



Република Србија  
Град Крагујевац  
Градско веће  
Број: 312-1384/19-V  
Датум: 16. јул 2019. године  
Крагујевац



**СКУПШТИНА ГРАДА КРАГУЈЕВЦА**  
**- за Председника Скупштине града Крагујевца -**

У складу са чланом 75. став 1. Пословника Скупштине града Крагујевца ("Службени лист града Крагујевца", број 24/14 – пречишћен текст) достављамо Вам, како бисте уврстили у предложени дневни ред седнице Скупштине града Крагујевца, као допуну

**- Предлог одлуке о прихватању самоиницијативног предлога за покретање поступка за реализацију јавно приватног партнерства за повећање енергетске ефикасности у јавним објектима и систему јавног осветљења града Крагујевца**

Уколико у дневни ред седнице Скупштине града уврстите, као допуну, Предлог одлуке о прихватању самоиницијативног предлога за покретање поступка за реализацију јавно приватног партнерства за повећање енергетске ефикасности у јавним објектима и систему јавног осветљења града Крагујевца, за представника предлагача на седници Скупштине града Крагујевца, Градско веће одредило је Ану Радојевић, енергетског менаџера града Крагујевца .

**ПРЕДСЕДНИК,**  
**Радомир Николић**



**Република Србија**

**Град Крагујевац**

**Градско веће**

**Број: 312-1384/19-V**

**Датум: 16. јул 2019. године**

**К р а г у ј е в а ц**

Градско веће, на основу члана 46. став 1. тачка 1. у вези члана 66. став 5. Закона о локалној самоуправи ("Службени гласник Републике Србије", бр. 129/07, 83/14- др. закон, 101/16-др. закон и 47/18), члана 59. став 1. тачка 1. Статута града Крагујевца ("Службени лист града Крагујевца", број 8/19), члана 2. став 1. тачка 1. Одлуке о Градском већу ("Службени лист града Крагујевца", бр. 25/15-пречишћен текст и 12/19) и члана 49. став 3. Пословника о раду Градског већа ("Службени лист града Крагујевца", број 17/19), на седници одржаној дана 16. јула 2019. године, донело је

### **З А К Љ У Ч А К**

**о утврђивању Предлога одлуке о прихватању самоиницијативног предлога за покретање поступка за реализацију јавно приватног партнерства за повећање енергетске ефикасности у јавним објектима и систему јавног осветљења града Крагујевца**

**I** Утврђује се Предлог одлуке о прихватању самоиницијативног предлога за покретање поступка за реализацију јавно приватног партнерства за повећање енергетске ефикасности у јавним објектима и систему јавног осветљења града Крагујевца.

**II** Упућује се Предлог одлуке о о прихватању самоиницијативног предлога за покретање поступка за реализацију јавно приватног партнерства за повећање енергетске ефикасности у јавним објектима и систему јавног осветљења града Крагујевца, Скупштини града Крагујевца на разматрање и одлучивање.

**III** Самоиницијативни предлог за покретање поступка за реализацију јавно приватног партнерства се прихвата због повећања енергетске ефикасности у јавним зградама и смањења трошкова јавне расвете и исти ће се у целости спровести о трошку приватног партнера.

**IV** За представника предлагача на седници Скупштине града Крагујевца одређује се Ану Радојевић, енергетског менаџера града Крагујевца .

### **О б р а з л о ж е њ е**

Правни основ за доношење Закључка о утврђивању Предлога одлуке о прихватању самоиницијативног предлога за покретање поступка за реализацију јавно приватног партнерства за повећање енергетске ефикасности у јавним објектима и систему јавног осветљења града Крагујевца (у даљем тексту: Закључак), садржан је у члану 46. став 1. тачка 1. у вези члана 66. став 5. Закона о локалној самоуправи ("Службени гласник Републике Србије", бр. 129/07 , 83/14-др. закон, 101/16-др. закон и 47/18), члану 59. став 1. тачка 1. Статута града Крагујевца ("Службени лист града Крагујевца", број 8/19), члану 2. став 1. тачка 1. Одлуке о Градском већу ("Службени лист града Крагујевца", бр. 25/15-пречишћен текст и 12/19) и члану 49. став 3. Пословника о раду Градског већа ("Службени лист града Крагујевца", број 17/19), којима је утврђено да је Градско веће предлагач аката које доноси Скупштина града Крагујевца, као и да закључком одлучује о процедуралним питањима и иницира доношење и предлагање одлука и других аката, као и начин решавања појединих питања.

Разлог за доношење овог закључка је процедуралног карактера и основ је за упућивање Предлога одлуке о прихватању самоиницијативног предлога за покретање поступка за реализацију јавно приватног партнерства за повећање енергетске ефикасности у јавним објектима и систему јавног осветљења града Крагујевца, Скупштини града Крагујевца, на разматрање и одлучивање.

**Председник,**

**Радомир Николић,с.р.**



РЕПУБЛИКА СРБИЈА

ГРАД КРАГУЈЕВАЦ

Градска управа за управљање пројектима,  
одрживи и равномерни развој

Број: XI- 389 /19

Дана: 15. јул 2019. године

Крагујевац

**ГРАДСКОМ ВЕЋУ**

**- Председнику -**

Градска управа за управљање пројектима, одрживи и равномерни развој, у складу са чланом 52. став 1. тачка 1) у вези са чланом 66. став 7. Закона о локалној самоуправи ("Службени гласник РС", број 129/07, 83/14-др.закон, 101/16 др.закон и 47/18), чланом 68. став 1. тачка 1. Статута града Крагујевца ("Службени лист града Крагујевца" број: 8/19 ) и чланом 3. став 1. алинеја 1. Одлуке о Градским управама града Крагујевца ("Службени лист града Крагујевца", број 25/15-пречишћен текст, 44/15, 34/16 и 30/17), упућује на разматрање:

**Нацрт Одлуке о прихватању самоиницијативног предлога за покретање поступка за реализацију јавно приватног партнерства за повећање енергетске ефикасности у јавним објектима и систему јавног осветљења града Крагујевца.**

Нацрт Одлуке о прихватању самоиницијативног предлога за покретање поступка за реализацију јавно приватног партнерства за повећање енергетске ефикасности у јавним објектима и систему јавног осветљења града Крагујевца, израђен је у складу са законом и правно – технички је усаглашен.

За известиоца на седници Градског већа предлажемо Ану Радојевић, енергетског менаџера града Крагујевца.

**Начелник управе,**

**Наташа Пешић Радосављевић,с.р.**

Скупштина града Крагујевца, на основу члана 40. став 1. члан 52 а у вези члана 66. став 3. Закона о локалној самоуправи ("Службени гласник Републике Србије", бр. 129/07, 83/14-др.закон, 101/2016 и 47/18), члана 40. став 1. тачка 52. Статута града Крагујевца ("Службени лист града Крагујевца" број: 8/19 ), 19. Закона о јавно-приватном партнерству и концесијама („Сл.гласник Републике Србије“ бр. 88/2011) и члана 120. став 2. Пословника Скупштине града Крагујевца("Службени лист града Крагујевца", бр. 24/14-пречишћен текст) на седници одржаној дана \_\_\_\_\_ 2019. године, доноси

## **ОДЛУКУ**

**о прихватању самоиницијативног предлога за покретање поступка за реализацију јавно приватног партнерства за повећање енергетске ефикасности у јавним објектима и систему јавног осветљења града Крагујевца**

### **Члан 1.**

Град Крагујевац у својству јавног тела, сматра да је предлог заинтересованог лица, РЕСАЛТА друштво за извођење енергетских услуга д.о.о., Браће Барух 23, Београд, Република Србија, за покретање пројекта јавно-приватног партнерства „**Повећање енергетске ефикасности у јавним објектима и систему јавног осветљења града Крагујевца**“, у јавном интересу, те се доношењем ове одлуке прихвата самоиницијативни предлог и покреће поступак спровођења пројекта јавно-приватног партнерства.

### **Члан 2.**

Овлашћује се Градско веће града Крагујевца, да решењем именује пројектни тим јавног тела – града Крагујевца, који ће сагласно Закону о јавно-приватном партнерству и концесијама, предузети радње на спровођењу и реализацији пројекта јавно-приватног партнерства.

### **Члан 3.**

Поступак за спровођење пројекта јавно приватног партнерства се покреће због повећања енергетске ефикасности у јавним зградама и смањења трошкова јавне расвете и исти ће се у целисти спровести о трошку приватног партнера.

### **Члан 4.**

Ова одлука ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном листу града Крагујевца“.

**СКУПШТИНА ГРАДА КРАГУЈЕВЦА**

Број: \_\_\_\_\_

У Крагујевцу, дана \_\_\_\_\_ 2019. године

**ПРЕДСЕДНИК,  
Мирослав Петрашиновић**

## **О б р а з л о ж е њ е**

**Правни основ** за доношење ове одлуке садржан је у одредбама члана 40. став 1. члан 52 а у вези члана 66. став 3. Закона о локалној самоуправи ("Службени гласник Републике Србије", бр. 129/07, 83/14-др.закон, 101/2016 и 47/18), члана 40. став 1. тачка 42. Статута града Крагујевца ("Службени лист града Крагујевца" број: 8/19 ), којим је прописано да Скупштина града, даје сагласност и усваја предлог пројекта јавно-приватног партнерства, даје сагласност на нацрт јавног уговора у пројекту јавно-приватног партнерства и даје овлашћење Градоначелнику да потпише јавни уговор у име Града, 19. став 1. Закона о јавно-приватном партнерству и концесијама („Сл.гласник Републике Србије“ бр. 88/11, 15/16 и 104/16) који прописује да јавно тело има правода размотри и прихвати предлог заинтересованих лица за реализацију пројекта ЈПП са или без елемената концесије, на основу поступка предвиђеног овим чланом, под условом да се ти предлози не односе на пројекат за који је покренут поступак доделе јавног уговора или објављен јавни позив и члана 120. став 2. Пословника Скупштине града Крагујевца("Службени лист града Крагујевца", бр. 24/14-пречишћен текст), и члана 120. став 2. Пословника Скупштине града Крагујевца ("Службени лист града Крагујевца", бр. 24/14-пречишћен текст) којим је прописано да Скупштина града у вршењу послова из своје надлежности доноси и одлуке.

**Разлог** за доношење ове одлуке садржан је у потреби сагледавања предлога заинтересованог лица, РЕСАЛТА друштво за извођење енергетских услуга д.о.о., Браће Барух 23, Београд, Република

Србија, за покретање пројекта јавно-приватног партнерства **„Повећање енергетске ефикасности у јавним објектима и систему јавног осветљења града Крагујевца“**, те се доношењем ове одлуке покреће поступак спровођења пројекта јавно-приватног партнерства.

**Чланом 1.** ове одлуке утврђено је да Град Крагујевац у својству јавног тела, сматра да је предлог заинтересованог лица, РЕСАЛТА друштво за извођење енергетских услуга д.о.о., Браће Барух 23, Београд, Република Србија, за покретање пројекта јавно-приватног партнерства **„Повећање енергетске ефикасности у јавним објектима и систему јавног осветљења града Крагујевца“**, у јавном интересу, те се доношењем ове одлуке покреће поступак спровођења пројекта јавно-приватног партнерства.

**Чланом 2.** ове одлуке, Овлашћује се Градско веће града Крагујевца, да решењем именује пројектни тим јавног тела – града Крагујевца, који ће сагласно Закону о јавно-приватном партнерству и концесијама, предузети радње на спровођењу и реализацији пројекта јавно-приватног партнерства.

**Чланом 3.** ове одлуке утврђено је да се поступак за спровођење пројекта јавно приватног партнерства покреће због повећања енергетске ефикасности у јавним зградама и смањења трошкова јавне расвете и исти ће се у целости спровести о трошку приватног партнера.

**Чланом 4.** ове одлуке, утврђује се да одлука ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у "Службеном листу града Крагујевца".

**Самоиницијативни предлог за покретање пројекта ЈПП  
„Повећање енергетске ефикасности у јавним објектима и систему јавног осветљења града  
Крагујевац“**

**RESALTA друштво за извођење енергетских услуга д.о.о.  
Браће Барух 23, Београд**

<b>Наслов документа</b>	Предлог заинтересованог лица за покретање пројекта ЈПП „Повећање енергетске ефикасности у јавним објектима и систему јавног осветљења града Крагујевац“
<b>Правна подлога</b>	Закон о јавно-приватном партнерству и концесијама (у наставку ЗОЈППК, Сл. Гласник РС, бр. 88/2011 і 15/16 и 104/2016); Закон о ефикасном коришћењу енергије (Сл.Гласник РС, бр.25/2013)
<b>Заинтересовано лице</b>	<b>RESALTA</b> д.о.о., Браће Барух 23, 11000 Београд
<b>Јавни партнер</b>	Град Крагујевац
<b>Датум</b>	<b>10.07.2019.</b>

## 1. УВОД

У складу са првим ставом члана 19. Закона о Јавно-приватном партнерству и концесијама (ЗОЈППК) , RESALTA д.о.о. Београд као правно лице, које има интерес за извођење пројекта енергетске ефикасности и смањења потрошње енергије кроз модел јавно-приватног партнерства, овим путем подноси граду Крагујевцу Самоиницијативни предлог за покретање јавно-приватног партнерства за пројекат „Повећање енергетске ефикасности у јавним објектима и систему јавног осветљења града Крагујевац“.

Ова иницијатива заинтересованог лица је уследила после увида у податке о енергетским перформансама јавних објеката и система који су се истакли као највећи потрошачи енергије. Урађена прелиминарна техно-економска анализа указала је које би конкретне мере и који обим пројекта дали оптимални резултат, у смислу позитивног утицаја како на енергетску ефикасност, тако и на буџет који се издваја за енергију објеката и система обихваћених тим мерама. С тим у вези, предлаже се да пројекат обухвати следеће мере на следећим објектима и системима:

- Реконструкцију и рационализацију система јавног осветљења кроз уградњу нових ефикаснијих ЛЕД светилки. Имајући у виду да је и данас трошак за функционисање (електричну енергију и одржавање) овог система веома висок, те да је у наредном периоду очекиван даљи раст цене електричне енергије, увођење нове, енергетски ефикасне технологије у систему јавног осветљења ће имати великог утицаја на уштеде у буџету. Ова мера ће такође повећати енергетску ефикасност овог система у најзначајнијој мери, а прелиминарне анализе показују да ће то бити за најмање 72%.
- Реконструкцију система производње топлотне енергије за потребе грејања шест јавних објеката (пет основних школа и једног вртића) који тренутно користе нееколошко и скупо гориво – лако лож уље и угаљ, кроз уградњу ефикасних генератора топлоте који би као енергент користили природни гас. Заменом старих топлотних извора (котлова на лож уље и угаљ), новим гасним генераторима топлоте процењује се повећање енергетске ефикасности (степен корисности постројења) за најмање 15%, а укидањем фосилних горива, нарочито угља, се врши велики позитивни утицај на животну средину.
- Енергетску санацију термичког омотача кроз замену дотрајале спољашње дрвене столарије на пет јавних објеката, кроз уградњу енергетски ефикасних ПВЦ прозора и врата. Ова мера, осим повећане функционалности, естетике објеката и комфора, процењује се да ће повећати енергетску ефикасности и смањити потрошњу топлотне енергије за најмање 12%.

Овом иницијативом се предлаже реализација набројаних мера кроз ЕСЦО модел, то јест ЈПП модел, што значи да са реализацију наведених мера енергетске ефикасности град Крагујевац не треба да издвоји буџетска средства. Као оптималан период трајања јавно-приватног партнерства (јавног уговора) предлаже се период од 15 година. Висина инвестиције која се очекује од приватног партнера за реализацију предложеног пројекта и остварење наведених резултата износи око 5,15 милиона евра за реконструкцију система јавног осветљења, 0,72 милиона евра за реконструкцију система производње топлотне енергије и 0,16 милиона евра за санацију термичког омотача, односно у збиру 6,03 милиона евра.

Услуга коју приватни партнер нуди обухвата припрему све потрбне пројектне документације и дозвола, набавку опреме и извођење радова на реализацији предложених мера унапређења, те као најважније одржавање свих уграђених система потпуно функционалним у току уговорног периода, а све у циљу смањења буџетских трошкова и подизања нивоа ефикасности у пружању јавних услуга. **Приватни партнер ће такође гарантовати јавном партнеру уштеде у енергији, адекватан ниво осветљености градских површина, као и захтеван ниво топлотног комфора у предметним јавним објектима за време трајања целокупног уговорног јавно-приватног партнерства.**

Реализација пројекта кроз ЈПП подразумева финансирање пројекта од стране приватног партнера, чиме се буџет града кредитно не оптерећује, већ је његова обавеза да из остварене уштеде отплаћује приватном партнеру инвестицију и дугогодишње одржавање реконструисаних система, а све под условом да је уштеда и реализована. ЈПП у суштини представља оквир за заједничке акције јавног сектора (у овом случају града Крагујевца) и капитала приватног партнера, ради обезбеђења ефикаснијег и економичнијег функционисања делатности од општег интереса и ради одрживог развоја инфраструктуре.

### **1.1. Циљ подношења самоиницијативног предлога пројекта јавно-приватног партнерства**

Циљ подношења самоиницијативног предлога ЈПП пројекта је доношење одлуке од стране Скупштине града Крагујевца за започињање развоја пројекта, који за предмет има повећање енергетске ефикасности у системима и објектима града Крагујевца.

Коначни циљ реализације предложеног пројекта је смањење трошкова за функционисање наведених система, као и повећање њихове ефикасности уз унапређење нивоа комфора – функционалног, безбедоносног, светлосног и топлотног.

### **1.2. Правни основ**

У складу са ЗОЈППК (чл. 12), јавна тела имају право да самостално покрену поступак реализације ЈПП пројекта из своје надлежности. Поред тога, члан 19. ЗОЈППК дефинише, да јавно тело има право да размотри и прихвати предлог заинтересованих лица за реализацију пројекта ЈПП (самоиницијативни предлог), под условом да се ти предлози не односе на пројекат за који је већ покренут поступак доделе јавног уговора или објављен јавни позив.

Јавно тело утврђује да ли сматра да је пројекат у јавном интересу и у том смислу обавештава предлагача у року од 90 дана.

Ако се покрене поступак доделе јавног уговора за предложено ЈПП, јавно тело у јавном позиву наводи да су пројекат покренули приватни предлагачи (став 4, члан 19. ЗОЈППК). Предлагач има право да учествује у поступку доделе уговора, ако његово учешће у припреми предлога пројекта не нарушава конкуренцију. Ако предлагач има конкурентску предност, јавно тело свим другим заинтересованим лицима или понуђачима обезбеђује све информације потребне да се неутралише таква предност (став 5 и 6, члана 19. ЗОЈППК).

Правни основ за развој оваквог пројекта и потенцијално улажење у овакав вид уговорног односа са приватним партнером такође лежи и у Закону о ефикасном коришћењу енергије, који је дефинисао енергетску услугу по ЕСЦО моделу у својим члановима 66. и 67.

### **1.3. Јавни интерес и основе за самоиницијативни предлог**

Јавни интерес за извођење предложеног пројекта по моделу јавно-приватног партнерства огледа се у следећем:

- мобилизацији приватних инвестиција у јавну инфраструктуру, без улагања од стране јавног партнера и даљег јавног задуживања,
- реализацији пројекта ефикасног коришћења енергије,
- обезбеђивању оптималног нивоа осветљености јавних површина, што доводи до веће безбедности у саобраћају услед бољег квалитета јавног осветљења,
- обезбеђивању адекватног топлотног комфора у јавним установама и сигурности снабдевања топлотном енергијом,
- остваривању уштеда у буџету на текућим расходима за електричну и топлотну енергију, као и трошковима одржавања наведених система,
- остваривање еколошког ефекта и смањење емисије CO<sub>2</sub>.

Најважнији резултати овог пројекта би били:

- Смањење потрошње електричне енергије,
- Смањење потрошње топлотне енергије,
- Унапређење светлосног и топлотног комфора,
- Финансијске уштеде у градском буџету,
- Гарантована функционалност нових система и постигнутих уштеда
- Смањење емисије штетних гасова у атмосферу – пре свега CO<sub>2</sub>,
- Град се кредитно не задужује, већ из остварене уштеде отплаћује инвестицију приватном партнеру у уговорном периоду.



## 2. ПРЕГЛЕД ГЛАВНИХ КАРАКТЕРИСТИКА ПРОЈЕКТА

### 2.1. Реконструкција система јавног осветљења

Јавно осветљење представља пример заједничке комуналне потрошње која служи свим становницима града Крагујевца, и његову потрошњу није могуће директно обрачунати и тачно наплатити крајњем кориснику као што је то случај код индивидуалне комуналне потрошње. Трошкови електричне енергије, трошкови дистрибутивног система и одржавања јавног осветљења се финансирају из буџета Града.

Чињеница је да је цена електричне енергије у Србији међу најнижима у Европи, те се намеће закључак, да садашња цена на дужи рок није одржива. У наредном периоду треба рачунати на значајно поскупљење електричне енергије, јер је у Европи она од два до пет пута скупља него у Србији. Тренд константног поскупљења укупног трошка који се издваја за 1 kWh у Р. Србији је присутан и у претходним годинама, што је илустровано на доњем графикону.

Графикон бр. 1 – Кретање укупног трошка у РСД по kWh ел. енергије по годинама 2012-2016



На графикону се види тенденција сталног раста цене ел. енергије (увођење нових ставки на рачун) и да је она током анализираних пет година бележила раст од скоро 80%.

Општи тренд пораста цене струје, те висина утрошених средства за намене јавног осветљења у граду Крагујевцу, указују на то да је у наредном периоду оправдано размотрити могућност реализације пројекта јавно-приватног партнерства (у даљем тексту: ЈПП) са циљем препуштања услуге реконструкције, управљања и дугогодишњег одржавања система јавног осветљења приватном партнеру.

Основни увид у постојећи попис система осветљења упућује на то да предмет реконструкције јавног осветљења (у даљем тексту ЈО) у граду Крагујевцу треба обухватити замену и модернизацију 24.899 светилки. Структура постојећег система ЈО на територији града Крагујевца упућује на високу неефикасност обзиром да систем чине застареле светилке чији су извори светлости жива и натријум високог притиска. Поред тога увидом на терену је утврђено да захтеви прописани важећим стандардима у погледу осветљености за поједине категорије саобраћајница нису испуњени, што је у случају насељених места на територији града веома битно за безбедност становника и саобраћаја.

Концепт јавно-приватног партнерства на примеру замене постојећих светилки јавног осветљења штедљивим LED светилкама, омогућује граду, као јавном партнеру, одређено смањење трошкова, уз истовремено коришћење управљачке, техничке, финансијске и иновативне способности приватног партнера.

Уградњом система за управљање могуће је обезбедити ноћну регулацију осветљења и смањивање интензитета светлости коју емитује свака светилка, при чему се задржава равномерност осветљености, а постижу додатне уштеде у енергији. Постоје различити системи за управљање јавним осветљењем. Најекономичнији начин регулације ноћног осветљења је путем уграђених аутоматских

регулатора у светиљке. У питању је испитана технологија која дужи низ година поуздано функционише. Стопа кварова у новоуграђеним светиљкама је минимална и исте отклања приватни партнер током гарантног рока.

Овакав модел набавке услуге реконструкције осветљења обезбеђује јавном партнеру изузетно значајне бенефите, јер осим уштеда, овај модел гарантује дугорочно обезбеђивање квалитета пружене енергетске услуге, у смислу гарантованог нивоа осветљености, те гарантоване потпуне исправности система током целог периода уговора. Уколико приватни партнер то не оствари, јавни партнер има на располагању читав низ средстава обезбеђења, пре свега финансијских (активирање банкарске гаранције, плаћање пенала и друга средства предвиђена уговором). Овако дефинисан период гарантовања и одржавања даје сигурност јавном партнеру, јер само партнери који су сигурни у квалитет своје опреме, знања, капацитета и способности реално, а не декларативно, могу на овај начин обезбедити гарантовање квалитета и дугогодишње одржавање система јавног осветљења.

Уговором о јавно-приватном партнерству приватни партнер се обавезује да обезбеди финансијска и техничка средства за спровођење реконструкције јавног осветљења у граду кроз следеће активности:

- извођење радова на локацијама постојећег јавног осветљења са заменом постојећих светиљки јавног осветљења штедљивим LED светиљкама;
- измештање мерних места из трафостаница на територији града Крагујевца;
- набавка, монтажа и инсталирање опреме за управљање системом јавног осветљења;
- да, по изведеним радовима, изради пројекат изведеног стања јавног осветљења са катастром јавног осветљења и исти достави јавном партнеру;
- да врши текуће одржавање целокупног система јавног осветљења у уговорном периоду од 15 година;
- да гарантује квалитет осветљења и постизање уштеда у целом периоду трајања уговора.

Обавезе јавног партнера биле би:

- да сноси трошкове за утрошену електричну енергију и трошкове дистрибутивног система;
- плаћа накнаду за примену мера уштеде енергије на месечном нивоу одабраном приватном партнеру.

## **2.2. Реконструкција система производње топлотне енергије**

Овом иницијативом се предлаже реконструкција система производње топлотне енергије у следећих шест јавних обејката:

- ОШ „Живадинка Дивац“, Станово
- ОШ „Милоје Симовић“, Драгобраћа
- ОШ „Сретен Младеновић“, Десимировац
- ОШ „Наталија Нана Недељковић“, Грошница
- ОШ „Драгиша Михајловић“, Станово
- Вртић „Црвенкапа“, Бубањ

У пет котларница као енергент се користи лако лож уље, док се у ОШ „Драгиша Михајловић“ за потребе грејања користи угаљ. Услед јако високе цене лож уља, као и врло неповољног еколошког ефеката који подразумева загађење животне средине сагоревањем лож уља, разматран је прелаз на алтернативне енергенте као што је природни гас.

Предлог за унапређење подразумева нове појединачне системе производње топлотне енергије на предметним локацијама, односно индивидуалне гасне генераторе топлоте погодне за уградњу на фасадне зидове. Ово су пакетне котларнице, које се монтирају на објектима као део унутрашње гасне инсталације у складу са Законом о планирању и изградњи, члан 2. став 25. и члан 145. (Сл. Гласник РС бр. 72/2009).

Предности оваквог решења су следеће:

- Кратка, једноставна и јефтина процедура добијања потребних сагласности и дозвола;
- Висока оцена у енергетском пасошу – увећање вредности објекта;
- Минимално заузимање простора (без утрошка корисног простора);
- Брзо и једноставно – монтажа, прикључење и коришћење.

Гасни кондензациони генератори топлоте имају опсег капацитета од 17 до 900 kW, опсег модулације до 1:28, док кондензациона стратегија вођења рада уређаја са клизањем према спољним условима омогућава висок комфор и највећу могућу енергетску ефикасност.

Оваквим решењем постиже се највећа економичност инвестиције и обезбеђује сигурно функционисање система производње топлотне енергије. Постојећа постројења за производњу топлотне енергије би се оставила као вид „back-up“ система. Гасни генератори топлоте би се новим топловодом

спојили са постојећим секундарним грејним инсталацијама унутар предметних зграда, те би се на овај начин неутралисали и топлотни губици у дистрибутивном систему.

Предложено техничко решење је комерцијално доступно на нашем тржишту са свим атестима од стране акредитованих контролних организација, који се тичу првенствено безбедности и испуњености неопходних техничких и осталих законских прописа. Ту свакако спадају сертификат о контролисању и потврда о квалитету. Сходно одредбама чланова 33. и 34. Закона о заштити од пожара („Службени гласник РС“, бр. 111/09) није предвиђена законска обавеза прибављања сагласности на техничку документацију са аспекта заштите од пожара за изградњу гасне инсталације и гасних уређаја предвиђених за спољну уградњу на фасадама стамбених објеката који не припадају категорији високих објеката.

Рад гасних генератора топлоте ће подразумевати аутоматско вођење полазне температуре воде за грејање према тренутним спољашњим/временским условима и потребама објеката.

У Табели 1. је по објектима приказан број гасних генератора са топлотним капацитетима који ће да задовоље потребе прикључених корисника.

Табела бр. 1 – Преглед потребних грејних капацитета по објектима

Назив објекта	Усвојена снага гасних генератора (kW)
ОШ „Живадинка Дивац“, Станово	4 x 12 = 480
ОШ „Милоје Симовић“, Драгобраћа	2 x 120 = 240
ОШ „Сретен Младеновић“, Десимировац	2 x 120 = 240
ОШ „Наталија Нана Недељковић“, Грошница	2 x 120 = 240
ОШ „Драгиша Михајловић“, Станово)	5 x 120 = 600
Вртић „Црвенкапа“, Бубањ	3 x 120 = 360

Уговором о јавно-приватном партнерству приватни партнер се обавезује да обезбеди финансијска и техничка средства за спровођење мера унапређења система грејања шест јавних објеката кроз следеће активности:

- израду пројектно-техничке документације;
- изградњу прикључних гасовода и мерно-регулационих станица потребних капацитета;
- извођење грађевинских радова на изградњи постоља за гасне генераторе топлоте и постављање заштитних ограда;
- инсталисање гасних генератора на спољашње зидове објеката и њихово повезивање на постојеће секундарне инсталације грејања;
- набавка, монтажа и инсталирање пратеће машинске и електро опреме у постојећим топлотним подстанцима објеката (што пре свега подразумева калориметре, арматуру, опрему за управљање, итд.);
- да, по изведеним радовима, изradi пројекат изведеног стања уколико су изведени радови одступили од пројекта за извођење;
- да врши одржавање новопорјектованих гасних генератора у уговорном периоду од 15 година;
- да осигура гасне генераторе и пратећу опрему;
- да гарантује топлотни комфор у предметним објектима и постизање адекватних унутрашњих пројектних температура.

Обавезе јавног партнера биле би:

- да сноси трошкове за утрошену количину природног гаса и трошкове запослених који су и до сада били ангажовани у котларницама чије се реконструкције предвиђају;
- плаћа накнаду за примену мера уштеде енергије на месечном нивоу одабраном приватном партнеру.

### 2.3. Санација термичког омотача пет јавних објеката

Уштеде остварене преласком са скупог грејања употребом лож уља на адекватнији тип извора топлоте - природни гас и уштеде које се добијају заменом неефикасних светилки са новим LED светилкама пружају могућност улагања у додатне мере енергетске ефикасности и побољшања тренутног стања термичког омотача обухваћених зграда и зграде скупштине града. Потребе објеката и њихово тренутно стање, диктирају да је најнужније улагање у санацију дотрајале столарије, јер је од велике важности да се у зимском периоду смање топлотни губици, те пружи адекватан топлотни комфор.

Најоптималнији тип рама прозора, у погледу захтеваних термичких карактеристика и цене, је од ПВЦ шестокоморног или петокоморног профила. На местима на којима је потребно, планирани су профили са посебним ојачањем ради додатне стабилности због габарита елемената.

Нова столарија ће бити застакљена нискоемисионим термо стаклом. Сви уграђени материјали и елементи ће имати потребне атесте и сертификате са Европских и домаћих института, како би се гарантовала њихова енергетска ефикасност.

Објекти у којима се планира комплетна замена спољашње столарије:

- ОШ „Милоје Симовић“, Драгобраћа
- ОШ „Сретен Младеновић“, Десиминовац
- ОШ „Драгиша Михајловић“, Станово
- Вртић „Црвенкапа“, Бубањ
- Зграда скупштине града

### 3. ТЕХНО - ЕКОНОМСКА АНАЛИЗА ПРЕДЛОЖЕНОГ ПРОЈЕКТА

За разматрање могућности покретања поступка јавно-приватног партнерства неопходно је било класификовати тренутно јавно осветљење и израдити анализу на основу података о потрошњи електричне енергије, трошковима дистрибутивног система и трошковима одржавања система јавног осветљења у претходним годинама, као и прикупљање података о потрошњи топлотне енергије, тј. о потрошеним количинама енергента и трошковима одржавања предметних шест котларница.

Циљ овог пројекта је ефикасније коришћење енергије, смањење емисије CO<sub>2</sub>, као и смањење оперативних трошкова који се издвајају из буџета града. Циљеви ће се постићи, тиме што ће се приватни партнер обавезати да ће обезбедити финансијске уштеде у периоду гарантовања, у складу са јавним уговором (који ће бити саставни део документације јавне набавке) и са позитивним прописима и важећим стандардима у Републици Србији. Сходно томе, приватном партнеру се поверавају послови реконструкције, финансирања и одржавања наведених система у надлежности града Крагујевца уз преузимање ризика постизања финансијске уштеде током функционисања реконструисаних система.

Компаратор трошкова јавног сектора (енг. Public Sector Comparator, PSC, у даљем тексту: Компаратор) представља инструмент помоћу кога јавни партнер пореди укупне животне трошкове пројекта који планира да реализује путем јавно-приватног партнерства у односу на досадашњи начин који користи јавни сектор. Компаратор даје мерила за процену „вредности за новац“ поређењем алтернативних модела. Код Компаратора велику улогу има правилна анализа укупних животних трошкова и расподела ризика између јавног и приватног сектора.

Када је у питању систем јавног осветљења, компаратор трошкова упоређује постојеће јавно осветљење са новим LED јавним осветљењем.

Постојећи систем јавног осветљења има регистрованих 24.899 светилки. Узимајући у обзир структуру постојећег система и оквирну потрошњу појединачне светилке долази се до прорачуна да постојећи систем светилки троши око 3.5 хиљаде kWh, тј. око 117 милиона динара годишње без ПДВ-а, уз претпоставку да је цена електричне енергије без ПДВ-а 7,965 динар по киловат-часу.

Реконструкцијом постојећег система јавног осветљења остварила би се знатна уштеда у потрошњи електричне енергије, а уједно би се смањили и трошкови одржавања. У наредној табели приказан је предлог структуре новог система јавног осветљења на територији града Крагујевца.

КРАГУЈЕВАЦ			
Снага нове светиљке (W)	Број светиљки	Укупна инсталисана снага (kW)	Укупна инсталисана снага са лимовањем (kW)
20	5641	112.82	112.82
53	2213	117.29	99.70
90	34	3.06	3.06
50	32	1.60	1.60
100	20	2.00	2.00
90	491	44.19	44.19
125	846	105.75	89.89
78	1512	117.94	100.25
78	2794	217.93	185.24
53	1000	53.00	45.05
38	4368	165.98	141.09
28	3000	84.00	71.40
40	314	12.56	10.68
40	2515	100.60	85.51
50	119	5.95	5.95
<b>UKUPNO</b>	<b>24.899</b>	<b>1.144,67</b>	<b>998,41</b>

Из претходне табеле се може видети да би се реконструкцијом 24.899 светиљки потрошња система знатно умањила па би реконструисан систем трошио око 4 милиона kWh годишње па је уштеда у електричној енергији око 10 милиона kWh годишње.

Са друге стране, реконструкцијом система грејања шест јавних објеката остварују се уштеде у будућим трошковима за производњу топлотне енергије из три главна разлога:

- Супституција скупог лож уља, јефтинијим природним гасом;
- Смањење потребне количине топлотне енергије за грејање услед замене спољашње столарије на пет јавних објеката;
- Смањење трошкова одржавања будућих топлотних извора услед веће ефикасности новопроектираних система.

У наредној табели приказана је структура и износ тренутних трошкова производње топлотне енергије за потребе грејања наведених објеката.

Тренутно стање						
Год.	Год. потрошња топлоте [MWh]	Трошак топлоте из лож уља и угља [€]	Трошкови одржавања [€]	Укупан трошак топлоте без ПДВ-а [€]	Укупан трошак топлотне енергије са ПДВ-ом [€]	Јединична цена топлоте са ПДВ-ом [€/MWh]
1-15	1.406	144.846,64	5.800,00	150.646,64	180.775,97	128,54

За реализацију предложеног пројекта реконструкције и унапређења енергетске ефикасности процена је да је неопходно је инвестирати око шест милиона евра кроз капиталне инвестиције, што је детаљније приказано у наредној табели.

<b>Капитални трошкови и реконструкције система у Граду Крагујевцу</b>		
Израда и техничка контрола пројекта модернизације јавног осветљења	EUR	30.000
Демонтажа, одвожење и одлагање старих светиљки јавног осветљења	EUR	300.000
Набавка нових ЛЕД светиљки	EUR	3.300.000
Монтажа нових светиљки, испитивање и пуштање у рад	EUR	500.000
Додатни ел. материјал, лире	EUR	320.455
Систем управљања расветом, аутоматско паљење на основу астрономског сата и Smart City	EUR	165.990
Финална верификација новог дела система ЈО	EUR	30.000,00
Измештање мерних места из трафостаница	EUR	500.000
Грађевински радови на изградњи постоља за гасне генераторе и топоводе	EUR	11.000
Прикључни гасовод и MPC	EUR	60.500
УГИ	EUR	14.400
Гасни генератори	EUR	222.000
Машинске и електро инсталације	EUR	71.500
Топловоди	EUR	46.500
Замена столарије у образовним установама	EUR	260.000
Замена столарије у згради скупштине града	EUR	160.000
Пројекти и дозволе за образовне установе (цца. 2%)	EUR	30.200
Остало (цца. 2%)	EUR	9.122
<b>Укупни капитално-инвестициони радови</b>		<b>6.031.667</b>

Након имплементације пројекта реконструкција система јавног осветљења и енергетске санције шест образовних установа и зграде скупштине града Крагујевац, а по моделу ЈПП, приватни партнер би преузео обавезу одржавања и осигурања новопостављеног система јавног осветљења и производње топлотне енергије у шест јавних објеката у периоду гарантовања, што је у овом случају 15 година, те би у те сврхе имао и одређене трошкове. Наведени оперативни трошкови приказани су у наредној табели.

<b>Оперативни трошкови</b>	<b>Јединична цена</b>	<b>Број светиљки</b>	<b>Укупан трошак</b>
	EUR/светиљка	/	EUR
а) Одржавање светиљки	4	24.899	99.596
б) Одржавање гасних генератора топлоте			4.440
в) Осигурање новоинсталисане опреме			17.220
г) Функционисање ДПН			10.893
д) Остало			6.000
<b>Укупни годишњи оперативни трошкови без ПДВ-а</b>			<b>138.149</b>

У табели која следи приказана је пројекција садашњих и будућих трошкова за функционисање предметних система применом предложених мера. Конзервативна метода планирања, која је примењена, приказује максимални могући износ трошкова који су прихватљиви за јавног партнера уз минимални могући износ уштеда које МУЕ (мере уштеде енергије) примењене на овај начин треба да му обезбеде. Ова табела представља граничну вредност прихватљивости пројекта, а коначне вредности ће бити одређене током разраде пројекта, као и у поступку јавне набавке и оне могу бити само исте или боље по јавног партнера него оне које су овде приказане. Цене накнаде коју ће приватни партнер добијати од јавног партнера обухватају све трошкове имплементације пројекта за МУЕ осим трошкова електричне енергије и трошкова набавке енергента (природног гаса) за производњу топлотне енергије за грејање предметних објеката. Трошкови који улазе у накнаду приватном партнеру за МУЕ су пре свега трошкови формирања и пословања друштва за посебне намене (ДПН), трошкови израде пројектне документације и инжењерски трошкови, трошкови набавке опреме, трошкови транспорта, трошкови монтаже и пуштања у рад, трошкови одлагања старе опреме, трошкови камата, трошкови осигурања, трошкови гаранција, трошкови одржавања новог система јавног осветљења и система производње топлотне енергије за шест објеката током периода трајања уговора.

Из представљене анализе и података, може се закључити да би град Крагујевац, усвајањем предлога за покретање овог пројекта јавно-приватног партнерства и применом предложених мера уштеде енергије остварио многоструке позитивне ефекте.

Ти ефекти се односе на повећање енергетске ефикасности система осветљења која се огледа у смањењу потрошње електричне енергије за 72%, смањењу потрошње топлотне енергије за искуствено процењених 12%, унапређење енергетског разреда и топлотног комфора јавних објеката услед замене столарије, а ови ефекти се могу посматрати и кроз призму еколошких бенефита, кроз директно смањење емисије CO<sub>2</sub>.

Позитиван учинак ће се остварити и кроз повећани ниво осветљености, што ће допринети већој безбедности у саобраћају, као и осећају повећаног комфора становника.

Једнако је важно истаћи и контролу будуће потрошње електричне енергије за систем осветљења, јер би утрошак броја kWh био загарантован током целог периода уговора (период гарантовања) од чак 15 година. Такође, приватни партнер ће гарантовати и сигурност снабдевања топлотном енергијом предметних јавних објеката, што подразумева обезбеђивање потребне унутрашње температуре у току грејне сезоне у свим обухваћеним објектима. Током овог периода је такође загарантована и потпуна функционалност система осветљења и инсталираних гасних генератора. Све наведено приватни партнер гарантује не само уговором, већ како кроз гаранцију произвођача расвете и гасних генератора, осигурањем осигуравајућих кућа, тако и сопственом банкарском гаранцијом.

У следећој табели приказани су збирни бенефити реконструкције система јавног осветљења и производње топлотне енергије за шест јавних објеката, а који се у збиру огледају у финансијским уштедама од 4% на годишњем нивоу у градском буџету, односно у износу од 61.578 евра са урачунатим ПДВ-ом.

<b>Реконструкција система јавног осветљења и енергетска санција шест образовних установа и зграде скупштине града Крагујевац</b>		Постојеће стање	Новопроековано стање
Референта потрошња топлотне енергије	(MWh)	1.406	1.237
Годишња потрошња електричне енергије светиљки које су предмет реконструкције	(kWh)	14.700.964	4.093.495
Референтна цена топлотне енергије са урачунатим одржавањем и ПДВ-ом	(EUR/MWh)	128,54	39,06
Референтна цена ел.енергије са свим накнадама са ПДВ-ом	(EUR/kWh)	0.0810	0.0810
Укупан годишњи трошак за електричну енергију и пратеће таксе за ЈО са ПДВ-ом	(EUR)	1.190.778	331.573
Укупни годишњи трошак одржавања система ЈО са ПДВ-ом	(EUR)	254.237	/
Укупан годишњи трошак за енергент за ГРЕЈАЊЕ са ПДВ-ом	(EUR)	173.816	53.175
Укупан годишњи трошак за одржавање система за ГРЕЈАЊЕ са ПДВ-ом	(EUR)	6.960	/
Максимална годишња накнада ПП за реализацију МУЕ са ПДВ-ом	(EUR)		<b>1.179.465</b>
Укупни годишњи трошак града за функционисање систем ЈО + ГРЕЈАЊЕ (струја+енергент за грејање+накнада приватном партнеру) са ПДВ-ом	(EUR)	<b>1.625.791</b>	<b>1.564.213</b>
Минимална финансијска уштеда ЈП на годишњем нивоу (4%) са ПДВ-ом	(EUR)	61.578	
Вредност инвестиције без камата, осигурања, одржавања и ПДВ-а	(EUR)	6.031.667	
Број година трајања јавног уговора	(година)	15	

Све горе наведено наводи на закључак да су развој и реализација предложеног пројекта јавно-приватног партнерства недвосмислено у јавном интересу, те да је оправдано приступити прибављању свих сагласности и спровођењу процедура у складу са Законом о јавно-приватном партнерству, које ће довести до реализације предметног пројекта.