

На основу чл. 10. и 18. Закона о ефикасном коришћењу енергије („Сл. гласник РС“ бр. 25/13), члана 20. тачка 9. , члана 32. Закона о локалној самоуправи („Сл. гласник РС“ бр. 129/07) и члана 32.Статута општине Параћин (" Службени лист општине Параћин", бр. 13/08, 12/12, 13/1217/13 и 17/14),

СКУПШТИНА ОПШТИНЕ ПАРАЋИН, на седници одржаној 21.04. 2015.године донела је

ОДЛУКУ
О УСВАЈАЊУ ЛОКАЛНОГ ЕНЕРГЕТСКОГ ПЛАНА ОПШТИНЕ ПАРАЋИН ЗА
ПЕРИОД 2015-2017. ГОДИНЕ

Члан 1.

Овом Одлуком усваја се Локални енергетски план општине Параћин за период 2015.-2017. године

Члан 2.

Саставни део одлуке је Локални енергетски план општине Параћин за период 2015.-2017. године

Члана 3.

Ова Одлука се објављује у "Службеном листу општине Параћин".

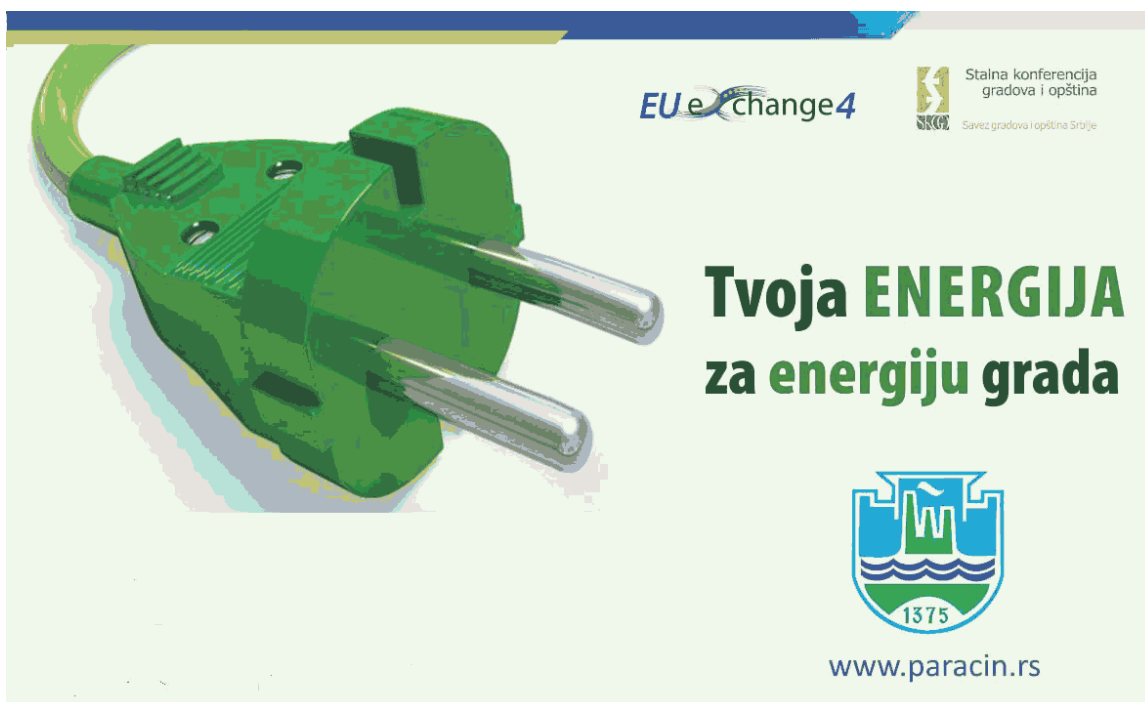
СКУПШТИНА ОПШТИНЕ ПАРАЋИН

Број: 312-94/2015-01-II од 21.априла.2015.године

ПРЕДСЕДНИК
СКУПШТИНЕ ОПШТИНЕ;

Драган Митић

ЛОКАЛНИ ЕНЕРГЕТСКИ ПЛАН ОПШТИНЕ ПАРАЋИН 2015-2017



Mart 2015.god.

Садржај

1. Анализа ситуације	3
1.1. Увод.....	3
Вишеструка улога локалне самоуправе.....	3
Придруживање Европској унији	4
Доношење одлука у вези са енергетским менаџментом	4
1.2. Законски и стратешки оквир	5
1.3. Снабдевање енергијом.....	7
Електроенергетска инфраструктура и потрошња електричне енергије.....	7
Буџетски трошкови за енергију, енергенте и са њима повезани буџетски трошкови.....	8
1.4. Потрошња енергије у јавним зградама директних и индиректних буџетских корисника	9
1.5. Потрошња енергије у процесу пружања услуга од јавног значаја.....	13
1.6. Потрошња енергије у домаћинствима.....	14
1.7. Могућности за производњу енергије из обновљивих извора.....	15
1.8. Свот анализа.....	16
1.9. Билансне табеле.....	18
2. Програм енергетске ефикасности са акционим планом	21
3. Праћење спровођења Програма енергетске ефикасности	26
3.1. Индикатори за праћење спровођења програма	26

Списак графикана

Графикон 1 Улога локалне самоуправе	4
Графикон 2 Потрошња новца за поједине врсте енергије и енергенте у 2013. години у јавним зградама у РСД.....	11
Графикон 3 Потрошња енергије и енергената у 2013. години у јавним зградама у kWh по енергенту.....	12
Графикон 4 Финална потрошња енергије по секторима потрошње. По моделу организације Повеља градоначелника	20
Графикон 5 Емисије CO ₂ [tCO ₂] по категоријама потрошње.....	20
Графикон 6 Средства потребна за спровођење програмских мера груписана према програму и програмској активности.....	25

Списак табела

Табела 1 Неки показатељи везани за снабдевање електричном енергијом. Извор: ПД Електросрбија, прорачуни.	7
Табела 2 Тарифа за приступ дистрибутивној мрежи за категорију " Потрошња на ниском напону" за сва дистрибутивна подручја, у динарима по јединици мере. Извор: Агенција за енергетику Републике Србије.	8
Табела 3 Буџетски издаци везани за потрошњу енергије у 2013. години. Извор: Упитник, ребаланс буџета.	9
Табела 4 Процена потрошње енергије и енергената и издатака за енергију и енергенте у 2013. години. Извор: Упитник, рачуница	10

Табела 5 Просечна цена испорученог kWh електричне енергије по категоријама јавних зграда у 2013.	12
Табела 6 Јавне зграде/установе са највећом потрошњом новца за енергију и енергенте у 2013. години. Извор: Упитник.....	13
Табела 7 Потрошња новца за енергију и енергенте за производњу јавних услуга у општини Параћин	13
Табела 8 Потрошња енергије и енергената за производњу комуналних услуга.....	13
Табела 9 Неки подаци о јавној расвети.....	14
Табела 10 Процена годишње потрошње енергије и новца домаћинстава за грејање (не укључује догревање електричном енергијом) у Параћину. Извор: Попис 2011, рачуница.....	15
Табела 11 Потрошња енергије у путничким аутомобилима у 2013. години.	15
Табела 12 Свот анализа	16
Табела 13 Финална потрошња енергије у Параћину у 2013. години. Извор: Упитник, рачунице, истраживање.	18
Табела 14 Биланс емисија угљен диоксида	19
Табела 15 Програм енергетске ефикасности за период од 2015. до 2017 године за општину Параћин.....	21

1. АНАЛИЗА СИТУАЦИЈЕ

1.1. Увод

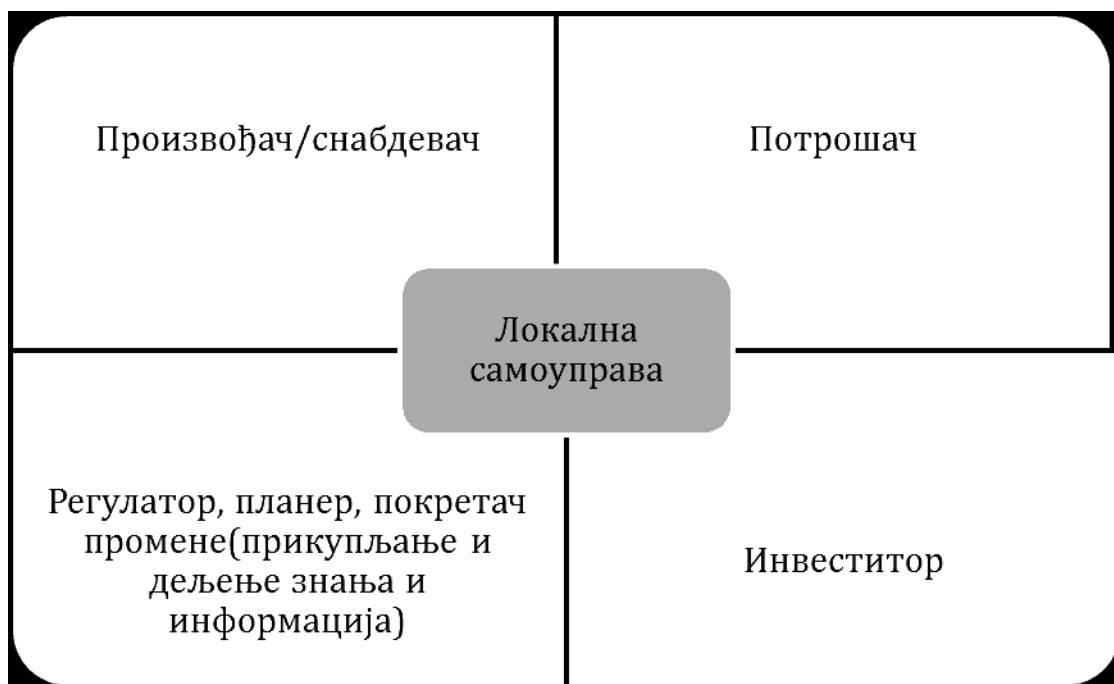
Анализа ситуације приказана у овом документу представља основу за доношење програма који за циљ има: повећање трошковне ефикасности потрошње енергије и енергената у јавном сектору, повећање енергетске ефикасности и производње енергије из обновљивих извора енергије где год то повећање доприноси неком јавном добру, смањење утицаја производње енергије и потрошње енергије и енергената на животну средину.

У овој анализи ће бити дат приказ ситуације у општини Параћин у погледу:

- снабдевања енергијом и енергентима грађана и привреде у општини узимајући у обзир сигурност, квалитет и трошкове снабдевања,
- централизоване производње и дистрибуције топлотне енергије,
- потрошње енергије у јавним зградама директних и индиректних буџетских корисника,
- потрошње енергије у процесу пружања услуга од јавног значаја,
- потрошње енергије у домаћинствима,
- могућности за производњу енергије из обновљивих извора на територији општине Параћин,
- капацитета локалне самоуправе да уочи најзначајније могућности за: смањење трошкова за енергију и енергенте, унапређење енергетске ефикасности, смањење негативних последица производње и потрошње енергије на територији локалне самоуправе, повећање производње енергије из обновљивих извора; да уобличи одговарајућа решења за искориштавање тих могућности и прибави добра и услуге којим се та решења спроводе,
- важећег законског и стратешког оквира у коме би се одвијале активности везане за унапређење ситуације у погледу трошковне ефикасности потрошње енергије и енергената, енергетске ефикасности и производње енергије из обновљивих извора енергије као и за смањење утицаја производње енергије и потрошње енергије и енергената на животну средину.

Вишеструка улога локалне самоуправе

Ова анализа ситуације узима у обзир све улоге које локална самоуправа има или може имати а које су важне за унапређење ситуације у погледу трошковне ефикасности потрошње енергије и енергената, енергетске ефикасности и производње енергије из обновљивих извора енергије као и за смањење утицаја производње енергије и потрошње енергије и енергената на животну средину и за обезбеђивање сигурности и квалитета снабдевања енергијом и енергентима.



Графикон 1 Улога локалне самоуправе

Придруживање Европској унији

Узимајући у обзир чланство Републике Србије у Енергетској заједници¹ као и процес придруживања ЕУ и могућности које тај процес пружа у погледу унапређења квалитета услуга које се пружају грађанима и привреди, ова анализа ситуације има у виду и иницијативу Повеља градоначелника² коју подржава Европска комисија и алат за управљање енергетским сектором на локалном нивоу Европску енергетску награду³. Са тим у вези, приказани енергетски биланси, засновани на доступним подацима и проценама, биће дати у формату организације Повеља градоначелника.

Доношење одлука у вези са енергетским менаџментом

Ова анализа ситуације подразумева да се све активности које се тичу одлучивања о унапређењу енергетског менаџмента, и о могуће неопходном издвајању јавних средстава за ту сврху, одвијају пратећи одговарајуће националне, међународне и стандарде ЕУ, а нарочито у вези са правима јавности везаним за учешће у одлучивању о питањима која се тичу заштите животне средине и питањима везаним за државну помоћ.

Ова анализа ситуације је подлога за доношење управљачких одлука надлежних органа и организација и израђена је узимајући у обзир да управљачки процес води ка избору одговарајућих техничких решења која се доносе у за то предвиђеном законском оквиру, уз поштовање важећих националних и међународних струковних принципа и узимајући у обзир глобално доступне технологије. Доносиоци одлука, како у јавном тако и у корпоративном сектору у државном

¹ http://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC_HOME

² http://www.covenantofmayors.eu/index_en.html

³ <http://www.european-energy-award.org/home/>

власништву, стварају оквир и постављају задатке за одговарајуће стручњаке који доносиоцима одлука нуде вишеструка решења за постављене задатке. Надлежни органи на за то предвиђени начин и уз одговарајуће учешће јавности доносе одлуке о избору решења која се тичу јавног сектора.

Временски хоризонт трајања инвестиције у вези са јавним услугама⁴ је другачији него код комерцијалних инвестиција. Одрживост јавног сектора је пре свега повезана са предвидивошћу трошкова и минимизацијом текућих трошкова како би се пореска оптерећења могла предвидети и контролисати што је од огромног дугорочног значаја за развој друштва. Ове чињенице је неопходно имати у виду код доношења одлука везаних за потрошњу енергије и трошкове прибављања енергије за јавне услуге. Енергетска ефикасност и трошкова ефикасност везана за потрошњу енергије за производњу јавних услуга изузетно значајно утиче на одрживост пружања јавних услуга.

1.2. ЗАКОНСКИ И СТРАТЕШКИ ОКВИР

Локалне самоуправе имају многобројне надлежности у области енергетике. Ове надлежности су прописане већим бројем законских и подзаконских аката од којих су најзначајнији Закон о локалној самоуправи, Закон о комуналним делатностима и Закон о енергетици.

Кровни закон који дефинише надлежности локалне самоуправе је пропустио да изричито наведе послове из области енергетике као послове које обавља локална самоуправа упркос чињеници да је донет након доношења тада важећег Закона о енергетици који је предвидео широк спектар надлежности и дужности локалне самоуправе у овој области. Ипак у члану 2. овог закона у коме се дефинише локална самоуправа јасно се наводи да је „локална самоуправа право грађана да управљају јавним пословима од непосредног, заједничког и општег интереса за локално становништво“ што несумњиво укључује и послове у области енергетике.

Закон о комуналним делатностима наводи да „Јединица локалне самоуправе, у складу са овим законом, обезбеђује организационе, материјалне и друге услове за изградњу, одржавање и функционисање комуналних објеката и за техничко и технолошко јединство система и уређује и обезбеђује обављање комуналних делатности и њихов развој.“

Дефинишући комуналне делатности, овај закон набраја неколико делатности које су истовремено и енергетске делатности у смислу закона о енергетици, као и неколико делатности које нису то у смислу Закона о енергетици али спадају у активности у којима се троши значајна количина енергије или које могу бити повезане са производњом енергије или ефикаснијом потрошњом енергије, и самим тим су од значаја за припрему енергетског биланса.

Према Закону о планирању и изградњи градови и општине у својим планским документима, као што су просторни план јединице локалне самоуправе, генерални урбанистички план, план генералне регулације и план детаљне регулације, између осталог, треба да предвиде просторни распоред и капацитете комуналне и енергетске инфраструктуре. Осим тога, овим законом је као појам, у наше законодавство, први пут уведена енергетска ефикасност, кроз начела за уређење и коришћење простора и енергетска својства објеката.

⁴ Као што су школство, здравство, водовод и канализација, јавни превоз, јавна расвета, општинска администрација и сличне.

Закон о енергетици изричито налаже локалним самоуправама обављање послова који се тичу припреме Програма остваривања стратегије енергетике, планирање потреба за енергијом на подручју локалне самоуправе као и послове који се тичу регулисања производње, дистрибуције и потрошње топлотне енергије. надлежности за локалне самоуправе

Важно је рећи и то да због блиске повезаности енергетике и животне средине, локална самоуправа има на располагању и многе друге механизме помоћу којих може да управља развојем енергетског сектора, а који су предвиђени законима из области заштите животне средине.

Закон о ефикасном коришћењу енергије прописује обавезу увођења енергетског менаџмента, који представља управљање енергијом у одређеном систему, односно организовано праћење и анализу производње, преноса, дистрибуције и потрошње енергије, кроз примену регулаторних, организационих, подстицајних, техничких и других мера и активности. Закон дефинише јединице локалне самоуправе са више од 20.000 становника, као обвезнике система енергетског менаџмента.

Јединице локалне самоуправе, обвезнице система енергетског менаџмента, у складу са Законом, треба да доносе програме енергетске ефикасности на период од три године, који дефинишу: планиране циљеве уштеда енергије, прегледе и процену годишњих енергетских потреба, укључујући процену енергетских својстава објеката, предлоге мера и активности које ће обезбедити ефикасно коришћење енергије, носиоце, рокове и процену очекиваних резултата сваке од мера којима се предвиђа остваривање планираног циља, као и потребна средства и изворе финансирања. Битно је навести да се предлогом мера и активности утврђују планови енергетске санације и одржавања јавних објеката које користе органи јединице локалне самоуправе, јавне службе и јавна предузећа чији је оснивач јединица локалне самоуправе, као и планови унапређења система комуналних услуга.

Закон о јавној својини обавезује носиоца права коришћења да управља стварима у јавној својини које су му стављене на располагање. Закон јасно дефинише појам управљања као " одржавање, обнављање и унапређивање, као и извршавање законских и других обавеза у вези са тим стварима, ако за одређени случај права коришћења, односно коришћења законом није нешто друго прописано." Из ове законске одредбе произилази да је унапређење енергетске ефикасности јавних зграда у надлежности управљачких структура органа, организација и установа које користе те зграде.⁵ Активности везане за енергетску ефикасност јавних зграда се према томе морају наћи у развојним и финансијским плановима које ове установе доносе.

Разједињеност власничких, управљачких и финансијских надлежности, међутим, готово у потпуности онемогућава најефикасније могуће унапређење енергетске или трошковне ефикасности.

⁵ Директора, школских одбора, управних одбора здравствених установа, општинског већа...

1.3. СНАБДЕВАЊЕ ЕНЕРГИЈОМ

Од мрежне инфраструктуре за снабдевањем енергијом на територији општине Параћин постоје развијене електроенергетска инфраструктура и инфраструктура за дистрибуцији природног гаса којом се врши снабдевање електричном енергијом и природним гасом. Снабдевање осталим врстама енергената као што су мазут, огревно дрво, угаљ и друго, се углавном врши друмским превозом.

Електроенергетска инфраструктура и потрошња електричне енергије

Квалитет, поузданост снабдевања електричном енергијом и трошак снабдевања електричном енергијом значајно утичу на инвестиционе одлуке привредника. Приступ електричној енергији у руралним крајевима утиче на квалитет живота у тим крајевима и на миграционе притиске ка градском језгру.

Ови разлози налажу да локална самоуправа прати стање и у овом сектору и уочи могуће претње и могућности за побољшање. Узимајући у обзир да је дистрибуција

- Снабдевање електричном енергијом карактеришу високи губици и лоши показатељи поузданости у односу на стандарде које је предвидео ЕПС а који значајно заостају за одговарајућим европским стандардима.
- Густина потрошње на ниском напону (за ЕД Јагодина) је јако ниска.
- Домаћинства учествују у потрошњи електричне енергије са преко 50%
- Нема података о квалитету снабдевања природном гасом и потрошеним количинама
- Просторни план општине Параћин на недовољно темељан начин процењује проблеме снабдевања и кретање будуће потрошње

електричне енергије регулисана делатност и знајући начин на који се трошкови дистрибутивног система покривају путем тарифа за коришћење и приступ дистрибутивним мрежама важно је пратити параметре за густину потрошње на ниском напону⁶, показатеље поузданости на нивоу дистрибутивне мреже и тарифе за коришћење дистрибутивне мреже које корисници плаћају.

Табела 1 Неки показатељи везани за снабдевање електричном енергијом. Извор: ПД Електросрбија, прорачуни.

Потрошња	
Укупна потрошња (MWh)	179,718
По глави становника (kWh)	3,313
По домаћинству (kWh)	5,388

⁶ Упрошћено речено, трошкови коришћења дистрибутивне мреже се покривају убирањем мрежарине која највише зависи од количине дистрибуиране енергије. На овај начин није могуће на средњи и дуги рок покривати трошкове дистрибутивних мрежа у којима је густина потрошње мала, чиме се угрожава сигурност снабдевања. Ово је последица пропуста да се уочи да дистрибутивна мрежа има јавну функцију да обезбеди могућност за коришћење електричне енергије и комерцијалну функцију да спроведе електричну енергију коју потрошач захтева за потрошњу. Извори финансирања ове две функције морају бити раличити.

Потрошња потрошача у категорији домаћинстава	89,859
Удео потрошње домаћинстава у укупној потрошњи (%)	50
Потрошња домаћинстава по јединици нисконапонске мреже (MWh/km)	70
Потрошња за јавну расвету (MWh)	4,500
Губици (%)	16.13
Поузданост	
SAIDI	550.02
SAIFI	8.04

Табела 2 Тарифа за приступ дистрибутивној мрежи за категорију " Потрошња на ниском напону" за сва дистрибутивна подручја, у динарима по јединици мере. Извор: Агенција за енергетику Републике Србије. ⁷

Категорија	Јединица мере	Електродистрибуција Београд	Електросрбија	Југоисток	Центар	Електровојводина
Одобрена снага	kW	126.63	157.946	186.774	175.080	123.444
Прекомерна снага	kW	506.52	631.786	747.096	700.321	493.778
Виша дневна тарифа	kWh	1.714	2.896	2.917	4.116	2.014
Нижа дневна тарифа	kWh	0.571	0.965	0.972	1.372	0.671
Реактивна енергија	kVArh	0.886	1.462	1.614	1.994	0.986
Прекомерна реактивна енергија	kVArh	1.771	2.924	3.228	3.988	1.971

БУЏЕТСКИ ТРОШКОВИ ЗА ЕНЕРГИЈУ, ЕНЕРГЕНТЕ И СА ЊИМА ПОВЕЗАНИ БУЏЕТСКИ ТРОШКОВИ

Према подацима из упитника и ребаланса Буџета за 2013. годину могуће је сагледати однос остварених трошкова за енергију у 2013. години и предвиђених буџетских расхода у 2014. години.

⁷ Новим Законом о енергетици из Децембра 2014. предвиђена је могућност да Влада Републике Србије упросечи тарифе за коришћење дистрибутивних мрежа на територији целе Србије. Такав начин регулације свакако угрожава инвестиције у дистрибутивну мрежу али би могао смањити рачуне за електричну енергију потрошача на територији општине Пирот.

Табела 3 Буџетски издаци везани за потрошњу енергије у 2013. години. Извор: Упитник, ребаланс

Издаци за енергију и енергенте за јавне зграде у 2013. години **су износили 4.13% укупних буџетских расхода, трошкови јавне расвете 2.04 %**

буџета.

Категорија	Извор податка	Вредност (РСД)	Проценат укупних буџетских расхода
Укупни расходи и издаци	Ребаланс буџета за 2013. годину	1,381,500,000	100
Трошкови за енергију (електрична енергија и грејање) буџетских установа	Упитник	57,051,000	4.13
Јавна расвета	Упитник	28,200,000	2.04
Енергија и гориво водовод и канализација Параћин ⁸	Извештај о раду за 2013. годину	10,079,240	0.73
Укупно енергија и енергенти		85,251,000	6.17

1.4. ПОТРОШЊА ЕНЕРГИЈЕ У ЈАВНИМ ЗГРАДАМА ДИРЕКТНИХ И ИНДИРЕКТНИХ БУЏЕТСКИХ КОРИСНИКА⁹

⁸ Ово ЈКП је прималац буџетских субвенција већих од 40,000,000 динара

⁹ Важно је напоменути да је оптимизација броја јавних зграда и простора који буџетски корисници користе свакако најважнија мера економске ефикасности која се може предузети тамо где је то оправдано. Ова анализа ситуације није узимала у обзир такве мере, међутим препорука је да се пре предузимања било каквих инвестиција у енергетику јавних зграда темељно преиспита оправданост и одрживост коришћења тог простора како би се избегло расипање ограничених јавних средстава.

На основу анализе података прикупљених путем упитника види се да је просечна цена електричне енергије коју су плаћали буџетски корисници у Параћину износила 9.43 динара динара за сваки испоручени kWh електричне енергије.

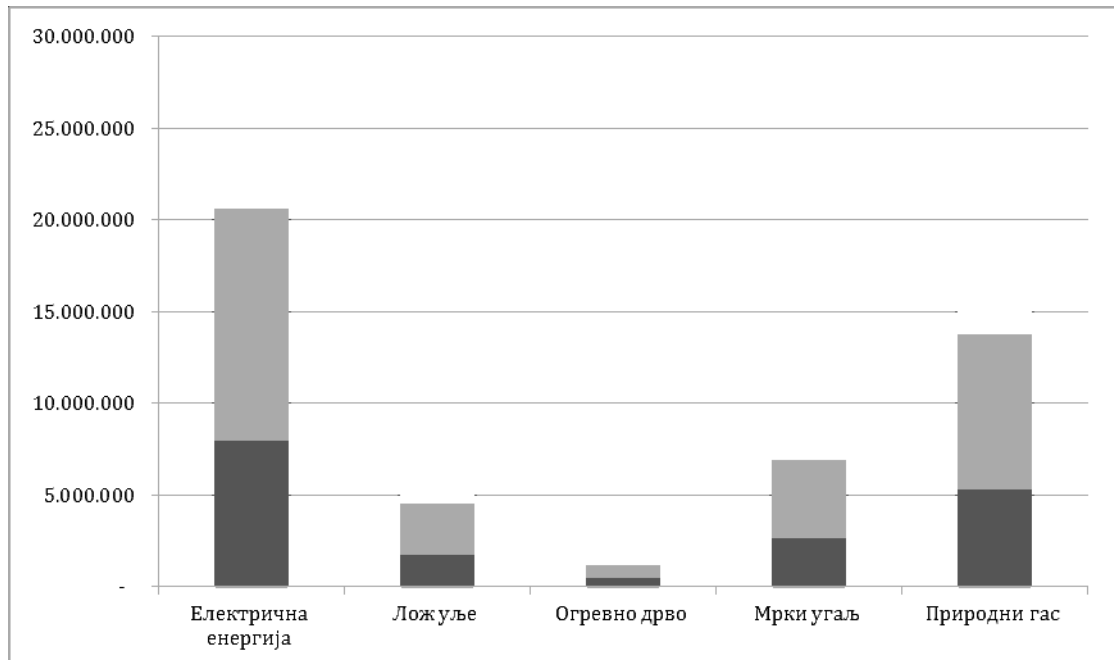
- У јавним зградама буџетских корисника у општини Параћин у 2013. години финална потрошња енергије износила је 10,654 MWh. За ову количину енергије плаћено је 57,051,000 динара са просечном ценом од 5,354 динара по MWh енергије.
- Буџетски корисници су у просеку платили 9.43 динара за сваки испоручени kWh електричне енергије.
- Јединични трошак испоручене топлоте био је најмањи за објекте који се греју на природни гас.

Табела 4 Процена потрошње енергије и енергената и издатака за енергију и енергенте у 2013. години.
Извор: Упитник, рачуница¹⁰

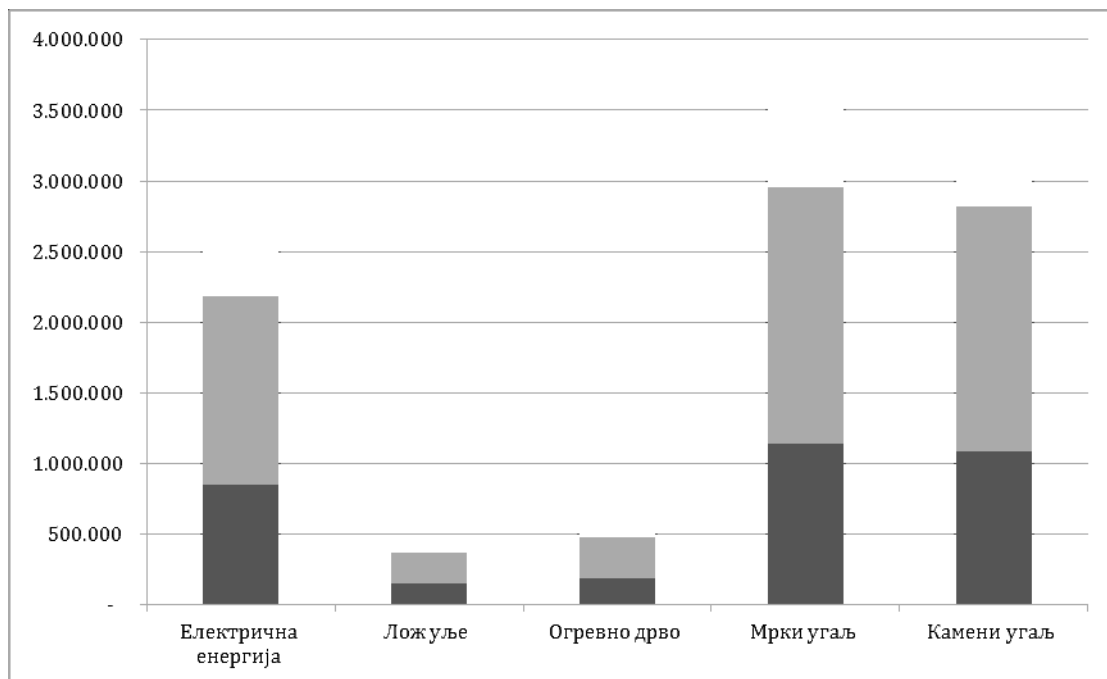
Категорија	Основне школе	Остале школе	Предшколске установе	Други буџетски корисници	Здравствене установе	Укупно
Електрична енергија (kWh)	454,100	258,500	301,000	1,383,000	250,000	2,646,600
Електрична енергија (РСД)	3,940,000	2,115,000	4,000,000	12,500,000	2,400,000	24,955,000
Лож уље (m3)	24		16			40
Лож уље (kWh)	270,368	-	181,760	-	-	452,128
Лож уље (РСД)	3,300,000		2,200,000			5,500,000
Огревно дрво (прм)	341					341
Огревно дрво (kWh)	572,880	-	-	-	-	572,880
Огревно дрво (РСД)	1,478,000					1,478,000
Мрки угаљ (t)	714					714
Мрки угаљ (kWh)	3,570,000	-	-	-	-	3,570,000
Мрки угаљ (РСД)	8,378,000					8,378,000
Камени угаљ (t)						-
Камени угаљ (kWh)						-
Камени угаљ (РСД)						-
Мазут (t)						-
Мазут (kWh)						-
Мазут (РСД)						-

¹⁰ Процењена потрошња зграда на даљинском грејању од 100 kWh/м²

Природни гас (1000 nm ³)	66	179	37	44	30	356
Природни гас (kWh)	633,600	1,713,600	355,200	422,400	288,000	3,412,800
Природни гас (РСД)	2,900,000	7,400,000	1,630,000	1,810,000	3,000,000	16,740,000
Даљинско грејање (kWh)						-
Даљинско грејање (РСД)						-
Укупно (MWh)						10,654
Укупно (РСД)						57,051,000
Просечна цена потрошеног MWh енергије у јавним зградама (РСД)						5,354.69



Графикон 2 Потрошња новца за поједине врсте енергије и енергенте у 2013. години у јавним зградама у РСД.



Графикон 3 Потрошња енергије и енергената у 2013. години у јавним зградама у kWh по енергенту

Имајући у виду укупне трошкове за електричну енергију и структуру трошка као и снабдевање на либерализованом тржишту може се закључити да би се применом неких управљачких мера, без примена мера енергетске ефикасности могло постићи смањење трошкова за електричну енергију.

Табела 5 Просечна цена испорученог kWh електричне енергије по категоријама јавних зграда у 2013.

Категорија јавне зграде	Просечна цена испорученог kWh електричне енергије (све укључено)
Основна школа	8.68
Остале школе	8.18
Школе укупно	8.50
Предшколске установе	13.29
Други буџетски корисници	9.04
Сви буџетски корисници	9.43

Рачуне за електричну енергију је могуће смањити управљачким и техничким мерама којима се може смањити обрачунска снага и техничким и управљачким мерама којима се може смањити или у потпуности елиминисати преузимање реактивне енергије из мреже. Ваља имати на уму да постоји и могућност увећања рачуна за електричну енергију преласком на снабдевање на либерализованом тржишту електричне енергије.

Табела 6 Јавне зграде/установе са највећом потрошњом новца за енергију и енергенте у 2013. години.
Извор: Упитник¹¹

Јавна зграда/установа	Укупна потрошња новца за енергију и енергенте у 2013.
СРЦ 7.Јули	7,800,000
Машинска школа	7,060,000
Дома здравља	5,400,000

1.5. ПОТРОШЊА ЕНЕРГИЈЕ У ПРОЦЕСУ ПРУЖАЊА УСЛУГА ОД ЈАВНОГ ЗНАЧАЈА

Значајне количине енергије и енергената се троше и у процесу пружања услуга од јавног значаја попут водоснабдевања и одвођења отпадних вода, јавне расвете или градског превоза. У треутку настајања ове анализе ситуације недостајали су подаци који се тичу јавног превоза, док су подаци о потрошњи електричне енергије у несагласју са подацима о трошковима за електричну енергију наведеним у годишњем извештају предузећа.

Табела 7 Потрошња новца за енергију и енергенте за производњу јавних услуга у општини Параћин

Установа/услуга	Трошак	Извор податка	Износ (РСД)
Јавна расвета	Електрична енергија	Упитник	28,200,000
Водовод и канализација	Енергија и гориво	Годишњи извештај о пословању за 2013. годину	10,079,240
ЈКП Комуналац	Гориво	Упитник, сопствена рачуница	10,600,000
УКУПНО			48,879,240

Табела 8 Потрошња енергије и енергената за производњу комуналних услуга

Установа/услуга	Јавна расвета	Водоснабдевање и прерада отпадних вода	Јавни превоз	ЈКП Комуналац	УКУПНО
Електрична енергија (MWh)	4,500	упитна тачност података			4,500
Мазут (t)					

¹¹ Будући да неки подаци недостају ова листа не представља нужно апсолутно највеће потрошаче за енергију и енергенте.

Мазут (MWh)					
Природни гас (1000 nm3)					
Природни гас (MWh)					
Лож уље (m3)					
Лож уље (MWh)					
Еуро дизел и Д2(t)				80	80
Еуро дизел и Д2 (MWh)				797	797
ТНГ (1000 l)					
ТНГ (Mwh)					
Бензин (1000 l)				8	
Бензин (MWh)				70	
Укупно (MWh)	4,500	-		867	5,367

Табела 9 Неки подаци о јавној расвети

Укупан број светиљки	Проценат живиних извора (%)	Инсталисана снага јавне расвете (MW)	Годишња потрошња електричне енергије (MWh)	Годишњи трошкови за електричну енергију (РСД)
8350	75	1.1	4.5	28,200,000

Систем јавне расвете карактерише велико учешће извора старог типа. Локална самоуправа има понуђен пројектни предлог реконструкције система јавне расвете са ESCO моделом финансирања. Замена живиних извора светлости доприноси огромним новчаним уштедама и потребно је размотрити и друге начине финансирања ових активности.

1.6. ПОТРОШЊА ЕНЕРГИЈЕ У ДОМАЋИНСТВИМА

Потрошња енергије у домаћинствима је од значаја за локалне самоуправе пре свега због повезаности те потрошње са сиромаштвом и стањем животне средине. Смањење сиромаштва и здрава животна средина су јавна добра и стога локалне самоуправе могу користећи позицију нивоа власти који је најближи грађанину, да помогну у унапређењу стања у овим областима промовишући унапређење енергетске ефикасности и искорењивање енергетског сиромаштва међу домаћинствима. Смањење потрошње новца за грејање може да ослободи средства за тражњу домаћинстава за другим робама и услугама чиме би се отвориле могућности за повећано локално запошљавање. Унапређена ефикасност сагоревања огревног дрвета које је гориво избора за велику већину домаћинстава у Параћину би смањило издатке домаћинстава за грејање, унапредило квалитет ваздуха у и изван домаћинстава, значајно доприносећи смањењу здравствених ризика.

Табела 10 Процена годишње потрошње енергије и новца домаћинства за грејање (не укључује догревање електричном енергијом) у Параћину. Извор: Попис 2011, рачуница

Енергент/енергија	Процењени број домаћинства	Јединица мере	Процењена количина	Енергија(MWh)	Потрошња новца (РСД)
Природни гас	612	1000 nm ³	743	7,138	32,862,588
Дрва	11364	prn	92,639	155,633	324,236,413
Угаљ	1816	t	4,347	21,734	65,202,719
Електрична енергија	2531	MWh	16,337	16,337	106,190,052
УКУПНО				200,842	528,491,773

За потребе припреме билансних табела процењена је количина потрошене енергије за превоз путничким аутомобилима. процена је извршена на основу статистичких података о броју регистрованих путничких аутомобила у Параћину у 2012. години, процењене заступљености возила на поједину врсту горива, процењене просечне километраже и процењене просечне потрошње горива.¹²

Табела 11 Потрошња енергије у путничким аутомобилима у 2013. години.

Тип горива	Потрошња енергије (MWh)
Бензин	57,942
Дизел	35,020
ТНГ	18,829

1.7. МОГУЋНОСТИ ЗА ПРОИЗВОДЊУ ЕНЕРГИЈЕ ИЗ ОБНОВЉИВИХ ИЗВОРА

Потребно је билансирати могућности за производњу енергије из обновљивих извора на територији општине Параћин.

Просторни план општине Параћин даје основне могућности за неколико обновљивих извора енергије:

"Обновљиви извори енергије представљају значајан неискоришћени потенцијал на који у наредном периоду треба рачунати пре свега на хидроелектране ХЕ и мале хидроелектране МХЕ и друге ОИЕ као што со ветро и соларне електране.

Плановима развоја ЕПСа и Уредбом о утврђивању програма остваривања Стратегије развоја енергетике РС до 2015год. Предвиђена је изградња система ХЕ на В.Морави. Локација једне од њих (ХЕ Параћин) се налази на територији општине.

Катастром МХЕ Србије из 1987 год. у обухвату Просторног Плана дефинисане су потенцијалне локације МХЕ на водотоцима реке Црнице и Грзе...

...Територија општине се налази у средњој зони Србије по просечној енергији ветра, са интензитетом (на 100 m висине) од 150÷225 kWh/m² (јануар), односно 75÷150 kWh/m² (јули). У складу са принципом да се ветроелектране граде само на местима за које се након истражних радова заинтересују конкретни инвеститори,

¹² Процене су се ослањале на претходно спроведена јавномњењска истраживања у неким локалним самоуправама и подацима из студије "Одређивање количина емитованих гасовитих загађујућих материја пореклом од друмског саобраћаја применом COPERT IV модела Европске агенције за животну средину", Института Саобраћајног факултета у Београду из 2010. године.

за потенцијална истраживања се препоручују следеће погодне локације: читава зона дуж аутопута на подручју општине...

...Према оквирним истраживањима територија општине спада у зону већег интензитета сунчевог зрачења, са бруто око 1400 kWh/m²·година (просек за Србију око 1200 kWh/m²·година). Степен искоришћења зависи од начина конверзије пријемника, па се оквирно може сматрати да је на подручју општине просечна искористива енергија сунчеве енергије око 700 kWh/m²·година.”

1.8. СВОТ АНАЛИЗА

Табела 12 Свот анализа

СНАГЕ • географски положај Повољан • гасна дистрибутивна мрежа Развијена • положај приградских насеља и сеоских месних заједница у односу на град Оптималан • свести о значају енергетске ефикасности у локалној самоуправи Постојање • уштеде услед примена мера енергетске ефикасности у јавним зградама и јавној расвети Остварене • удружења БИД ЗОНА које омогућава финансирање уређења фасада и изолација зграда за колективно становање Постојање • зеленог савета Постојање • индустријске зоне Постојање • инфраструктура за дистрибуцију пијаће воде Развијена • буџетског фонда за заштиту животне средине Постојање • развијене мреже за сакупљање отпадних вода Постојање • систем за третман отпадних вода Развијен • поља у сеоским месним заједницама Мокра	СЛАБОСТИ • Слабо материјално стање становништва • Недостатак правне регулативе (планови и стратегије везани за енергетску ефикасност на локалном нивоу) • Непостојање развијеног система енергетског менаџмента • Ниска свест о енергетској ефикасности у индустрији и домаћинствима • Непостојање постројења за коришћење обновљивих извора енергије • Неодстатак конкретне пројектно техничке документације за пројекте енергетске ефикасности на јавним зградама • Непостојање студија о потенцијалима обновљивих извора енергије • Старост возног парка у приватном сектору • Недовољно школованог техничког кадра • Историјско наслеђе-јавне зграде
ПРИЛИКЕ • Постојање иностраних кредитних линија за финансирање пројеката енергетске ефикасности • Географски положај- приступачност инфраструктуре • Климатски услови- број сунчаних дана • Могућност коришћења геотермалних вода • Просторни смештај управа јавних предузећа- заједничка зграда	ПРЕТЊЕ • Монопол дистрибутера енергије- електрична енергија и гас • Недовољна подршка банкарског сектора (пре свега према становништву, субвенционисани кредити) • Немогућност коришћења грантова за прекограничну сарадњу • Велика незапосленост • Политичка нестабилност • Нерешени својински односи(

	треба завршити процес реституције) • Инертност надлежних министарстава(енергетика, саобраћај, заштита животне средине, рударство, грађевина) • Неусаглашеност правне регулативе између различитих министарстава • Климатске промене
--	---

1.9. БИЛАНСНЕ ТАБЕЛЕ

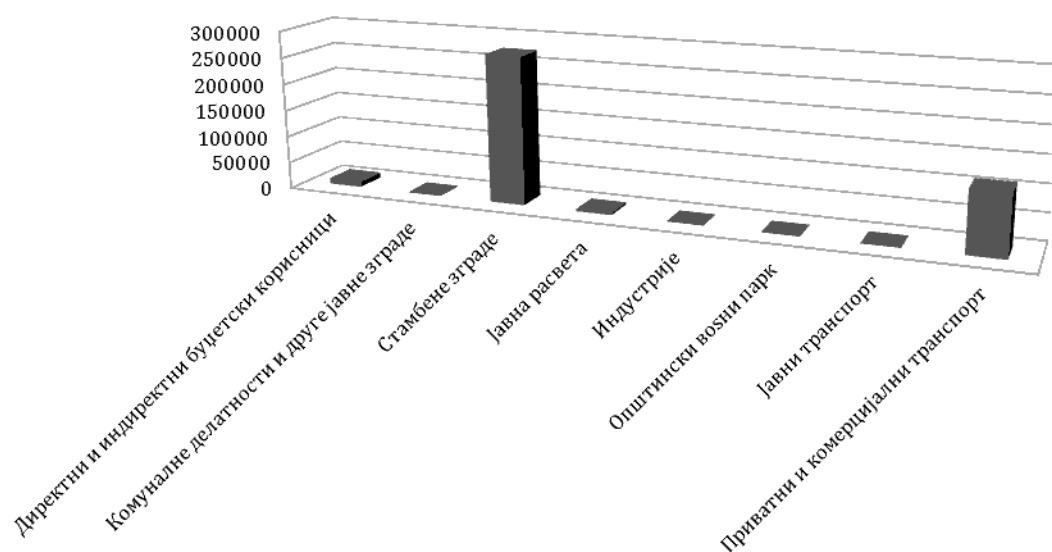
Табела 13 Финална потрошња енергије у Параћину у 2013. години. Извор: Упитник, рачунице, истраживање.¹³

Категорија		Општинске зграде опрема и друге просторије	Друге зграде опрема и друге просторије	Стамбене зграде	Јавна расвета	Индустрије	Збирно	Општински и возни парк	Јавни транспорт	Приватни и комерцијални транспорт	Збирно саобраћај	Укупно
Финална потрошња енергије [MWh]	Електрична енергија	1,320	2,504	98,409	4,056		106,289				-	106,289
	Грејање/хлађење	1,939		20,999			22,938				-	22,938
	Фосилна горива	Природни гас					-				-	-
		Течни гас		35			35				-	35
		Ложуље	2,501				2,501				-	2,501
		Дизел		774			774		3,380		3,380	4,154
		Бензин		56			56				-	56
		Лигнит					-				-	-
		Угаљ	1,281		4,960		6,241				-	6,241
		Мазут	132	6,050			6,182				-	6,182
	Обновљиви извори енергије	Улје					-				-	-
		Биогориво					-				-	-
		Огревно дрво	925		183,029		183,955				-	183,955
		Пасивно соларно грејање					-				-	-
		Геотермална					-				-	-
	Укупно	8,099	9,419	307,398	4,056	-	328,971	-	3,380	-	3,380	332,351

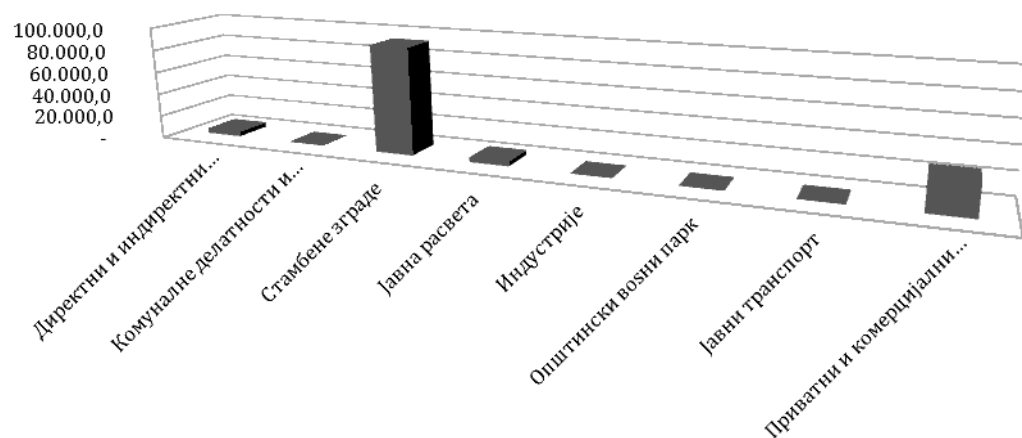
¹³ Према моделу који прописује Повеља градоначелника

Табела 14 Биланс емисија угљен диоксида

Категорија	Емисије CO2 [tCO2]															
	Електрич на енергија	Гре јањ е/х лађ ење	Фосилна горива								Обновљиви извори енергије					Укупно
			Природни гас	Течни гас	Лож уље	Дизел	Бензин	Л и г н и т	Угаљ	Мазут	у љ е	Биогори во	Огрев но дрво	Пасив но солар но грејање	Геот ерма лна	
Општинске зграде опрема и друге просторије	2,501.0	-	682.6	-	117.6	-	-	-	1,142.4	-						4,443.6
Друге зграде опрема и друге просторије	-	-	-	7.4		199.3	16.8	-	-	-						223.4
Стамбене зграде	84,916.8	-	1,427.5	-	-	-	-	-	6,955.0	-						93,299.2
Јавна расвета	4,252.5	-	-	-		-	-	-	-	-						4,252.5
Индустрије	-	-	-	-		-	-	-	-	-						-
Збирно	91,670.3	-	2,110.1	7.4	117.6	199.3	16.8	-	8,097.4	-	-	-	-	-	-	102,218.7
Општински возни парк	-		-	-		-	-	-	-	-						-
Јавни транспорт	-		-	-			-	-	-	-						-
Приватни и комерцијални транспорт	-		-	3,954.0		8,754.9	13,906.0	-	-	-						26,614.9
Збирно саобраћај	-	-	-	3,954.0	-	8,754.9	13,906.0	-	-	-	-	-	-	-	-	26,614.9
Укупно	91,670.3	-	2,110.1	3,961.4	117.6	8,954.2	13,922.8	-	8,097.4	-	-	-	-	-	-	128,833.6



Графикон 4 Финална потрошња енергије по секторима потрошње. По моделу организације Повеља градоначелника



Графикон 5 Емисије CO2 [tCO2] по категоријама потрошње.

2. ПРОГРАМ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ СА АКЦИОНИМ ПЛАНОМ

На основу анализе ситуације, анализе снага и слабости, расположивих ресурса а узимајући у обзир постојећу добру праксу у Србији, одређене су приоритетне активности. Активности су груписане у мере:

1. Енергетска санација објеката
2. Унапређење система комуналних услуга
3. Друге мере

Ради лакшег праћења спровођења и бољег повезивања са буџетским планирањем свака појединачна активност је повезана и са одговарајућим програмом и програмском активношћу узимајући у обзир ” Упутство за израду програмског буџета”. Како би се помогло праћење спровођења Другог акционог плана за енергетску ефикасност за период од 2013. до 2015. године свака програмска активност је класификована и у односу на групу мера из тог плана.

Табела 15 Програм енергетске ефикасности за период од 2015. до 2017 године за општину Параћин

Мере	Активности	Носилац	Рокови	Очекивани резултати (уштеда енергији дин./год.)	Потребна средства	Извор финансирања	Програм и програмска мера ¹⁴	Група мера ¹⁵
Енергетска санација објеката	1.1.Замена система грејања у предшколским установама	Предшколска установа „Бамби“	2016.	0,7 мил. дин./год.	4.000.000	Буџет локалне самоуправе, донаторска средства,	8.1	JK1
	1.2.Замена система грејања у ОШ ”Радоје Домановић”	ОШ ”Радоје Домановић”	2016.	0,4 мил. дин./год.	6.000.000	Буџет локалне самоуправе, донаторска средства	9.1	JK1
	1.3.Замена дела столарије у	Машинско	2017.	0,3 мил.	6.000.000	Буџет локалне	10.1	JK1

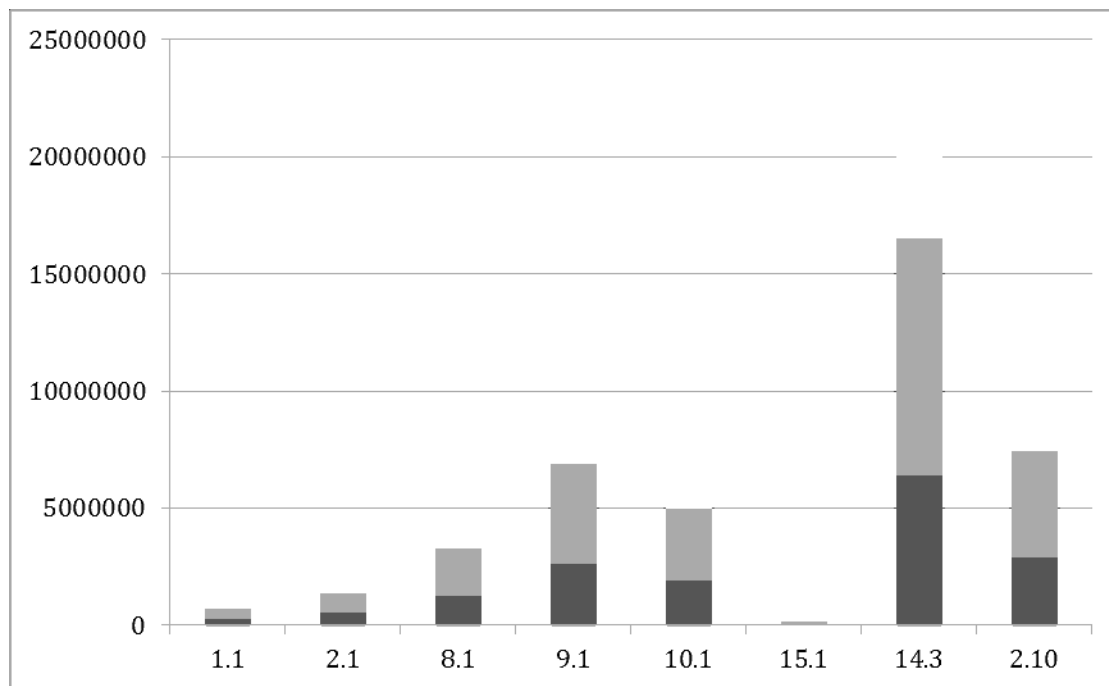
¹⁴ У облику број програма.број програмске мере према ”Упутство за израду програмског буџета” , Министарство Финансија, Фебруар 2014.

¹⁵ Из Националног акционог плана за енергетску ефикасност

Мере	Активности	Носилац	Рокови	Очекивани резултати (уштеда енергији дин./год.)	Потребна средства	Извор финансирања	Програм и програмска мера ¹⁴	Група мера ¹⁵
	машинско електротехничкој школи	електротехничка школа		дин./год.		самоуправе, донаторска средства		
	1.4.Замена унутрашњег осветљења у јавним објектима (50% општине)	Општинска управа	2016.	400.000	3.000.000	Буџет локалне самоуправе, донаторска средства	9.1	JK1
	1.5.Уградња термостатских вентила на 50% грејних тела	Школе, Општинска управа	2017.	300.000	2.000.000	Буџет локалне самоуправе, донаторска средства	9.1	JK1
	1.6.Систем соларног грејања базенске и санитарне воде у Спортско рекреативном центру	СРЦ	2017.	2.800.000	20.000.000	Буџет локалне самоуправе, донаторска средства, ESCO	14.3	JK1
	1.7.Замена дела столарије на објекту Гимназије	Гимназија	2015.	50.000	1.000.000	Донаторска средства	9.1.	JK1
	1.8.Замена столарије и уградња термоизолације на објекту вртића "Бамби"	Предшколска установа	2015.	300.000	7.900.000	Донаторска средства	8.1.	JK1
	1.9.Замена система грејања у ОШ "Радоје Домановић"	ОШ " Радоје Домановић"	2015.	400.000	6.600.000	Донаторска средства	9.1	JK1
Унапређење система комуналних услуга	2.1.Замена живиних светилки у систему уличне расвете на подручју града	Дирекција за изградњу	2017.		9.000.000	Буџет локалне самоуправе, донаторска средства, ESCO	2.10	JK3
	2.2.Напајање аутоматике бунара и црпних станица у систему	ЈП Водовод	2017.	135.000	500.000	Буџет локалне самоуправе и	2.1	-

Мере	Активности	Носилац	Рокови	Очекивани резултати (уштеда енергији дин./год.)	Потребна средства	Извор финансирања	Програм и програмска мера ¹⁴	Група мера ¹⁵
	водоснабдевања фотонапонским панелима					средства водовода		
	2.3.Израда идејног решења резервоара за регулисање вршне потрошње (Текија)	ЈП Водовод	2016.	180.000	250.000	Буџет локалне самоуправе и средства водовода	2.1	-
	2.4.Уградња фреквентних регулатора на црпним станицама	ЈП Водовод	2016.	200.000	900.000	Буџет локалне самоуправе и средства водовода	2.1	-
Јачање институционалних капацитета	3.1.Формирање општинског тела/службе за послове ЕЕ и ОИЕ (Канцеларија, Савет...)	Општинска управа,ОЦД	2015.				15.1	ЈК4
	3.2. Усаглашавање општинских аката са законском регулативом и стандардима ЕУ (одлуке, правилници...)	Општинска управа, ОЦД	2015.				15.1	ЈК4
	3.3.Комплетирање Информационог система за енергетски менаџмент ИСЕМ	Сва општинска предузећа, организације и установе	2015.			СКГО/УНДП	15.1	ЈК4
Остале активности	4.1.Преглед постојећих мерних уређаја за електричну енергију у јавним објектима	Дирекција за изградњу	2015.			Буџет локалне самоуправе	15.1	ЈК1
	4.2.Израда студије о потенцијалима шумске биомасе	Општинска управа	2016.		300.000	Буџетски фонд за пољопривреду и животну средину, Донаторска средства	1.1	-
	4.3.Израда студије о потенцијалима аграрне биомасе и плантажирању енергетских биљака	Општинска управа	2016.		300.000.	Буџетски фонд за пољопривреду и животну средину, Донаторска средства	1.1	-

Мере	Активности	Носилац	Рокови	Очекивани резултати (уштеда енергији дин./год.)	Потребна средства	Извор финансирања	Програм и програмска мера ¹⁴	Група мера ¹⁵
	4.4.Израда предстудије о когенеративном постројењу на биомасу на простору бивше касарне	Дирекција за изградњу	2016.		400.000	Буџет локалне самоуправе, Буџет РС донаторска средства, Донаторска средства	1.1	JK6
	4.5.Израда елабората за потребе истражног права за експлоатацију геотермалних вода	Дирекција за изградњу	2016.		150.000	Буџет локалне самоуправе, Буџет РС ,донаторска средства	1.1	-
	4.6.Подизање нивоа информисаности на тему енергетске ефикасности и коришћења ОИЕ (формирање инфо центра, наступ у локалним медијима...)	Дирекција за изградњу, ОЦД и Машинско електротехничка школа	Континуирано		200.000,00	Буџет локалне самоуправе, Буџет РС ,донаторска средства	15.1	X4
	4.7.Оспособљавање запослених у јавним установама за спровођење мера за побољшање ЕЕ	Дирекција за изградњу, ОЦД	Континуирано			Буџет локалне самоуправе	15.1	X4



Графикон 6 Средства потребна за спровођење програмских мера груписана према програму и програмској активности

3. ПРАЋЕЊЕ СПРОВОЂЕЊА ПРОГРАМА ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ

Израда локалног плана за развој енергетског сектора и његово усвајање од стране Скупштине општине или града није крај процеса. То је почетак његовог најтежег дела – имплементације, односно спровођења активности ради постизања задатих циљева.

Будући да стратешки планови имају сврху и вредност једино уколико се спроводе, неопходно је јасно утврдити механизме њиховог спровођења, односно мониторинг спровођења и евалуацију, вредновање спроведеног.

Циљ и сврха мониторинга и евалуације је:

- Систематично и редовно прикупљање података;
- Праћење процеса спровођења плана (циљева и пројеката)
- Процена успешности реализације плана (циљева и пројеката)
- Побољшање ефикасности и успешности спровођења плана;
- Предлагање измена на основу извештаја о спровођењу активности.

Мониторинг се спроводи у континуитету за цео период трајања плана, док се евалуација се врши по потреби једном у току спровођења плана и једном на самом крају важења плана.¹⁶

Општинско веће ће пратити спровођење програма користећи постојеће структуре и подносиће годишње извештаје о спровођењу општинској скупштини.

3.1. ИНДИКАТОРИ ЗА ПРАЋЕЊЕ СПРОВОЂЕЊА ПРОГРАМА

Успешност спровођења Програма енергетске ефикасности мери се **укупно оствареним уштедама у енергији и новцу** потрошеним на територији локалне самоуправе у јавним зградама и за обављање комуналних делатности.

Индикатори резултата који нам могу помоћи у праћењу спровођења програма су индикатори нижег нивоа и у случају нашег плана то су **уштеде у енергији и новцу остварене спровођењем појединих мера** описаним у Програму енергетске ефикасности.

Индикатори процеса корисни за праћење овог Програма су индикатори који показују у којој фази се налази спровођење мера које се спроводе у јавним зградама и у јавно-комуналним делатностима као и да ли су спроведене мере из категорије Друге мере, предвиђене овим Програмом.

Општинско веће ће користити ове три групе индикатора у припреми годишњих извештаја.

¹⁶ "Израда планова за развој енергетског сектора на локалном нивоу", СКГО 2012.