

**РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ГРАД СУБОТИЦА**



**ПРЕДЛОГ ПРОЈЕКТА ЈАВНО-ПРИВАТНОГ ПАРТНЕРСТВА ЗА ЗАМЕНУ,
РАЦИОНАЛИЗАЦИЈУ И ОДРЖАВАЊЕ ДЕЛА СИСТЕМА ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА
ПРИМЕНОМ МЕРА УШТЕДЕ ЕНЕРГИЈЕ НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА СУБОТИЦЕ**

Садржај

1.	РЕЗИМЕ.....	4
2.	КРАТАК ОСВРТ НА ПРОЈЕКАТ ЈАВНО-ПРИВАТНОГ ПАРТНЕРСТВА ЗА ВРШЕЊЕ УСЛУГА РАЦИОНАЛИЗАЦИЈЕ, ОДРЖАВАЊА И ЗАМЕНЕ ДЕЛА СИСТЕМА ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА ПРИМЕНОМ МЕРА УШТЕДЕ ЕНЕРГИЈЕ СА LED ТЕХНОЛОГИЈОМ НА ТЕРИТОРИЈИ ПРИГРАДСКИХ НАСЕЉА ГРАДА СУБОТИЦЕ	6
3.	ОПИС ПРОЈЕКТА ЈАВНО-ПРИВАТНОГ ПАРТНЕРСТВА.....	13
4.	ОПИС ЈАВНОГ ПАРТНЕРА	16
5.	ЗАКОНОДАВНИ ОКВИР ЈАВНО-ПРИВАТНОГ ПАРТНЕРСТВА	18
5.1.	Кораци у спровођењу поступка ЈПП-а	19
6.	ПРЕДМЕТ ПРОЈЕКТА ЈАВНО-ПРИВАТНОГ ПАРТНЕРСТВА	21
7.	РАЗЛОЗИ ЗА УГОВАРАЊЕ ЈАВНО-ПРИВАТНОГ ПАРТНЕРСТВА	24
8.	ПОСТОЈЕЋИ СИСТЕМ ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА И ЊЕГОВО ОДРЖАВАЊЕ	28
9.	ПРЕДЛОГ НОВОГ РЕШЕЊА ЗА СИСТЕМ ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА.....	30
10.	ОБАВЕЗЕ ПРИВАТНОГ И ЈАВНОГ ПАРТНЕРА.....	34
11.	АНАЛИЗА ЦЕНЕ ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕГИЈЕ	37
12.	ЦИЉЕВИ ПРОЈЕКТА	39
13.	ПОСЛОВНИ ПЛАН И ФИНАНСИЈСКА АНАЛИЗА ПРОЈЕКТА ЈАВНО-ПРИВАТНОГ ПАРТНЕРСТВА	42
14.	АНАЛИЗА ДОБИЈЕНЕ ВРЕДНОСТИ У ОДНОСУ НА УЛОЖЕНА СРЕДСТВА	46
15.	АНАЛИЗА РИЗИКА И МАТРИЦА РАСПОДЕЛЕ РИЗИКА	57
16.	СПЕЦИФИКАЦИЈА О ФИНАНСИЈСКОЈ ПРИХВАТЉИВОСТ ЈПП ЗА ЈАВНОГ ПАРТНЕРА .	71
17.	ФИНАНСИЈСКИ ЕФЕКТИ ПРЕДЛОЖЕНОГ ПРОЈЕКТА НА БУЏЕТ ГРАДА СУБОТИЦЕ ТОКОМ ЖИВОТНОГ ВЕКА ТРАЈАЊА ПРОЈЕКТА	81
18.	АНАЛИЗА ЕКОНОМСКЕ ЕФИКАСНОСТИ.....	84
19.	ЗБИРНИ ТАБЕЛАРНИ ПРЕГЛЕД ФИНАНСИЈСКИХ ПОКАЗАТЕЉА ИСПЛАТИВОСТИ ПРОЈЕКТА	92
20.	ВРСТЕ И ИЗНОСИ СРЕДСТАВА ОБЕЗБЕЂЕЊА ПРИЛИКОМ РЕАЛИЗАЦИЈЕ ПРОЈЕКТА .	94

21.	КРАТАК ПРЕГЛЕД УСЛОВА, ЗАХТЕВА И НАЧИНА ОБЕЗБЕЂЕЊА ИНФРАСТРУКТУРЕ И УСЛУГА КОРИСНИЦИМА ОД СТРАНЕ ПРИВАТНОГ ПАРТНЕРА, КАО ШТО ЈЕ ПРОЈЕКТНИ КВАЛИТЕТ, СПЕЦИФИКАЦИЈЕ РЕЗУЛТАТА ЗА УСЛУГЕ ИЛИ НИВО ЦЕНА, И СЛ.	96
22.	ИНФОРМАЦИЈЕ О ПОСТУПКУ ДОДЕЛЕ И ОБЈАВЉИВАЊУ ЈАВНОГ ПОЗИВА	105
23.	РОК НА КОЈИ СЕ ЗАКЉУЧУЈЕ ЈАВНИ УГОВОР	106
24.	САДРЖИНА ЈАВНОГ УГОВОРА	107
25.	ДАВАЊЕ САГЛАСНОСТИ НА ЈАВНИ УГОВОР	110
26.	ЗАКЉУЧИВАЊЕ ЈАВНОГ УГОВОРА	111
27.	ЗАХТЕВИ У ОБЛАСТИ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ, УСЛОВА РАДА, БЕЗБЕДНОСТИ И ЗАШТИТЕ ЗДРАВЉА И СИГУРНОСТИ ЗАПОСЛЕНИХ КОЈЕ АНГАЖУЈЕ ПРИВАТНИ ПАРТНЕР	112
27.1.	Општи и посебни циљеви заштите животне средине	114
27.2.	Заштита животне средине	115
27.3.	Утицај одлагања опасног отпада и светиљки на животну средину и земљиште	117
27.4.	Мере заштите од пожара	119
27.5.	Безбедност и заштита здравља и сигурност запослених које ангажује приватни партнер	119
28.	СВЕТЛОСНО ЗАГАЂЕЊЕ	122
29.	ВРЕДНОСТ И ТРОШКОВИ ПРИПРЕМЕ СИП-А	125
30.	ПЛАНИРАНА ДИНАМИКА РАЗВОЈА ПРОЈЕКТА	126
31.	ПРОЈЕКТНИ ТИМ ЈАВНОГ ТЕЛА КОЈИ ЋЕ ПРАТИТИ ЦЕО ПРОЈЕКАТ	127
32.	ПРИЛОЗИ	128

1. РЕЗИМЕ

Сходно члану 19. Закона о јавно-приватном партнерству и концесијама ("Сл. гласник РС", бр. 88/2011, 15/2016 и 104/2016), предлагач пројекта Smart Energy Investment Kft Budapest је поднео јавном телу Граду Суботици Самоиницијативни предлог пројекта јавно-приватног партнерства за замену, рационализацију и одржавање дела система јавног осветљења применом мера уштеде енергије на територији Града Суботице (у даљем тексту: СИП) са циљем да јавно тело размотри и утврди да ли сматра да је пројекат у јавном интересу и да у том смислу обавести предлагача у року од 30 дана. Скупштина града Суботице је на 38. седници одржаној дана 03.08.2023. године донела Одлуку о прихватању самоиницијативног предлога и покретању поступка за реализацију јавно-приватног партнерства у циљу повећања енергетске ефикасности у систему јавног осветљења Града Суботице број I-352-878/2023 којом је прихваћен "Самоиницијативни предлог пројекта јавно-приватног партнерства за замену, рационализацију и одржавање дела система јавног осветљења применом мера уштеде енергије на територији Града Суботице" (у даљем тексту: СИП) као пројекат од јавног интереса. Приликом покретања поступка доделе јавног уговора без елемената концесије на основу самоиницијативног предлога приватног предлагача, Град Суботица расписује јавни позив у коме се наводи да је пројекат покренуо приватни предлагач.

Пројекат, осим целокупне анализе и мерења инфраструктуре за јавно осветљење обухвата и идејни пројекат који има за циљ да предвиди најбоље и најефикасније решење за систем јавног осветљења. Студија обухвата техничку и економску оправданост улагања у унапређење јавне структуре кроз реконструкцију јавног осветљења уз примену мера енергетске ефикасности и смањења емисије угљен-диоксида. Пројектовање јавног осветљења врши се у складу са стандардом SRPS EN 13201:2016.

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.

Стварање правног оквира за реализацију пројекта јавно-приватног партнерства (у даљем тексту: ЈПП) показало се као одличан пут за поверавање обављања комуналних делатности приватном партнеру, односно делатности чије се финансирање обезбеђује у целости или делимично инвестицијом приватног партнера, као решавању питања која су од јавног значаја.

Овај пројекат настоји да покаже да ће улагање у обнову система јавног осветљења имати важну улогу у транзицији ка конкурентнијем, сигурнијем и одрживијем инфраструктурном систему у

будућности, нарочито имајући у виду претпоставку да се друштвена, економска и развојна улога државе огледа у развијености и уредном и квалитетном одржавању инфраструктуре.

У овом пројекту говориће се о значају развијености и квалитета система јавног осветљења и у том циљу примени модела ЈПП ради обезбеђивања финансирања, реконструкције, управљања и одржавања инфраструктурних објеката од јавног значаја и пружања услуга од јавног значаја, односно квалитетног обезбеђивања дугогодишњег одржавања система јавног осветљења, као и опредељеност локалне самоуправе за привлачење приватних инвестиција. У том смислу биће представљена правна, финансијска и економска анализа оправданости улагања у овај пројекат и примене модела ЈПП кроз представљање општих, инфраструктурних, друштвених, економских, безбедоносних и еколошких циљева.

Дисперзија ризика која се остварује на овај начин је више него повољна за јавног партнера. Приватни партнер преузима све ризике које би у супротном сносио јавни партнер, а тичу се ризика пројектовања, реконструкције (решења, дозвола, непредвиђених радова, додатних трошкова, кашњења, квалитета...), одржавања, финансирања и др.

Предмет Пројекта обухвата пројектовање, финансирање, замену, реконструкцију и рационализацију дела система јавног осветљења и одржавања дела система јавног осветљења на територији Града Суботице на период од 15 година закључењем уговора о јавно-приватном партнерству између Града Суботице и приватног партнера.

Као најважнији циљ овог пројекта јесте пружање квалитетне услуге за грађане уз обезбеђивање квалитетног осветљења чиме се отвара могућност да се повећа безбедност становништва и иста доведе на виши ниво.

Назив пројекта	Предлог пројекта јавно-приватног партнерства за замену, рационализацију и одржавање дела система јавног осветљења применом мера уштеде енергије на територији Града Суботице
Јавни партнер	Град Суботица
Представник Јавног партнера	Градоначелник Стеван Бакић
Седиште	Трг слободе бр. 1, Суботица
Контакт телефон	тел: +381 24 626 888
Интернет страница	http://www.subotica.rs/
Електронска адреса	mayor@subotica.rs gukomunalno@subotica.rs
Процењена вредност јавне набавке	1.678.183.414,75 динара без ПДВ-а
Облик јавно-приватног партнерства и рок трајања јавног уговора	Уговорно јавно-приватно партнерство без елемената концесије. Рок трајања јавног уговора је 15 година.

2. КРАТАК ОСВРТ НА ПРОЈЕКАТ ЈАВНО-ПРИВАТНОГ ПАРТНЕРСТВА ЗА ВРШЕЊЕ УСЛУГА РАЦИОНАЛИЗАЦИЈЕ, ОДРЖАВАЊА И ЗАМЕНЕ ДЕЛА СИСТЕМА ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА ПРИМЕНОМ МЕРА УШТЕДЕ ЕНЕРГИЈЕ СА LED ТЕХНОЛОГИЈОМ НА ТЕРИТОРИЈИ ПРИГРАДСКИХ НАСЕЉА ГРАДА СУБОТИЦЕ

Дана 11.6.2020. године, Град Суботица и *Smart Energy Investment Kft ogranak SEI Beograd* су закључили Уговор о јавно-приватном партнерству за вршење услуга рационализације, одржавања и замене дела система јавног осветљења применом мера уштеде енергије са LED технологијом на територији приградских насеља Града Суботице који је заведен под бројем II-404-217/20 (у даљем тексту: Јавни уговор).

По Јавном уговору гарантована је уштеда од 73% потрошње електричне енергије која на годишњем ниову износи 4.154.030,99 kWh, а за период од 13 година оствариће се уштеда од преко 55 милиона kWh, док је емисија угљен-диоксида смањена за 4.565,28 тона, односно преко 59 000 тона за период од 13 година. У новчаној вредности израженој у еврима гарантована уштеда оперативних трошкова за јавно осветљење на годишњем ниову износи 595.975,05 евра, односно 7.747.675,68 евра за период од 13 година.

Са друге стране, уштеде у трошковима одржавања реконструисаног система јавног осветљења износе 100% имајући у виду да је обавеза Приватног партнера одржавање комплетног реконструисаног система јавног осветљења без наплаћивања додатне накнаде.

Минимална додатна финансијска уштеда Града на годишњем ниову износи 12,7% од укупних трошкова за електричну енергију које је Град имао пре реализације Пројекта и они износе 75.688,83 евра годишње, што за период од 13 година износи 983.954,81 евра.

Током реализације пројекта Приватни партнер је уложио 4.003.340,00 евра у замену 12 914 комада светиљки произвођача *Schreder* и 269 комада управљачких система.

У табели у наставку приказана је потрошња електричне енергије система јавног осветљења у другој години гарантног периода.

Табела бр. 1 – Потрошња електричне енергије система јавног осветљења у другој години гарантног периода

Година	Месец	Утрошена електрична енергија по рачунима у kWh	Утрошена електрична енергија без додатних потрошача у kWh	Утрошена средства без ПДВ-а са референтном ценом електричне енергије без додатних потрошача у EUR
2021	Децембар	252.047,00	205.207,27	14.937,04
2022	Јануар	207.361,00	161.726,61	11.772,08
2022	Фебруар	183.803,00	146.236,30	10.644,54
2022	Март	183.071,00	145.773,41	10.610,85
2022	Април	180.194,00	148.405,56	10.802,44
2022	Мај	118.071,00	90.203,25	6.565,89
2022	Јун	114.314,00	89.948,43	6.547,35
2022	Јул	115.343,00	88.555,90	6.445,98
2022	Август	136.847,00	105.397,59	7.671,89
2022	Септембар	169.496,00	133.711,33	9.732,85
2022	Октобар	174.019,00	139.729,89	10.170,94
2022	Новембар	183.516,00	146.660,46	10.675,41
Σ		2.018.082,00	1.601.556,03	116.577,26

На основу Јавног уговора трошкови за оперативно и превентивно одржавање система јавног осветљења на територији приградских насеља Града Суботице износе 0 € за другу годину гарантног периода, док на основу претходне табеле оперативни трошкови у другој години гарантног периода износе 116.577,26 €.

Остварену уштеду у оперативним трошковима чини разлика референтних оперативних трошкова и стварних оперативних трошкова која износи: 708.660,23 € - 116.577,26 € = 592.082,97 €.

Процентуални однос разлике остварене уштеде (592.082,97 евра) и гарантоване уштеде оперативних трошкова (595.975,05 евра) износи -0,65 %.

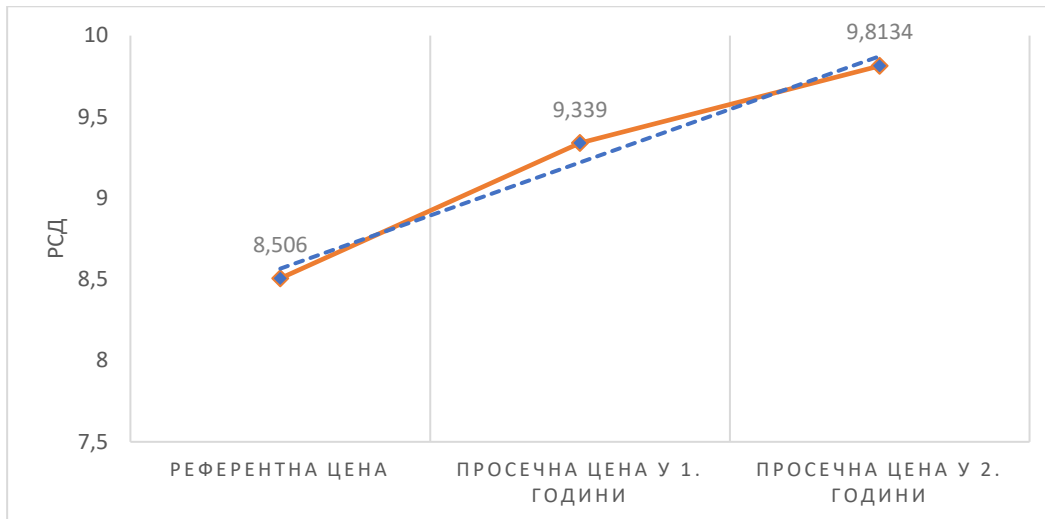
Чланом 10.2. ставом 2. Јавног уговора дефинисано је да је финансијска уштеда у обрачунском периоду једнака годишњој гарантованој уштеди и када од ње одступа за највише $\pm 5\%$, и у том случају Извршилац нема право на додатну накнаду нити је обавезан да плати пенале.

На основу обрасца понуде из Јавног уговора, референтни годишњи трошкови електричне енергије система јавног осветљења на територији приградских насеља Града Суботице пре реконструкције износили су 412.464,60 € са референтном ценом електричне енергије од 8,506 РСД по средњем курсу НБС на дан објављивања јавног позива, која је дефинисана чланом 9.3 Јавног уговора, док су референтни трошкови одржавања пре реконструкције износили

Предлог пројекта јавно-приватног партнерства за замену, рационализацију и одржавање дела система јавног осветљења применом мера уштеде енергије на територији Града Суботице

296.195,63 €. Референтна потрошња електричне енергије система јавног осветљења пре реконструкције износила је 5.702.117,00 kWh.

Графикон бр. 1 - Приказ референтне цене електричне енергије и просечних цена у 1. и 2. години периода гарантовања



У другој години гарантног периода просечна цена електричне енергије за категорију јавног осветљења је увећана за 15% и износи 9,8134 РСД (са свим накнадама и без ПДВ-а).

Табела бр. 2 – Вредности остварених уштеда због пораста цене електричне енергије

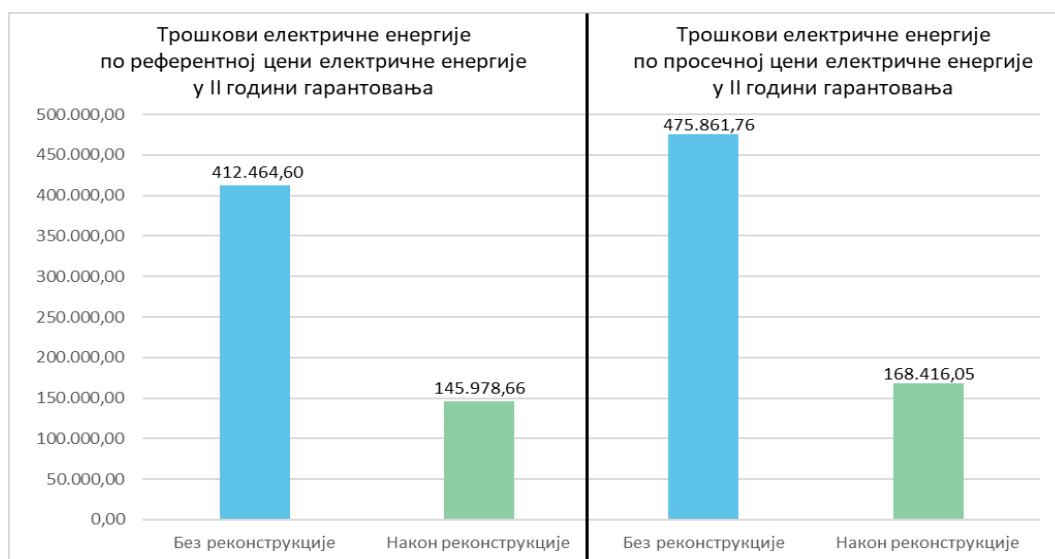
	Референтне вредности по Уговору	Вредности у II години гарантовања
Цена електричне енергије по kWh (РСД)	8,5060	9,8134
Уштеда годишњих трошкова електричне енергије (€)	299.779,42	307.445,70
Уштеда годишњих трошкова одржавања јавног осветљења (€)	296.195,63	296.195,63
Укупна уштеда оперативних трошкова (€)	595.975,05	603.641,34
Годишња основна накнада Приватном партнеру (€)	520.286,22	520.286,22
Укупна уштеда Јавног партнера након исплате накнаде Приватном партнеру (€)	75.688,83	83.355,11
Додатна годишња уштеда Јавног партнера због повећања цене ЕЕ (€)	-	7.666,28

У случају да Град није реализовао Пројекат јавно-приватног партнерства за вршење услуга рационализације, одржавања и замене дела система јавног осветљења применом мера уштеде енергије са LED технологијом на територији приградских насеља града Суботице трошкови Града Суботице би данас износили:

$5.702.117,00 \text{ kWh} \times 9,8134 \text{ РСД} = 55.957.154,97 \text{ РСД}$, што по средњем курсу НБС на дан објављивања јавног позива износи 475.861,76 €.

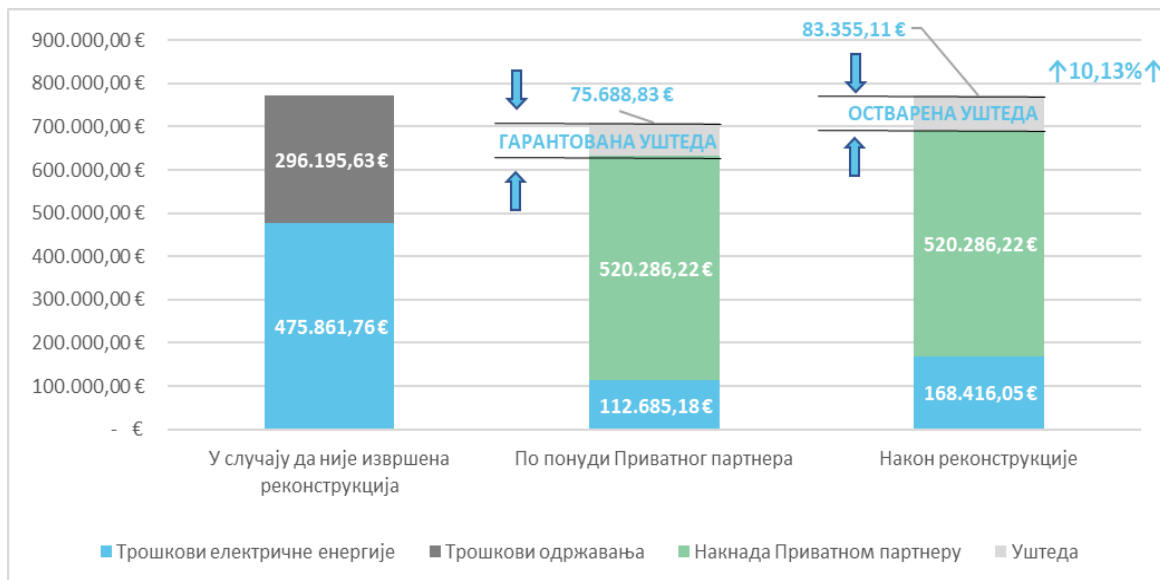
На графикону бр. 2 илустрована је вредност трошкова електричне енергије користећи референтну цену као цену електричне енергије и користећи просечну цену електричне енергије у другој години гарантовања у случају да није извршена реконструкција и након извршене реконструкције. У случају да реконструкција није извршена, трошкови електричне енергије би износили 412.464,60 € по референтној цени електричне енергије, док би због пораста цене електричне енергије они износили 475.861,76 €. Након извршене реконструкције система јавног осветљења у приградским насељима града Суботице трошкови електричне енергије би износили 145.978,66 € по референтној цени електричне енергије, док због пораста цене електричне енергије они износе 168.416,05 €.

Графикон бр. 2 – Упоредни приказ трошкова електричне енергије пре и након реконструкције система јавног осветљења



На графикону бр. 3 илустровано је поређење како би оперативни трошкови изгледали у случају да није извршена реконструкција јавног осветљења и како изгледају данас, након реконструкције јавног осветљења, као и висина остварене уштеде Јавног партнера у другој години гарантног периода.

Графикон бр. 3 – Поређење оперативних трошкова система јавног осветљења по просечној цени електричне енергије у другој години гарантног периода без ПДВ-а (у обзир су узети и додатни потрошачи)



У случају да није извршена реконструкција дела система јавног осветљења трошкови електричне енергије Јавног партнера би износили 475.861,76 €, док би поред њих требало сносити и трошкове одржавања у висини од 296.195,63 €.

Према понуди Приватног партнера, пројектовани су знатно нижи трошкови електричне енергије, као што је приказано на другом стубу графикона бр. 3, у износу од 112.685,18 €. Након реконструкције дела система јавног осветљења, Јавни партнер има обавезу плаћања годишње основне накнаде Приватном партнеру која износи 520.286,22 €. Приватни партнер гарантује годишњу уштеду оперативних трошкова Јавног партнера из које Јавни партнер плаћа основну накнаду и додатну финансијску уштеду у буџету Града од 75.688,83 €.

У другој години гарантног периода, трошкови електричне енергије су износили 168.416,05 € који су у укупном износу мањи за скоро 65% у односу на трошкове електричне енергије пре извршене реконструкције. Јавни партнер је остварио уштеду у износу од 75.688,83 € која је увећана за 10,13% под утицајем повећања просечне цене електричне енергије. Ова додатна финансијска уштеда износи 7.666,28 € а укупан износ остварене уштеде Јавног партнера у 2. години гарантног периода износи 83.355,11 €.

У кварталним извештајима остварена квартална потрошња електричне енергије се упоређује са предвиђеном кварталном потрошњом електричне енергије и на основу тога се

рачуна проценат за колико је остварена потрошња ел. енергије већа или мања од предвиђене. И остварена и предвиђена потрошња ел. енергије обухватају потрошњу додатних потрошача.

У годишњим извештајима од остварене годишње потрошње ел. енергије одузима се потрошња додатних потрошача, то је неопходно урадити зато што додатни потрошачи нису били познати током подношења понуде за јавну набавку и подаци нису упоредиви уколико се то не учини. На основу тако добијене потрошње електричне енергије рачунају се остварени оперативни трошкови, а затим и остварена годишња финансијска уштеда у оперативним трошковима (разлика референтних оперативних трошкова и остварених оперативних трошкова) и она се упоређује са гарантованом финансијском уштедом у оперативним трошковима, затим се рачуна проценат за колико је остварена финансијска уштеда већа или мања од гарантоване финансијске уштеде.

Реализацијом овог пројекта обезбеђено је квалитетно јавно осветљење, повећана је безбедност и комфор становништва, константно се побољшава и унапређује делатност на период од 13 година.

Предметни пројекат је економско-финансијски оправдан и омогућава смањење расхода, подстиче приватне инвестиције у јавни сектор, додатне приходе и остварује директне и индиректне економске користи пре свега за Јавног партнера, а затим и за Приватног.

Поред индикатора који су приказани у представљеној анализи и који су јасно доказали да је реализација овог Пројекта неопходно је навести следеће посебне предности које су остварене:

- гарантује се смањење потрошње електричне енергије за све време трајања гарантног периода, што значи да ће финансијске уштеде расти пропорционално са повећањем цене електричне енергије;
- уграђене су најсавременије LED светиљке реномираног произвођача *Schreder* са десетогодишњом гаранцијом које обезбеђују виши ниво осветљености уз значајно смањење потребне инсталисане снаге;
- укључивање и искључивање система јавног осветљења се врши преко управљачких уређаја који су унапред програмирани у складу са астрономским сатом уз могућност димовања чиме се број радних сати система ЈО додатно смањује на годишњем нивоу;
- задовољени су важећи стандарди и правилници по питању осветљености саобраћајница, а пре свега стандард EN 13201;

- постигнуте су уштеде енергије и смањење загађења ваздуха у складу са захтевима Енергетске заједнице;
- уређен је систем за ограничење емисија гасова са ефектом стаклене баште (угљен-диоксид), мониторинг и извештавање о стратегијама нискоугљеничног развоја и њиховим унапређењима;
- не постоји могућност појаве непредвиђених и додатних радова, јер приватни партнер преузима у целости ризике пројектовања, финансирања, замене, рационализације и одржавања;
- Јавни партнер је почео да врши накнаду за одржавање тек након почетка периода гарантовања, и на тај начин искористио све позитивне ефекте мера уштеде енергије током периода имплементације;
- изразито је низак ризик од штете настале због недовољног квалитета, јер извршилац врши замену и одржавање и јасна је граница одговорности; свако одступање од квалитета касније зависи од извршиоца који одржава и начина одржавања и тешко је утврдити линију разграничења одговорности;
- овај начин финансирања не представља кредитно задужење јавног партнера у складу са позитивним правним нормама.

Применом овог концепта, код финансирања капиталних инвестиција у инфраструктуру, држава има могућност да искористи све позитивне ефекте који се одражавају на преусмеравање буџетских трошкова на друге трошкове, смањење јавног дуга и на привреду кроз убрзање привредног раста.

3. ОПИС ПРОЈЕКТА ЈАВНО-ПРИВАТНОГ ПАРТНЕРСТВА

Јавно осветљење представља типичан пример тзв. заједничке комуналне потрошње која служи свим становницима Града Суботице чију 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.

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.

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 локалне самоуправе које немају довољно средстава и немају на располагању техничку експертизу за реализацију пројеката за унапређење енергетске ефикасности, ангажовање приватног партнера може да буде врло атрактивно решење. Имајући у виду чињеницу да Град Суботица не располаже техничким капацитетом за реализацију пројекта замене јавног осветљења, ангажовање приватног партнера применом модела ЈПП за Град представља атрактивно решење.

Најшире речено, јавно-приватно партнерство представља сарадњу јавног и приватног сектора у пружања јавних добара и услуга. У најразвијенијим земљама Европе, модел ЈПП се у већој или мањој мери користи за пружање услуга које су од јавног интереса и/или за изградњу јавне инфраструктуре. Примена модела ЈПП може да се примени и у унапређењу менаџмента јавних институција кроз проактиван приступ управљања у јавном сектору и имплементацију метода управљања у јавном сектору које су иначе типичне за приватни сектор (Велика Британија је прва увела концепт „јавни менаџмент“).

Пројекат ЈПП без елемената концесије подразумева финансирање пројекта од стране приватног партнера. На тај начин се буџет локалне самоуправе кредитно не задужује, већ локална самоуправа преузима обавезу да омогући и повери приватном партнеру несметано обављање комуналне делатности, док би се за обављање предметне делатности приватном партнеру исплаћивала накнада на месечном нивоу. ЈПП представља оквир сарадње јавног сектора и

капитала приватног партнера, ради обезбеђења функционисања комуналних делатности, односно делатности од општег интереса и ефикасног и економски одрживог развоја инфраструктуре.

Овакав модел пословне сарадње јавног и приватног сектора и увођење приватног капитала у развој инфраструктуре је снажно подржан од стране Владе Републике Србије¹, док сваки појединачни пројекат захтева претходну проверу од стране Комисије за јавно-приватно партнерство и концесије основана од стране Владе Републике Србије², ради давања мишљења и оцене да ли се конкретни пројекат може реализовати у форми ЈПП.

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 без елемената концесије, у примеру модернизације дела система јавног осветљења, омогућује Граду, као јавном партнеру, одређено смањење трошкова и стварања одрживе инфраструктуре као једног од највећих изазова урбаних и комуналних захтева и подизања нивоа ефикасности у пружању услуга крајњим корисницима, а истовремено омогућава да користи управљачке, техничке, финансијске и иновативне способности приватног партнера.

Према члану 3. Закона о енергетици ("Сл. гласник РС", бр. 145/2014, 95/2018 - др. закон, 40/2021, 35/2023 - др. закон и 62/2023) који дефинише циљеве 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

¹ www.jpp.gov.rs: У новембру 2011. године донет је Закон о јавно-приватним партнерству и концесијама ("Службени гласник РС", број 88/11, 15/16 и 104/16), 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.

² Ради пружања стручне помоћи при реализацији пројекта јавно-приватних партнерстава са или без елемената концесије, као међуресорно јавно тело оперативно независно у свом раду, Влада Републике Србије образовала је 2012. године Комисију за јавно-приватно партнерство и концесије.

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 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 енергетској ефикасности и рационалној употреби енергије („Службени гласник РС” број 40/21) и већим бројем подзаконских аката у које спада и Правилник о уговору о енергетској услузи („Службени гласник РС” број 80/22) који је предвидео примену „Модела уговора о енергетском учинку кроз примену мера побољшања енергетске ефикасности и уштедама у оперативним трошковима јавног осветљења“, а који је донет од стране Министра рударства и енергетике на основу члана 47. став 2. Закона о енергетској ефикасности и рационалној употреби енергије („Службени гласник РС”, број 40/21) и члана 17. став 4. и члана 24. став 2. Закона о Влади („Службени гласник РС”, бр. 55/05, 71/05 – исправка, 101/07, 65/08, 16/11, 68/12 – УС, 72/12, 7/14 – УС, 44/14 и 30/18 – др. закон).

4. ОПИС ЈАВНОГ ПАРТНЕРА

Суботица (мађ. *Szabadka*) је најсевернији град у Републици Србији, други по броју становника у Аутономној покрајини Војводини. По попису из 2022. године има 127.756 становника. Налази се на 10 км удаљености од границе Србије са Мађарском, на северној ширини од 46°5'55" и источној дужини од 19°39'47". Административни је центар Севернобачког округа.

Суботица се први пут помиње 1391. под мађарским именом *Zabadka*. Године 1527. Суботица је била престоница краткотрајне српске државе самопроглашеног цара Јована Ненада. Османлијско царство је владало градом од 1542. до 1686, када је постала посед Хабзбуршке монархије. Од половине 18. века име јој је промењено у *Sancta Maria*, по аустријској царици Марији Терезији. Име града је поново промењено 1779. у *Maria Tereziopolis*, а име Суботица (*Szabadka*) јој је враћено 1845. Суботица је 1918. ушла у састав Краљевине Срба, Хрвата и Словенаца. Од 2007. Суботица има статус града у Републици Србији.

Постоји много различитих имена за град Суботицу кроз историју. Ово је због тога што је град угостио много различитих људи од средњег века. Сви они су писали о Суботици, називали је на својим језицима, али, у највећем случају, нису поправљали изговоре све до модерног доба.

Најраније записано име је *Zabatka* из 1391. године. Ово је једна од варијанти тренутног назива града на мађарском језику *Szabadka*. Мађарски назив града састоји се од придева *Szabad*, који значи „слободан“, и суфикса -ка који је нежан деминутив. Најраније име Суботице, међутим, значи нешто као „мало“ или „драго“ „слободно место“.

Српски назив града Суботица потиче од речи дана у недељи „субота“ и први пут се појављује 1653. године. Пошто име потиче од речи за дан у недељи, субота цело значење имена града би било нешто као „мала субота“.

Други извори кажу да је од првог назива Сопотница (Сопот је место где има много воде, извориште, особина терена - према мађарском изговору Забатка) до данашњег, промењено око 200 назива, и да град име носи по Суботи Врлићу, ризничару цара Јована Ненада.

Суботица има различите називе на званичним језицима у Војводини: *Szabadka* (мађарски), *Subotica* (хрватски), *Maria-Theresiopel* или *Theresiopel* (немачки), *Subotica* (словачки), Суботица (русински), *Subotica* или *Subotița* (румунски).

Северно од града се налази пешчара са плодним воћњацима и виноградима на јужним деловима, а на плодној земљи црници се развија пољопривреда.

Град је смештен у Панонској низији који има дугу традицију и богато културно наслеђе. Општина, која обухвата град и 18 приградских насеља, простире се на површини од 1.008 квадратних километара.

Суботица је, захваљујући свом географском положају и марљивим житељима, током времена постала најзначајнији административно-управни, индустријски, трговачки, саобраћајни и културни центар у северној Бачкој, а оближње Палићко језеро је чини и туристичко-рекреативним центром ширег подручја.

У близини града је и прикључак на аутопут Е-75 који Суботицу повезује са Мађарском на северу и Јужном Европом преко Београда на југу. Такође, Суботица је железнички повезана са целом Европом.

У геоморфолошком погледу ово подручје је хомогено и има равничарски карактер. Простире се на делу велике заравни, која прелази из Мађарске на нашу територију, до линије Кула – Сомбор. Карактер терена има добар пољопривредни значај: могућност примене пуне пољомеханизације и оптималне организације земљишног простора за пољопривредну експлоатацију, затим могућност наводњавања и др.

У климатском погледу ово подручје има карактеристике континенталне климе (отвореност према Панонској низији) коју чине: оштре зиме, топла лета и нестабилност падавина по количини и временском распореду. Просечна температура ваздуха износи 11,4 °Ц, релативна влажност ваздуха – 69%, број дана са кишом – 105, са снежним покривачем – 59, са јаким ветром преко 6 бофора – 104, ваздушни притисак 1007,0 мб, падавине – 491,3 мм.

Посебан тип земљишта представља песак – песковита земљишта која се јављају у локалном појасу Суботица – Хоргош (Суботичко-хоргошка пешчара), а нешто га има и код Таванкута. Овај песак се одликује двема важним особинама: карбонантан је, с површине има јаку способност акумулације воде, (влажан је на релативно малој дубини, чак и лети). Ова друга особина чини песак погодним за производњу високо квалитетног воћа и грожђа, затим за индустријску паприку (на црном песку), као и шумско дрвеће (багрем, бор).

5. ЗАКОНОДАВНИ ОКВИР ЈАВНО-ПРИВАТНОГ ПАРТНЕРСТВА

У међународној пракси, јавно-приватно партнерство 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 нашем позитивном праву. Тако, према одредбама Закона о јавно-приватним партнерству и концесијама („Службени гласник РС“ бр. 88/11, 15/16 и 104/16, у даљем тексту: ЗЈППК), јавно-приватно партнерство (у даљем тексту: ЈПП), 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.

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 усвојен 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 донесе одлуку о покретању поступка за реализацију пројекта ЈПП са или без елемената концесије.

Чланом 4. ЗЈППК дефинисана су два облика ЈПП-а:

- **уговорно јавно-приватно партнерство** је јавно-приватно партнерство у којем се међусобни однос јавног и приватног партнера уређује уговором о јавно-приватном партнерству;
- **институционално јавно-приватно партнерство** је јавно-приватно партнерство засновано на односу између јавног и приватног партнера као оснивача, односно чланова заједничког привредног друштва, које је носилац реализације пројекта јавно-приватног партнерства.

Могућност финансирања пројекта модернизације дела система јавног осветљења на територији Града Суботице од стране приватног партнера може се реализовати **путем уговорног јавно-приватног партнерства без елемената концесије** које се уређује јавним уговором између јединице локалне самоуправе као јавног партнера и изабраног понуђача као приватног

партнера. 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. ЗЈППК предвиђа садржину јавног уговора и у том делу примена одредби закона је императивна.

Уговорно ЈПП одређено је чланом 8. ЗЈПП тако да међусобна права и обавезе у реализацији пројекта ЈПП, са или без елемената концесије, уговорне стране уређују јавним уговором, чија је садржина прописана чланом 46. ЗЈППК.

На питања која се односе на јавне уговоре, а која нису посебно уређена овим законом, примењују се одредбе закона којим се уређују облигациони односи.

Закон о комуналним делатностима је чланом 9. ставом 7. одредио да се на поступак поверавања обављања комуналне делатности, чије се финансирање обезбеђује из буџета јединице локалне самоуправе, односно чије се финансирање обезбеђује у целости или делимично наплатом накнаде од корисника комуналних услуга, примењују одредбе закона којим се уређује јавно-приватно партнерство и концесије.

Анализом тренутног стања дела система јавног осветљења на територији Града Суботице, о чему ће бити речи у одељку 5., утврђено је да је реализација овог пројекта и унапређење система ЈО енергетски ефикаснијим LED светиљкама неопходна, због чега Град примењује модел ЈПП као оптимално решење, док истовремено, примена енергетски ефикасних светиљки обезбеђује смањење оперативних трошкова у буџету локалне самоуправе.

5.1. Корази у спровођењу поступка ЈПП-а

Након пријема СИП-а, Јавно тело је утврдило да сматра да је пројекат у јавном интересу и о томе обавестило заинтересовану страну.

Скупштина града Суботице је на 38. седници одржаној дана 03.08.2023. године донела Одлуку о прихватању самоиницијативног предлога и покретању поступка за реализацију јавно-приватног партнерства у циљу повећања енергетске ефикасности у систему јавног осветљења Града Суботице број I-352-878/2023 којом је прихваћен "Самоиницијативни предлог пројекта јавно-приватног партнерства за замену, рационализацију и одржавање дела система јавног осветљења применом мера уштеде енергије на територији Града Суботице" као пројекат од јавног интереса.

Градско веће града Суботице је на 90. седници одржаној дана 30.08.2023. године донело Решење о именовању Пројектног тима за припрему, спровођење и реализацију пројекта јавно-приватног партнерства у циљу повећања енергетске ефикасности у систему јавног осветљења Града Суботице, број III-352-972/2023.

Након израде предлога пројекта од стране Јавног тела, Јавно тело припрема и доставља предлог пројекта ЈПП на одобрење Скупштини града Суботице. Приликом покретања поступка доделе јавног уговора за предложени ЈПП Јавно тело у јавном позиву наводи да је пројекат покренут на основу предлога приватног предлагача.

У поступку одобравања предлог пројекта се након усвајања од стране надлежног органа подноси Комисији за јавно-приватно партнерство и концесије ради давања мишљења и процене да ли се одређени пројекат може спровести у облику ЈПП-а.

Након позитивног мишљења Комисије за јавно-приватно партнерство и концесије на предлог пројекта, коначан предлог пројекта се подноси Скупштини града Суботице која доноси одлуку о усвајању предлога пројекта ЈПП и одлуку о покретању поступка јавне набавке. На основу ових одлука, надлежни орган доноси решење о формирању комисије за јавну набавку за избор приватног партнера на основу чега се приступа припреми конкурсне документације (која укључује детаљну техничку спецификацију),

Јавно тело након тога покреће поступак јавне набавке за избор приватног партнера, у складу са Законом о јавним набавкама и Законом о јавно-приватном партнерству и концесијама. Уколико се поступак доделе јавног уговора покрене на основу самоиницијативног предлога приватног предлагача, Град Суботица (Јавно тело) расписује јавни позив у коме се наводи да је пројекат покренут на основу предлога приватног предлагача.

Након успешног окончања поступка јавне набавке и одлуке о додели јавног уговора, коначни нацрт јавног уговора са подацима о изабраном приватном партнеру доставља се Скупштини града Суботице на одобрење.

По закључењу, јавни уговор са пратећом документацијом доставља се у складу са чланом 74. Закона о јавно-приватном партнерству и концесијама за упис у Регистар јавних уговора Министарства финансија, а приватни партнер стиче право и преузима обавезе утврђене јавним уговором.

6. ПРЕДМЕТ ПРОЈЕКТА ЈАВНО-ПРИВАТНОГ ПАРТНЕРСТВА

Главне карактеристике система јавног осветљења на територији Града Суботице, у највећој мери су неефикасност и застарелост. Овакав систем не обезбеђује квалитетно осветљење и безбедно и здраво за човека и његову околину, а поред тога постоје велики трошкови за утрошену електричну енергију и одржавање. Поред тога, функција система је битно нарушена дугогодишњим недовољним или лошим одржавањем. Одржавање система јавног осветљења обухвата замену извора светлости (сијалица) 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 Града постоје и школске установе, проблем неадекватног осветљења додатно представља и проблем безбедности деце и њихових пратилаца у саобраћају.

Основни задатак пројекта јавно-приватног партнерства је замена постојећих светиљки јавног осветљења енергетски ефикасним LED светиљкама у зони улица, паркова, шеталишта и на јавним површинама, као и обезбеђење дугогодишњег одржавања замењених светиљки и уштеде електричне енергије на територији Града Суботице.

Са циљем побољшања јавног осветљења сагледано је стање на терену и анализирана могућност унапређења јавног осветљења.

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

1. да се решење ослони на постојећу електричну инсталацију;
2. 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.);

3. да се адекватно 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 по питању осветљености саобраћајница;
4. да се значајно смањи утрошак електричне енергије;
5. да систем буде аутономан у будућности у безбедности и управљању;
6. да се унапреди енергетска ефикасност и заштита животне средине.

Приликом избора светиљки, водиће се рачуна да оне буду технолошки најсавременије од доступних светиљки на тржишту у том тренутку, затим, светиљке ће бити изузетних фотометријских 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 најмање 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 за управљање (уклопника јавног осветљења за укључење/искључење инсталација јавног осветљења у складу са астрономским временом заласка/изласка сунца) омогућило би увек тачно предвиђени број радних сати јавног осветљења на годишњем нивоу и свео га на, узимајући у обзир географски положај Града Суботице, 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 којим ће бити могуће у ноћним сатима смањити учинак лампи до 50% и тиме допринети додатној уштеди енергије. При томе, изабрани приватни партнер биће у обавези да обезбеди и докаже смањену потрошњу електричне енергије на годишњем нивоу, а у складу са уговором о енергетској услузи за примену мера побољшања енергетске ефикасности и уштедама у оперативним трошковима јавног осветљења, и тиме гарантовати јавном партнеру уштеде потрошене електричне енергије изражене у kWh.

То конкретно значи да ће финансијске уштеде расти пропорционално са повећањем цене електричне енергије, што је очекивано и врло извесно у наредним годинама.

7. РАЗЛОЗИ ЗА УГОВАРАЊЕ ЈАВНО-ПРИВАТНОГ ПАРТНЕРСТВА

Сврха примене ЈПП-а у делу друштвених и економских активности у подручју јавних инвестиција, била би потреба да се усклади однос трошкова јавних инвестиција са користима и квалитетом јавних услуга које се посредством тих инвестиција пружају члановима друштва, тј. потребно је постићи највећу могућу вредност јавних услуга за новац који у буџет уплаћују порески обвезници.

Разлози за уговарање јавно-приватног партнерства се огледају у следећем:

- смањењу јавних расхода;
- смањењу асиметрије информација између пореских обвезника и јавне администрације;
- повећању транспарентности преумеравања јавног новца у области јавних инвестиција;
- одржање једнаког односа квалитета и цене у укупном животном веку пројекта;
- смањење јавног дуга, итд.

Предност ЈПП у односу на традиционални модел набавке је то што код традиционалног модела почетно смањење вредности трошкова изградње или опремања може проузроковати веће трошкове у фази употребе, а о тим вредностима порески обвезници немају информацију.

Модел ЈПП са или без елемената концесије изискује сложен и свеобухватан приступ, односно израду различитих анализа попут економске и финансијске, анализе ризика, анализе заштите животне средине, итд., што у коначном исходу показује да ли је одређени пројекат исплатив и на колико година би га требало реализовати, што ће бити случај и са предметним пројектом у наставку.

Један од главних разлога за реализацију пројекта замене, рационализације и одржавања дела система јавног осветљења применом мера уштеде енергије јесте остварење обавеза које имају локалне самоуправе:

- испуњење обавеза дефинисаним у члану 14. Закона о енергетској ефикасности и рационалној употреби енергије ("Службени гласник РС", број 40/21) према којима је Град Суботица дужан да:
 - 1) прати и анализира све видове своје потрошње енергије, води о тој потрошњи редовну и тачну евиденцију;
 - 2) утврђује циљеве енергетске ефикасности у оквиру својих послова и доноси и на захтев доставља Министарству рударства и енергетике планска акта

енергетске ефикасности из чл. 17–19. наведеног закона ради постизања уштеде енергије у складу са циљевима уштеде које дефинише Влада;

- 3) именује потребан број енергетских менаџера;
 - 4) обавештава Министарство рударства и енергетике о лицу које је именовао за енергетског менаџера и о лицу које је овластио да поред енергетског менаџера потписује годишњи извештај;
 - 5) доноси интерни акт којим ће бити уређена структура задужених и одговорних лица за реализацију циљева енергетског менаџмента, као и одговорности, координација и процедуре за управљање потрошњом енергије;
 - 6) спроводи мере енергетске ефикасности наведене у програму, односно плану из тачке 2) овог члана;
 - 7) доставља Министарству годишњи извештај о остваривању циљева уштеде енергије садржаних у програму и плану из тачке 2) овог става;
 - 8) обезбеђује спровођење енергетског прегледа у роковима предвиђеним овим законом;
 - 9) уноси податке у СЕМИС (информациони систем за праћење спровођења система енергетског менаџмента којим управља министарство надлежно за послове енергетике);
 - 10) редовно и благовремено обезбеђује енергетском менаџеру приступ подацима који су му потребни за рад;
 - 11) предузима и друге активности и мере у складу са законом.
- испуњење циљева енергетске политике дефинисаних у члану 3. Закона о енергетици ("Сл. гласник РС", бр. 145/2014, 95/2018 - др. закон, 40/2021, 35/2023 - др. закон и 62/2023);
 - уштеда у трошковима електричне енергије, односно умањење средстава из буџета Града намењених за финансирање потрошње јавног осветљења;
 - да не дође до погоршања финансијских индикатора Града и да се она кредитно не задужи;
 - да се не дозволи да Град дуго чека на имплементацију пројекта;
 - поправљање квалитета осветљења и светлосне опреме;

- уградња система за укључивање и искључивање система јавног осветљења;
- дужи експлоатациони век коришћењем енергетски ефикасних, модерних и економичних извора светлосне енергије, изузетних фотометријских карактеристика, врло високог степена механичке и електричне заштите, израђених од квалитетних и несаломивих материјала;
- 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 13.576 комада старих светиљки и имплементацију нових LED светиљки на територији Града Суботице 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;
- Приватни партнер одржава уграђене елементе јавног осветљења за све време трајања периода гарантовања и даје банкарску гаранцију за остварење гарантоване уштеде;
- предложеном заменом издаци Града се не увећавају, већ пре 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;
- Јавни партнер уз измирење својих обавеза ка приватном партнеру, поред новог и ефикасног јавног осветљења остварује и финансијски бенефит – финансијску уштеду која се постиже на основу дате најповољније понуде која може да износи најмање 10% на годишњем нивоу у односу на тренутне издатке за јавно осветљење;
- постављањем нових светиљки на постојећим стубовима побољшаће се осветљеност улица и путева који до сада нису били осветљени;
- 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 енергетски ефикасне LED светиљке, одлагање старе опреме у складу са законом, уградња уклопника, финансирање, осигурање и одржавање пројекта и уграђених елемената јавног осветљења за време трајања уговора, са циљем смањења буџетских трошкова и подизања нивоа ефикасности у пружању енергетских услуга;

- примећена је тенденција сталног раста цене ел. енергије и она је последњих пет година бележила раст од скоро 70% док свако повећање издатака по рачуну за ел. енергију представља већу уштеду за Јавног партнера након реализације пројекта.

8. ПОСТОЈЕЋИ СИСТЕМ ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА И ЊЕГОВО ОДРЖАВАЊЕ

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

На територији Града Суботице јавно осветљење се може грубо класификовати на следећи начин:

7. осветљење на надземној нисконапонској мрежи – ово је осветљење које се налази на стубовима нисконапонске дистрибутивне мреже;
8. канделаберско осветљење – кабловски развод – ово је осветљење које је реализовано кабловским расплетом, на канделаберима различитих типова из слободностојећих ормара или директно са блокова јавног осветљења у трафо-станицама, и намењено је за осветљење пешачких стаза, тргова, паркова и сл. (парковске светиљке).

Поред наведеног постоји и одређени број сијаличних места веће снаге (рефлектора) који служе за осветљење верских објеката, дечијих игралишта, споменика и објеката јавне намене.

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.

Град Суботица је одржавање система јавног осветљења поверила Јавном предузећу за управљање путевима, урбанистичко планирање и становање Суботица. Како би се превазишли инфраструктурни проблеми и инвестиције у комуналне делатности, Град је усвојио иницијативу за решавање питања ове делатности на дужи временски период. Идеја је да се реализацијом овог пројекта обезбеди одговарајући квалитет и одржавање дела јавног осветљења.

Извођач је дужан да, у складу са врстом и обимом радова који се обављају, ангажује одговарајућу радну снагу, механизацију и транспортна средства како би се радови извели благовремено, безбедно и квалитетно, у свему према законским и подзаконским актима важећим за ову врсту посла.

Извођач је такође дужан да јавном партнеру благовремено достави све потребне доказе да је

све услове извршио квалитетно и у складу са важећим стандардима.

Детаљним прегледом јавног осветљења у граду Суботици утврђена је структура светиљки у односу на категоризацију путева. Подаци о потрошњи светиљки су упоређени са рачунима за електричну енергију. Анализом података добијених мерењем на терену, а који су приказани у табели која следи у наставку текста, установљен је тачан број светиљки које су предмет замене и процењена тренутна инсталисана снага. Спецификација светиљки које су предмет замене приказана је у наредној табели.

Табела: преглед постојећег стања система јавног осветљења града Суботице

Тренутно стање				
Тип светиљки	Број светиљки за замену (ком.)	Број светиљки које се не мењају (ком.)	Снага светиљке са предспојним уређајем (W)	Укупна инсталисана снага (kW)
Na 70W	9914		87,0	862,52
Na 100W	1425		117,0	166,73
Na 150W	966		174,0	168,08
Na 250W	784	69	280,0	238,84
MH 70W	41		87,1	3,57
MH 100W		62	110,0	6,82
MH 150W	446	25	165,0	77,72
VOLTANA 2		228	39,0	8,89
VOLTANA 3		464	55,0	25,52
TECEO S		15	110,0	1,65
Фењер		192	50,0	9,60
LED REF 50		28	50,0	1,40
LED SVETILJKA		83	80,0	6,64
LED REF 100		26	100,0	2,60
УКУПНО	13.576	1.192	-	1.580,58
	14.768			1.580,58
Годишња потрошња (kWh)			6.322.300,40	
Годишња потрошња (рсд)			111.809.882,57	

Предмет овог пројекта јесте замена и имплементација укупно 13.576 светиљки система јавног осветљења у граду Суботици, чија је замена оправдана и сврсисходна, од укупно 14.768 светиљки које чине целокупан систем јавног осветљења (1.192 комада светиљки система јавног осветљења чине LED светиљке и рефлектори чија замена није оправдана). Укључивање и искључивање постојећег система јавног осветљења врши се астрономским сатовима и фоторелејима, а просечан годишњи број часова рада износи 4000 сати.

Анализирајући наведено стање инфраструктуре у граду Суботици и финансијску ситуацију Града, очигледно је да не постоји могућност да Град самостално инвестира у реконструкцију система јавног осветљења, као један од битних предуслова за успешно одржавање инфраструктуре, уз задовољење основних потреба становништва у циљу безбедне мобилности.

9. ПРЕДЛОГ НОВОГ РЕШЕЊА ЗА СИСТЕМ ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА

Веома ефектна мера енергетске ефикасности за системе јавног осветљења, какав је сада присутан на територији Града Суботице 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 диода која емитује светлост. Прва светлећа диода у црвеној боји је развијена далеке 1962. године. Године 1972. креирана је прва жута светлећа диода и побољшана снага црвенкастих диода док је 1976. године створена прва светлећа диоде високе ефикасности за комуникацију оптичким влакнима. Године 1994. презентована је прва плава светлећа диода док је нешто затим, 1995. године креирана и прва диода са белим светлом. Од тада се отприлике сваких 36 месеци снага диода и расветних тела у LED технологији повећа за два пута. Неке од предности овог осветљења су мања потрошња, мање грејања, дужи век и непостојање штетних ефеката.

LED осветљење има вишеструке квалитете што се тиче здравља и заштите околине, јер се технологија производње LED осветљења спроводи 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 који се односи на повлачење класичних сијалица из продаје због веома ниског коефицијента корисног дејства, што је препоручило управо употребу енергетски ефикасније технологије која је, након тржишта у САД, направила праву експанзију и на старом континенту.

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

еквивалента који емитује хладно белу боју. Поред беле, LED извори могу давати и све друге боје и нијансе светлости. Као такви, идеални су за осветљење појединачних површина или засебних објеката, али се могу применити и за јавно осветљење.

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 kWh на прагу потрошача износи 1,099 kg CO₂/kWh.

Анализом података добијених мерењем на терену, категоризацијом путева и броја постојећих светилки утврђен је тачан број светилки потребан за замену јавног осветљења и њихова инсталисана снага. На основу ових принципа приказано је ново (будуће) решење које би подразумевало замену светилки на начин како је приказано у наредној табели.

Табела: Преглед стања и потрошње система јавног осветљења у граду Суботици након реконструкције

Будуће стање				
Категорија пута	Број светилки (ком.)	Снага светилке са предспојним уређајем (W)	Укупна инсталисана снага (kW)	Укупна инсталисана снага са ноћном регулацијом (kW)
M5	4416	24,3	107,31	64,39
	610	33,9	20,68	12,41
	2459	27,9	68,61	41,16
	1543	33,9	52,31	31,38
M4	373	35,3	13,17	7,90
	500	45	22,50	13,50
	190	41,5	7,89	4,73
	127	51,5	6,54	3,92
M3	433	67	29,01	20,60
	155	45	6,98	4,95
	195	81	15,80	11,21
	24	32,3	0,78	0,55
M2	173	70	12,11	8,60
	71	56,5	4,01	2,85
	127	122	15,49	11,00
	104	157	16,33	11,59
Украсно улично	99	52	5,15	3,66
	28	29,1	0,81	0,58
	101	32,3	3,26	2,32
	85	25,9	2,20	1,56
	46	33,6	1,55	1,10
	47	57	2,68	1,90
Парк	896	32,6	29,21	17,53
	315	25,7	8,10	4,86
	164	39,6	6,49	3,90
Кружни ток	28	80	2,24	1,59
Реф.	205	113	23,17	12,74

Предлог пројекта јавно-приватног партнерства за замену, рационализацију и одржавање дела система јавног осветљења применом мера уштеде енергије на територији Града Суботице

	62	80	4,96	2,98
УКУПНО	13.576	-	489,31	305,45
На будућу потрошњу нових LED светиљки и рефлектора треба додати постојећу потрошњу LED светиљки и рефлектора. Према томе, укупна будућа инсталисана снага износи:				
	13.576	-		305,45
Na 250W	69	280	19,32	
MH 100W	62	110	6,82	
MH 150W	25	165	4,13	
VOLTANA 2	228	39	8,89	
VOLTANA 3	464	55	25,52	
TECEO S	15	110	1,65	
Фењер	192	50	9,60	
LED REF 50	28	50	1,40	
LED SVETILJKA	83	80	6,64	
LED REF 100	26	100	2,60	
УКУПНО	14.768		86,57	392,02
Годишња потрошња (kWh)			1.607.271,29	
Годишња потрошња (pcд)			28.424.592,85	

Процена је да потребна инсталисана снага новог јавног осветљења, у којој би постојеће сијалице биле замењене LED светиљкама, не би смела да прелази приближно 489,31 kW. Са применом ноћне регулације (димовање) могуће је још смањити потрошњу и на тај начин обезбедити да она износи максимално 305,45 kW што представља око 20% тренутно инсталисане снаге.

Поред избора светиљки значајно је размотрити и начин димовања јавног осветљења према потребама Града. Управљањем јавним осветљењем постижу се следећи резултати: смањење потрошње енергије и емисије CO₂, смањење светлосног загађења, смањење трошкова одржавања и стицање “зеленог” имиџа.

Системом за димовање могуће је обезбедити ноћну регулацију осветљења и смањивање интензитета светлости коју емитује свака светиљка у ноћним часовима, нпр. од 22 сата до 5 ујутру смањи учинак светиљки до 50%, при чему се задржава равномерност осветљености, а тиме и безбедност људи и учесника у саобраћају. 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. Проценат кварова на новим светиљкама је минимална и исте отклања инвеститор током периода гарантовања.

Пројекат имплементације мера уштеде енергије се реализује из три фазе:

1. **Прва фаза** – период припреме је период у којем се обављају активности планирања и пројектовања које се тичу припремних активности и обухвата пројектовање, прибављање неопходне документације, припрему за

имплементацију и набавку потребне опреме и материјала. Припремни период јесте период који почиње када и уговорни период и завршава се када почне период имплементације. Уговорне стране су верификовале завршетак припремног периода потврђивањем дневника активности у припремном периоду.

2. **Друга фаза** – период имплементације јесте период у којем се обављају различите активности на спровођењу МУЕ које представљају активности имплементације. Овај период обухвата припрему терена за имплементацију, демонтажу старих неефикасних светиљки, уградњу нових ефикасних LED светиљки и замену система за укључивање и искључивање система јавног осветљења. Период имплементације јесте период који започиње на дан када уговорне стране потврде дневник активности у припремном периоду, а завршава се када уговорне стране потврде дневник активности у периоду имплементације.

У фази имплементације се још увек не врши наплата за реализацију пројекта. Предвиђено је да период имплементације траје девет месеци, те уколико се овај период заврши пре истека датог рока, то представља бенефит за Јавног партнера, тиме што Јавни партнер раније почиње да остварује уштеду.

3. **Трећа фаза** – период гарантовања јесте период коришћења потенцијала уштеде енергије уговорног објекта у току којег се остварује уштеда енергије, то јест, финансијска уштеда на основу спроведених МУЕ. Период гарантовања почиње на дан када уговорне стране потврде дневник активности у периоду имплементације и траје до краја уговорног периода, односно до истека 15. године гарантовања.

10. ОБАВЕЗЕ ПРИВАТНОГ И ЈАВНОГ ПАРТНЕРА

Приватни партнер је обавезан да реализацију пројекта врши у складу са важећим законским прописима Републике Србије, а који се односе на планирање пројекта, извођење радова, заштиту животне средине, безбедности и здравље на раду, итд.

Обавезе Приватног партнера биле би да обезбеди финансијска и техничка средства за спровођење пројекта пружања ове делатности у периоду припреме, имплементације и гарантовања. С тим у вези, Приватни партнер ће имати следеће обавезе:

- 1) израда пројектно-техничке документације потребне за исхођење решења о одобрењу извођења радова или другог акта у складу са законом;
- 2) оснивање друштва посебне намене;
- 3) инвестирање у примену мера уштеде енергије;
- 4) спровођење имплементације мера уштеде енергије у периоду имплементације у првих девет месеци од дана закључења јавног уговора и то услуге набавке, транспорта, демонтаже, монтаже и одлагања демонтиране опреме и уградња система за укључивање и искључивање система јавног осветљења;
- 5) израда пројекта изведеног стања јавног осветљења са катастром јавног осветљења и предаја истог јавном партнеру;
- 6) мерење виших хармоника и фактора снаге на напојној мрежи о утицају виших хармоника и фактора снаге на мрежи на најмање једној трафостаници;
- 7) мерење осветљености пре и после имплементације;
- 8) приватни партнер је у обавези да током целокупног трајања уговора поседује довољан број кадровског и техничког капацитета за несметано обављање одржавања реконструисаног система јавног осветљења;
- 9) гарантовање за квалитет имплементираних МУЕ и одржавање реконструисаног система јавног осветљења благовремено и квалитетно према условима дефинисаним јавним уговором, конкурсном документацијом и законом, у складу са стандардом EN 13201;
- 10) извештавање Скупштине града Суботице о пројекту од стране друштва посебне намене на сваких 12 месеци.

Преузимањем обавеза по уговору о ЈПП, Приватни партнер ће остварити право на наплату уговорене накнаде за примену мера уштеде енергије коју ће Јавни партнер исплаћивати на месечном нивоу. Како би се све услуге спровеле благовремено и у складу са уговором, Приватни партнер има право на асистенцију и подршку од стране Јавног партнера која се односи на

добиања свих информација и података услова за пројектовање, израду техничке документације, помоћ и асистенцију приликом исходавања сагласности, потврда или решења о одобрењу извођења радова или другог акта у складу са законом.

Поред наведених обавеза, Приватни партнер је у обавези да најкасније 30 дана од дана закључења јавног уговора оснује друштво посебне намене које се оснива само и искључиво ради реализације конкретног пројекта.

Друштво посебне намене је у ЗППК дефинисано као привредно друштво које оснива приватни партнер за потребе реализације пројекта јавно-приватног партнерства. Сходно члану 15. наведеног Закона:

- ДПН се обавезно оснива ради реализације јавног уговора, осим ако предлогом пројекта ЈПП није другачије одређено и може учествовати искључиво у спровођењу пројекта ЈПП у чију сврху је основано;
- ДПН се оснива у складу са одредбама закона којим се уређује положај привредних друштава.

Предности ДПН огледају се у генерисању искључиво новчаних токова пројекта и одвајању имовине и обавеза приватног партнера од имовине пројекта, а јавни сектор се штити од неликвидности матичног друштва приватног партнера.

Статутом ДПН дефинисаће се минимално следећа права јавног партнера:

- ДПН има надзорни одбор од три члана, од којих су два члана именована од стране представника приватног партнера, а трећи од стране јавног партнера;
- представник јавног партнера има једнака права као представници приватног партнера, у складу са статутом и законима РС;
- надзорни одбор сваке године до 30. јуна припрема извештај о резултатима пословања и о томе писмено извештава Скупштину града Суботице;
- ДПН функционише у складу са законом који дефинише рад привредних друштава, преузима сва права и обавезе оснивача након његовог оснивања.

У складу са Законом о јавно-приватном партнерству, јавни уговор садржи све одредбе, услове и друге клаузуле које јавни партнер сматра корисним за испуњавање задатака приватног партнера и за однос приватног партнера са другим учесницима који играју значајну улогу у реализацији ЈПП са или без елемената концесије.

Оснивачка и управљачка права ДПН-а уређују се слободно између чланова ДПН-а у складу са законом којим се уређује положај привредних друштава.

Као што је наведено, ЈПП представља дугорочну сарадњу између Јавног и Приватног партнера ради обезбеђивања финансирања, реконструкције и одржавања система јавног осветљења, те да би се та обавеза спровела квалитетно неопходно је да Јавни партнер преузме одговарајуће обавезе како би остварио своја права.

Обавезе Јавног партнера биле би помоћ и асистенција приликом исходавања сагласности, потврда или решења о одобрењу извођења радова или другог акта у складу са законом, именовање координатора пројекта за комуникацију са Приватним партнером, да сноси трошкове за утрошену електричну енергију и трошкове дистрибутивног система и да плаћа накнаду приватном партнеру за примену мера уштеде енергије на месечном нивоу у периоду од 15 година.

С тим у вези, закључењем уговора о ЈПП, Јавни партнер остварује право на квалитетно одржавање реконструисаног система јавног осветљења уз обавезу Приватног партнера да у сваком моменту функционише најмање 98% система, као и вршење надзора над реализацијом пројекта, у складу са квалитетом дефинисаним јавним уговором.

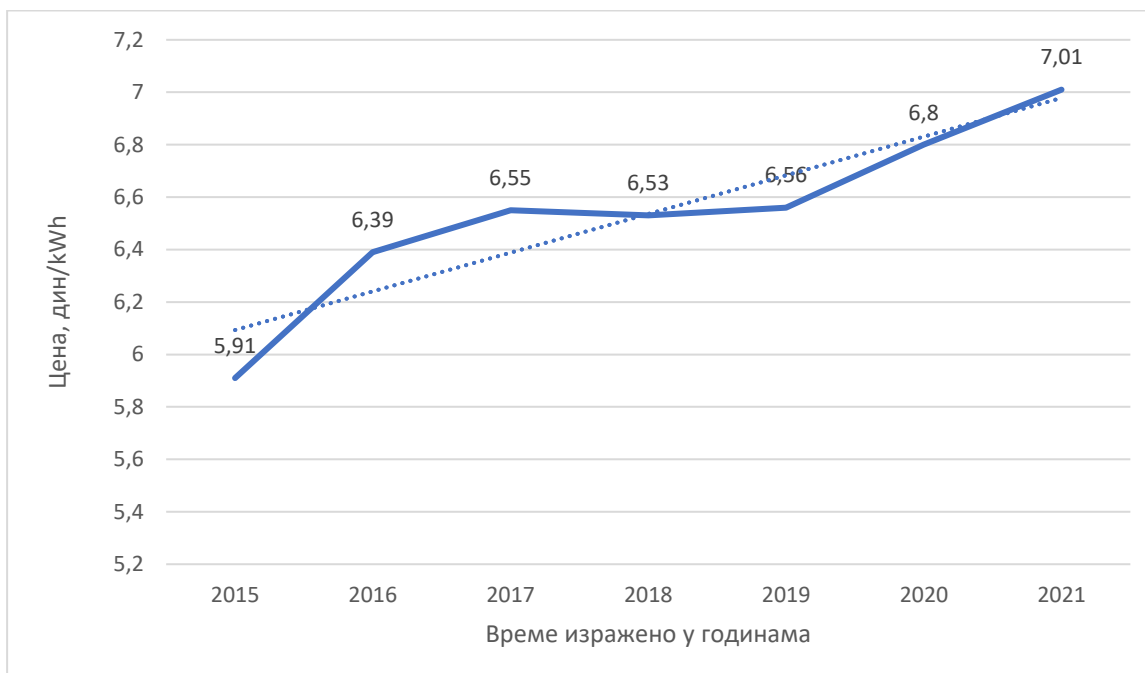
11. АНАЛИЗА ЦЕНЕ ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕГИЈЕ

Међу инвестицијама које имају за циљ очување енергетских ресурса, очување животне средине и побољшање урбане средине локалних самоуправа, јавно осветљење је, без сумње, једина са тако видљивим и брзим резултатима. Јавно осветљење је један од најбитнијих сегмената комуналне инфраструктуре, као и његово одржавање и функционисање. Јавно осветљење у целини представља типичан пример тзв. заједничке комуналне потрошње која служи свим грађанима и чију 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 локалних самоуправа. Утрошена средства за ове намене, као и очекивано поскупљење електричне енергије и повећање осталих накнада у будућем периоду, указују на то да је неопходно извршити замену старих светиљки за нове светиљке јавног осветљења и сматра се оправданим високо рангирање проблема јавног осветљења на листи пројеката од општег значаја за Град.

Чињеница је да је цена електричне енергије у Србији међу најнижима у Европи. Овако ниска цена на дужи рок није одржива, што смо и увидели (цена електричне енергије је значајно расла протеклих 5 година). Најављена даља поскупљења електричне енергије ће уследити у врло кратком року. Влада 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 три пута виша цена него у Србији.

Према расположивим подацима из годишњих извештаја Агенције за енергетику Републике Србије, у графикону број 1, приказано је кретање остварених просечних годишњих цена за купце (јавно осветљење) који су имали право на јавно (гарантовано) снабдевање, односно право да електричну енергију купују по регулисаним ценама. Висина и кретање исказаних просечних цена (без ПДВ и такси) по годинама, зависе превасходно од динамике и количине електричне енергије коју су поједине категорије и групе купаца потрошиле током године и од датума примене одобрених цена.

Графикон број 1- Остварене просечне годишње регулисане цене за крајње купце (јавно осветљење), у периоду од 2015. до 2021. године, изражене у дин/kWh³



Као што је приказано на графикону број 1, регулисана цена електричне енергије за јавно осветљење у 2015. години је износила 5,91 дин/kWh да би у 2021. години порасла на 7,01 дин/kWh. Према томе, може се рећи да је цена електричне енергије у 2021. години у односу на 2015. годину била већа за 18,6%. Евидентно је да постоји тренд раста и то за целокупни посматрани период, посматрана цена је годишње расла у просеку за 2,89%.

Према одлукама Електропривреде Србије, од 1. 9. 2022. до 31. 12. 2022. године примењивана је регулисана цена (без ПДВ и такси) електричне енергије за гарантовано снабдевање јавног осветљења у износу од 7,382 дин/kWh док се од 1. 1. 2023. године примењује нова цена у износу од 8,137 дин/kWh.

На основу свих података везаних за јавно осветљење, процењује се да ће трошкови за електричну енергију у 2024. години достићи 123 милиона динара у нето износу Града и у ову суму нису урачунати додатни издаци који су потребни за замену сијалица за које се више не могу набавити на тржишту (живине сијалице).

³ Званична страница Агенције за енергетику Републике Србије; Извештаји о раду Агенције за енергетику за 2019. и 2021. године; Преузето 29. 3. 2023. године са <http://www.aers.rs/Files/Izvestaji/Godisnji/Izvestaj%20Agencije%202019.pdf>, <http://www.aers.rs/Files/Izvestaji/Godisnji/Izvestaj%20Agencije%202021.pdf>.

12. ЦИЉЕВИ ПРОЈЕКТА

Улагање у замену и рационализацију система јавног осветљења у Републици Србији резултираће друштвеним, економским, безбедоносним, еколошким и другим ефектима, као и бољим нивоом услуге за учеснике у саобраћају.

Циљ овог пројекта је стварање услова за ефикасно коришћење енергије и унапређење енергетске ефикасности, чиме се доприноси:

1. остваривању уштеда енергије;
2. смањењу утицаја енергетског сектора на животну средину и климатске промене;
3. одрживом коришћењу природних и других ресурса;
4. повећању конкурентности привреде;
5. побољшању услова за економски развој;
6. смањењу енергетског сиромаштва.

Друштвени циљеви

Инфраструктурни систем има како друштвену, тако економску и развојну улогу у друштву. Ниво развоја неког друштва мери се са степеном развоја инфраструктуре, а степен културног развоја са културом одржавања комуналног и инфраструктурног система.

У Републици Србији, чији су стратешки правци развој туризма и екопривреде, у њеном будућем развоју, примена квалитетног и ефикасног осветљења такође има кључну улогу омогућавајући:

1. подизање квалитета комуналне делатности
2. ширење мреже система јавног осветљења на нивоу Града;
3. осветљење неосветљених делова Града;
4. кретање становништва уз осећај безбедности и сигурности;
5. бржи развој недовољно развијених подручја у Републици Србији;
6. боље коришћење природних, финансијских, кадровских и других ресурса и др.;
7. подстицање улагања приватног капитала у инфраструктуру и пројекте од јавног значаја.

Друштвени циљеви се испољавају кроз тежњу ка општем напретку рефлектовану кроз инвестициона улагања у инфраструктуру и убрзање укупног економског развоја гравитационог подручја, као и поспешивању кретања становништва и свим деловима дана, бољим условима вожње због боље осветљености и тиме унапређења друмског саобраћаја.

Економски циљеви

Предложеним пројектом и финансирањем инвестиције од стране приватног партнера се

остварују вишеструки економски циљеви који директно утичу како на буџет Града тако и на сам буџет Републике Србије.

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 Град, да не увећава расходну страну и задуженост, а да повећава приходну страну буџета Града. То значи да се смањује дефицит буџета и задуженост Града, што поред директног ефекта уштеде у трошковима представља изузетно значајни позитивни финансијски ефекат по буџет Града. Овакви ефекти и могућности су непроцењиве са становишта ликвидности буџета имајући у виду да се отвара нови простор Граду за неким другим аранжманима који могу бити хитни и неопходни за решавање неких акутних проблема и изазова градова који се не могу финансирати на неки други начин сем задужењем.

Економска корист се постиже, пре свега, смањењем потрошње електричне енергије од 74% у односу на претходну потрошњу и директно смањење буџетских трошкова, смањењем оперативних трошкова у буџету Града и приход од додатне годишње уштеде у буџету Града.

Безбедоносни циљеви

Држава се усмерава и предузима активности ка решавању проблема безбедности саобраћаја, потпуно одговорно и плански, на највишим нивоима друштвене и политичке свести, прихватајући у потпуности став да је безбедност саобраћаја врло значајан проблем у сфери друштвеног, политичког, здравственог и економског живота државе. Кључни безбедоносни циљеви који се постижу овим пројектом су повећање безбедности свих учесника у саобраћају, а обзиром на то да на територији Града постоје и школске установе, решавањем проблема неадекватног осветљења решиће се и проблем безбедности деце и њихових пратилаца у саобраћају. Затим, омогућавање одрживог, трајног, непрекидног и квалитетног система јавног осветљења и несметаног и безбедног одвијања саобраћаја на период од 15 година.

Примена савремених решења и мера за управљање безбедношћу саобраћаја условљава постављање институционалног оквира који би био прилагођен захтевима за достизање циљева у безбедности саобраћаја.

Еколошки циљеви

Сасвим је извесно да енергетски неефикасно осветљење, поред тога што не остварује задовољавајуће ефекте, негативно утиче на животну средину емитовањем гасова са ефектом стаклене баште, а највише угљендиоксида.

Чињеница је да маркетиншки сектор све више утиче негативно на лоше осветљење, непотребно

бљештање и преосветљеност великих градова. На улицама је све више реклама, билборда, прејакосветљених паркова, тргова, осветљења фасада, па чак и дрвећа који емитују гасове са ефектом стаклене баште, утичу на светлосно загађење и поремећај у природном балансу биљног и животињског света. Због све већег повећања непланског осветљења које доводи до бројних штетних последица, државе активним учествовањем у међународним организацијама доносе бројне прописе, спроводе бројне студије и предузимају бројне мере у сврху смањења количине издувних гасова. Кључни циљеви који утичу на екологију, а који се постижу предложеним пројектом су:

1. LED светиљке имају до пет пута дужи век трајања од обичних натријумових или живиних сијалица, односно 20-25 година и у том периоду се производи много мање отпада јер нема непотребне замене неефикасних сијалица;
2. LED светиљке троше мање енергије да би се постигла боља осветљеност и могу бити и до 80% енергетски ефикасније од конвенционалних видова осветљења;
3. смањује се емисија гасова са ефектом стаклене баште, и то директно угљендиоксида, док се индиректно утиче на остале издувне гасове и честице смањењем потребе за производњом додатне енергије;
4. смањује се светлосно загађење и непотребно загревање земље што утиче на глобалне климатске промене;
5. LED технологија не користи токсичне елементе приликом производње светиљки и исте не садрже у себи токсичне елементе због чега не штете еко систему приликом одлагања отпада;
6. нема додатног загревања земље јер LED технологија не користи топлоту да би емитовала светлост.

Узимајући у обзир искуства других локалних самоуправа, реконструкција система јавног осветљења и поверавање делатности одржавања реконструксаног јавног осветљења применом модела ЈПП доводи до добрих резултата посматраних кроз призму остварених прихода, али и кроз комунални ред који је апсолутни приоритет Града.

13. ПОСЛОВНИ ПЛАН И ФИНАНСИЈСКА АНАЛИЗА ПРОЈЕКТА ЈАВНО-ПРИВАТНОГ ПАРТНЕРСТВА

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 реконструисаног дела система јавног осветљења. Приватни партнер се обавезује да ће обезбедити финансијске уштеде модернизованог 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 замене, финансирања и одржавања реконструисаног дела система јавног осветљења уз преузимање ризика постизања финансијске уштеде током функционисања реконструисаног дела система јавног осветљења.

Град Суботица 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.

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

- приватни партнер инвестира у мере енергетске ефикасности;
- корисник енергије, Град, не улаже у пројекат, већ комплетан износ инвестиције сноси приватни партнер;
- технички и финансијски ризици инвестиције се преносе са јавног на приватног партнера;
- остварене уштеде трошкова за енергију и одржавање користе се за отплату инвестиције;
- јавни партнер остварене уштеде у буџету Града може преусмерити на друге трошкове и унапређење осталих комуналних делатности у Граду;
- побољшање степена енергетске ефикасности.

Главни разлози због којих Град може пожелети да финансирање мера уштеде повери приватном партнеру су следећи:

- инвестирање у мере енергетске ефикасности врши приватни партнер без почетних трошкова за Град – захваљујући томе Град може 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 корисника одмах након истека периода имплементације.

Град већ дужи низ година разматра могућности замене јавног осветљења и прати трошкове који се издвајају из буџета за јавно осветљење и дошло се до следећих података који 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 конкурсне документације и спровођења поступка одабира приватног партнера и трошкове стручног надзора и контроле испуњења уговорних услова.

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

СВИ ИЗНОСИ СУ ИЗРАЖЕНИ У НЕТО ВРЕДНОСТИ		ПОСТОЈЕЋЕ РЕШЕЊЕ	НОВО РЕШЕЊЕ
Број инсталираних светиљки (укључујући светиљке чија реконструкција није планирана)	ком.	14768	
Број инсталираних светиљки чија реконструкција је планирана	ком.	13576	
Тренутна референтна цена ел. енергије са накнадама	РСД	17,685	
	EUR	0,1508	
Број часова горења (уграђује се систем за укључивање и искључивање ЈО јер се са тим може гарантовати уштеда)	час	4000	4100
Годишња потрошња електричне енергије	kWh	6.322.300,40	1.607.271,29
Уштеда електричне енергије применом новог решења, на годишњем нивоу	kWh		4.715.029,11
Уштеда електричне енергије применом новог решења, на годишњем нивоу	%		75%
1 € =	РСД		117,30
Укупан годишњи износ за електричну енергију и таксе	РСД	111.809.882,57	28.424.592,85
	EUR	953.195,93	242.323,89
Укупни трошкови одржавања на годишњем нивоу	РСД	12.500.000,00	Трошкови одржавања су обавеза приватног партнера
	EUR	106.564,36	
Годишња додатна финансијска уштеда (мин 10% од тренутних издатака за ЈО)	РСД	12.430.988,26	
	EUR	105.976,03	
Додатна финансијска уштеда (мин 10% од тренутних издатака за ЈО) за свих 15 година	РСД	186.464.823,86	
	EUR	1.589.640,44	
Максимални укупни годишњи трошкови накнаде за примену МУЕ (15 година)	РСД		83.454.301,47
	EUR		711.460,37
Максимални укупни годишњи трошкови Града за 15 година у којима плаћа накнаду за МУЕ	РСД	124.309.882,57	111.878.894,32
	EUR	1.059.760,29	953.784,27
Максimalна укупна накнада за примене мера уштеде енергије са одржавањем за 15 година, укључујући трошкове осигурања и финансирања	РСД	1.251.814.521,99	
	EUR	10.671.905,56	
Вредност инвестиције без камата, осигурања и одржавања	РСД	636.680.940,00	
	EUR	5.427.800,00	
Процењено оптимално трајање периода гарантовања	год.	15	
Максимална вредност инвестиције у току трајања уговора (максимални износ који ће јавни партнер платити приватном партнеру)	РСД	1.251.814.521,99	
	EUR	10.671.905,56	
Процењена вредност јавне набавке (укључује укупне трошкове приватног партнера + енергија + накнада + одржавање)	РСД	1.678.183.414,75	
	EUR	14.306.763,98	
* 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%			

14. АНАЛИЗА ДОБИЈЕНЕ ВРЕДНОСТИ У ОДНОСУ НА УЛОЖЕНА СРЕДСТВА

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.

Законом о јавно-приватном партнерству и концесијама друштво посебне намене (у даљем тексту: ДПН) дефинисано је као привредно друштво које може основати приватни, односно јавни партнер за потребе закључења јавног уговора, односно за потребе реализације пројекта јавно-приватног партнерства. У складу са чланом 15. Закона о јавно-приватном партнерству и концесијама и у складу са Моделом уговора о енергетском учинку кроз примену мера побољшања енергетске ефикасности и уштедама у оперативним трошковима јавног осветљења, дефинисано је да је ДПН основано искључиво и само за потребе реализације пројекта јавно-приватног партнерства, те да се оснивачка и управљачка права уређују оснивачким актом, а у складу са законом којим се уређује положај привредних друштава.

Приликом поређења 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 - замена дела система јавног осветљења на територији Града Суботице 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 заменом 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, уградњу система за укључивање и искључивање, 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 који ће се реализовати применом ESCO модела (инвестирање у замену и модернизацију постојећих објеката применом мера енергетске ефикасности уз повратак инвестиције из уштеда), односно Моделом уговора о енергетском учинку кроз примену мера побољшања енергетске ефикасности и уштедама у оперативним

трошковима јавног осветљења који је у складу са Правилником о уговору о енергетској услузи („Службени гласник РС” број 80/22).

На питање зашто локалне самоуправе треба да размишљају о модернизацији 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 говорило се 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, па поскупљење, укључујући и ту акцизу, износи 18,6%. 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 локалних самоуправа, није реч само о цени електричне енергије, већ и о осталим накнадама које чине обавезни део рачуна за електричну енергију. Поред цене електричне енергије, на рачуну се налазе још 3 ставке (тарифа за активну енергију, накнада за подстицај повлашћених произвођача и акциза).

Пројекат замене постојећих светиљки јавног осветљења енергетски ефикасним 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 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 замене јавног осветљења, неопходно је сагледати новчане токове. Приватни партнер има обавезу да инвестира у капиталне инвестиционе расходе пројекта у нето износу које је важно приказати у пројекту.

Табела: Капитални инвестициони расходи пројекта нето

Трошкови набавке LED светиљки, набавка система за укључивање и искључивање ЈО, обезбеђење продужене гаранције светиљки	3.189.500 EUR
Трошкови демонтаже постојећих и монтаже нових светиљки, набавка лине и потребног помоћног материјала, искључивање јавног осветљења током извођења радова, нумерисање светиљки, уградња система за управљање, трошкови транспорта и складиштења, одлагање опасног отпада, организација посла на терену	860.000 EUR
Управљање пројектом, обезбеђење финансирања и осигурања пројекта, израда идејног пројекта и катастра изведеног стања	1.378.300 EUR
Укупно	5.427.800 EUR

У наредној табели приказана је структура укупних годишњих трошкова јавног партнера, пре и после примене МУЕ, а не узимајући у обзир накнаду за МУЕ, која ће се плаћати приватном партнеру у току трајања уговора.

Табела: Укупни годишњи одливи пре и после примене МУЕ

Опис расхода (EUR)	Трошкови годишње (EUR)		Трошкови за цео век пројекта (EUR)	
	Без улагања у МУЕ	Са улагањем у МУЕ	Без улагања у МУЕ	Са улагањем у МУЕ
Трошкови за ел. енергију	953.196	242.324	14.297.939	3.634.858
Трошкови одржавања дела система ЈО	106.564	0	1.598.465	0
Укупни текући расходи	1.059.760	242.324	15.896.404	3.634.858
Максимални трошкови општине за 15 година у којима плаћа накнаду за МУЕ			15.896.404	3.634.858

Пројекат остварује приливе путем:

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

Годишње приливе пројекта чине приливи од смањења расхода за електричну енергију у износу од 710.872,04 евра годишње, односно 10.663.080,53 евра за период од 15 година и приходи од смањења расхода за одржавање дела система ЈО у износу од 106.564,36 евра годишње, односно 1.598.465,47 евра за период од 15 година, што укупно износи 817.436,40 евра годишње, односно

Предлог пројекта јавно-приватног партнерства за замену, рационализацију и одржавање дела система јавног осветљења применом мера уштеде енергије на територији Града Суботице

12.261.546,00 евра смањења расхода за свих 15 година пројекта.

Табела: Годишњи приливи пројекта за ЈП након примене МУЕ

Опис прихода	Износ годишње уштеде (EUR)	Износ уштеде за 15 година (EUR)
Приходи од уштеде расхода за електричну енергију	710.872,04	10.663.080,53
Приходи од уштеде расхода за одржавање	106.564,36	1.598.465,47
Укупни приходи (1+2)	817.436,40	12.261.546,00

Процењена минимална финансијска уштеда Града за 15 година у којима Град плаћа накнаду за примену МУЕ представља разлику између максималних укупних годишњих трошкова Града за 15 година пре замене и максималних укупних годишњих трошкова Града за 15 година након замене, и она износи 105.976,03 евра, односно максимална финансијска уштеда за цео период гарантовања од 15 година у којима Град плаћа накнаду за примену МУЕ и одржавање система ЈО износи укупно 1.589.640,44 евра.

Опис	Износ (EUR)
Максимални укупни годишњи трошкови Јавног партнера за период гарантовања у којем плаћа накнаду за МУЕ	1.059.760,29
Максимални укупни годишњи трошкови Јавног партнера за 15 година у коме плаћа накнаду за МУЕ након реконструкције	953.784,27
Минимална додатна годишња финансијска уштеда Јавног партнера у којима плаћа накнаду за МУЕ (10% од тренутних издатака)	105.976,03
Минимална додатна финансијска уштеда Јавног партнера у периоду гарантовања у коме плаћа накнаду за МУЕ	1.589.640,44

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 5%, 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.

Табела: Новчани ток прилива и одлива пројекта Јавног партнера у опцији самосталне имплементације и без задуживања

НОВЧАНИ ТОК ПРИХОДА И РАСХОДА ПРОЈЕКТА МУЕ ЗА ЈАВНОГ ПАРТНЕРА САМОСТАЛНО И БЕЗ ИЗВОРА ФИНАНСИРАЊА																		
Опис	ЕУР		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Дисконтна стопа	5,00%																	
Дисконтни фактор			1,000000	0,952381	0,907029	0,863838	0,822702	0,783526	0,746215	0,710681	0,676839	0,644609	0,613913	0,584679	0,556837	0,530321	0,505068	0,481017
	СВ	Укупно																
Приходи	8.484.710	12.261.546	0	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436
Приходи од уштеде расхода за ел.енергију за ЈП	7.378.609	10.663.081	0	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872
Приход од уштеде расхода за одржавање	1.106.102	1.598.465	0	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564
Расходи	6.555.114	7.056.920	5.427.800	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608
Капитални инвестициони расходи	5.427.800	5.427.800	5.427.800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Трошкови одржавања новог система ЈО	1.127.314	1.629.120	0	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608
Нето приходи (ННТ)	1.929.596	5.204.626	-5.427.800	708.828	708.828	708.828	708.828	708.828	708.828	708.828	708.828	708.828	708.828	708.828	708.828	708.828	708.828	708.828
Дисконтовани нето приходи		1.929.596	-5.427.800	675.075	642.928	612.313	583.155	555.386	528.939	503.751	479.763	456.917	435.159	414.437	394.702	375.907	358.007	340.959
Укупни дисконтовани нето приходи			-5.427.800	-4.752.725	-4.109.797	-3.497.484	-2.914.330	-2.358.944	-1.830.005	-1.326.254	-846.491	-389.574	45.585	460.022	854.724	1.230.631	1.588.638	1.929.596
Период повраћаја (година)																		9,90
ИСП																		9,88%
НСВ и ЕУР																		1.929.596

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

9. финансијска нето садашња вредност расхода пројекта НСВ, при дисконтној стопи од 5%, износи 1.929.596,00 евра;
10. финансијска стопа рентабилности расхода пројекта ИСП за 15 година коришћења замењеног дела система ЈО, износи 9,88%;
11. период повраћаја капиталних инвестиционих расхода из прихода пројекта при дисконтној стопи од 5%, износи 9,9 година.

Извори финансирања пројекта

Капитални инвестициони расходи пројекта од 5.427.800,00 евра нето 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 рацио однос дуга и буџетских средстава износи 70% према 30%. Динамика обезбеђивања финансијских средстава у току реализације пројекта приказана је у табели у наставку, на основу плана имплементације пројекта.

Табела: План повлачења и отплате кредита (EUR)

Период отплате	0	1	2	3	4	5	6	7	Укупно
Повлачење кредита	3.799.460,00								
Накнада	1.899,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.899,73
Камата	284.959,50	270.440,25	237.201,25	201.381,83	162.781,65	121.184,83	76.358,75	28.052,71	1.382.360,76
Трошкови камате и накнаде (2+3)	286.859,23	270.440,25	237.201,25	201.381,83	162.781,65	121.184,83	76.358,75	28.052,71	1.384.260,49
Отплата главнице	0,00	428.157,70	461.396,70	497.216,12	535.816,30	577.413,11	622.239,19	670.545,24	3.792.784,36
Укупно главница, камата и накнада (2+3+5)	286.859,23	698.597,95	698.597,95	698.597,95	698.597,95	698.597,95	698.597,95	698.597,95	5.177.044,85

Услови одобравања и коришћења кредита утврђени су на основу анализе услова задуживања Града 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	%	7,50%
Укупна главница кредита	(ЕУР)	3.799.460
Отплата главнице кредита		
Број отплата у години		12
Рок	(година)	7
Укупан број отплата		84
План отплате	једнаки анuitети	
Рата главнице на месечном нивоу	(ЕУР)	45.169,79
Накнада		
Почетна	(%)	0,00
годишња	(%)	0,0005
Годишње		1.899,73
Годишњи износ кредита без камате	(ЕУР)	542.037,48

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 замењеног дела система ЈО при дисконтној стопи од 5% су:

1. финансијска нето садашња вредност расхода пројекта НСВ, при дисконтној стопи од 5% износи 690.276,00 евра;
2. финансијска стопа рентабилности расхода пројекта ИСП за 15 година коришћења замењеног дела система ЈО износи 6,59%;
3. период повраћаја капиталних инвестиционих расхода из прихода пројекта при дисконтној стопи од 5%, износи 13,02 година.

Међутим, у питању су претпоставке да јавни партнер може да се задужи под оптимистичним условима, и у ову анализу нису укључени процењени **ризаци**, који свакако имају значајан утицај на финансијске пројекције и уопште исплативост пројекта.

Табела: Новчани ток прилива и одлива пројекта јавног партнера у опцији самосталне имплементације и финансирањем из задуживања

НОВЧАНИ ТОК ПРИХОДА И РАСХОДА ПРОЈЕКТА МУЕ ЗА ЈАВНОГ ПАРТНЕРА САМОСТАЛНО СА КРЕДИТОМ																		
Опис	ЕУР		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Дисконтна стопа	5,00%																	
Дисконтни фактор			1,000000	0,952381	0,907029	0,863838	0,822702	0,783526	0,746215	0,710681	0,676839	0,644609	0,613913	0,584679	0,556837	0,530321	0,505068	0,481017
	СВ	Укупно																
Приходи	8.484.710	12.261.546	0	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436
Приходи од уштеде расхода за ел. енергију за ЈП	7.378.609	10.663.081	0	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872
Приход од уштеде расхода за одржавање	1.106.102	1.598.465	0	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564
Расходи	7.794.434	8.441.180	5.714.659	379.048	345.809	309.990	271.390	229.793	184.967	136.661	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608
Капитални инвестициони расходи	5.427.800	5.427.800	5.427.800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Трошкови одржавања новог система ЈО	1.127.314	1.629.120	0	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608
Трошкови финансирања - камате	1.239.320	1.384.260	286.859	270.440	237.201	201.382	162.782	121.185	76.359	28.053	0	0	0	0	0	0	0	0
Нето приходи (ННТ)	690.276	3.820.366	-5.714.659	438.388	471.627	507.447	546.047	587.644	632.470	680.776	708.828	708.828	708.828	708.828	708.828	708.828	708.828	708.828
Дисконтовани нето приходи		690.276	-5.714.659	417.513	427.780	438.351	449.234	460.434	471.959	483.815	479.763	456.917	435.159	414.437	394.702	375.907	358.007	340.959
Укупни дисконтовани нето приходи			-5.714.659	-5.297.147	-4.869.367	-4.431.016	-3.981.782	-3.521.347	-3.049.389	-2.565.574	-2.085.811	-1.628.894	-1.193.735	-779.298	-384.596	-8.689	349.318	690.276

Период повраћаја (година)		13,02
ИСП		6,59%
НСВ и ЕУР		690.276

15. 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 И ПРИОРИТЕТ			
		МИНИМАЛНИ	СРЕДЊИ	ВЕЛИКИ	КАТАСТРОФАЛНИ
ВЕРОВАТНОЋА	Вероватно (В)	С	С	В	В
	Могуће (М)	Н	Н	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	Н	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
Грешке у калкулацијама приликом обрачуна 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 светиљки	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 имовинскоправна 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

РИЗИК	ВЕРОВАТНОЋА	УТИЦАЈ	ПРИОРИТЕТ
Слаба комуникација унутар организације и лош распоред активности	М	С	С
Прекид радова на више од 5 дана услед неповољних временских услова	М	С	С
Нереални циљеви	МВ	С	С
Продуктивност нижа од норме	МВ	С	Н
Неиспуњење 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	Н	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
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, закључак је да је инвестиција осетљива на промену висине надокнаде за испоручену електричну енергију. Пројекат је мање осетљив на висину

инвестиције.

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

Р. 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 приликом обрачуна 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 светиљки	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 имовинскоправна питања на локацији извођења радова	Екстерни ризик
17.	Некомпетентност чланова пројектног тима или особља на кључним извршним позицијама (непознавање техничких аспеката пројекта)	Организациони ризик
18.	Слаба комуникација унутар организације и лош распоред активности	Организациони ризик
19.	Прекид радова на више од пет дана услед неповољних временских услова	Екстерни ризик
20.	Нереални циљеви	Организациони ризик
21.	Продуктивност нижа од норме	Ризици управљања
22.	Неиспуњења 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:

1. утврдити променљиве
2. елиминисати зависне променљиве
3. анализирати осетљивост показатеља рентабилности

4. 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.

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 УТИЦАЈА РИЗИКА	ВЕРОВАТНОЋА ПОЈАВЕ РИЗИКА	ФИНАНСИЈСКИ УТИЦАЈИ РИЗИКА	РАСПОДЕЛА РИЗИКА			ТЕХНИКА УПРАВЉАЊА РИЗИКОМ- УМАЊЕЊЕ РИЗИКА
				ЈП	ПП	ЈП и ПП	
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		Х		Покривено уговором и гаранцијама
Недостатак стручне радне снаге	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен		Х		Покривено уговором и гаранцијама
Слаба комуникација унутар организације и лош распоред активности	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен		Х		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		Х		Планирање токова активности и временски период који стоји на располагању је дефинисан уговором
Повреде на раду	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен		Х		Адекватна опрема, осигурање
ПЕРИОД ТРАЈАЊА УГОВОРА							
Изабрани понуђач	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен	Х			Постављање искусног руководства у компаније која је изабрана
Одржавање јавног осветљења	Минималан	Минималан	Занемарљив		Х		Покривено уговором и гаранцијама
Наплата услуге	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен		Х		Покривено уговором и гаранцијама
Ризик тражње	Минималан	Минималан	Занемарљив	Х			Адекватна процена потреба
Ризик кретања цена услуге	Минималан	Минималан	Занемарљив		Х		Дефинисана цена у еврима
Ризик промене законске регулативе	Минималан	Минималан	Занемарљив			Х	Увек бити у току, пратити

Инфлаторни ризик	Минималан	Минималан	Занемарљив	Х			Адекватна процена
Валутни ризик	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен		Х		Цена услуге су дефинисане у еврима, али плаћање у динарима
Ризик каматних стопа	Минималан	Минималан	Занемарљив		Х		Каматне стопе израђене фиксно кроз аранжман са банком
Порески ризиви	Минималан	Минималан	Занемарљив		Х		Пореска оптимизација за инвеститоре изражена кроз адекватну корпоративну структуру
Ризик од промене курса	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен	Умерен / Ограничен	Х			Мањи значај има него да постоји ризик од промене каматних стопа
Настанак штете на опреми (елементарна непогода или намерно оштећење), објектима и повреде на раду	Минималан	Минималан	Занемарљив		Х		Осигурање и покриће штета и одговорности адекватним врстама осигурања доступним на нашем тржишту

Јавни партнер 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 обављањем 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 замену 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 јавног уговора; б) преко стварно надлежног суда; ц) посредством Спољнотрговинске арбитраже⁴.

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.

⁴ Спољнотрговинска арбитража при Привредној комори Србије је стална арбитражна институција за решавање спорова и вршење мирења из међународних пословних односа, када је уговорена њена надлежност.

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.

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 карактеристичним 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 квантификовати. 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. 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 (неостварење добити и пенали).

Недостатак стручне радне снаге, према успостављеним критеријумима и потребама: Овај ризик, изражен бројевима, не би осликао прави губитак оба партнера. Вероватноћу наступања овог ризика процењујемо на 25% 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: Динамиком пројекта ће бити предвиђен период имплементације, те ће се предвидети реални услови у случају прекида рада од пет дана или и више због временских прилика без пенала и казни за приватног партнера.

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 10% 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 светилки 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: Редовно годишње усклађивање основне накнаде због инфлације извршава се у складу са годишњом инфлацијом динара изражена у процентима и објављена од стране

Народне банке Србије или у складу са годишњом инфлацијом у евро зони израженом у процентима и објављеном од стране Европске канцеларије за статистику. 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 приватног партнера.

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

Табела: Матрица ризика

Категорија ризика	Ризици јавног партнера без примене ЈЛП	Подела ризика у оквиру ЈЛП	Вероватноћа ризика	Основни трошак пројекта	Утицај ризика низак (% 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 ЈЛП	Вредност пренетог ризика на ЈЛП	Вредност ризика који остаје на ЈЛП
ПЕРИОД ПРИПРЕМЕ									923.403,42	678.172,50	245.230,92
Ризик припреме пројекта											
Планирање пројекта	ЈП	НП	10%	трошкови припреме документације	25%	50%	100%	1.378.300,00	80.400,83	80.400,83	0,00
Ризик припреме документације	ЈП	НП	10%	трошкови припреме документације	25%	50%	100%	1.378.300,00	80.400,83	80.400,83	0,00
Временско прекорачење и кашњења	ЈП	НП	50%	годишња уштеда трошкова ЈО	5%	10%	15%	817.436,40	40.871,82	40.871,82	0,00
Рокови за завршетак пројектно-техничке документације	ЈП	НП	30%	годишња уштеда трошкова ЈО	5%	10%	15%	817.436,40	24.523,09	24.523,09	0,00
Ризик дозвола	ЈП	НП	5%	трошкови припреме документације	100%	100%	100%	1.378.300,00	206.745,00	206.745,00	0,00
Ризици поступка јавне набавке и избора приватног партнера	ЈП	ЈП	10%	годишња уштеда трошкова ЈО	100%	100%	100%	817.436,40	245.230,92		245.230,92
Буџет пројекта и трошкови	ЈП	НП	10%	годишња уштеда трошкова ЈО	100%	100%	100%	817.436,40	245.230,92	245.230,92	0,00
ПЕРИОД ИЗВОЂЕЊА РАДОВА									2.398.229,99	2.361.824,27	36.405,72
Ризик набавке, монтаже и складиштења									936.012,59	899.606,87	36.405,72
Ризик набавке	ЈП	НП	5%	вредност опреме	2%	4%	6%	3.189.500,00	19.137,00	19.137,00	0,00
Ризик локације	ЈП	ЈП	10%	годишња уштеда трошкова ЈО	4%	8%	12%	817.436,40	19.618,47		19.618,47
Ризик демонтаже и одлагања	ЈП	ЈП	5%	трошкови монтаже	5%	5%	5%	860.000,00	6.450,00		6.450,00
Ризик транспорта и складиштења	ЈП	О	5%	трошкови транспорта и складиштења	5%	5%	5%	1.378.300,00	10.337,25		10.337,25
Ризик монтаже	ЈП	НП	25%	трошкови монтаже	5%	10%	15%	860.000,00	64.500,00	64.500,00	0,00
Располагање са потребном опремом, квалитет	ЈП	НП	25%	вредност опреме	10%	15%	20%	3.189.500,00	358.818,75	358.818,75	0,00
Недостатак стручне радне снаге	ЈП	НП	25%	вредност опреме	10%	15%	20%	3.189.500,00	358.818,75	358.818,75	0,00
Слаба комуникација унутар организације и лош распоред активности	ЈП	НП	10%	годишња уштеда трошкова ЈО	10%	20%	30%	817.436,40	49.046,18	49.046,18	0,00
Ризик учина, прекид радова, на више од 5 дана, временски услови	ЈП	НП	10%	годишња уштеда трошкова ЈО	10%	20%	30%	817.436,40	49.046,18	49.046,18	0,00
Повреде на раду	ЈП	НП	20%	вредност осигурања	10%	20%	30%	2.000,00	240,00	240,00	0,00
Ризик финансирања у току имплементације									1.364.517,00	1.364.517,00	0,00
Ризик финансирања	ЈП	НП	30%	трошкови припреме документације	100%	100%	100%	1.378.300,00	1.240.470,00	1.240.470,00	0,00
Ризик финансирања	ЈП	НП	30%	трошкови финансирања	5%	10%	15%	1.378.300,00	124.047,00	124.047,00	0,00
Ризик пуштања у рад у току имплементације									97.700,40	97.700,40	0,00
Ризик пуштања у рад	ЈП	НП	10%	укупни трошкови инвестиције	3%	6%	9%	5.427.800,00	97.700,40	97.700,40	0,00
ЗА ВРЕМЕ ТРАЈАЊА УГОВОРА									2.679.433,22	2.631.409,64	48.023,58
Ризик функционисања система ЈО и остваривања уштеда											
Ризик функционисања дела ЈО	ЈП	НП	40%	трошкови одржавања	5%	10%	20%	1.629.120,00	228.076,80	228.076,80	0,00
Ризик технологије	ЈП	НП	5%	укупне финансијске уштеде	1%	2%	3%	12.261.546,00	36.784,64	36.784,64	0,00
Политички ризик	ЈП	НП	30%	укупне финансијске уштеде	1%	2%	3%	12.261.546,00	220.707,83	220.707,83	0,00
Изабрани понуђач	ЈП	НП	25%	укупне финансијске уштеде	2%	4%	6%	12.261.546,00	367.846,38	367.846,38	0,00
Одржавање јавног осветљења	ЈП	НП	20%	годишња уштеда трошкова ЈО	10%	15%	20%	12.261.546,00	1.103.539,14	1.103.539,14	0,00
Наплата услуге	ЈП	НП	10%	вредност пројекта	10%	15%	20%	10.671.905,56	480.235,75	480.235,75	0,00
Ризик тражње	ЈП	НП	1%	вредност накнаде	1%	3%	5%	10.671.905,56	9.604,72	9.604,72	0,00
Ризик кретања цена услуге	ЈП	НП	5%	укупна вредност одржавања	10%	20%	30%	1.629.120,00	48.873,60	48.873,60	0,00
Ризик промене законске регулативе	ЈП	подељен	1%	вредност пројекта	0%	1%	2%	10.671.905,56	3.201,57	3.201,57	0,00
Инфлаторни ризик	ЈП	НП	5%	укупна вредност одржавања	1%	3%	5%	1.629.120,00	7.331,04	7.331,04	0,00
Валутни ризик	ЈП	НП	5%	укупна вредност одржавања	10%	15%	20%	1.629.120,00	36.655,20	36.655,20	0,00
Ризик каматних стопа	ЈП	НП	5%	капитални трошкови	1%	3%	5%	5.427.800,00	24.425,10	24.425,10	0,00
Порески ризици	ЈП	ЈП	5%	вредност пројекта	1%	3%	5%	10.671.905,56	48.023,58		48.023,58
Настајак штете на опреми (елементарна непогода или намерно оштећење), објектима и повреде на раду	ЈП	НП	1%	укупни трошкови инвестиције	20%	30%	40%	7.125.320,00	64.127,88	64.127,88	0,00
УКУПНО									6.001.066,63	5.671.406,41	329.660,22

Из матрице квантификованих ризика се може видети да алокацијом ризика јавни партнер на приватног партнера пребацује чак 95% укупних ризика. У наредној табели биће приказан новчани ток јавног партнера када се у пројекат укључе ризици.

Табела: Новчани ток прилива и одлива пројекта МУЕ за јавног партнера са укљученим ризицима

НОВЧАНИ ТОК ПРИХОДА И РАСХОДА ПРОЈЕКТА МУЕ ЗА ЈАВНОГ ПАРТНЕРА САМОСТАЛНО СА КРЕДИТОМ И РИЗИКОМ																		
Опис	ЕУР		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Дисконтна стопа	5,00%																	
Дисконтни фактор			1,000000	0,952381	0,907029	0,863838	0,822702	0,783526	0,746215	0,710681	0,676839	0,644609	0,613913	0,584679	0,556837	0,530321	0,505068	0,481017
	СВ	Укупно																
Приходи	8.484.710	12.261.546	0	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436
Приходи од уштеде расхода за ел.енергију за ЈП	7.378.609	10.663.081	0	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872
Приход од уштеде расхода за одржавање	1.106.102	1.598.465	0	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564
Расходи	12.970.174	14.442.247	9.036.293	557.677	524.438	488.619	450.019	408.422	363.596	315.290	287.237	287.237	287.237	287.237	287.237	287.237	287.237	287.237
Капитални инвестициони расходи	5.427.800	5.427.800	5.427.800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Трошкови одржавања новог система ЈО	1.127.314	1.629.120	0	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608
Трошкови финансирања	1.239.320	1.384.260	286.859	270.440	237.201	201.382	162.782	121.185	76.359	28.053	0	0	0	0	0	0	0	0
Трошак ризика у фази припреме	923.403	923.403	923.403	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Трошак ризика у фази имплементације	2.398.230	2.398.230	2.398.230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Трошак ризика за време трајања уговора	1.854.107	2.679.433	0	178.629	178.629	178.629	178.629	178.629	178.629	178.629	178.629	178.629	178.629	178.629	178.629	178.629	178.629	178.629
Нето приходи (ННТ)	-4.485.464	-2.180.701	-9.036.293	259.759	292.998	328.818	367.418	409.015	453.841	502.147	530.200	530.200	530.200	530.200	530.200	530.200	530.200	530.200
Дисконтовани нето приходи		-4.485.464	-9.036.293	247.390	265.758	284.045	302.276	320.474	338.663	356.866	358.860	341.771	325.497	309.997	295.235	281.176	267.787	255.035
Укупни дисконтовани нето приходи			-9.036.293	-8.788.903	-8.523.145	-8.239.100	-7.936.824	-7.616.350	-7.277.687	-6.920.821	-6.561.961	-6.220.190	-5.894.693	-5.584.697	-5.289.462	-5.008.286	-4.740.499	-4.485.464
Период повраћаја (година)																		>15
НСВ и ЕУР																		-4.485.464

У претходној табели приказана је пројекција новчаног тока, односно процена исплативости улагања у пројекат МУЕ, са укључивањем процењених ризика у анализу и позајмљеним изворима финансирања.

Анализом добијених вредности када се у претходну анализу укључе сви процењени ризици, показатељи финансијске рентабилности инвестиционих расхода пројекта, без обзира на начин њиховог финансирања су:

1. финансијска нето садашња вредност расхода пројекта НСВ при дисконтној стопи од 5%, је негативна,
2. период повраћаја капиталних инвестиционих расхода из прихода пројекта при дисконтној стопи од 5%, прелази 15 година.

Обзиром да је НСВ негативна и да је ИСП нижа од дисконтне стопе, може се закључити да пројекат ни у овом случају није финансијски исплатив, односно да није оправдана његова реализација. Разлози за неисплативост пројекта на овај начин су пре свега у немогућности локалне самоуправе да контролише и управља ризицима, јер једноставно не поседује знања и способности који се очекују од приватног партнера, а посебно ангажовање стручних тимова би било неисплативо, већ се као оправдано намеће решење са поверавањем услуге приватном партнеру кроз предложени модел, што ће каснија анализа и доказати.

16. СПЕЦИФИКАЦИЈА О ФИНАНСИЈСКОЈ ПРИХВАТЉИВОСТИ ЈП ЗА ЈАВНОГ ПАРТНЕРА

У већини градова и општина 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 локалне самоуправе 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 с обзиром да је Република Србија до 2018. године требало да испуни обавезе преузете према Енергетској заједници југоисточне Европе и смањи потрошњу енергије за 9% (у поређењу са енергетским билансом из 2009. године). Међутим, Република Србија је у обавези да настави да извршава обавезе према Енергетској заједници због чега је неопходно да настави да примењује методе смањења електричне енергије и исте унапређује и поставља на виши ниво.

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 локалним самоуправама, 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:

1. припремног периода
2. периода имплементације мера уштеде енергије
3. 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 замене, што подразумева инсталацију и пуштање у пробни рад светиљки и управљачког система.

У току периода гарантовања у којем приватни партнер врши гарантовање и одржавање и наплаћује накнаду за примену МУЕ и 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 приватним партнером који би био изабрана након спроведеног поступка јавне набавке и обухватала би замену постојећих класичних светиљки јавног осветљења енергетски ефикаснијим LED светиљкама 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 замене јавног осветљења у Граду Суботици кроз следеће активности:

1. набавка, инсталирање опреме за укључивање и искључивање система јавног осветљења, извођење радова на локацијама постојећег јавног осветљења са заменом постојећих светиљки енергетски ефикаснијим LED светиљкама, и израду техничке документације за ново јавно осветљење;
2. финансирање и осигурање;
3. текуће одржавање система у уговорном периоду;
4. праћење остварења уговорених уштеда, што је основ за плаћање накнада по ESCO моделу.

Град Суботица 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.

Обавеза јавног партнера би била да, на месечном нивоу, сноси трошкове за електричну енергију и трошкове дистрибутивног система ка ЕПС-у, настале из стварне потрошње и да плаћа накнаду за услугу јавног осветљења из остварених уштеда, коју фактурише приватни партнер.

У наредној табели дати су финансијски подаци који су изведени на основу броја светиљки на

територији Града Суботице, на основу рачуна за електричну енергију и трошкова дистрибутивног система и података о трошковима одржавања.

У првом делу табеле исказани су трошкови за јавно осветљење (годишњи трошак за јавно осветљење и трошкови одржавања на годишњем нивоу) у нето износу. Чињеница је да је у Србији цена ел. енергије и трошкови дистрибутивне мреже међу најнижима у Европи и неизбежно ће доћи до повећања цене ел. енергија и трошкова дистрибутивног система за време трајања уговора, што ће се позитивно одразити на трошкове Града који ће бити нижи након реализације пројекта ЈПП.

У другом делу табеле исказани су трошкови након извршене замене старих светиљки за енергетски ефикасне LED светиљке, током 15 година.

Трећи део табеле се односи на године када Град више није у уговорном периоду, када јавни партнер не отплаћује инвестицију него користи потпуне бенефите пројекта.

У првом делу табеле уочавамо трошкове за ел. енергију, трошкове дистрибутивне мреже и трошкове одржавања, које ће Град плаћати у 2024. години уколико не реализује пројекат. Може се уочити да се укупни трошкови Града које треба издвојити за трошкове јавног осветљења драстично повећавају са повећањем цене ел. енергије и трошкова дистрибутивног система. Повећање цене ел. енергије и растом трошкова дистрибутивног система од 30% значило би да Град има веће издатке од око 6 милиона динара на годишњем нивоу.

Након завршеног периода имплементације, у другом делу табеле уочава се да се годишњи трошкови за електричну енергију и дистрибутивног система драстично смањују за скоро 3 пута и износе око 26 милиона динара.

Посебну пажњу треба посветити и делу где се објашњава шта се дешава са трошковима уколико се не реализује пројекат, а дође до повећања цене електричне енергије. Као што се може уочити у табели, са повећањем цене ел. енергије и растом трошкова дистрибутивне мреже, износ за отплату инвестиције и за одржавање јавног осветљења коју Град Суботица плаћа приватном партнеру се не повећава. Износ отплате је фиксан током целог периода трајања уговора без обзира на осцилације цене ел. енергије и трошкова дистрибутивне мреже.

Радни век светиљки је од 20-25 година, те ће бенефите пројекта Град користити минимално још 5 до 10 година након завршетка пројекта.

АНАЛИЗА ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА				
Тренутни и очекивани будући трошкови јавног осветљења				
Сви износи су изражени у нето вредности РСД		Са повећањем цене ел. енергије и накнада у будућности од:		
Очекивани годишњи издаци без замене	Тренутне цене	10%	30%	50%
Годишњи нето трошак за ел. енергију и накнаде	111.809.882,57	122.990.870,83	145.352.847,35	167.714.823,86
Цена одржавања	12.500.000,00	12.500.000,00	12.500.000,00	12.500.000,00
Укупан годишњи нето издатак	124.309.882,57	135.490.870,83	157.852.847,35	180.214.823,86
Годишњи издаци општине за наредних 15 година				
		Са повећањем цене ел. енергије и накнада у наредним годинама од:		
Годишњи издаци за 15 година након реконструкције	Тренутне цене	10%	30%	50%
Годишњи нето трошак за ел. енергију и накнаде	28.424.592,85	31.267.052,14	36.951.970,71	42.636.889,28
Накнада приватном партнеру која се плаћа на годишњем нивоу	83.454.301,47	83.454.301,47	83.454.301,47	83.454.301,47
Укупан годишњи издатак	111.878.894,32	114.721.353,60	120.406.272,17	126.091.190,74
Годишња минимална нето уштеда (10% од тренутних издатака)	12.430.988,26	20.769.517,23	37.446.575,17	54.123.633,12
Годишњи издаци општине након 15. године				
		Са повећањем цене ел. енергије и накнада у наредним годинама од:		
Годишњи издаци након 15. године	Тренутне цене	10%	30%	50%
Годишњи нето трошак за ел. енергију и накнаде	28.424.592,85	31.267.052,14	36.951.970,71	42.636.889,28
Максимална цена одржавања	12.739.718,40	12.739.718,40	12.739.718,40	12.739.718,40
Укупан годишњи издатак	41.164.311,25	44.006.770,54	49.691.689,11	55.376.607,68
Годишња уштеда	83.145.571,32	91.484.100,30	108.161.158,24	124.838.216,19

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

У првом делу табеле исказани су трошкови за јавно осветљење (годишњи трошак за јавно осветљење и трошкови одржавања на годишњем нивоу) у нето износу које Град Суботица 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:

12. са повећањем цене електричне енергије Град Суботица би модернизацијом могао за време гарантовања од 15 година да оствари велике уштеде;
13. Град Суботица за време трајања уговора нема додатне издатке у виду одржавања јавног осветљења, исте трошкове сноси приватни партнер;

14. након истека периода имплементације МУЕ (одмах након пуштања новог система у рад), нова опрема прелази у власништво Града Суботице.

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 ефекте примењених мера уштеде енергије, Јавни партнер Приватном партнеру исплаћује накнаду за примену мера уштеде енергије у износу од 711.460,37 евра + ПДВ годишње за свих 15 година. У ову суму су урачунати трошкови одржавања система. Према томе, након извршене модернизације Граду се не повећавају издаци за јавно осветљење, накнада се отплаћује из остварене уштеде и од првог испостављеног рачуна остварује се додатна финансијска уштеда. Нето цена за 1 kW час ел. енергије и осталих накнада је просечна и износи 17,685 динара. Издаци који се издвајају за одржавање јавног осветљења су нижи од просека, те је потребно размислити и корекцији истих. Закон и правилник о моделу ЈПП је предвидео могућност да се иста прорачуна и да се процени реална сума која је потребна у исту сврху. Посебну пажњу треба посветити и делу где се објашњава шта се дешава са трошковима уколико се изврши модернизација, а дође до очекиваног повећања цене електричне енергије и осталих накнада. Циљ јавног партнера је да на самом почетку инвестиције обезбеди умањење трошкова и да се уговор о ЈПП закључи на 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 енергетском учинку кроз примену мера побољшања енергетске ефикасности и уштедама у оперативним трошковима јавног осветљења, а на основу којег је министар рударства и енергетике донео Правилник о уговору о енергетској услузи ("Сл. гласник РС", бр. 80/22). Наведени модел уговора предвиђа примену свих законских решења уз квалитетно праћење, верификацију и наплату постигнутих ефеката мера уштеде енергије.

Табела: Новчани ток прилива и одлива приватног партнера

НОВЧАНИ ТОК ПРИХОДА И РАСХОДА ПРОЈЕКТА МУЕ ЗА ПРИВАТНОГ ПАРТНЕРА																		
Опис	ЕУР		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Дисконтна стопа	5,00%																	
Дисконтни фактор			1,000000	0,952381	0,907029	0,863838	0,822702	0,783526	0,746215	0,710681	0,676839	0,644609	0,613913	0,584679	0,556837	0,530321	0,505068	0,481017
	PV	Укупно																
Приходи	11.726.955	15.014.146	4.342.240	711.460	711.460	711.460	711.460	711.460	711.460	711.460	711.460	711.460	711.460	711.460	711.460	711.460	711.460	711.460
Накнада за примену МУЕ	7.384.715	10.671.906	0	711.460	711.460	711.460	711.460	711.460	711.460	711.460	711.460	711.460	711.460	711.460	711.460	711.460	711.460	711.460
Приходи од задуживања	3.799.460	3.799.460	3.799.460	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Приход од учешћа Јавног партнера	542.780	542.780	542.780	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расходи	10.931.653	12.302.365	5.714.659	811.766	811.766	811.766	811.766	811.766	811.766	811.766	113.168	113.168	113.168	113.168	113.168	113.168	113.168	113.168
Трошкови имплементације МУЕ	5.427.800	5.427.800	5.427.800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Трошкови одржавања ЈО	1.127.314	1.629.120	0	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608
Трошкови функционисања ДПН	47.331	68.400	0	4.560	4.560	4.560	4.560	4.560	4.560	4.560	4.560	4.560	4.560	4.560	4.560	4.560	4.560	4.560
Трошкови финансирања	1.239.320	1.384.260	286.859	270.440	237.201	201.382	162.782	121.185	76.359	28.053	0	0	0	0	0	0	0	0
Трошкови отплате главнице кредита	3.089.888	3.792.784	0	428.158	461.397	497.216	535.816	577.413	622.239	670.545	0	0	0	0	0	0	0	0
Опорежива добит	795.302	2.711.781	-1.372.419	-100.306	-100.306	-100.306	-100.306	-100.306	-100.306	-100.306	598.292	598.292	598.292	598.292	598.292	598.292	598.292	598.292
Порез на добит (15%)	412.219	717.951	0	0	0	0	0	0	0	0	89.744	89.744	89.744	89.744	89.744	89.744	89.744	89.744
Нето новчани ток	-118.389	1.993.830	-1.372.419	-100.306	-100.306	-100.306	-100.306	-100.306	-100.306	-100.306	508.549	508.549	508.549	508.549	508.549	508.549	508.549	508.549
Укупни дисконтовани нето приходи		383.083	-1.372.419	-95.529	-90.980	-86.648	-82.522	-78.592	-74.850	-71.285	344.206	327.815	312.205	297.338	283.179	269.694	256.852	244.621
Укупни дисконтовани нето новчани ток			-1.372.419	-1.467.948	-1.558.928	-1.645.576	-1.728.098	-1.806.690	-1.881.539	-1.952.825	-1.608.619	-1.280.804	-968.600	-671.262	-388.083	-118.389	138.463	383.083
Период повраћаја (година)		13,46																
ИСП		6,88%																
НСВ и ЕУР		383.083																

За израчунавање максималног износа годишње накнаде 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) 13,46 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. године гарантовања. Треба напоменути, да цена накнаде за 15 година садржи и трошкове одржавања система, те да се накнада не односи искључиво на отплату инвестиције, већ и на одржање 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 прихватљив 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.

Приливи од продаје

Приливи од продаје се остварују искључиво на основу накнаде за услугу имплементације мера уштеде енергије на реконструисаном делу система јавног осветљења.

Трошкови

- Трошкови енергије представљају трошкове утрошене електричне енергије за јавно осветљење, које у овом случају плаћа јавна страна и зато не улазе пословање приватног партнера.
- 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 надокнаду коју наплаћује од јавне стране.

За израчунавање годишње дисконтне стопе узета је линеарна просечна стопа од 5% годишње.

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 биће приказан новчани ток јавног партнера када би пројекат имплементације МУЕ био спроведен по моделу ЈПП у случају издвајања дела капиталних улагања за реализацију пројекта из буџета, односно пословни резултати које би Град остварио у том случају. **Главни показатељ финансијске ефикасности је финансијска нето садашња вредност прилива и одлива пројекта НСВ, при дисконтној стопи од 5%, износи 2.024.447,00 евра.**

Имајући у виду да јавни партнер ефекте од примене МУЕ постиже одмах у првој години након имплементације, то значи да јавни партнер, већ првих година 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 по моделу јавно-приватног партнерства и у случају издвајања дела капиталних улагања за реализацију пројекта из буџета Града.

Табела: Новчани ток прилива и одлива пројекта за Јавног партнера са ангажовањем приватног партнера – модел ЈПП

НОВЧАНИ ТОК ПРИХОДА И РАСХОДА ПРОЈЕКТА МУЕ ЗА ЈАВНОГ ПАРТНЕРА СА ЈПП																		
Опис	ЕУР		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Дисконтна стопа	5,00%																	
Дисконтни фактор			1,000000	0,952381	0,907029	0,863838	0,822702	0,783526	0,746215	0,710681	0,676839	0,644609	0,613913	0,584679	0,556837	0,530321	0,505068	0,481017
	PV	Укупно																
Приходи	9.724.030	13.645.806	286.859	1.087.877	1.054.638	1.018.818	980.218	938.621	893.795	845.489	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436
Приходи од уштеде расхода за ел.енергију за ЈП	7.378.609	10.663.081	0	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872
Приходи од уштеде расхода за одржавање за ЈП	1.106.102	1.598.465	0	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564
Приходи од уштеде трошкова задуживања	1.239.320	1.384.260	286.859	270.440	237.201	201.382	162.782	121.185	76.359	28.053	0	0	0	0	0	0	0	0
Расходи	7.699.583	11.001.566	281.637	714.662	714.662	714.662	714.662	714.662	714.662	714.662	714.662	714.662	714.662	714.662	714.662	714.662	714.662	714.662
Накнада за примену МУЕ	7.384.715	10.671.906	0	711.460	711.460	711.460	711.460	711.460	711.460	711.460	711.460	711.460	711.460	711.460	711.460	711.460	711.460	711.460
Трошак ризика	314.868	329.660	281.637	3.202	3.202	3.202	3.202	3.202	3.202	3.202	3.202	3.202	3.202	3.202	3.202	3.202	3.202	3.202
Нето приходи (ННП)	2.024.447	2.644.241	5.223	373.215	339.976	304.156	265.556	223.959	179.133	130.827	102.774	102.774	102.774	102.774	102.774	102.774	102.774	102.774
Дисконтовани нето приходи		2.024.447	5.223	355.443	308.368	262.742	218.474	175.478	133.672	92.976	69.562	66.249	63.095	60.090	57.229	54.503	51.908	49.436
Укупни дисконтовани нето приходи			5.223	360.665	669.033	931.775	1.150.248	1.325.726	1.459.398	1.552.375	1.621.937	1.688.186	1.751.281	1.811.371	1.868.599	1.923.103	1.975.011	2.024.447
НСВ и ЕУР		2.024.447																

17.ФИНАНСИЈСКИ ЕФЕКТИ ПРЕДЛОЖЕНОГ ПРОЈЕКТА НА БУЏЕТ ГРАДА СУБОТИЦЕ ТОКОМ ЖИВОТНОГ ВЕКА ТРАЈАЊА ПРОЈЕКТА

Пројекат ЈПП подразумева финансирање пројекта од стране приватног партнера и на тај начин се буџет Града Суботице 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 EN 13201 који одређује минималне карактеристике захтеване осветљености саобраћајница по категоријама. Такође, приватни партнер гарантује минималну уштеду у потрошњи електричне енергије и одржавања који имају директан утицај на буџет Града Суботице.

Конкретно у овом случају уштеде у трошковима електричне енергије износе најмање 75%, рачунајући јединичну цену за потрошену енергију која важи на данашњи дан. Тај износ на данашњи дан износи скоро 112 милиона динара годишње, с тим да се не сме занемарити планирано повећање цене електричне енергије од око 50% за време трајања пројекта. Наравно тај раст се неће десити одједном, али се у последњој години, ефекат ове уштеде процењује на скоро 168 милиона динара током 15 година гарантовања.

Трошкови одржавања система, који тренутно износе 106.564,36 евра годишње, применом овог пројекта се свде на 0 евра за 15 година, односно они више не постоје, па је уштеда на њима 100%. Узимајући у обзир целокупан век пројекта остварена уштеда у трошковима одржавања се процењује на 106.564,36 евра у номиналном износу. Анализа није узела у обзир ефекте раста трошкова одржавања уколико се задржи садашњи систем, који су неминовни због дотрајалости тренутног система и опреме, која је застарела и ресурси су јој исцрпљени, а могућност даље употребе је изузетно неизвесна, а са сигурношћу се може рећи да је до истека периода овог пројекта немогућа.

Максималан износ накнаде приватном партнеру за примену МУЕ, која обухвата замену, финансирање, одржавање, управљање и гарантовање за квалитет и уштеде са свим пратећим трошковима за свих 15 година је максимално 711.460,37 евра + ПДВ годишње. Уколико посматрамо историјске податке, инфлација на територији Републике Србије, значајно је повећана, нарочито у току 2022. године. Према последњем саопштењу НБС-а у вези са инфлацијом за децембар месец 2022. године, висина годишње стопе инфлације износила је 15,1% (што је пораст од 14% поена у односу на јануар месец 2021. године), што указује да је вредност новца у том моменту свега 84,9% вредности новца из наведеног периода. Узимајући

то у обзир, редовно годишње усклађивање годишње основне накнаде због инфлације врши се у фебруару сваке године, почевши од дана почетка периода гарантовања, у складу са:

- годишњом инфлацијом динара изражена у процентима и објављена од стране Народне банке Србије (НБС) уколико је понуда дата у динарима;
- годишњом инфлацијом у евро зони израженом у процентима и објављеном од стране Европске канцеларије за статистику (EUROSTAT) уколико је понуда дата у еврима односно.

Коригована годишња основна накнада одређена у складу са овим Пројектом примењује се од 1. марта сваке године почевши од дана почетка периода гарантовања.

Са друге стране, минимални позитивни ефекат за Град, када се одбију сви трошкови и накнаде износи минимално 10% садашњих трошкова, што у овом случају износи 105.976,03 евра годишње, што би се у буџету Града могло третирати као чист годишњи 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 износ накнаде коју ће Град плаћати приватном партнеру за примену МУЕ изванредно и да на ту накнаду утиче само инфлација, логично је и очекивано да ће позитивни финансијски ефекти по буџет Града 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 Града износи минимално 10%, односно 105.976,03 евра годишње, што за период примене МУЕ износи укупно минимално 1.589.640,44 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 12,4 милиона динара до 54,1 милион динара на годишњем нивоу за 15 година периода гарантовања. На тај начин се закључује да минимална очекивана уштеда у буџету Града, која је прихватљива јавном партнеру износи 105.976,03 евра годишње и то је најмањи

очекивани позитивни финансијски ефекат на буџет Града Суботице, а који је у складу са овим пројектом прихватљив јавном партнеру. Ова средства ће бити ослобођена за подмиривање других потреба Града Суботице и односиће се на друге пројекте енергетске ефикасности, јер ови пројекти доносе директне бенефите дугорочно, као што то доказује и овај пројекат.

Ефекати примене МУЕ, као што су безбедност, заштита животне средине, здравље људи, смањење емисије CO₂ и др. су изузетно значајни. 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 Град Суботицу, да не увећава расходну страну и задуженост, а да повећава приходну страну буџета Града Суботице. То значи да се смањује дефицит буџета и задуженост Града Суботице, што поред директног ефекта уштеде у трошковима представља изузетно значајни позитивни финансијски ефекат по буџет Града Суботице. Овакви ефекти и могућности су непроцењиве са становишта ликвидности буџета имајући у виду да се отвара нови простор Граду за неким другим аранжманима који могу бити хитни и неопходни за решавање неких акутних проблема и изазова градова 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 ЈПП и смерницама фискалне консолидације коју спроводи.

18. 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 неопходно је направити компаративну анализу са теоријом да се Град одлучи да без приватног партнера оствари предложени пројекат замене јавног осветљења.

Имајући у виду да Град не може сам да финансира предложени пројекат, без новог задуживања, представљене су две потенцијалне ситуације које би овај проблем решиле:

1. да Град Суботица добије донацију и са тим обезбеди део новца неопходан за финансирање пројекта. Тај износ може бити довољан за учешће уколико се Град обрати банци за кредит;
2. донације се ретко додељују, тако да је реалније сагледати следећу ситуацију: Град издваја новац за учешће за кредит и након одређеног времена је у могућности да подигне кредит од банке.

Оба случају доводе до задуживања Града и он сноси све ризике за време трајања инвестиције.

Реална алтернатива за тренутно остваривање оваквог пројекта нема јер данас Град 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 пројекта за Град Суботица. 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.

Енергетска и економска криза на европским тржиштима изазвана најпре повећаном ценом енергената, захтева од сваке земље улагање додатних финансијских средстава како би осигурала енергетску безбедност и стабилност.

Без обезбеђивања довољних количина енергије и енергената нема ни стабилне економије, ни развоја привреде, због чега су многе државе у Европи прибегле доношењу драстичних мера, имајући у виду свакодневне поремећаје на тржишту и неконтролисан раст цена.

Циљ којим се Град Суботица води у циљу смањења потрошње електричне енергије јесте да се ради на томе да електроенергетски сектор смањује потрошњу енергије и на тај начин повећава неутрошену енергију и спроводи активности на реализацији пројеката који унапређују енергетску ефикасност на систему јавног осветљења.

У складу с тим, могуће уштеде у потрошњи електричне енергије представљају важан извор јачања енергетске безбедности и смањења трошкова, због чега је Град Суботица приступио уштедама у потрошњи електричне енергије на систему јавног осветљења у наредних 15 година чиме се рационализују расходи у буџету Града и остварују додатне уштеде.

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 активност):

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

Приход приватног партнера се огледа кроз наплату инвестиције на месечном нивоу од јавног партнера. Уколико сагледамо 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 јој истекне употребни век, 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 локалним самоуправама 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:

1. утврдити променљиве;
2. елиминисати зависне променљиве;
3. анализирати осетљивост показатеља рентабилности;
4. 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 сценарија и претпоставки приказаних у следећој табели.

Табела: Ризик кашњења имплементације пројекта 6 месеци

РИЗИК КАШЊЕЊА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈЕ ПРОЈЕКТА		6 месеци																	
Опис	ЕУР		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
Дисконтна стопа	5,00%																		
Дисконтни фактор			1,000000	0,952381	0,907029	0,863838	0,822702	0,783526	0,746215	0,710681	0,676839	0,644609	0,613913	0,584679	0,556837	0,530321	0,505068	0,481017	0,458112
	СВ	Укупно																	
Приходи	8.340.933	12.350.350	0	444.240	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	462.000
Приходи од уштеде расхода за ел. енергију	7.202.927	10.663.081	0	355.436	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	355.436
Приходи од уштеде расхода за одржавање	1.138.005	1.687.269	0	88.804	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564
Расходи	6.587.629	7.147.427	5.427.800	90.507	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608
Капитални инвестициони расходи	5.427.800	5.427.800	5.427.800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Трошкови одржавања новог система	1.159.829	1.719.627	0	90.507	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608
Нето приходи (ННТ)	1.753.303	5.202.923	-5.427.800	353.733	708.828	708.828	708.828	708.828	708.828	708.828	708.828	708.828	708.828	708.828	708.828	708.828	708.828	708.828	353.392
Дисконтовани нето приходи		1.753.303	-5.427.800	336.889	642.928	612.313	583.155	555.386	528.939	503.751	479.763	456.917	435.159	414.437	394.702	375.907	358.007	340.959	161.893
Укупни дисконтовани нето приходи			-5.427.800	-5.090.911	-4.447.983	-3.835.671	-3.252.516	-2.697.130	-2.168.191	-1.664.440	-1.184.677	-727.760	-292.601	121.836	516.538	892.445	1.250.452	1.591.410	1.753.303
Период повраћаја (година)			10,71																
ИСП			9,14%																
НСВ (ЕУР)			1.250.452																

Табела: Ризик раста инвестиционих расхода за 20%

РИЗИК ПРЕКОРАЧЕЊА ИНВЕСТИЦИОНИХ РАСХОДА ПРОЈЕКТА			за 20%															
Опис	ЕУР		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Дисконтна стопа	5,00%																	
Дисконтни фактор			1,000000	0,952381	0,907029	0,863838	0,822702	0,783526	0,746215	0,710681	0,676839	0,644609	0,613913	0,584679	0,556837	0,530321	0,505068	0,481017
	СВ	Укупно																
Приходи	8.484.710	12.261.546	0	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436	817.436
Приходи од уштеде расхода за ел. енергију	7.378.609	10.663.081	0	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872	710.872
Приходи од уштеде расхода за одржавање	1.106.102	1.598.465	0	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564
Расходи	7.640.674	8.142.480	6.513.360	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608
Капитални инвестициони расходи (+20%)	6.513.360	6.513.360	6.513.360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Трошкови одржавања новог система	1.127.314	1.629.120	0	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608
Нето приходи (ННТ)	844.036	4.119.066	-6.513.360	708.828	708.828	708.828	708.828	708.828	708.828	708.828	708.828	708.828	708.828	708.828	708.828	708.828	708.828	708.828
Дисконтовани нето приходи		844.036	-6.513.360	675.075	642.928	612.313	583.155	555.386	528.939	503.751	479.763	456.917	435.159	414.437	394.702	375.907	358.007	340.959
Укупни дисконтовани нето приходи			-6.513.360	-5.838.285	-5.195.357	-4.583.044	-3.999.890	-3.444.504	-2.915.565	-2.411.814	-1.932.051	-1.475.134	-1.039.975	-625.538	-230.836	145.071	503.078	844.036
Период повраћаја (година)			12,61															
ИСП			6,86%															
НСВ (ЕУР)			844.036															

Табела: Ризик неостварења планираних уштеда електричне енергије за 15%

РИЗИК НЕОСТВАРЕЊА ПЛАНИРАНИХ УШТЕДА ЕЛ. ЕНЕРГИЈЕ			за 15 %															
Опис	ЕУР		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Дисконтна стопа	5,00%																	
Дисконтни фактор			1,000000	0,952381	0,907029	0,863838	0,822702	0,783526	0,746215	0,710681	0,676839	0,644609	0,613913	0,584679	0,556837	0,530321	0,505068	0,481017
	PV	Укупно																
Приходи	7.377.919	10.662.084	0	710.806	710.806	710.806	710.806	710.806	710.806	710.806	710.806	710.806	710.806	710.806	710.806	710.806	710.806	710.806
Приходи од уштеде расхода за ел. енергију	6.271.817	9.063.618	0	604.241	604.241	604.241	604.241	604.241	604.241	604.241	604.241	604.241	604.241	604.241	604.241	604.241	604.241	604.241
Приходи од уштеде расхода за одржавање	1.106.102	1.598.465	0	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564
Расходи	6.555.114	7.056.920	5.427.800	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608
Капитални инвестициони расходи	5.427.800	5.427.800	5.427.800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Трошкови одржавања новог система	1.127.314	1.629.120	0	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608
Нето приходи (ННТ)	822.805	3.605.164	-5.427.800	602.198	602.198	602.198	602.198	602.198	602.198	602.198	602.198	602.198	602.198	602.198	602.198	602.198	602.198	602.198
Дисконтовани нето приходи		822.805	-5.427.800	573.522	546.211	520.201	495.429	471.838	449.369	427.971	407.591	388.182	369.697	352.092	335.326	319.358	304.151	289.667
Укупни дисконтовани нето приходи			-5.427.800	-4.854.278	-4.308.068	-3.787.867	-3.292.437	-2.820.600	-2.371.230	-1.943.260	-1.535.669	-1.147.487	-777.790	-425.697	-90.371	228.987	533.138	822.805
Период повраћаја (година)			12,28															
ИСП			7,17%															
НСВ (ЕУР)			822.805															

Табела: Ризик кашњења имплементације, раста инвестиционих расхода и ризик неостварења планираних уштеда електричне енергије за 10%

РИЗИК ПЕСИМИСТИЧКОГ СЦЕНАРИЈА РЕАЛИЗАЦИЈЕ ПРОЈЕКТА			- 15% мање уштеде електричне енергије, прекорачења инвестиционих расхода за 20% и кашњења 6 месеци																
Опис	ЕУР		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
Дисконтна стопа	5,00%																		
Дисконтни фактор			1,000000	0,952381	0,907029	0,863838	0,822702	0,783526	0,746215	0,710681	0,676839	0,644609	0,613913	0,584679	0,556837	0,530321	0,505068	0,481017	0,458112
	PV	Укупно																	
Приходи	7.390.441	11.044.128	0	382.044	710.806	710.806	710.806	710.806	710.806	710.806	710.806	710.806	710.806	710.806	710.806	710.806	710.806	710.806	710.806
Приходи од уштеде расхода за ел. енергију	6.260.893	9.365.739	0	302.121	604.241	604.241	604.241	604.241	604.241	604.241	604.241	604.241	604.241	604.241	604.241	604.241	604.241	604.241	604.241
Приходи од уштеде расхода за одржавање	1.129.548	1.678.389	0	79.923	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564	106.564
Расходи	7.690.428	8.251.088	6.513.360	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608
Капитални инвестициони расходи (+20%)	6.513.360	6.513.360	6.513.360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Трошкови одржавања новог система	1.177.068	1.737.728	0	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608	108.608
Нето приходи (ННТ)	-299.988	2.793.040	-6.513.360	273.436	602.198	602.198	602.198	602.198	602.198	602.198	602.198	602.198	602.198	602.198	602.198	602.198	602.198	602.198	602.198
Дисконтовани нето приходи		-299.988	-6.513.360	260.415	546.211	520.201	495.429	471.838	449.369	427.971	407.591	388.182	369.697	352.092	335.326	319.358	304.151	289.667	275.874
Укупни дисконтовани нето приходи			-6.513.360	-6.252.945	-5.706.734	-5.186.533	-4.691.104	-4.219.266	-3.769.897	-3.341.926	-2.934.335	-2.546.153	-2.176.456	-1.824.364	-1.489.038	-1.169.679	-865.529	-575.861	-299.988
Период повраћаја (година)			>15																
НСВ (ЕУР)			-299.988																

Табела: Резултати анализе осетљивости пројекта на ризике

Резултати анализе осетљивости пројекта на ризике	Финансијски индикатори			
	Период повраћаја (година)	ИСП	НСВ (ЕУР)	утицај
Основни случај	9,90	9,88%	1.929.596	
Кашњење имплементације (+6 месеци)	10,71	9,14%	1.250.452	35,20%
Раст инвестиционих расхода (+20%)	12,61	6,86%	844.036	56,26%
Мање уштеде електричне енергије (-15%)	12,28	7,17%	822.805	57,36%
Песимистички сценарио (заједно 1, 2 и 3)	>15	-	-299.988	-

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

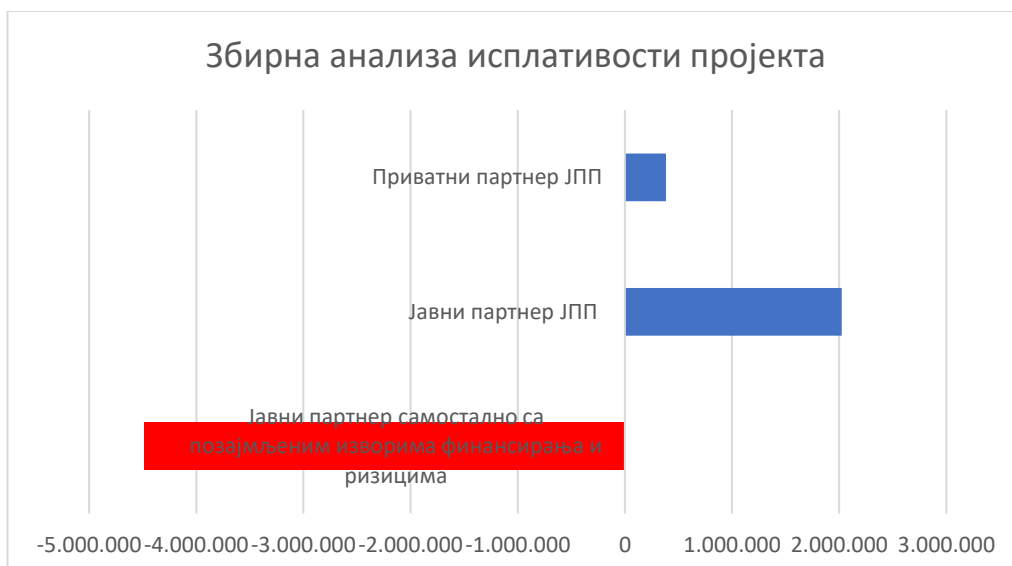
- Одлагање или кашњење имплементације пројекта за шест месеци умерено утиче на промену финансијских параметара пројекта. НСВ у том случају износи 1.250.452,00 евра, што је за око 35,20% мање у односу на основни случај. ИСП износи 9,14%, а период повраћаја се повећава на 10,71 године. Пројекат је умерено осетљив на кашњење имплементације.
- Раст инвестиционих расхода за 20% доводи до смањења НСВ од 844.036,00 евра, што је за око 56,26% мање у односу на основни случај. ИСП је 6,86%, а период повраћаја инвестиције 12,61 година. Пројекат је прилично осетљив на повећање инвестиционих расхода.
- Услед смањења уштеде електричне енергије од 15%, НСВ износи 822.805,00 евра, што представља смањење од око 57,36 % у односу на основни случај. ИСП износи 7,17%. Пројекат је прилично осетљив на смањење уштеде електричне енергије.
- При песимистичком сценарију пројекат касни шест месеци, расту инвестициони трошкови и смањене уштеде, пројекат има негативну НСВ, док је период повраћаја уложене инвестиције дужи од 15 година.

19.ЗБИРНИ ТАБЕЛАРНИ ПРЕГЛЕД ФИНАНСИЈСКИХ ПОКАЗАТЕЉА ИСПЛАТИВОСТИ ПРОЈЕКТА

Финансијски показатељи	Самостална реализација пројекта од стране јавног партнера			Јавно-приватно партнерство	
	Са сопственим средствима и без ризика	Са позајмљеним изворима финансирања и без ризика	Јавни партнер самостално са позајмљеним изворима финансирања и ризицима	Јавни партнер ЈПП	Приватни партнер ЈПП
Нето садашња вредност	1.929.596	690.276	-4.485.464	2.024.447	383.083
Период повраћаја	9,90	13,02	>15	одмах доступно	13,46
Интерна стопа приноса	9,88%	6,59%	негативна	одмах доступно	6,88%

Анализом збирног прегледа финансијских показатеља исплативости пројекта закључује се да би у случају да Јавни партнер има сопствена средства за реализацију пројекта, нето садашња вредност (НСВ) износила 1.929.596,00 евра, период повраћаја би био у 10. години, а интерна стопа приноса би износила 9,88%. Под претпоставком да је потребно да се Јавни партнер задужи за реализацију пројекта, нето садашња вредност (НСВ) износила 690.276,00 евра, период повраћаја би био у 14. години, а интерна стопа приноса би износила 6,59%.

Дакле, несумњиво је да је једино исплативо решење за Јавног партнера уколико би се предложени пројекат реализовао моделом јавно-приватног партнерства с обзиром да у том случају Јавни партнер не би имао обавезу да се задужи и самостално реализује пројекат, а његова НСВ би била 2.024.447,00 евра. Збирна анализа исплативости пројекта је приказана на графикону у наставку текста.



20. ВРСТЕ И ИЗНОСИ СРЕДСТАВА ОБЕЗБЕЂЕЊА ПРИЛИКОМ РЕАЛИЗАЦИЈЕ ПРОЈЕКТА

Јавни партнер ће, сходно Закону о јавним набавкама („Сл. гласник РС“, бр. 91/2019; у даљем тексту: ЗЈН), јавним позивом и конкурсном документацијом навести да је привредни субјект 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 би износила највише 3% од вредности понуде без ПДВ-а са клаузулом неопозива, безусловна, платива на први позив и без права приговора, са роком важења 30 дана дужим од рока важења понуде. Јавни партнер ће имати права да активира ово средство обезбеђења у случају да: понуђач одустане од своје понуде у року важења понуде, не достави доказе о испуњености критеријума за квалитативни избор привредног субјекта у складу са чланом 119. ЗЈН, неосновано одбије да закључи уговор о јавној набавци или оквирни споразум или не достави обезбеђење за извршење уговора о јавној набавци 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 до момента важења у складу са законом.

Јавни партнер ће приликом закључења уговора са изабраним привредним субјектом тражити у року од 15 дана од закључења уговора и достављање средстава финансијског обезбеђења за испуњење уговорних обавеза у току трајања периода припреме и периода имплементације (за обезбеђење извршења активности) и то оригинал банкарску гаранцију која би износила највише 3% од висине гарантоване уштеде на годишњем нивоу без ПДВ-а, са роком важења 30 дана дужим од предвиђеног трајања периода припреме и периода имплементације.

Приватни партнер је дужан да најкасније у року од 15 дана од дана почетка периода гарантовања достави средство финансијског обезбеђења за отклањање недостатака у гарантном року и то оригинал банкарску гаранцију. Извршилац је обавезан да обезбеди банкарску гаранцију за отклањање недостатака у гарантном року (за обезбеђење остварења гарантоване уштеде) која би износила највише 3% од гарантоване уштеде на годишњем нивоу без ПДВ-а, за сваку годину трајања уговорног периода, са роком трајања дужим за 30 дана од дужине трајања предвиђене године за коју се гарантује.

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

Поред овако описаних средстава финансијског обезбеђења за остварење гарантоване уштеде, јавни партнер у складу са уговором уколико се не оствари гарантована уштеда може издати рачун за казну/пенал за неостварену уштеду и то за износ који је дупло већи од неостварене уштеде и на тај начин заштити свој интерес. У складу са Законом о буџетском систему сви расходи и приходи локалне самоуправе се реализују на готовинској основи, па то важи и за овај случај, тј. тај рачун се не може компензовати или пребити или умањити за неки други или неки други рачун се не може умањити за износ пенала, већ се тај износ мора исплатити.

Јавни партнер прихвата 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 у периоду пружања услуга и то: муниципалне менице или овлашћење за задужење консолидованог рачуна трезора Града Суботице на вредност приказаној у понуди привредног субјекта.

21.КРАТАК ПРЕГЛЕД УСЛОВА, ЗАХТЕВА И НАЧИНА ОБЕЗБЕЂЕЊА ИНФРАСТРУКТУРЕ И УСЛУГА КОРИСНИЦИМА ОД СТРАНЕ ПРИВАТНОГ ПАРТНЕРА, КАО ШТО ЈЕ ПРОЈЕКТНИ КВАЛИТЕТ, СПЕЦИФИКАЦИЈЕ РЕЗУЛТАТА ЗА УСЛУГЕ ИЛИ НИВО ЦЕНА, И СЛ.

Врста поступка набавке и коначни критеријуми биће утврђени приликом израде конкурсне документације за избор приватног партнера, коју ће израдити комисија за спровођење јавне набавке у сарадњи са Пројектним тимом за припрему, спровођење и реализацију пројекта јавно-приватног партнерства у циљу повећања енергетске ефикасности у систему јавно осветљења Града Суботице, а након исходавања позитивног мишљења Комисије за јавно-приватно партнерство и концесије.

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

Имајући у виду чињеницу да је уговор дугогодишњи, у којем приватни партнер гарантује квалитет пружања услуге и безбедност у складу са важећим стандардима и правилницима, неопходно је због такве прерасподеле ризика, одабрати квалитетну и одговарајућу опрему за пружање одређеног нивоа услуге који је одређен стандардима и правилницима.

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 до постављања

дискриминационих и неконкурентних услова супротних основним начелима Закона о јавним набавкама и позитивним правним прописима. 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 уговору о енергетској услузи ("Сл. гласник РС", бр. 80/2022) који обезбеђује јавном партнеру значајну сигурност.

Поред критеријума за квалитативни избор привредног субјекта, који су дефинисани члановима 111. и 112. ЗЈН, критеријуми за избор привредног субјекта могу да се односе на испуњеност услова за обављање професионалне делатности, финансијски и економски капацитет, технички и стручни капацитет који су дефинисани члановима 115., 116. и 117. ЗЈН, а које учесници у поступку избора приватног партнера треба да испуњавају.

Законом о јавно-приватном партнерству и концесијама је предвиђено да предлог пројекта садржи минималне техничке, финансијске и искуствене квалификације које учесник у поступку мора да испуњава да би му се омогућило учествовање у поступку избора приватног партнера и преговарања који ће прецизно бити дефинисан у оквиру јавног позива и конкурсне документације.

Приватни партнер мора да задовољи критеријуме за избор привредног субјекта за учешће у поступку јавне набавке, а који ће оквирно бити дефинисани на следећи начин:

Испуњеност услова за обављање професионалне делатности

Привредни субјекти треба да докажу да су уписани у регистар привредних субјеката, судски регистар, професионални регистар или други одговарајући регистар, ако се такав регистар води у земљи у којој привредни субјект има седиште.

Финансијски и економски капацитет

Привредни субјекти треба да обезбеде одговарајући финансијски и економски капацитет којим се обезбеђује да имају финансијску и економску способност потребну за извршење уговора о јавној набавци и то:

- да је остварио пословни приход најмање 1.000.000.000,00 динара у последње 3 године рачунајући до дана објављивања јавног позива на Порталу јавних набавки;
- да није имао пословни губитак у последње 3 године рачунајући до дана објављивања јавног позива на Порталу јавних набавки;
- да нема евидентираних дана блокаде у последње 3 године рачунајући до дана објављивања јавног позива на Порталу јавних набавки.

Технички и стручни капацитет

Привредни субјекти треба да докажу да имају одговарајући технички капацитет на основу кога ће доказати да имају потребне техничке ресурсе и то да располажу возилима са хидрауличном платформом за рад на висини од најмање 16 метара у току периода имплементације из јавног уговора и друге релевантне техничке услове који ће бити прецизније дефинисани конкурсном документацијом.

Привредни субјекти могу да доказују критеријуме за квалитативни избор из претходног става користећи капацитете чланова групе привредних субјеката, користећи капацитете других субјеката или подизвођача.

Привредни субјекти треба да докажу да имају одговарајући стручни капацитет на основу кога ће доказати да имају потребне кадровске ресурсе радно ангазоване у складу са Законом о раду ("Сл. гласник РС", бр. 24/2005, 61/2005, 54/2009, 32/2013, 75/2014, 13/2017 - одлука УС, 113/2017 и 95/2018 - аутентично тумачење) најмање:

- најмање једног инжењера са важећом лиценцом одговорног пројектанта електроенергетских инсталација ниског и средњег напона 350 или одговарајућом;
- најмање једног инжењера са важећом лиценцом одговорног извођача радова електроенергетских инсталација ниског и средњег напона 450 или одговарајућом;

Привредни субјекти могу да доказују критеријуме за квалитативни избор из претходна два става користећи капацитете чланова групе привредних субјеката, користећи капацитете других субјеката или подизвођача.

- најмање једног дипломираног инжењера техничких наука из области заштите животне средине, који је био ангажован на пројекту са истим или сличним предметом јавне набавке;
- најмање шест електромонтера најмање III степена стручне спреме од којих је најмање три оспособљено за рад на хидрауличној платформи и аутокорпи.

Привредни субјекти могу да доказују критеријуме за квалитативни избор из претходног става користећи капацитете чланова групе привредних субјеката, користећи капацитете других субјеката или подизвођача.

Стручни капацитет – списак пружених услуга

У погледу стручног капацитета, односно списка пружених услуга неопходно је да привредни субјекти имају искуство потребно за извршење уговора о јавној набавци са одговарајућим нивоом квалитета, а нарочито да привредни субјект има довољно искуства у погледу раније извршених уговора, односно:

- да су у последње 3 године рачунајући до дана објављивања јавног позива на Порталу јавних набавки успешно извршили имплементацију мера уштеде енергије са LED светиљкама⁵, а не само изворима светлости, односно LED „сијалицама“⁶ нити тракама и започели период гарантовања и одржавање по „Моделу уговора о енергетској услузи за примену мера побољшања енергетске ефикасности и уштедама у оперативним трошковима јавног осветљења“ 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“, односно „Моделу уговора о енергетском учинку кроз примену мера побољшања енергетске ефикасности и уштедама у оперативним трошковима јавног осветљења“ који је у складу са „Правилником о уговору о енергетској услузи“, чији је период трајања најмање 120 месеци и то обима (број расветних тела) који је већи од двоструког обима предметног посла у претходне три године;
- да су по основу најмање два уговора, којима понуђач доказује свој пословно искуство у оквиру стручног капацитета, извршена одговарајућа мерења имплементираних МУЕ и да је њихов утицај виших хармоника у напојној мрежи у границама прихватљивијим за ОДС, као и да су остварени задовољавајући резултати фактора снаге;
- да је у најмање два уговора којима доказује своје пословно искуство, демонтирану опрему одложио у складу са законом који дефинише управљање опасним отпадом;
- да поседују одговарајући стручни капацитет – репутацију такву која доказује 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

⁵ Светиљке 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

⁶ Сијалице јесу јединице чије се емитовање светлости може независно оценити 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

извршавали благовремено;

- доказ да поседују следеће интегрисане системе:
 - SRPS ISO 9001 – систем менаџмента квалитета
 - SRPS ISO 14001 – систем менаџмента заштите животне средине
 - SRPS ISO 45001 – систем управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду
 - SRPS ISO 27001 – систем менаџмента безбедношћу информација
 - SRPS ISO 50001 – системи менаџмента енергијом.
- Понуђачи треба да обезбеде гаранцију произвођача светилки.

Због специфичног предмета уговора о јавно-приватном партнерству за вршење услуга који ће се закључити на основу овог пројекта ЈПП, наручилац може да захтева да одређене кључне задатке, односно послове управљања и руковођења пројектом обавља директно сам понуђач или члан групе понуђача.

Ако привредни субјект намерава да део уговора повери подизвођачу или да користи капацитете других субјеката, дужан је да за подизвођача, односно субјекта чије капацитете користи достави засебну изјаву која садржи податке из члана 118. ЗЈН, става 1. тачке 1) и податке из члана 118. става 1. тачка 2) ЗЈН за релевантне капацитете подизвођача, односно другог субјекта које намерава да користи.

Привредни субјекти су у обавези да приликом подношења понуде доставе динамику извршења посла.

Коначни критеријуми биће утврђени приликом сачињавања конкурсне документације, коју ће изградити пројектни тим, односно комисија за спровођење поступка јавне набавке.

Минимални технички услови предвиђене опреме

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

- светилке треба да имају одређене техничке карактеристике (параметри осветљења, светлосна ефикасност, оперативност, квалитет материјала од којег су сачињене светилке);
- обезбедити дугорочно снабдевање резервним деловима;
- сви материјали морају испуњавати одговарајуће европске стандарде за LED светилке;

- квалитет набављених светиљки мора бити у складу са стандардима важећим у Републици Србији и Европској унији и сл.

Понуђач мора да достави ENEC сертификат светиљки или одговарајући, као важан доказ усклађености електричних производа са европским безбедносним стандардима (ЕН) који означавају да је производ безбедан у складу са одговарајућом европском директивом.

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

- Кућиште светиљке израђено од алуминијумске легуре ливене под притиском. Кућиште треба да се састоји из два дела: део са оптичким блоком и механички издвојени део са предспојним уређајем “драјвером”.
- Поклопац кућишта и део са предспојним уређајем треба да буду израђени од алуминијумске легуре ливене под притиском.
- Излазни флуks светиљке треба да буде већи од 100 lm/W (@ Tj=25° C) или сл.
- Температуре боје LED светиљке у опсегу од 4000 K ± 300 K или сл.
- Протектор светиљке треба да је израђен од каљеног стакла, а оптички систем од PMMA или поликарбоната отпорна на високе температуре и ултраљубичастих зракова.
- Светиљка треба да је предвиђена за напајање наизменичним напоном од 220 – 240V, 50/60 Hz.
- Трајност LED извора треба да буде не мања од 100.000 радних часова, животног века према L80B10.
- Светиљка треба да је опремљена интегрисаном пренапонском заштитом у самом драјверу од мин. 4kV.
- Светиљка треба да је опремљена LED драјвером који има функцију подешавања радне струје (снаге, флуksа) и креирања аутономног сценарија димовања у више од 2 корака.
- Светиљка треба да је опремљена LED драјвером који има могућност одржавања константног флуksа током животног века.

Механичке карактеристике светиљке:

- механичка отпорност на удар протектора од мин. IK08, у сагласности са IEC-EN

62262 или одговарајуће;

- степен механичке заштите комплетне светиљке (оптичког дела и дела предспојног уређаја) IP66, у сагласности са IEC-EN 60598 или одговарајуће;
- светиљка класе електричне изолације I или II, у сагласности са IEC-EN 60598 или друге одговарајуће;
- светиљка треба да буде снабдевена опремом за заштиту од пренапона и издржљивости на струјни удар.

Приликом изналажења најбољег техничког и економског решења битно је водити се критеријумима за осветљавање путева које прописује стандард EN 13201 који се примењује у Европи и Републици Србији. Приликом припреме пројекта, пре свега циљ је да се сви воде стандардом EN 13201. *Dark sky* јесте један од приоритета што подразумева да *ULOR (Upper Light Output Ratio)* буде 0% или приближно 0% што подразумева који проценат светлости сија нагоре и који је однос излазне светлости која се губи унутар светиљке.

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

- управљачки систем треба да буде унапред испрограмиран тако да је унапред подеђено када се јавно осветљење укључује и искључује током године;
- управљачки систем треба да обезбеди тачност на највишем нивоу;
- да постоји могућност да систем поново програмира и тиме омогући евентуално промена часова рада светиљки по потреби и сл.

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.

Производња LED осветљења је сложен процес, па самим тим и производ може да се разликује у погледу квалитета, за разлику од производње електричне сијалице која без обзира на бренд углавном ствара производ једнаког квалитета код LED технологије није тако те је битно

користити светиљке бољег квалитета и квалитетнијих произвођача. Нажалост, све више на тржишту може да се нађе „повољних“ LED светиљки које не могу да испуне захтеване европске стандарде (животни век по посебном стандарду, боје по посебном стандарду, отпорност светиљке, квалитет диода, ENEC – европски знак високог квалитета за електричне производе који показује усклађеност са европским стандардима и посвећеност највишим нивоима безбедности).

Стандардне LED светиљке троше мање енергије, те могу бити и до 80% енергетски ефикасније од конвенционалних видова осветљења. Уколико за пример узмемо сијалицу са ужареном нити као једну од најзаступљенијих, можемо закључити да она 95% своје енергије претвара у топлоту, а свега 5% у светлост. LED светиљка, 95% енергије коју троши претвара управо у осветљење, не расипајући енергију на непотребно загревање.

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 животни 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 најмање 75% тренутне потрошње.
- 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...).

22.ИНФОРМАЦИЈЕ О ПОСТУПКУ ДОДЕЛЕ И ОБЈАВЉИВАЊУ ЈАВНОГ ПОЗИВА

Јавно-приватно партнерство, сходно члану 7. Закона о јавно-приватном партнерству и концесијама, 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. Уколико се поступак доделе јавног уговора покрене на основу самоиницијативног предлога приватног предлагача, Град Суботица (Јавно тело) расписује јавни позив у коме се наводи да је пројекат покренут на основу предлога приватног предлагача.

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.

23. 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 је планиран на 15 година.

24. САДРЖИНА ЈАВНОГ УГОВОРА

Сходно члану 46. Закона о јавно-приватном партнерству јавни уговор садржи права и обавезе уговорних стране, одредбе, услове и друге клаузуле које јавни партнер сматра неопходним како би се пројекат реализовао у поступности и у складу са законом. Такође, уговор садржи и друге елементе који се односе на трећа лица на која утиче закључење овог уговора и који имају значајну улогу у реализацији пројекта.

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

- 1) 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;
- 2) расподела ризика између јавног и приватног партнера;
- 3) 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 из тачке 9);
- 4) обим искључивих права приватног партнера, ако постоје;
- 5) евентуалну помоћ коју јавни партнер може пружити приватном партнеру за добијање дозвола и одобрења потребних за реализацију ЈПП или концесије;
- 6) захтеве у вези са ДПН у погледу: правне форме, оснивања, минималних других средстава, организационе структуре и пословних просторија као и пословних активности ДПН;
- 7) власништво над средствима која се односе на пројекат и по потреби, обавезе уговорних страна у погледу стицања пројектних средстава и евентуално потребних службености;
- 8) 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;
- 9) механизми за смањење накнаде (без обзира на правни облик) приватном партнеру у случају лошијег квалитета његових услуга/објеката;
- 10) 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;
- 11) поступци за измене пројекта, 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);
 - 12) обим обавезе приватног партнера да зависно од случаја обезбеди измену објекта или услуга у току трајања уговора да би се удовољило измењеној стварној тражњи за услугом, њеном континуитету и њеном пружању под суштински истим условима свим корисницима, као и последице тога на накнаду (и трошкове финансирања) за приватног партнера;
 - 13) могући обим измена јавног уговора након његовог закључења, лица која имају право да то захтевају и механизам за усаглашавање тих измена;
 - 14) евентуална права јавног партнера да приватном партнеру одобри закључење најважнијих подизвођачких уговора или уговора са зависним друштвима приватног партнера или са другим повезаним лицима или других уговора којима се поверава обављање одређених послова од стране приватног партнера трећим лицима, ако је такво поверавање предвиђено предлогом пројекта ЈПП, односно концесионим актом;
 - 15) јемства која треба да обезбеди приватни партнер или јавни партнер (укључујући јемства јавног партнера финансијерима) или други начин обезбеђења плаћања;
 - 16) покриће осигурањем које треба да обезбеђује приватни партнер;
 - 17) расположиви правни лекови у случају да било која уговорна страна не изврши своје уговорне обавезе;
 - 18) 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.);
 - 19) 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;
 - 20) компензација и пребијање потраживања;
 - 21) последице штетне промене прописа;
 - 22) разлози и последице превременог раскида (укључујући минималан износ који се мора

исплатити јавном или приватном партнеру, начин исплате накнаде и средства из којих ће бити исплаћена накнада), уговорне казне и одговарајуће одредбе предвиђене у тачки 19);

23) евентуална ограничења одговорности уговорних страна;

24) 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;

25) меродавно право и механизам за решавање спорова;

26) 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;

27) 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;

28) опорезивање и фискална питања - ако постоје.

На сва питања која се односе на јавни уговор, а која нису посебно уређена овим Законом, примењују се прописи Републике Србије.

25. ДАВАЊЕ САГЛАСНОСТИ 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 Скупштине града Суботице јесте давање сагласности на коначни нацрт јавног уговора укључујући и прилоге који чине његов саставни део.

Скупштина града Суботице дужна је да на основу оцене о усаглашености нацрта уговора са Законом о јавно-приватном партнерству и концесијама 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 Суботице. 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 и концесијама. Ако није другачије уговорено у писаном облику, јавни партнер, као уговорна страна, увек је одговоран за реализацију пројекта ЈПП и за његове евентуалне последице.

26. ЗАКЉУЧИВАЊЕ ЈАВНОГ УГОВОРА

Сходно члану 48. Закона о јавно-приватном партнерству и концесијама, јавно тело мора одабраном најповољнијем понуђачу понудити закључење јавног уговора у року који је одредио одлуком о избору најповољније понуде, а по добијеној сагласности Скупштине града Суботице

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.

27.ЗАХТЕВИ У ОБЛАСТИ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ, УСЛОВА РАДА, БЕЗБЕДНОСТИ И ЗАШТИТЕ ЗДРАВЉА И СИГУРНОСТИ ЗАПОСЛЕНИХ КОЈЕ АНГАЖУЈЕ ПРИВАТНИ ПАРТНЕР

Човекова 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 животnoj 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, целовитости, разноврсности и квалитета екосистема
- очување и заштита генофонда животињских и биљних врста
- очување и заштита плодности земљишта
- очување и заштита природних лепота и просторних вредности
- очување и заштита 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 земљама постоји пракса где се дан у години означаи 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.

Правна и физичка лица су дужна да у обављању својих делатности обезбеде рационално коришћење природних богатстава, да урачунају трошкове заштите животне средине у оквиру

инвестиционих и производних трошкова, да примењују прописе, односно предузимају мере заштите животне средине, у складу са законом. Свако правно или физичко лице које својим незаконитим или неисправним активностима доводи до загађења животне средине одговара у складу са законом, при чему је загађивач дужан да отклони узрок загађења и последице директног или индиректног загађења животне средине.

Закон којим се уређује заштита животне средине обавезује правна и физичка лица да у обављању своје активности обезбеде заштиту животне средине и то:

1. применом и спровођењем прописа о заштити животне средине;
2. одрживим коришћењем природних ресурса, добара и енергије;
3. увођењем енергетски ефикаснијих технологија и коришћењем обновљивих природних ресурса;
4. употребом производа, процеса, технологија и праксе који мање угрожавају животну средину;
5. предузимањем мера превенције или отклањања последица угрожавања и штете по животну средину;
6. вођењем евиденције на прописани начин о потрошњи сировина и енергије, испуштању загађујућих материја и енергије, класификацији, карактеристикама и количинама отпада, као и о другим подацима и њихово достављање надлежним органима;
7. контролом активности и рада постројења који могу представљати ризик или проузроковати опасност по животну средину и здравље људи;
8. другим мерама у складу са законом.

Тако члан 103. став 2. Закона о заштити животне средине („Службени гласник Републике Србије”, бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - др. закон, 72/2009 - др. закон, 43/2011 - одлука УС, 14/2016, 76/2018 и 95/2018 - др. закон) дефинише да је за загађивање животне средине одговорно правно и физичко лице које је незаконитим или неправилним деловањем омогућило или допустило загађивање животне средине.

Загађивач који својим чињењем или нечињењем проузрокује загађивање животне средине дужан је да, без одлагања, предузме неопходне мере ради смањења штета у животној средини или уклањања даљих ризика, опасности или санације штете у животној средини.

Ако штета нанета животној средини не може да се санира одговарајућим мерама, лице које је проузроковало штету одговорно је за накнаду у висини вредности уништеног добра.

Закон којим се уређује управљање отпадом налаже да се управљање отпадом врши на начин којим се обезбеђује најмањи ризик по угрожавање живота и здравља људи и животне средине,

а да се отпад складишти на местима која су технички опремљена за привремено чување отпада на локацији произвођача или власника отпада, у центрима за сакупљање, трансфер станицама и другим локацијама у складу са овим законом.

Техничке мере заштите животне средине обухватају све активности које су неопходне за довођење квантификованих негативних утицаја у току експлоатације у дозвољене границе као и за свођење непожељних утицаја у процесу изградње на минимум.

27.1. Општи и посебни циљеви заштите животне средине

Потребно је да извођач радова успостави, примени и одржава документоване опште и посебне циљеве заштите животне средине, за сваку одговарајућу функцију и сваки ниво у оквиру организације.

Општи циљ заштите животне средине је свеобухватни циљ заштите животне средине који је у складу са политиком заштите животне средине, а који је постављен ради остварења.

Посебан циљ заштите животне средине је детаљан захтев у погледу учинка, примењив у организацији или њеним деловима, који проистиче из општих циљева заштите животне средине и треба да буде тако постављен и извршен да се ти општи циљеви постигну.

При дефинисању и преиспитивања општих и посебних циљева треба имати у виду утврђену политику заштите животне средине, важеће законе, значајне аспекте околине, технолошке процесе као и финансијске могућности организације.

Као релевантни за реализацију пројекта на укупном простору сматрају се општи циљеви заштите животне средине.

- пажљиво управљање и очување у највећој могућој мери необновљивих ресурса;
- рационална (одржива) употреба енергије и природних ресурса (вода, земљиште, шуме и сл.);
- минимизирање отпада, ефикасно спречавање и контрола загађења, као и минимизирање еколошких ризика;
- примена принципа предострожности, тј. захтева да се очува природна равнотежа у околностима када нема поузданих информација о одређеном проблему;
- поштовање еколошког интегритета – треба заштитити еколошке процесе од којих зависи опстанак врста, као и станишта од којих зависи њихов опстанак;
- избор најбољих технологија које су на располагању и најбољих примера из праксе за заштиту животне средине;

- примена принципа пажљивог доношења одлука, на основу најбољих могућих информација.

27.2. Заштита животне средине

LED осветљење је енергетски повољније од осталих старијих врста осветљења јер је ефикасније приликом претварања електричне енергије у светлост, има животног века који се мери са неколико десетина хиљада радних сати, не садржи живу и друге штетне компоненте. Обичне светиљке за јавно осветљење зраче невидљив спектар који је изузетно опасан по животну средину и здравље људи. Све врсте светиљки осим LED се сврставају у опасан отпад. Имајући у виду да се струја у Републици Србији производи доминантно из угља, овим ће се емисија 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 поварених 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 5.181,82 тона годишње што износи 414.545,36 евра годишње, односно уштеда износи 75% од тренутних трошкова.

Табела: годишње уштеде трошкова и емисије CO₂

Опис	Пре реконструкције	Након реконструкције	Уштеда	%
Годишња емисија CO ₂ (t)	6.948,21	1.766,39	5.181,82	75%
Годишња уштеда из емисија CO ₂ (EUR)	555.856,65	141.311,29	414.545,36	

На основу члана 9. став 2. Закона о енергетској ефикасности и рационалној употреби енергије („Службени гласник РС”, број 40/21), у новембру 2021. године је донет од стране Министарства рударства и енергетике Правилник о факторима конверзије финалне енергије у примарну и факторима емисије угљендиоксида („Сл. гласник РС”, број 111/21) којим је прописан фактор емисије угљендиоксида из електричне енергије за потребе прорачуна уштеда енергије, потрошње енергије, прорачуна који су неопходни за израду годишњег извештаја о остваривању циљева уштеде енергије. Према наведеном Правилнику, приликом потрошње 1 kWh електричне енергије у атмосферу се ослобађа 1,099 kg CO₂/kWh. За израчунавање потенцијалних

финансијских добитака проистеклих од смањења емисије CO₂ на овим пројектима, коришћена је просечна цена угљен-диоксида на Европском тржишту за 2022. годину која износи 80 евра/tCO₂.

Опис	Пре реконструкције	Након реконструкције	Уштеда	%
Број расветних тела	13.576	13.576		
Укупна инсталисана снага светиљки (kW)	1.580,58	392,02	1.188,56	75%
Укупна годишња потрошња светиљки (kWh)	6.322.300,40	1.607.271,29	4.715.029,11	75%
Годишња емисија CO ₂ (t)	6.948,21	1.766,39	5.181,82	75%

Развијене земље које имају обавезу смањења гасова са ефектом стаклене баште, улажу у технологије земаља у развоју, најчешће у енергетском сектору, грејању, транспорту и након одобрених пројеката од стране одговарајућег тела Уједињених нација, и сертификованог и доказаног смањења гасова, испуњавају обавезу своје земље на територијама других држава. Из разлога што ови гасови изазивају глобални проблем, не морају све обавезе спроводити на својој територији. Земље у развоју, с друге стране, немају обавезе у смањењу емисије гасова, али имају користи од модернизације своје застареле технологије и спречавање ефекта загађења у својој средини.

Концепт Национално одговарајућих акција митигације (*Nationally Appropriate Mitigation Actions* – скр. *NAMAs*) представља једну од кључних компоненти ублажавања климатских промена, на међународном нивоу. Концепт подразумева политике и акције земаља у развоју на смањењу емисија гасова са ефектом стаклене баште, а у складу са сопственим могућностима и различитим одговорностима. Идеја је да реализација *NAMA* (националне мере за ублажавање климатских промена у складу са могућностима) има програмски приступ у оквиру ког ће одређене мере ублажавања бити спровођене.

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

Светлосно загађење представља нежељену светлост. Сама светлост се не може назвати загађивачем, него је то њена претерана или погрешна употреба. Нежељена светлост може се

поделити у три категорије према типу загађења које изазива и за које је неопходно наћи одговарајуће решење:

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

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

Опште мере за смањење светлосног загађења:

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

27.3. Утицај одлагања опасног отпада и светиљки на животну средину и земљиште

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 ("Сл. гласник РС", бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018 - др. закон и 35/2023), Правилником о листи електричних и електронских производа, мерама забране и ограничења коришћења електричне и електронске опреме која садржи опасне материје, начину и поступку управљања отпадом од електричних и електронских производа и другим прописима из области управљања отпадом.

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

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

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

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

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

Извршилац је у обавези да достави наручиоцу доказ о извршеном коначном збрињавању отпада, односно потврду о коначном збрињавању замењених светиљки и припадајућих делова (издату од стране овлашћеног оператера односно предузећа за управљање наведеним отпадом које поседује дозволу издату од стране надлежног органа за обављање делатности управљања

отпадом заведених у Регистру издатих дозвола за управљање отпадом) након имплементације пројекта као и током периода реализације пројекта, а у складу са уговором о пословно-техничкој сарадњи.

Такође је неопходно у току реализације пројекта сав комунални отпад уклањати у складу са законском регулативом.

27.4. Мере заштите од пожара

На свим местима у раду где постоји опасност од паљења лако запаљивих материјала обавезно је спровођење мера заштита на раду. Такође је потребно сва средства противпожарне заштите поставити на доступна места и обојити их црвеном бојом, као и држати их у исправном стању.

Све радове на извођењу, поправци, одржавању и уклањању електричних инсталација, уређаја и опреме, треба да изводи стручно оспособљено лице према техничким прописима и стандардима. Сви каблови положени на земљу треба да се заштите од механичког или другог оштећења. Пре пуштања у погон извршити детаљну контролу свих електричних инсталација, уређаја и опреме.

27.5. Безбедност и заштита здравља и сигурност запослених које ангажује приватни партнер

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. гласник РС", бр. 58/2016 и 21/2020)⁷ и прописно регистроване; током извођења предметних радова користи возило које је обележено у складу са одредбама одговарајућих саобраћајних прописа којима се регулише ова област.

Закон о безбедности и здрављу на раду („Сл. гласник РС“, бр. 35/2023) обавезује послодавца да изврши оспособљавање запосленог за безбедан и здрав рад код заснивања радног односа, односно премештаја на друге послове, приликом увођења нове технологије или нових средстава за рад, као и код промене процеса рада који може проузроковати промену мера за безбедан и здрав рад. Послодавац је дужан да запосленог у току оспособљавања за безбедан и здрав рад упозна са свим врстама ризика на пословима на које га распоређује и о конкретним

⁷ 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 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

мерама за безбедност и здравље на раду, у складу са актом о процени ризика. Оспособљавање се врши у току радног времена, а трошкови оспособљавања не могу бити на терет запосленог. Оспособљавање за безбедан и здрав рад запосленог мора да буде прилагођено специфичностима његовог радног места, а ако послодавац одреди запосленом да истовремено обавља послове на два или више радних места, дужан је да запосленог оспособи за безбедан и здрав рад на сваком од радних места.

Закон о безбедности и здрављу на раду налаже послодавцу да запосленом на радном месту са повећаним ризиком, пре почетка рада обезбеди претходни лекарски преглед, као и периодични лекарски преглед у току рада. Ако се у поступку периодичног лекарског прегледа утврди да запослени не испуњава посебне здравствене услове за обављање послова на радном месту са повећаним ризиком, послодавац је дужан да га премести на друго радно место које одговара његовим здравственим способностима.

Правилником о претходним и периодичним лекарским прегледима запослених на радним местима са повећаним ризиком ("Сл. гласник РС", бр. 120/2007, 93/2008 и 53/2017) утврђен је начин, поступак и рокови вршења претходног лекарског прегледа лица које заснива радни однос, односно лица које послодавац ангажује за рад на радном месту са повећаним ризиком и периодичног лекарског прегледа запосленог који ради на радном месту са повећаним ризиком.

За рад на местима са повећаном опасношћу по живот и штетност по здравље, према поменутом правилнику морају бити испуњени следећи услови:

- да је радник физички и психички здрав,
- да је стручно способан за послове које треба да обавља,
- да је упознат са опасностима и мерама заштите на раду,
- да се лична заштитна средства и опрема обезбеђује и ставља радницима на располагање сходно одредбама правилника о коришћењу и одржавању личних заштитних средстава и опреме.

28.СВЕТЛОСНО ЗАГАЂЕЊЕ

Уопштено посматрано, светлосно загађење можемо најједноставније да опишемо као негативну последицу вештачког осветљења. Међутим, постоје разноразни проблеми при стручнијем и прецизнијем дефинисању овог појма јер пре свега – како светлост може да се испрља и да ли светлост може да упрља? Када светлосно загађење упоредимо са неким другим облицима нарушавања животне средине, оно није локализовано као загађење неког водотока, или јасно дефинисано као загађење обрадивог земљишима пестицидима и другим агресивним хемикалијама.

Простије речено, светлосно загађење у спољашњим природним условима представља било какву измену нивоа природне светлости у ноћним сатима, која долази од звезда и других небеских тела. Са друге стране, под светлосним загађењем у нашим становима, кућама и другим зградама, сматра се она количина, интензитет и спектар (боја) вештачког осветљења која нарушава људско здравље.

У спољашњим природним условима представља било какву измену природне светлости у ноћним сатима која долази од звезда и других небеских тела. Најуочљивија последица превелике количине вештачког осветљења у животној средини названа је "сјајењем неба" (*sky glow*). Ова појава настаје као последица погрешно усмерених зракова уличних светиљки које обасјавају и простор изнад самих светиљки, а не само пут или објекат који треба осветлити.

Светлосно загађење представља и бљесак (*glare*). Бљесак се дефинише као превише светао, директан зрак светлости који својим интензитетом заслепљује човека и тиме заклања све објекте и непосредну околину светиљке. То је практично свака светлост која онемогућава посматрача да види жељени објекат и непосредну околину јер пада под погрешним углом.

Светлосна интрузија или преступ (*light intrusion/trespass*) представља преливање светлости на околне објекте, настаје најчешће од уличних или осветљења са стране која из незнања или немара није правилно постављена и на тај начин узнемирава грађане.⁸

На основу свега горе наведеног, може се закључити да уколико се реконструкција јавног осветљења постави правилно, може се избећи негативни утицаји осветљења на човека, животињски, биљни свет и околину. Такође, једнако су важне спектралне карактеристике светиљки, односно боја светлости.

Најбоље еколошко решење је вештачка светлост спектра испод 3000K јер она није привлачна за

⁸ Извор: <https://carpenochem.rs/>

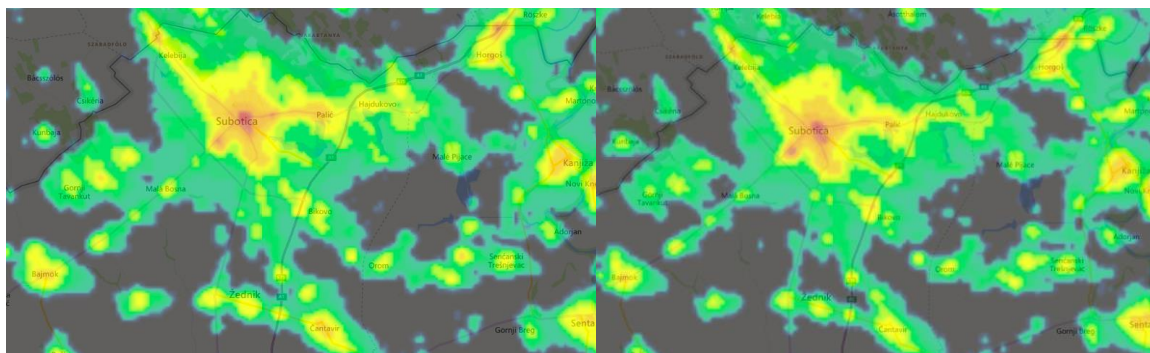
инсекте и мање подсећа на дневну светлост што је значајно не само за животињски свет већ и за правилно функционисање људских метаболичких процеса у организму.

Применом енергетски ефикасне LED технологије пре свега је потребно да осветљење буде:

- ефикасно – да задовољава циљ и потребу становништва за осветљењем;
- економски прихватљиво – да остварује уштеде у потрошњи енергије;
- технолошки прихватљиво – да се квалитет осветљења и светиљки одржи током трајања јавног уговора и животног век траје најмање 100.000 радних сати;
- еколошки прихватљиво – да не утиче негативно на људску безбедност и здравље и биљни и животињски свет.

Осветљеност је мерило светлосног флукса који падне на неку површину. Приватни партнер је у обавези да пре и после имплементације мера уштеде енергије изврши мерење осветљености како би се приказали бенефити који се остварују реализацијом овог пројекта. Метода испитивања мерења светлосне јачине и осветљености је директна метода мерења луксметром.

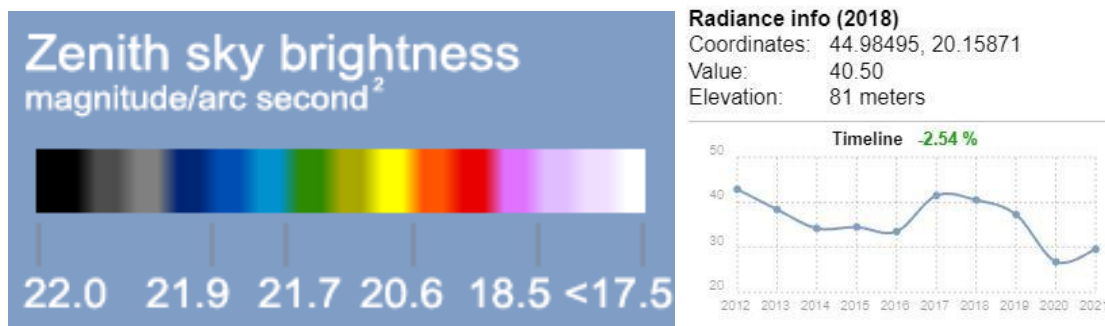
Светлосно загађење **насељених места Града Суботице** је снимљено из **Visible Infrared Imaging Radiometer Suite** сателита 2018. године и показало је одређену количину светлосног загађења на територији насељених места Града Суботице.⁹



2018. година

2022. година

⁹ Пример: Пројекат јавно-приватног јавно-приватног партнерства за вршење услуга рационализације, одржавања и замене дела система јавног осветљења применом мера уштеде енергије са LED технологијом на територији приградских насеља Града Суботице



Након реконструкције извршено је снимање исте територије 2022. године што видљиво показује колико се светлосно загађење смањило након извршене реконструкције система јавног осветљења.

29.ВРЕДНОСТ И ТРОШКОВИ ПРИПРЕМЕ СИП-А

У складу са чланом 19. Закона о јавно-приватном партнерству и концесијама, јавно тело има право да размотри и прихвати предлог заинтересованих лица за реализацију пројекта ЈПП, на основу поступка предвиђеног овим чланом, под условом да се ти предлози не односе на пројекат за који је већ покренут поступак доделе јавног уговора или објављен јавни позив.

У ставу 2. наведеног члана дефинисано је да Предлагач при подношењу самоиницијативног предлога, обавештава јавно тело о вредности израђене документације, коју ће јавно тело бити дужно да надокнади, у случају доделе уговора лицу које није подносилац самоиницијативног предлога. Уколико се поступак доделе јавног уговора без елемената концесије покрене на основу самоиницијативног предлога приватног предлагача, Град Суботица расписује јавни позив у коме се наводи да је пројекат покренуо приватни предлагач.

Имајући у виду да није покренут поступак доделе јавног уговора или објављен јавни позив за пројекат који има предмет сличан предмету предложеног СИП-а, предлагач СИП-а је у оквиру СИП исказао вредност израђене документације коју ће јавно тело бити дужно да надокнади, у случају доделе уговора лицу које није подносилац овог самоиницијативног предлога пројекта, износи 82.000,00 евра.

30.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. Временски оквири за активности у првој фази су дати у складу са временом у коме су се дешавале активности потребне за припрему и подношење СИП-а. Периоди у којима ће се дешавати одређене активности почевши од друге фазе су дати као предлози временских оквира који су предложени у складу са законом и представљају максималне рокове у којима би одређени надлежни органи требало да донесу потребне одлуке.

Активност	Период									
	окт. '22	нов. '22	дец. '22	јан. '23	феб. '23	март '23	апр. '23			
Прва фаза										
Иницијатива приватног предлагача за покретање поступка ЈПП										
Снимање терена, категоризација и профилисање улица										
Припрема студије за предлог пројекта										
Упућивање СИП-а Јавном телу										
Друга фаза	апр. '23	мај '23	јун '23	јул '23	авг. '23	сеп. '23	окт. '23	нов. '23	дец. '23	јан. '24
Усвајање предложеног СИП-а од стране Јавног тела										
Одлука скупштине о започињању реализације поступка ЈПП										
Решење о образовању стручног тима за спровођење поступка ЈПП										
Припрема предлога пројекта										
Упућивање предлога пројекта Комисији за ЈПП и концесије										
Процес издавања мишљења Комисије за ЈПП и концесије										
Трећа фаза	феб. '24	март '24	апр. '24	мај '24	јун '24					
Припрема техничке документације										
Припрема конкурсне документације										
Процес избора приватног партнера укључујући време за подношење 333П										
Сагласност Скупштине града Суботице на јавни уговор										
Закључивање и објављивање јавног уговора										
Четврта фаза	јул '24	авг. '24	сеп. '24	окт. '24	нов. '24	дец. '24	јан. '25	феб. '25	март '25	април '25
Припремни период										
Период имплементације										
Почетак периода гарантовања										

31.ПРОЈЕКТНИ ТИМ ЈАВНОГ ТЕЛА КОЈИ ЋЕ ПРАТИТИ ЦЕО ПРОЈЕКАТ

Решењем о именовању Пројектног тима за припрему, спровођење и реализацију пројекта јавно-приватног партнерства у циљу повећања енергетске ефикасности у систему јавног осветљења Града Суботице, број III-352-972/2023 од 30.08.2023. године образован је Пројектни тим кога чине:

1. Радослав Вукелић, за координатора,
2. Чила Голи, за члана и
3. Ивана Дулић, за члана.

32. ПРИЛОЗИ

1. Одлука о прихватању самоиницијативног предлога и покретању поступка за реализацију јавно-приватног партнерства у циљу повећања енергетске ефикасности у систему јавног осветљења Града Суботице број I-352-878/2023 од 03.08.2023. године
2. Решење о именовању Пројектног тима за припрему, спровођење и реализацију пројекта јавно-приватног партнерства у циљу повећања енергетске ефикасности у систему јавног осветљења Града Суботице, број III-352-972/2023 од 30.08.2023. године