661118 | 0.641862 |
|                                                                                     | СВ         | Укупно     |            |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Приходи                                                                             | 9,648,649  | 11,631,881 | 0          | 969,323  | 969,323  | 969,323  | 969,323  | 969,323  | 969,323  | 969,323  | 969,323  | 969,323  | 969,323  | 969,323  | 969,323  | 969,323  | 969,323  | 969,323  |
| Приходи од уштеде расхода за ел.енерију за ЈП                                       | 7,539,750  | 9,089,508  | 0          | 757,459  | 757,459  | 757,459  | 757,459  | 757,459  | 757,459  | 757,459  | 757,459  | 757,459  | 757,459  | 757,459  | 757,459  | 757,459  | 757,459  | 757,459  |
| Приход од уштеде расхода за одржавање                                               | 2,108,899  | 2,542,373  | 0          | 211,864  | 211,864  | 211,864  | 211,864  | 211,864  | 211,864  | 211,864  | 211,864  | 211,864  | 211,864  | 211,864  | 211,864  | 211,864  | 211,864  | 211,864  |
| Расходи                                                                             | 15,220,396 | 16,102,653 | 10,198,745 | 729,325  | 682,323  | 632,915  | 580,980  | 526,387  | 469,002  | 408,681  | 374,859  | 374,859  | 374,859  | 374,859  | 374,859  | 374,859  | 374,859  | 374,859  |
| Капитални инвестициони расходи                                                      | 7,506,610  | 7,506,610  | 7,506,610  | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Трошкови одржавања новог система ЈО                                                 | 1,407,456  | 1,696,752  |            | 141,396  | 141,396  | 141,396  | 141,396  | 141,396  | 141,396  | 141,396  | 141,396  | 141,396  | 141,396  | 141,396  | 141,396  | 141,396  | 141,396  | 141,396  |
| Трошкови финансирања                                                                | 1,669,387  | 1,784,684  | 379,084    | 354,466  | 307,464  | 258,056  | 206,121  | 151,528  | 94,143   | 33,822   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |





## Финансијска прихватљивост ЈПП за јавно тело

У табели која следи представљени су финансијски подаци који су изведени на основу детаљног пописа и броја светилки, на основу трошкова за електричну енергију и трошкове дистрибутивног система и података о трошковима одржавања:

### АНАЛИЗА ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА ГРАДА НИША

| Тренутни и очекивани будући трошкови јавног осветљења, у случају да град Ниш не изврши реконструкцију јавног осветљења |                |                                                           |                |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|----------------|----------------|
| Сви износи су бруто:                                                                                                   |                | Са повећањем цене ел. енергије и накнада у будућности од: |                |                |
| Очекивани годишњи издаци без замене                                                                                    | Тренутне цене  | 10%                                                       | 20%            | 30%            |
| Годишњи бруто трошак за ел. енергију и накнаде                                                                         | 146,183,650.79 | 160,802,015.87                                            | 175,420,380.95 | 190,038,746.03 |
| Цена одржавања                                                                                                         | 30,000,000.00  | 30,000,000.00                                             | 30,000,000.00  | 30,000,000.00  |
| Укупан годишњи нето издатак                                                                                            | 176,183,650.79 | 190,802,015.87                                            | 205,420,380.95 | 220,038,746.03 |
| Годишњи издаци општине за 15 година након модернизације                                                                |                |                                                           |                |                |
|                                                                                                                        |                | Са повећањем цене ел. енергије и накнада у будућности од: |                |                |
| Годишњи издаци за 15 година након замене                                                                               | Тренутне цене  | 10%                                                       | 20%            | 30%            |
| Годишњи бруто трошак за ел. енергију и накнаде                                                                         | 38,927,459.31  | 42,820,205.24                                             | 46,712,951.17  | 50,605,697.10  |
| Отплата инвестиције и цена одржавања која се плаћа на годишњем нивоу приватном партнеру                                | 128,447,008.95 | 128,447,008.95                                            | 128,447,008.95 | 128,447,008.95 |
| Укупан годишњи издатак                                                                                                 | 167,374,468.25 | 171,267,214.18                                            | 175,159,960.12 | 179,052,706.05 |
| Годишња минимална бруто уштеда (5% од тренутних издатака)                                                              | 8,809,182.54   | 19,534,801.69                                             | 30,260,420.84  | 40,986,039.99  |

| Годишњи издаци након периода гарантовања       |                |                                                           |                |                |
|------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|----------------|----------------|
|                                                |                | Са повећањем цене ел. енергије и накнада у будућности од: |                |                |
| Годишњи издаци града након периода гарантовања | Тренутне цене  | 10%                                                       | 20%            | 30%            |
| Годишњи бруто трошак за ел. енергију и накнаде | 38,927,459.31  | 42,820,205.24                                             | 46,712,951.17  | 50,605,697.10  |
| Максимална цена одржавања на год. нивоу        | 20,021,673.60  | 20,021,673.60                                             | 20,021,673.60  | 20,021,673.60  |
| Укупан годишњи издатак                         | 58,949,132.91  | 62,841,878.84                                             | 66,734,624.77  | 70,627,370.70  |
| Минимална годишња финансијска уштеда           | 117,234,517.89 | 127,960,137.04                                            | 138,685,756.18 | 149,411,375.33 |

Финансијска прихватљивост ЈПП за јавног партнера се разматра на основу финансијских података који су изведени на основу броја светилки у граду Нишу, на основу рачуна за електричну енергију и трошковима дистрибутивног система и података о трошковима одржавања.

У првом делу табеле исказани су трошкови за јавно осветљење (годишњи трошак за јавно осветљење и трошкови одржавања на годишњем нивоу) у бруто износу које локална самоуправа тренутно плаћа. Чињеница је да је у Србији цена електричне енергије и трошкови

дистрибутивне мреже међу најнижима у Европи и неизбежно је да ће доћи до повећања цене електричне енергије и трошкова дистрибутивног система за време трајања уговора.

У другом делу табеле исказани су трошкови након извршене замене старих светиљки енергетски ефикасним LED светиљкама, током 15 година. Посебну пажњу треба посветити и делу где се објашњава шта се дешава са трошковима уколико се изврши модернизација, а дође до очекиваног повећања цене електричне енергије и осталих накнада.

На основу изнетих података долазимо да следећих закључака:

1. са повећањем цене електричне енергије локална самоуправа би модернизацијом могла за време гарантовања од 15 година да оствари велике уштеде;
2. локална самоуправа за време трајања уговора нема додатне издатке у виду одржавања јавног осветљења, исте трошкове сноси приватни партнер;
3. након истека периода имплементације МУЕ (одмах након пуштања новог система у рад), нова опрема прелази у власништво локалне самоуправе.

#### **Финансирање пројекта**

Пројекат ЈПП подразумева финансирање пројекта од стране приватног партнера.

#### **Планирана расподела ризика**

У складу са домаћом и међународном праксом, за предложени пројекат је израђена матрица алокације ризика, чија је структура рефлектована у налазима финансијске анализе представљеним у претходним одељцима:

| Ризик                                                      | Процена<br>утицаја<br>ризика | Вероватноћа<br>појаве<br>ризика | Квантификована<br>вероватноћа<br>појаве ризика | Финансијски<br>утицаји<br>ризика | Расподела           | Детаљи                                                                                                                                                                                                                                                        | Умањење ризика                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ризик финансирања                                          | Умерен<br>/ограниче<br>н     | Умерена<br>/ограничена          | Мање од 1%                                     | Умерени<br>/ограничени           | Приватни<br>партнер | У складу са ванбилансним третманом предложеног ЈПП, приватни партнер у потпуности сноси овај ризик.                                                                                                                                                           | У циљу умањења овог ризика, а у складу са релевантним одредбама Закона, приватни партнер ће користити све расположиве инструменте пројектног финансирања доступне на релевантном тржишту. |
| Ризик прибављања потребних дозвола, сагласности и одобрења | Умерен<br>/ограниче<br>н     | Умерена<br>/ограничена          | Мање од 5%                                     | Умерени<br>/ограничени           | Подељени            | Јавни партнер ће сносити ризике који су уобичајено на страни јавног партнера, односно везани су за поступање релевантних органа јавне власти у складу са њиховим законским надлежностима и обавезама (нпр. издавање одговарајућих дозвола и спровођење других | Ови ризици могу бити умањени кроз координацију јавног и приватног партнера у складу са Законом о улагањима („Службени гласник Републике Србије“, бр. 89/2015 и 95/2018).                  |

| Ризик | Процена<br>утицаја<br>ризика | Вероватноћа<br>појаве<br>ризика | Квантификована<br>вероватноћа<br>појаве ризика | Финансијски<br>утицаји<br>ризика | Расподела | Детаљи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Умањење ризика |
|-------|------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|       |                              |                                 |                                                |                                  |           | <p>релевантних процедура у законским роковима).</p> <p>Приватни партнер ће сносити оне ризике који су у потпуности везани за његову делатност односно пословне активности (нпр. прибављање одговарајућих дозвола потребних за обављање одређене делатности или подношење комплетне документације на основу које јавни партнер треба да</p> |                |

| Ризик                | Процена<br>утицаја<br>ризика | Вероватноћа<br>појаве<br>ризика | Квантификована<br>вероватноћа<br>појаве ризика | Финансијски<br>утицаји<br>ризика | Расподела           | Детаљи                                                                                                                | Умањење ризика                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------|------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      |                              |                                 |                                                |                                  |                     | поступи).                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                   |
| Ризик изградње       | Умерен<br>/ограниче<br>н     | Умерена<br>/ограничена          | Мање од 5%                                     | Умерени<br>/ограничени           | Приватни<br>партнер | У складу са<br>ванбилансним<br>третманом<br>предложеног ЈПП,<br>приватни партнер у<br>потпуности сноси<br>ове ризике. | У циљу умањења овог<br>ризика, а у складу са<br>релевантним одредбама<br>Закона, приватни партнер<br>ће користити све<br>расположиве инструменте<br>пројектног финансирања<br>доступне на релевантном<br>тржишту. |
| Ризик потражње       | Умерен<br>/ограниче<br>н     | Умерена<br>/ограничена          | Мање од 1%                                     | Умерени<br>/ограничени           | Јавни<br>партнер    | У складу са<br>природом<br>предложеног ЈПП,<br>овај ризик је у<br>потпуности на<br>страни јавног<br>партнера.         | Овај ризик је могуће<br>умањити<br>имплементацијом<br>одговарајућих механизма<br>управљања ризицима на<br>локалном нивоу.                                                                                         |
| Ризик<br>доступности | Умерен<br>/ограниче<br>н     | Умерена<br>/ограничена          | Мање од 1%                                     | Умерени<br>/ограничени           | Приватни<br>партнер | У складу са<br>ванбилансним<br>третманом<br>предложеног ЈПП,<br>приватни партнер у                                    | Овај ризик се, између<br>осталог, умањује и кроз<br>захтеве и услове<br>постављене у тендерској<br>документацији.                                                                                                 |

| Ризик                                          | Процена<br>утицаја<br>ризика | Вероватноћа<br>појаве<br>ризика | Квантификована<br>вероватноћа<br>појаве ризика | Финансијски<br>утицаји<br>ризика | Расподела | Детаљи                                                                                                                  | Умањење ризика                                                                                                    |
|------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                |                              |                                 |                                                |                                  |           | потпуности сноси<br>овај ризик.                                                                                         |                                                                                                                   |
| Ризик промене<br>прописа                       | Умерен<br>/ограниче<br>н     | Умерена<br>/ограничена          | Мање од 5%                                     | Умерени<br>/ограничени           | Подељен   | Како је то<br>уобичајено, јавни<br>партнер сноси<br>ризик<br>дискриминаторне<br>промене прописа у<br>складу са Законом. | Овај ризик се по правилу<br>умањује коришћењем<br>института стабилизационе<br>клаузуле у складу са<br>Законом.    |
| Ризик од<br>неиспуњења<br>преузетих<br>обавеза | Умерен<br>/ограниче<br>н     | Умерена<br>/ограничена          | Мање од 1%                                     | Умерени<br>/ограничени           | Подељен   | Овај ризици су<br>подељени у складу<br>са<br>синалагматичном<br>природом јавног<br>уговора.                             | Ови ризици се по правилу<br>умањују коришћењем<br>одговарајућих одредби<br>јавног уговора у складу са<br>Законом. |

**Ризик финансирања:** Вероватноћа настанка овог ризика се процењује на мање од 1% јер се захтевима везаним за финансијски капацитет приватног партнера обезбеђује да изабрани приватни партнер располаже са довољно финансијских средстава.

**Ризик прибављања потребних дозвола, сагласности и одобрења:** Овај ризик је системске природе, па се вероватноћа његовог настанка процењује на мање од 5%.

**Ризик изградње:** Слично претходном ризику, и овај ризик је системске природе па се вероватноћа и његовог настанка исто процењује.

**Ризик потражње:** С обзиром да се ради о комуналној делатности, која је законом дефинисана као делатност од општег интереса (услед чега се по дефиницији не може умањити тражња за истом), вероватноћа настанка овог ризика се процењује на мање од 1%.

**Ризик доступности:** Слично ризику финансирања, захтевима у тендерској документацији везаним за приватног партнера, као и одговарајућим одредбама јавног уговора, се обезбеђује да услуга увек буде доступна. Ипак, како је могуће да се услед разлога техничко-технолошке природе јаве одређени периоди када услуга није доступна, вероватноћа настанка овог ризика се пак процењује на мање од 1%.

**Ризик промене прописа:** И овај ризик је системске природе, па се вероватноћа његовог настанка процењује на мање од 5%.

**Ризик од неиспуњења преузетих обавеза:** Слично ризицима финансирања и доступности, кроз захтеве у тендерској документацији везане за приватног партнера се обезбеђује избор приватног партнера који ће бити поуздан, те се вероватноћа настанка овог ризика процењује на мање од 5%.

У складу са Еуростат методологијом, пројекат се може сматрати ванбилансним, с обзиром да су два од три кључна ризика (изградње, доступности и тражње) на страни приватног партнера, док се по квантификацији ризика може посматрати као умерено нискоризичан.

### **3) Анализа економске ефикасности предложеног пројекта**

Економска ефикасност предложеног пројекта је позитивна, а установљена је упоређивањем садашње вредности користи и трошкова сценарија са и без ЈПП.

Сценарио без ЈПП је заснован на постојећој ситуацији описаној у претходним одељцима, где су такође су већ констатоване и на одговарајући начин квантификоване одређене неефикасности користећи јавно доступне податке.

Сценарио са ЈПП је заснован на претходно анализираним капиталним и оперативним трошковима ДПН, а извршена су и одговарајућа прилагођавања другачијем моделу финансирања које са собом доноси ЈПП у односу на традиционални модел јавних набавки финансираних из буџета јавног сектора.

### **За) Финансијски ефекти предложеног пројекта на буџет јединице локалне самоуправе током животног века трајања пројекта**

Финансирањем пројекта од стране приватног партнера буџет локалне самоуправе се кредитно не задужује, већ је њена обавеза да из остварене уштеде отплаћује инвестицију, финансирање инвестиције и дугогодишње одржавање и управљање реконструисаног система јавног осветљења.

Услуга се врши по унапред дефинисаним и обавезујем стандардом СРПС EN 13201 који одређује минималне карактеристике захтеване осветљености саобраћајница по категоријама. Такође, приватни партнер гарантује минималну уштеду у потрошњи електричне енергије и одржавања који имају директан утицај на буџет локалне самоуправе.

Конкретно у овом случају уштеде у трошковима електричне енергије износе најмање 73,37%, рачунајући јединичну цену за потрошену енергију која важи на данашњи дан. Тај износ на данашњи дан износи најмање око 757.459,00 годишње, с тим да се не сме занемарити планирано повећање цене електричне енергије од око 30% за време трајања пројекта. Наравно тај раст се неће десити одједном, али се у последњој години, ефекат ове уштеде процењује на око 984.697,00 евра.

Трошкови одржавања система, који тренутно износе 211.864,41 евра годишње, применом овог пројекта се свode на 0 евра за 15 година, односно они више не постоје, па је уштеда на њима 100%. Узимајући у обзир целокупан век пројекта остварена уштеда у трошковима одржавања се процењује на 3.177.966,15 евра у номиналном износу. Анализа није узела у обзир ефекте раста трошкова одржавања уколико се задржи садашњи систем, који су неминовни због дотрајалости тренутног система и опреме, која је застарела и ресурси су јој исцрпљени, а могућност даље употребе је изузетно неизвесна, а са сигурношћу се може рећи да је до истека периода овог пројекта немогућа.

Недвосмислено је да се минималне укупне уштеде у овом пројекту крећу од око 969.323,38 евра већ у првој години примене МУЕ.

Из ових уштеда се обезбеђују средства у буџету за реализацију овог пројекта. Максималан износ накнаде приватном партнеру за примену МУЕ, која обухвата замену, финансирање, одржавање, управљање и гарантовање за квалитет и уштеде са свим пратећим трошковима за 15 година је максимално 907.111,65 евра годишње у фиксном износу. У том смислу минимални позитивни ефекат за Град, када се одбију сви трошкови и накнаде износи минимално 5% садашњих трошкова, што у овом случају износи 62,211,74 евра годишње, што би се у буџету локалне самоуправе могло третирати као чист годишњи приход/профит.

Узимајући у обзир да је очекивани утицај раста цене енергије на овај пројекат изузетно позитиван јер се главна уштеда остварује на потрошњи енергије чија цена значајно расте, затим утицај чињенице да трошак одржавања применом овог пројекта нестаје, а да би уколико се не примени овај пројекат сигурно значајно растао, као и чињенице да је вредност накнаде коју ће локална самоуправа плаћати приватном партнеру за примену МУЕ фиксно, логично је и

очекивано да ће позитивни финансијски ефекти по буџет локалне самоуправе бити значајно већи од минимално процењених за прву годину примене МУЕ.

Поред доказаних финансијских ефеката на пројекат који су овде наведени, изузетно је значајан и ефекат чињенице да овакав посао није кредитни посао у складу са законом, да не представља кредитно задужење за локалну самоуправу, да не увећава расходну страну и задуженост, а да повећава приходну страну буџета локалне самоуправе. То значи да се смањује дефицит буџета и задуженост локалне самоуправе, што поред директног ефекта уштеде у трошковима представља изузетно значајни позитивни финансијски ефекат по буџет локалне самоуправе. Овакви ефекти и могућности су непроцењиве са становишта ликвидности буџета имајући у виду да се отвара нови простор локалној самоуправи за неким другим аранжманима који могу бити хитни и неопходни за решавање неких акутних проблема и изазова Град који се не могу финансирати на неки други начин сем задужењем.

#### **4) Врсте и износи средстава обезбеђења које треба да обезбеде партнери у пројекту**

Јавни партнер ће, сходно Закону о јавним набавкама („Службени гласник Републике Србије“ бр. 124/12, 14/15 и 68/15), јавним позивом и конкурсном документацијом навести да је приватни партнер дужан да достави средства финансијског обезбеђења за озбиљност понуде. Поред тога, јавни партнер ће приликом потписивања уговора са изабраним понуђачем, тражити, у року од 15 дана од закључења уговора и достављање средстава финансијског обезбеђења за добро извршење посла у периоду имплементације МУЕ. Коначно, након имплементације МУЕ, а пре почетка периода гарантовања уштеда, јавни партнер ће тражити и достављање средстава финансијског обезбеђења за добро извршење посла у периоду гарантовања.

У складу са досадашњом праксом сличних пројеката у Републици Србији, банкарске гаранције су уобичајена средства финансијског обезбеђења у овим случајевима. Пројектни тим јавног тела предлаже врсту и висину конкретних банкарских гаранција.

На основу квантитативних података, банкарска гаранција за озбиљност понуде ће износити најмање 2% без ПДВ-а од вредности целог пројекта са клаузулом неопозива, безусловна, платива на први позив и без права приговора, са роком важења 30 дана дужим од рока отварања понуда. Јавни партнер ће имати права да активира ова средства обезбеђења уколико приватни партнер: одустане од дате понуде или одустане од закључења уговора; понуђач одбије да плати трошкове испитивања узорака које је доставио уз понуду, а за које се покаже да испитивани параметри одступају од захтеваних; повуче, опозове или измени понуду након истека рока за подношење понуда; изабрани понуђач не потпише благовремено уговор о јавној набавци; понуђач прикаже неистините податке у понуди и документацији уз понуду; не достави средство обезбеђења за добро извршење посла у складу са захтевима из конкурсне документације и уговора и др.

Банкарска гаранција за озбиљност понуде мора се без одлагања вратити ако се понуда не разматра при избору. На сва питања везана за банкарску гаранцију за озбиљност понуде примењују се одредбе закона којим се уређују јавне набавке.

На основу досадашње праксе сличних пројеката у Републици Србији, банкарска гаранција за добро извршење посла по правилу износи најмање 2% од вредности примењених мера приказане у понуди, са роком трајања дужим за 30 дана од предвиђеног трајања периода имплементације.

Такође, банкарска гаранција за добро извршење посла у периоду гарантовања по правилу износи најмање 2% од укупних годишњих уштеда, за сваку годину гарантовања понаособ.

Ове гаранције ће се достављати месец дана пре почетка сваке године гарантовања за коју се предметном гаранцијом гарантује и са роком важења 30 дана дужим од тог периода гарантовања.

Поред овако описаних средстава финансијског обезбеђења за остварење гарантоване уштеде, јавни партнер у складу са уговором уколико се не оствари гарантована уштеда може издати

рачун за казну/пенал за неостварену уштеду и то за износ који је дупло већи од неостварене уштеде и на тај начин заштити свој интерес. У складу са Законом о буџетском систему сви расходи и приходи локалне самоуправе се реализују на готовинској основи, па то важи и за овај случај, тј. тај рачун се не може компензовати или пребити или умањити за неки други или неки други рачун се не може умањити за износ пенала, већ се тај износ мора исплатити.

Јавни партнер може прихватити да изда одређена, разумно захтевана, средства обезбеђења и прихвати преузимање одређених одговорности које су неопходне приватном партнеру у вези са било којом обавезом из јавног уговора као средство финансијског обезбеђења за поштовање уговорних обавеза и то: менице или овлашћење за задужење консолидованог рачуна трезора локалне самоуправе.

ПРЕДЛОГ ПРОЈЕКТА

**5) Кратак преглед услова, захтева и начина обезбеђења инфраструктуре и услуга корисницима од стране приватног партнера, као што је пројектни квалитет, спецификације резултата за услуге или ниво цена, и сл.**

Одговарајући услови које учесници у поступку избора приватног партнера треба да испуњавају и који ће детаљно бити дефинисани у оквиру јавног позива и конкурсне документације јесу:

1. У погледу **пословног капацитета** неопходно је да понуђачи имају одговарајуће **пословно искуство** у периоду у претходне три године, односно да су успешно извршили имплементацију мера уштеде енергије са LED светиљкама, а не само изворима светлости, односно LED „сијалицама“ нити тракама и започели период гарантовања и одржавање по „Моделу уговора о енергетској услузи за примену мера побољшања енергетске ефикасности и уштедама у оперативним трошковима јавног осветљења када су корисници из јавног сектора“ који је у складу са „Правилником о утврђивању модела уговора о енергетским услугама за примену мера побољшања енергетске ефикасности када су корисници из јавног сектора“ који се донет на основу члана 67. став 8. Закона о ефикасном коришћењу енергије („Службени гласник РС“, број 25/13) са обимом посла од најмање 20.000 комада LED светиљки укупно и са инсталираним управљачким системима.
2. Понуђачи треба да поседују одговарајући пословни капацитет – **репутацију** такву која доказује да су понуђач, сваки члан групе понуђача, подизвођач и сва њихова повезана лица све уговоре и пословне односе са Републиком Србијом и директним и индиректним корисницима Буџета Републике Србије извршавали и извршавају на квалитетан начин, односно да су све обавезе извршавали благовремено.
3. Понуђачи треба да обезбеде одговарајући **кадровски капацитет** – високообразованог руководиоца пројекта који има искуство и који је био ангажован као руководилац на пројекту ЈПП истом као што је предмет ове јавне набавке (односно у области јавног осветљења који је извршен по „Моделу уговора о енергетској услузи за примену мера побољшања енергетске ефикасности и уштедама у оперативним трошковима јавног осветљења када су корисници из јавног сектора“), инжењере са одговарајућим лиценцама за пројектовање и извођење, електротехничаре са искуством у предметним пословима и оспособљене за рад на висини. Због предмета посла и удела који извођење радова има у укупном послу, овај услов понуђач/група понуђача може испунити преко подизвођача.
4. Понуђачи треба да обезбеде неопходан **технички капацитет** – одговарајућа возила, аутокорпе, пословни простор и друге релевантне техничке услове који ће бити прецизније дефинисани конкурсном документацијом. Због предмета посла и удела који извођење радова има у укупном послу, овај услов понуђач/група понуђача може испунити преко подизвођача.
5. Понуђачи треба да обезбеде гаранцију произвођача светиљки.
6. Понуђачи треба да поседују одговарајуће стандарде.

Приликом избора светиљки потребно је доставити опис светиљки, механичке и електричне карактеристике светиљки. Светиљке свих снага треба да буду у складу са техничким стандардима, и то:

- светиљке треба да имају одређене техничке карактеристике (параметри осветљења, светлосна ефикасност, оперативност, квалитет материјала од којег су сачињене светиљке);
- обезбедити дугорочно снабдевање резервним деловима;
- сви материјали морају испуњавати одговарајуће европске стандарде за LED светиљке;
- квалитет набављених светиљки мора бити у складу са стандардима важећим у Републици Србији и Европској унији и сл.

Минимални захтеви које LED светиљке треба да испуне са становишта квалитета на основу међународних стандарда и искустава се могу побројати на следећи начин:

- Кућиште светиљке израђено од алуминијумске легуре ливене под притиском. Кућиште треба да се састоји из два дела: део са оптичким блоком и механички издвојени део са предспојним уређајем “драјвером”.
- Поклопац кућишта и део са предспојним уређајем треба да буду израђени од алуминијумске легуре ливене под притиском.
- Излазни флуks светиљке треба да буде већи од 100 лумен/W (@ Tj=25° C) или сл.
- Температуре боје LED светиљке у опсегу од 4000 K ± 300 K или сл.
- Протектор светиљке треба да је израђен од каљеног стакла, а оптички систем од PMMA или поликарбоната отпорна на високе температуре и ултраљубичастих зракова.
- Светиљка треба да је предвиђена за напајање наизменичним напоном од 220 – 240V, 50/60 Hz.
- Радна струја у номиналном режиму рада треба да буде максимално 1000 mA или сл.
- Трајност LED извора треба да буде не мања од 100.000 радних часова, животни век према L80B10.
- Светиљка треба да је опремљена интегрисаном пренапонском заштитом у самом драјверу од мин. 10 kV.
- Светиљка треба да је опремљена LED драјвером који има функцију подешавања радне струје (снаге, флуksа) и креирања аутономног сценарија димовања у више од 2 корака.
- Светиљка треба да је опремљена LED драјвером који има могућност одржавања константног флуksа током животног века.

Механичке карактеристике светиљке:

- механичка отпорност на удар протектора од мин. IK08, у сагласности са IEC-EN 62262 или одговарајуће;
- степен механичке заштите комплетне светиљке (оптичког дела и дела предспојног уређаја) IP66, у сагласности са IEC-EN 60598 или одговарајуће;

- светиљка класе електричне изолације I или II, у сагласности са IEC-EN 60598 или друге одговарајуће;
- светиљка треба да буде снабдевена опремом за заштиту од пренапона и издржљивости на струјни удар.

Захтеви које управљачки систем за укључивање и искључивање јавног осветљења треба да испуњава су следећи:

- управљачки систем треба да има унапред испрограмирано за све дане у години када се јавно осветљење укључује и искључује и да обезбеди тачност на највишем нивоу и сл.
- да постоји могућност да систем поново програмира и тиме омогући евентуално промена времена сијања светиљки по потреби и сл.

**6) Информације о поступку доделе, посебно о критеријумима избора и доделе, одабрани поступак доделе, преглед садржине јавног уговора у складу са чланом 46. Закона о јавно-приватном партнерству и концесијама**

**Поступак доделе**

**а) Критеријуми избора и доделе**

У складу са досадашњом праксом сличних пројеката у Републици Србији, критеријум за избор/доделу је економски најповољнија понуда из чл. 85. Закона о јавним набавкама.

**б) Врста поступка доделе**

У складу са досадашњом праксом сличних пројеката у Републици Србији, поступак доделе је отворени поступак из чл. 32 Закона о јавним набавкама.

**Садржина јавног уговора**

Поред питања наведених у другим одељцима овог предлога, Јавни уговор би садржао и све оне одредбе којима се уређују сва питања наведена у члану 46. Закона као обавезна, односно:

- (i) карактер и обим радова које треба да изврши и/или услуга које треба да обезбеди приватни партнер и услове за њихово обезбеђење;
- (ii) расподела ризика између јавног и приватног партнера;
- (iii) одредбе о минималном захтеваном квалитету и стандарду услуга и радова у интересу јавности или корисника услуга или јавних објеката, као и последице неиспуњења ових захтева у погледу квалитета, под условом да не представљају повећање или смањење накнаде приватном партнеру;
- (iv) обим искључивих права приватног партнера, ако постоје;
- (v) евентуалну помоћ коју јавни партнер може пружити приватном партнеру за добијање дозвола и одобрења потребних за реализацију ЈПП;
- (vi) захтеве у вези са друштвом посебне намене у погледу: правне форме, оснивања, минималног капитала и минималних других средстава или људских ресурса, структуре акционара, организационе структуре и пословних просторија као и пословних активности друштва посебне намене;
- (vii) власништво над средствима која се односе на пројекат и по потреби, обавезе уговорних страна у погледу стицања пројектних средстава и евентуално потребних службености;
- (viii) накнада приватном партнеру, начин и формула за утврђивање, периодично усклађивање и прилагођавање тих накнада, евентуалне исплате које јавни партнер треба да изврши приватном партнеру;
- (ix) механизми за смањење накнаде (без обзира на правни облик) приватном партнеру у случају лошијег квалитета његових услуга/објеката;
- (x) поступак који јавни партнер користи за разматрање и одобравање пројеката, планова изградње и спецификација, као и поступци за тестирање и коначну инспекцију, одобрење и пријем инфраструктурног објекта као и извршених услуга, ако је потребно;

- (xi) поступци за измене пројеката, планова изградње и спецификација ако их једнострано утврђује јавни партнер и поступци за сагласност о евентуалном продужењу рокова и/или повећању накнаде (укључујући трошкове финансирања);
- (xii) обим обавезе приватног партнера да зависно од случаја обезбеди измену објекта или услуга у току трајања уговора да би се удовољило измењеној стварној тражњи за услугом, њеном континуитету и њеном пружању под суштински истим условима свим корисницима, као и последице тога на накнаду (и трошкове финансирања) за приватног партнера;
- (xiii) могући обим измена јавног уговора након његовог закључења, лица која имају право да то захтевају и механизам за усаглашавање тих измена;
- (xiv) јемства која треба да обезбеди приватни партнер или јавни партнер (укључујући јемства јавног партнера финансијерима) или други начин обезбеђења плаћања;
- (xv) покриће осигурањем које треба да обезбеђује приватни партнер;
- (xvi) расположиви правни лекови у случају да било која уговорна страна не изврши своје уговорне обавезе;
- (xvii) мера у којој било која уговорна страна може бити изузета од одговорности за неизвршење или кашњење у испуњењу уговорних обавеза услед околности реално ван њене контроле (виша сила, промена закона и сл.), укључујући ту и одговарајуће протоколе поступања у случају наступања ванредних ситуација;
- (xviii) рок трајања јавног уговора и права и обавезе уговорних страна након његовог истека (укључујући и стање у којем се имовина мора предати јавном партнеру), поступак продужења уговореног рока укључујући његове последице на финансирање пројекта;
- (xix) компензација и пребијање потраживања;
- (xx) последице штетне промене прописа;
- (xxi) разлози и последице превременог раскида (укључујући минималан износ који се мора исплатити јавном или приватном партнеру, начин исплате накнаде и средства из којих ће бити исплаћена накнада), уговорне казне и одговарајуће одредбе;
- (xxii) евентуална ограничења одговорности уговорних страна;
- (i) сви споредни или повезани уговори које треба закључити, укључујући и оне намењене лакшем финансирању трошкова везаних за пројекат, као и ефекте тих уговора на јавни уговор;
- (ii) меродавно право и механизам за решавање спорова;
- (iii) околности под којима јавни партнер или одређено треће лице може (привремено или на други начин) преузети вођење објекта или другу функцију приватног партнера како би се обезбедило делотворно и непрекидно вршење услуге и/или објекта који су предмет уговора у случају озбиљних пропуста приватног партнера у извршавању његових обавеза;
- (iv) евентуално право јавног партнера или надлежног државног органа да у циљу заштите јавног интереса као и у случају постојања опасности за јавну безбедност или угрожавање животне средине и здравља људи или повреде обавеза приватног партнера из јавног уговора, у потпуности или делимично прекине извршење уговора или преузме извршење одговарајућих обавеза приватног партнера, уз дефинисање последица коришћења тог права;
- (v) опорезивање и фискална питања.

Јавни уговор би у складу са Законом био сачињен по праву Републике Србије.

Такође, на основу Закона о ефикасном коришћењу енергије је донесен Правилник, који садржи модел јавног уговора о енергетској услузи за примену мера побољшања енергетске ефикасности и уштедама и оперативним трошковима јавног осветљења када су корисници из јавног сектора.

Имајући у виду да је Правилником дефинисан модели уговора, његов садржај ће бити инкорпориран у јавни уговор.

У погледу права и обавеза јавног и приватног партнера, јавни уговор ће полазити од следећих основних елемената утврђених овим предлогом пројекта:

- обавезе приватног партнера: финансирање пројекта и пружање средстава финансијског обезбеђења, израда иницијалне пројектно-техничке документације, замена и рационализације дела система јавног осветљења, обезбеђење и доказивање смањене потрошње, и одржавање дела система јавног осветљења;
- права јавног партнера: право на остваривање гарантованих уштеда, и право на активирање средстава финансијског обезбеђења;
- обавезе јавног партнера: обавеза плаћања накнаде, и обавеза израде додатне пројектно-техничке документације;
- права приватног партнера: право на наплату накнаде.

**7) Захтеви у области заштите животне средине, у погледу услова рада, безбедности и заштите здравља и сигурности запослених које ангажује приватни партнер**

**Заштита животне средине**

LED осветљење је енергетски повољније од осталих старијих врста осветљења јер је ефикасније приликом претварања електричне енергије у светлост, има животног века који се мери са неколико десетина хиљада радних сати, не садржи живу и друге штетне компоненте. Обичне светиљке за јавно осветљење зраче невидљив спектар који је изузетно опасан по животну средину и здравље људи. Све врсте светиљки осим LED се сврставају у опасан отпад. Имајући у виду да се струја у Републици Србији производи доминантно из угља, овим ће се емисија CO<sub>2</sub> коју проузрокују светлосни извори као потрошачи смањити за 3 до 4 пута, а за исто толико ће се смањити и потрошња електричне енергије у глобалним размерама, што ће довести до повећања енергетске ефикасности. Са LED светиљкама годишња количина произведених и покварених светлећих тела смањиће се за 95 %, а смањиће се и потреба за одржавањем осветљења.

На овом пројекту смањење емисије CO<sub>2</sub> је приказано у табели која следи и у овом случају износи **8.047,02** тона годишње, односно 73,37%.

Табела: годишње уштеде трошкова и емисије CO<sub>2</sub>

| Опис                                   | Пре реконструкције | Након реконструкције | Уштеда        | %      |
|----------------------------------------|--------------------|----------------------|---------------|--------|
| Број расветних тела                    | 23,566             | 23,566               |               |        |
| Укупна инсталисана снага светиљки (kW) | 3,725.66           | 992.11               | 2,733.55      | 73.37% |
| Укупна годишња потрошња светиљки (kW)  | 15,275,198.62      | 4,067,655.10         | 11,207,543.52 | 73.37% |
| Годишња емисија CO <sub>2</sub> (t)    | 10,967.59          | 2,920.58             | 8,047.02      | 73.37% |

На основу средњег податка за Европу, приликом производње 1 kWh електричне енергије у атмосферу се ослободи 718g CO<sub>2</sub>. Продужењем важности Кјото протокола до 2020. године, Република Србија је задржала статус тзв. „NonAnnex1“ земље, чиме се ствара могућност остваривања премија за смањивање емисије CO<sub>2</sub> у оквиру реализације пројеката CDM (*Clean Development Mechanism*, механизам чистог развоја пројеката). За израчунавање потенцијалних финансијских добитака проистеклих од смањења емисије CO<sub>2</sub> на овим пројектима, коришћена је преовлађујућа цена на Европском тржишту од 24,03 евра/tCO<sub>2</sub>.

Табела: Годишња уштеда енергије и смањење емисије CO<sub>2</sub> након замене дела система ЈО

| Опис | Пре реконструкције | Након реконструкције | Уштеда | % |
|------|--------------------|----------------------|--------|---|
|------|--------------------|----------------------|--------|---|

|                                                 |         |        |         |        |
|-------------------------------------------------|---------|--------|---------|--------|
| Годишња емисија CO <sub>2</sub> (t)             | 10,968  | 2,921  | 8,047   | 73,37% |
| Годишња уштеда из емисија CO <sub>2</sub> (EUR) | 263,551 | 70,181 | 193,370 |        |

Заменом енергетски неефикасних светиљки са енергетски ефикасне LED светиљке оствариће се значајна уштеда електричне енергије и значајно ће се унапредити очување животне средине. Обичне светиљке за јавно осветљење зраче невидљив спектар који је изузетно опасан по здравље. Све врсте светиљки осим LED се сврставају у опасан отпад. Заменом јавног осветљења се решава још један битан еколошки проблем који се огледа кроз депоновање неисправних живиних сијалица. Пошто се предвиђа да се живине сијалице потпуно избаце из употребе, као што је то случај у Европској унији, овим пројектом се то у потпуности постиже.

За време монтаже и извођења радова могући утицаји на животну средину су занемарљиви и привремени. Изабрани понуђач ће време које је неопходно за замену старих светиљки за нове максимално скратити како би бука и запрашивање терена била што мања и краћа. Извођење радова ће се обавити у складу са мерама које су предвиђене техничком документацијом. За реализацију планираног пројекта носилац ће извршити пријаву почетка извођења радова, код стране надлежног органа локалне самоуправе. Носилац пројекта је у обавези да прави записник који ће бити доступан надлежном органу. По завршетку замене старих светиљки за нове и пре пуштања у рад, проверава се да ли је пројекат изведен у складу са предвиђеним мерама које су дефинисане техничком документацијом.

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

- повећани сјај неба – потиче од вештачке светлости директно усмерене ка небу и од светлости рефлектоване од коловоза и околног тла;
- заслепљујућа светлост – узрокована превеликим контрастом између светлосног извора и окружења;
- светлосно ометање – потиче од вишка светлости коју одређена инсталација емитује на нежељене површине.

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

Опште мере за смањење светлосног загађења:

- употреба светиљки са одговарајућом оптиком како би се прецизно контролисао светлосни сноп и усмерио ка жељеној површини;
- осветљавање вертикалних површина одозго, или прецизним усмеравањем уз коришћење додатних прибора;
- употреба високоефикасних светиљки са високим степеном заштите;
- редукција светлосног флуksа на саобраћајницама на којима у каснијим ноћним сатима значајније пада интензитет саобраћаја;

- искључивање осветљења реклама и декоративног осветљења фасада у касним ноћним сатима.

За време монтаже и извођења радова могући утицаји на животну средину су занемарљиви и привремени. Изабрани понуђач ће време које је неопходно за замену старих светиљки за нове максимално скратити како би бука и запрашивање терена била што мања и краћа. Извођење радова ће се обавити у складу са мерама које су предвиђене техничком документацијом. За реализацију планираног пројекта носилац ће извршити пријаву почетка извођења радова, код стране надлежног органа градске управе. Носилац пројекта је у обавези да састави записник који ће бити доступан надлежном органу. По завршетку замене старих светиљки за нове и пре пуштања у рад, проверава се да ли је пројекат изведен у складу са предвиђеним мерама које су дефинисане техничком документацијом.

Такође, извршилац је у обавези да након демонтаже неисправних и/или замењених инсталација, делова инсталација и опреме као и опреме постојећег система јавног осветљења, поступа у складу са Законом о управљању отпадом („Службени гласник Републике Србије“ 36/09 и 88/10, 14/16 и 95/18 – др. закон), Правилником о листи електричних и електронских производа, мерама забране и ограничења коришћења електричне и електронске опреме која садржи опасне материје, начину и поступку управљања отпадом од електричних и електронских производа и другим прописима из области управљања отпадом.

Извршилац односно предузеће које врши извођење радова на локацијама постојећег јавног осветљења заменом светиљки енергетски ефикасних LED светиљки; набавку, транспорт, демонтажу, монтажу и коначно збрињавање старе опреме и инсталирање опреме за управљање системом јавног осветљења је у обавези да правилно и редовно врши замену и обезбеди коначно збрињавање неисправних и/или замењених инсталација, делова инсталација и опреме и опреме постојећег система јавног осветљења.

Посебно, извршилац је у обавези да као произвођач отпада, поступа у складу са одредбама члана 26. Закона о управљању отпадом, а посебно у складу са тачкама 7) и 8), којим је прописано да:

- преда отпад лицу које је овлашћено за управљање отпадом ако није у могућности да организује поступање са отпадом у складу са овим Законом;
- води евиденцију о отпаду који настаје, који се предаје или одлаже.

Такође у складу са чланом 26. овог Закона, произвођач отпада или други држалац отпада може вршити третман отпада самостално, преко посредника или преко другог правног лица или предузетника које обавља послове третмана отпада, односно сакупљања отпада као и путем јавног комуналног предузећа или путем ЈПП.

Лице које је овлашћено за управљање отпадом, које преузима отпад, дужно је да поступа у складу са чланом 27. Закона о управљању отпадом којим је прописана одговорност власника и држаоца отпада. Свако кретање отпада мора пратити одговарајући документ о кретању отпада, у складу са члановима 45. и 46. Закона о управљању отпадом

Извршилац је у обавези да достави наручиоцу доказ о извршеном коначном збрињавању отпада, односно потврду о коначном збрињавању замењених светиљки и припадајућих делова (издату од стране овлашћеног оператера односно предузећа за управљање наведеним отпадом које поседује дозволу издату од стране надлежног органа за обављање делатности управљања отпадом заведених у Регистру издатих дозвола за управљање отпадом) након имплементације пројекта као и током периода реализације пројекта, а у складу са уговором о пословно-техничкој сарадњи.

**Услови рада, безбедност и заштита здравља и сигурност запослених које ангажује приватни партнер**

Поред тога, приватни партнер ће имати обавезу да обезбеди одговарајуће услове рада, безбедности и заштите здравља и сигурности запослених и других ангажованих лица, односно лица која се затекну у радној околини, у складу са Законом о раду („Службени гласник Републике Србије“, бр. 24/2005, 61/2005, 54/2009, 32/2013, 75/2014, 137/2017 – одлука УС, 113/2017 и 95/2018 – аутентично тумачење), Законом о безбедности и здрављу на раду ("Службени гласник Републике Србије", бр. 101/2005, 91/2015 и 113/2017 - др.), и релевантним подзаконским актима, а у циљу и спречавања повреда на раду, професионалних обољења и обољења у вези са радом.

Додатно, за потребе извођења радова на мрежи јавног осветљења, приватни партнер ће моћи да: ангажује само лица са одговарајућом стручном оспособљеношћу за рад на нисконапонској мрежи (електромонтере) која су прошла прописани лекарски преглед и поседују одговарајућу потврду службе медицине рада о оспособљености за ову врсту послова и рад на висини; достави надлежним лицима Град и локалног оператера дистрибутивног система (електродистрибуцији) решење о одређивању одговорног извођача радова који поседује прописану лиценцу бр. 450 одговорног извођача радова електроенергетских инсталација ниског и средњег напона, као и списак свих ангажованих радника за потребе извођења радова на мрежи јавног осветљења; сваку промену радника ангажованих на извођења радова на мрежи јавног осветљења пријави надлежном лицу из локалне електродистрибуције уз достављање све неопходне документације у вези са њиховом стручном оспособљеношћу (сва лица која ће бити ангажована на извођењу радова морају да се јаве лицу за безбедност и здравље на раду локалне Електродистрибуције ради координације мера и поступака безбедности и заштите на раду); достави потврде о оспособљености радника за безбедан рад и писану изјаву сваког електромонтера који ће бити ангажован на предметним пословима да је задужен и оспособљен за руковање личним и колективним средствима заштите; за сваког радника достави потврде о оспособљености радника за рад под напонам, као и потврде о поседовању одговарајућег алата и опреме за рад под напонам; све машине које Извршилац користи за извођење радова на мрежи јавног осветљења морају бити у складу са Правилником о безбедности машина и прописно регистроване; током извођења предметних радова користи возило које је обележено у складу са одредбама одговарајућих саобраћајних прописа којима се регулише ова област.

Јавни уговор ће садржати одговарајуће одредбе којима се додатно потцртавају ове обавезе приватног партнера.

ПРЕДЛОГ ПРОЈЕКТА

**8) Планирана динамика развоја пројекта, од поступка доделе све до почетка пружања услуге или пуштања у рад објекта или друге инфраструктуре**

У складу са досадашњом праксом пројекта ЈПП у Републици Србији, као и роковима прописаним Законом и Законом о јавним набавкама, пројекат ЈПП би се могао развити у индикативном року од 6 месеци од дана одобравања предлога пројекта. У том смислу, процењени динамички план је представљен на табели доле.

Прецизна динамика развоја пројекта ће бити дефинисана јавним уговором, укључујући ту и све потребне сагласности, одобрења и дозволе које је неопходно прибавити у складу са позитивним прописима.

| Бр.   | Фаза                             | Новембар<br>2019. | Децембар<br>2019. | Јануар<br>2020. | Фебруар<br>2020. |
|-------|----------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|
| (i)   | Одобравање предлога пројекта ЈПП |                   |                   |                 |                  |
| (ii)  | Расписивање тендера              |                   |                   |                 |                  |
| (iii) | Рок за подношење понуда          |                   |                   |                 |                  |
| (iv)  | Додела уговора                   |                   |                   |                 |                  |
| (v)   | Потписивање уговора              |                   |                   |                 |                  |

**9) Пројектни тим јавног тела који ће пратити цео пројекат и обављати функцију конкурсне комисије која врши одабир понуђача, односно економски најповољније понуде, укључујући спољне саветнике**

У складу са Решењем бр. 1194-4/2019-25 од 8.10.2019. године, именован је пројектни тим јавног тела чији мандат траје до одобравања односно давања сагласности и усвајања предлога пројекта. Истим актом је прецизирано да ће мандат пројектног тима у погледу преосталих законом утврђених надлежности (односно праћења целог пројекта и обављања функције конкурсне комисије која врши одабир понуђача, односно економски најповољније понуде), бити дефинисан одговарајућом одлуком органа за одобравање.

Овај пројектни тим има следећи састав:

1. Дејан Благојевић;
2. Бојан Гајић;
3. Ивана Петровић;
4. Игор Здравковић;
5. Драгутин Ненезић.

У том смислу, овај пројектни тим именован решењем јавног тела нема мандат конкурсне комисије, односно конкурсна комисија која врши одабир понуђача, односно економски најповољнију понуду, укључујући и евентуалне спољне сараднике, ће бити образована односно именована тек приликом усвајања предлога пројекта од стране органа за одобравање, одлуком тог органа.