

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
ГРАД ПАНЧЕВО
ГРАДСКО ВЕЋЕ
БРОЈ: 11-05-06-14/2019-5
Панчево, 31.1.2019.

Градско веће града Панчева, на седници одржаној 31.1. 2019. године, разматрало Предлог Пројекта јавно-приватног партнерства реконструкције и дугогодишњег одржавања система јавног осветљења на територији града Панчева применом мера уштеде енергије, па је на основу чланова 46. и 66. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник РС“, број 129/07, 83/14 - др. закон, 101/16 - др. закон и 47/18) и чланова 59. и 98. став 3. Статута града Панчева („Службени лист града Панчева“, број 25/15 - пречишћен текст и 12/16), донело следећи

ЗАКЉУЧАК

Градско веће града Панчева утврђује Предлог Пројекта јавно-приватног партнерства реконструкције и дугогодишњег одржавања система јавног осветљења на територији града Панчева применом мера уштеде енергије и упућује Скупштини града Панчева на разматрање и усвајање.

Предлог Пројекта јавно-приватног партнерства реконструкције и дугогодишњег одржавања система јавног осветљења на територији града Панчева применом мера уштеде енергије чини саставни део овог закључка.

Известиоци поводом овог предлога на седници Скупштине града Панчева биће Миленко Чучковић, члан Градског већа града Панчева задужен за подручје стамбено-комуналних послова и саобраћаја и представници Секретаријата за инвестиције, Секретаријата за урбанизам, грађевинске, стамбено-комуналне послове и саобраћај, Секретаријата за финансије и Секретаријата за јавне набавке Градске управе града Панчева.

Закључак са материјалом поднетим Градском већу доставити Скупштини града Панчева, а Закључак доставити: Секретаријату за инвестиције, Секретаријату за урбанизам, грађевинске, стамбено-комуналне послове и саобраћај, Секретаријату за финансије и Секретаријату за јавне набавке Градске управе града Панчева.


ГРАДОНАЧЕЛНИК
ПРЕДСЕДНИК ГРАДСКОГ ВЕЋА
Саша Павлов

THE FOLLOWING INFORMATION IS FOR YOUR INFORMATION ONLY. IT IS NOT TO BE USED FOR ANY OTHER PURPOSE. IT IS THE PROPERTY OF THE U.S. GOVERNMENT AND IS LOANED TO YOU. IT AND ITS CONTENTS ARE NOT TO BE DISTRIBUTED OUTSIDE YOUR AGENCY OR OFFICE. IT IS TO BE DESTROYED WHEN NO LONGER REQUIRED FOR YOUR OFFICE USE.

THIS INFORMATION IS FOR YOUR INFORMATION ONLY. IT IS NOT TO BE USED FOR ANY OTHER PURPOSE. IT IS THE PROPERTY OF THE U.S. GOVERNMENT AND IS LOANED TO YOU. IT AND ITS CONTENTS ARE NOT TO BE DISTRIBUTED OUTSIDE YOUR AGENCY OR OFFICE. IT IS TO BE DESTROYED WHEN NO LONGER REQUIRED FOR YOUR OFFICE USE.

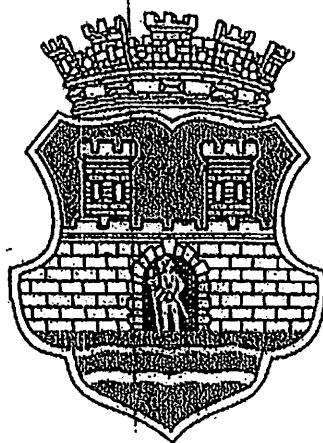
ПИСМАНИЦА ГРАДСКОГ УПРАВЉАЊА ГРАДА ПАНЧЕВА

ПРИМЉЕНО:

06 NOV 2018

Орган	Службено	Број	Почетак	Крајност
Град Панчево	Град Панчево			

ГРАД ПАНЧЕВО



**ПРЕДЛОГ ПРОЈЕКТА ЈАВНО-ПРИВАТНОГ ПАРТНЕРСТВА
РЕКОНСТРУКЦИЈЕ И ДУГОГОДИШЊЕГ ОДРЖАВАЊА СИСТЕМА ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА
НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА ПАНЧЕВА ПРИМЕНОМ МЕРА УШТЕДЕ ЕНЕРГИЈЕ**

НОВЕМБАР 2018. године

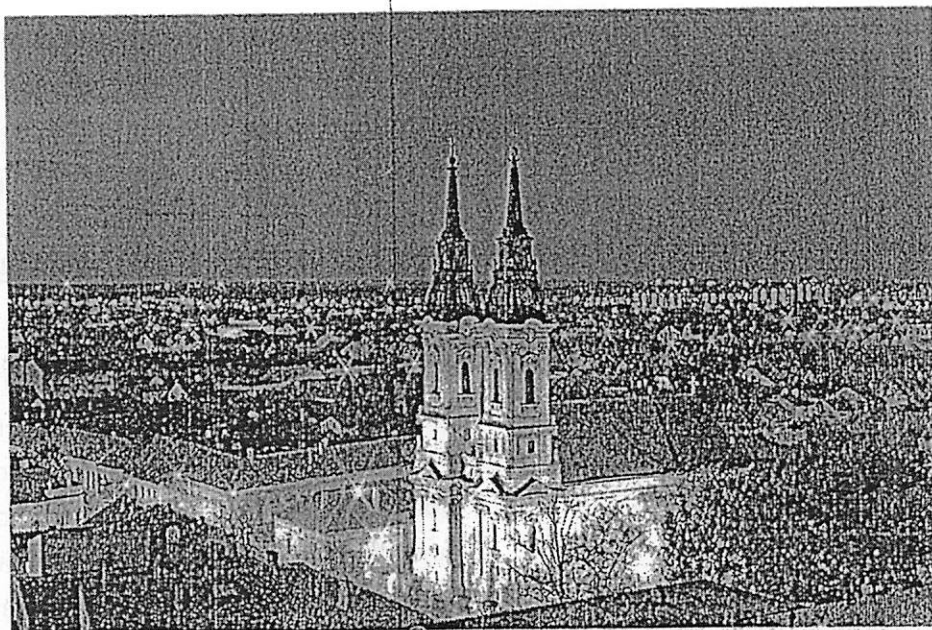
САДРЖАЈ

1.	ОПИС ПРОЈЕКТА.....	3
1.1.	ЈАВНО-ПРИВАТНО ПАРТНЕРСТВО.....	7
1.2.	ПРЕДМЕТ ПРЕДЛОГА ПРОЈЕКТА ЈАВНО-ПРИВАТНОГ ПАРТНЕРСТВА.....	8
1.3.	ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ГРАДУ ПАНЧЕВУ.....	37
1.4.	ПОСТОЈЕЋИ СИСТЕМ ЈАВНОГ ОСВЕЉЕЊА И ЊЕГОВО ОДРЖАВАЊЕ.....	39
1.5.	ПРЕДЛОГ НОВОГ РЕШЕЊА ЗА СИСТЕМ ЈАВНОГ ОСВЕЉЕЊА.....	40
1.6.	ЦИЉЕВИ ПРЕДЛОГА ПРОЈЕКТА ЈАВНО-ПРИВАТНОГ ПАРТНЕРСТВА.....	44
2.	ПОСЛОВНИ И ФИНАНСИЈСКА АНАЛИЗА ПРОЈЕКТА ЈАВНО-ПРИВАТНОГ ПАРТНЕРСТВА.....	47
2.1.	МЕТОДОЛОГИЈА ДОБИЈЕНЕ ВРЕДНОСТИ У ОДНОСУ НА УЛОЖЕНИ НОВАЦ И ПРОЦЕНА ТРОШКОВА.....	53
2.2.	ДРУШТВО ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ.....	53
2.3.	КОМПАРАТОР ТРОШКОВА.....	54
2.4.	АНАЛИЗА РИЗИКА И МАТРИЦА РАСПОДЕЛЕ РИЗИКА.....	63
2.5.	СПЕЦИФИКАЦИЈА О ФИНАНСИЈСКОЈ ПРИХВАТЉИВОСТИ ЈАВНО-ПРИВАТНОГ ПАРТНЕРСТВА ЗА ЈАВНОГ ПАРТНЕРА.....	75
2.6.	ФИНАНСИЈСКИ ЕФЕКТИ ПРЕДЛОЖЕНОГ ПРОЈЕКТА НА БУЏЕТ ЈЕДИНИЦЕ ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ ТОКОМ ЖИВОТНОГ ВЕКА ТРАЈАЊА ПРОЈЕКТА.....	85
3.	АНАЛИЗА ЕКОНОМСКЕ ЕФИКАСНОСТИ.....	87
4.	ВРСТЕ И СРЕДСТВА ОБЕЗБЕЂЕЊА У ПРОЈЕКТУ ЈПП.....	93
5.	УСЛОВИ ЗА ИЗБОР ПРИВАТНОГ ПАРТНЕРА.....	95
6.	ИНФОРМАЦИЈЕ О ЈАВНОМ ПОЗИВУ И ПРЕГЛЕД САДРЖИНЕ ЈАВНОГ УГОВОРА.....	101
6.1.	ИНФОРМАЦИЈЕ О ПОСТУПКУ ДОДЕЛЕ И ОБЈАВЉИВАЊУ ЈАВНОГ ПОЗИВА.....	101
6.2.	РОК НА КОЈИ СЕ ЗАКЉУЧУЈЕ ЈАВНИ УГОВОР.....	102
6.3.	КРИТЕРИЈУМИ ИЗБОРА И ДОДЕЛЕ, КАО И ОДАБРАНИ ПОСТУПАК ДОДЕЛЕ.....	102
6.4.	САДРЖИНА ЈАВНОГ УГОВОРА.....	102
6.5.	САГЛАСНОСТ НА ЈАВНИ УГОВОР.....	105
6.6.	ПОТПИСИВАЊЕ ЈАВНОГ УГОВОРА.....	105
7.	ЗАХТЕВИ У ОБЛАСТИ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И БЕЗБЕДНОСТИ НА РАДУ.....	106
7.1.	ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ.....	106
7.2.	БЕЗБЕДНОСТ И ЗДРАВЉЕ НА РАДУ.....	11
8.	ПЛАНИРАНА ДИНАМИКА РАЗВОЈА ПРОЈЕКТА.....	113
9.	ПРОЈЕКТНИ ТИМ ЈАВНОГ ТЕЛА КОЈИ ЋЕ ПРАТИТИ ЦЕО ПРОЈЕКАТ И ОБАВЉАТИ ФУНКЦИЈУ КОНКУРСНЕ КОМИСИЈЕ КОЈА ВРШИ ОДАБИР ПРИВАТНОГ ПАРТНЕРА.....	114
10.	ПРИЛОЗИ:.....	115

1. ОПИС ПРОЈЕКТА

Јавно осветљење представља типичан пример тзв. заједничке комуналне потрошње која служи свим становницима града Панчева, 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. Утрошена средства за ове намене указују на то да је у наредном периоду неопходно размотрити могућност покретања пројекта јавно-приватног партнерства (у даљем тексту: ЈПП) са циљем реконструкције, управљања и дугогодишњег одржавања система јавног осветљења у насељеним местима града Панчева.

Јавно осветљење обухвата осветљавање путева, улица, тргова, мостова, пешачких прелаза и степеништа, пешачких површина поред стамбених и других објеката, паркова, спомен паркова, површина у стамбеним насељима и блоковима, гробља, спомен гробља и других јавних површина.



Приказ дела система јавног осветљења у граду Панчеву

Имајући у виду да је тренутно стање система јавног осветљења у прилично лошем стању, те да је очекивано и поскупљење електричне енергије и повећање трошкова дистрибутивног система, оправдано се намеће високо рангирање проблема јавног осветљења на листи пројеката од општег значаја за становнике подручја на којем је планирана имплементација овог пројекта.

За разматрање могућности покретања поступка јавно-приватног партнерства неопходно је било класификовати тренутно јавно осветљење и изградити анализу за коју су били неопходни подаци о потрошњи електричне енергије, трошковима дистрибутивног система и трошковима одржавања система јавног осветљења у претходним годинама. Финансирање пројеката енергетске ефикасности од стране трећих лица представља јавно-приватно партнерство између јединице локалне самоуправе и приватног партнера током вршења јавних енергетских услуга. За

локалне самоуправе које немају довољно средстава и немају на располагању техничку експертизу за реализацију пројекта за унапређење енергетске ефикасности, ангажовање приватног партнера може да буде врло атрактивно решење. Имајући у виду чињеницу да Град Панчево не располаже довољним финансијским средствима, нити има на располагању техничку експертизу за реализацију пројекта реконструкције јавног осветљења, ангажовање приватног партнера применом модела ЈПП за Град представља атрактивно решење.¹

Пројекат ЈПП подразумева финансирање пројекта од стране приватног партнера и на тај начин се буџет локалне самоуправе кредитно не задужује, већ је њена обавеза да из остварене уштеде отплаћује инвестицију дугогодишње одржавање реконструисаног система. ЈПП у суштини представља оквир за заједничке акције јавног сектора (у овом случају града Панчево) и капитала приватног партнера, ради обезбеђења функционисања делатности од општег интереса и ефикасног и економски одрживог развоја инфраструктуре.

Овакав модел пословне сарадње јавног и приватног сектора је снажно подржан од стране Владе Републике Србије², а сваки појединачни пројекат захтева претходну проверу и добијање сагласности од стране Комисије за јавно-приватно партнерство и концесије Владе Републике Србије.³

Основни елементи концепта јавно-приватног партнерства су јасна алокација одговорности, подела ризика и рок трајања партнерства. Подела ризика омогућава да сваки од партнера преузме ризик којим може да управља на најадекватнији начин, чиме се постиже већа ефикасност оваквих пројеката. Концепт јавно-приватног партнерства у примеру замене постојећих светиљки јавног осветљења штедљивим LED светиљкама омогућује Граду Панчеву, као јавном партнеру, одређено смањење трошкова, а истовремено омогућава да користи управљачке, техничке, финансијске и иновативне способности приватног партнера.

Према члану 3. Закона о енергетици („Службени гласник РС” број 145/14) који дефинише циљеви енергетске политике, став 1. тачка 5), једна од мера и активности енергетске политике Републике Србије које се предузимају ради остваривања дугорочних циљева, јесте обезбеђивање услова за унапређење енергетске ефикасности у обављању енергетских делатности и потрошњи енергије. Према члану 4. став 1. Закона о енергетици, Стратегија је акт којим се утврђује енергетска политика и планира развој у сектору енергетике. Према ставу 2. тачка 7) истог члана, Стратегијом се између осталог одређују правци развоја коришћења енергије из обновљивих и нових извора и унапређења енергетске ефикасности. Према Стратегији развоја енергетике Републике Србије до 2025. године са пројекцијама до 2030. године („Службени гласник РС” број 101/15), глава 4. Стратешки приоритети развоја енергетике Републике Србије, тачка 4.3., примена

¹Пројекти јавно-приватног партнерства би требало да буду економски ефикасни и социјално одговорни. Вредност која се добија за уложена средства треба да буде већа од оне која би се добила спровођењем „традиционалног” (буџетског) модела улагања/финансирања.

²www.jpp.gov.rs: У новембру 2011. године донет је Закон о јавно-приватним партнерству и концесијама („Службени гласник РС”, број 88/11), којим је у правни систем Републике Србије уведен појам јавно-приватно партнерство и омогућено Влади, аутономној покрајини и јединици локалне самоуправе да донесе одлуку о покретању поступка за реализацију пројекта јавно-приватног партнерства.

³Ради пружања стручне помоћи при реализацији пројекта јавно-приватних партнерстава и концесија, као међуресорно јавно тело оперативно независно у свом раду, Влада Републике Србије образовала је 2012. године Комисију за јавно-приватно партнерство.

мера и поступака за повећање енергетске ефикасности има капацитет „новог, домаћег енергетског извора“ и намеће се као дугорочан елемент функционисања и основа развоја свих енергетских сектора.

Област енергетске ефикасности је у Републици Србији регулисана Законом о ефикасном коришћењу енергије („Службени гласник РС“ број 25/13) и већим бројем подзаконских аката у које спада и Правилник о утврђивању модела уговора о енергетским услугама за примену мера побољшања енергетске ефикасности када су корисници из јавног сектора („Службени гласник РС“ број 41/15) донет у складу са чланом 67. став 8. Закона о ефикасном коришћењу енергије који је предвидео примену „Модела уговора о енергетској услузи за примену мера побољшања енергетске ефикасности и уштедама у оперативним трошковима јавног осветљења када су корисници из јавног сектора“.

Конкретно, обавезе приватног партнера биле би да обезбеди финансијска и техничка средства за спровођење реконструкције јавног осветљења у локалној самоуправи кроз следеће активности:

- припрема и израда пројектне документације за извођење услуге реконструкције;
- извођење услуге реконструкције постојећег система јавног осветљења и услуга замена светиљки јавног осветљења штедљивим LED светиљкама; услуге набавке, транспорта, демонтаже, монтаже, одлагања старе опреме и инсталирање опреме за управљање делом система јавног осветљења;
- израда пројекта изведеног стања јавног осветљења града Панчево са катастром јавног осветљења након завршетка услуге – имплементације мера уштеде енергије и предаја истог јавном партнеру;
- текуће одржавање система током трајања уговорног периода од 15 година;
- гарантовање квалитета осветљења и постизања мера уштеде енергије током целог периода трајања уговора.

Обавезе јавног партнера биле би:

- да сноси трошкове за утрошену електричну енергију и трошкове дистрибутивног система;
- да исплаћује годишњу накнаду приватном партнеру у трајању од 15 година укључујући и одржавање, односно за првих 13 година град исплаћује уговорену накнаду за примену мера уштеде енергије која обухвата и трошкове одржавања, док за последње две године исплаћује само накнаду за одржавање.

Права и обавезе јавног и приватног партнера су детаљније дефинисане у деловима који појашњавају циљеве које треба остварити пројектом и кроз матрицу ризика.

За разматрање могућности покретања поступка ЈПП неопходно је било класификовати тренутно стање јавног осветљења на територији града и израдити анализу за коју су били неопходни подаци о потрошњи електричне енергије, о трошковима дистрибутивног система и о трошковима одржавања дела система јавног осветљења у претходним годинама, утицајима исте на здравље и безбедност људи, као и на заштиту животне средине.

На територији града Панчева 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 реализована кабловским расплетом, на канделаберима различитих типова (за осветљење путева, паркова, јавних површина) из слободностојећих ормара или директно са блокова јавног осветљења у трафо-станицама;
- 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 објеката, дечијих игралишта, споменика и објеката јавне намене.

Пројекат реконструкције дела система јавног осветљења применом мера уштеде енергије односно заменом постојећих светиљки штедљивим LED светиљкама укључујући и друге услуге на замени потрошних делова и инсталација система за испоруку светлосне енергије довео би до смањења буџетских трошкова и подизања нивоа ефикасности у пружању енергетских услуга која представља једну од мера и активности енергетске политике Републике Србије које се предузимају ради остваривања дугорочних циљева, односно обезбеђивања услова за унапређење енергетске ефикасности у обављању енергетских делатности и потрошњи енергије.

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 реконструкција, достижу око 113,8 милиона динара у бруто износу. Од тога је приближно 87,8 милиона динара бруто трошак за електричну енергију и трошкове дистрибутивног система, а 26 милиона динара бруто за одржавање система.

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.

Назив пројекта	Предлог пројекта јавно-приватног партнерства реконструкције и дугогодишњег одржавања система јавног осветљења на територији града Панчева применом мера уштеде енергије
Назив предлагача	Град Панчево

Адреса предлагача	Трг краља Петра I бр. 2-4, 26000 Панчево
Градоначелник	Саша Павлов
Контакт телефон	+38113308830
Електронска адреса	grad@pancevo.rs
Сајт	www.pancevo.rs
Вредност пројекта	9.273.515,31 евра

1.1. ЈАВНО-ПРИВАТНО ПАРТНЕРСТВО

У међународној пракси, ЈПП се дефинише као облик сарадње између приватних и јавних партнера који заједно раде на имплементацији инвестиционих пројеката и пружању јавних услуга. На сличан начин јавно-приватно партнерство дефинисано је и у позитивном праву Републике Србије. Тако, према одредбама Закона о јавно-приватним партнерству и концесијама („Службени гласник РС“ бр. 88/11, 15/16 и 104/16), јавно-приватно партнерство (у даљем тексту: ЈПП) представља дугорочну сарадњу између јавног и приватног партнера ради обезбеђивања финансирања, изградње, реконструкције, управљања или одржавања инфраструктурних и других објеката од јавног значаја и пружања услуга од јавног значаја, које може бити уговорно или институционално.

Бројне државе у Европи и свету имају вишедеценијско па и вишевековно искуство када је реч о примени модела јавно-приватног партнерства и то у различитим областима. Због све веће потребе за изградњом нове јавне инфраструктуре, улагањима у добра од општег интереса и ефикасним пружањем услуга од јавног значаја, као неопходном се указала потреба за стварањем одговарајућег правног и институционалног оквира за привлачење приватних инвестиција у Републику Србију.

Закон о јавно-приватним партнерству и концесијама је 2011. године и њиме је у правни систем Републике Србије уведен појам јавно-приватно партнерство, а Влади Републике Србије, аутономној покрајини и јединици локалне самоуправе омогућено да донесу одлуку о покретању поступка за реализацију пројекта ЈПП.

1.2. ПРЕДМЕТ ПРЕДЛОГА ПРОЈЕКТА ЈАВНО-ПРИВАТНОГ ПАРТНЕРСТВА

Главне карактеристике система јавног осветљења на територији града Панчева у највећој мери су неефикасност и застарелост. Овакав систем не обезбеђују квалитетно осветљење и постоје велики трошкови за енергију и одржавање. Поред тога, функција система је битно нарушена дугогодишњим недовољним или лошим 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 је недовољан, 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 школске установе, проблем неадекватног осветљења додатно представља и проблем безбедности деце и њихових пратилаца у саобраћају.

Предмет овог предлога пројекта јесте реконструкција 16.668 светиљки јавног осветљења, од постојећих 17.163 светиљке које чине систем јавног осветљења, чија је замена оправдана и сврсисходна. Реконструкција јавног осветљења и замена постојећих светиљки светиљкама са LED технологијом је више него оправдана, с обзиром на то да су израђене у превазиђеној технологији са изразито великим губицима енергије.

Приликом израде предлога модернизације и изналажења оптималног решења новог осветљења, руководило се следећим принципима:

- да се решење ослони на постојећу електричну инсталацију;
- да се предложи рационално решење које задовољава потребне светлотехничке критеријуме који се односе на задату категорију саобраћајнице, у мери до које тренутна мрежна инфраструктура то дозвољава и у којој садашње стање то дозвољава имајући у виду техничке могућности садашњег стања (садашњи распоред светиљки, распоред мреже, садашњи квалитет осветљења и др.);
- да се са адекватном уграђеном опремом задовоље потребни нивои осветљености, што значи, да је потребно да се у пројекту користе најквалитетније светиљке и да се задовоље важећи стандарди и правилници попуњавању осветљености саобраћајница;
- да се значајно смањи утрошак електричне енергије;
- да систем буде аутономан у будућности у безбедности и управљању.

Приликом избора светиљки, водиће се рачуна да оне буду технолошки најсавременије од доступних светиљки на тржишту у том тренутку, затим, светиљке ће бити изузетних форометријских карактеристика, високог степена механичке и електричне заштите, израђене од најквалитетнијих материјала, чиме се обезбеђује дуг експлоатациони век са вишегодишњим гаранцијама на трајност и поузданост.

У техничком смислу, постићи ће се боље техничко решење и бољи квалитет услуге. Боља осветљеност са новим решењем у односу на постојеће стање огледа се у томе што ће садашњи ниво осветљености бити побољшан новим LED светиљкама.

Дакле, нове светиљке обезбедиће намање исти или виши ниво осветљености у односу на постојеће стање уз значајно смањење потребне снаге. 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.

Набавка и инсталирање опреме и софтвера за надзор и управљање (укључивање и искључивање јавног осветљења, уз могућност димовања) 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 4.000 сати. Изабрани приватни партнер биће у обавези да изради детаљну техничку документацију, која ће предвидети замену постојећих светиљки новим одговарајућим LED светиљкама са могућношћу димовања. Такође, у ноћним сатима биће могуће, у периоду од 22 сата до 5 сати ујутру, смањити утицај лампи за 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 расти пропорционално са повећањем цене електричне енергије, што је очекивано и врло извесно у наредним годинама.

Анализом постојећих потрошача, енергетских биланса и увидом у фактичко стање у насељима града Панчева, која већ користе јавно осветљење, и на основу стања система јавног осветљења, урађен је попис јавног осветљења.

Назив улице-места	Категорија улица	Врста Бандере	Тип светиљке	Жи ва 12 5W	Жи ва 40 0W	На 70 W	На 10 0W	На 15 0W	На 25 0W	MX 15 0W	MX 40 0W	LE D2 5	LE D5 4	LE D 10 W	Штедне 20 W	2x1 25 W	Кугла на зи ду
Банатско Ново Село																	
Маршала Тита Е70	МЗ	БС	Опало	35		15 8					9						
	РЗ	КА Н	Украс ни				13								12		
	РЗ	КА Н	Кугла	4													
Бранка Радичевића	М5	БС	Опало	4		20											
3. Октобра	М5	БС	Всж	44													
1. Мај	М5	БС	Всж	27		10											
Жарка Зрењанина	М5	БС	Опало			62											
Братства и Јединства - Дунавска	М5	БС	Всж	72													
Вељка Влаховића	М5	БС	Всж	11													
Виноградска	М5	БС	Опало	3		29											
Вашарска	М5	БС	Опало			14											
	М5	БС	Опало			15											
	М5	БС	Всж	22													
Симе Солаје	М5	БС	Опало	1		27											
27. Марта	М5	БС	Всж	57		2											

Назив улице-места	Категорија улица	Врста Бандере	Тип светиљке	Жива 12 5W	Жива 40 0W	На 70 W	На 10 0W	На 15 0W	На 25 0W	MX 15 0W	MX 40 0W	LE D2 5	LE D5 4	LE D 10 W	Шт ед не 20 W	2x1 25 W	Куг ле на зи ду
Сава Ковачевића	M5	БС	Всж	28													
Жељезничко насеље	M5	БС	Всж	14		3											
Жељезничка - Иве Лола Рибара	M5	БС	Опало	2		92					10						
	M5	КА Н	Всж	2													
Омладинска	M5	БС	Всж	14													
Црепајска	M5	БС	Опало			25											
Вука караџића	M5	БС	Опало			41					1						
7. Јула	M5	БС	Всж	16		2											
Пионирска	M5	БС	Всж	23													
Баштенска	M5	БС	Всж	10													
	M5	БС	Опало			10											
Петра Кочића	M5	БС	Всж	14													
Народна Револуција	M5	БС	Опало			51											
29. Новембра	M5	БС	Всж	27													
ЈНА	M5	БС	Всж	59													
Бориса Кидрича	M5	БС	Опало	26		54					3						
Устаничка	M5	БС	Всж	8													
Шантићева	M5	БС	Всж	27													
Валерија Докне	M5	БС	Всж	15													
Змај јовина	M5	БС	Опало	1		52					1						
Теслина	M5	БС	Всж	20													
Доситеја Обрадовића	M5	БС	Всж	20													
	M5	БС	Всж	20													
Пролетерска	M5	БС	Всж	19													
Ослобођења	M5	БС	Всж	51							2						
Михајла Пупина	M5	БС	Всж	18													
Партизанска	M5	БС	Всж	9													
Максима Горког	M5	БС	Всж	22													
Качарево																	
4. Октобра	M4	БС	Всж	11		14			3								
	M5	БС	Всж	21													
Омладинска	M5	БС	Опало	20		30											
Димитрија Туцовића	M5	БС	Опало			4											
Гоце Делче	M5	БС	Опало			6											

Назив улице- места	Категорија улица	Врста Бандере	Тип светилке	Жива 12 5W	Жива 40 0W	На 70 W	На 10 0W	На 15 0W	На 25 0W	MX 15 0W	MX 40 0W	LE D2 5	LE D5 4	LE D10 W	Шт ед не 20 W	2x1 25 W	Кур ле на зи ду
Радничка	M5	БС	Опало			52					2						
ЈНА	M5	БС	Всж	34		9					1						
Гробљанска	M5	БС	Опало			15					1						
Косовска	M5	БС	Всж	22													
	M5	БС	Опало			21											
Вељка Влаховића	M5	БС	Опало			19											
Косте Рацина	M5	БС	Опало			27											
СРЦ језеро	M5	БС	Опало			8					8						
Пролетерска	M5	БС	Опало			22											
	M5	БС	Всж	25													
	M5	КА Н	Всж	13							2						
Фискултурна	M5	БС	Всж	30		13											
Македонска	M5	БС	Всж	30		10											
Босанска	M5	БС	Всж	37		10											
Првомајска	M5	БС	Всж	30		7					2						
Народног Фронта	M5	БС	Всж	40		9					14						
	M5	КА Н	Всж	11													
Цара Лазара	M5	БС	Опало	6		3											
Ратка Павловића	M5	БС	Всж	22		6											
Маршала Тита Е70	M4	БС	3-3	15					21								
	M4	БС	Опало			19											
Војвођанска	M5	БС	Опало			6											
	M5	БС	Всж	20													
Херцеговачка	M5	БС	Всж	11													
	M5	БС	Всж	5					2								
Србијанска	M5	БС	Всж	20		3											
Бориса Кидрича	M5	БС	Опало	2		57											
Главни трг - парк - код М.З.	P3	КА Н	Кугла	25													
Банатски Брестовац																	
ЈНА	M5	БС	Опало			15											
Ратка Павловића	M5	БС	Всж	22		3											
Саве Ковачевића	M5	БС	Опало	1		20											
Зикице Јовановића	M5	БС	Опало			19											
Пролећна	M5	БС	Опало			3											

Назив улице-места	Категорија улица	Врста Бандере	Тип светиљке	Жива 12 5W	Жива 40 0W	На 70 W	На 10 0W	На 15 0W	На 25 0W	MX 15 0W	MX 40 0W	LE D2 5	LE D5 4	LED 10 W	Штене 20 W	2x1 25 W	Кугла на зиду
Смедеревска	M5	БС	Опало			10											
Врњанска	M5	БС	Опало	4		10											
4. Октобра	M5	БС	Опало			24											
Соње Маринковића	M5	БС	Всж	37		2											
Кутина 2	M5	БС	Опало	8		27											
Рифата Бурџевића	M5	БС	Опало			15											
	M5	БС	Всж	3													
Златица	M5	БС	Опало			14											
Златица	M5	БС	Опало			9											
Вука Караџића	M5	БС	Опало			15											
Бранка Радичевића	M5	БС	Опало	5		16											
Војвода Степе	M5	БС	Всж	1													
Змај Јовина	M5	БС	Опало	6		16					1						
Поњавичка	M5	БС	Всж	15													
Жарка Зрењанина - Бориса Кидрича	M5	БС	Всж	23		3											
	M5	БС	Всж	34													
Иве Лола Рибара	M5	БС	Опало			10											
Сућеска	M5	БС	Всж	4													
Кутина 1	M5	БС	Всж	5													
Млинска	M5	БС	Опало			11											
Моша Пијаде	M5	БС	Опало			35											
Ђура Јакшића	M5	БС	Опало			10					3						
	M5	БС	Опало			9											
	M5	БС	Всж	4													
Олга Петров	M5	БС	Опало	2		12											
Зимска	M5	БС	Опало			10											
Маршала Тита	M4	БС	Опало	5		46											
	P3	КАН	Опало			22											
Синђелићева	M5	БС	Опало			3											
1. Мајска	M4	БС	Опало			37											
Веровачка	M5	БС	Всж	3													
Иваново																	
Жарка Зрењанина	M5	БС	Всж	48													
	M5	БС	Опало			10											
	M5	БС	Опало	6		10											
	M5	БС	Всж	10													

Назив улице-места	Категорија улица	Врста Бандере	Тип светилке	Жива 125W	Жива 400W	На 70W	На 100W	На 150W	На 250W	MX 150W	MX 400W	LED 250W	LED 500W	LED 1000W	Шт. ед. не 20W	2x125W	Кур. ле. нази. ду
Војвођанска	M5	БС	Опало			35											
Гробљанска	M5	БС	Опало			17											
Насипска	M5	БС	Всж	33		2											
7. Јула	M5	БС	Опало	8		12											
Рибарска	M5	БС	Всж	13													
Пролетерска	M5	БС	Всж	12													
Петефи Шандора	M5	БС	Опало			14											
Иве Лола Рибара	M5	БС	Опало	10		15											
Бориса Кидрича	M5	БС	Опало	9		16					4						
Бориса Кидрича	M5	КАН	Всж	7													
Матија Гупца	M5	БС	Всж	10													
29. Новембра	M5	БС	Опало			23					2						
	M5	БС	Всж	15		9											
Дожа Ђерђа	M5	БС	Опало	2		22											
	M5	БС	Опало			21											
Омољица																	
Мртваја	M5	КАН	Опало			8											
	M5	КАН	Опало			4											
Др. Светозара Илића	M5	БС	Опало			15											
	M5	БС	Всж	19													
Војвођа Радомира Путника	M5	БС	Опало			8											
Војвођанска	M5	БС	Опало			27											
Милутина Миливојевића	M5	БС	Опало			12											
Ђура Јакшића	M5	БС	Опало			50											
Петра Кочића	M5	БС	Опало			17											
Крфска	M5	БС	Всж	6													
Иве Андрића	M5	БС	Всж	5													
Првомајска	M5	БС	Всж	8													
Бианшки Просек	M5	БС	Всж	11													
Бианска	M5	БС	Опало			11											
Михајла Пупина	M5	БС	Всж	13													
Јована Дучића	M5	БС	Всж	8													
Ватрогасни Трг	M5	БС	Всж	10													

Назив улице-места	Категорија улица	Врста Бандере	Тип светилке	Жива 12 5W	Жива 40 0W	На 70 W	На 10 0W	На 15 0W	На 25 0W	MX 15 0W	MX 40 0W	LE D2 5	LE D5 4	LE D 10 W	Шт едне 20 W	2x1 25 W	Куг ле на зи ду
Врањска	M5	БС	Всж	8													
Пролетерска	M5	БС	Всж	8		2											
	M5	БС	Всж	5													
Никола Пашића	M5	БС	Всж	7		1											
Балканска	M5	БС	Опало			4											
	M5	БС	Всж	8													
Никола Тесла	M5	БС	Всж	22													
Жикице Јовановића	M5	БС	Всж	6		3											
Милоша Црњанског	M5	БС	Всж	19													
	M5	БС	Всж	13													
Трг Светог Саве	P3	КА Н	Укра с ни			57											
Рађевска	M5	БС	Опало			9											
Задужна	M5	БС	Всж	9													
Пањавичка	M5	БС	Опало	4		36											
	M5	БС	Опало			12											
Војвод Живојина Мишића	M5	БС	Всж	45		3											
Цара Душана	M5	БС	Опало			16											
	M5	БС	Опало			26											
	M5	БС	Опало			7											
Танаска Рајића	M5	БС	Всж	4		1											
Максима Горког	M5	БС	Опало			39					2						
Бранислава Нушића	M5	БС	Опало			39											
Дунавска	M5	БС	Всж	5													
Стефана Немање	M5	БС	Всж	33		4											
Тамишка	M5	БС	Всж	22													
Вука Караџића	M5	БС	Опало			31											
Шабачка	M5	БС	Опало	6		14											
Расинска	M5	БС	Опало			21											
Банатска	M5	БС	Всж	17													
Церска	M5	БС	Всж	4													
Авалска	M5	БС	Всж	10				3									
Белоцрквенска	M5	БС	Всж	6		1											
Јосифа Панчића	M5	БС	Всж	5		2											
Бранка Радичевића	M5	БС	Всж	33		3											
Књаза Милоша Обреновића	M5	БС	Опало			38											

Назив улице- места	Категорија улица	Врста Бандере	Тип светилке	Жива 12 5W	Жива 40 0W	На 70 W	На 10 0W	На 15 0W	На 25 0W	MX 15 0W	MX 40 0W	LE D2 5	LE D5 4	LE D10 W	Штедне 20 W	2x1 25 W	Куглена зид
Капетана Јефте Брајића	M5	БС	Всж	5		2											
Бихаћка	M5	БС	Всж	2		1											
7. Јула	M5	БС	Всж	1													
Бегељска	M5	БС	Всж	6		1											
Савска	M5	БС	Всж	10		1											
Партијарха Арсеније Чарнојевића	M4	БС	Опало	6		98											
	M5	БС	Всж	14							1						
	M5	КА Н	Всж	20													
Краља Петра Првог	M4	БС	Опало	3		47											
Старчево																	
ЈНА	M5	БС	Опало			56											
Бориса Кидрича	M5	БС	Опало			38											
Баштенска	M5	БС	Опало	5		37					5						
Маршала Тита	M5	БС	Опало	1		41											
Трг Неолита	P3	КА Н	Украс ни			32											
Лењинова	M5	БС	Опало			36											
Жарка Зрењанина	M5	БС	Всж	23													
	M5	БС	Всж	6													
7. Јула	M5	БС	Опало			17											
Утринска	M5	БС	Всж	5													
	M5	БС	Всж	10													
Вука Караџића	M5	БС	Опало	8		33											
	M5	БС	Опало			8											
Првомајска	M5	БС	Всж	4		2											
Војвођанска	M5	БС	Всж	23													
	M5	КА Н	Всж	19													
Моша Пијаде	M5	БС	Всж	19													
Новосадска	M5	БС	Всж	11													
Суботичка	M5	БС	Всж	11													
Сомборска	M5	БС	Всж	11		4											
	M5	БС	Опало			16											
Никола Тесла	M5	БС	Опало	2		14											
Вршачка	M5	БС	Всж	4		1											
Михајла Пупина	M5	БС	Опало			10											
Зрењанинска	M5	БС	Всж	8													
Иве Андрића	M5	БС	Опало	7		13											

Назив улице-места	Категорија улица	Врста Бандере	Тип светиљке	Жива 125W	Жива 400W	На 70W	На 100W	На 150W	На 250W	MX 150W	MX 400W	LED 5	LED 54	LED 10W	Штене 20W	2x125W	Куглена зиду
Бечејска	M5	БС	Всж	5		1											
Пролетња	M5	БС	Всж	20													
	M5	БС	Опало			10											
Иванички	M5	БС	Всж	10													
	M5	БС	Всж	6		4											
Дунавска	M5	БС	Всж	5													
Летња	M5	БС	Всж	12													
Партизанска	M5	БС	Опало	11		28											
Радничка	M5	БС	Опало	1		21											
Виноградска	M5	БС	Всж	21		1											
Сремска	M5	БС	Всж	12													
Банатска	M5	БС	Всж	6													
Омладинска	M5	БС	Всж	7		3											
Кестенова	M5	БС	Опало			12											
Пијаца	P3	КАН	Опало			8											
Матија Гупца	M5	БС	Опало	5		44											
Мала	M5	БС	Всж	3		2											
Јесења	M5	БС	Всж	8		3											
Петра Драпшина	M5	БС	Опало	1		41					1						
Ослобођења	M5	БС	Всж	10													
Пролетерска	M5	БС	Всж	9													
Вишњичка	M5	БС	Всж	15													
4. Октобра	M5	БС	Всж	12													
Зимска	M5	БС	Всж	10		3											
Наделска	M5	БС	Всж	9		3											
Максима Горког	M5	БС	Опало			24											
Његошева	M5	БС	Всж	11		3											
Ритска	M5	БС	Всж	34													
Иве Лола Рибара	M4	БС	Опало	3		52											
	M4	БС	Всж	6													
Панчевачки пут	M5	БС	Всж	4													
	M4	БС	Опало			80					8						
	M4	КАН	Опало			3											
	M4	БС	Опало			24											
	M3	КАН	Опало						39								
Апотека	P3	КАН	Кугла	4													
Долово																	
Вељка	M5	БС	Опало			7											

Назив улице-места	Категорија улица	Врста Бандере	Тип светиљке	Жива 12 5W	Жива 40 0W	На 70 W	На 10 0W	На 15 0W	На 25 0W	MX 15 0W	MX 40 0W	LE D2 5	LE D5 4	LE D 10 W	Шт ед не 20 W	2x1 25 W	Куг ле на зи ду
Влаховића																	
Вашарска	M5	БС	Всж	11		3											
Светозара Марковића	M5	БС	Опало			13											
	M5	БС	Опало	14		9											
Првомајска	M5	БС	Опало			10											
	M5	БС	Опало			15											
Баваништански пут	M5	БС	Опало			28											
	M5	БС	Опало			5											
Фискултурна	M5	БС	Опало			14											
Дунавска	M5	БС	Опало	2		42											
ЈНА	M5	БС	Опало			36											
Петра Драпшина	M5	БС	Опало			40											
Победа	M5	БС	Опало			31											
Жарка Зрењанина	M5	БС	Опало			29											
	M5	БС	Опало			14											
Бориса Кидрича	M5	БС	Опало			15											
Бориса Кидрича	M5	БС	Опало			25											
	M5	БС	Опало			12											
Лола Рибара	M5	БС	Опало			32											
Пролетња	M5	БС	Опало			14											
Омладинска	M5	БС	Опало	4		39											
Летња	M5	БС	Всж	12													
	M5	БС	Опало			6											
Гробљанска	M5	БС	Опало			3											
	M5	БС	Всж	3													
Аксентије Максимовића	M5	БС	Опало			32											
Соње Маринковића	M5	БС	Опало			8											
	M5	БС	Опало			25											
Страхиње Стефановића	M5	БС	Опало			28											
	M5	БС	Опало			27											
Дејана Бранкова	M5	БС	Опало			5											
29. Новембра	M5	БС	Опало			5											
	M5	БС	Опало			15											
Сава Ковачевића	M5	БС	Опало			25											
Пастирска	M5	БС	Опало	5		2											

Назив улице- места	Категорија улица	Врста Бандере	Тип светиљке	Жива 12 5W	Жива 40 0W	На 70 W	На 10 0W	На 15 0W	На 25 0W	MX 15 0W	MX 40 0W	LE D2 5	LE D5 4	LE D 10 W	Штедне 20 W	2x1 25 W	Кулени на зиду
Партизанска	M5	БС	Опало			17											
Детелинска	M5	БС	Опало	2		29											
Пут за песак	M5	БС	Опало			17											
Војвођанска	M5	БС	Опало			21											
	M5	БС	Опало			4											
7. Јула	M5	БС	Опало			24											
Трг Ослобођења	M5	БС	Опало			8											
	M5	БС	Опало			17											
4. Октобра	M5	БС	Опало			21											
Мите Вукосављевић	M5	БС	Опало			19											
Моравска	M5	БС	Опало			10											
	M5	БС	Опало	3		13											
Лукреција Анкуцић	M5	БС	Опало			29											
Дејана Бранкова	M5	БС	Всж	16													
Источна	M5	БС	Опало	1		17											
Јона Балана	M5	БС	Опало			6											
Ђура Јакшића	M5	БС	Опало			7											
Георги Димитрова	M5	БС	Опало			3											
	M5	БС	Опало			40											
Зимска	M5	БС	Опало			16											
Долина	M5	БС	Всж	14													
Румунска	M5	БС	Опало			8											
	M5	БС	Опало			18											
Краља Петра Првог	M4	21	Всж	42													
	M4	БС	Всж	23													
	M4	БС	Опало			28											
Црква	P3	КА Н	Украс ни			15											
Пролетерска	M5	БС	Опало	1		22											
Баштенска	M5	БС	Опало			7											
Стари Тамиш																	
Улаз	M5	КА Н	Всж	6													
Бреза	M5	КА Н	Всж	16													
Борово	M5	КА Н	Всж	11													
Липа	M5	КА Н	Всж	6													

Назив улице и места	Категорија улице	Врста Батерије	Тип светилке	Напон 12 V	Моћ 10 W	Напон 20 V	Моћ 10 W	Напон 15 V	Моћ 10 W	Напон 25 V	Моћ 10 W	MX 15 40 W	MX 15 40 W	LE D2 5 W	LE D5 4 W	LE D10 W	Штедње 20 W	2x1 25 W	Кур ле на зи ду
Храстова	M5	КА Н	Опало			12													
Багрема	M5	КА Н	Опало			4													
Јабланова	M5	КА Н	Всж	2															
Кестенова	M5	КА Н	Всж	4															
Ораха	M5	БС	Всж	15		2													
Главна	M5	БС	Всж	20				6											
Јабука																			
Качаревачка	M5	БС	Опало	3		10													
Руђера Бошковића	M5	БС	Всж	33															
Никола Тесла	M5	БС	Всж	42															
Михајла Пупина	M5	БС	Всж	32		10													
Македонска	M5	БС	Опало	2		34													
Вука Караџића	M5	БС	Опало	2		22													
	M5	БС	Опало			10													
Вардарска	M5	БС	Всж	8		4													
Струмичка	M5	БС	Всж	20		3													
Илиндинска	M5	БС	Всж	6															
	M5	БС	Всж	13															
Рибарска	M5	БС	Всж	33															
Омладинска	M5	БС	Опало	5		41													
Гоце Делчева	M5	БС	Опало	5		36													
Тамишка	M5	БС	Всж	30		22													
ЈНА	M5	БС	Опало	3		35													
Лењина	M5	БС	Всж	33		12						10							
	M5	БС	Всж	4															
Првомајска	M5	БС	Всж	25															
Машинска	M5	БС	Опало	8		10													
Христијана Кардоша	M5	БС	Опало	4		17													
Жарка Зрењанина	M5	БС	Всж	7		6													
Милорада Бата Михајловића	M5	БС	Опало	1		16													
Сућеска	M5	БС	Опало	4		10													
Преспанска	M5	БС	Всж	10															
7. Јула	M5	БС	Всж	21															
Осоговска	M5	БС	Всж	9															
Охридска	M5	БС	Всж	10		1													
Ђуре Ђаковића	M5	БС	Всж	12															
Змај Јовина	M5	БС	Опало	6		17						4							

Назив улице-места	Категорија улица	Врста Бандере	Тип светиљке	Жива 12 5W	Жива 40 0W	На 70 W	На 10 0W	На 15 0W	На 25 0W	MX 15 0W	MX 40 0W	LE D2 5	LE D5 4	LE D 10 W	Штене 20 W	2x1 25 W	Куглена зиду
Радничка	M5	БС	Опало			15											
Димитрија Влахова	M5	БС	Всж	19		4											
Маршала Тита	M4	БС	Опало	6		46											
Иве Лола Рибара	M4	БС	Опало			20			4		1						
Парк	P3	КАН	Кугла	19													
	P3	КАН	Украcни			26											
Глогоњ																	
4. Октобра	M5	БС	Опало	6		19											
	M5	БС	Опало			9											
Млинска	M5	БС	Опало			55											
8. Марта	M5	БС	Всж	5		3											
Бориса Кидрича	M5	БС	Всж	15		5											
Жарка Зрењанина	M5	БС	Опало			11											
Школска	M5	БС	Опало			57											
Први Мај	M5	БС	Опало			46					3						
	M5	БС	Опало			9											
Ослобођења	M5	БС	Опало			19											
	M4	БС	Опало	7		30			3								
Утринска	M5	БС	Всж	3													
Тамишка	M5	БС	Опало			3											
	M5	БС	Опало			25											
	M5	БС	Опало			25											
ЈНА	M5	БС	Опало	1		7											
ЈНА	M4	БС	Опало	9		26					1						
Београдска	M5	БС	Всж	13		12											
Парк	P3	КАН	Кугла	22													
Пролетерска	M5	БС	Всж	13		4											
29. Новембра	M5	БС	Всж	8		4											
	M5	БС	Опало			12											
Партизанска	M5	БС	Всж	9		3											
ПАНЧЕВО																	
Јабучки пут-Пут 130	M3	БС	Всж	71					2								
	M3	КАН	3-3						49								
	M4	КАН	3-3						28								
Јабучки пут-Пут 130-Слепе	M5	БС	Всж	13													

Назив улице Место	Категорија улице	Врста ва древе	Тип свети лук	Жи ва 12 0W	Жи ва 40 0W	На 70 0W	На 100 0W	На 150 0W	На 250 0W	MX 150 0W	MX 400 0W	LE D2 5	LE D5 4	LE D 10 W	Шт ед не 20 W	2x1 25 W	Куг ле на зи ду
	M5	БС	Всж	4													
Цветна	M5	БС	Всж	6													
Рибарска	M5	БС	Всж	21													
Летња	M5	БС	Всж	16													
Ритска	M5	БС	Всж	25													
Светозара Шемића	M5	БС	Всж	23													
Славка Бокшана	M5	БС	Всж	5													
Јовице Безуљевића	M5	БС	Всж	5													
	M5	БС	Всж	7													
Синђелићева	M5	БС	3-3	5					28								
	M5	БС	3-3	5					17								
Војводе Радомира Путника	M3	КА Н	3-3						58								
	M3		РЕФ								6						
Димитрија Туцовића	M3	КА Н	3-3						39								
	M3		РЕФ								30						
	M3	КА Н	ЛЕД									2					
	M4	БС	Всж	36													
Светог Саве	M3	КА Н	Оникс						37								
Светог Саве - пешачки прелази	M3	КА Н	Оникс						24								
Светог Саве	M3	КА Н	3-3						36								
	M5	КА Н	3-3						18								
	M4	КА Н	3-3						30								
	P3	КА Н	Опало			50											
	P2	КА Н	Украс ни							6							
Бувљак	M5	КА Н	3-3						15								
	M5		РЕФ								6						
Карађорђева	P3	КА Н	Кугла	45													
Карађорђева- Паркинг	P4	КА Н	Кугла	46													
Карађорђева	M3	КА Н	3-3						19								
	M3	КА	3-3						10								

Назив улице- места	Категорија улица	Врста Бандере	Тип светилке	Жива 12 5W	Жива 40 0W	На 70 W	На 10 0W	На 15 0W	На 25 0W	MX 15 0W	MX 40 0W	LE D2 5	LE D5 4	LE D 10 W	Штедне 20 W	2x1 25 W	Куглена зиду
		Н															
	M5	БС	Всж	29													
	M4	БС	3-3						9								
	M5	БС	Всж	15													
Книћанинова	M3	КА Н	3-3						52								
Книћанинова- Кружни ток	M3	КА Н	3-3						4								
Иве Курјачког	M5	БС	Всж	31													
	M5	БС	Всж	19													
	M5	КА Н	Оникс						16								
Марка Кулића	M5	БС	Всж	19													
	M5	БС	Всж	13													
	M5		РЕФ							2							
Мученика	M5	БС	Всж	6													
	M5	БС	Всж	4													
	M5	КА Н	3-3						4								
	M4	КА Н	3-3						7								
	M5	КА Н	Кугла	21													
Тамишки Кеј	P4	КА Н	Кугла													66	
Игњата Барајевце	P2	КА Н	Метро ном						8								
Вука Караџића	P2	КА Н	Метро ном						16								
Никола Тесла	P2	КА Н	Украс ни						26								
Трг Слободе	P2	КА Н	ЛЕД								22						
Матија Гупца	M5	БС	Всж	5													
	M5	БС	Всж	6													
	M5	БС	Всж	5													
	M5	БС	Всж	5													
	M4	КА Н	3-3						2								
	M5		РЕФ							1							
Стевице Јовановића	M5	БС	Всж	12													
Патријарха Чарнојевића	M5	БС	Всж	7													
Хајдук Вељкова	M5	КА Н	Опало			7											
Уроша Предића	M5	БС	Всж	9													
Бранка	M5	БС	Всж	4		3											

Назив улице Места	Категорија улице	Врста обраде	Тип светилке	ЖИ Б3 12 5W	ЖИ Б3 20 0W	На 70 W	На 10 0W	На 15 0W	На 25 0W	MX 15 0W	MX 20 0W	LE D2 5	LE D3 4	LE D4 10 W	Шт ед не 20 W	2x1 25 W	Куг ле на зи ду
Радичевића																	
	M5	БС	Всж	13													
	M5	КА Н	Кугла	7													
	M5		РЕФ								2						
Михајла Пупина	M5	БС	Всж	14					5								
Јове Максима	M5	БС	Всж	10													
	M5	БС	Всж	11													
	P3	КА Н	Кугла	6													
Танаска Рајића	M5	БС	Всж	17													
Војвођански Булевар	M4	КА Н	3-3						20								
	M5	КА Н	3-3						44								
	M5	КА Н	3-3						10 8								
	P4	КА Н	Кугла	94													
	M5		РЕФ								5						
Ружина	M5	БС	Всж	8													
Ружина	M5	БС	Всж	7													
	M5	БС	Всж	6													
	P4	КА Н	Украс ни							12							
Делфе Иванић	M5	БС	Всж	4													
Ивана Милутиновића	M5	КА Н	Кугла	9													
Краљевачка	M5	КА Н	Кугла	22													
Нишка	M5	КА Н	Кугла	12													
Сарајевска	M5	КА Н	Кугла	13													
Скопска	M5	КА Н	Кугла	14													
Ваљевска	M5	КА Н	3-3						13								
Бахманова Циглана	M5	БС	Всж	4													
	M5	БС	Всж	3													
Власинска	M5	БС	Всж	11													
	M5	БС	Всж	64													
	M5	БС	Всж	17													
Прешпанска	M5	БС	Всж	18													
Топлице Милана-	M5	КА Н	Опало			40											

Назив улице-места	Категорија улица	Врста Бандере	Тип светиљке	Жива 12 5W	Жива 40 0W	На 70 W	На 10 0W	На 15 0W	На 25 0W	MX 15 0W	MX 40 0W	LE D2 5	LE D5 4	LE D 10 W	Штене 20 W	2x1 25 W	Кугла на зи ду
Милоша Обилића-Браће Југовића																	
Охридска	M5	БС	Всж	20													
Борска	M5	БС	Всж	19													
Бледска	M5	БС	Всж	3													
Новосељански пут	M5	БС	Всж	8													
Скадарска	M5	БС	Всж	15													
	M5	БС	Всж	25													
	M5	КА Н	3-3						9								
	M3	КА Н	3-3						14								
	M5		РЕФ								2						
Стевана Шупљикца	M2	КА Н	3-3						13 0								
Стевана Шупљикца-Моша Пијаде	C1	КА Н	3-3						6								
Раск.Е-70-Стевана Ш.-Ослоб.-Новосељански	C1	КА Н	3-3						18								
Моша Пијаде	M3	КА Н	3-3						35								
Моша Пијаде-Кружни ток	M3		РЕФ						4								
Моша Пијаде	M3	БС	Емпа	3					27								
	M3	БС	Емпа						6								
	M3		РЕФ								2						
Моша Пијаде-мост	M3	КА Н	Арами с							64							
	M3	КА Н	Оникс						17								
Светозара Милетића	M4	КА Н	3-3						55								
Марије и Лазара Драгичевића	M5	КА Н	3-3						11								
Новосадска	M5	КА Н	Д-3						8								
Борачка	M5	БС	Всж	9													
	M5	БС	Всж	6													
	M5	БС	Всж	8													
Добровољачка	M5	БС	Всж	4													
	M5	БС	Всж	16													

Назив улице-места	Категорија улица	Врста Бандере	Тип светиље	Жива 125W	Жива 400W	На 70W	На 100W	На 150W	На 250W	MX 150W	MX 400W	LED 5	LED 54	LED 10W	Штене 20W	2x125W	Куглена зиду
Жарка Зрењанина	M3	КАН	3-3						77								
	M3	КАН	3-3						30								
	M3	КАН	висећи						22								
	M5	БС	Всж	3													
Спољностарчевачка	M5	БС	Всж	42													
	M3	КАН	3-3						168								
Пољска	M5	БС	Всж	10													
	M5	БС	Всж	9													
Дунавска	M5	БС	Всж	35													
	M5	БС	Всж	26													
Гробљанска	M5	БС	Всж	18													
	M5	БС	Всж	9													
Гробљанска-спортски терен	M5	БС	Всж	8													
	M5	БС	Всж		10												
Трг Војвођанских Бригада	M5	БС	Всж	4													
	M5	БС	Всж	12					4								
	P4	КАН	Кугла	22													
Петефи Шандора	M5	БС	Всж	60					2								
	M5	БС	Всж	4													
Светозара Марковића	M5	БС	Всж	59													
Јаношикова	M5	БС	Всж	62													
7. Јула	M4	КАН	3-3						25								
	M5	БС	Всж	11					6								
	M5	БС	Всж	54													
	P3	КАН	к-луц			16											
Братства и Јединства	M5	БС	Всж	15													
Јанка Чмелика	M5	БС	Всж	22													
Тоза Марковић	M5	БС	Всж	12													
	M5	БС	Всж	9													
Борислава Шипоша	M5	БС	Всж	12													
	M5	БС	Всж	7													
	M5	БС	Всж	12													

Назив улице-места	Категорија улица	Врста Бандере	Тип светиљке	Жива 125W	Жива 400W	На 70W	На 100W	На 150W	На 250W	MX 150W	MX 400W	LED 5	LED D5 4	LED D 10W	Штене 20W	2x1 25W	Куглена зиду
Боре Радича	M5	БС	Всж	8													
Ђуре Николајевића	M5	БС	Всж	6													
Маре Мандић	M5	БС	Всж	22													
Борислава Петрова Браће	M5	БС	Всж	21													
Олга Петров	M5	БС	Всж	9													
Олга Петров	M5	БС	Всж	3													
Бранка Савића	M5	БС	Всж	9													
Авалска	M5	БС	Всж	2													
Утве Златокриле	M5	БС	Всж	9		3											
Радивоја Кораћа	M4	КАН	3-3						35								
Прешернова	M5	КАН	Кугла	12													
Саве Шумановића	M5	КАН	Кугла	5													
Агустинчићева	M5	КАН	Кугла	6													
Иво Андрића	M5	КАН	Кугла	9													
	M5	БС	Всж	7													
Марина Држића	M5	КАН	Оникс	15													
	M5	БС	Всж	8													
Косте Рацина	M5	КАН	Кугла	11													
Јоксима Вујића	M5	БС	Всж	10													
	M5	БС	Всж	5													
	M5	БС	Всж	14													
	M5	КАН	Кугла	6													
Стевана Сремца	M5	КАН	Лавор	7													
	M5	КАН	3-3						19								
	M5	БС	Всж	16													
	M5	БС	Всж	17													
	M5	БС	Всж	10													
Дечанска	M5	БС	Всж	6													
Манасијска	M5	БС	Всж	5													
Студеничка	M5	БС	Всж	4													
Милешевска	M5	БС	Всж	14													
Жичка	M5	БС	Всж	3													
Џвијићева	M5	БС	Всж	11													
	M5	БС	Всж	5					6								

Назив улице- места	Категорија улица	Врста Бандере	Тип свети љке	Жи ва 12 5W	Жи ва 40 0W	На 70 W	На 10 0W	На 15 0W	На 25 0W	MX 15 0W	MX 40 0W	LE D2 5	LE D5 4	LE D 10 W	Шт ед не 20 W	2x1 25 W	Куг ле на зи ду
Грачаничка	M5	БС	Всж	3													
О.ш.Мике Антић	M5	КА Н	Кугла	21													
	M5		РЕФ								3						
Баваништански пут	M5	БС	Всж	12 0													
	M5	БС	Всж	3													
	M5	БС	Всж	7													
	M5	БС	Всж	9													
	M5	БС	Всж	84													
	M5	БС	Всж			66											
	M3	КА Н	3-3						7								
	M4	КА Н	Оникс						15 0								
Личка	M5	БС	Всж	6													
Хомољска	M5	БС	Всж	2													
Косте Трифковића	M5	БС	Всж	13													
Стевана Христића	M5	БС	Всж	6													
Драгомира Карњчевића	M5	БС	Всж	6													
Паје Јовановића	M5	БС	Всж	4													
Косте Абрашевића	M5	БС	Всж	9													
	M5	КА Н	Кугла	21													
	P4	КА Н	Кугла	15													
Др. Сениша Станковића	M5	БС	Всж	7													
	M5	КА Н	Кугла	17													
Душана Петровића Шанета	M5	КА Н	3-3						10								
	M5	КА Н	Кугла	10													
	M5		РЕФ								1						
Надежда Петровић	M5	БС	Всж	5													
Иван Горан Ковачић	M5	БС	Всж	4													
Јована Бијелића	M5	КА Н	3-3						12								
Боре	M4	КА	3-3						23								

Назив улице- места	Категорија улица	Врста Бандере	Тип светилке	Жива 12 5W	Жива 40 0W	На 70 W	На 10 0W	На 15 0W	На 25 0W	MX 15 0W	MX 40 0W	LE D2 5	LE D5 4	LE D 10 W	Штедне 20 W	2x1 25 W	Куглене зи ду
Станковића		Н															
Боре Станковића- Првوماјска	С3	КА Н	3-3						10								
Јована Поповића	M5	БС	Всж	8													
Алекса Шантића	M5	БС	Всж	8													
Ивана Цанкара	M5	БС	Всж	5													
	M5	БС	Всж	4													
	M5	БС	Всж	9													
Руђера Бојковића	M5	БС	Всж	7													
Михајла Петровића Аласа	M5	БС	Всж	6													
	M5	КА Н	Д-3						11								
	M5	КА Н	Кугла	10													
Јована Павловића	M5	КА Н	Д-3						9								
	M5	КА Н	Кугла	10													
Вељка Петровића	M5	КА Н	Д-3						13								
	M5	КА Н	Кугла	5													
	P4	КА Н	Кугла	23													
	M5	БС	Всж	3													
Стевана Мокрањца	M5	БС	Всж	10													
Ђура Даничића	M5	БС	Всж	12													
	M5	КА Н	Д-3						4								
	M5	КА Н	Кугла	9													
	M5	КА Н	Кугла	27													
	M5		РЕФ							8							
Јосифа Панчића	M5	БС	Всж	7													
Константина Данила	M5	БС	Всж	4													
Васе Богданова	M5	БС	Всж	3													
Васе Пелагића	M5	БС	Всж	9													
Милутина Бојића	M5	БС	Всж	6													

Назив улице-места	Категорија улица	Врста Ба нд ере	Тип свети љке	Жи ва 12 5W	Жи ва 40 0W	На 70 W	На 10 0W	На 15 0W	На 25 0W	MX 15 0W	MX 40 0W	LE D2 5	LE D5 4	LE D 10 W	Шт ед не 20 W	2x1 25 W	Куг ле на зи ду
Милутина Бојића	P4	КА Н	Кугла	23													
Гундулићева	P4	КА Н	Кугла	18													
	M5	БС	Всж	10													
Милована Глишића	M5	БС	Всж	4													
Милована Глишића	M5	БС	Всж	12													
Милана Ракића	M5	БС	Всж	5													
Мажуранићева	M5	БС	Всж	5													
Лазе Костића	M5	БС	Всж	7													
Војислава Илића	M5	БС	Всж	6													
Исидоре Секулић	M5	БС	Всж	8													
	M5	КА Н	3-3						4								
	M5	КА Н	Кугла	11													
Хилана Ђурчина	M5	БС	Всж	2													
Руђера Бошковића	M5	БС	Всж	7					2								
Вељка Влаховића	M5	БС	Всж	3					1								
	M5	БС	Всж	6													
	M5	КА Н	3-3						8								
	P4	КА Н	Кугла	37													
	M5	КА Н	Д-3						14								
	M5	КА Н	Опало			10											
Новосељански пут/Е70-10	M3	КА Н	3-3						9								
	M3	БС	Опало						21								
	M5	БС	Всж	71													
	M5	БС	Кугла	9													
	M5	БС	Всж	37													
	M5	КА Н	Кугла	15													
	M4		РЕФ								10						
Шарпланинска	M5	БС	Всж	18					2								
	M5	БС	Всж	25													
Кајмакчаланска	M5	БС	Всж	12													
	M5	БС	Всж	14													

Назив улице-места	Категорија улица	Врста Бандере	Тип светилке	Жива 125W	Жива 400W	На 70W	На 100W	На 150W	На 250W	MX 150W	MX 400W	LE D25	LE D54	LED 10W	Шт ед не 20W	2x125W	Куг ле на зи ду
Пелистерски Просек	M5	БС	Всж	40													
Пелистерска	M5	БС	Всж	17													
	M5	БС	Всж	22													
Босанска	M5	КАН	3-3	19													
	P4	КАН	Кугла	6													
Крајишка	M5	КАН	3-3	7													
Семберијска	M5	КАН	3-3	8													
Топличка	M5	КАН	3-3	7													
Мачванска	M5	КАН	3-3	8													
Стражиловска	M5	КАН	3-3	7													
Копаоничка	M5	БС	Всж	8													
Јастребачка	M5	БС	Всж	5													
Церска	M5	БС	Всж	6													
Букуљска	M5	БС	Всж	5													
Бачванска	M5	БС	Всж	22					1								
Осоогољска	M5	БС	Всж	15													
Горњачка	M5	БС	Всж	9													
Војвођанска	M5	БС	Всж	23													
	M5	БС	Всж	17					1								
Јадранска	M5	БС	Всж	10													
Рашка	M5	БС	Всж	15													
Далматинска	M5	БС	Всж	13													
Хумска	M5	БС	Всж	16													
Опленачка	M5	БС	Всж	23													
	M5	БС	Всж	11													
Озрењска	M5	БС	Всж	6													
Велебитска	M5	БС	Всж	5													
Хирочка	M5	БС	Всж	9													
Златарска	M5	БС	Всж	10													
Тимочка	M5	БС	Всж	11													
Ђердапска	M5	БС	Всж	8													
	M5		РЕФ							3							
Топчидерска	M5	БС	Всж	18													
Сремска	M5	БС	Всж	20													
	M5	БС	Всж	5													
	M5		РЕФ							4							
Козарачка	M4	БС	Всж	4													
	M4	БС	Всж	5													

Назив улице- места	Категорија улица	Врста Бандере	Тип свети љке	Жи ва 12 5W	Жи ва 40 0W	На 70 W	На 10 0W	На 15 0W	На 25 0W	MX 15 0W	MX 40 0W	LE D2 5	LE D5 4	LE D10 W	Шт ед не 20 W	2x1 25 W	Кур ле на зи ду
	M4	КА Н	Оникс						5								
	M5	БС	3-3			1											
Шумадијска	M5	БС	Всж	6													
Фрушкагорска	M5	БС	Всж	6													
Банатска	M5	БС	Всж	9													
Славонска	M5	БС	Всж	7													
Македонска	M5	БС	Всж	6													
	M5	БС	Всж	12													
	M5	БС	Всж	12													
Херцеговачка	M5	БС	Всж	19													
Приморска	M5	БС	Всж	7		6											
Бококоторска	M5	БС	Всж	7		6			1								
Златиборска	M5	БС	Всж	8													
	M5	БС	Всж	33													
Козарачка Стара	M5	БС	Всж	30													
	M5	БС	Всж	58													
Биоковска	M5	БС	Всж	6													
Мајевичка	M5	БС	Всж	2													
Србијанска	M5	БС	Всж	24													
Црногорска	M5	БС	Всж	6													
	M5	БС	Всж	6													
Кордунска	M5	БС	Всж	8													
Хаџи Проданова	M5	БС	Всж	5					1								
Банијска	M5	БС	Всж	26													
Метохијска	M5	БС	Всж	8													
	M5	БС	Всж	7													
Првوماјска	M2	КА Н	3-3						50								
Првوماјска- Бора Станковића	C1	КА Н	3-3						16								
Првوماјска	M2	КА Н	3-3						30								
Првوماјска- Цара Душана	C1	КА Н	3-3						2								
Првوماјска	M2	КА Н	3-3						20								
Првوماјска- Жарка Зрењанина	C1	КА Н	3-3						8								
Београдски нови пут- силаз Лука	M3	КА Н	3-3						34								

Назив улице-места	Категорија улица	Врста Бандере	Тип светилуке	Жива 125W	Жива 400W	На 70W	На 100W	На 150W	На 250W	MX 150W	MX 400W	LE D25	LE D54	LE D10W	Штене 20W	2x125W	Куглена зиду
Београдски нови пут	M2	КАН	3-3						218								
Београдски нови пут-мост	M2	КАН	3-3						12								
Максима Горког	M4	КАН	ЛЕД						32				9				
	M5	КАН	Кугла	15													
	P3	КАН	Кугла	2													
Нушићева	M5	БС	Всж	5					1								
Краљевић Марка	M5	БС	Всж	16													
	M5	БС	Всж	8													
Мали Лондон	M5	БС	Всж	10													
Милоша Требињца	M4	КАН	оникс						29								
Цара Душана	M4	КАН	Д-3						26								
	M3	КАН	Д-3						20								
Цара Лазара	M3	КАН	3-3						8								
	M5	БС	Всж	30													
	M5	БС	Всж	15													
	M4	БС	3-3						9								
Браћа Јовановић	M4	КАН	3-3						61								
	M5	КАН	3-3						9								
	M5	БС	Всж	6													
	M5	КАН	Кугла	38					1								
Браћа Јовановић-Кружни ток	M4	КАН	РЕФ						8								
Браћа Јовановић	M4		РЕФ							4							
Ослобођења	M3	КАН	3-3						36								
	M4	КАН	3-3						22								
	M5	БС	Всж	41													
	P4	КАН	Кугла	20													
Ослобођења-Кружни ток	M3	КАН	РЕФ						5								
Вршачка	M5	КАН	3-3						2								

Назив улице Места	Категорија улице	Врста улице	Тип цвети беге	УМ ва 12 5W	УМ ва 40 0W	УМ ва 70 0W	УМ ва 10 0W	УМ ва 15 0W	УМ ва 25 0W	УМ ва 15 0W	УМ ва 40 0W	УМ ва D2 5W	УМ ва D5 4W	УМ ва D10 1W	Шт ед не 20 W	2x1 25 W	Куг ла на 3W ДУ
	P4	КА Н	Кугла	5													
Шабачка	M5	КА Н	Кугла	7													
Суботичка	M5	КА Н	Кугла	11													
Ковинска	M5	КА Н	Кугла	4													
Радничка	M5	БС	Всж	5													
	M4	КА Н	Кугла	5													
	M5	КА Н	Кугла	6													
	P4	КА Н	нови						10								
Стара	M5	БС	Всж	3													
Јосифа Маринковића	M5	БС	Всж	10				1									
	M5	БС	Всж	14													
Лав Толстоја	M4	КА Н	3-3					23									
	P3	КА Н	Кугла	2													
Ђуре Јакшића	M5	БС	Всж	6													
Кочина	M4	КА Н	3-3					3									
Змај Јове Јовановића	M4	КА Н	3-3					24									
	M5	КА Н	3-3					7									
	P2	КА Н	Исла					9									
Проте Васе Живковића	P3	КА Н	Кугла	7													
Немањина	M4	КА Н	3-3					6									
Зелена Пијаца	M5	КА Н	3-3					17									
	P4	КА Н	Кугла	2													
Пере Сегединца	M5	БС	Всж	10													
Стеријина	M5	БС	Всж	12													
Чумићева	M5	БС	Всж	5													
	M5	БС	Всж	18													
Милоша Обреновића	M4	КА Н	3-3					33									
	P3	КА Н	3-3					33									
	M3	КА	3-3					11									

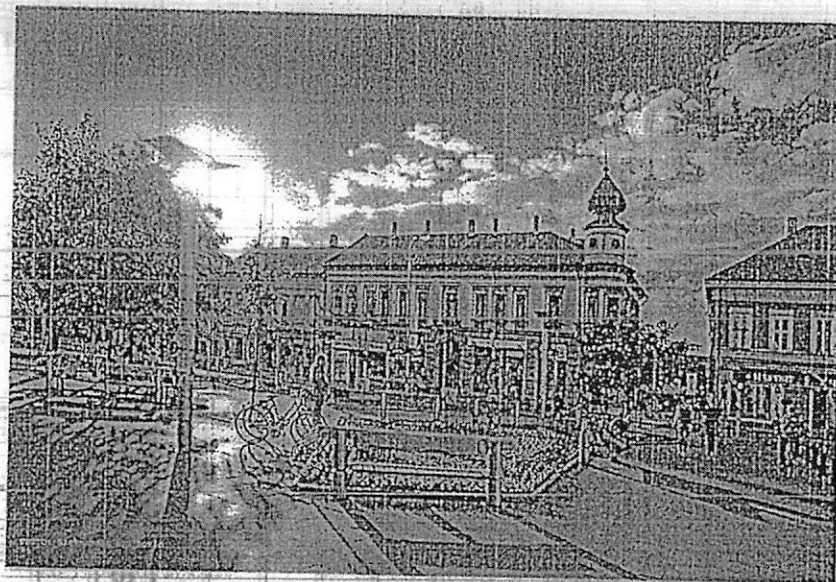
Назив улице-места	Категорија улица	Врста Бандере	Тип светилке	Жива 12 5W	Жива 40 0W	На 70 W	На 10 0W	На 15 0W	На 25 0W	MX 15 0W	MX 40 0W	LE D2 5	LE D5 4	LE D 10 W	Штене 20 W	2x1 25 W	Кугла на зиду
		Н															
	P2	КА Н	3-3						11								
	P3	КА Н	Кугла	35													
	P3	КА Н	Кугла	8													
	M4		РЕФ								4						
Јована Гавриловића	M5	БС	Всж	6													
	M5	КА Н	Кугла	5													
Аксентије Максимовића	M5	БС	Всж	11													
Др. Марије Прите	M5	КА Н	3-3						5								
Миле Марковић	M4	КА Н	3-3						15								
	M4		РЕФ								2						
Илије Гарашанина	M4	КА Н	3-3						8								
	M5	КА Н	Кугла	12													
Кнеза Михајла Обреновића	M4	КА Н	3-3						10								
	M5	БС	Всж	23													
Граничарска	M5	БС	Всж	10													
Радоја Домановића	M5	БС	Всж	7													
Петра Кочића	M5	БС	Всж	10													
Сердар Јанка Вукотића	M5	БС	Всж	4													
Стефана Стратимировића	P4	КА Н	Кугла	18					3								
Стојана Новаковића	M5	КА Н	3-3						6								
	M5	КА Н	Кугла	7													
	M5	БС	Всж	2													
Краља Милана Обреновића	M5	КА Н	3-3						6								
	P4	КА Н	Кугла	4													
Јована Рајића	P4	КА Н	Кугла	29													
Јована Ристића	P4	КА Н	Кугла	23													
Миливоја	P4	КА	Кугла	13													

Назив улице- места	Категорија улица	Врста Бандере	Тип свети љке	Жи ва 12 5W	Жи ва 40 0W	На 70 W	На 10 0W	На 15 0W	На 25 0W	MX 15 0W	MX 40 0W	LE D2 5	LE D5 4	LE D10 W	Шт ед не 20 W	2x1 25 W	Куг ле на зи ду
Блазнавца		Н															
Љубомира Ковачевића	P4	КА Н	Кугла	12													
	P4	КА Н	Кугла	7													
	M5	БС	Всж	6													
Боре Станковића	M4	КА Н	3-3						17			2					
Боре Станковића- Милоша Обреновића Раскрсница	M4	КА Н	3-3						3								
Владимира Жестића	M5	БС	Всж	16													
Пут НН-под равим углом на Јабучки пут	M4	КА Н	Опало						23								
Бранка Ановића	M5	БС	Всж	6													
Таковска	M5	БС	Всж	10													
Петра Прерадовића	M5	КА Н	оникс						14								
Филипа Вишњића	M5	КА Н	оникс						11								
Милорада Бата Михајловића	M5	БС	Всж	10					4								
	M5	БС	Всж	3													
	M5	БС	Всж	3													
	P4	КА Н	Кугла	5													
	M5		РЕФ								4						
Др. Жарка Фогараша	M4	КА Н	оникс						29								
	P3	КА Н	Кугла													4	
6. Октобра	M4	КА Н	оникс						8								
Светислава Касапиновића	M5	КА Н	3-3						3								
	M5	БС	Всж	8					1								
	M5	БС	Всж	7													
	M5		РЕФ								1						
Мите Топаловића	P3	КА Н	Кио							21							
Војводе Петра Бојовића	M3	КА Н	Д-3						16								
	M3		висећ						3								

Назив улице-места	Категорија улица	Врста Бандере	Тип светиљке	Жива 12 5W	Жива 40 0W	На 70 W	На 10 0W	На 15 0W	На 25 0W	MX 15 0W	MX 40 0W	LED 25	LED 54	LED 10 W	Штене 20 W	2x1 25 W	Кугла на зиду
			и														
	M4		РЕФ								1						
Доситеља Обрадовића	M4	КАН	3-3						8								
	M5	КАН	3-3						10								
Ибарска	M5	КАН	3-3						9								
Дунавска	M5	КАН	3-3						13								
Моравска	M5	КАН	3-3						10								
Савска	M5	КАН	3-3						10								
Дринска	M5	КАН	3-3						7								
	M5	БС	Всж	4													
Зетска	M5	КАН	3-3						3								
Моравска	P4	КАН	Кугла	50													
Кеј Радоја Дакића	M5	БС	Всж	10													
	M5	БС	Всж	4													
	M5	КАН	Всж	14													
	M5		РЕФ							6							
Народна Башта	P3	КАН	Украсни					144									
	P3	КАН	Украсни										18				
	P3		РЕФ							6							
Авив парк	M5		РЕФ							150							
	P4	КАН	Исла						5								
	M5	КАН	Опало						13								
Градски парк	P3	КАН	Кугла	51													
	M5	БС	Всж	14													
	M5		РЕФ							1							
Парк Барутана	P3	КАН	нн						34								
	P3		РЕФ							16							
Војводе Живојина Мишића	P2	КАН	Кугла	20													
	P2	КАН	Зидна														9

Назив улице-места	Категорија улица	Врста Бандере	Тип светиљке	Жива 12 5W	Жива 40 0W	На 70 W	На 10 0W	На 15 0W	На 25 0W	MX 15 0W	MX 40 0W	LE D2 5	LE D5 4	LE D 10 W	Шт едне 20 W	2x1 25 W	Куг ле на зи ду
Његошева	P2	КА Н	Кугла	13													
Масарикова	P4	КА Н	Кугла	7					1								
	M5		РЕФ								2						
Сокаче	P2	КА Н	Зидна														11
Трг Краља Петра Првог	P2	КА Н	Зидна														16
	P2	КА Н	Украсни							5							
	P2	КА Н	Кугла	15 4													
	P2		РЕФ								10						
Трг др. Зорана Ђинђића	P2	КА Н	Кио							16							
Штросмајерова	P2	КА Н	Метро ном							4							
	P2	КА Н	Метро ном							4							
Гимназијски трг	P2	КА Н	Метро ном							2							
	P2	КА Н	Метро ном							2							
Косовска	P2	КА Н	Метро ном							4							
Николе Ђурковића	P2	КА Н	Метро ном							4							
Ђуре Јакшића	P2	КА Н	Метро ном							1							
	P2	КА Н	Метро ном							1							
	P2	КА Н	Метро ном							5							
М.З. Миса Нова	M5	КА Н	Кугла	18 3													
СКРОБАРА																	
Маршала Тита	M4	БС	Всж	14		22											
	M4	БС	Всж	16													
	M4	БС	Опало			35											
Споредне	M5	БС	Всж	44													
Маршала Тита	M4		РЕФ								2						
УКУПАН БРОЈ СВЕТИЉКИ				80 53	10	51 92	13	15 3	29 16	25 9	39 6	26	9	18	12	70	36
				17163													

1.3. ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ГРАДУ ПАНЧЕВУ



Панчево је град који се налази у Аутономној Покрајини Војводини, у Републици Србији. Налази се на обалама Тамиша и Дунава, у јужном делу Баната и оно је административно седиште града Панчева, као и Јужнобанатског управног округа. Град се граничи на северу са градама Опово и Ковачица, на североистоку са градом Алибунар, на истоку са градом Ковин и на југу и западу са градом Београдом. Јужну и западну границу чине реке Тамиш и Дунав.

Панчево је четврти град у Војводини по броју становника. Према коначним резултатима пописа становништва из 2011. године, у Панчеву живи 76.203 становника, а на територији града Панчева 123.414 становника.

Град Панчево има директан излаз на реке Дунав и Тамиш. Река Дунав као међународни пловни пут - "Коридор 7" је од великог значаја, јер су њиме повезане развијене земље средње Европе са аграрним земљама доњег Подунавља.

Панчево се налази на 77 метара надморске висине, и то на координатама 44°54' северно и 20°40' источно. Територија града покрива 75.628,79 ха или 756,29 км². Град Панчево се састоји од десет насељених места: Панчево, Јабука, Качарево, Глогоњ, Банатско Ново Село, Долово, Старчево, Омољица, Банатски Брестовац и Иваново. Налази се 18 км североисточно од Београда, главног града Републике Србије, на ушћу Тамиша у Дунав. Територија Панчева се сматра једном од најтоплијих подручја Војводине, са просечном годишњом температуром од 11,3 °C и са више од 100 сунчаних дана током године. Просечна годишња вредност за релативну влажност ваздуха је 77%. Падавине су највеће на крају пролећа, почетком лета, крајем јесени и почетком зиме. Просечна количина падавина током године износи око 643 мм.

Панчево припада простору умерено континенталне климе, са четири годишња доба, коју карактеришу дуга и топла лета и јесени, благе зиме и кратка пролећа. Посебну специфичност климе представља кошава, јак и сув ветар који траје и до три недеље. Поред кошаве, доста су заступљени и југозападни, западни и северни ветрови. Број ветровитих дана током године је 45, а највећа влажност ваздуха је током месеци са најнижом температуром (новембар, децембар, јануар и фебруар).

Захваљујући повољном географском положају, град Панчево има предуслове за динамичан развој јер се налази на 18 км од града Београда. Природни фактори су били одлучујући у формирању насеља, па је Панчево, као и већина других насеља, подигнуто на ободу лесне терасе и алувијалне равни. Шире посматрано, град Панчево је на граници између планинског и брдовитог предела на југу и равничарског на северу.

Поред изласка на реке, кроз град Панчево пролази и више главних магистралних путева:

- Е-70 међународни пут и железничка пруга Београд-Панчево-Вршац-Темешвар, на овом правцу се одвија и највећи део међународног промета Републике Србије и Републике Румуније;
- Магистрална пруга Кикинда-Зрењанин-Панчево-Београд, као и државни пут I реда М-24.

Град Панчево је оснивач 38 јавних служби: 2 јавна предузећа, 14 јавних комуналних предузећа 9 домова културе у насељеним местима, Предшколске установе, Центра за таленте, Културног центра Панчева, Градске библиотеке, Народног музеја, Историјског архива, Завода за заштиту споменика културе, Јавног радиодифузног предузећа РТВ Панчево, Дома здравља, Апотеке и Туристичке организације. Панчево је и седиште једног броја покрајинских и републичких установа: Центар за социјални рад, Установа за смештај и збрињавање старих лица, Дом за децу без родитељског старања, Дом за следе и слабовиде, Дом за лица ометена у менталном развоју, Филијала Националне службе за запошљавање, Филијала пензијског и инвалидског фонда, Општа болница, Служба за катастар. У граду је активно преко 70 организације цивилног друштва, а годишње се одвија око 150 културних, спортских и привредно-туристичких манифестација.

Посебан ресурс града Панчева је велики број збратимљених градова и регија из више европских земаља: Булоњ Бјанкур у Француској, Решице у Румунији, Занштад у Холандији, Ставрополис и Неаполис у Грчкој, Приједор и Мркоњић град у Републици Српској, Куманово у Македонији, московска област Воскресенск и Ступино у Русији, провинција Равена у Италији, град Боњхад у Мађарској, Бела Слатина у Бугарској и Михаловци у Словачкој.

1.4. ПОСТОЈЕЋИ СИСТЕМ ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА И ЊЕГОВО ОДРЖАВАЊЕ

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 реконструкције и процењена тренутна инсталисана снага.

На територији града инсталирано је и овим предлогом пројекта обухваћено 17.163 светиљки чија је спецификација приказана у наредној табели:

Тренутно стање				
Тип светиљки	Број светиљки - само за замену [ком.]	Број светиљки - свих (са рефл.) [ком.]	Снага светиљке са предспojним уређајем [W]	Укупна инсталисана снага [kW]

Жива 125W	8053		138,0	1111,31
Жива 400W	10		431,0	4,31
На 70W	5192		87,0	451,70
На 100W	13		117,0	1,52
На 150W	153		174,0	26,62
На 250W	2899	17	280,0	816,48
MX 150W	208	51	165,0	42,74
MX 400W		396	440,0	174,24
LED 25W	4	22	15,0	0,39
LED 54W		9	37,0	0,33
LED 10W	18		10,0	0,18
Штедне 20W	12		20,0	0,24
Жива 2x125W	70		276,0	19,32
Кугле на зиду, жива 125W	36		138,0	4,97
УКУПНО	16.668	495	-	2654,36

Предмет реконструкције јавног осветљења у Граду Панчеву обухвата замену модернизацију укупно 16.668 светиљки, док 31 LED светиљки и 464 комада рефлектора неће бити замењено јер њихова замена не би била сврсисходна.

Главне карактеристике оваквог система јавног осветљења на територији Панчева су неефикасност и застарелост. Приликом пројектовања нису узимани у обзир захтеви у погледу осветљености за поједине категорије саобраћајница, што је у случају насељених места на територији града веома битно за безбедност становника и саобраћаја. Овакав систем не обезбеђује квалитетно осветљење и постоје велики трошкови за енергију и одржавање. Поред тога, функција система је битно нарушена дугогодишњим недовољним или лошим одржавањем.

Чињеница је такође да постојеће светиљке имају значајно мањи степен претварања електричне енергије у светлосну енергију. Тако, на пример, једну постојећу живину светиљку инсталисане снаге 125W, мења једна LED светиљка инсталисане снаге од 30 до 40W, зависно од висине стуба и прописаног интензитета осветљења на датој локацији. Слично се односи на натријумове светиљке од 70W.

Одржавање система јавног осветљења које спроводи Град обухвата замену извора светлости (светиљки) и осталих делова светиљки (пригушница, сијаличних грла, стаклених рефлектора), 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. У целини гледано, квалитет одржавања система јавног осветљења је недовољан, што као последицу има недовољан квалитет самог осветљења. Оваква ситуација угрожава безбедност свих учесника у саобраћају, а обзиром на то да на територији града постоје и школске установе, проблем неадекватног осветљења додатно представља и проблем безбедности деце и њихових пратилаца у саобраћају.

Уочени проблеми који се односе на управљање системом јавног осветљења су:

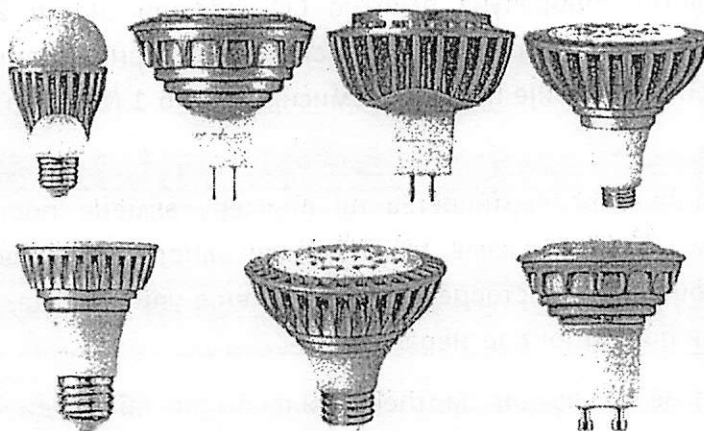
- неефикасност постојећих светиљки
- високи трошкови за електричну енергију и одржавање јавног осветљења

- неовлашћено коришћење електричне енергије бесправним прикључивањем.

Као последица наведеног стања евидентни су веома високи трошкови за утрошену електричну енергију, трошкови дистрибутивног система и одржавања функционалности система јавног осветљења.

1.5. ПРЕДЛОГ НОВОГ РЕШЕЊА ЗА СИСТЕМ ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА

Веома ефектна мера енергетске ефикасности за системе јавног осветљења, какав је сада присутан на територији града Панчева јесте модернизација јавног осветљења, односно замена постојећих извора светлости и застарелих светиљки ефикасним изворима светлости и квалитетним светиљкама као што су LED светиљке. 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 *диодa 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. Европска унија је 2008. године донела закон о повлачењу класичних сијалица из продаје због веома ниског коефицијента корисног дејства, што је препоручило управо употребу штедљивих 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 полупроводничког 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 CO₂. Методологија прорачуна емисије CO₂ дефинисана је 2011. године од стране Министарства за заштиту животне средине, рударства и просторног планирања Републике Србије. За електроенергетски систем Србије просечна емисија CO₂ по 1 MWh на прагу потрошача износи 0.530 tCO₂.

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

Конкретно, обавезе приватног партнера биле би да обезбеди финансијска и техничка средства за спровођење реконструкције јавног осветљења у Граду кроз следеће активности:

- припрема и израда пројектне документације за извођење услуге реконструкције;
- извођење услуге реконструкције постојећег система јавног осветљења и услуга замена светиљки јавног осветљења штедљивим LED светиљкама; услуге набавке, транспорта, демонтаже, монтаже, одлагања старе опреме и инсталирање опреме за управљање делом система јавног осветљења;
- израда пројекта изведеног стања јавног осветљења града Панчево са катастром јавног осветљења након завршетка услуге – имплементације мера уштеде енергије и предаја истог јавном партнеру;
- текуће одржавање система током трајања уговорног периода од 15 година;
- гарантовање квалитета осветљења и постизања мера уштеде енергије током целог периода трајања уговора.

Обавезе јавног партнера биле би:

- да сноси трошкове за утрошену електричну енергију и трошкове дистрибутивног система;
- да исплаћује годишњу накнаду приватном партнеру у трајању од 15 година укључујући и одржавање, односно за првих 13 година град исплаћује уговорену

накнаду за примену мера уштеде енергије која обухвата и трошкове одржавања, док за последње две године исплаћује само накнаду за одржавање.

Уградњом система за управљање могуће је обезбедити ноћну регулацију осветљења и смањивање интензитета светлости коју емитује свака светиљка, при чему се задржава равномерност осветљености. 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 инвеститор током гарантног рока.

Анализом података добијених мерењем на терену, категоризацијом путева и броја постојећих светиљки утврђен је тачан број светиљки потребан за реконструкцију јавног осветљења и њихову инсталисану снагу. 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 реконструкцију 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 будућег стања где је целисходно и оправдано изменити светиљке.

Табела: Преглед стања и потршње система ЈО након реконструкције

		Број светиљки [ком.]	Снага светиљке са предспојним уређајем [W]	Укупна инсталисана снага [kW]	Укупна инсталисана снага са ноћном регулацијом [kW]
Категорија пута	Р.Б.	БУДУЋЕ СВЕТИЉКЕ			
M5	1	9198	25	229,95	163,26
	2	1862	35	65,17	46,27
	3	564	30	16,92	12,01
M4	4	1385	35	48,48	34,42
M4/P4	5	105	25	2,63	1,86
M4	6	105	45	4,73	3,35
M4/P5	7	33	50	1,65	1,17
M4	8	26	85	2,21	1,57
M3	9	64	20	1,28	0,91
M3/P2	10	73	40	2,92	2,07
M3/P2	11	780	60	46,80	33,23
M3/P3	12	241	40	9,64	6,84
M3/P2	13	25	40	1,00	0,71
M3/P4	14	80	85	6,80	4,83
M2/P3	15	230	85	19,55	13,88
M2	16	230	85	19,55	13,88
C3	17	10	45	0,45	0,32

C1	18	50	95	4,75	3,37
P4	19	114	35	3,99	2,83
	20	435	50	21,75	15,44
P3	21	50	15	0,75	0,53
	22	129	20	2,58	1,83
	23	138	50	6,90	4,90
P2	24	11	20	0,22	0,16
	25	33	50	1,65	1,17
	26	154	45	6,93	4,92
MX 70W	27	61	85	5,19	5,19
MX 100W	28	338	115	38,87	38,87
MX 150W	29	144	165	23,76	23,76
УКУПНО:		16668		597,05	443,57

На будућу потрошњу нових ЛЕД светиљки и МХ сијалица треба додати постојећу потрошњу рефлектора. Укупна инсталисана снага у будућем решењу према томе износи:

УКУПНО нови ЛЕД и МХ		16668			443,57
На 250W		17	280		4,76
MX 150W		51	165		8,42
MX 400W		396	440		174,24
LED 25W		22	15		0,33
LED 54W		9	37		0,33
УКУПНО:		17.163			631,65

1.6. ЦИЉЕВИ ПРЕДЛОГА ПРОЈЕКТА ЈАВНО-ПРИВАТНОГ ПАРТНЕРСТВА

Дефинисањем циљева које треба доставити пројектом се уједно и дефинишу и права и обавезе јавног и приватног партнера. У даљем тексту наведени су главни циљеви које треба обезбедити модернизацијом јавног осветљења, док се алокација ризика разматра у матрици ризика.

Циљеви су:

- испуњење обавеза дефинисаних у Члану 18. Закона о ефикасном коришћењу енергије („Службени гласник РС“ бр. 25/13) према којима је локална самоуправа дужна да:
- реализује планирани циљ уштеде енергије који прописује Влада;
- именује потребан број енергетских менаџера;
- доноси програм и план енергетске ефикасности и доставља га Министарству, на његов захтев;
- спроводи мере за ефикасно коришћење енергије наведене у програму;

- обавештава Министарство о лицу које је именовано за енергетског менаџера и о лицу које је овлашћено да у име обвезника, поред енергетског менаџера, потписује годишње извештаје из члана 15. тачка 1) овог закона;
- доставља Министарству годишње извештаје о остваривању циљева садржаних у програму и плану из тачке 3) овог става;
- обезбеђује спровођење енергетских прегледа најмање једном у пет година, осим ако овим законом није другачије прописано;
- предузима и друге активности и мере у складу са законом.
- испуњење циљева енергетске политике дефинисаних у Члану 3. Закона о енергетици ("Службени гласник РС", бр. 145/14);
- уштеда у трошковима електричне енергије, односно умањење средстава из буџета локалне самоуправе намењених за финансирање трошкова јавног осветљења;
- да не дође до погоршања финансијских индикатора локалне самоуправе и да се она кредитно не задужи;
- да се не дозволи да локална самоуправа дуго чека на имплементацију пројекта;
- поправљање квалитета осветљења и светлосне опреме;
- дужи експлоатациони век коришћењем штедљивих, модерних и економичних извора светлосне енергије, изузетних фотометријских карактеристика, врло високог степена механичке и електричне заштите, израђених од квалитетних и несаломивих материјала;
- алокација ризика, односно преношење ризика са јавног на приватног партнера;
- заштита животне средине, мање загађење ваздуха, односно смањење емисије угљен-диоксида (CO₂) у складу са захтевима Европске уније;
- побољшање јавне безбедности и повећање задовољства грађана (остваривање друштвених ефеката и јавне користи).

Најважнији резултати овог пројекта су:

- пројекат се односи на замену 16.668 од постојећих 17.163 светиљки на територији града Панчева чија замена је вишеструко оправдана;
- инвестицију финансира приватни партнер, Град се кредитно не задужује, већ из остварене уштеде плаћа накнаду за примену мера енергетске ефикасности приватном партнеру у периоду од 15 година;
- предложеном реконструкцијом издаци Града се не увећавају, већ од првог испостављеног рачуна Град остварује бенефит. Овај бенефит – уштеда огледа се у томе да Град уз измирење својих обавеза ка приватном партнеру, поред новог и ефикасног јавног осветљења остварује и финансијски бенефит који се огледа кроз гарантовану уштеду на систему јавног осветљења;
- услуга коју приватни партнер треба да понуди обухватиће припрему и израду пројектне документације, набавку, транспорт и монтажу опреме, управљање извођењем радова на замени постојећих светиљки за штедљиве LED светиљке, одлагање старе опреме на место које одреди јавни партнер, финансирање, осигурање и одржавање пројекта и система јавног осветљења за време трајања

уговора, са циљем смањења буџетских трошкова и подизања нивоа ефикасности у пружању енергетских услуга.

Уколико се наведени циљеви од стране приватног партнера у потпуности остваре реализацијом предложеног пројекта ЈПП, јасно је да је систем уградње и одржавања јавног осветљења по моделу уговорног ЈПП оправдан и ефикаснији у односу на досадашњи постојећи систем.

У наредној табели приказан је кратак опис главних циљева које треба обезбедити модернизацијом јавног осветљења.

КРАТАК ОПИС ЦИЉА	ИНДИКАТОР	НАЧИН МЕРЕЊА	КО ВРШИ МЕРЕЊЕ И ИЗВЕШТАВА	КОМЕ СЕ ПОДНОСИ ИЗВЕШТАЈ
Уштеда у трошковима које се издвајају за рачуне за ел. енергију	Значајно за Град и ради боље предвидљивост	Упоредна анализа стања пре и после	Електроинжењер	Руководиоцу пројекта и Граду
Смањење потрошње енергије	Значај на националном нивоу, релевантност добитних података	Упоредна анализа стања пре и после	Електроинжењер	Руководиоцу пројекта и Граду
Алокација ризика	Пренос ризика на приватног партнера	Матрица ризика	Економиста пројекта	Сви учесници
Поправљање квалитета осветљења	Мерљивост и лакоћа	Упоредна анализа стања пре и после, испуњење стандарда	Електроинжењер и техничка контрола	Руководиоцу пројекта и Граду
Дужи експлоатациони век	Економска оправданост	Време трајања уговора, гаранције	Економиста пројекта	Граду
Заштита животне средине	Потрошња супстанци које оштећују озонски омотач; опасан отпад	Смањење емисије CO ₂	Руководилац пројекта	Граду
Побољшање јавне безбедности и задовољства грађана	Мерљивост и једноставност	Квалитет, тестирање, медије	Руководилац и асистент пројекта	Граду

2. ПОСЛОВНИ И ФИНАНСИЈСКА АНАЛИЗА ПРОЈЕКТА ЈАВНО-ПРИВАТНОГ ПАРТНЕРСТВА

Предмет овог пословног плана је реконструкција и одржавање дела система јавног осветљења у граду Панчеву кроз пројекат јавно-приватног партнерства.

У међународној пракси, јавно-приватно партнерство дефинише се као облик сарадње између приватних и јавних партнера који заједно раде на имплементацији инвестиционих пројеката и пружању јавних услуга. На сличан начин јавно-приватно партнерство дефинисано је и у нашем позитивном праву. Тако, према одредбама Закона о јавно-приватном партнерству и концесијама, јавно-приватно партнерство представља дугорочну сарадњу јавног и приватног партнера ради обезбеђивања финансирања, изградње, реконструкције, управљања или одржавања инфраструктурних и других објеката од јавног значаја и пружања услуга од јавног значаја, а може бити институционално или уговорно, или са елементима концесије као посебним обликом уговорног јавно-приватног партнерства.

За локалне самоуправе које немају довољно средстава и немају на располагању техничку експертизу за реализацију пројеката за унапређење енергетске ефикасности, ангажовање приватне компаније на основу уговора о ЈПП може бити веома атрактивно решење.

Предмет овог пословног плана је замена постојећих светиљки јавног осветљења штедљивим LED светиљкама у зони улица, паркова, шеталишта, на јавним површинама и спољашњег декоративног осветљења јавних зграда у насељеним местима града Панчева. Предмет овог ЈПП јесте спровођење мера побољшања енергетске ефикасности дела система јавног осветљења са циљем ефикаснијег коришћења енергије и одговарајућег смањења емисије CO₂, као и смањења оперативних трошкова дела система јавног осветљења. Приватни партнер се обавезује да ће обезбедити финансијске уштеде дела система јавног осветљења у периоду гарантовања, у складу са јавним уговором и са позитивним прописима и важећим стандардима у Републици Србији. Сходно томе, приватном партнеру се поверавају послови реконструкције, финансирања и одржавања дела система јавног осветљења на територији града Панчево уз преузимање ризика постизања финансијске уштеде током функционисања реконструисаног дела система јавног осветљења.

Град Панчево има обавезу да сарађује са приватним партнером и да постигне намеравану гарантовану уштеду како је она наведена у понуди и у уговору те да испуни своје уговорне обавезе. Приликом сагледавања пројекта ЈПП неопходно је дефинисати и интересне групе и учеснике и на који начин доприносе остварењу пројекта.

РЕДНИ БР.	НАЗИВ ИНТЕРЕСНЕ ГРУПЕ	ОЧЕКИВАНИ ДОБИТАК ИЛИ ГУБИТАК ОД РЕАЛИЗАЦИЈЕ ПРОЈЕКТА	СТРАТЕГИЈА РАДА СА ИНТЕРЕСНОМ ГРУПОМ
1.	Насеља града Панчева, локално предузеће које одржава јавно осветљење и становници	Смањење трошкова, алокација ризика, повећање осећаја сигурности и задовољства грађана, обезбеђење нових радних места...	Чврста сарадња, консултације, мишљења
2.	Приватни партнер и подизвођачи	Реализација циљева пројекта и приход од инвестиције	Благовремено извештавање о раду и резултатима рада, испуњење обавеза из Уговора
3.	Добављачи	Остварује приход од продаје и вршења услуга	Испорука и наплата робе и услуге по уговореној динамици и цени
4.	Република Србија	Унапређење енергетска ефикасност, страна улагања	Праћење резултата и успеха рада по прописаним стандардима ЕУ
6.	Локална самоуправа	Смањење буџетских расхода	Благовремено плаћање рачуна
5.	НН лица и политика	Маркетинг, јавни интерес	Дефинисање заједничких интереса

РЕДНИ БРОЈ	ИМЕНОВАЊЕ	ФУНКЦИЈЕ	ЗАДУЖЕЊЕ
1.	Руководилац пројекта	Одобрава	Избор кадрова који ће радити на пројекту, припрема за едукацију, контролише спровођења, сугерише корекције
2.	Координатор (Електроинжењер)	Координира и извештава	Координира, даје стручне савете, надзира спровођење пројекта, врши анализу прикупљених података о резултатима рада
3.	Економиста пројекта	Извештава	Води финансије, приливе и расходе, подноси финансијске извештаје
4.	Асистент пројекта	Ради	Организује потребне активности, прати развој ситуације
5.	Задужено одговорно лице у локалној самоуправи	Координира и извештава	Учествује у непосредном извођењу радова, прати развој ситуације, прати испуњење уговорених обавеза
6.	Извођачи пројекта, подизвођачи	Ради	Изводе радове
7.	Техничка контрола	Ради и извештава	Врши контролу исправности опреме, сугерише корекције
8.	Добављачи	Ради	Преузима обавезу достављања опреме у уговореном року и дефинисаној

Има много различитих приступа финансирању пројеката енергетске ефикасности од стране приватног партнера, а заједнички су им следећи елементи:

- приватни партнер инвестира у мере енергетске ефикасности;
- корисник енергије, локална самоуправа, не улаже у пројекат;
- технички и финансијски ризици инвестиције преносе се са корисника енергије на приватног партнера;
- остварене уштеде трошкова за енергију и одржавање користе се за отплату инвестиције;
- побољшање степена енергетске ефикасности.

Главни разлози због којих корисници енергије, локална самоуправа и јавно предузеће могу пожелети да финансирање мера уштеде повере приватном партнеру су следећи:

- испуњење обавеза дефинисаних у Члану 18. Закона о ефикасном коришћењу енергије („Службени гласник РС“ бр. 25/13);
- испуњење циљева енергетске политике дефинисаних у Члану 3. Закона о енергетици („Службени гласник РС“, бр. 145/14);
- инвестирање у мере енергетске ефикасности врши приватни партнер без почетних трошкова за корисника енергије. Захваљујући томе локалне самоуправе могу да смање текуће расходе буџета за трошкове енергије, и то без повећања капиталних расхода;
- плаћање приватног партнера зависи од остварених уштеда енергије. Тиме се технички и финансијски ризици инвестиције пребацују са корисника енергије на приватног партнера. Овај фактор може да буде значајан за кориснике енергије који су скептични према резултатима који се могу постићи применом мера уштеде енергије;
- експертизу трошења енергије обавља приватни партнер. Некада корисници енергије нису упознати са свим техничким аспектима уштеде енергије које им нуди приватни партнер комбинујући “know-how” за ефикасно коришћење енергије уз способност да финансира такве пројекте;
- корисник енергије долази у посед нове опреме сагласно уговору о ЈПП и опрема прелази у власништво корисниканакон истека периода имплементације.

Основни елементи концепта јавно-приватног партнерства су јасна алокација одговорности, подела ризика и рок трајања партнерства. Подела ризика омогућава да сваки од партнера преузме ризик којим може да управља на најадекватнији начин, чиме се постиже већа ефикасност ових пројеката. Концепт јавно-приватног партнерства у примеру замене постојећих светиљки јавног осветљења енергетски ефикасним LED светиљкама, обезбеђује јавном партнеру уштеду у буџету, јавни партнер се кредитно не задужује јер је приватни партнер финансијер, обезбеђује се предвидив финансијски обрачун, а истовремено располаже са знањем и иновативним способности приватног партнера.

Изабрана опција пројекта јесте уговорно јавно-приватно партнерство без елемената концесије. Уговорно ЈПП везује се за постојање јавног уговора. Овај уговор мора да садржи све одредбе и услове које јавни партнер сматра корисним за испуњавање задатака приватног партнера, као и за однос приватног партнера са другим учесницима који имају значајну улогу у реализацији ЈПП. Ова карактеристика је уједно и основа уговорног ЈПП, без обзира да ли јавни уговор има или не елементе концесије. Закон о ЈПП и концесијама предвиђа садржину јавног уговора и у том делу примена одредби закона је императивна.

Градска управа већ дужи низ година је разматрала могућности реконструкције јавног осветљења и са тим и пратила трошкове које се издвајају из буџета за јавно осветљење и дошла до следећих података које се упоређују са проценама нове инвестиције:

- Повољност за јавног партнера је чињеница да у току свих фаза пројекта сарађује само са једним партнером, а не са више различитих субјеката. Такође је повољност за јавног партнера да се кроз овакав пројекат он не задужује, нису потребна финансијска средства јер се инвестиција отплаћује из уштеде;
- Трошкови јавног партнера за примену овог пројекта се односе на: трошкове припреме пројекта, трошкове припреме тендерске документације и спровођења поступка одабира приватног партнера и трошкове стручног надзора и контроле испуњења уговорних услова.

На основу података „EUROSTAT“⁴ методологије, Србија је са ценом електричне енергије при самом дну табеле, мало више цене су присутне у Црној Гори и Бугарској, дупло више у нпр. у Мађарској, Чешкој, Румунији или чак три пута више цене у Немачкој. На основу истих, оправдано је размишљати о примени модела ЈПП за пројекат реконструкције и дугогодишњег одржавања система јавног осветљења јер би на тај начин град Панчево заштитио свој буџет, јер са поскупљењем струје овај модел пројекта додатно ублажио нове издатке и ефекте на буџет локалне самоуправе.

Период трајања је посебна и изузетно значајна компонента овог пројекта. Предвиђено је да пројекат након периода имплементације мера уштеде енергије траје 15 година у којима јавни партнер плаћа приватном партнеру накнаду за примену мера уштеде енергије и одржавање. Овакав модел обезбеђује јавном партнеру изузетно значајне бенефите, јер осим уштеда, овај модел гарантује дугорочно обезбеђивање квалитета пружене енергетске услуге. Такав модел није комерцијалан, већ је пре свега модел који пружа квалитет услуге уз остваривање уштеде, применом савремених мера које подразумевају уштеду енергије, заштиту животне средине, управљање, сигурност и др. Важно је напоменути да је један од значајних индиректних ефеката и чињеница да ће на овај начин јавни партнер избећи формално-правну немогућност закључења уговора на конкурентан начин за одржавање након истека 15 година, јер је познато да само произвођач опреме која је уграђена може испоручити резервне делове, па такав поступак не би имао смисла. Такође, због техничко-технолошког развоја који следи у овој области, на овај начин приватни партнер гарантује да ће обезбедити резервне делове до истека свих 15 година, што без таквог начина непродужене гаранције не би било вероватно. Додатно, уколико приватни партнер то не оствари, јавни партнер има на располагању читав низ средстава обезбеђења, пре свега

⁴ Eurostat - Статистичка канцеларија Европске уније са седиштем у Луксембургу. Закључак „EUROSTAT-a“ је да је цена електричне енергије у нашој земљи значајно нижа него у земљама у окружењу.

финансијских (активирање бакнарске гаранције, плаћање пенала и друга средства предвиђена уговором). Овако дефинисан период гарантовања и одржавања даје сигурност јавном партнеру при избору приватног партнера оцењивати пре свега квалитет, 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.

У табели која следи приказана је пројекција садашњих и будућих трошкова применом предложених мера. На овај начин, јавни партнер је приказао максимални могући износ трошкова који су прихватљиви за њега уз минимални могући износ уштеда које МУЕ (мере уштеде енергије) примењене на овај начин треба да му обезбеде. Ово представља граничну вредност прихватљивости пројекта, а коначне вредности ће бити одрђене у поступку јавне набавке и оне могу бити само исте или боље по јавног партнера него гореприказане. Цене накнаде коју ће приватни партнер плаћати јавном партнеру обухватају све трошкове имплементације пројекта за МУЕ осим трошкова електричне енергије а то су пре свега трошкови формирања и пословања друштва посебене намене, 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 и сл.

СВИ ИЗНОСИ СУ НЕТО		ПОСТОЈЕЋЕ РЕШЕЊЕ	НОВО РЕШЕЊЕ
Број инсталираних светиљки (заједно са рефл.чија замена није планирана реконструкцијом)	(ком)	17.163	
Број инсталираних светиљки чија реконструкција је планирана	(ком)	16.668	
Тренутна референтна цена ел. енергије са накнадама	(рсд) (eur)	8,180 0,069	
Број часова горења (уграђује се систем за укључивање и искључивање ЈО јер се са тим може гарантовати уштеда)	час	4.046	4.000
Годишња потрошња електричне енергије	(kW)	10.739.528	2.526.599
Уштеда електричне енергије применом новог решења, на годишњем нивоу	(kW)		8.212.929
Уштеда електричне енергије применом новог решења, на годишњем нивоу	st(%)		76,47%
Укупан годишњи износ за електричну енергију и таксе (15 година)	(рсд) (eur)	87.849.342,49 741.344,66	20.667.583,09 174.409,98
Укупни трошкови одржавања на годишњем нивоу (15 година)	(рсд) (eur)	26.000.000,00 219.469,39	Трошкови одржавања су обављани приватном партнеру
Годишња додатна финансијска уштеда (мин. 10% од тренутних издатака за ЈО)	(рсд) (eur)	11.384.934,25 96.075,39	
Максимални укупни годишњи трошкови накнаде за приватног партнера (13 година)	(рсд) (eur)		81.796.825,15 690.268,57
Максимални укупни годишњи трошкови ЈП кроз 13 година у којима плаћа накнаду за МУЕ	(рсд) (eur)	113.849.342,49 960.753,95	102.464.408,24 864.678,55
Максимални укупни годишњи трошкови ЈП за последње две године (14, 15) у којима не плаћа накнаду за МУЕ, већ само одржавање новог система	(рсд) (eur)	113.849.342,49 960.753,95	38.444.005,09 324.421,98
Минимална уштеда система на годишњем нивоу за последње две године (14-15. год)	(рсд) (eur)	75.405.337,40 636.331,96	
Максimalна укупна накнада за примене мера уштеде енергије са одржавањем кроз 13 година, укључујући трошкове осигурања и финансирања	(рсд) (eur)	1.063.358.726,96 8.973.491,37	
Максimalна укупна накнада за одржавање последње две године, укључујући трошкове осигурања и камата	(рсд) (eur)	35.552.844,00 300.024,00	
Вредност инвестиције без камата, осигурања и одржавања	(рсд) (eur)	653.705.842,50 5.516.505,00	
Процењено оптимално трајање периода гарантовања	(год)	15	
Максимална вредност инвестиције у току трајања уговора (максимални износ који ће јавни партнер платити приватном партнеру)	(рсд) (eur)	1.098.911.570,96 9.273.515,37	
Процењена вредност јавне набавке (укључује укупне трошкове приватног партнера + енергија + накнада + одржавање)	(рсд) (eur)	1.408.925.317,34 11.889.665,13	

* 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%

2.1. МЕТОДОЛОГИЈА ДОБИЈЕНЕ ВРЕДНОСТИ У ОДНОСУ НА УЛОЖЕНИ НОВАЦ И ПРОЦЕНА ТРОШКОВА

Анализа вредности која се добија у односу на уложени новац обавезно се спроводи код јавно-приватног партнерства без елемената концесије. Утврђивање добијене вредности у односу на уложени новац (енг. *value for money, VfM*) примена је аналитичког поступка у оквиру кога се настоји квантитативним путем утврдити да ли је за пореске обвезнике од веће користи да се примени традиционални модел инвестирања у коме се јавно тело појављује у улози инвеститора, преузимајући све или претежан део ризика јавне инвестиције, или им се више исплати да набаве услугу од понуђача из приватног сектора, преносећи (алоцирајући) већину ризика на њега, када се ради о јавно-приватном партнерству. Дакле, у основи идеје максимизације добијене вредности за јавни новац је пренос одређених ризика јавне инвестиције на приватног партнера. У том смислу, Европска комисија дефинише јавно-приватно партнерство као партнерство између јавног и приватног сектора које има за циљ пружање услуге коју традиционално обезбеђује јавни сектор. Јавни сектор се јавља у улози наручиоца који има за циљ да обезбеди пружање јавне услуге кориснику, док се приватни сектор јавља у улози извршиоца и има за циљ да пружи јавним уговором дефинисане услуге.

За јавног партнера је пројекат ЈПП успешан ако пружа "вредност за новац", што обухвата трошковну ефикасност, поуздану и правовремену услугу по уговореним ценама и по уговореном квалитету, онако како је то дефинисано у јавном уговору. Поређење (компарација) начина реализације јавне инвестиције подразумева упоредну анализу традиционалног модела и модела ЈПП. У том смислу, "вредност за новац" се рачуна на основу поређења ефеката ових модела реализације јавне инвестиције.

За анализу добијене вредности у односу на уложена средства у јавно-приватном партнерству и концесијама од великог значаја су законске границе задуживања јединица локалне самоуправе, који се прописују буџетским и фискалним законима.

2.2. ДРУШТВО ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ

ДРУШТВО ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ (у даљем тексту: ДПН) је привредно друштво које ће основати приватни партнер за потребе закључења јавног уговора, односно за потребе реализације пројекта јавно-приватног партнерства. Оснивачка и управљачка права уређују се слободно између чланова ДПН у складу са законом којим се уређује положај привредних друштава. ДПН је у 100% власништву приватног партнера. Статутом ДПН дефинисаће се минимално следећа права јавног партнера:

- ДПН има надзорни одбор од три члана, где два члана директно именује представник приватног партнера, а трећег предлаже јавни партнер;

- представник јавног партнера има једнака права као представници приватног партнера, у складу са статутом и законима РС;
- надзорни одбор сваке године до 30. маја припрема извештај о резултатима пословања и постигнутим финансијским уштедама и о томе писмено извештава градоначелника и Скупштину Града Панчева;
- ДПН има права и обавезе као приватни партнер и функционише у складу са законом који дефинише привредна друштва (пословање, власништво, гарантовања, удели, залог и др.), као и сва права и обавезе које припадају понуђачу и иста се преносе на ДПН.

2.3. КОМПАРАТОР ТРОШКОВА

Приликом поређивања ЈПП модела у односу на традиционални модел уочава се више предности, а један од њих се огледа и кроз компаратор трошкова јавног партнера. Наиме, приликом израчунавања вредности набавке, узимају се у обзир укупни животни трошкови, док се код традиционалног модела узимају у обзир само капитални трошкови. Сва средства потребна за измирење укупних животних трошкова (капиталних, оперативних и финансијских) осигурава у целости приватни партнер.

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 јавно-приватно партнерство у оквиру предложеног пројекта, компаратор трошкова упоређује постојеће јавно осветљење са новим LED јавним осветљењем.

Делови Компаратора које треба детаљно прегледати су: преглед пројекта, капитални и оперативни трошкови, дисконтовани токови новца, матрица алокације ризика и анализа осетљивости:

Преглед пројекта: Предмет анализе је разматрање предложеног пројекта јавно-приватног партнерства - реконструкција дела система јавног осветљења на територији града Панчева са техничког и економског аспекта са посебним освртом на енергетску ефикасност односно уштеде у текућим расходима буџета Града за електричну енергију и трошкове одржавања система јавног осветљења, уштеде енергије и на смањење емисије угљен-диоксида (CO₂). Предложеном реконструкцијом се од самог почетка смањују издаци Града. Инвестицију финансира приватни партнер, а јавни партнер из остварене уштеде (смањени трошкови за електричну енергију и одржавање) отплаћује инвестицију приватном партнеру у трајању од 15 година. Услуга обухвата набавку опреме, управљање извођењем радова на замени постојећих светиљки за штедљиве LED светиљке и одржавање нових светиљки за време трајања уговора, са циљем смањења буџетских трошкова и подизања нивоа ефикасности у пружању јавних услуга.

Предложено време пројекта је 15 година и то кроз „ESCO“ модел⁵, односно модел који је у складу са Чланом 67. Став 8. Закона о ефикасном коришћењу енергије („Службени гласник РС”, број 25/13) и “Правилником о утврђивању модела уговора о енергетским услугама за примену мера побољшања енергетске ефикасности када су корисници из јавног сектора”.

На питање зашто локалне самоуправе треба да размишљају о реконструкцији јавног осветљења кроз “ESCO” модел одговор лежи у следећем: чињеница је да је цена електричне енергије у Србији најнижа у Европи. Овако ниска цена на дужи рок није одржива. Најављена поскупљења електричне енергије ће уследити у врло кратком року. Влада Републике Србије се обавезала споразумом са Међународним Монетарним Фондом (ММФ) о поскупљењу. У наредном периоду треба рачунати са значајним поскупљењем електричне енергије и до 50% јер је у Европи она од два до пет пута виша цена него у Србији.

На почетку 2015. године се причало о порасту издатака за електричну енергију и увођењу додатних ставки на рачуну за електричну енергију. Сведоци смо да су издаци за електричну енергију у Србији повећане од 1. августа 2015. године и уведена је акциза на електричну енергију, а поскупљење, укључујући и ту акцизу, износи 12%. Износ поскупљења је усаглашен са ММФ-ом, али цена електричне енергије у Србији и даље је остала најнижа у Европи.

Када је реч о издацима Града, није реч само о цени ел. енергије, већ и о осталим накнадама које чине обавезни део рачуна за електричну енергију. Поред цене ел. енергије, на рачуну се налазе још 3 ставке (тарифа за активну енергију, накнада за подстицај повлашћених произвођача и акциза).

Пројекат реконструкције јавног осветљења заменом постојећих светиљки штедљивим LED светиљкама 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 јавних услуга.

Капитални и оперативни трошкови: Одређене врсте партнерстава између јавног и приватног сектора – уговорни аранжмани између локалне самоуправе и приватног партнера за пружање јавних услуга могу да се посматрају као извор капиталног финансирања. Партнерства између јавног и приватног сектора повлаче за собом обавезу на страни датог приватног партнера да обезбеди капитал за ЈПП пројекат. Приликом разматрања оваквих инвестиционих пројеката као што је и пројекат реконструкције јавног осветљења, неопходно је сагледати новчане токове. Локална самоуправа разматра прихватање пројекта који не захтева никаква улагања, тј. нема иницијалних капиталних издатака, исте сноси приватни партнер, али их је важно приказати.

Оперативни трошкови на годишњем нивоу укључени су у укупну инвестицију и не укључују трошкове за електричну енергију, које ће и даље плаћати јавни партнер дистрибутеру само у значајно мањем износу због смањења потрошње услед уграђених LED светиљки.

У наредној табели приказани су капитални и оперативни трошкови пројекта

⁵ESCO модел- Инвестирање у реконструкцију, санацију, замену или модернизацију постојећих објеката применом мера енергетске ефикасности уз повратак инвестиције из уштеда.

Трошкови набавке LED светиљки, система за укључивање и искључивање ЈО, продужене гаранције	3.588.525 EUR
Трошкови демонтаже постојећих и монтаже нових светиљки, набавка лире и потребног помоћног материјала, искључивање јавне расвете током извођења радова	1.453.980 EUR
Трошкови транспорта и складиштења	0 EUR
Пројект менаџмент, израда идејног пројекта и катастра изведеног стања	474.000 EUR
КАПИТАЛНИ:	5.516.505 EUR
Трошкови одржавања активних елемената који су уграђени до краја периода гарантовања	2.250.180 EUR
Трошкови финансирања и осигурања	1.394.330 EUR
Функционисање ДПН	112.500 EUR
ОПЕРАТИВНИ КРОЗ 15 ГОДИНА:	3.757.010 EUR
УКУПНО:	9.273.515 EUR

У наредној табели приказана је структура укупних годишњих трошкова јавног партнера у односу на примену МУЕ.

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 1-13	741.345	174.410	9.637.481	2.267.330
Трошкови одржавања дела система ЈО 1-13	219.409	0	2.852.321	0
Укупни текући расходи (1+2) 1-13	960.754	174.410	12.489.801	2.267.330
Трошкови за ел.енергију 14-15	741.345	174.410	1.482.689	348.820
Трошкови одржавања дела система ЈО 14-15	219.409	150.012	438.819	300.024
Укупни текући расходи (1+2) 14-15	960.754	324.422	1.921.508	648.844
Максимални трошкови општине кроз 15 година у којима плаћа накнаду за МУЕ			14.411.309	2.916.174

Максимални укупни трошкови у односу на примену МУЕ обухватају трошкове намењене за електричну енергију, трошкове за одржавање и максималне укупне годишње трошкове за локалну самоуправу кроз 15 година, колико траје пројекат, у којима плаћа накнаду приватном партнеру.

Пројекат остварује приходе путем:

- смањења текућих расхода за електричну енергију, у односу на висину расхода за електричну енергију пре реконструкције дела система ЈО;
- смањења расхода за услуге одржавања реконструисаног дела система ЈО, у односу на трошкове одржавања дела система ЈО пре реконструкције.

Годишње уштеде трошкова и емисије CO2 након примене МУЕ без ПП

Опис	Пре реконструкције	Након реконструкције	Уштеда	
Број расветних тела	16.668	16.668		
Укупна инсталисана снага светиљки (kW)	2.654	632	2.023	76%
Укупна годишња потрошња светиљки (kW)	10.739.528	2.526.599	8.212.929	76%
Годишњи трошкови ел.енергије (EUR) 1-13г	741.345	174.410	566.935	76%
Укупни годишњи трошкови одржавања (EUR)	219.409	0	219.409	100%
Годишња емисија CO2 (t)	5.692	1.339	4.353	76%
Укупни годишњи трошкови функционисања 1 - 15г	960.754	174.410	786.344	82%

Годишње приходе пројекта чине приходи од уштеде расхода за електричну енергију од 566.935 ЕУР годишње и приходи од уштеде расхода за одржавање дела система ЈО од 219.409 ЕУР годишње за првих 13 година пројекта и 69.397 ЕУР годишње за последње две године пројекта. Све укупно, за период гарантовања остварене уштеде износе 11.495.135 ЕУР за период трајања пројекта.

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	566.935	8.504.020
Приходи од уштеде расхода за одржавање 1-13	219.409	2.852.321
Приходи од уштеде расхода за одржавање 14-15	69.397	138.795
Укупни приходи (1+2)	786.344	11.495.135

Процењена минимална додатна финансијска уштеда Града за цео век пројекта, односно за 15 година у којима плаћа накнаду за примену МУЕ представља разлику између максималних укупних годишњих трошкова Града кроз 15 година пре реконструкције и максималних укупних годишњих трошкова Града кроз 15 година након реконструкције, и она износи 1.248.980 евра.

Табела: Финансијске уштеде остварене применом МУЕ

Опис	Износ (EUR)
Максимални укупни годишњи трошкови Општине кроз период гарантовања у којем плаћа накнаду за МУЕ	960.754
Максимални укупни годишњи трошкови Општине кроз период гарантовања у коме плаћа накнаду за МУЕ након реконструкције	864.679
Минимална додатна ГОДИШЊА финансијска уштеда Општине у којима плаћа накнаду за МУЕ (10% од тренутних издатака)	96.075
Минимална додатна финансијска уштеда Општине ЗА ЦЕО ПЕРИОД гарантовања у коме плаћа накнаду за МУЕ	1.248.980

Дефинисање дисконтне стопе

Дисконтна стопа представља минималну прихватљиву стопу рентабилности, која се користи за обрачун показатеља финансијске рентабилности пројекта, односно нето садашње вредности прихода и расхода пројекта и периода повраћаја инвестиције.

За дисконтовање је коришћена дисконтна стопа од 4%, која се користи за пројекте јавног сектора, који се финансирају из прихода буџета.

Показатељи финансијске рентабилности пројекта

Дисконтовањем новчаног тока пројектованих инвестиционих расхода и прихода пројекта, може се оценити финансијска исплативост инвестиционих расхода пројекта, на основу показатеља финансијске рентабилности.

У наредној табели су приказани капитални инвестициони расходи реконструкције дела система ЈО и приходи од уштеда трошкова за електричну енергију и одржавање у току 15 година коришћења дела система ЈО након реконструкције. Подаци у табели се користе за оцену могућности исплате капиталних инвестиционих расхода из прихода од уштеда текућих расхода за део система ЈО, без обзира на изворе финансирања.

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

НОВЧАНИ ТОК ПРИХОДА И РАСХОДА ПРОЈЕКТА МУЕ ЗА ОПШТИНУ САМОСТАЛНО И БЕЗ ИЗВОРА ФИНАНСИРАЊА										
Опис	ЕУР	0	1	2	3	4	5	6	7	
Дисконтна стопа	4%	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Дисконтни фактор		1,000000	0,961538	0,924556	0,888996	0,854804	0,821927	0,790315	0,759911	
	СВ	Укупно								
Приходи	6.303.399	8.504.020	0	566.935	566.935	566.935	566.935	566.935	566.935	566.935
Приходи од уштеде расхода за ел. енергију за ЈП	6.303.399	8.504.020	0	566.935	566.935	566.935	566.935	566.935	566.935	566.935
Расходи	5.516.505	5.516.505	5.516.505	0	0	0	0	0	0	0
Капитални инвестициони расходи	5.516.505	5.516.505	5.516.505	0	0	0	0	0	0	0
Нето приходи (НИП)	786.894	2.987.515	-5.516.505	566.935	566.935	566.935	566.935	566.935	566.935	566.935
Дисконтовани нето приходи		786.894	-5.516.505	545.129	524.163	504.003	484.618	465.379	448.057	430.824
Укупни дисконтовани нето приходи			-5.516.505	-4.971.376	-4.447.213	-3.943.210	-3.458.592	-2.992.613	-2.544.556	-2.113.737
Период повраћаја (година)			11,56							
ИСП			5,97%							
НСВ и ЕУР			786.894							

12 година и -161 дана

Показатељи финансијске рентабилности инвестиционих расхода пројекта, без обзира на начин њиховог финансирања су:

- финансијска нето садашња вредност расхода пројекта НСВ, при дисконтној стопи од 4%, износи 786.894 ЕУР;
- финансијска стопа рентабилности расхода пројекта ИСП за 15 година коришћења реконструисаног дела система ЈО, износи 5,97%;
- период повраћаја капиталних инвестиционих расхода из прихода пројекта ПП при дисконтној стопи од 4%, износи 11,56 година.

Обзиром да су нето садашња вредност пројекта и дисконтна стопа позитивни може се закључити да је пројекат исплатив, с тим да је због нешто ниже стопе приноса у односу на дефинисану дисконтну стопу, период поврата уложених средстава 11,56 година, а све под претпоставком да град има сопствена средства из којих може да финансира планирану реконструкцију ЈО и на тај начин оствари уштеду у енергији.

Извори финансирања пројекта

Капитални инвестициони расходи пројекта од 5.516.505 евра могу бити финансирани из прихода буџета, примања од задуживања и/или капитала приватног партнера, путем јавно-приватног партнерства.

У овом кораку ћемо анализирати могућност финансирања пројекта из примања од задуживања Града, тако да радио однос дуга и буџетских средстава износи 100% према 0%. Динамика обезбеђивања финансијских средстава у току реализације пројекта приказана је у табели у наставку, на основу плана имплементације пројекта.

Табела: План финансирања у току реализације пројекта

Извор финансирања	Године													Укупно (Еур)	Структура
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Каматна стопа	5%														
Примања од задуживања	5.516.505													5.516.505	100
Приходи од буџета														0	0
Укупно														5.516.505	100%

Табела: План повлачења и отплате кредита (ЕУР)

Година	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Укупно
Повлачење кредита	5.516.505,20														
Наплата	2.758,25	2.758,25	2.758,25	2.758,25	2.758,25	2.758,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16.549,50
Камата	275.825,76	253.205,11	202.246,12	148.679,97	92.373,28	33.185,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.005.515,57
Грошови камате и накнаде (2+3)	278.583,51	255.963,36	205.004,37	151.438,23	95.131,53	35.944,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.022.065,09
Отплата главнице	0,00	998.033,99	1.048.992,98	1.100.559,13	1.156.865,82	1.216.033,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.516.505,20
Укупно главница, камата и накнада (2+3+5)	278.583,51	1.251.997,35	1.251.997,35	1.251.997,35	1.251.997,35	1.251.997,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.538.570,29

Услови одобравања и коришћења кредита утврђени су на основу анализе услова задуживања јединица локалне самоуправе и услова одобравања расположивих кредита за финансирање пројекта унапређења енергетске ефикасности у Републици Србији. Том приликом су узети у обзир најконзервативнији услови одобравања кредита од стране комерцијалних банака, као и услови одобравања кредита из кредитне линије Европске банке за обнову и развој (намењени за финансирање пројекта енергетске ефикасности јавног и приватног сектора). За пројекцију отплате кредита и плаћања камате и накнаде примењени су услови задуживања приказани у табели који обухватају повлачење и отплату кредита и обрачун камате и накнаде.

Табела: Услови задуживања за финансирање пројекта

Услови задуживања за финансирање пројекта		
Опис услова	јединица	износ/датум
Грејс период	(месеци)	12
Каматна стопа		5
Укупна главница кредита	(ЕУР)	5.516.505
Отплата главнице кредита		
Почетак отплате		2018
Крај		2025
Број отплата у години		12
Рок	(година)	5,00
Укупан број отплата		60
План отплате		једнаке рате главнице
Рата главнице на месечном нивоу	(ЕУР)	91.941,75
Накнада		
Почетна	(%)	0,00
годишња	(%)	0,0005
Годишње		2758,2526
Годишњи износ кредита без камате	(ЕУР)	1.103.301,04

Дисконтовањем новчаног тока пројектованих прихода пројекта и расхода по основу извора финансирања, може се оценити финансијска исплативост средства (капитала) уложених у пројекат.

У наредној табели биће приказан новчани ток јавног партнера у опцији када пројекат МУЕ финансирао из средстава задуживања.

Показатељи финансијске рентабилности улагања финансијских средства у пројекат, за период од 15 година коришћења реконструисаног дела система ЈО при дисконтној стопи од 4% су:

- финансијска нето садашња вредност капитала НСВ је -172.836 ЕУР
- финансијска стопа рентабилности капитала ИСП је 3,6%
- период повраћаја износи више од 15 година.

Обзиром да су индикатори пројекта негативни, може се закључити да је пројекат неисплатив под наведеним условима.

Међутим, у питању су претпоставке да јавни партнер може да се задужи под оптимистичним условима, и у ову анализу нису укључени процењени ризици, који свакако имају значајан утицај на финансијске пројекције и уопште исплативост пројекта. С обзиром на већ неповољне индикаторе пројекта приликом задуживања јавног партнера, овом анализом нисмо обухватили утицај квантификације ризика на новчане токове јер би резултат свакако био неповољан.

С 9

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

2.4.

НОВЧАНИ ТОК ПРИХОДА И РАСХОДА ПРОЈЕКТА МУЕ ЗА ОПШТИНУ САМОСТАЛНО СА КРЕДИТОМ

Опис	ЕУР	0	1	2	3	4	5	6	7	8
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Дисконтна стопа	4%									
Дисконтни фактор		1,000000	0,961538	0,924556	0,888996	0,854804	0,821927	0,790315	0,759918	0,730690
Приходи	СВ	Укупно								
Приходи	6.303.399	8.504.020	0	566.935	566.935	566.935	566.935	566.935	566.935	566.935
Приходи од уштеде расхода за ел. енергију за ЈП	6.303.399	8.504.020	0	566.935	566.935	566.935	566.935	566.935	566.935	566.935
Расходи	6.476.236	6.538.570	5.795.089	255.963	205.004	151.438	95.132	35.944	0	0
Капитални инвестициони расходи	5.516.505	5.516.505	5.516.505	0	0	0	0	0	0	0
Трошкови финансирања - камате	959.730	1.022.065	278.584	255.963	205.004	151.438	95.132	35.944	0	0
Нето приходи (НИП)	-172.836	-1.965.450	-5.795.089	310.971	361.930	415.496	471.803	530.991	566.935	566.935
Дисконтовани нето приходи		-172.836	-5.795.089	299.011	334.625	369.375	403.299	436.436	448.057	430.824
Укупни дисконтовани нето приходи			-5.795.089	-5.496.078	-5.161.453	-4.792.078	-4.388.779	-3.952.343	-3.504.287	-3.073.463

Период повраћаја (година)	>15
ИСП	3,60%
НСВ и ЕУР	-172.836

АНАЛИЗА РИЗИКА И МАТРИЦА РАСПОДЕЛЕ РИЗИКА

Квалитативна анализа ризика у обзир узима најзначајније финансијске, еколошке, оперативне, институционалне и друштвено-економске ризике везане за пројекат и његово спровођење. Могу се утврдити и други ризици. Процењује се вероватноћа остварења тих ризика и тежина негативних последица, а предлажу се мере за ублажавање ризика.

Матрица ризика и анализа осетљивости: Матрица ризика – вероватноћа и утицаја представља листу вероватноћа појаве ризика на једној и листу утицаја појаве ризика на другој страни.

		УТИЦАЈ			
		МИНИМАЛНИ	СРЕДЊИ	ВЕЛИКИ	КАТАСТРОФАЛНИ
Вероватноћа	Вероватно (В)	С	С	В	В
	Моргуће (М)	Н	С	С	В
	Мало вероватно (МВ)	Н	Н	С	В

РИЗИК	ВЕРОВАТНОЋА	УТИЦАЈ	ПРИОРИТЕТ
Ризици у планирању пројекта- квалитет предлога пројекта	МВ	С	Н
Планирање времена	М	В	С
Ризици избора приватног партнера	МВ	К	В
Ризици поступка јавне набавке	М	С	С
Одредбе уговора непотпуне или неприлагођене потребама пројекта	МВ	С	Н
Неисправна документација за припрему понуде	МВ	С	Н

РИЗИК	ВЕРОВА-ТНОЋА	УТИЦАЈ	ПРИОРИ-ТЕТ
Грешке укалкулацијамана изради предрачунске вредности	МВ	С	Н
Немогућност прибављања потребних сагласности	МВ	С	Н
Неефикасност у решавању услова и сагласности институција	МВ	С	Н
Процена трошкова и буџет пројекта	МВ	В	С
Ризици при изради техничке документације	М	В	С
Планирање ресурса: грешка при избору лампи	МВ	В	С
Квалитет технологије	МВ	В	С
Ризик учинка	МВ	С	Н
Недостатак стручне радне снаге, према успостављеним критеријумима и потребама	М	С	С
Кашњење у испоруци опреме и материјала	МВ	С	Н
Нерешена имовинско-правна питања на локацији извођења радова	МВ	С	Н
Некомпетентност чланова пројектног тима или особља на кључним извршним позицијама (непознавање техничких аспеката пројекта)	М	В	С
Слаба комуникација унутар организације и лош распоред активности	М	С	С
Прекид радова, на више од 5 дана, временски услови	М	С	С
Нереални циљеви	МВ	С	С
Продуктивност нижа од норме	МВ	С	Н
Незадовољавање очекиваних стандарда приликом извођења радова	МВ	С	С
Проблеми финансирања	МВ	С	Н
Испорука опреме са грешком	М	С	С
Одржавање јавног осветљења	МВ	В	С
Наплата услуге	М	К	В
Ризик тражње	М	С	С
Ризик кретања цена услуге	МВ	М	Н
Ризик промене Законске регулативе	М	М	Н
Инфлаторни ризик	М	С	С
Валутни ризик	М	С	С
Ризик од промене каматних стопа	МВ	М	Н

РИЗИК	ВЕРОВА- ТНОЋА	УТИЦАЈ	ПРИОРИ- ТЕТ
Порески ризици	М	С	С
Ризик од промене курса	М	С	С
Настанак штете на опреми (елементарна непогода или намерно оштећење) и повреде на раду	МВ	С	С
Ризик од промене цене ел. енергије	В	В	В

Ризик у пројекту представља будући догађај који може и не мора да се догоди. Такође, то је догађај који има одређену вероватноћу наступања, и чије су последице неочекиване и непланиране. Када се говори о пословном ризику, он укључује могућност остварења позитивног или негативног резултата. Прецизније, ризик ће, ако се догоди, остварити позитиван или негативан утицај на бар један сегмент пројекта, као што су време, трошкови, обим пројекта, квалитет, итд. Анализа ризика може бити са разних аспеката, значајно је груписати ризике и по категоријама.

Подела ризика по категоријама:

- технички ризици
- ризици управљања
- организациони ризици
- екстерни ризици

Након анализирања критичних варијабли, дошло се до закључка да је инвестиција осетљива на промену висине надокнаде за испоручену светлосну енергију. Пројекат је мање осетљив на висину инвестиције.

РЕДНИ БР.	ОПИС РИЗИКА	КАТЕГОРИЈА
1.	Ризици у планирању пројекта	Ризици управљања
2.	Планирање времена и временско прекорачење пројекта	Ризици управљања
3.	Ризици избора приватног партнера	Организациони ризик
4.	Ризици поступка јавне набавке	Организациони ризик
5.	Одредбе уговора непотпуне или неприлагођене потребама пројекта	Организациони ризик
6.	Неисправна документација за припрему понуде	Организациони ризик
7.	Грешке у калкулацијама на изради предрачунске вредности	Организациони ризик
8.	Немогућност прибављања потребних сагласности	Екстерни фактор
9.	Неефикасност у решавању услова и сагласности институција	Екстерни фактор
10.	Процена трошкова и буџет пројекта	Ризици управљања
11.	Планирање ресурса: грешка при избору лампи	Ризици управљања
12.	Квалитет технологије	Технички ризици
13.	Ризик учинка	Технички ризици
14.	Недостатак стручне радне снаге, према успостављеним критеријумима и потребама	Екстерни ризик
15.	Кашњење у испоруци опреме и материјала	Ризици управљања
16.	Нерешена имовинско-правна питања на локацији извођења радова	Екстерни ризик
17.	Некомпетентност чланова пројектног тима или особља накључним	Организациони ризик

	извршним позицијама (непознавање техничких аспеката пројекта)	
18.	Слаба комуникација унутар организације и лош распоред активности	Организациони ризик
19.	Прекид радова, на више од пет дана, временски услови	Екстерни ризик
20.	Нереални циљеви	Организациони ризик
21.	Продуктивност нижа од норме	Ризици управљања
22.	Незадовољавања очекиваних стандарда приликом извођења радова	Ризици управљања
23.	Проблеми финансирања	Организациони ризик
24.	Испорука опреме са грешком	Ризици управљања

Анализа осетљивости се користи како би се утврдиле оне променљиве које су од кључне важности за пројекат. Кључна променљива је свака која има позитиван или негативан утицај на финансијску и/или економску исплативост пројекта.

Најважнији кораци у спровођењу анализе осетљивости су:

- утврдити променљиве
- елиминисати зависне променљиве
- анализирати осетљивост показатеља рентабилности
- одабрати кључне променљиве

Анализа осетљивости би требало да се усредсреди на независне променљиве, елиминисае сувишне променљиве и, у највећој могућој мери, анализира променљиве у њиховом најосновнијем облику.

Након анализирања критичних варијабли, закључено је да је инвестиција осетљива на промену висине надокнаде за испоручену светлосну енергију. Пројекат је мање осетљив на висину инвестиције.

Управљање ризиком има позитиван утицај на избор пројекта, одређивање обима пројекта, значајно помаже при прављењу реалистичног распореда и трошкова пројекта, помаже учесницима да разумеју пројекат, као и обавезе које имају за исти. Често уколико се добро управља ризицима, то остаје неопажено али је неопходно како би се обезбедила интеграција задатака у пројектима.

Квалитативна анализа ризика у обзир узима најзначајније финансијске, еколошке, оперативне, институционалне и друштвено-економске ризике везане за пројекат и његово спровођење. Могу се утврдити и други ризици. Процењује се вероватноћа остварења тих ризика и тежина негативних последица, а предлажу се мере за ублажавање ризика.

Главна предност пројекта ЈПП је алокација ризика. Сваки учесник преузима онај ризик којим најбоље управља. Алокација ризика представљења је у табели која следи.

ВРСТЕ РИЗИКА	ПРОЦЕ-НА УТИЦА-ЈА РИЗИКА	ВЕРО-ВАТНО-ЋА ПОЈАВЕ РИЗИКА	ФИНАНСИЈСКИ УТИЦАЈИ РИЗИКА	РАСПОДЕЛА РИЗИКА			ТЕХНИКА УПРАВЉАЊА РИЗИКОМ-УМАЊЕЊЕ РИЗИКА
				ЈАВНИ ПАР-ТНЕР	ПРИВАТНИ ПАРТНЕР	ЗАЈЕДНИЧКИ	
ПЕРИОД РАЗВОЈА ПРОЈЕКТА							
Планирање пројекта	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен	Х			Стручно управљање
Квалитет предлога пројекта	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен	Х			Изабрати стручан тим који се разуме у дати пројекат
Рокови за завршетак пројектно-техничке документације	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен	Х			Изабрати стручан тим који се разуме у дати пројекат
Временско прекорачење и кашњења	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен	Х			Управљање ризиком путем адекватне процене рокова и добро дефинисан план активности
Ризик прибављања потребних сагласности	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен	Х			Информисати се о критеријумима и временским роковима
Ризици поступка јавне набавке и избора приватног партнера	Минималан	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен	Х			Стручност при састављању и адекватно руковање са роковима и захтевима
Буџет пројекта и трошкови	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен		Х		Процена трошкова
ПЕРИОД ИЗВОЂЕЊА РАДОВА							
Кашњење у испоруци опреме и материјала	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен		Х		Покривено уговором и гаранцијама

Располагање са потребном опремом, квалитет	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен		X		Покривено уговором и гаранцијама
Недостатак стручне радне снаге	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен		X		Покривено уговором и гаранцијама
Слаба комуникација унутар организације и лош распоред активности	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен		X		Планирање токова активности и временски период који стоји на располагању, организовање састанака
Ризик учинка, прекид радова, на више од 5 дана, временски услови	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен		X		Планирање токова активности и временски период који стоји на располагању је дефинисан уговором
Повреде на раду	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен		X		Адекватна опрема, осигурање
ЗА ВРЕМЕ ТРАЈАЊА УГОВОРА							
Изабрани понуђач	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен	X			Постављање искусног руководства у компаније која је изабрана
Одржавање јавног осветљења	Минималан	Минималан	Занемарљив		X		Покривено уговором и гаранцијама
Наплата услуге	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен		X		Покривено уговором и гаранцијама
Ризик тражње	Минималан	Минималан	Занемарљив	X			Адекватна процена потреба
Ризик кретања цена услуге	Минималан	Минималан	Занемарљив		X		Дефинисана цена у ЕВРИМА
Ризик промене Законске регулативе	Минималан	Минималан	Занемарљив			X	Увек бити у току, пратити
Инфлаторни ризик	Минималан	Минималан	Занемарљив		X		Адекватна процена

Валутни ризик	Умерен / Ограни- чен	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен		Х		Цена услуге су дефинисане у ЕВРИМА, али плаћање у динарима
Ризик каматних стопа	Минима- лан	Минима- лан	Занемар- љив		Х		Каматне стопе израђене фиксно кроз аранжман са банком
Порески ризичи	Минима- лан	Минима- лан	Занемар- љив		Х		Пореска оптимизација за инвеститоре изражена кроз адекватну корпоративну структуру
Ризик од промене курса	Умерен / Ограни- чен	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен	Х			Мањи значај има него да постоји ризик од промене каматних стопа
Настанак штете на опреми (елементарна погода или намерно оштећење), објектима и повреде на раду	Минима- лан	Минима- лан	Занемар- љив		Х		Осигурање и покриће штета и одговорности адекватним врстама осигурања доступним на нашем тржишту

Јавни партнер (у овом случају Град Панчево) пренеће на приватног партнера све ризике којима приватни партнер може ефикасно да управља и за које је спреман да врши плаћање накнаде у складу са моделом уговора о јавно-приватном партнерству. Такође, јавни партнер задржава управљање са ризиком обезбеђивања и квалитета одређених података о функционисању дела система јавног осветљења који се реконструише, као и управљање са ризиком локације, а на приватног партнера преноси ризик пројектовања модела уштеда енергије, односно све остале ризике у вези са обављајем активности на спровођењу пројектованих мера уштеда енергије.

Имајући у виду то, да јавни партнер задржава управљање са ризиком цене електричне енергије, на приватног партнера преноси управљање са ризиком функционисања дела система јавног осветљења који му је поверен на реконструкцију и одржавање, ризиком остварења уштеда и ризиком технологије, као и ризиком повраћаја извора финансирања.

Правно-институционални оквир у коме се спроводи пројекат, због своје променљивости и непредвидивости, носи ризик измене услова за реализацију Уговора у

дугорочном периоду. Одговорност за правно-институционалне ризике регулисана је Уговором на начин да јавни партнер задржава обавезу управљања са ризиком измене закона, ризиком политичких одлука и ризиком спровођења уговора. У случајевима измене правног и измене институционалног оквира јавни партнер је обавезан да омогући неометано спровођење уговора о ЈПП или да обештети приватног партнера због неиспуњења уговорних обавеза. Уговор нарочито регулише сарадњу и заједничку одговорност оба партнера у случају прибављања потребних дозвола и одобрења, настанка ризика више силе и решавања спорова.

Приватни партнер има обавезу да за време трајања Уговора прибавља све неопходне дозволе и одобрења за примену мера уштеда енергије, а јавни партнер има обавезу да сарађује у поступку прибављања свих неопходних дозвола и одобрења, као и да достави сву неопходну документацију којом он располаже или је на основу техничких и других релевантних прописа Републике Србије дужан, односно, у могућности да обезбеди. У случајевима наступања околности који представљају вишу силу (природна катастрофа, пожар, политичка нестабилност...) долази до привременог одлагања примене Уговора, све до престанка околности. Тада се период важења Уговора продужава за период деловања више силе. У случају континуираног дејства више силе дужем од 180 дана, свака уговорна страна може једностраном изјавом да раскине Уговор са тренутним дејством.

Настанак неспоразума техничке природе и општих спорова представља ризик за обе уговорне стране, чији начин решавања је регулисан Уговором. Неспоразуми техничке природе се прослеђују на коначно решавање трећем лицу: а) експерту или б) сертификованом органу (кога именују заједно јавни и приватни партнер у року од 15 дана од дана настанка неспоразума). Одлука трећег лица је обавезујућа, а накнаду за решавање неспоразума плаћа страна која изгуби спор. Општи спорови, несугласице или захтеви у вези са уговором/неизвршењем уговорних обавеза решавају се: а) раскидом или ништавошћу Уговора; б) преко стварно надлежног суда; ц) посредством Спољнотрговинске арбитраже⁶.

Наведени политички ризик у смислу одустајања јавног партнера од реализације пројекта представља изузетно висок ризик за обе стране, односно и за јавног партнера и за приватног партнера. У случају одустајања од реализације пројекта јавни партнер неће остварити приход по основу уштеде укупних трошкова функционисања дела система јавног осветљења, што се обично дешава као последица промене политике локалне власти о спровођењу капиталних пројеката у условима недостатка буџетских средстава за реализацију свих предложених пројекта.

Контрола пројекта ЈПП подразумева да је неопходно пратити напредовање пројекта како би он био реализован у складу са планом. Кључ контроле пројекта јесте мерење актуелног напредовања и поређење са планираним временским распоредом, уколико се примете одступања неопходно је у што краћем року приступити корективним акцијама, уколико су оне у оквиру који прописује јавни уговор, не сме се прекорачити рок.

⁶Спољнотрговинска арбитража при Привредној комори Србије је стална арбитражна институција за решавање спорова и вршење мирена из међународних пословних односа, када је уговорена њена надлежност.

За успешност контроле од велике важности су извештаји на основу којих се упоређују подаци о текућој реализацији пројекта. Ефикасност и ефективност контроле реализације пројекта у великој мери зависи од организованости и стручности тима који ради на пројекту. Основни циљ праћења и контроле пројекта јесте реализација у што краћем времену, са одговарајућим ресурсима и што мањим трошковима.

Праћење спровођења усвојених одговора на ризике вршило би се на основу усвојеног плана управљања ризицима и усвојених стратегија за реакције на исте. Сврха праћења и контроле времена реализације пројекта јесте да прикаже начин одвијања пројекта да би се могло проверити да ли постоје одступања и уколико она постоје да укаже на потребу брзог реаговања у циљу превазилажења проблема. Она се одвија у тачно одређеним временским интервалима по карактеристичниом параметрима. За успешно праћење и контролу временског напредовања реализације пројекта неопходни су састанци. Једна од главних карактеристика пројекта ЈПП је висока организованост, што је свакако неопходно због великог броја учесника. Из истих разлога и контрола је високо организована.

Анализа ризика и квантитативно вредновање је веома тешко, због неизвесности везаних за дефинисање проблема, потешкоће које се јављају приликом вредновања чињеница, сложености откривања релевантних вредности, непредвидљивости понашања учесника у процесу, и неједнозначности вредновања процеса. Постоје ризици чије квантитативно вредновање није могуће, може се само одредити његов значај и предвидети начин решавања уколико наступи.

Ради објашњења ризика одлучили смо се да користимо технички приступ дефинисању ризика, што подразумева дефинисање квантитативних особина ризика. Приликом квантитативног одређивања ризика, барата се са ограниченим бројем последица јер се узимају у обзир само оне последице које се могу квантификвати. Из истих разлога, сваки ризик треба понаособ дефинисати:

Ризик планирања пројекта, квалитет предлога пројекта и техничке документације: Овај ризик се јавља у припремној фази и повезан је са израдом квалитетне пројектно-техничке документације. Предност концепта ЈПП партнерства јесте да је локална самоуправа била у могућности да се консултује са потенцијалним приватним партнерима и са тиме сама да изради пројекат.

Планирање времена, рокови за завршетак техничке документације: Планирање времена у сваком пројекту зависи од унутрашњих и спољашњих фактора. Свако прекорачење планираних рокова има за последицу губитак финансијских средстава.

Кашњења због јавног партнера: На овај ризик утиче много фактора. Навешћемо као пример да јавни партнер не припреми тендерску документацију у најкраћем могућем року али не на уштрб квалитета исте. Вероватноћа настанка овог ризика процењујемо на 50%.

Ризик прибављања потребних сагласности: Овај ризик зависи од квалитета предложеног пројекта и од спољашњих фактора.

Ризици поступка јавне набавке, документације, калкулације: Овај ризик је изузетно сложен. Реално, уколико локална самоуправа овај корак не припреми квалитетно и испрати сваки детаљ, резултат би могао бити кобан и са тим изгубити могућност остварења квалитетног пројекта у оквиру ЈПП.

Процена трошкова и планирање ресурса: Овај ризик представља први у низу при извођењу радова. Исти ризик је у надлежности приватног партнера. Вероватноћа настанка овог ризика процењујемо на 30%. То значи да би због погрешне процене и грешке при планирању, јавни партнер имао право да уведе пенале приватном партнеру.

Кашњење у испоруци опреме и материјала: Ризик од кашњења у испоруци опреме за јавног партнера узрокује одређене новчане губитке по дану (на основу уштеде) и исти је јавни партнер у могућности да уведе као пенал приватном партнеру. Остварењем овог ризика и приватни партнер има двоструки губитак (неостваривање добити и пенали).

Недостатак стручне радне снаге, према успостављеним критеријумима и потребама: Овај ризик, изражен бројевима, не би осликао прави губитак оба партнера. Вероватноћу наступка овог ризика процењујемо на 50% али и ограничавамо јер ће Уговором тачно бити дефинисано какве квалификације треба да имају запослена лица при извођењу радова на пројекту.

Слаба комуникација унутар организације и лош распоред активности: Комуникација представља основ за добар распоред активности. Сваки вид пропуста, нпр. кашњење са извештајима са собом повлачи пенале који ће бити дефинисани уговором.

Прекид радова на више од пет дана, временски услови: Пошто је динамиком пројекта предвиђено да се он остварује у зимском периоду, биће потребно Уговором предвидети реалне услове и не кажњавати приватног партнера у случају прекида рада од пет дана или и више због временских прилика.

Проблеми финансирања: Овај ризик процењујемо на 30% јер се путем ЈПП предвиђа да изабрани приватни партнер располаже са довољно финансијских средстава да буде инвеститор у овом пројекту.

Изабрани понуђач: Ризик да буде одабран понуђач који не поседује довољан квалитет је минималан јер уколико је тендерска документација израђена квалитетно, локална самоуправа ће моћи да изабере оног приватног партнера који је дао најбољу понуду у складу са захтевима.

Квалитет технологије: Овај ризик зависи од техничке документације у оквиру тендерске документације. Вероватноћа наступа овог ризика је минимална и процењује се на 5%. Уколико квалитет опреме буде нижи, учинак неће достићи Уговором превиђен ниво и због тога ће приватни партнер бити у обавези да плаћа пенале. Време трајања гаранције ће бити један од кључних елемената јавне набавке.

Одржавање јавног осветљења: Одржавање јавног осветљења је урачуната у отплату инвестиције. Ризик од истог је минималан из разлога што уколико приватни партнер не

одржава јавно осветљење у складу са Уговором, јавни партнер нема обавезу исплате месечне накнаде приватном партнеру.

Ризик учинка: Уговором о ЈПП тачно ће бити дефинисано колика ће бити уштеда јавног партнера. Уколико се та уштеда не оствари, приватни партнер ће бити у обавези да јавном партнеру плати пенале – све до износа уштеде.

Наплата услуге: Пошто се пројекти ЈПП у реконструкцији јавног осветљења остварују плаћањем из уштеде, у том смислу не постоји ризик од наплате услуге. Међутим, ипак се овај ризик процењује на умерен, за приватног партнера, у проценту од 20% јер се може десити да локална самоуправа, због лошег прилива у буџет, касни са плаћањем рачуна и из истих разлога приватни партнер има право да тражи наплату пенала од јавног партнера.

Ризик тражње: Уговори о ЈПП су дугорочни уговори, овај Пројекат је планиран на 15 година. Сматрамо да, за тај период, не би требало да дође до наглог развоја светиљки и LED технологије, а нарочито с обзиром на чињеницу да се она тек уводи у Србију. Из тих разлога овај ризик процењујемо на 1%.

Ризик кретања цена услуге: Јавни партнер при кретању цена услуга има минимални ризик јер се пројектом предвиђа ублажавање трошкова уколико дође до промене цене електричне енергије. Уколико дође до повећања цене електричне енергије, то увећање ће се, у пуној мери, одразити само на већ умањену вредност трошкова електричне енергије.

Инфлаторни ризик: Инфлаторни ризик је минималан јер приватни партнер неће моћи исти користити при наплати инвестиције. Он се процењује на 5%.

Валутни ризик и ризик од промене курса: Цене ће бити дефинисане у еврима, а плаћање ће се вршити по средњем курсу Народне банке Србије. Исти ризик је подложен спољашњим факторима. Процењујемо га на 5%.

Ризик каматних стопа: Ризик каматних стопа се процењује као занемарљив јер би каматне стопе приватног партнера требале бити дефинисане као фиксне према банци. Процењује се вероватноћа наступа ризика на 5%.

Порески ризици: Порески ризик увек постоји али исти процењујемо као занемарљив наспрам осталих ризика и износи 5%.

Настанак штете на опреми (елементарна непогода или намерно оштећење), објектима и повреде на раду: Ризик сноси приватни партнер и исти процењујемо на 1%. Исти се квантитативно тешко може изразити јер су цене светиљки различите.

Ризик може имати један или више узрока и исто тако и више последица.

У складу са горенаведеним, јавни партнер преноси огроман део ризика на приватног партнера у свим елементима реализације пројекта, од припреме преко израде техничке документације, набавке, транспорта, извођења радова, финансирања, осигурања, одржавања и управљања.

На основу оваквог оквира, извршено је вредновање ризика у оквиру компаратора јавно-приватног партнерства, па се овом методом, тј. вредновањем ризика у оба случаја, огроман део ризика са великом вредношћу преноси са јавног на приватног партнера, односно скоро цео ризик се преноси на јавног партнера.

Ризици у оквиру Компаратора јавно-приватног партнерства су приказани у следећој табели:

Табела: Матрица. ризика

Категорија ризика	Ризички јавног партнера без примене ЈПН	Подела ризика у оквиру ЈПН	Вероватноћа ризика	Основни трошак пројекта	Утицај ризика нисак (% тренутне вредности основног трошка)	Утицај ризика средњи (% тренутне вредности основног трошка)	Утицај ризика висок (% тренутне вредности основног трошка)	Тренутна вредност основног трошка	Вредност ризика без ЈПН	Вредност пренетог ризика на ЈПН	Вредност ризика који остаје на ЈПН
									2.113.459,90	1.133.943,96	1.179.515,94
Ризик припреме пројекта											
Планирање пројекта	ЈП	НП	50%	трошкови припреме документације	25%	50%	100%	474.000,00	138.250,00	138.250,00	0,00
Ризик припреме документације	ЈП	НП	50%	трошкови припреме документације	25%	50%	100%	474.000,00	138.250,00	138.250,00	0,00
Временско прекорачење и кашњења	ЈП	НП	50%	годишња уштеда трошкова ЈО	5%	10%	15%	786.343,96	39.317,20	39.317,20	0,00
Рискови за завршетак пројектно-техничке документације	ЈП	НП	50%	годишња уштеда трошкова ЈО	5%	10%	15%	786.343,96	39.317,20	39.317,20	0,00
Ризик дозвола	ЈП	НП	5%	трошкови припреме документације	100%	100%	100%	474.000,00	71.100,00	71.100,00	0,00
Ризички поступак јавне набавке и избора приватног партнера	ЈП	ЈП	50%	годишња уштеда трошкова ЈО	100%	100%	100%	786.343,96	1.179.515,94		1.179.515,94
Буџет пројекта и трошкови	ЈП	НП	30%	годишња уштеда трошкова ЈО	100%	100%	100%	786.343,96	707.709,57	707.709,57	0,00
ПЕРИОД ИЗБОРНЕ РАДОВЕ									5.464.451,43	5.415.015,72	49.435,70
Ризик набавке, монтаже и складиштења									4.936.602,27	4.887.166,57	49.435,70
Ризик набавке	ЈП	НП	5%	вредност опреме	2%	4%	6%	3.588.525,20	21.531,15	21.531,15	0,00
Ризик локације	ЈП	ЈП	10%	годишња уштеда трошкова ЈО	8%	16%	25%	786.343,96	38.530,85		38.530,85
Ризик демонтаже и одлагања	ЈП	ЈП	5%	трошкови монтаже	5%	5%	5%	1.453.980,00	10.904,85		10.904,85
Ризик транспорта и складиштења	ЈП	О	5%	трошкови транспорта и складиштења	5%	5%	5%	0,00	0,00		0,00
Ризик монтаже	ЈП	НП	20%	трошкови монтаже	5%	10%	15%	1.453.980,00	87.238,80	87.238,80	0,00
Располагање са потребним опремом, квалификат	ЈП	НП	50%	вредност опреме	30%	40%	50%	3.588.525,20	2.153.115,12	2.153.115,12	0,00
Недостатак стручне радне снаге	ЈП	НП	50%	вредност опреме	30%	40%	50%	3.588.525,20	2.153.115,12	2.153.115,12	0,00
Слаба комуникација унутар организације и лош распоред активности	ЈП	НП	50%	годишња уштеда трошкова ЈО	10%	20%	30%	786.343,96	235.903,19	235.903,19	0,00
Ризик учинка, прекид радова, на више од 5 дана, временски услови	ЈП	НП	50%	годишња уштеда трошкова ЈО	10%	20%	30%	786.343,96	235.903,19	235.903,19	0,00
Повреде на раду	ЈП	НП	30%	вредност осигурања	10%	20%	30%	2.000,00	360,00	360,00	0,00
Ризик финансирања у току имплементације									428.552,06	428.552,06	0,00
Ризик финансирања	ЈП	НП	30%	трошкови припреме документације	100%	100%	100%	474.000,00	426.600,00	426.600,00	0,00
Ризик финансирања	ЈП	НП	30%	трошкови финансирања	0%	2%	5%	92.955,33	1.952,06	1.952,06	0,00
Ризик пуштања у рад у току имплементације									99.297,09	99.297,09	0,00
Ризик пуштања у рад	ЈП	НП	10%	укупни трошкови инвестиције	3%	6%	9%	5.516.505,20	99.297,09	99.297,09	0,00
ЗА ВРЕМЕ ТРАЈАЊА УГОВОРА									19.804.496,30	19.754.992,80	53.503,49
Ризик функционисања система ЈО и остваривања уштеда											
Ризик функционисања дела ЈО	ЈП	НП	50%	трошкови одржавања	5%	10%	20%	2.250.180,00	393.781,50	393.781,50	0,00
Ризик технологије	ЈП	НП	5%	укупне финансијске уштеде	5%	10%	15%	11.495.135,42	172.427,03	172.427,03	0,00
Политички ризик	ЈП	НП	50%	укупне финансијске уштеде	5%	20%	100%	11.495.135,42	7.184.459,64	7.184.459,64	0,00
Изабрани понуђач	ЈП	НП	50%	укупне финансијске уштеде	5%	20%	25%	11.495.135,42	2.873.783,85	2.873.783,85	0,00
Одржавање јавног осветљења	ЈП	НП	20%	годишња уштеда трошкова ЈО	40%	50%	60%	11.495.135,42	3.448.540,63	3.448.540,63	0,00
Наплата услуге	ЈП	НП	20%	вредност пројекта	50%	75%	100%	11.889.665,13	5.350.349,31	5.350.349,31	0,00
Ризик тражње	ЈП		1%	вредност накнаде	1%	3%	5%	8.973.491,37	8.076,14	8.076,14	0,00
Ризик кретања цена услуге	ЈП	НП	5%	укупна вредност одржавања	10%	20%	30%	2.250.180,00	67.505,40	67.505,40	0,00
Ризик промене Законске регулативе	ЈП	подељен	1%	вредност пројекта	0%	1%	2%	11.889.665,13	3.566,90	3.566,90	0,00
Инфлаторни ризик	ЈП	НП	5%	укупна вредност одржавања	1%	3%	5%	2.250.180,00	10.125,81	10.125,81	0,00
Валутни ризик	ЈП	НП	5%	укупна вредност одржавања	10%	15%	20%	2.250.180,00	50.629,05	50.629,05	0,00
Ризик каматних стопа	ЈП	НП	5%	капитални трошкови	1%	3%	5%	5.516.505,20	24.824,27	24.824,27	0,00
Порески ризичи	ЈП	ЈП	5%	вредност пројекта	1%	3%	5%	11.889.665,13	53.503,49		53.503,49
Настајак штете на опреми (елементарна непогода или намерно оштећење)	ЈП	НП	1%	укупни трошкови инвестиције	50%	60%	70%	9.273.515,20	166.923,27	166.923,27	0,00
УКУПНО									27.586.407,63	26.303.952,49	1.282.455,14

2.5. СПЕЦИФИКАЦИЈА О ФИНАНСИЈСКОЈ ПРИХВАТЉИВОСТИ ЈАВНО-ПРИВАТНОГ ПАРТНЕРСТВА ЗА ЈАВНОГ ПАРТНЕРА

У већини градова и град у Србији јавно осветљење је застарело у неефикасно како енергетски тако и фотометријски. Из наведених разлога, замена дотрајалог осветљења новим савременим LED светиљкама вишеструко је оправдана и исплатива.

Пројекти енергетске ефикасности су веома исплативи, али у овом тренутку ни градови ни града немају допунских средстава на располагању да их финансирају. Зато је модел јавно-приватних партнерства најбољи модел, јер не подразумева ново задуживање јавног партнера и раст јавног дуга.

Јавно-приватно партнерство представља оквир заједничке акције јавног сектора и капитала приватног партнера, ради обезбеђења функционисања делатности од општег интереса и ефикасног и економски одрживог развоја инфраструктуре.

Замена застарелих светиљки је неизбежна јер Република Србија до 2018. године треба да испуни обавезе преузете према Енергетској заједници југоисточне Европе и смањи потрошњу енергије за 9% (у поређењу са енергетским билансом из 2009. године).

Основни елементи концепта јавно-приватног партнерства су јасна алокација одговорности, подела ризика и рок трајања партнерства. Подела ризика омогућава да сваки од партнера преузме ризик којим може да управља на најадекватнији начин, чиме се постиже већа ефикасност оваквих пројеката. Концепт јавно-приватног партнерства у примеру замене постојећих светиљки јавног осветљења штедљивим LED светиљкама, омогућује Гради Панчево, као јавном партнеру, одређено смањење трошкова и уштеде, а истовремено омогућава да користи управљачке, техничке, финансијске и иновативне способности приватног партнера.

Укупни трошкови инвестиције замене застарелих светиљки за енергетски ефикасне LED светиљке покривају се на основу повраћаја из постигнутих уштеда по такозваном "ESCO" моделу у уговорном периоду. Суштина овог модела је обезбедити градовима и грама, које се боре са недостатком новца, финансијско и техничко решење којим се остварује већа енергетска ефикасност и смањење потрошње енергије. Кроз дугорочну и узајамно корисну пословну сарадњу, локална самоуправа се кредитно не задужује, а трошкове финансирања и одржавање система јавног осветљења обезбеђује приватни партнер.

Пројекат по „ESCO“ моделу састоји се од:

- припремног периода
- периода имплементације мера уштеде енергије
- периода гарантовања уштеда на основу примењених мера

Што се тиче овог пројекта, за време припремног периода обављају се активности као што су временско планирање, прибављање дозвола, мишљења и техничких услова, разрада техничке документације и техничка контрола техничке документације.

За време периода имплементације обављају се активности реконструкције, што подразумева уградњу/инсталацију и пуштање у пробни рад светилки и управљачког система.

У току периода гарантовања у којем приватни партнер врши гарантовање и одржавање и наплаћује накнаду за примену МУЕ и одржавање, врши се плаћање инвестиције, одржавање, а уштеде у енергији и трошковима се надгледају, верификују и о њима се састављају извештаји.

Реализацију оваквог модела могуће је спровести кроз јавно-приватно партнерство са компанијом која би била изабрана након спроведеног поступка јавне набавке и обухватала би замену постојећих класичних светилки јавног осветљења штедљивим LED светилкама у зони улица, паркова, шеталишта, на јавним површинама и увођење система за управљање јавним осветљењем. Конкретно, обавеза приватног партнера би била да обезбеди финансијска и техничка средства за спровођење реконструкције јавног осветљења у локалној самоуправи кроз следеће активности:

- набавка, инсталирање опреме за управљање системом јавног осветљења, извођење радова на локацијама постојећег јавног осветљења са заменом свих постојећих јавних светилки штедљивим LED светилкама, и израду техничке документације за ново јавно осветљење;
- финансирање и осигурање;
- текуће одржавање система у уговорном периоду;
- праћење остварења уговорених уштеда, што је основ за плаћање накнада по „ESCO“ моделу.

Локална самоуправа потписује уговор са изабраним понуђачем – приватним партнером, који гарантује да се трошкови не увећавају у односу на досадашње трошкове јавног осветљења и на тај начин преузима на себе финансијски ризик за ову инвестицију.

Обавеза јавног партнера би била да, на месечном нивоу, сноси трошкове за електричну енергију и трошкове дистрибутивног система, настале из стварне потрошње и да плаћа накнаду за услугу примене МУЕ на јавном осветљењу приватном партнеру.

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 ПАНЧЕВО

Тренутни и очекивани будући трошкови јавног осветљења, у случају да град Панчево не изврши реконструкцију јавног осветљења

Сви износи су бруто исказани у динарима (РСД):		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	105.419.210,97	115.961.132,07	126.503.053,16	137.044.974,26
Цена одржавања	31.200.000,00	31.200.000,00	31.200.000,00	31.200.000,00
Укупан год. нето издатак	136.619.210,97	147.161.132,07	157.703.053,16	168.244.974,26
Годишњи издаци града кроз 13 година периода гарантовања				
		Са повећањем цене ел. енергије и накнада у будућности од:		
Годишњи издаци кроз 13 година након замене	Тренутне цене	10%	20%	30%
Годишњи бруто трошак за ел. енергију и накнаде	24.801.099,71	27.281.209,68	29.761.319,65	32.241.429,62
Основна накнада која обухвата и оперативно и превентивно одржавање, која се плаћа на годишњем нивоу приватном партнеру из уштеде	98.156.190,16	98.156.190,16	98.156.190,16	98.156.190,16
Укупан год. издатак	122.957.289,87	125.437.399,84	127.917.509,82	130.397.619,79
Минимална годишња финансијска уштеда (10% од тренутних издатака)	13.661.921,10	21.723.732,22	29.785.543,35	37.847.354,48

Годишњи издаци у 14. и 15. год. Периода гарантовања

		Са повећањем цене ел. енергије и накнада у будућности од:		
Годишњи издаци за 14. и 15. годину након замене - накнада за одржавање	Тренутне цене	10%	20%	30%
Годишњи бруто трошак за ел. енергију и накнаде	24.801.099,71	27.281.209,68	29.761.319,65	32.241.429,62
Максимална цена одржавања на год. нивоу	21.331.706,40	21.331.706,40	21.331.706,40	21.331.706,40
Укупан год. издатак	46.132.806,11	48.612.916,08	51.093.026,05	53.573.136,02
Минимална годишња финансијска уштеда	90.486.404,86	98.548.215,99	106.610.027,11	114.671.838,24

Финансијска прихватљивост ЈПП за јавног партнера се разматра на основу финансијских података који су изведени на основу броја светиљки у граду Панчеву, 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 ниво) 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:

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

Циљ јавног партнера је да на самом почетку инвестиције обезбеди умањење трошкова и да се уговор о ЈПП закључи на период од 15 година. Како би се тај циљ и остварио, са изабраним приватним партнером треба да се нађе заједничко решење како би обе стране имале свој интерес.

За период првих 13 година гарантовања за ефекте примењених мера уштеде енергије, јавни партнер приватном партнеру врши накнаду за примену мера уштеде енергије у износу од 690.268,58 евра годишње. У ову суму су урачунати трошкови одржавања система. 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 8,18 динара. Издаци који се издвајају за одржавање јавног осветљења су нижи од просека, те је потребно размислити и корекцији истих. Законом о енергетској ефикасности и Правилником о утврђивању модела уговора о енергетским услугама за примену мера побољшања енергетске ефикасности када су корисници из јавног сектора је предвиђена 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 период од укупно 15 година. Како би се тај циљ и остварио, са изабраним приватним партнером треба да се нађе заједничко решење како би обе стране имале свој интерес.

Јавни уговор ће се закључити у складу са Моделом уговора о енергетској услузи за примену мера побољшања енергетске ефикасности и уштедама у оперативним трошковима јавног осветљења, а у складу са Чланом 67. став 8. Закона о ефикасном коришћењу енергије ("Сл. гласник РС", бр. 25/13), а на основу којег је министар рударства и енергетике донео Правилник о утврђивању модела уговора о енергетским услугама за примену мера побољшања енергетске ефикасности када су корисници из јавног сектора. Наведени модел уговора предвиђа примену свих законских решења уз квалитетно праћење, верификацију и наплату постигнутих енергетских мера уштеде енергије.

У табели која следи приказана је пројекција пословања Друштва посебне намене (ДПН) за период од 15 година:

Табела: Биланс успеха и извори финансирања по кредитном и без ризика

БИЛАНС УСПЕХА И ИЗВОРИ ФИНАНСИРАЊА ПО КРЕДИТНОМ И БЕЗ РИЗИКА																	
Опис	ЕУР																
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Дисконтна стопа	4%	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Дисконтни фактор		1,000000	0,961538	0,924556	0,888996	0,854804	0,821927	0,790315	0,759918	0,730690	0,702587	0,675564	0,649581	0,624597	0,600574	0,577475	0,555265
	РВ																
Приходи																	
Наплата за процену МУЕ																	
Наплата за одржавање																	
Расходи																	
Трошкови имплементације МУЕ																	
Трошкови одржавања ЈО																	
Трошкови функционисања ДПН																	
Трошкови финансирања																	
Опорекова добит																	
Порез на добит (15%)																	
Нето новчани ток																	
УКУПНИ дисконтновани нето приходи																	
УКУПНИ дисконтновани нето новчани ток																	

Период посматрања (година)	12.80
ИСП	423%
НСВ и ЕУР	82.343

За израчунавање максималног износа годишње надокнаде коју би јавни партнер плаћао будућем приватном партнеру заједно са рачунима за потрошену електричну енергију новог јавног осветљења коју ће јавни партнер плаћати након примене МУЕ, примењен је принцип који омогућава да тај збир увек буде мањи од збира тренутних оперативних трошкова постојеће јавног осветљења (трошкови за услуге одржавање постојећег система јавног осветљења и набавку нових светилки) и рачуна за потрошену електричну енергију које тренутно плаћа јавни партнер.

Потребна инвестиција приватног партнера процењена је тако да обухвата све трошкове ангажовања капитала за реализацију целокупног пројекта у првој години пословања и у потпуности је ризик приватног партнера.

Прорачун приказан у табели показује да дисконтовано време повраћаја инвестиције (коју је ангажовао у потпуности приватни партнер) 12,80 година, што значи да јавна страна тек у последњим годинама допушта приватном партнеру да оствари чист профит свог улагања. На основу овог прорачуна сматрамо да је у потпуности заштићен интерес јавне стране у смислу да се приватном партнеру не омогућава стицање екстра профита (ван уобичајених стопа приноса капитала) у предложеном року трајања пројекта до 15 година гарантовања. Треба напоменути, да је цена накнаде садржи и трошкове одржавања система за период гарантовања од 15 година, те да се накнада не односи искључиво на отплату инвестиције, већ и на одржавање система и управљање системом. Такође, јасно је да накнада обухвата све трошкове и ризике пројекта: пројектовање, набавку, транспорт, демонтажу, одлагање, инсталирање, пуштање у рад, инсталирање управљачког система, управљање, трошкове финансирања, осигурања и одржавања.

Приказана накнада је одређена као максимални износ накнаде који је прихвартљив јавном партнеру са предвиђеним бенефитима за њега, а коначна вредност ће се одредити тендерском процедуром у складу са законом и иста може бити само мања или једнака истој, односно трошкови за јавног партнера не могу бити већи од наведених, а бенефити не могу бити мањи од наведених, односно исплативост за приватног партнера може бити само мања од наведеног, а за јавног може бити само већа од наведеног.

ПРИХОДИ ОД ПРОДАЈЕ:

- приходи од продаје су искључљиво на основу накнаде за услугу испоручене светлосне енергије и одржавања новог јавног осветљења. ДПН нема никаквих других прихода ни од јавног партнера ни од других извора;

ТРОШКОВИ:

- трошкови енергије представљају трошкове потрошене електричне енергије за јавно осветљење, које у овом случају плаћа јавна страна и зато не улазе пословање ДПН;
- трошкови употребе и одржавања укључују осигурања, сервисирање, трошкове кварова и слично, које у овом случају сноси приватни партнер и који су укључени у годишњу накнаду коју му плаћа јавни партнер;

- трошкови радне снаге приватног партнера урачунати су у годишњу надокану коју наплаћује од јавне стране;
- за израчунавање годишње дисконтне стопе узета је линеарна просечна стопа од 4% годишње.

ФИНАНСИЈСКИ ТОК ПРОЈЕКТА, означава структуру финансијских токова, а колоне поједине периоде у веку пројекта, односно динамику финансијских токова у времену. Структура финансијских токова састоји се од три основне групе ставки:

- приходи
- расходи
- нето-приходи

Приходи у финансијском току су сви приливи финансијских средстава у пројекту и укључују следеће категорије:

- укупни приход
- изворе финансирања (у овом случају сопствени извори приватног партнера)
- остатак вредности пројекта који укључује преосталу вредност основних средстава, обртних средстава и резерви (у овом случају једнак нули).

Расходи у финансијском току су они пословни догађаји који смањују финансијски потенцијал пројекта, тј. сви одливи финансијских средстава из инвестиционог пројекта без обзира о ком облику плаћања је реч и безобзира на власништво над тим средствима. Део расхода резултат је инвестирања и трошкова везаних за инвестиције, који делује истовремено на смањење економског и финансијског потенцијала инвестиционог пројекта. Овде спадају трошкови основних средстава (без амортизације), обртних средстава, материјални трошкови, бруто зараде, слични о стали расходи. Део расхода последица је коришћења финансијског потенцијала који није створен унутар инвестиционог пројекта, па исти показује повраћај претходно примљених финансијских средстава, што значи да смањује финансијски, али не и економски потенцијал инвестиционог пројекта, и то:

- отплата кредита (ануитет=главница+камата), кога у овом случају нема
- преостали расходи
- пореске обавезе (порез на добит и др.)
- издвајања у резерве
- остало.

Нето приходи у финансијском току инвестиционог пројекта разлика су између његових прихода и расхода.

ЕКОНОМСКИ ТОК ПРОЈЕКТА означава структуру економских токова, а колоне поједине периоде у веку пројекта или динамику економских токова у времену. Структура економских токова састоји се од три основне групе ставки:

- приходи
- расходи

- нето-приходи.

Економски ток пројекта разликује се од финансијског по томе што се у приходе не укључују извори финансирања, а у расходне се не укључују расходи за отплату кредита и зајмова (којих у овом случају нема).

ЈАВНО-ПРИВАТНО ПАРТНЕРСТВО

У овом кораку је анализирана могућност финансирања пројекта кроз јавно-приватно партнерство, тако што јавни партнер у потпуности поверава пројекат МУЕ приватном партнеру.

У наредној табели је приказан новчани ток јавног партнера када би пројекат имплементације МУЕ био спроведен по моделу ЈПП

У наредној табели биће приказан новчани ток у случају јавно-приватног партнерства, односно пословни резултати које би град остварила у том случају. Главни показатељ финансијске ефикасности је финансијска нето садашњавредност расхода пројекта НСВ, при дисконтној стопи од 4%, износи 2.439.498 ЕУР.

Имајући у виду да јавни партнер нема капиталних трошкова у периоду припреме и периоду имплементације, а како ефекте од примене МУЕ постиже одмах након имплементације, то значи да јавни партнер, већ прве године има конкретне позитивне финансијске индикаторе, и на тај начин од тог момента остварује позитиван новчани ток. Ово је један од најзначајнијих позитивних ефеката оваквог пројекта.

Обзиром да је НСВ позитивна може се закључити да је пројекат финансијски исплатив у случају јавно-приватног партнерства.

Табела: Новчани ток прихода и расхода пројекта ЈП са ангажовањем ПП-ЈПП

2.6.

НОВЧАНИ ТОК ПРИХОДА И РАСХОДА ПРОЈЕКТА МУЕ ЗА ОПШТИНУ СА ЈПП

Опис	ЕУР	0	1	2	3	4	5	6	7	8
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Дисконтна стопа	4%									
Дисконтни фактор		1,000000	0,961538	0,924556	0,888996	0,854804	0,821927	0,790315	0,759918	0,730614
	PV	Укупно								
Приходи	10.770.811	14.258.355	278.584	1.138.383	1.087.424	1.033.858	977.551	918.363	882.419	882.419
Приходи од уштеде расхода за е. енергију за ЈП	6.303.399	8.504.020	0	566.935	566.935	566.935	566.935	566.935	566.935	566.935
Приходи од уштеде расхода за одржавање за ЈП	2.439.477	3.291.139	0	219.409	219.409	219.409	219.409	219.409	219.409	219.409
Приходи од додатне финансијске уштеде (10%)	1.068.203	1.441.131	0	96.075	96.075	96.075	96.075	96.075	96.075	96.075
Приходи од уштеде трошкова за одржавање	959.730	1.022.065	278.584	255.963	205.004	151.438	95.132	35.944	0	0
Расходи	8.331.313	10.555.971	1.228.952	693.835	693.835	693.835	693.835	693.835	693.835	693.835
Накнада за примену МУЕ	6.892.779	8.973.491		690.269	690.269	690.269	690.269	690.269	690.269	690.269
Накнада за трошкове одржавања 14+15	169.925	300.024		0	0	0	0	0	0	0
Трошак ризика	1.268.610	1.282.455	1.228.952	3.567	3.567	3.567	3.567	3.567	3.567	3.567
Нето приходи (НИТ)	2.439.498	3.702.385	-950.368	444.547	393.588	340.022	283.715	224.528	188.584	188.584
Дисконтовани нето приходи		2.439.498	-950.368	427.449	363.894	302.278	242.521	184.546	149.041	143.208
Укупни дисконтовани нето приходи			-950.368	-522.919	-159.024	143.254	385.775	570.321	719.361	862.670

Период повраћаја (година)	3,00
ИСП	35%
НСА и ЕУР	2.439.498

ФИНАНСИЈСКИ ЕФЕКТИ ПРЕДЛОЖЕНОГ ПРОЈЕКТА НА БУЏЕТ ЈЕДИНИЦЕ ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ ТОКОМ ЖИВОТНОГ ВЕКА ТРАЈАЊА ПРОЈЕКТА

Пројекат ЈПП подразумева финансирање пројекта од стране приватног партнера и на тај начин се буџет локалне самоуправе кредитно не задужује, већ је њена обавеза да из остварене уштеде отплаћује инвестицију, финансирање инвестиције и дугогодишње одржавање и управљање реконструисаног система ЈО.

Услуга се врши по унапред дефинисаним и обавезујем стандардом EN13201 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 82%, рачунајући јединичну цену за потрошену енергију која важи на данашњи дан. Тај износ на данашњи дан износи најмање око 680,3 хиљаде евра 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 884,4 хиљаде евра годишње.

Трошкови одржавања система, који тренутно износе око 263,3 хиљаде евра годишње, применом овог пројекта се свде на 0 евра, односно они више не постоје, па је уштеда на њима 100%. 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 су минималне укупне уштеде у овом пројекту крећу од око 943,6 хиљада евра годишње 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 реконструкцију, финансирање, одржавање, управљање и гарантовање за квалитет и уштеде са свим пратећим трошковима, је максимално 828,3 хиљаде евра годишње у фиксном износу. У том смислу минимални позитивни ефекат за граду, када се одбију сви трошкови и накнаде износи минимално 10% садашњих трошкова, што у овом случају износи 82,8 хиљада 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 фиксан, логично је и очекивано да ће позитивни финансијски ефекти по буџет локалне самоуправе бити значајно већи од минимално процењених за прву годину примене МУЕ.

У апсолутно песимистичком сценарију, ако се узме у обзир да цена електричне енергије и трошак одржавања садашњег система неће расти, односно да су фиксни у наредних 15 година, а за што се може рећи да је невероватно (Република Србија се обавезала да ће повећати цену електричне енергије и систем је застарео и нормално је да ће трошкови одржавања расти), минимална годишња уштеда у буџету локалне самоуправе износи минимално 10%, односно 82,8 хиљада евра годишње, што за период примене МУЕ износи укупно минимално 1,24 милиона евра. Тај финансијски ефекат поред осталих ефеката примене МУЕ, као што су безбедност, заштита животне средине, здравље људи, смањење емисије CO₂ и др. је изузетно значајан.

Међутим, како ове претпоставке нису оствариве јер су исувише песимистичне и може се рећи немогуће, очекивано је да уштеда укупних трошкова линеарно расте током трајања овог пројекта од 943,6 хиљада евра годишње до око 1,136 милиона евра годишње. На тај начин се закључује да минимална очекивана уштеда у буџету локалне самоуправе, која је прихватљива јавном партнеру износи око 82,8 хиљада евра годишње и то је најмањи очекивани позитивни финансијски ефекат на буџет локалне самоуправе, а који је у складу са овим пројектом прихватљив јавном партнеру. Ова средства ће бити ослобођена за подмиривање других потреба локалне самоуправе и односиће се на друге пројекте енергетске ефикасности, јер ови пројекти доносе директне бенефите дугорочно, као што то доказује и овај пројекат.

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 града који се не могу финансирати на неки други начин сем задужењем.

Овакав пројекат са свим својим ефектима је у потпуности у складу са препорукама Владе Републике Србије за примену модела ЈЛП и смерницама фискалне консолидације коју спроводи.

3. АНАЛИЗА ЕКОНОМСКЕ ЕФИКАСНОСТИ



Важан део сваког пројекта је израчунавање његове оправданости. У овој фази пројекта узимамо у обзир могућности финансирања пројекта и са тим се узимају у обзир и ефекти финансирања, као што су камате, субвенције и остало за израчунавање економске оправданости пројекта. Циљ израчунавања оправданости пројекта је налажење економске профитабилности за пројекат и правилно рангирање.

Уколико желимо да сагледамо економску ефикасност предложеног ЈПП пројекта најлакше је направити компаративну анализу са теоријом да се локална самоуправа одлучи да без приватног партнера оствари предложени пројекат реконструкције јавног осветљења.

Реално стање је да Град Панчево не може сам да финансира предложени пројекат, без новог задуживања. Постоје две могуће ситуације:

- да локална самоуправа добије донацију и са тим обезбеди део новца неопходан за финансирање пројекта. Тај износ може бити довољан за учешће уколико се локална самоуправа обрати банци за кредит;
- донације се ретко додељују, тако да је реалније сагледати следећу ситуацију: локална самоуправа из штедње издваја новац за учешће за кредит и након одређеног броја година је у могућности да подигне кредит од банке.

Оба случају доводе до задуживања локалне самоуправе и она сноси све ризике за време трајања инвестиције.

Реална алтернатива за тренутно остваривање оваквог пројекта нема јер данас локална самоуправа не може да обезбеди финансијска средства, али треба размотрити трошкове и алтернативу која може да уследи након одређеног броја година и са тиме доказати оправданост ЈПП за Панчево. Приликом оцене оправданости реализације

пројекта треба увек имати у виду и ефекте које пројекат доноси. Поједине инвестиције су по својој природи такве да се морају посматрати и оцењивати пре свега са ширег друштвеног аспекта - енергетског, као у овом случају. Овакви пројекти се на најбољи начин могу оцењивати ако се анализирају и узму у обзир укупни ефекти које доноси посматрани пројекат.

Као пример наводимо и реалну могућу ситуацију у Србији, а то је да се цена електричне енергије повећа за очекивани 10% већ крајем ове године, када је планирана реализација пројекта реконструкције.

У износу који јавни партнер плаћа за инвестицију садржани су сви трошкови који су повезани са опремом кроз цео њен животни циклус (уједно представљају и елементе инвестиционе активности):

- трошкови пројектовања, планирања;
- трошкове набавке (транспорт, допрема, монтажа, осигурање, камате, порези, ПДВ);
- трошкове рада (радна снага, обука);
- трошкове одржавања (радна снага на одржавању, резервни делови, алати, уређаји);
- трошкови администрације (управљање пројектом, информатика, контрола).

Приход приватног партнера се огледа кроз наплату инвестиције на месечном нивоу од јавног партнера. Уколико сагледамо цео животни циклус опреме, важан критеријум при избору чини и технички-економски век трајања. Економски век трајања опреме је век трајања пре него што је исплативо да се замени новом опремом, док је технички век трајања период колико дуго опрема стварно технички може да ради. Уколико се опрема мења пре него што се похаба, као резултат расположивости на тржишту нових и ефикасних компоненти, тада је економски век трајања краћи од техничког века трајања. Промена прописа, промена цене електричне енергије и слично такође могу да доведу до замене опреме пре истека њеног техничког века трајања.

Уобичајени технички век трајања јавног осветљења би требало да износи око 25 година, док је уобичајени економски век трајања око 20 година. Тренутна ситуација на тржишту Србије указује на то да је тренутно јавно осветљење у градовима монтирано пре 30-40 година. Пошто се за израчунавање економске профитабилности користи економски век трајања опреме, као критеријум вредновања је оправдано узети 20 година као век трајања опреме. Анализа осетљивости би требало да се усредсреди на независне променљиве, елиминише сувишне променљиве и, у највећој могућој мери, анализира променљиве у њиховом најосновнијем облику.

Анализа осетљивости се користи како би се утврдиле оне променљиве које су од кључне важности за пројекат. Кључна променљива је свака која има позитиван или негативан утицај на финансијску и/или економску исплативост пројекта.

Најважнији кораци у спровођењу анализе осетљивости су:

- утврдити променљиве;
- елиминисати зависне променљиве;
- анализирати осетљивост показатеља рентабилности;
- одабрати кључне променљиве.

Анализа осетљивости би требало да се усредсреди на независне променљиве, елиминише сувишне променљиве и, у највећој могућој мери, анализира променљиве у њиховом најосновнијем облику.

У вези са претходно описаним ризицима, урађена је анализа осетљивости пројекта, на основу претпоставки приказаних у следећој табели:

Сценарио	Претпоставке
1. Одлагање имплементације	Кашњење имплементације 2 месеца
2. Прекорачење инвестиционих расхода	Раст инвестиционих расхода за 10%
3. Неостварење уштеда електричне енергије	Мање уштеде електричне енергије за 10%
4. Песимистички сценарио	Комбинација сва три сценарија (1, 2 и 3)

Табела: Ризик кашњења имплементације пројекта 2 месеца

РИЗИК НАШЊЕЊА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈЕ ПРОЈЕКТА		2 месеца																
Опис	ЕУР	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Дисконтна стопа	4%	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
Дисконтни фактор		1,000000	0,961538	0,924556	0,888996	0,854804	0,821927	0,790315	0,759918	0,730690	0,702587	0,675564	0,649581	0,624597	0,600574	0,577475	0,555265	
Приходи	PV	Укупно																
Приходи од уштеде расхода за енергију за ЈП	8.446.936	11.364.078	0	655.287	786.344	786.344	786.344	786.344	786.344	786.344	786.344	786.344	786.344	786.344	786.344	636.332	636.332	
Приходи од уштеде расхода за одржавање за ЈП	6.212.544	8.409.531	0	472.446	566.935	566.935	566.935	566.935	566.935	566.935	566.935	566.935	566.935	566.935	566.935	566.935	566.935	
Расходи	2.234.391	2.954.547	0	182.841	219.409	219.409	219.409	219.409	219.409	219.409	219.409	219.409	219.409	219.409	219.409	69.397	69.397	
Капитални инвестициони расходи	5.304.332	5.516.565	5.516.505	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Нето приходи (ННП)	3.142.604	5.847.531	5.516.505	655.287	786.344	786.344	786.344	786.344	786.344	786.344	786.344	786.344	786.344	786.344	786.344	0	0	
Дисконтовани нето приходи	2.930.430	5.516.505	5.516.505	630.083	727.019	672.176	646.317	611.459	597.557	574.574	552.475	531.226	510.794	491.148	472.258	367.466	353.333	
Укупни дисконтовани нето приходи		5.516.505	-4.886.422	-4.159.403	-3.460.345	-2.788.176	-2.141.858	-1.520.399	-922.942	-348.269	204.206	735.432	1.246.236	1.737.374	2.209.632	2.577.098	2.930.430	
Период повраћаја (година)		6,3																
ИСП		11%																
НСВ (ЕУР)		2.930.430																

Табела: Ризик раста инвестиционих расхода за 10 %

РИЗИК ПРЕОРАЧЕЊА ИНВЕСТИЦИОНИХ РАСХОДА ПРОЈЕКТА		за 10%																
Опис	ЕУР	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Дисконтна стопа	4%																	
Дисконтни фактор	PV	1,000000	0,961538	0,924556	0,888996	0,854804	0,821927	0,790315	0,759918	0,730690	0,702587	0,675564	0,649581	0,624597	0,600574	0,577475	0,555265	
Приходи																		
Приходи од уштеде расхода за енергију за ЈП	8.572.952	11.495.133	0	786.344	786.344	786.344	786.344	786.344	786.344	786.344	786.344	786.344	786.344	786.344	786.344	636.332	636.332	
Приходи од уштеде расхода за одржавање за ЈП	6.303.399	8.504.020	0	566.935	566.935	566.935	566.935	566.935	566.935	566.935	566.935	566.935	566.935	566.935	566.935	566.935	566.935	
Расходи																		
Расходи од уштеде расхода за одржавање за ЈП	2.269.553	2.991.115	0	219.409	219.409	219.409	219.409	219.409	219.409	219.409	219.409	219.409	219.409	219.409	219.409	69.397	69.397	
Капитални инвестициони расходи (+10%)	5.834.765	6.068.156	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Нето приходи (ННП)	2.738.187	5.426.938	0	786.344	786.344	786.344	786.344	786.344	786.344	786.344	786.344	786.344	786.344	786.344	786.344	636.332	636.332	
Дисконтовани нето приходи	2.504.797	5.426.938	756.100	727.019	695.057	672.170	646.317	621.459	597.557	574.574	552.475	531.226	510.794	491.148	472.258	367.466	353.333	
Укупни дисконтовани нето приходи		5.426.938	-5.312.056	-4.585.037	-3.845.980	-3.211.810	-2.567.492	-1.945.033	-1.346.476	-773.902	-221.428	309.798	820.592	1.311.740	1.783.998	2.151.464	2.504.797	
Период повраћаја (година)		9,41																
ИСП		10%																
НСВ (ЕУР)		2.504.797																

Табела: Ризик мање уштеде електричне енергије за 10 %

РИЗИК НЕОСТВАРЉАЊА ПЛАНИРАНИХ УШТЕДАЈА ЕНЕРГИЈЕ		30.10. %																
Опис	Евр	Година																
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
Дисконтна стопа	4%																	
Дисконтини фактор		1,000000	0,961338	0,924556	0,888996	0,854804	0,821937	0,790315	0,759918	0,730690	0,702837	0,675584	0,649581	0,624597	0,600574	0,577475	0,555365	
РВ																		
Приходи		7.942.612	10.644.713	729.650	729.650	729.650	729.650	729.650	729.650	729.650	729.650	729.650	729.650	729.650	729.650	729.650	729.650	
Приходи од уштеда расхода за енергију за ЈП		5.673.059	7.653.618	510.241	510.241	510.241	510.241	510.241	510.241	510.241	510.241	510.241	510.241	510.241	510.241	510.241	510.241	
Приходи од уштеда расхода за одржавање за ЈП		2.166.553	2.991.115	219.409	219.409	219.409	219.409	219.409	219.409	219.409	219.409	219.409	219.409	219.409	219.409	219.409	219.409	
Расходи		5.304.332	5.516.505	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Капитални инвестициони расходи		5.304.332	5.516.505	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Нето приходи (н/т)		2.669.280	5.128.221	729.650	729.650	729.650	729.650	729.650	729.650	729.650	729.650	729.650	729.650	729.650	729.650	729.650	729.650	
Дисконтини нето приходи		2.426.107	5.116.505	674.603	648.657	623.708	599.720	576.633	554.474	533.148	512.643	491.976	473.967	455.738	438.209	334.772	321.051	
Укупни дисконтини нето приходи			-5.516.505	-4.814.918	-4.140.315	-3.491.659	-2.867.950	-2.268.331	-1.691.577	-1.137.103	-603.955	-91.312	875.581	1.331.318	1.769.528	2.104.254	2.436.107	

Период повраћаја (година)	9,19
ИСП	10%
НСВ (ЕУР)	2.426.107

Табела: Ризик кашњења имплементације, раста инвестиционих расхода и мање уштеде електричне енергије

РИЗИК ПЕСИМИСТИЧКОГ СЦЕНАРИЈА РЕАЛИЗАЦИЈЕ ПРОЈЕКТА - 10% мање уштеде електричне енергије, прекорачења инвестиционих расхода за 10% и кашњења 2 месеца										
Опис	ЕУР	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Дисконтна стопа	4%									
Дисконтни фактор		1,000000	0,961538	0,924556	0,888996	0,854804	0,821927	0,790315	0,759918	0,730690
	PV	Укупно								
Приходи	7.978.025	10.804.865	0	589.758	729.650	729.650	729.650	729.650	729.650	729.650
Приходи од уштеде расхода за ел. енергију за ЈП (-)	5.591.290	7.568.578	0	425.201	510.241	510.241	510.241	510.241	510.241	510.241
Приходи од уштеде расхода за одржавање за ЈП	2.386.735	3.236.287	0	164.557	219.409	219.409	219.409	219.409	219.409	219.409
Расходи	5.834.765	6.068.156	6.068.156	0	0	0	0	0	0	0
Капитални инвестициони расходи (+10%)	5.834.765	6.068.156	6.068.156	0	0	0	0	0	0	0
Нето приходи (ННП)	2.143.260	4.736.709	-6.068.156	589.758	729.650	729.650	729.650	729.650	729.650	729.650
Дисконтовани нето приходи	1.909.869		-6.068.156	567.075	674.603	648.657	623.708	599.720	576.653	554.474
Укупни дисконтовани нето приходи			-6.068.156	-5.501.081	-4.826.478	-4.177.821	-3.554.113	-2.954.393	-2.377.740	-1.823.266
Период повраћаја (година)		10,60								
ИСП		8%								
НСВ (ЕУР)		1.909.869								

Табела: Резултати анализе осетљивости пројекта на ризике

Резултати анализе осетљивости пројекта на ризике	Финансијски индикатори			
	РР (година)	ИСП	НСВ (ЕУР)	утицај
Основни случај	8,40	11,14%	2.977.838	
Кашњење имплементације (+2 месеца)	8,63	10,85%	2.930.430	1,59%
Раст инвестиционих расхода (+10%)	9,42	9,52%	2.504.797	15,89%
Мање уштеде електричне енергије (-10%)	9,19	9,86%	2.426.107	18,53%
Песимистички сценарио (заједно 1, 2 и 3)	10,60	8,13%	1.909.869	35,86%

Резултат анализе осетљивости, приказан у предходној табели, указује на следеће закључке:

- Одлагање или кашњење имплементације пројекта за два месеца не утиче значајно на промену финансијских параметара пројекта. НСВ износи 2.977.838, што је за око 1,59 % мање у односу на основни случај. ИСП износи 10,85%, а период повраћаја се повећава на 8,63 године. Пројекат није значајно осетљив на кашњење имплементације.
- Раст инвестиционих расхода за 10% доводи до смањења НСВ на 2.504.797 ЕУР, што је за око 15,89% мање у односу на основни случај. ИСП је 9,42%. Пројекат је умерено осетљив на повећање инвестиционих расхода, са умереним утицајем на финансијске параметре.
- Услед смањења уштеда електричне енергије од 10%, НСВ износи 2.426.107 ЕУР, што представља смањење од око 18,53% у односу на основни случај. ИСП износи 9,86%. Пројекат је умерено осетљив на смањење или неостварење уштеда електричне енергије.
- При песимистичком сценарију пројекат касни два месеца, расту инвестициони трошкови, пројекат има НСВ у износу од 1.909.869, ИСП је смањена на 8,13%, а период поврата је продужен на 10,6 година. Песимистички сценарио показује да је пројекат изузетно осетљив на комбинацију утицаја евентуалних негативних елмената, али с обзиром да су

индикатори исплативости позитивни, пројекат је без обзира на знатан
утицај на финансијску добит исплатив и у задатим условима.

4. ВРСТЕ И СРЕДСТВА ОБЕЗБЕЂЕЊА У ПРОЈЕКТУ ЈПП

Јавни партнер, сходно Закону о јавним набавкама („Службени гласник РС“, бр. 124/12, 14/15 и 68/15) јавним позивом и конкурсном документацијом ће ближе дефинисати да је приватни партнер дужан да достави средства финансијског обезбеђења за озбиљност понуде и то оригинал банкарску гаранцију. Пројектни тим јавног тела предлаже врсту и висину конкретних гаранција. На основу квантитативних података, банкарска гаранција ће износити најмање 3% без ПДВ-а од вредности целог пројекта са клаузулом неопозива, безусловна, платива на први позив и без права приговора, са роком важења 60 дана дужим од 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 узорка 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.

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

Средства обезбеђења депонују се на за то прикладном месту код јавног партнера који је дужан да их чува током времена на које је закључен јавни уговор у складу са овим Законом.

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 и то оригинал банкарску гаранцију у износу од најмање 5% од вредности примењених мера приказане у понуди, са роком трајања дужим за два месеца од предвиђеног трајања периода имплементације.

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 и то оригинал банкарску гаранцију у износу од најмање 5% од укупних 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 важности три месеца дуже од тог периода гарантовања. Поред овако описаних средстава финансисјског обезбеђења за остварење гарантоване уштеде, јавни партнер у складу са уговором има право да умањи накнаду уколико се

неоствари гарантована уштеда и то за износ који је дупло већи од неостварене уштеде и на тај начин заштити свој интерес.

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: муниципалне менице или овлашћење за задужење консолидованог рачуна трезора локалне самоуправе. Обавеза јавног партнера јесте, пре свега, плаћање накнада приватном партнеру у периоду трајања уговора, а затим и остале обавезе у складу са уговором.

5. УСЛОВИ ЗА ИЗБОР ПРИВАТНОГ ПАРТНЕРА

Предметна јавна набавка ће обухватити позив за избор приватног партнера који ће вршити услуге припреме, израде техничке документације, набавке, транспорта и уградње опреме, демонтажу светилки постојећег система јавног осветљења и имплементирање управљачког система у нове ССРЈО, одлагање старе опреме, финансирање, осигурање, управљање и дугогодишње одржавање система јавног осветљења. Приватни партнер, коме буде додељен јавни уговор, мора да обезбеди инфраструктуру у складу са стандардима и принципима које важе на територији Републике Србије.

Важно је нагласити да технички услови опреме нису једини значајни приликом одабира партнера, пре свега имајући у виду чињеницу да је уговор дугогодишњи у којем приватни партнер гарантује квалитет осветљења и безбедност у складу са важећим стандардима и правилницима, као и да гарантује уштеду енергије, па више пажње треба посветити пословној способности приватног партнера, његовој репутацији, искуству у реализацији сличних послова и средствима финансијског обезбеђења него самом опису техничких карактеристика опреме. Стога, понуђачи ће због такве прерасподеле ризика, односно ризика који је скоро у целости на њиховој страни, одабрати квалитетну и одговарајућу опрему пошто је то њихова одговорност у периоду од 15 година уз пружање одређеног нивоа услуге који је одређен стандардима и правилницима. Ово је посебно важно због квалитетног спровођења поступка јавне набавке у којем ће се вршити одабир приватног партнера да не би дошло допостављања дискриминационих и неконкурентних услова супротних основним начелима Закона о јавним набавкама. Потребно је избећи негативну праксу спровођења набавки у Србији где се без разлога постављају специфични услови опреме и др. који нису значајни за овај поступак. Исто важи и за остале услове и критеријуме, а уговор који је одређен Правилником о утврђивању модела уговора о енергетским услугама за примену мера побољшања енергетске ефикасности када су корисници из јавног сектора у складу са Законом о ефикасном коришћењу енергије обезбеђује јавном партнеру значајну сигурност.

Кадровски, технички, финансијски и пословни капацитети које учесници у поступку избора приватног партнера треба да испуњавају и који ће детаљно бити дефинисани у оквиру јавног позива и конкурсне документације као додатни услов јесу:

- У погледу пословног капацитета неопходно је да понуђач да има одговарајуће пословно искуство, односно да је успешно извршио имплементацију мера уштеде енергије по моделу уговора сличним као што је предмет јавне набавке са LED светилкама⁷, а не само изворима светлости,

⁷Светилке јесу уређај који дистрибуира, филтрира или трансформише светлост коју емитује једна или више сијалица и који садржи све делове неопходне за држање, учвршћивање и заштиту сијалица, као и, по потреби, помоћне уређаје за струјно коло, заједно са средствима за прикључивање на електрично напајање

односно LED „сијалицама“⁸ нити тракама и започео период гарантовања и одржавање по моделу уговора сличним као што је предмет јавне набавке, односно по моделу уговора 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) који је предвидео примену „Модела уговора о енергетској услузи за примену мера побољшања енергетске ефикасности и уштедама у оперативним трошковима јавног осветљења када су корисници из јавног сектора“ и то обима (број расветних тела) у најмање четири посла у укупном обиму који је већи од двоструког обима предметног посла у периоду у претходне три године, од којих је један посао обима не мањег од 10.000 расветних LED тела.

- Понуђачи треба да поседују одговарајући пословни капацитет – репутацију такву да доказују да понуђач, сваки члан групе понуђача, подизвођач и сва њихова повезана лица имају апсолутно транспарентну власничку структуру у смислу спречавања прања новца, а која се односи на прикривање или нетачно приказивање праве природе, порекла, места налажења, кретања, располагања, власништва или права, и 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.
- Понуђачи треба да обезбеде одговарајући кадровски капацитет (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.
- Понуђачи треба да обезбеде неопходан технички капацитет (одговарајућа возила, аутокорпе, пословни простор и др.). Због предмета посла и удела који извођење радова има у укупном послу, овај услов понуђач/група понуђача може испунити преко подизвођача.
- Понуђачи треба да обезбеде гаранцију произвођача светиљки;
- Понуђачи треба 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:

⁸Сијалице јесу јединице чије се емитовање светлости може независно оцијенити и која се састоји од једног или више извора светлости. Може обухватати додатне компоненте неопходне за укључивање, довод енергије или стабилан рад јединице, односно за дистрибуцију, филтрирање или трансформацију оптичког зрачења, у случајевима када се те компоненте не могу уклонити без трајног оштећења јединице

- 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.
- Трајност LED извора треба да буде не мања од 100.000 радних часова, животни век према L80B10.
- Светиљка треба да поседује ENEC сертификат. Потребно је доставити и прилог ENEC сертификата.
- Светиљка треба да поседује CE знак. Потребно је доставити изјаву о усаглашености са CE знаком.
- Светиљка треба да је опремљена интегрисаном пренапонском заштитом у самом драјверу од мин. 4 kV, а светиљка треба да има додатну заштиту од пренапона од минимално 10kV.
- Услови 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 се састоји из два дела, део са оптичким блоком и потпуно механички и термички издвојени део са предспојним уређајем или сл.
- Поклопац кућишта - дела са предспојним уређајем, израђен од алуминијумске легуре ливене под притиском. Поклопац је конструисан тако да се на њему налази предспојни уређај и одговарајући конектори. Поклопац и одговарајући екструдовани профилисани силиконски заптивач на њему обезбеђују висок степен заштите дела са предспојним уређајем IP66 или сл.
- Излазни флуks светиљке треба да буде већи од 100 лумена/W (@ Tj=25° C) или сл.
- Температуре боје LED светиљке у опсегу од 4000 K ± 300 K или сл.
- Протектор светиљке треба да буде израђен од материјала отпорног на УВ зраке, атмосферске утицаје и температурне дилатације. Протектор и одговарајући екструдовани профилисани силиконски заптивач обезбеђују висок степен заштите оптичког блока IP66 или сл.

- Драјвер светиљке треба да има могућност постепеног затамњивања (аутоном диминг).
- Радни напон светиљке треба да буде максимално 800mA.
- Коефицијент снаге треба да буде најмање 0,95.
- Потрошња енергије треба да буде стабилна у читавом дијапазону радног напона.
- Пречник инсталације за конзолне светиљке треба да буде 48-76 mm.
- Потребно је да светиљка буде предвиђена за рад у амбијенту са температуром у опсегу од -20 °C до +35 °C или већем.
- Кућиште светиљке треба да буде израђено од алуминијумске легуре ливене под притиском, обојене сивом, сребрном или црном бојом.

Механичке карактеристике светиљке:

- Механичка отпорност на удар протектора од каљеног стакла 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;
- Отпорност на вибрације потврђен нормом IEC 60068-2-6 стандарда;
- Отпорност на удар ветра од 160 км/часу током 10 минута или сл;
- 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;

Наручилац намерава да додатно инвестира у управљачки систем и у измештања ормара за управљање ЈО, због очекиваних новчаних и техничких бенефита, а и због законских обавеза. У граду Панчеву се налази 386 мерних места за ЈО. Наручилац, заједно са имплементацијом планира, да у 20 градских округа одмах инсталира управљачки систем и нове ормаре, као саставни део пројекта, са доле наведеном техничком спецификацијом.

Након прве године функционисања система, Наручилац ће направити анализу које функције су неопходне и које дају одређене бенефите, и након тога ће се одлучити о томе, да кроз интервентно одржавање настави изградњу тог система.

До тада, у осталим мерним местима Приватни Партнер треба да замени уклопне уређаје за паљење и гашење система ЈО, тако да тај систем треба да буде унапред програмиран, и треба да прати залазак и излазак сунца, с тим да систем током целе године буде у погону 4.000 сати.

Опис техничког решења у ормарима

Опрема се уграђује у одговарајуће електро ормаре IP 65 и IK09 заштите поред трафо-станица. Електро ормар се поставља изван трафо-станице како би се омогућио (безбедан) приступ сервисерима у свако доба дана. Обавеза Наручиоца у пројекту ће бити да обезбеди локацију и потребне дозволе за постављање електро-командног ормара.

Спецификација електро опреме у ормарима:

a) Контролер за рад система, читавање мрежног анализатора (бројила) и комуникација са надзорно-управљачким рачунаром у центру (код Приватног Партнера).

Контролер мора да има:

- потребан број управљачких излаза за укључивање/искључивање расвете.
- потребан број дигиталних улаза за контролу исправности осигурача, контактора, отворености врата ормана, детекцију нестанка мрежног напајања и сл.
- потребан број аналогних (V i/ili A i/ili Ohm) улаза за прихват мерених параметара.
- опцију Сатреалног времена (са календаром) са летње/зимско рачунање времена.

b) Мрежни анализатор - (напон, струја, снага, енергија), уколико је израђен у складу са европским директивама и има фабричке атесте не треба да буде баждарен пошто служи за техничко мерење у циљу утврђивања уштеде.

c) Комуникациони модул за комуникацију са центром GSM/GPRS/3G - мора бити програмабилан тако да комуницира са центром за надзор и управљање, а уједно да шаље податке/поруке овлашћеним лицима у случају потребе, а тако да се сва комуникација са контролером архивира у центру.

d) Активан UPS са аутономијом за безбедно слање информације о прекиду главног напајања.

e) Одговарајући број контактора, осигурача – у свакој ситуацији по потреби.

f) Корисничко упутство на српском језику.

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

- управљачки систем треба да буде унапред испрограмиран током године када се јавно осветљење укључује и искључује и да обезбеди тачност на највишем нивоу;
- да постоји могућност да систем поново програмира и тиме омогући евентуално измену рада светилки по потреби.
- Надзорно-управљачка апликација треба да омогући приказивање података са свих мерних места у систему, архивирање података и њихов табеларни и графички преглед и штампање података. Апликација такође треба да омогући генерисање извештаја (дневних, месечних и годишњих). Ово може да се изведе у оквиру саме апликације или позивањем екстерног програма који омогућава сложеније статистичке анализе и приказе (попут Excel-а из пакета MS Office). Са рачунара контролери у мерно-управљачким орманима добијају налог за

подешавање/корекцију интерног сата за укључење/искључење расвете, корекцију времена са усклађивањем летњег/зимског рачунања времена. Команде се издају за сваки електроорман (контролер) посебно и налози могу да се разликују по орманима.

- Од контролера у електроорману, рачунар у Командном центру добија податке са мрежног анализатора по огманима (напоне, струје, снаге...).
- Контролер у електро орману рачунар генерише аларме и упозорења и шаље информацију путем mail-а/СМС-а лицима одређеним за контролу.
- Надзорно-управљачка апликација обезбеђује вишестепену заштиту приступа од прегледа података, операторског нивоа, сервисног нивоа до администраторског нивоа.
- Апликација мора имати кориснички мени и главне (основне) поруке оператору на српском језику.
- Систем треба да има могућност алармирања због веће или мање портошње од предвиђеног, да прати функционисање сваког ормара, да аутоматски креира и сумира дневну и месечну потрошњу.

Сви наведени захтеви су у складу са међународним стандардима и представљају минимум критеријума квалитета. Такође, LED осветљење је енергетски најефикасније, најчистије и еколошки најбоље решење. LED осветљење има многе предности и користи у односу на до сада коришћено традиционално осветљење. Радни век је предност број један кад је у питању LED осветљење. LED светиљке и диоде имају изванредан очекиван век трајања од чак више од 100.000 сати. То је више од 20 година експлоатације за јавно осветљење. Због дугог животног распона LED светиљки могуће је значајно уштедети на потрошњи енергије, а такође и на одржавању самих LED светиљки. LED светиљка даје најприроднију белу боју од око 4000K.

LED светиљка је еколошки чиста технологија, не садрже токсичне материје и 100% су обновљиве. LED осветљење производи мало или скоро ништа UV емисије. LED светиљке су екстремно трајне и израђене од чврстих компонената и могу да издрже чак и најгоре услове. Зато што су LED светиљке отпорне на електрошокове, вибрације и екстерне ударе, оне представљају одлично решење за јавно осветљење.

Предности LED осветљења:

- ефикасност LED производа (LED извори емитују више светлости по вату од обичних светиљки);
- емитују светлост у жељеној боји без коришћења филтера;
- LED извори се могу димовати путем импулсне модулације или смањењем струје кроз диоду;
- хладно светло – LED извори зраче веома мало енергије, вишак енергије се расипа кроз базу диоде;
- дуг животног век – до 100.000 часова (око 25 година код јавног осветљења);

- издржљивост – LED извори су отпорни на струјне ударе за разлику од осталих светиљки и екстремно су упаковани у кућишта која су отпорна на механичке ударе;
- фокус – употребом одговарајуће оптике може се унутар LED извора постићи усмерено светло;
- енергетску уштеду потрошње од 60-80%;
- значајно умањење трошкова одржавања;
- емитовање топлоте до 50°C представља смањење од 80% у односу на халогено осветљење;
- једноставно и брзо постављање, замењујући само расветно тело, гарантује могућност решења за сваку употребу, применљиво у свим амбијентима и у свим условима;
- енергетски је далеко кориснија од конвенционалног осветљења;
- не емитује IR или UV зраке;
- отпорно је на вибрације;
- има могућност тренутног поновног паљења;
- нема познатих опасности код одлагања (без живе, олова, штетних гасова,...).

6. ИНФОРМАЦИЈЕ О ЈАВНОМ ПОЗИВУ И ПРЕГЛЕД САДРЖИНЕ ЈАВНОГ УГОВОРА

6.1. ИНФОРМАЦИЈЕ О ПОСТУПКУ ДОДЕЛЕ И ОБЈАВЉИВАЊУ ЈАВНОГ ПОЗИВА

Јавно-приватно партнерство, сходно Члану 7. Закона о јавно-приватном партнерству и концесијама ("Сл. гласник РС", бр. 88/2011, 15/2016 и 104/2016) јесте дугорочна сарадња између јавног и приватног партнера ради обезбеђивања финансирања, изградње, реконструкције, управљања или одржавања инфраструктурних и других објеката од јавног значаја и пружања услуга од јавног значаја, које може бити уговорно или институционално.

Поступак доделе јавног уговора за ЈПП, са или без елемената концесије, покреће се објављивањем јавног позива на српском језику и на страном језику који се уобичајено користи у међународној трговини.

Јавни позив се у истоветном тексту објављује у Службеном гласнику Републике Србије, као и у средству јавног информисања које се дистрибуира на целој територији Републике Србије, на интернет-страници јавног тела и на Порталу јавних набавки, са навођењем дана када је јавни позив објављен у Службеном гласнику Републике Србије.

Јавни позив се по потреби објављује електронски на интернет страници "*Tenders Electronic Daily*" и интернет издању додатка Службеном листу Европске уније, а обавезно за пројекте вредности преко пет милиона евра.

Трошкове објављивања јавног позива сноси надлежно јавно тело које спроводи поступак.

Сходно Члану 14. Закона о јавно-приватном партнерству и концесијама, учесник у поступку доделе јавног уговора може бити свако домаће или страно физичко, односно правно лице.

Групе привредних субјеката могу подносити понуде или наступати као учесници у поступку. Јавна тела не морају тражити од ових група лица да имају одређену правну форму како би учествовала у поступку. Од свих учесника у поступку чија је понуда оцењена као најповољнија мора се захтевати одређена правна форма по додели јавног уговора.

6.2. РОК НА КОЈИ СЕ ЗАКЉУЧУЈЕ ЈАВНИ УГОВОР

Сходно Члану 18. Закона о јавно-приватном партнерству рок на који се закључује јавни уговор одређује се на начин који не ограничава тржишну утакмицу више него што је то потребно да се обезбеди амортизација улагања приватног партнера и разуман повраћај уложеног капитала, истовремено узимајући у обзир ризик који је повезан са комерцијалним коришћењем предмета уговора. Рок не може бити краћи од 5 година ни дужи од 50 година, уз могућност да се након истека уговореног периода закључи нови уговор уз избор приватног партнера на начин и у поступку прописаном овим законом.

Предложени пројекат ЈПП је планиран на 15 година.

6.3. КРИТЕРИЈУМИ ИЗБОРА И ДОДЕЛЕ, КАО И ОДАБРАНИ ПОСТУПАК ДОДЕЛЕ

Одабрани поступак доделе је отворени поступак.

Наручилац је дужан да одреди критеријуме за избор и елементе критеријума.

Критеријум за избор, сходно Члану 21. Закона о јавно-приватном партнерству и концесијама јесте Економски најповољнија понуда – понуда која има највећу вредност НСВ – Нето садашње вредности за јавног партнера (*NPV – Net Present Value*), која се одређује као однос укупних уштеда (бенефита за јавног партнера) и укупних накнада које јавни партнер треба да плати за примену мера уштеде енергије током трајања уговора.

Уколико две или више понуда имају исти број пондера, биће изабрана она понуда која има већу гарантовану уштеду.

6.4. САДРЖИНА ЈАВНОГ УГОВОРА

Сходно Члану 46. Закона о јавно-приватном партнерству јавни уговор садржи све одредбе, услове и друге клаузуле које јавни партнер сматра корисним за испуњавање задатка приватног партнера и за однос приватног партнера са другим учесницима који играју значајну улогу у реализацији ЈПП са или без елемената концесије. Модел повезаног јавног уговора који се закључује је уговор о енергетској услузи за примену мера побољшања енергетске ефикасности.

Приликом одређивања одредаба и услова јавног уговора, јавно тело би морало да уреди следећа питања:

- карактер и обим радова које треба да изврши и/или услуга које треба да обезбеди приватни партнер и услове за њихово обезбеђење, под условом да су наведени у јавном позиву;

- расподела ризика између јавног и приватног партнера;
- 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;
- обим искључивих права приватног партнера, ако постоје;
- евентуалну помоћ коју јавни партнер може пружити приватном партнеру за добијање дозвола и одобрења потребних за реализацију ЈПП или концесије;
- захтеве у вези са Друштвом за 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 ДПН;
- власништво над средствима која се односе на пројекат и по потреби, обавезе уговорних страна у погледу стицања пројектних средстава и евентуално потребних службености;
- накнада приватном партнеру, без обзира да ли се састоји од тарифа или накнада за обезбеђене објекте или услуге, начин и формула за утврђивање, периодично усклађивање и прилагођавање тих тарифа или накнада, евентуалне исплате које јавни партнер треба да изврши приватном партнеру;
- механизми за смањење накнаде (без обзира на правни облик) приватном партнеру у случају лошијег квалитета његових услуга/објеката;
- 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;
- 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);
- обим обавезе приватног партнера да зависно од случаја обезбеди измену објеката 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;
- могући обим измена јавног уговора након његовог закључења, лица која имају право да то захтевају и механизам за усаглашавање тих измена;
- евентуална права јавног партнера да приватном партнеру одобри закључење најважнијих подизвођачких уговора или уговора са зависним друштвима приватног партнера или са другим повезаним лицима;

- јемства која треба да обезбеди приватни партнер или јавни партнер (укључујући јемства јавног партнера финансијерима);
- покриће осигурањем које треба да обезбеђује приватни партнер;
- расположиви правни лекови у случају да било која уговорна страна не изврши своје уговорне обавезе;
- 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.);
- 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;
- компензација и пребијање потраживања;
- последице штетне промене прописа;
- разлози и последице превременог раскида (укључујући минималан износ који се мора исплатити јавном или приватном партнеру), уговорне казне и слично;
- евентуална ограничења одговорности уговорних страна;
- 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. То нарочито обухвата посебне одредбе којима се јавном партнеру дозвољава да закључи уговор са финансијерима приватног партнера и да обезбеди права на пренос јавног уговора на лице које наведу финансијери у одређеним околностима;
- меродавно право и механизам за решавање спорова;
- 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;
- 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/концесионара из јавног уговора, у потпуности или делимично прекине извршење уговора или преузме извршење одговарајућих обавеза приватног партнера/концесионара (step-in right), уз дефинисање последица коришћења тог права;
- опорезивање и фискална питања- ако постоје.

6.5. САГЛАСНОСТ НА ЈАВНИ УГОВОР

Сходно Члану 47. Закона о јавно-приватном партнерству и концесијама, пре доношења одлуке о избору приватног партнера и закључења јавног уговора, обавеза је Скупштине Града Панчева, давање сагласности на коначни нацрт јавног уговора укључујући и прилоге који чине његов саставни део.

Скупштина Града Панчева дужна је да на основу оцене о усаглашености нацрта уговора са Законом о јавно-приватном партнерству и са конкурсном документацијом, да сагласност на коначни нацрт уговора у року од 30 (тридесет) дана од дана његовог достављања. Јавни уговор може бити закључен по добијању сагласности Скупштине Града Панчево. На све измене и допуне закљученог јавног уговора којима се мењају права и обавезе уговорних страна, примењује се поступак у складу са одредбама Закона о јавно-приватном партнерству. Ако није другачије уговорено у писаном облику, јавни партнер, као уговорна страна, увек је одговоран за реализацију пројекта ЈПП и за његове евентуалне последице.

6.6. ПОТПИСИВАЊЕ ЈАВНОГ УГОВОРА

Сходно Члану 48. Закона о јавно-приватном партнерству, јавно тело мора одабраном најповољнијем понуђачу понудити потписивање јавног уговора у року који је одредио одлуком о избору најповољније понуде, а по добијеној сагласности Скупштине Града Панчево.

Јавни уговор у писаном облику потписују овлашћена лица јавног тела и одабраног најповољнијег понуђача, а ако се уговором предвиђа располагање непокретностима, односно располагање уделима у заједничком привредном друштву, уговор се обавезно оверава. Потписивањем јавног уговора приватни партнер стиче право и преузима обавезу обављања делатности за коју је јавни уговор додељен.

Јавни уговор мора бити сачињен у складу са конкурсном документацијом, свим подацима из јавног позива, изабраном понудом и одлуком о избору најповољније понуде.

7. ЗАХТЕВИ У ОБЛАСТИ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И БЕЗБЕДНОСТИ НА РАДУ

7.1. ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ



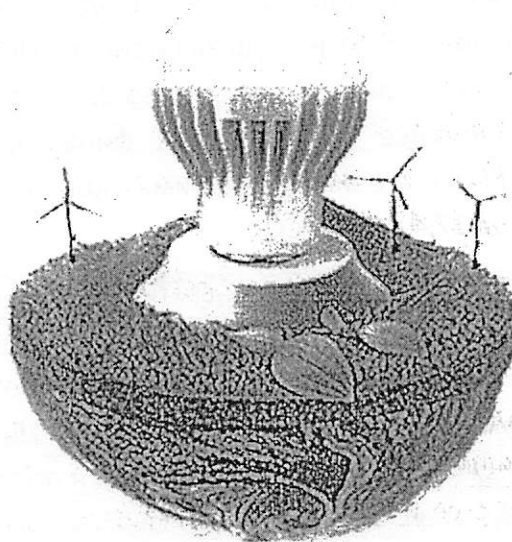
Животна средина је скуп природних и створених вредности чији комплексни међусобни односи чине окружење, односно простор и услове за живот. Заштита животне средине представља скуп активности и мера за спречавање загађења, смањивања и отклањања штете нанете животној средини и враћања живе и неживе природе у стање пре настанка штете. У систематском мониторингу праћења узајамног деловања ових процеса настаје велика количина нумеричких података и индикатора као репрезентативних вредности које су добијене из скупова тих података. Пример систематизовања индикатора приказом узајамног дејства људи и животне средине, којим се описује однос између узрока и последице проблема, развијен је од стране Европске агенције за животну средину (EEA). Овај систем је познат као DPSIR framework (D - Driving Forces, P - Pressures, S - State, I - Impact, R - Response).

Циљеви заштите животне средине су:

- очување и заштита здравља људи, целovitости, разноврсности и квалитета екосистема;
- генофонда животињских и биљних врста;
- плодности земљишта;
- природних лепота и просторних вредности;
- културне баштине и добара које је створио човек;
- обезбеђење услова за ограничено, разумно и одрживо газдовање живом и неживом природом;
- очување еколошке стабилности природе, количине и квалитета природних богатстава;

- спречавање опасности и ризика по животну средину.

У неким замљама постоји пракса где се дан у години означи као да чистог ваздуха и тада се цела нација активира да учини нешто у циљу смањења штетних компонената. Светски дан чистог ваздуха обележава се 3. новембра, а овој акцији придружила се и Република Србија различитим пригодним манифестацијама. Заштита животне средине обухвата мере за: смањење буке, контроле воде, смањење штетних испусних гасова из индустријских постојења и промета, контролу квалитета прехранбених производа, забране производње једињења која разграђују озонски омотач или негативно контаминирају постојеће екосистеме.



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 CO₂ 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 CO₂ је приказано у табели која следи и у овом случају износи 3.453 тона годишње, што у финансијском смислу значи приход од 76 хиљада евра.

Годишња уштеда енергије и смањење емисије CO₂ након реконструкције дела система ЈО

Опис	Пре реконструкције	Након реконструкције	Уштеда
Годишња емисија CO ₂ (t)	5.692	1.339	4.353
Годишња уштеда из емисија CO ₂ (EUR)	99.438	23.394	76.044

На основу средњег податка за Европу, приликом производње 1 kWh електричне енергије у атмосферу се ослободи 718g CO₂. Продужењем важности Кјото протокола до 2020. године, Република Србија је задржала статус „NonAnex1“⁹ земље, чиме се ствара могућност остваривања премија за смањивање емисије CO₂ у оквиру реализације CDM¹⁰ пројекта. За израчунавање потенцијалних финансијских добитака проистеклих од смањења емисије CO₂ на овим пројектима, коришћена је преовлађујућа цена на Европском тржишту од 17,47 евра/tCO₂.

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. Са LED светиљкама годишња количина произведених и покварених светлећих тела смањиће се за 95 %, а смањиће се и потреба за одржавањем осветљења. Реконструкцијом 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 ЕУ, 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.

⁹Протокол из Кјота уз Оквирну конвенцију Уједињених нација о промени климе (енг. *The Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change*) је додатак међународном споразуму о климатским променама, потписан са циљем смањивања емисије угљен-диоксида и других гасова који изазивају ефекат стаклене баште

¹⁰CDM- The Clean Development Mechanism, механизам чистог развоја

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;
- редукација 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 РС“ бр. 36/2009 и 88/2010 и 14/16), 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 ("Сл. гласник РС", бр. 99/2010) и другим прописима из области управљања отпадом.

Извршилац односно предузеће које врши извођење радова на локацијама постојећег јавног осветљења са заменом јавних светиљки штедљивом LED светиљком; 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. Законом о управљању отпадом („Службени гласник РС“ бр. 36/2009 и 88/2010 и 14/16), 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 јавно-приватног партнерства.

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 порписана 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.

7.2. БЕЗБЕДНОСТ И ЗДРАВЉЕ НА РАДУ

Безбедност и здравље на раду подразумева остваривање услова рада у којима се предузимају одређене мере и активности у циљу заштите живота и здравља запослених и других лица који на то имају право. Интерес друштва, свих субјеката и сваког појединца је да се оствари највиши ниво безбедности и здравља на раду, да се нежељене последице као што су повреде на раду, професионалне болести и болести у вези са радом сведу на најмању могућу меру, односно да се остваре услови рада у којима би запослени имао осећај задовољства при обављању својих професионалних задатака.

У савременим условима заштита као друштвена делатност може се посматрати у ширем и ужем смислу. У ширем смислу она се обезбеђује законодавством о раду и социјалном осигурању које уређује права: на ограничено радно време, скраћено радно време, одморе и одсуства са рада, на зараду и друга примања, на безбедне услове рада и посебну заштиту жена, омладине и инвалида, на здравствену заштиту, на помоћи и накнаде, права за случај инвалидности и друга права којима се гарантује социјална и материјална сигурност за случај немогућности рада. У ужем смислу, под заштитом се подразумева предузимање свих мера и активности у циљу стварања безбедних услова рада и заштите здравља радника од ризика који се јављају у радној средини и на радном месту. Зато ће извршилац, између осталог, за потребе извођења радова на мрежи јавног осветљења 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 града 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 напоном, као и потврде о поседовању одговарајућег алата и опреме за рад под напоном; све машине које Извршилац користи за извођење радова на мрежи јавног осветљења морају бити у складу са Правилником о безбедности машина (Сл. гл. РС 13/10)¹¹ и прописно регистроване;

¹¹ Овим правилником прописују се: битни захтеви за заштиту здравља и безбедности који се односе на пројектовање и израду машина, као и други захтеви и услови који морају бити испуњени за њихово

током извођења предметних радова користи возило које је обележено у складу са одредбама одговарајућих саобраћајних прописа којима се регулише ова област.

стављање на тржиште и/или употребу; садржина Декларације о усаглашености машине и Декларације о уградњи делимично завршене машине; садржина техничке документације; поступци за оцењивање усаглашености; захтеви које мора да испуни тело за оцењивање усаглашености да би било именовано за оцењивање усаглашености; знак усаглашености и означавање усаглашености; поверљивост података и заштитна клаузула.

8. ПЛАНИРАНА ДИНАМИКА РАЗВОЈА ПРОЈЕКТА

Планирање времена реализације пројекта дефинише се као одвијање процеса реализације пројекта по појединим фазама и односи се на планирање и разраду времена реализације пројекта. Овим планирањем се анализира време потребно за реализацију пројекта, и утврђује термин завршетка, како појединих делова пројекта, тако и пројекат у целини.

р.бр.	Назив активности	почетак активности	крај активности	трајање активности (дана)
1	Иницијатива јавног тела за покретање пројекта	23.07.2017	02.08.2017	10
2	Одлука Скупштине Града о започињању реализације	23.08.2017	23.08.2017	0
3	Решење о образовању стручног тима за спровођење поступка	11.05.2018	11.05.2018	0
4	Припрема студије за Предлог пројекта ЈПП	12.06.2018	10.08.2018	59
5	Упућивање Предлога пројекта ЈПП Комисији за ЈПП	10.08.2018	10.08.2018	0
6	Процес издавања Мишљења Комисије за ЈПП	10.08.2018	08.11.2018	90
7	Припрема техничке документације	08.11.2018	08.12.2018	30
8	Припрема тендерске документације	08.12.2018	07.01.2019	30
9	Процес избора приватног партнера укључујући период за жалбе	07.01.2019	07.04.2019	90
10	Сагласност Скупштине Града на уговор	07.04.2019	07.04.2019	0
11	Закључивање и објављивање јавног уговора	07.04.2019	27.04.2019	20
12	Припремни период и период имплементације	27.04.2019	24.10.2019	180
13	Почетак периода гарантовања	24.10.2019	24.10.2019	0
	УКУПНО:			556

9. ПРОЈЕКТНИ ТИМ ЈАВНОГ ТЕЛА КОЈИ ЋЕ ПРАТИТИ ЦЕО
ПРОЈЕКАТ И ОБАВЉАТИ ФУНКЦИЈУ КОНКУРСНЕ КОМИСИЈЕ
КОЈА ВРШИ ОДАБИР ПРИВАТНОГ ПАРТНЕРА

Стручни тим је одређен одлуком о формирању која је у прилогу

10. ПРИЛОЗИ:

- ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ОПРЕМУ
- ОДЛУКА ГРАДА ПАНЧЕВА О ПОКРЕТАЊУ ПОСТУПКА ЈПП
- РЕШЕЊЕ ГРАДА ПАНЧЕВА О ФОРМИРАЊУ СТРУЧНОГ ТИМА

MOBILE, ALA.

THE ALABAMA POWER CO. HAS ANNOUNCED THAT IT HAS
ACQUIRED THE ALABAMA POWER CO. FROM THE
FEDERAL GOVERNMENT.

1

2

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
ГРАД ПАНЧЕВО
ГРАДСКО ВЕЋЕ
БРОЈ: 11-05-06-14/2019-5
Панчево, 31.1.2019.

Градско веће града Панчева, на седници одржаној 31.1. 2019. године, разматрало је Нацрт решења о отуђењу грађевинског земљишта катастарске парцеле број 4973/5 К.О. Панчево, па је на основу чланова 46. и 66. Закона о локалној самоуправи («Службени гласник РС» бр. 129/07, 83/14 – др. закон, 101/16 – др. закон и 47/18) и чланова 59. и 98. став 3. Статута града Панчева («Сл. лист града Панчева» бр. 25/15-пречишћен текст и 12/16) донело

ЗАКЉУЧАК

Градско веће града Панчева утврђује Предлог решења о отуђењу грађевинског земљишта катастарске парцеле број 4973/5 К.О. Панчево и упућује Скупштини града Панчева на разматрање и доношење.

Поводом овог предлога, известиоци на седници Скупштине града ће бити: Миленко Чучковић, члан Градског већа града Панчева задужен за подручје стамбено-комуналних послова и саобраћаја и представници Секретаријата за имовину, Секретаријата за финансије и Секретаријата за урбанизам, грађевинске, стамбено-комуналне послове и саобраћај Градске управе града Панчева.

Закључак са материјалом поднетим Градском већу доставити Скупштини града Панчева, а закључак доставити: Секретаријату за имовину, Секретаријату за финансије и Секретаријату за урбанизам, грађевинске, стамбено-комуналне послове и саобраћај Градске управе града Панчева.

ГРАДОНАЧЕЛНИК
ПРЕДСЕДНИК ГРАДСКОГ ВЕЋА
Саша Павлов



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
ГРАД ПАНЧЕВО
ГРАДСКО ВЕЋЕ
БРОЈ: 11-05-06-14/2019-5
Панчево, 31.1.2019.

Градско веће града Панчева на седници одржаној 31.1. 2019. године, разматрало је Нацрт решења о давању у закуп грађевинског земљишта катастарске парцеле број 9416/40 к.о. Панчево непосредном погодбом, па је на основу чланова 46. и 66. Закона о локалној самоуправи («Службени гласник РС» бр. 129/07, 83/14 – др. закон, 101/16 – др. закон и 47/18) и чланова 59. и 98. став 3. Статута града Панчева («Службени лист града Панчева» бр. 25/15 - пречишћен текст и 12/16), донело

ЗАКЉУЧАК

Градско веће града Панчева утврђује Предлог решења о давању у закуп грађевинског земљишта катастарске парцеле број 9416/40 к.о. Панчево непосредном погодбом и упућује Скупштини града Панчева на разматрање и доношење.

Поводом овог предлога, известиоци на седници Скупштине града Панчева ће бити: Миленко Чучковић члан Градског већа града Панчева задужен за подручје стамбено-комуналних послова и саобраћаја и представници Секретаријата за имовину, Секретаријата за финансије и Секретаријата за урбанизам, грађевинске, стамбено-комуналне послове и саобраћај Градске управе града Панчева.

Закључак са материјалом поднетим Градском већу доставити Скупштини града Панчева, а закључак доставити: Секретаријату за имовину, Секретаријату за финансије и Секретаријату за урбанизам, грађевинске, стамбено-комуналне послове и саобраћај Градске управе града Панчева.


ГРАДОНАЧЕЛНИК
ПРЕДСЕДНИК ГРАДСКОГ ВЕЋА
Саша Павлов


РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
ГРАД ПАНЧЕВО
ГРАДСКО ВЕЋЕ
БРОЈ: 11-05-06-14/2019-5
Панчево, 31.1.2019.

Градско веће града Панчева, на седници одржаној 31.1. 2019. године, разматрало је Одлуку Надзорног одбора Јавног комуналног предузећа "Зеленило" Панчево, број: 92-2240/58-2 од 26.12.2018. године, којом су усвојени ценовници за РЈ "Пијаце", РЈ "Градско зеленило" и РЈ "Гробља", са Нацртом решења о давању сагласности на Одлуку Надзорног одбора Јавног комуналног предузећа "Зеленило" Панчево, број: 92-2240/58-2 од 26.12.2018. године, којом су усвојени ценовници за РЈ "Пијаце", РЈ "Градско зеленило" и РЈ "Гробља", па је на основу чланова 46. и 66. Закона о локалној самоуправи ("Службени гласник РС", број 129/07, 83/14 - др. закон, 101/16 - др. закон и 47/18) и чланова 59. и 98. став 3. Статута града Панчева ("Службени лист града Панчева", број 25/15 - пречишћен текст и 12/16), донело следећи

ЗАКЉУЧАК

Градско веће града Панчева је мишљења да Скупштина града Панчева може да да сагласност на Одлуку Надзорног одбора Јавног комуналног предузећа "Зеленило" Панчево, број: 92-2240/58-2 од 26.12.2018. године, којом су усвојени ценовници за РЈ "Пијаце", РЈ "Градско зеленило" и РЈ "Гробља".

Градско веће града Панчева утврђује Предлог решења о давању сагласности на Одлуку Надзорног одбора Јавног комуналног предузећа "Зеленило" Панчево, број: 92-2240/58-2 од 26.12.2018. године, којом су усвојени ценовници за РЈ "Пијаце", РЈ "Градско зеленило" и РЈ "Гробља" и упућује Скупштини града Панчева на разматрање и доношење.

Известилац поводом овог материјала на седници Скупштине града Панчева биће представник Јавног комуналног предузећа "Зеленило" Панчево.

Закључак са материјалом поднетим Градском већу града Панчева доставити Скупштини града Панчева, а закључак доставити: Секретаријату за финансије, Секретаријату за урбанизам, грађевинске, стамбено-комуналне послове и саобраћај Градске управе града Панчева и Јавном комуналном предузећу "Зеленило" Панчево.

ГРАДОНАЧЕЛНИК
ПРЕДСЕДНИК ГРАДСКОГ ВЕЋА
Саша Павлов



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
ГРАД ПАНЧЕВО
ГРАДСКО ВЕЋЕ
БРОЈ: II-05-06-14/2019-5
Панчево, 31.1.2019.

Градско веће града Панчева, на седници одржаној 31.1. 2019. године, разматрало је Предлог програма рада Скупштине града Панчева за 2019. годину, па је на основу чланова 46. и 66. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник РС“ бр. 129/07, 83/14 – др. закон, 101/16 – др. закон и 47/18) и чланова 59. и 98. став 3. Статута града Панчева („Службени лист града Панчева“ бр. 25/15 - пречишћен текст и 12/16), донело

ЗАКЉУЧАК

Градско веће града Панчева је мишљења да Скупштина града Панчева може да донесе Програм рада Скупштине града Панчева за 2019. годину, чији је предлог утврдио председник Скупштине града Панчева Закључком број: II-04-06-13/2019-1 од 28. јануара 2019. године.

Закључак са материјалом поднетим Градском већу доставити Скупштини града Панчева, а закључак доставити: секретару Скупштине града Панчева и Секретаријату за скупштинске послове, послове Градоначелника и Градског већа Градске управе града Панчева.

ГРАДОНАЧЕЛНИК
ПРЕДСЕДНИК ГРАДСКОГ ВЕЋА
Саша Павлов



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
ГРАД ПАНЧЕВО
ГРАДСКО ВЕЋЕ
БРОЈ: 11-05-06-14/2019-5
Панчево, 31. 1. 2019.

Градско веће града Панчева, на седници одржаној 31. 1. 2019. године, разматрало је Предлог закључка у вези са утврђивањем манифестације „Фестивал сланине 1988 Сланинијада“ за градску манифестацију, па је на основу чланова 46. и 66. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник РС“ број 129/07, 83/14 - др. закон, 101/16 - др. закон и 47/18) и чланова 59. и 98. став 3. Статута града Панчева („Службени лист града Панчева“ број 25/15 - пречишћен текст и 12/16), донело

ЗАКЉУЧАК

Градско веће града Панчева утврђује манифестацију „Фестивал сланине 1988 Сланинијада“, чији је организатор „Фестивал сланине 1988 Сланинијада“ из Качарева, за градску манифестацију, односно за манифестацију од јавног интереса за град Панчево.

Манифестација из става 1. овог закључка одржаће се 14, 15, 16. и 17. фебруара 2019. године у насељеном месту Качарево. Део трошкова ове манифестације финансираће се из буџета града Панчева по конкурс.

Обавезује се организатор да постављање мобилијара на површинама јавне намене изврши у складу са Одлуком о постављању мањих монтажних, покретних и других објеката привременог карактера на површинама јавне („Службени лист града Панчева“ број 4/18, 7/18, 14/18 - исправка, 18/18 и 34/18), и да плати накнаду за коришћење површине јавне намене.

Обавезује се организатор да постављање хигијенских објеката, реклама, плаката и информативних паноа, изврши у складу са Одлуком о општим условима уређивања насељених места на територији града Панчева („Службени лист општине Панчево“ број 4/96, 11/96, 7/99, 5/04 и 3/06 - др. одлука и „Службени лист града Панчева“ број 6/14, 9/14 и 38/16).

Сходно члану 2. став 8. Одлуке о одређивању простора примерених за одржавање јавних скупова на подручју града Панчева („Службени лист града Панчева“ број 24/11 и 7/16), организатор се ослобађа плаћања кауције, односно трошкова који настану привременом изменом режима саобраћаја и других трошкова насталих ванредним обављањем комуналних услуга.

Закључак доставити: помоћници градоначелника за економски развој - градској менаџерки Маји Витман, Јавном комуналном предузећу „Качарево“ Качарево, Секретаријату за пољопривреду, село и рурални развој, Секретаријату за финансије, Секретаријату за урбанизам, грађевинске, стамбено-комуналне послове и саобраћај и Секретаријату за пореску администрацију Градске управе града Панчева.


ГРАДОНАЧЕЛНИК
ПРЕДСЕДНИК ГРАДСКОГ ВЕЋА
Саша Павлов
