

**Република Србија**  
**ОПШТИНА ПАРАЋИН**



**ПРОГРАМ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ**  
**ОПШТИНЕ ПАРАЋИН**  
**2019-2022**

**Параћин, март 2019. год.**

## **САДРЖАЈ:**

1. Резиме
2. Увод
3. Општи подаци о општини Параћин
4. Опис примењених методологија
5. Преглед и процена годишњих енергетских потреба општине Параћин
6. Анализа постојећег енергетског стања општине Параћин
7. Предлог мера и активности уштеда енергије у општини Параћин
8. Прорачун уштеде енергије у општини Параћин
9. Начин праћења спровођења програма енергетске ефикасности
10. Извори финансирања и финансијски механизам за спровођење мера
11. Закључак
12. Прилози

У складу са чл. 10 Закона о ефикасном коришћењу енергије ("Службени гласник РС", бр. 25/2013), а у складу са Стратегијом развоја енергетике Републике Србије и Акционим планом за енергетску ефикасност у Републици Србији, на основу члана 40. Статута општине Параћин ("Службени лист општине Параћин" бр. 22/18 и 4/19), Скупштина општине Параћин на седници одржаној дана \_\_\_\_ 2019.године, донела је:

Програм енергетске ефикасности општине Параћин 2019-2022. год.

## 1. РЕЗИМЕ

Израда Програма енергетске ефикасности општине Параћин (у даљем тексту Програм ЕЕ) је проистекла из обавеза које јединице локалне самоуправе имају по Закону о ефикасном коришћењу енергије (Службени гласник РС бр. 25/2013).

Програм ЕЕ је израђен и усклађен са циљевима Стратегије развоја енергетике Републике Србије до 2025. године са пројекцијама до 2030. године (Службени гласник РС бр. 101/2015), Програмом остваривања Стратегије и Националним акционим планом за енергетску ефикасност Републике Србије (у даљем тексту НАПЕЕ РС).

Програмом ЕЕ се дефинише планирани циљ уштеда финалне енергије, који је у складу са циљем уштеде енергије утврђеним НАПЕЕ РС, као и вредност планираног циља уштеда енергије прорачунатог и израженог у примарној енергији, а који испуњава захтеве из уредбе којом се дефинишу годишњи циљеви уштеде енергије обвезника Система енергетског менаџмента (у даљем тексту СЕМ).

Поред планираног циља уштеда енергије Програм ЕЕ садржи и све остале обавезне елементе прописане чланом 10. Закона о ефикасном коришћењу енергије, и то:

- преглед и процену годишњих енергетских потреба општине Параћин (енергетски биланс у оквиру обухвата СЕМ општине Параћин),
- процену енергетских својстава објеката обухваћених СЕМ општине Параћин,
- преглед мера и активности које ће обезбедити ефикасно коришћење енергије,
- дефинисане носиоце мера и активности, рокове и процене очекиваних резултата за сваку од мера којима се предвиђа остваривање планираног циља,
- средства потребна за спровођење Програма ЕЕ, изворе и начине њиховог финансирања.

Процена годишњих енергетских потреба општине Параћин спроведена је у складу са методологијом прописаном у Упутству за израду енергетског биланса у општинама.

Прорачун уштеда енергије које ће се остварити спровођењем планираних мера енергетске ефикасности извршен је у складу са методологијом „одоздо према горе“ (у даљем тексту ОПГ), прописаном Правилником о начину и роковима достављања података неопходних за праћење спровођења Акционог плана за енергетску ефикасност у Републици Србији и методологији за праћење, проверу и оцену његовог спровођења, а у складу са Приручником за енергетске менаџере за област општинске енергетике (у даљем тексту Приручник).

Процена енергетских својстава објеката извршена је у складу са Правилником о енергетској ефикасности зграда, а прорачун потрошње финалне и примарне енергије извршен је применом одговарајућих стандарда.

Преглед мера и активности којима ће се обезбедити ефикасно коришћење енергије садржи:

- планове енергетске санације и одржавања јавних објеката у оквиру обухвата СЕМ општине Параћин,
- планове унапређења комуналних услуга (снабдевање водом, јавна расвета, управљање отпадом, јавни транспорт, итд.) које пружају јавна комунална предузећа чији је оснивач општина Параћин,
- план коришћења обновљивих извора енергије,
- преглед свих других мера које се планирају у смислу ефикасног коришћења енергије.

Преглед потенцијала обновљивих извора енергије на територији општине Параћин налази се у прилогу уз Програм ЕЕ.

Преглед планираних уштеда по годинама, изражених у енергетским јединицама (toe) и процентима, које испуњавају захтеве Уредбе о утврђивању граничних вредности годишње потрошње енергије на основу којих се одређује која привредна друштва су обвезници система енергетског менаџмента, годишњих циљева уштеде енергије и обрасца пријаве о оствареној потрошњи енергије (Службени гласник РС бр. 18/2016), (у даљем тексту Уредба), дат је у наредној табели. Уштеде су приказане у односу на референтну потрошњу у 2017. години, која је износила 2.567 toe.

<b>Т.1. Планиране уштеде примарне енергије по годинама</b>				
<b>Уштеде по годинама (toe)</b>	<b>2019.</b>	<b>2020.</b>	<b>2021.</b>	<b>Кумулативно (toe)</b>
2019.	25,67	25,67	25,67	25,67
2020.		25,67	25,67	77,01
2021.			25,67	154,02
Годишње (%)	1 %	1 %	1 %	3 %
Укупно (%)				6 %

## 2. УВОД

Програм ЕЕ општине Параћин је плански документ који доноси општина Параћин као обвезник система енергетског менаџмента, у складу са одредбама Закона о ефикасном коришћењу енергије. Он је у потпуности усклађен са поменутим одредбама и у њему је изложен планирани начин остваривања и вредност планираног циља уштеде енергије за период од три године.

Планирани циљ уштеде енергије у општини Параћин, утврђен овим Програмом, је у складу са планираним циљевима Стратегије развоја енергетике Републике Србије до 2025. године са пројекцијама до 2030. године, Програмом остваривања Стратегије и НАПЕЕ РС.

Поред планираног циља уштеда енергије Програм ЕЕ садржи и све остале обавезне елементе прописане чланом 10. Закона о ефикасном коришћењу енергије, и то:

- преглед и процену годишњих енергетских потреба општине Параћин, тј. енергетски биланс јавних објеката за које општина Параћин сноси оперативне трошкове и трошкове текућег и инвестиционог одржавања, укључујући и објекте које користе јавне установе, јавна комунална и остала јавна предузећа чији је оснивач општина Параћин,
- процену енергетских својстава објеката обухваћених СЕМ општине Параћин,
- преглед мера и активности које ће обезбедити ефикасно коришћење енергије, укључујући и планове енергетске санације и одржавања јавних објеката у надлежности локалне самоуправе, планове унапређења комуналних услуга (снабдевање водом, јавна расвета, управљање отпадом, јавни транспорт и сл.), планове коришћења обновљивих извора енергије, комуналног и индустријског отпада, као и свих других мера које се планирају у смислу ефикасног коришћења енергије,
- носиоце мера и активности, рокове и процене очекиваних резултата за сваку од мера којима се предвиђа остваривање планираног циља,
- средства потребна за спровођење Програма ЕЕ, изворе и начине њиховог финансирања.

Планирани трогодишњи циљ уштеде предвиђен овим Програмом, у складу са Уредбом, је 1% годишње потрошње примарне енергије.

Мере наведене у Програму ЕЕ су усклађене са мерама предвиђеним НАПЕЕ РС, а приликом прорачуна уштеда енергије по појединим мерама унапређења енергетске ефикасности коришћена је методологија прописана у правилнику којим се дефинише методологија за праћење, проверу и оцену ефеката спровођења НАПЕЕ РС, одн. методологија за израчунавање уштеда која је развијена у складу са препорукама Европске комисије. Претварање уштеда финалне енергије у уштеде примарне енергије спроведено је у складу са упутствима из Приручника, будући да правилник обухвата само 13 мера, од којих се само једна односи на податке о уштедама примарне енергије.

### **3. ОПШТИ ПОДАЦИ О ОПШТИНИ ПАРАЋИН**

#### **3.1. Географски положај и величина**

Општина Параћин се налази у средњем Поморављу, 3,5 km од десне обале Велике Мораве, на тераси реке Црнице која протиче кроз центар града, на 130 метара релативне надморске висине. Подручје општине захвата 541,7 km<sup>2</sup> на коме живи, према попису из 2011. године, 54.242 становника, од чега 25.104 у самом граду.

Само градско насеље налази се на раскрсници врло важних међународних саобраћајница: на 156. километру међународног пута Е-75 ка Нишу и Блиском истоку, на почетку међународног пута Е-761 за Зајечар и Бугарску, на прикључку за саобраћајницу Е-760 ка Крушевцу, за Црну Гору и Хрватску. Кроз Параћин пролази и главни железнички правац за југ Европе.

Територија општине Параћин има 35 насељених места. У мрежи насеља Србије спада у групу општина средње величине. Са Ћупријом и Јагодином представља центар поморавске регије, а у оквиру макрорегије Шумадија, заједно са градовима Крушевац, Краљево, Чачак и Крагујевац - центар макрорегије.

Општина Параћин је индустријски центар средње величине и у мрежи насеља региона Шумадије и Поморавља Параћину је дат значај центра I реда - насеље регионалног значаја.

#### **3.2. Климатске карактеристике**

На основу метеоролошких параметара може се закључити да се општина Параћин налази у подручју умерено континенталне климе, са извесним специфичностима које се манифестују као елементи субхумидне и микротерминалне климе.

Мразних дана просечно годишње има око 80, а ледених 19. Најчешћа појава мразних и ледених дана је у јануару и фебруару, а такође и у децембру. Ван зимског периода појава јаких приземних мразева најучесталија је у пролеће и знатно мања у јесен.

Учесталост топлих дана са максималном температуром изнад 25°C највећа је у јулу и августу, а веома топлих дана са максималном температуром изнад 30°C највише има у августу. Појава топлих дана највећа је у летњем периоду, а ван летњег периода учесталија је у јесен, а ређа у пролеће.

На падавински режим овог подручја утицај имају циклонске активности, које се манифестују у продорима влажних и хладних ваздушних маса са Атланског океана са запада и југозапада, топлих из области Средоземља, као и зимских продора хладних ваздушних маса са севера и североистока. Просечна годишња количина падавина на територији општине Параћин износи 631,9 mm. Најбогатији падавинама је месец мај са просечним падавинама од 78,9 mm, а најсувљи март са 35,8 mm и септембар са просечном вредношћу 39,2 mm.

Годишњи ток кретања релативне влажности ваздуха на овом подручју креће се од 67,9% у марту, до 84,1% у децембру. За наше крајеве је карактеристична појава пораста релативне влажности у мају и јуну и доводи се у везу са појачаном циклонском активношћу у пролеће и лето. Од годишњих доба, зима показује највећу просечну вредност релативне влажности ваздуха са 83,1%, јесен 75,8% и пролеће 72,55 %.

Средња годишња сума осунчавања је 2059,3 часа, што је 47% потенцијалног осунчавања, сходно географској ширини овог подручја. Најсунчанији месец је јули са 294,8 часова. Најкраће осунчавање има јануар са 69,7 часова.

Основна карактеристика овог подручја је велика учесталост појаве кошаве. Дува у просеку око 200 дана годишње и има веома јаке ударе. Доминантност југоисточног и северозападног ветра задржава се у свим годишњим добима, а тишине су највише заступљене у летњим и зимским месецима.

Маритимни утицај умерено континенталне климе огледа се у тенденцији померања температурних максимума на август и минимума на фебруар, па је и јесен топлија од пролећа. Релативна влажност ваздуха је током године умерена и показује извесно подударане са годишњим током облачности и скоро обрнут ток у односу на годишњи ток температуре ваздуха.

### **3.3. Природни ресурси**

У општини Параћин водотокови који имају водопривредни значај, у смислу водоснабдевања, као и развоја система за наводњавање су реке Велика Морава, Црница и Грза. На подручју општине Параћин постоје две изграђене акумулације „7. јули“ и „Чубура“, капацитета по 150.000 m<sup>3</sup> воде.

На територији општине Параћин врши се експлоатација лапорца за потребе Фабрике цемента у Поповцу, експлоатација шљунка са локалитета реке Велика Морава и камена кречњака за потребе Фабрике стакла и путне привреде.

Површине под шумама на територији општине Параћин заузимају 17.000 ha. Просечна годишња посечена маса у државном сектору је 18.000 m<sup>3</sup>, а у приватном сектору 6.000 m<sup>3</sup>. У укупној структури шумских површина 88% су лишћари и 12% четинари.

### **3.4. Демографске карактеристике**

Као што је већ наведено, број становника на територији општине Параћин, према попису из 2011. године, износи 54.242, од чега 25.104 живи у самом граду. Последњих тридесетак година приметно је опадање броја становника и негативни природни прираштај.

Велики утицај на кретање становништва у општини Параћин у протеклих 40 година имали су процеси урбанизације и индустријализације. Осамдесете године карактерише почетак стагнације привреде и самим тим се јавља блага миграција становништва из мањих општина у веће привредне центре.

Деведесете године, које је карактерисала општа друштвена и привредна криза, имале су за последицу значајнији одлив становништва како према већим индустријским центрима, тако и у земље западне Европе у потрази за запослењем. Такав тренд одржан је и до данас.

Посматрајући старосну структуру становништва у општини Параћин лако је доћи до закључка да општина Параћин, као и већина општина у Србији, константно стари. Овоме у прилог говори и податак да је по попису из 2011. године најбројније становништво старости од 50 до 59 година.

### **3.5. Привреда**

Индустрија је врло значајна у привредној активности општине, без обзира на тешкоће кроз које пролази. Параћин већ дуже од једног века носи епитет познатог индустријског центра. Производња у области индустрије је веома разнородна, од производње стакла, цемента и прехранбених производа, па до производње грађевинског материјала и електроенергетске опреме.

Све до почетка деведесетих година прошлог века индустрија је била у константном развоју, да би наступањем кризних догађаја у земљи дошло до наглог опадања привредних активности. Процес приватизације није био успешан у многим предузећима.

Фабрика штофова је потпуно престала са радом, док је Српска фабрика стакла после промене неколико власника остала да ради, али са знатно мање радника него некада. Фабрика кондиторских производа „Параћинка“ и фабрика електроенергетске опреме „Будућност“ су такође мењале власничку структуру, што се негативно одразило и на сам ниво производње и положај на тржишту.

Једина успешна приватизација је извршена у Фабрици цемента у Поповцу. Фабрика послује успешно и по највишим светским стандардима. Ипак, и у њој ради знатно мање радника него некада.

У области кондиторске индустрије значајни су и погони „Чоколенда“ и „Пионира“ из Суботице који настављају традицију ове индустријске гране на просторима Поморавља.

Структура регистрованих предузећа према сектору делатности у општини Параћин показује тренд сличан трендовима у другим општинама округа. Највећи број регистрованих предузећа је у области трговине, индустрије, транспорта и финансијских и других услуга. Према величини највећи је број малих предузећа (98,7%), а према власничкој структури у приватној својини (85,70%).

Западање у кризу многих привредних грана у земљи погодило је све слојеве становништва, тако да је велики број радника у транзиционим временима остао без посла. Један део радника је добио социјални програм, па је могао свој капитал да уложи у оснивање малих фирми, док су остали, у потрази за новим послом, најчешће куцали на врата приватних предузетника. Делатност приватног предузетништва у Параћину је крајем прошлог века доживела прави процват, тако да је то допринело да Параћин остане у групи средње развијених општина, са много нових предузећа.



Што се тиче производних предузећа, највише их је из области прехранбене индустрије, конкретно из области производње кондиторских производа, прераде млека и млечних производа, прераде меса и производње месних прерађевина, производње сокова и алкохолних пића. Ту су и предузећа за производњу грађевинског материјала, прераду дрвета, производњу металне галантерије и производњу папирне амбалаже.

Из области услужних делатности највише има предузећа за пружање телекомуникационих и туристичко-угоститељских услуга.

Једна од најразвијенијих грана је и трговина. Параћин је одувек био трговински центар, што потврђује и чињеница да је око 50% активних регистрованих фирми из ове области.

Досадашњи утицај локалне самоуправе на дешавања у привреди, а посебно у индустрији, био је веома ограничен, због неизвршене децентрализације и општих трендова у целокупном друштву. Постоји спремност локалне самоуправе да створи боље услове за привређивање и та активност је довела до реализације пројекта изградње Индустријске зоне на потесу Змич. Зона се простире на 46 хектара и нуди инвеститорима комплетну инфраструктуру.

### **3.6. Структура прихода и буџет општине Параћин**

Приходе и примања буџета општине Параћин чине:

- текући приходи (буџетска средства, сопствени приходи и донације),
- примања остварена по основу продаје нефинансијске имовине.

Расходе буџета општине Параћин чине:

- текући расходи (текући буџетски расходи, расходи из сопствених прихода и донације),
- издаци за набавку нефинансијске имовине (текући буџетски издаци, издаци из сопствених прихода и донације).

Новчана средства буџета општине, директних и индиректних корисника средстава буџета, као и других корисника јавних средстава који су укључени у консолидовани рачун трезора општине, воде се и депонују на консолидованом рачуну трезора.

Обавезе према корисницима буџетских средстава извршавају се сразмерно оствареним примањима буџета. Ако се у току године примања смање, издаци буџета извршавају се по приоритетима, одн. обавезе утврђене законским прописима на постојећем нивоу и минимални стални трошкови неопходни за несметано функционисање корисника буџетских средстава. Коришћење средстава врши се по финансијским плановима и програмима у оквиру раздела, чији су носиоци директни корисници буџетских средстава.

### **3.7. Снабдевање општине Параћин енергијом и енергентима**

Сва насеља у општини Параћин су прикључена на нисконапонску електроенергетску мрежу. Послове дистрибуције електричне енергије, у оквиру којих су и послови планирања и развоја електроенергетске инфраструктуре, на територији општине Параћин, осем села Стубице и насеља Сисевац, обавља Огранак електродистрибуција Јагодина, Погон огранка Параћин, а Стубица и Сисевац су у надлежности Погона огранка Ћуприја. Огранак електродистрибуције Јагодина послује у саставу Оператора дистрибутивног система „ЕПС Дистрибуција“ д.о.о. Београд, одн. Регионалног центра Електросрбија Краљево.

У планирање развоја електроенергетске инфраструктуре укључена је и локална самоуправа преко својих урбанистичких служби и одговарајућих планских докумената. Тренутни капацитети задовољавају потребе домаћинства и јавног сектора, а за потребе развоја индустрије и индустријских зона врши се проширивање капацитета, у складу са одговарајућим плановима и расположивим средствима.

У наредном периоду посебну пажњу треба посветити уштедама у потрошњи електричне енергије, јер простора за тако нешто има, како у јавном, тако и у приватном сектору, а такође и у индустрији.

Један од првих корака ка стварању услова за смањење потрошње електричне енергије начињен је изградњом дистрибутивне гасоводне мреже у граду и сеоским насељима. Комплетан град је покривен гасоводном мрежом, а у великом броју села је гасификација при крају или је већ завршена. На гасоводну мрежу су прикључене градске основне и средње школе, вртићи и највећи број јавних установа, што је значајно смањило утрошак како електричне енергије, тако и осталих скупих и неекономичних енергената.

У систему јавног осветљења који има око 9.000 светиљки у претходних десетак година већи део светиљки у граду са живиним извором светлости замењен је светиљкама са натријумовим извором светлости. На тај начин је дошло квалитативног побољшања система јавног осветљења улица, паркинга и тргова у граду, уз приметно смањење потрошње електричне енергије.

Од осталих енергената најзаступљеније је огревно дрво, а такође и угаљ. Због релативно ниске цене још увек је најисплативији начин грејања на чврсто гориво, па су осим домаћинства, и јавни објекти у селима велики потрошачи ових енергената. Њихова доступност и повољна цена су још увек преовлађујући када је у питању избор енергента.

### **3.8. Опис стања комуналних делатности**

Обављање комуналних делатности врше јавна комунална предузећа, основана од стране локалне самоуправе. Ради се о оним делатностима за које локална самоуправа има капацитета за њихово обављање. За оне делатности за које локална самоуправа нема одговарајућих капацитета или за које није рентабилно оснивати јавна предузећа, локална самоуправа путем јавних набавки поверава одговарајуће послове из домена комуналних делатности.

У општини Параћин за потребе водоснабдевања, пречишћавања и одвођења отпадних вода основано је ЈП „Водовод“, које се бави свим пословима из наведених области, почев од улагања у предметну инфраструктуру, преко њеног одржавања, до наплате реализованих услуга и пружања свих других услуга грађанима из свог домена.

За потребе обављања делатности одржавања јавне хигијене, одржавања и уређења јавних површина, организовања градске пијаце и градског гробља основано је ЈКП „Параћин“, које у свом саставу има више радних јединица од којих је свака задужена за по једну наведену комуналну делатност. Предузеће делом самостално финансира свој рад, али и локална самоуправа одређеним делом учествује у финансирању појединих делатности.

За потребе управљања јавним површинама, одржавања јавне путне инфраструктуре и других инфраструктурних мрежа, изградње капиталних објеката и управљања системом јавног осветљења основана је ЈП Дирекција за изградњу. Највећи део буџетских средстава троши се на финансирање и реализацију инфраструктурних пројеката.

За обављање делатности јавног превоза путника јединица локалне самоуправе нема потребних капацитета па се ова делатност, путем јавних набавки, поверава другим предузећима која испуњавају неопходне услове. Већ дуги низ година ову делатност успешно обавља „Еуролин“ д.о.о.

Путем „Call центра“ смештеног у згради Општинске управе грађани могу лично или путем телефона да пријаве сваки комунални проблем, и у најкраћем року се информација о проблему прослеђује надлежним институцијама на његово решавање.

Сарадња општинских институција у области обављања комуналних делатности са грађанима је на врло високом нивоу.

### **3.9. Структура објеката у надлежности општине**

Укупно на територији општине Параћин постоји 137 објеката јавне потрошње чије трошкове енергената и одржавања сноси локална самоуправа, како непосредно из буџета, тако и из сопствених прихода основаних јавних предузећа и установа. У већини случајева општина финансира у потпуности трошкове за енергенте и одржавање, док за неколико објекта сноси трошкове делимично.

Ради се о следећим објектима:

- Објекти образовних институција:

- Вртићи („Колибри“, „Бамби“, „Плави зец“ и „Гуливер“, са још 5 издвојених одељења у сеоским МЗ),
- Основне школе (матична школа „Момчило Поповић Озрен“ у Параћину, са 2 издвојена одељења, матична школа „Радoje Домановић“ у Параћину са 2 издвојена одељења, матична школа „Ђура Јакшић у Параћину“ са 1 издвојеним одељењем, матична школа „Стеван Јаковљевић“ у Параћину са 2 издвојена одељења, матична школа „Бранко Крсмановић“ из Доње Мутнице са 5 издвојених одељења, матична школа „Бранко Радичевић“ у Поповцу са 5 издвојених одељења, матична школа „Бранко Крсмановић“ у Сикирици са 5 издвојених одељења и матична школа „Вук Караџић“ у Поточцу са 3 издвојена одељења),

- Средње стручне школе (Гимназија, Машинско-електротехничка школа, Технолошка школа и Економска школа),
- Специјалне школе (Музичка школа „Миленко Живковић“),
- Објекти институција културе:
  - Позориште Параћин,
  - Завичајни музеј Параћин,
  - Библиотека „Вићентије Ракић“,
  - Културни центар,
- Спортски објекти:
  - Спортско-рекреативни центар „7. јули“,
  - Спортско-рекреативни центар „Борац“,
  - Спортско-рекреативни центар „Јединство“.
- Административни и остали објекти:
  - Општинска управа општине Параћин,
  - Објекти месних канцеларија и месних заједница,
  - Центар за социјални рад,
  - Дневни клуб за стара лица,
  - Пословни центар,
  - Туристичка организација општине Параћин,
  - ЈП Дирекција за изградњу општине Параћин,
  - ЈП Водовод Параћин, са својим водозахватима и објектима за пречишћавање и одвођење отпадних вода,
  - ЈКП Параћин, са својим радним јединицама.

### **3.10. Стање у области саобраћаја и саобраћајне инфраструктуре**

Општина Параћин лежи на раскрсници врло важних међународних саобраћајница – на 156. километру међународног пута Е–75 (коридор 10) ка Нишу и Блиском истоку, на почетку међународног пута Е–761 за Зајечар и Бугарску, на прикључку за саобраћајницу ка Крушевцу, Краљеву, Црној Гори и Федерацији БиХ.

У зони коридора 10 је и основни железнички коридор, као и потенцијални пловни коридор Велике Мораве. Мрежа путева, пруга, потенцијални пловни пут, као и развој ваздушног саобраћаја, погодности су којима општина Параћин располаже и чијим развојем и осавремењавањем би могли нашу општину приближити модерним насељима XXI века.

У општини Параћин укупно постоји:

- 180 km локалних путева, од којих 89 km (око 50 %) са савременом асфалтном подлогом,
- 63,2 km регионалних путева, од којих 51 km (око 80%) са савременом асфалтном подлогом,
- 41 km магистралних путева.

Генерално гледано, стање уличне мреже је много боље него пре двадесетак година, али и даље већина улица са савременим коловозом нема завршни слој асфалта. Укрштања

уличне мреже са аутопутем су денивелисана, док то није случај са укрштањем са железничком пругом, што смањује безбедност оба вида саобраћаја.

Уређење јавних површина подразумева изградњу и реконструкцију тротоара, стаза, уређење парковских површина, изградњу и реконструкцију тргова и платоа, што је рађено у претходном периоду према расположивим средствима у буџету и у складу са потребама грађана. Сваке године се издвајају значајна средства за ове намене, а предузеће које се стара о изградњи и одржавању саобраћајне инфраструктуре и уређењу јавних површина је ЈП Дирекција за изградњу општине Параћин.

Један од дугогодишњих проблема у функционисању саобраћаја је био и недостатак одговарајућег паркинг простора. Након што су предузети значајни радови на санацији постојеће саобраћајне инфраструктуре, започето је и са обезбеђивањем додатног паркинг простора у ширем центру града уређивањем до тада запуштених површина.

### **3.11. Стање у области заштите животне средине**

Главни изазови у области заштите животне средине на територији општине односе се на неадекватно управљање отпадом у делу непрописног одлагања отпада. И поред чињенице да је целокупна општина обухваћена организованим сакупљањем комуналног отпада, он се одлаже на несанитарном сметлишту Буљанка без предходне селекције.

Поред тога присутан је и значајан степен аерозагађења услед сагоревања из индивидуалних ложишта услед непостојања централног топлификационог система за грејање. Значајни извор загађења долази и услед непрописног спаљивања отпада, а такође и као последица развијеног саобраћаја у нашој општини.

Целокупно градско подручје општине Параћин покривено је системом за прикупљање и одвођење отпадних вода до централног ППОВ са водном дозволом. Велики проблем представља непостојање предтретмана индустријских отпадних вода.

Присутни су и значајни облици девастације природних вредности кроз неадекватну експлоатацију природних ресурса (шума, камена, шљунка и воде).

Такође треба истакнути и повишен ниво буке који има негативан утицај на еколошку и здравствену безбедност грађана.

На територији општине постоји само једно заштићено природно добро - споменик природе „Врело Грзе“ и „Долина реке Црнице“, која је у поступку званичног проглашења заштите. Подручје „Горње Поморавље“ проглашено је за значајно станиште птица.

### **3.12. Досадашње активности на успостављању СЕМ**

Општина Параћин је била активни учесник свих пројеката које је Министарство рударства и енергетике РС организовало на увођењу система енергетског менаџмента. Особа која је још 2007. год. неформално, а 2015. год. и званично именована за енергетског менаџера, била је учесник обука за израду енергетских биланса на локалном нивоу и писање пројеката из области енергетске ефикасности, организованих од стране поменутог Министарства 2007. и 2010. године. Такође је била учесник обуке за енергетске саветнике у Осијеку 2011. године, у организацији УНДП Хрватска и невладине организације ЦЕДЕФ из Београда.

После доношења Закона о ефикасном коришћењу енергије 2013. године, који је први закон који конкретно предвиђа и ствара услове за увођење система енергетског менаџмента у локалним самоуправама и индустрији, донешен је и низ подзаконских аката, који су дефинисали начин и процедуру за обуку стручних лица за ову област. После расписаног конкурса за избор институције за обуку енергетских менаџера одређен је Машински факултет у Београду, који је поседовао све тражене услове и референце за обављање оваквог посла. У току 2016. године, после прве обуке организоване од стране Министарства и Машинског факултета у Београду, енергетски менаџер је положио испит и добио лиценцу за обављање послова енергетског менаџера за област општинске енергетике.

Почев од 2007. године континуирано се прати потрошња енергије у свим јавним објектима у надлежности локалне самоуправе, стање сваког објекта понаособ, дају се предлози за смањење потрошње енергије и унапређење енергетских система у објектима, прати се стање у објектима после реализације инвестиција и раде одговарајуће анализе. У томе се ангажују и техничка лица из јавних предузећа, која заједно са енергетским менаџером, свако из своје струке, дају допринос у прикупљању и анализи релевантних података. На тај начин прикупљени подаци су уношени у интерно формиране базе у EXCEL-у, услед недостатка одговарајућег софтвера.

Почетком 2014. године, у оквиру пројекта “Увођење информационог система за енергетски менаџмент (ИСЕМ) у јавним зградама“, у сарадњи са Министарством енергетике, развоја и заштите животне средине, Сталном конференцијом градова и општина (СКГО) и Програмом Уједињених нација за развој (УНДП), организована је обука за двадесетак особа из јавних установа за уношење података о потрошњи енергије у информациони систем. У плану је да се такве обуке поново одрже, да се прошири број корисника система и да се подаци систематски уносе, прате, анализирају и на одговарајући начин интерпретирају.

На колегијумима код председника општине се члановима Општинског већа и руководиоцима јавних установа и предузећа презентују подаци о утрошеној енергији у јавним објектима са акцентом на проблеме и потребе за одређеним инвестицијама.

За потребе конкурисања код различитих фондова именују се радни тимови који заједнички учествују у припреми конкурсне документације, прате актуелна дешавања и посећују одговарајуће обуке, семинаре и конференције.

### 3.13. Реализовани пројекти у области ЕЕ

У претходних десетак година реализован је велики број пројеката из области енергетске ефикасности. За један део пројеката је трошкове сносила сама локална самоуправа, док је у више наврата, по основу разних пројеката, финансирање извршено од стране Министарства Владе РС, као и од стране домаћих и међународних организација:

- 2006. год. замењена је столарија на објекту ОШ „Ђура Јакшић“, вредност инвестиције 13,7 мил дин, инвестирала Влада РС,

- 2006. год. замењена је столарија на објекту ОШ „Момчило Поповић“, вредност инвестиције 25,7 мил дин, инвестирала Влада РС,

- 2006. год. замењена је столарија на објекту ОШ „Радоје Домановић“, вредност инвестиције 22,2 мил дин, инвестирала Влада РС,

- 2006. год. замењена је столарија на објекту ОШ „Стеван Јаковљевић“, вредност инвестиције 22,3 мил дин, инвестирала Влада РС,

- 2006. год. замењена је столарија на објектима Средњошколског центра, вредност инвестиције 33,3 мил дин, инвестирала Влада РС,

- 2006. и 2007. год. замењена је столарија на објектима Библиотеке и Музичке школе, вредност инвестиције 5,0 мил дин, инвестирали Влада РС и Дански савет за избеглице,

- 2007. год. извршена је реконструкција система грејања и прелазак на грејање на гас објекта Библиотеке и Музичке школе, вредност инвестиције 0,8 мил дин, инвестирала Општина Параћин,

- 2007. год. извршена је реконструкција система грејања и прелазак на грејање на гас објекта Културног центра, вредност инвестиције 0,4 мил дин, инвестирала Општина Параћин,

- 2008. год. извршена је реконструкција система грејања и прелазак на грејање на гас зграде Општинске управе, вредност инвестиције 3,5 мил дин, инвестирала Општина Параћин,

- 2009. год. извршена је реконструкција система грејања и прелазак на грејање на гас објекта ОШ „Момчило Поповић“, вредност инвестиције 4,9 мил дин, инвестирала Општина Параћин,

- 2009. год. извршена је реконструкција система грејања и прелазак на грејање на гас објекта ОШ „Ђура Јакшић“, вредност инвестиције 3,7 мил дин, инвестирала Општина Параћин,

- 2009. и 2010. год. извршена је реконструкција гасне котларнице објекта Средњошколског центра, изграђен нови топлотни водовод и уграђени су калориметри, вредност инвестиције 9,0 мил дин, инвестирала Општина Параћин,

- 2009. год. извршена је реконструкција система грејања и прелазак на грејање на гас објекта Позоришта, вредност инвестиције 0,9 мил дин, инвестирала Општина Параћин,

- 2004 - 2017. год. замењено је око 2.200 живиних светиљки светиљкама са NaVP извором светлости у систему јавног осветљења, вредност инвестиције преко 11,0 мил дин, инвестирала Општина Параћин,

- 2011. и 2012. год. урађен пројекат и урађене истражне бушотине за испитивање потенцијала геотермалних вода у туристичком насељу Сисевац, вредност пројекта 7,5 мил дин, инвестирали Општина Параћин и Фонд за заштиту животне средине РС,

- 2013. године је извршена санација и термоизолација крова, замена столарије и уграђени су вентили са термостатским главама у објекту Гимназије и Машинске школе, средства у износу од 32 мил дин је одобрила Влада РС,

- 2014. године је замењен систем грејања на лож уље, изграђена је котларница на природни гас у вртићу „Бамби“ Предшколске установе „Бамби“, средства у износу од 2,81 мил дин је обезбедила „Фондација Дивац“, а учешће ПУ „Бамби“ је 0,75 мил дин.

- 2015. године је извршена термоизолација фасаде и крова и замена столарије у вртићу „Бамби“ Предшколске установе „Бамби“, средства у износу од 7,9 мил дин је обезбедило удружење „Фонд дијаспора за матицу“ Београд, а учешће ПУ „Бамби“ је 0,51 мил дин.

- 2015. године је реализован пројекат реконструкције система грејања и прелазак на грејање на гас објекта ОШ Радоје Домановић, средства у износу од 6,35 мил дин је обезбедила Амбасада Јапана.

- 2016. године је извршена термоизолација фасадних зидова и замена столарије у вртићу „Плави зец“ Предшколске установе „Бамби“, средства у износу од 5,1 мил дин је обезбедила Канцеларија за јавна улагања РС.

- 2016. године је реализован пројекат реконструкције система грејања и прелазак на грејање на гас објекта „Колибри“ Предшколске установе „Бамби“, средства у износу од 2,37 мил дин је обезбедила Општина Параћин.

- 2017. године је урађен део техничке документација за енергетску санацију ОШ „Бранко Радичевић“ у Поповцу, Буљану и Стубици, ОШ „Радоје Домановић“ у Параћину и ОШ „Бранко Крсмановић“ у Дреновцу, вредност документације око 1,5 мил. дин.,

- 2018. године је комплетирана техничка документација за енергетску санацију ОШ „Бранко Радичевић“ у Поповцу, Буљану и Стубици, као и ОШ „Бранко Крсмановић“ у Сикирици, као учешће општине Параћин у пројекту енергетске ефикасности и управљања енергијом који финансира Влада Швајцарске, преко Секретаријата за економске послове (СЕКО), вредност документације око 4,0 мил. дин.,

- 2018. године је комплетирана техничка документација за енергетску санацију ОШ „Радоје Домановић“ у Параћину и ОШ „Бранко Крсмановић“ у Дреновцу, као учешће општине Параћин у пројекту енергетске ефикасности који финансира Канцеларија за јавна улагања РС, вредност документације око 1,5 мил. дин.,

- 2018. године је извршена замена столарије у ОШ „Бранко Крсмановић“ у Извору, средства у износу од 320.000 дин је обезбедила Општина Параћин, а део средстава је донација приватних лица у износу од 240.000 дин.



## **4. ОПИС ПРИМЕЊЕНИХ МЕТОДОЛОГИЈА**

Енергетски биланс, одн. процена годишњих енергетских потреба општине Параћин спроведена је у складу са ЕУРОСТАТ методологијом и препорука и упутствима у Приручнику за обуку енергетских менаџера и Упутствима за израду енергетског биланса у општинама.

За прорачун уштеда енергије по појединим мерама унапређења енергетске ефикасности коришћена је методологија прописана Правилником о методологији за праћење, проверу и оцену ефеката спровођења НАПЕЕ РС, одн. методологија за израчунавање уштеда која је развијена у складу са препорукама Европске комисије и препорукама „ЕМЕЕС“ пројекта.

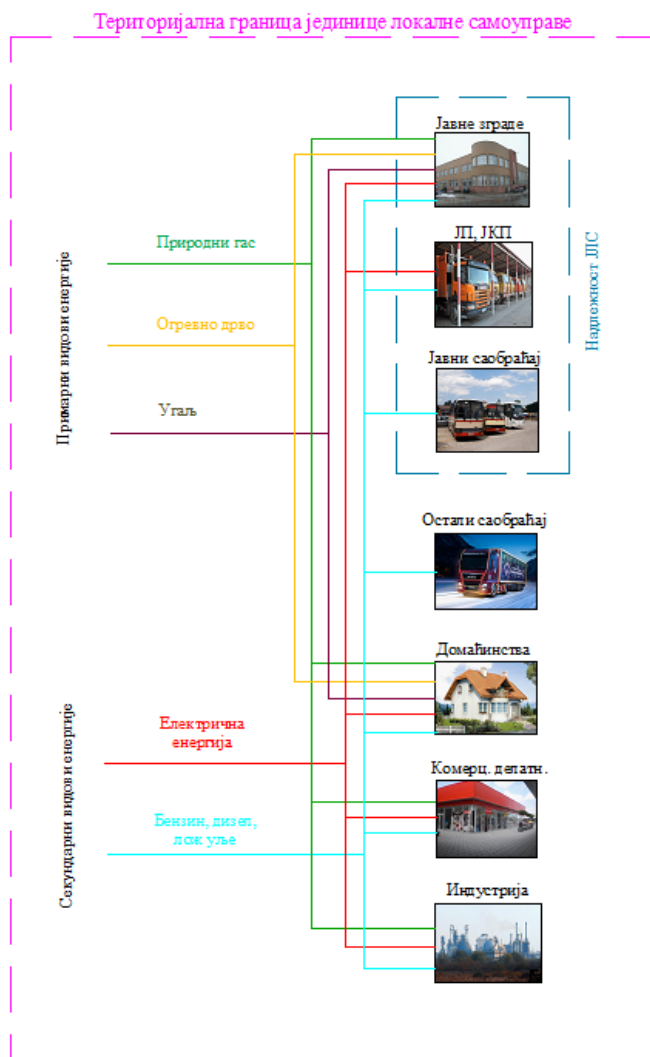
Претварање уштеда финалне енергије у уштеде примарне енергије спроведено је у складу са упутствима из Приручника, будући да Правилник обухвата само 13 мера, од којих се само једна односи на податке о уштедама примарне енергије.

За процену енергетских својстава зграда коришћена је методологија прописана Правилником о енергетској ефикасности зграда и Правилником о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда, која је интегрисана у Информациони систем за енергетски менаџмент (ИСЕМ).

## 5. ПРЕГЛЕД И ПРОЦЕНА ГОДИШЊИХ ЕНЕРГЕТСКИХ ПОТРЕБА ОПШТИНЕ ПАРАЋИН

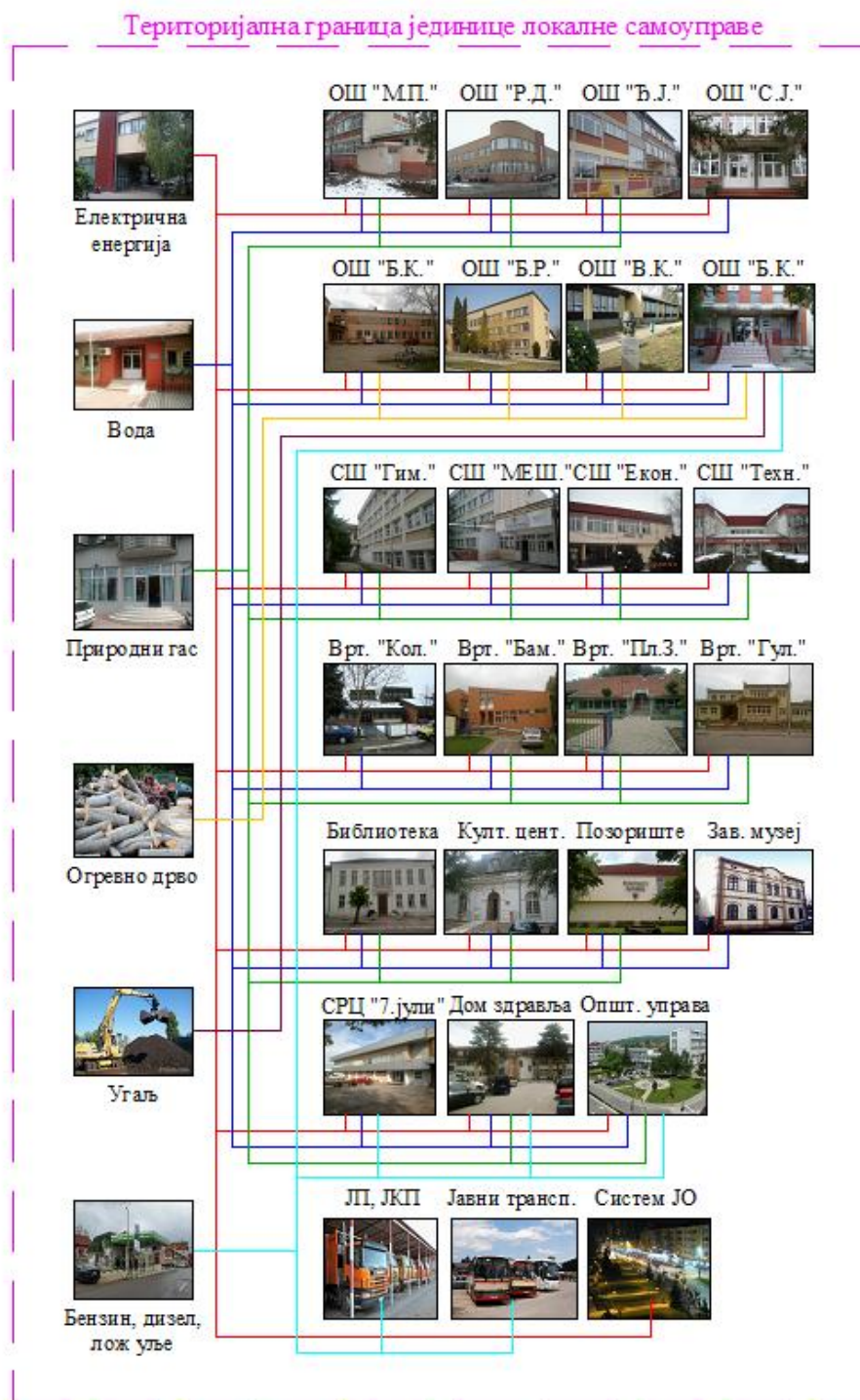
### 5.1. Енергетски биланс примарне енергије

Енергетски биланс јединице локалне самоуправе је скуп података којим се описује производња, стање залиха, увоз и извоз примарне енергије, трансформација примарне енергије, као и структура потрошње финалне енергије на територији јединице локалне самоуправе. На наредној слици приказане су границе обухвата биланса, тј. границе СЕМ и токова енергије са постојећом енергетском инфраструктуром.



Слика 5.1. Потрошња енергије на територији јединице локалне самоуправе

Утврђивање базног енергетског биланса представља полазну основу за праћење успешности Програма ЕЕ и вредновање његовог исхода једноставним утврђивањем новонасталог и полазног стања. На наредној слици дат је преглед репрезентативних објеката по категоријама чије трошкове набавке и коришћења енергије и воде сноси јединица локалне самоуправе.



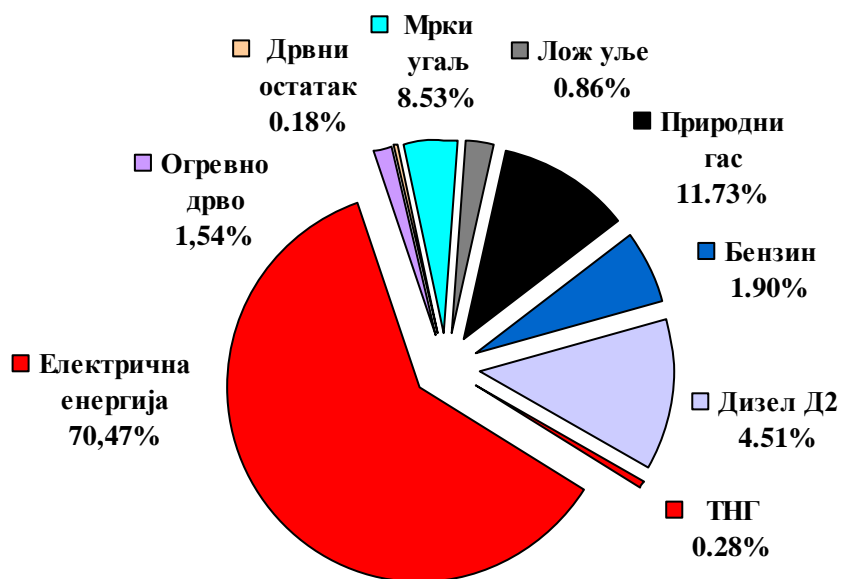
Слика 5.2. Преглед објеката у надлежности јединице локалне самоуправе

Енергетски биланс општине Параћин, тј. мапираних објеката чије трошкове набавке и коришћења енергије и воде сноси јединица локалне самоуправе за 2017. годину дат је у наредној табели.

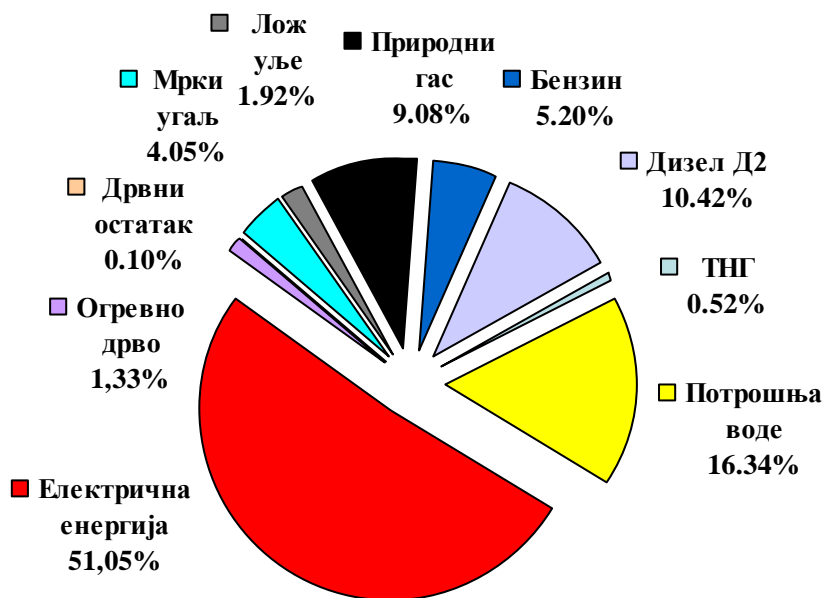
2017. год.		Укупна енергија	Финална енергија	Примарна енергија	Емисија CO <sub>2</sub>	Удео ПЕ у укупној потрошњи	Просечна јединична цена	Трошкови за енергију са ПДВ-ом	Удео енерг. у укупним трошковима
Тип енергента	Јединица	нето	(toe)	(toe)	(t CO <sub>2</sub> )	(%)	(дин/јед.)	(дин)	(%)
Електрична енергија	1000 kWh	8.414,81	723,67	1.809,18	6.731,85	70,47	10.225,63	86.046.759,29	51,05
Огревно дрво	m <sup>3</sup>	436,60	39,63	39,63	161,30	1,54	5.118,24	2.234.623,60	1,33
Дрвни остатак	t	11,17	4,53	4,53	18,45	0,18	14.872,00	166.045,88	0,10
Мрки угаљ	t	573,61	219,06	219,06	891,69	8,53	11.890,19	6.820.330,80	4,05
Лож уље	1000 l	23,45	22,11	22,11	72,01	0,86	138.235,02	3.241.887,75	1,92
Природни гас	1000 m <sup>3</sup>	378,01	301,01	301,01	700,15	11,73	40.463,63	15.295.697,72	9,08
Бензин БМБ	1000 l	65,49	48,87	48,87	142,08	1,90	133.948,05	8.771.659,13	5,20
Дизел Д2	1000 l	134,19	115,76	115,76	363,50	4,51	130.827,16	17.555.110,90	10,42
Теч. нафтни гас ТНГ	1000 l	12,78	7,07	7,07	18,92	0,28	68.523,39	876.003,00	0,52
Потрошња воде	1000 m <sup>3</sup>	225,71					121.985,41	27.532.960,06	16,34
<b>Σ</b>			<b>1.481,72</b>	<b>2.567,23</b>	<b>9.099,95</b>	<b>100,00</b>		<b>168.541.078,13</b>	<b>100,00</b>

На наредним сликама дат је графички приказ удела трошкова из самог буџета за енергију и воду у укупном буџету општине Параћин (остали део је из буџета ЈКП и ЈП), удела карактеристичних енергената у укупној потрошњи примарне енергије, као и удела трошкова за енергенте и воду у укупним трошковима.





Сл. 5.4. Удео карактеристичних енергената у укупној потрошњи примарне енергије



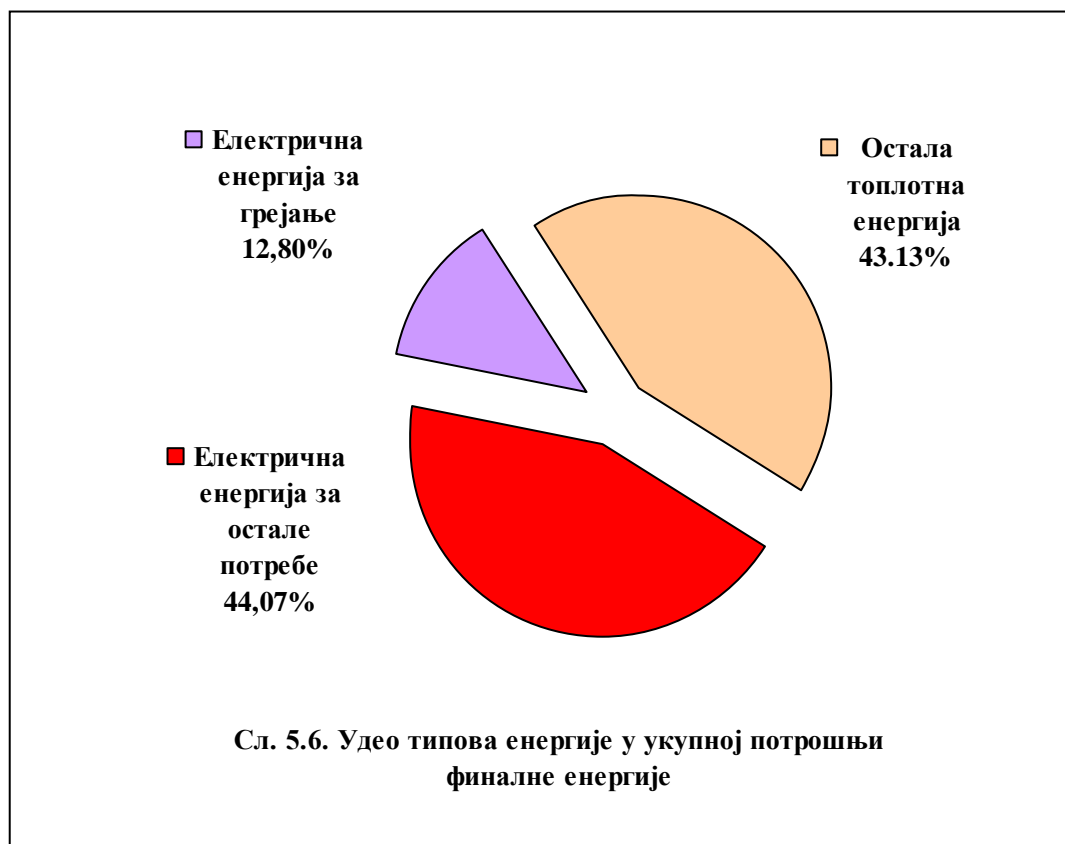
Сл. 5.5. Удео трошкова за набавку карактеристичних енергената и воде у укупним трошковима

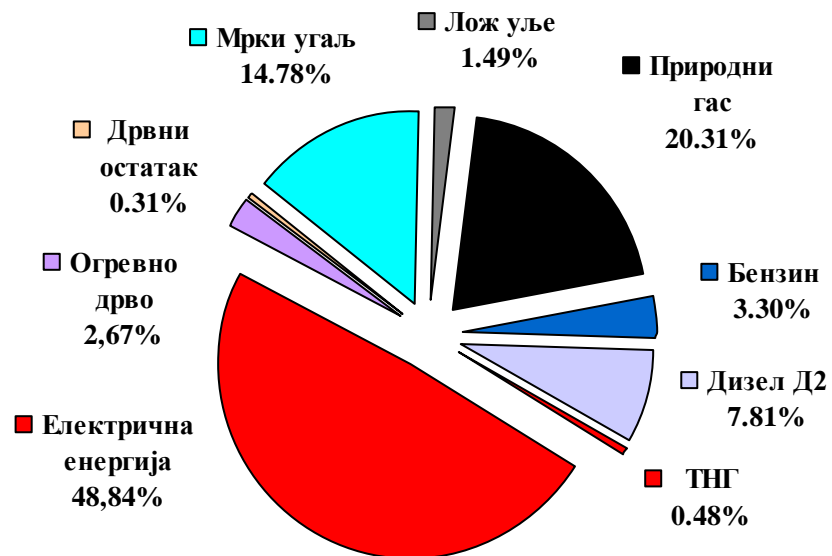
## 5.2. Потрошња финалне енергије општине Параћин

У наредној табели дат је преглед потрошње финалне енергије и удела карактеристичних енергената у укупној потрошњи, као и укупних трошкова за сваки енергент појединачно и њихових удела.

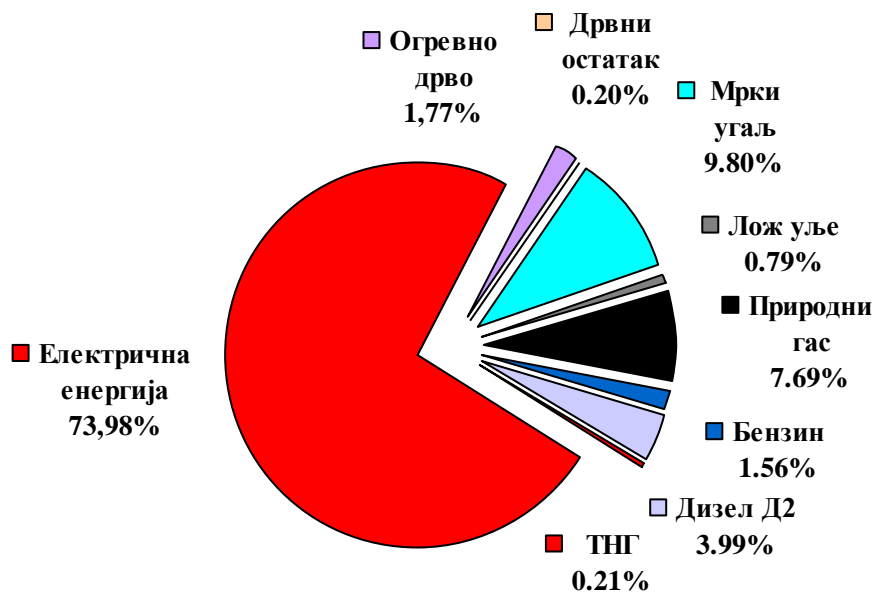
2017. год.		Укупна енергија нето	Финална енергија (toe)	Удео ФЕ у укупној потрошњи (%)	Трошкови за енергију са ПДВ-ом (дин)	Удео енерг. у укупним трошковима (%)
Тип енергента	Јединица					
Електрична енергија	1000 kWh	8.414,81	723,67	48,84	86.046.759,29	51,05
Огревно дрво	m <sup>3</sup>	436,60	39,63	2,67	2.234.623,60	1,33
Дрвни остатак	t	11,17	4,53	0,31	166.045,88	0,10
Мрки угаљ	t	573,61	219,06	14,78	6.820.330,80	4,05
Лож уље	1000 l	23,45	22,11	1,49	3.241.887,75	1,92
Природни гас	1000 m <sup>3</sup>	378,01	301,01	20,31	15.295.697,72	9,08
Бензин БМБ	1000 l	65,49	48,87	3,30	8.771.659,13	5,20
Дизел Д2	1000 l	134,19	115,76	7,81	17.555.110,90	10,42
Теч. нафтни гас ТНГ	1000 l	12,78	7,07	0,48	876.003,00	0,52
Потрошња воде	1000 m <sup>3</sup>	225,71			27.532.960,06	16,34
Σ			1.481,72	100,00	168.541.078,13	100,00

На наредним дијаграмима дат је удео типова енергије, удео карактеристичних енергената у укупној потрошњи финалне енергије и удео карактеристичних енергената у укупној емисији CO<sub>2</sub>.





Сл. 5.7. Удео карактеристичних енергената у укупној потрошњи финалне енергије



Сл. 5.8. Удео карактеристичних енергената у укупној емисији CO<sub>2</sub>

Када је у питању сектор зграда које су у надлежности локалне самоуправе потрошња енергије у том сектору, без објеката ЈКП, ЈП и потрошње у делу транспорта, дата је у наредној табели.

Т.5.7. Енергетски биланс за сектор зграда						
2017. год.		Укупна енергија нето	Финална енергија (toe)	Удео ФЕ у укупној потрошњи (%)	Трошкови за енергију са ПДВ-ом (дин)	Удео енерг. у укупним трошковима (%)
Тип енергента	Јединица					
Електрична енергија	1000 kWh	2.633,56	226,49	28,16	26.929.849,49	46,13
Огревно дрво	m <sup>3</sup>	436,60	39,63	4,93	2.234.623,60	3,83
Дрвни остатак	t	11,17	4,53	0,56	166.045,88	0,28
Мрки угаљ	t	573,61	219,06	27,24	6.820.330,80	11,68
Лож уље	1000 l	23,45	22,11	2,75	3.241.887,75	5,55
Природни гас	1000 m <sup>3</sup>	367,18	292,38	36,36	14.857.274,28	25,45
Потрошња воде	1000 m <sup>3</sup>	33,85			4.129.571,95	7,08
Σ			804,20	100,00	58.379.583,75	100,00

Када су у питању објекти ЈКП и ЈП потрошња финалне енергије, без потрошње у делу транспорта, дата је у наредној табели.

Т.5.8. Енергетски биланс за објекте ЈКП и ЈП						
2017. год.		Укупна енергија нето	Финална енергија (toe)	Удео ФЕ у укупној потрошњи (%)	Трошкови за енергију са ПДВ-ом (дин)	Удео енерг. у укупним трошковима (%)
Тип енергента	Јединица					
Електрична енергија	1000 kWh	1.075,18	92,45	91,46	12.644.292,96	37,52
Природни гас	1000 m <sup>3</sup>	10,83	8,63	8,54	387.763,25	1,15
Потрошња воде	1000 m <sup>3</sup>	187,85			20.664.713,18	61,33
Σ			101,08	100,00	33.696.769,39	100,00

Потрошња финалне енергије у делу транспорта везаном за јавне зграде, ЈП и ЈКП дата је у наредној табели.

Т.5.9. Енергетски биланс за сектор транспорта у јавним зградама						
2017. год.		Укупна енергија нето	Финална енергија (toe)	Удео ФЕ у укупној потрошњи (%)	Трошкови за енергију са ПДВ-ом (дин)	Удео енерг. у укупним трошковима (%)
Тип енергента	Јединица					
Бензин БМБ	1000 l	65,49	48,87	28,46	8.771.659,13	32,24
Дизел Д2	1000 l	134,19	115,76	67,42	17.555.110,90	64,54
Теч. нафтни гас ТНГ	1000 l	12,78	7,07	4,12	876.003,00	3,22
Σ			171,70	100,00	27.202.773,03	100,00



## 6. АНАЛИЗА ПОСТОЈЕЋЕГ ЕНЕРГЕТСКОГ СТАЊА У ОПШТИНИ ПАРАЋИН

### 6.1. Сектор зграда у надлежности локалне самоуправе

Анализа потрошње енергије у сектору зграда за које локална самоуправа сноси трошкове за енергију и воду врши се на основу детаљно прикупљених података о врстама енергената које зграде користе, количинама на месечном и годишњем нивоу, јединичним ценама, као и укупним трошковима на месечном и годишњем нивоу.

Поред тога је потребно имати комплетне податке о самим зградама, пре свега грађевинске податке о објекту, димензијама и стању у грађевинском смислу, као и прецизне податке о свим системима у згради у којима се користе различити видови енергије (системи грејања, хлађења, вентилације, припрема санитарне воде, термичка припреме хране, механичко прање рубља, унутрашње осветљење и сл.).

У наредној табели дати су основни подаци о грејаној површини и броју корисника у сектору зграда у надлежности локалне самоуправе, као и збирни подаци о потрошњи финалне енергије и емисији CO<sub>2</sub>.

Т.6.1. Збирни подаци о потрошњи енергије у сектору зграда	
Укупна грејана површина свих зграда (m <sup>2</sup> )	82.555
Укупна грејана запремина свих зграда (m <sup>3</sup> )	293.742
Укупан број корисника свих зграда (кор.)	8.265
Годишња потрошња електричне енергије (kWh)	1.305.226
Годишњи трошкови за електричну енергију (€)	136.617
Годишња потрошња енергената за грејање (kWh)	8.046.594
Годишњи трошкови за енергију за грејање (€)	352.483
Годишња емисија CO <sub>2</sub> услед потрошње ЕЕ (kg)	1.044.181
Годишња емисија CO <sub>2</sub> услед потрошње ТЕ (kg)	3.152.087
Укупна годишња емисија CO <sub>2</sub> (kg)	4.196.268

Индикатори енергетске ефикасности, као и економски индикатори потрошње енергије у сектору зграда у надлежности локалне самоуправе, дати су у наредним табелама.

<b>Т.6.2. Енергетски индикатори потрошње електричне и топлотне енергије</b>	
Годишња потрошња електричне енергије по $m^2$ (kWh/ $m^2$ )	15,81
Годишња потрошња електр. енергије по кор. (kWh/кор)	157,92
Годишња потрошња енергије за грејање по $m^3$ (kWh/ $m^3$ )	27,39
Годишња потрошња енергије за грејање по $m^2$ (kWh/ $m^2$ )	97,47
Годишња потрошња енергије за грејање по кор. (kWh/кор)	973,57

<b>Т.6.3. Економски индикатори потрошње електричне и топлотне енергије</b>	
Годишњи трошкови електричне енергије по $m^2$ (€/ $m^2$ )	1,65
Годишњи трошкови електричне енергије по кор. (€/кор)	16,53
Годишњи трошкови енергије за грејање по $m^3$ (€/ $m^3$ )	1,20
Годишњи трошкови енергије за грејање по $m^2$ (€/ $m^2$ )	4,27
Годишњи трошкови енергије за грејање по кор. (€/кор)	42,65

<b>Т.6.4. Потрошња воде и енергетски и економски индикатори потрошње воде</b>	
Годишња потрошња воде ( $m^3$ )	33.853
Годишња потрошња воде по $m^2$ ( $m^3/m^2$ )	0,41
Годишња потрошња воде по кориснику ( $m^3/кор$ )	4,10
Годишњи трошкови за воду (€)	54.143
Годишњи трошкови за воду по $m^2$ (€/ $m^2$ )	0,66
Годишњи трошкови за воду по кориснику (€/кор)	6,55

## 6.2. Систем јавног осветљења

Систем јавног осветљења општине Параћин чине 230 трафостанице, од чега 88 у граду и 142 у сеоским месним заједницама. Свака ТС има по један извод за јавно осветљење. Преносним водовима се енергија за осветљење доводи до прикључних места и светиљки на њима. На територији општине Параћин уграђено је 9.011 светиљки чија је укупна инсталисана снага 1.239 kWh. У следећој табели дата је структура система ЈО по типовима извора светлости:

Т.6.5. Структура система ЈО општине Параћин											
Извор светлости HgVP			Извор светлости NaVP					Мет. халог.	LED	Укупно светиљки	Укупна снага
125 W	250 W	400 W	70 W	100 W	150 W	250 W	400 W	400 W	16 W	(ком)	(kWh)
6.344	24	8	1.329	141	818	25	36	178	108	9.011	1.239

Системом јавног осветљења управља и трошкове за електричну енергију и одржавање система сноси ЈП Дирекција за изградњу општине Параћин.

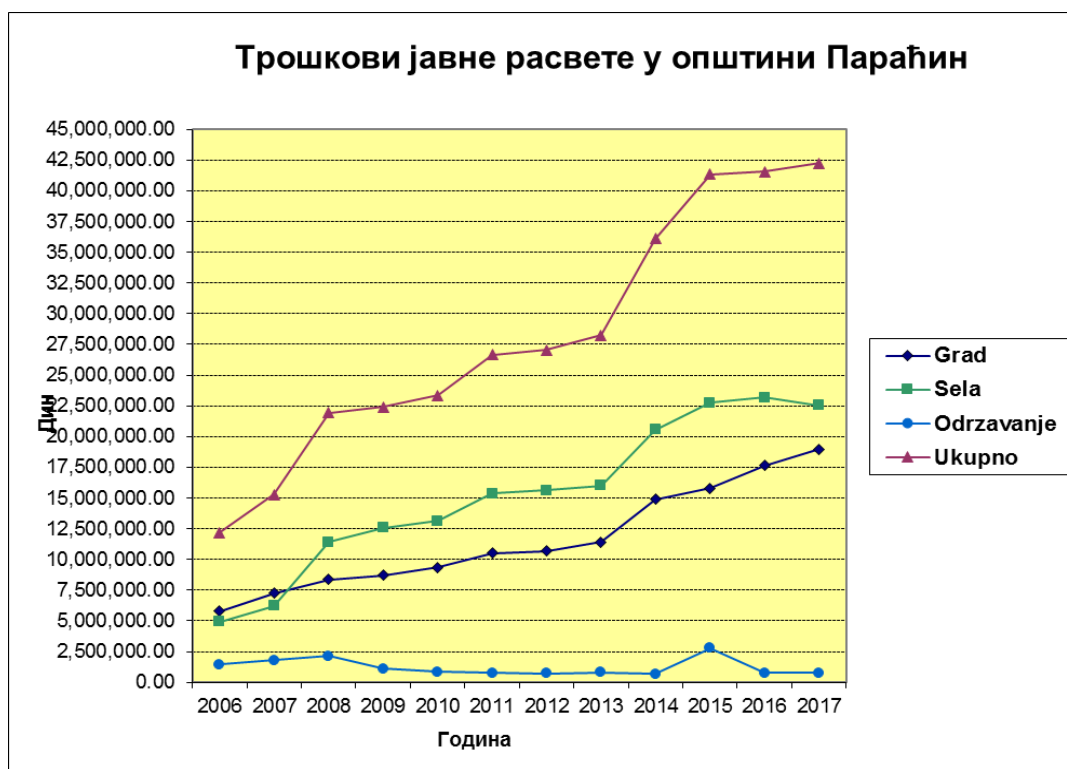
У наредној табели приказана је потрошња електричне енергије са трошковима за енергију и одржавање у претходних 8 година.

Т.6.6. Потрошња енергије у систему ЈО општине Параћин				
	2010. год.	2011. год.	2012. год.	2013. год.
Потрошња у граду (kWh)	1.754.975	1.770.196	1.718.149	1.749.705
Трошкови за град (дин)	9.353.209,00	10.518.550,00	10.650.917,54	11.435.664,96
Потрошња у селима (kWh)	2.460.900	2.275.331	2.526.962	2.715.108
Трошкови за села (дин)	13.120.796,00	15.371.020,00	15.638.185,93	15.995.632,10
Укупна потрошња (kWh)	4.215.875	4.045.527	4.245.111	4.464.813
Укупни трошкови (дин)	22.474.005,00	25.889.570,00	26.289.103,47	27.431.297,06
Трошкови одржавања (дин)	858.920,00	789.174,00	705.415,00	805.000,00
Укупни трошкови за ЈО (дин)	23.332.925,00	26.678.744,00	26.994.518,47	28.236.297,06
	2014. год.	2015. год.	2016. год.	2017. год.
Потрошња у граду (kWh)	1.776.260	1.645.857	1.865.961	2.039.741
Трошкови за град (дин)	14.884.609,98	15.816.744,00	17.636.135,49	18.964.653,79
Потрошња у селима (kWh)	2.587.991	2.635.252	2.696.824	2.660.729
Трошкови за села (дин)	20.547.044,44	22.743.778,97	23.172.101,96	22.546.157,65
Укупна потрошња (kWh)	4.364.251	4.281.109	4.562.785	4.700.470
Укупни трошкови (дин)	35.431.654,42	38.560.522,97	40.808.237,45	41.510.811,44
Трошкови одржавања (дин)	678.864,00	2.801.315,00	750.000,00	750.000,00
Укупни трошкови за ЈО (дин)	36.110.518,42	41.361.837,97	41.558.237,45	42.260.811,44

На наредним дијаграмима приказана је упоредна потрошња електричне енергије и трошкова за енергију и одржавање за период 2006.-2017. год.



Сл. 6.1. Потрошња енергије у систему ЈО општине Параћин у периоду 2006.-2017. год.



Сл. 6.2. Трошкови енергије у систему ЈО општине Параћин у периоду 2006.-2017. год.

Преглед индикатора енергетске ефикасности система ЈО дат је у наредној табели:

<b>Т.6.7. Приказ индикатора у систему ЈО</b>		
<b>Индикатори система јавног осветљења</b>		<b>Вредност</b>
JOE1	Број светилки по становнику (свет./ст.)	0,17
JOE2	Просечна снага светилке у систему ЈО (kW)	0,13
JOE3	Број светилки по km осветљених улица (свет./km)	54,62
JOE4	Потрошња електричне енергије за јавно осветљење по светилци годишње (kWh год./свет.)	521,58
JOE5	Потрошња електричне енергије за јавно осветљење по становнику годишње (kWh год./ст.)	86,66
JOE6	Потрошња електричне енергије за јавно осветљење по km осветљених улица годишње (kWh год./km)	28.487,70
JOTE1	Специфични годишњи бруто трошак за електричну енергију по светилци (RSD год./свет.)	4.606,17
JOTE2	Специфични годишњи бруто трошак за електричну енергију по становнику (RSD год./ст.)	765,29
JOTE3	Специфични годишњи бруто трошак за електричну енергију по km осветљених улица (RSD год./km)	251.580,68
JOTO1	Специфични годишњи бруто трошак за одржавање по светилци (RSD год./свет.)	83,22
JOTO2	Специфични годишњи бруто трошак за одржавање по становнику (RSD год./ст.)	13,83
JOTO3	Специфични годишњи бруто трошак за одржавање по km осветљених улица (RSD год./km)	4.545,45
JOTU1	Специфични годишњи бруто трошак за систем ЈО по светилци (RSD год./свет.)	4.689,39
JOTU2	Специфични годишњи бруто трошак за систем ЈО по становнику (RSD год./ст.)	779,12
JOTU3	Специфични годишњи бруто трошак за систем ЈО по km осветљених улица (RSD год./km)	256.126,13
Учешће укупних трошкова за ЈО у годишњем буџету општине (%)		3,18

Од 2004. године почела је модернизација система ЈО тако што се неефикасне светилке са живиним извором светлости замењују светилкама са извором светлости NaVP. До сада је замењено 2.349 светилки и то само у граду.

Планови за наредни период обухватају замену преосталих живиних светилки у граду и почетак модернизације система по селима. Размишља се и о моделима јавно-приватног партнерства, као и о другим моделима за финансирање оваквих пројеката.

### 6.3. Систем јавног транспорта путника

Већ дужи низ година комуналну делатност јавног превоза путника на територији општине Параћин врши предузеће „Еуролин“ из Параћина.

Јавним превозом је покривена целокупна територија општине, тј. 541,70 km<sup>2</sup>. Укупна дужина путне мреже јавног транспорта које ово предузеће покрива је око 700 km, а број путних линија је 43. Предузеће је оспособљено потребним бројем возила и има дугогодишњу успешну сарадњу са локалном самоуправом у овој области.

У наредној табели приказани су индикатори енергетске ефикасности у систему јавног транспорта путника.

Т.6.8. Приказ индикатора у систему јавног транспорта		
Индикатори система јавног транспорта		Вредност
ЈТ1	Просечни број пређених km возила по путнику (km возила/путник)	1,13
ЈТ2	Годишњи број путник-километара (путник km)	17.538.400,00
ЈТЕ1	Специфична годишња потрошња енергије по превезеном путнику (kWh/путник)	3,36
ЈТЕ2	Специфична годишња потрошња енергије по пређеном km свих возила (kWh/km)	2,97
ЈТЕ3	Специфична годишња потрошња енергије по путник-километру (kWh/путник km)	0,42
ЈТТ1	Специфични трошкови за енергију по превезеном путнику (RSD/путник)	42,01
ЈТТ2	Специфични трошкови за енергију по пређеном km (RSD/km)	37,19
ЈТТ3	Специфични трошкови за енергију по пређеном путник-километру (RSD/путник km)	5,25

## **6.4. Системи за снабдевање водом за пиће**

Постојећа изворишта на подручју општине Параћин делом се користе за снабдевање водом за пиће околног конзумног подручја, одређене количине квалитетне воде користе се у технолошким процесима значајнијих индустријских капацитета, а постоје и делимично неискоришћена потенцијална изворишта која се могу захватати и, по потреби, уз одређене корекције квалитета, експлоатисати ради задовољења повећаних потреба за водом. Може се рећи да се у сушном периоду године за потребе водоснабдевања становништва и индустрије захвата 275 l/s воде за пиће.

Организовано снабдевање водом за пиће града Параћина и мањег броја насеља општине врши се захватањем вода карстног врела Света Петка и експлоатацијом подземних аквифера у широј зони самога града у долини реке Велике Мораве. Остала насеља располажу или системима локалних сеоских водовода, или се становништво снабдева индивидуално из сопствених бунара водом неконтролисаног квалитета, док већи индустријски капацитети поседују сопствене системе у оквиру којих се користе подземне воде плитких или дубоких аквифера, као и воде карстног извора Топлик.

Основни извор, карстно врело Света Петка у селу Извор, има издашност која варира у току године. Вода се гравитационо доводи главним доводом воде у дужини од 16 km, пречника 450 mm до резервоара воде на Карађорђевој брду. Извориште се налази на коти 249,30 метара надморске висине и на њему се захвата од 80 до 1.000 l/s, па и више, али је пропусна моћ цевовода 180 – 200 l/s. Капацитет резервоара је  $2 \times 1.500 \text{ m}^3$ . Ту се врши расподела воде за Параћин и Ћуприју у процентуалном односу 60:40.

У досадашњем периоду, како би се превазишле константне несташице воде у току сушних летњих месеци, када издашност карстног врела Света Петка драстично опада, приступило се изградњи дубоких бунара практично по ободу самог градског ткива. До сада су изграђени следећи бунари:

- БВ 1 у Данкову, капацитета 7 l/s,
- БВ 2 у Змичу, капацитета 18 l/s,
- БВ 3 у Текији, капацитета 4 l/s, једини је бунар који је у експлоатацији током целе године,
- БВ 4 у Стрижи, капацитета 14 l/s,
- БВ 5 код фабрике „Пионир”, капацитета 5 l/s,
- БВ 6 у улици Теслиној, капацитета 13 l/s,
- Бунар у кругу болнице служи за потребе снабдевања водом саме болнице, капацитет је 3 l/s и служи искључиво као допунски извор снабдевања водом,
- Бунари БВ 7 (15 l/s), БВ 9 (20 l/s) и БВ 10 (15 l/s) у Горунју, чија је издашност 50 l/s, заједно са бунаром БВ 2 и бунаром БВ 8 (20 l/s), повезани су цевоводом до резервоара на Карађорђевој брду.

Постоје и бунари изграђени за потребе технолошког процеса у фабрикама штофа, стакла, кондиторских производа.

До сада је изграђено око 300 km водоводне мреже, а прикључено је 15.000 домаћинства. Квалитет воде на свим извориштима одговара Правилнику о хигијенској исправности воде за пиће, тако да се вода без икаквог додатног пречишћавања упушта у систем, уз додатно хлорисање које је аутоматизовано на свим извориштима. Управљање радом свих бунара и резервоара је аутоматизовано и контролише се у самој управној згради, уз редован обилазак свих бунара.

Просечна укупна производња воде у неколико претходних година је била 3.405.114,73 m<sup>3</sup>, а количина воде која је дистрибуирана у систем је 2.837.595,59 m<sup>3</sup>. Укупни трошкови за електричну енергију за производњу воде износили су 5.245.450,84 дин, а остали трошкови 15.194.402,00 дин, што укупно износи 20.439.852,84 дин.

Индикатори система за производњу воде дати су у наредној табели.

Т.6.9. Приказ индикатора у систему производње воде		
Индикатори система за производњу воде		Вредност
PVTR01	Количина испоручене воде по јединици укупних трошкова (m <sup>3</sup> /RSD)	0,09
PVTR02	Укупни трошкови по јединици испоручене воде (RSD/m <sup>3</sup> )	10,90
PVPR01	Количина испоручене воде по јединици утрошене електричне енергије (m <sup>3</sup> /kWh)	4,08
PVPR02	Количина испоручене воде по јединици количине произведене воде (m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> )	0,66
PVPOT01	Количина испоручене воде по становнику (m <sup>3</sup> /ст.)	27,99
PVPOT02	Количина испоручене воде по прикључку (m <sup>3</sup> /прикљ.)	133,99



## 6.5. Системи за одвођење и пречишћавање отпадних вода

Систем за одвођење отпадних вода Параћина је сепаратан, тј. посебно се одводе санитарне, а посебно атмосферске отпадне воде. Санитарне отпадне воде из насеља одводе се главним колектором до постројења за пречишћавање отпадних вода које се налази на локацији „Велики Бачин“. Капацитет постројења је 29.000 ЕС. Постројење је изграђено 1989. год. Пројектовани проток је 550 l/ст/дан. Изграђени су објекти за механичко пречишћавање, а биолошко пречишћавање обавља се у лагуни површине 12,0 ха, након чега се пречишћене отпадне воде испуштају у реципијент, реку Велику Мораву.

Главни колектор је дугачак око 7 km и има пречник од 400 mm до 1.000 mm. Секундарни колектори су пречника од 250 - 400 mm и они су уведени у главни колектор. Укупна дужина фекалне канализационе мреже је око 58 km. Канализација је раније извођена углавном од азбестцементних цеви – око 40%, док су новије линије од полиетилена – око 60%, у односу на целокупну изграђену мрежу. Канализациони систем је углавном гравитациони, али се у појединим насељима уводи и канализација под притиском због нагиба терена. У Данкову постоји једна црпна станица, која санитарне отпадне воде потискује у главни колектор, тј. потисним цевоводом до улице Видовданске. Код основне школе „Ђура Јакшић“ такође постоји једна мања црпна станица, која санитарне отпадне воде потискује у канализацију. У граду је прикључено око 56,7 % индивидуалних домаћинстава, 90,8% стамбених зграда и 65,4% индустрије, предузећа и локала. Постоји око 4.000 прикључака на фекалну канализациону мрежу.

Индустријске отпадне воде се са или без предтретмана уводе у фекалну канализацију. Постројења за предтретман имају Српска фабрика стакла и „Параћинка“, које испуштају отпадне воде у Црницу, тј. нису прикључене на градску фекалну канализацију.

Просечна количина пречишћене воде у неколико претходних година је износила 2.598.607,00 m<sup>3</sup>. Трошкови за електричну енергију су износили 1.292.958,38 дин, остали трошкови 24.274.753,85 дин, што укупно износи 25.800.444,74 дин.

Индикатори система за пречишћавање отпадних вода дати су у наредној табели.

Т.6.10. Приказ индикатора у систему пречишћавања воде		
Индикатори система за одвођење и пречишћ. отпадних вода		Вредност
KVTR01	Количина канализационе воде по јединици укупних трошкова (m <sup>3</sup> /RSD)	0,10
KVTR02	Укупни трошкови по јединици канализационе воде (RSD/m <sup>3</sup> )	9,93
KVPR01	Количина канализационе воде по јединици утрошене електричне енергије (m <sup>3</sup> /kWh)	22,93
KVPR02	Количина пречишћене воде по јединици количине канализационе воде (m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> )	1,00
KVROT01	Количина канализационе воде по становнику (m <sup>3</sup> /ст.)	38,79
KVROT02	Количина канализационе воде по прикључку (m <sup>3</sup> /прикљ.)	185,62

## 7. ПРЕГЛЕД ПЛАНИРАНИХ МЕРА И АКТИВНОСТИ ЗА ЕФИКАСНО КОРИШЋЕЊЕ ЕНЕРГИЈЕ

Р.бр.	Предмет мере	Назив мере	Вредн. инвестиције
1.	ОШ „Бранко Крсмановић“ Сикирица	Реконструкција грађевинског омотача (уградња термоизолације, замена сталарије) и система грејања (прелазак на грејање на гас)	56.000.000 дин
2.	ОШ „Бранко Радичевић“ Стубица	Реконструкција грађевинског омотача (уградња термоизолације, замена сталарије) и система грејања (прелазак на грејање на гас)	24.560.000 дин
3.	ОШ „Бранко Радичевић“ Буљане	Реконструкција грађевинског омотача (уградња термоизолације, замена сталарије) и система грејања (прелазак на грејање на гас)	33.170.000 дин
4.	ОШ „Бранко Радичевић“ Поповац	Реконструкција грађевинског омотача (уградња термоизолације, замена сталарије) и система грејања (прелазак на грејање на гас)	45.500.000 дин
5.	ОШ „Бранко Крсмановић“ Дреновац	Реконструкција грађевинског омотача (уградња термоизолације, замена сталарије) и система грејања (прелазак на грејање на пелет)	81.000.000 дин
6.	ОШ „Радоје Домановић“ Параћин	Реконструкција грађевинског омотача (уградња термоизолације, замена дела сталарије) и доградња кухиње	202.000.000 дин
7.	Центар за социјални рад Параћин	Доградња спрата објекта, реконструкција грађевинског омотача (уградња термоизолације, замена сталарије)	57.180.000 дин
8.	ОШ „Бранко Крсмановић“ Доња Мутница	Реконструкција система грејања (прелазак са грејања на лож уље на грејање на гас)	5.200.000 дин

9.	ОШ „Стеван Јаковљевић“ Параћин	Реконструкција система грејања (прелазак са грејања на угаљ на грејање на гас)	7.200.000 дин
10.	Вртић „Колибри“ Параћин	Реконструкција грађевинског омотача (уградња термоизолације, замена сталарије)	34.800.000 дин
11.	ОШ „Ђура Јакшић“ Параћин	Реконструкција грађевинског омотача (уградња термоизолације) и уградња вентила са термоглавама у систему грејања)	33.710.000 дин
12.	ОШ „Момчило Поповић Озрен“ Параћин	Реконструкција грађевинског омотача (уградња термоизолације) и уградња вентила са термоглавама у систему грејања)	50.000.000 дин
13.	ОШ „Вук Караџић“ Трешњевица	Реконструкција система грејања (прелазак са грејања на лож уље на грејање на гас)	4.500.000 дин
14.	Зграда Општинске управе, МУП-а и НЗС	Реконструкција грађевинског омотача (уградња термоизолације, замена сталарије)	80.000.000 дин
15.	Систем јавног осветљења општине Параћин	Замена светилки са живиним извором светлости уградњом светилки са ЛЕД извором светлости	47.180.000 дин
16.	Систем водоснабдевања општине Параћин	Напајање електричном енергијом аутоматике бунара и црпних станица фотонапонским панелима	800.000 дин
17.	Систем водоснабдевања општине Параћин	Уградња фреквентних регулатора за оптимизацију и контролу рада електромотора у систему водоснабдевања	900.000 дин
18.	Систем водоснабдевања општине Параћин	Замена пумпних агрегата савременијим уређајима на бунарима и црпним станицама	800.000 дин
19.	Систем водоснабдевања општине Параћин	Уградња софт стартера – уређаја за меко пуштање у рад и заустављање електромотора	500.000 дин

20.	Корисници базе за систем енергетског менаџмента	Обука крајњих корисника ИСЕМ базе за управљање подацима о потрошњи енергије у јавним објектима	-
21.	Запослени у јединици локалне самоуправе	Едукација запослених на свим нивоима, како на нивоу доносиоца одлука, тако и на новоу извршилаца, у објектима ЈЛС о значају уштеде енергије	-
22.	Становништво и привреда	Перменентно информисање и подизање нивоа свести свих структура становништва о значају примене мера енергетске ефикасности, сарадња са привредом у смислу промоције тих мера	-
23.	Правни акти на нивоу локалне самоуправе	Усвајање обавезујуће правне регулативе и планских и стратешких докумената у ЈЛС којима се обезбеђује примена мера енергетске ефикасности	-
24.	Потенцијали општине у области обновљивих извора енергије	Израда елабората и студија о потенцијалима шумске и аграрне биомасе, студија о потенцијалима за гајење енергетских биљака, студија о потенцијалима за коришћење геотермалних извора воде	5.000.000 дин
25.	Сви јавни објекти у надлежности локалне самоуправе	Формирање стручних тимова и спровођење енергетских прегледа јавних објеката у надлежности локалне самоуправе	-
26.	Систем енергетског менаџмента општине	Подизање капацитета општине у области управљања енергијом и стварање услова за добијање Европске енергетске награде (ЕЕА)	480.000 дин

## Мера бр. 1 – ОШ „Бранко Крсмановић“ Сикирица

1.	Назив мере		Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у ОШ „Бранко Крсмановић“ Сикирица
2.	Референтна ознака мере		ОПГ5
3.	Опис мере		
	3.1.	Категорија	Мера на јавном објекту
	3.2.	Временски оквир	Почетак извођења радова – октобар 2019. год.
	3.3.	Циљ и кратак опис мере	Циљ је унапређење енергетске ефикасности објекта и стварање комфорних услова за боравак и рад. Замениће се столарија уградњом столарије од шестокоморног ПВЦ профила и Ал профила са нискоемисионим стаклом, урадиће се термоизолација фасаде каменом вуном d=15 cm, таванице са d=20 cm, замениће се систем грејања на угаљ и дрва системом на гас, уз уградњу радијаторских термостатских вентила.
	3.4.	Циљни крајњи потрошачи	Ученици и запослени у школи
	3.5.	Циљна група	Основно образовање
	3.6.	Ниво примене	Локални ниво
4.	Информације о спровођењу		
	4.1.	Попис и опис активности за спровођење мере	Потписан је међудржавни уговор између Владе Швајцарске и Владе РС, потписан је уговор Министарства рударства и енергетике РС са општином, у току је припрема пројектне документације, следи избор извођача и извођење радова, надзор и евалуација.
	4.2.	Буџет и финанс. извори	533.333 CHF је донација Владе Швајцарске, а учешће општине Параћин је око 5.000.000 дин.
	4.3.	Институције задуж. за реализ.	Општинска управа, ОШ „Бранко Крсмановић“ Сикирица
	4.4.	Институција задуж. за надзор	Државни секретаријат за економске послове Швајцарске конфедерације
5.	Метод праћења/мерења постигнутих уштеда		Уградња калориметара за мерење потрошње топлотне енергије пре и после реализације инвестиције
6.	Очекиване уштеде		
	6.1.	На год. нивоу	322.506 kWh/год.

## Мера бр. 2 – ОШ „Бранко Радичевић“ Стубица

1.	Назив мере		Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у ОШ „Бранко Радичевић“ Стубица
2.	Референтна ознака мере		ОПГ5
3.	Опис мере		
	3.1.	Категорија	Мера на јавном објекту
	3.2.	Временски оквир	Почетак извођења радова – октобар 2019. год.
	3.3.	Циљ и кратак опис мере	Циљ је унапређење енергетске ефикасности објекта и стварање комфорних услова за боравак и рад. Замениће се столарија уградњом столарије од шестокоморног ПВЦ профила и Ал профила са нискоемисионим стаклом, урадиће се термоизолација фасаде каменом вуном d=15 cm, таванице са d=20 cm, замениће се систем грејања на угаљ и дрва системом на гас, уз уградњу радијаторских термостатских вентила.
	3.4.	Циљни крајњи потрошачи	Ученици и запослени у школи
	3.5.	Циљна група	Основно образовање
	3.6.	Ниво примене	Локални ниво
4.	Информације о спровођењу		
	4.1.	Попис и опис активности за спровођење мере	Потписан је међудржавни уговор између Владе Швајцарске и Владе РС, потписан је уговор Министарства рударства и енергетике РС са општином, у току је припрема пројектне документације, следи избор извођача и извођење радова, надзор и евалуација.
	4.2.	Буџет и финанс. извори	198.076 CHF је донација Владе Швајцарске, а учешће општине Параћин је око 3.960.000 дин.
	4.3.	Институције задуж. за реализ.	Општинска управа, ОШ „Бранко Радичевић“ Поповац
	4.4.	Институција задуж. за надзор	Државни секретаријат за економске послове Швајцарске конфедерације
5.	Метод праћења/мерења постигнутих уштеда		Уградња калориметара за мерење потрошње топлотне енергије пре и после реализације инвестиције
6.	Очекиване уштеде		
	6.1.	На год. нивоу	289.291 kWh/год.

### Мера бр. 3 – ОШ „Бранко Радичевић“ Буљане

1.	Назив мере		Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у ОШ „Бранко Радичевић“ Буљане
2.	Референтна ознака мере		ОПГ5
3.	Опис мере		
	3.1.	Категорија	Мера на јавном објекту
	3.2.	Временски оквир	Почетак извођења радова – октобар 2019. год.
	3.3.	Циљ и кратак опис мере	Циљ је унапређење енергетске ефикасности објекта и стварање комфорних услова за боравак и рад. Замениће се столарија уградњом столарије од шестокоморног ПВЦ профила и Ал профила са нискоемисионим стаклом, урадиће се термоизолација фасаде каменом вуном d=15 cm, таванице са d=20 cm, замениће се систем грејања на угаљ и дрва системом на гас, уз уградњу радијаторских термостатских вентила.
	3.4.	Циљни крајњи потрошачи	Ученици и запослени у школи
	3.5.	Циљна група	Основно образовање
	3.6.	Ниво примене	Локални ниво
4.	Информације о спровођењу		
	4.1.	Попис и опис активности за спровођење мере	Потписан је међудржавни уговор између Владе Швајцарске и Владе РС, потписан је уговор Министарства рударства и енергетике РС са општином, у току је припрема пројектне документације, следи избор извођача и извођење радова, надзор и евалуација.
	4.2.	Буџет и финанс. извори	267.460 CHF је донација Владе Швајцарске, а учешће општине Параћин је око 5.350.000 дин.
	4.3.	Институције задуж. за реализ.	Општинска управа, ОШ „Бранко Радичевић“ Поповац
	4.4.	Институција задуж. за надзор	Државни секретаријат за економске послове Швајцарске конфедерације
5.	Метод праћења/мерења постигнутих уштеда		Уградња калориметара за мерење потрошње топлотне енергије пре и после реализације инвестиције
6.	Очекиване уштеде		
	6.1.	На год. нивоу	280.720 kWh/год.

### Мера бр. 4 – ОШ „Бранко Радичевић“ Поповац

1.	Назив мере		Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у ОШ „Бранко Радичевић“ Поповац
2.	Референтна ознака мере		ОПГ5
3.	Опис мере		
	3.1.	Категорија	Мера на јавном објекту
	3.2.	Временски оквир	Почетак извођења радова – октобар 2019. год.
	3.3.	Циљ и кратак опис мере	Циљ је унапређење енергетске ефикасности објекта и стварање комфорних услова за боравак и рад. Замениће се столарија на објекту уградњом столарије од шестокоморног ПВЦ профила и Ал профила са нискоемисионим стаклом, урадиће се термоизолација фасаде каменом вуном d=15 cm, таванице са d=20 cm, замениће се систем грејања на угаљ и дрва системом на природни гас, уз уградњу термостатских вентила.
	3.4.	Циљни крајњи потрошачи	Ученици и запослени у школи
	3.5.	Циљна група	Основно образовање
	3.6.	Ниво примене	Локални ниво
4.	Информације о спровођењу		
	4.1.	Попис и опис активности за спровођење мере	Потписан је међудржавни уговор између Владе Швајцарске и Владе РС, потписан је уговор Министарства рударства и енергетике РС са општином, у току је припрема пројектне документације, следи избор извођача и извођење радова, надзор и евалуација.
	4.2.	Буџет и финанс. извори	366.916 SHF је донација Владе Швајцарске, а учешће општине Параћин је око 7.338.000 дин.
	4.3.	Институције задуж. за реализ.	Општинска управа, ОШ „Бранко Радичевић“ Поповац
	4.4.	Институција задуж. за надзор	Државни секретаријат за економске послове Швајцарске конфедерације
5.	Метод праћења/мерења постигнутих уштеда		Уградња калориметара за мерење потрошње топлотне енергије пре и после реализације инвестиције
6.	Очекиване уштеде		
	6.1.	На год. нивоу	412.508 kWh/год.



### Мера бр. 5 – ОШ „Бранко Крсмановић“ Дреновац

1.	Назив мере		Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у ОШ „Бранко Крсмановић“ Дреновац
2.	Референтна ознака мере		ОПГ5
3.	Опис мере		
	3.1.	Категорија	Мера на јавном објекту
	3.2.	Временски оквир	Почетак извођења радова – јули 2019. год.
	3.3.	Циљ и кратак опис мере	Циљ је унапређење енергетске ефикасности и стварање комфортних услова. Уградиће се столарија од шестокоморног ПВЦ профила и Ал профила са нискоемисионим стаклом, урадиће се термоизолација фасаде каменом вуном d=15cm, таванице са d=20 cm, замениће се систем грејања на угаљ и дрва системом на пелет, уз уградњу термостатских вентила.
	3.4.	Циљни крајњи потрошачи	Ученици и запослени у школи
	3.5.	Циљна група	Основно образовање
	3.6.	Ниво примене	Локални ниво
4.	Информације о спровођењу		
	4.1.	Попис и опис активности за спровођење мере	У току је допуна постојеће пројектне документације, уследиће преглед документације и одобравање средстава од стране Канцеларије за управљање јавним улагањима РС, расписивање набавке за избор извођача радова, извођење радова, надзор и евалуација пројекта.
	4.2.	Буџет и финансијски извори	Средства од око 80.000.000 дин за потребе извођења радова обезбеђује Канцеларија за јавна улагања, а око 1.000.000 дин је учешће општине Параћин.
	4.3.	Институције задуж. за реализ.	Општинска управа, ОШ „Бранко Крсмановић“ Сикирица
	4.4.	Институција задуж. за надзор	Канцеларија за управљање јавним улагањима РС
5.	Метод праћења/мерења постигнутих уштеда		Уградња калориметара за мерење потрошње топлотне енергије пре и после реализације инвестиције
6.	Очекиване уштеде		
	6.1.	На год. нивоу	351.792 kWh/год.

### Мера бр. 6 – ОШ „Радоје Домановић“ Параћин

1.	Назив мере		Реконструкција грађевинског омотача у ОШ „Радоје Домановић“ Параћин
2.	Референтна ознака мере		ОПГ4
3.	Опис мере		
	3.1.	Категорија	Мера на јавном објекту
	3.2.	Временски оквир	Почетак извођења радова – јули 2019. год.
	3.3.	Циљ и кратак опис мере	Основни циљ је унапређење енергетске ефикасности објекта и стварање комфорних услова за боравак и рад. Извршиће се замена столарије на објекту уградњом столарије од шестокоморног ПВЦ профила и Ал профила са нискоемисионим стаклом, урадиће се термоизолација фасаде каменом вуном d=15 cm и таванице са d=20 cm камене вуне.
	3.4.	Циљни крајњи потрошачи	Ученици и запослени у школи
	3.5.	Циљна група	Основно образовање
	3.6.	Ниво примене	Локални ниво
4.	Информације о спровођењу		
	4.1.	Попис и опис активности за спровођење мере	У току је допуна пројектне документације, уследиће преглед документације и одобравање средстава од стране Канцеларије за управљање јавним улагањима РС, расписивање набавке за избор извођача радова, извођење радова, надзор и евалуација пројекта.
	4.2.	Буџет и финансијски извори	Средства од око 202.000.000 дин за потребе извођења радова обезбеђује Канцеларија за јавна улагања, а око 1.500.000 дин је учешће општине Параћин.
	4.3.	Институције задуж. за реализ.	Општинска управа, ОШ „Радоје Домановић“ Параћин
	4.4.	Институција задуж. за надзор	Канцеларија за управљање јавним улагањима РС
5.	Метод праћења/мерења постигнутих уштеда		Праћење рачуна везаних за потрошњу топлотне енергије пре и после реализације инвестиције
6.	Очекиване уштеде		
	6.1.	На год. нивоу	427.120 kWh/год.

### Мера бр. 7 – Центар за социјални рад Параћин

1.	Назив мере		Реконструкција грађевинског омотача у објекту Центра за социјални рад и доградња објекта
2.	Референтна ознака мере		ОПГ5
3.	Опис мере		
	3.1.	Категорија	Мера на јавном објекту
	3.2.	Временски оквир	Почетак реализације - мај 2019. год.
	3.3.	Циљ и кратак опис мере	Циљ је унапређење енергетске ефикасности објекта и стварање комфорних услова за боравак и рад. Замениће се столарија уградњом столарије од шестокоморног ПВЦ профила и Ал профила са нискоемисионим стаклом, урадиће се термоизолација фасаде каменом вуном d=12cm и таванице ПИР панелима.
	3.4.	Циљни крајњи потрошачи	Запослени и корисници објекта
	3.5.	Циљна група	Социјална заштита
	3.6.	Ниво примене	Локални ниво
4.	Информације о спровођењу		
	4.1.	Попис и опис активности за спровођење мере	Потребно је припремити одговарајућу техничку документацију, следи избор извођача радова, извођење радова, надзор, евалуација пројекта.
	4.2.	Буџет и финансијски извори	56.000.000 дин за потребе извођења радова обезбеђује Канцеларија за јавна улагања, а 1.180.000 дин је учешће општине Параћин у поступку припреме документације.
	4.3.	Институције задуж. за реализ.у	Центар за социјални рад
	4.4.	Институција задуж. за надзор	Центар за социјални рад
5.	Метод праћења/мерења постигнутих уштеда		Праћење рачуна везаних за потрошњу топлотне енергије пре и после реализације инвестиције
6.	Очекиване уштеде		
	6.1.	На год. нивоу	63.015 kWh/год.

### Мера бр. 8 – ОШ „Бранко Крсмановић“ Доња Мутница

1.	Назив мере		Реконструкција система грејања у ОШ „Бранко Крсмановић“ Доња Мутница
2.	Референтна ознака мере		ОПГ6
3.	Опис мере		
	3.1.	Категорија	Мера на јавном објекту
	3.2.	Временски оквир	Почетак реализације - август 2021. год.
	3.3.	Циљ и кратак опис мере	Основни циљ је унапређење енергетске ефикасности објекта и стварање комфортних услова за боравак и рад ученика и запослених. Замениће се систем грејања на лож уље системом грејања на природни земни гас.
	3.4.	Циљни крајњи потрошачи	Ученици и запослени у школи
	3.5.	Циљна група	Основно образовање
	3.6.	Ниво примене	Локални ниво
4.	Информације о спровођењу		
	4.1.	Попис и опис активности за спровођење мере	Припремљена је техничка документација, следи избор извођача радова, извођење радова, надзор, евалуација пројекта.
	4.2.	Буџет и финансијски извори	5.200.000 дин је процењена вредност инвестиције, највероватније ће бити финансирана од стране општине Параћин.
	4.3.	Институције задужене за реализацију	Општинска управа, ОШ „Бранко Крсмановић“ Доња Мутница
	4.4.	Институција задуж. за надзор	ОШ „Бранко Крсмановић“ Доња Мутница
5.	Метод праћења/мерења постигнутих уштеда		Праћење рачуна везаних за потрошњу топлотне енергије пре и после реализације инвестиције
6.	Очекиване уштеде		
	6.1.	На год. нивоу	82.321 kWh/год.

### Мера бр. 9 – ОШ „Стеван Јаковљевић“ Параћин

1.	Назив мере		Реконструкција система грејања у ОШ „Стеван Јаковљевић“ Параћин
2.	Референтна ознака мере		ОПГ6
3.	Опис мере		
	3.1.	Категорија	Мера на јавном објекту
	3.2.	Временски оквир	Почетак реализације - август 2020. год.
	3.3.	Циљ и кратак опис мере	Основни циљ је унапређење енергетске ефикасности објекта и стварање комфортних услова за боравак и рад ученика и запослених. Замениће се систем грејања на угаљ системом грејања на природни земни гас.
	3.4.	Циљни крајњи потрошачи	Ученици и запослени у школи
	3.5.	Циљна група	Основно образовање
	3.6.	Ниво примене	Локални ниво
4.	Информације о спровођењу		
	4.1.	Попис и опис активности за спровођење мере	Припремљена је техничка документација, следи избор извођача радова, извођење радова, надзор, евалуација пројекта.
	4.2.	Буџет и финансијски извори	7.200.000 дин је укупна процењена вредност инвестиције и биће финансирана из буџета општине или из неког другог извора.
	4.3.	Институције задужене за реализацију	Општинска управа, ОШ „Стеван Јаковљевић“ Параћин
	4.4.	Институција задуж. за надзор	ОШ „Стеван Јаковљевић“ Параћин
5.	Метод праћења/мерења постигнутих уштеда		Праћење рачуна везаних за потрошњу топлотне енергије пре и после реализације инвестиције
6.	Очекиване уштеде		
	6.1.	На год. нивоу	178.187 kWh/год.

### Мера бр. 10 – Вртић „Колибри“ Параћин

1.	Назив мере		Реконструкција грађевинског омотача у Вртићу „Колибри“ Параћин
2.	Референтна ознака мере		ОПГ4
3.	Опис мере		
	3.1.	Категорија	Мера на јавном објекту
	3.2.	Временски оквир	Почетак реализације - јуни 2021. год.
	3.3.	Циљ и кратак опис мере	Основни циљ је унапређење енергетске ефикасности објекта и стварање комфортних услова за боравак и рад деце и запослених. Урадиће се термоизолација фасадних зидова каменом вуном d=12cm и крова каменом вуном d=15 cm.
	3.4.	Циљни крајњи потрошачи	Деца и запослени у вртићу
	3.5.	Циљна група	Предшколско образовање
	3.6.	Ниво примене	Локални ниво
4.	Информације о спровођењу		
	4.1.	Попис и опис активности за спровођење мере	Припремљена је одговарајућа техничка документација, следи избор извођача радова, извођење радова, надзор, евалуација пројекта.
	4.2.	Буџет и финансијски извори	34.800.000 дин је укупна инвестиција, 10.801.726 дин је део који се односи на енергетску ефикасност, биће финансирана из буџета општине или из неког другог извора.
	4.3.	Институције задужене за реализацију	ПУ „Бамби“ Параћин
	4.4.	Институција задуж. за надзор	ПУ „Бамби“ Параћин
5.	Метод праћења/мерења постигнутих уштеда		Праћење рачуна везаних за потрошњу топлотне енергије пре и после реализације инвестиције
6.	Очекиване уштеде		
	6.1.	На год. нивоу	141.102 kWh/год.

### Мера бр. 11 – ОШ „Ђура Јакшић“ Параћин

1.	Назив мере		Реконструкција грађевинског омотача и елемената система грејања у ОШ „Ђура Јакшић“ Параћин
2.	Референтна ознака мере		ОПГ5
3.	Опис мере		
	3.1.	Категорија	Мера на јавном објекту
	3.2.	Временски оквир	Почетак реализације - јули 2021. год.
	3.3.	Циљ и кратак опис мере	Основни циљ је унапређење енергетске ефикасности објекта и стварање комфорних услова за боравак и рад деце и запослених. Уградиће се термоизолација фасадних зидова каменом вуном d=12cm и крова каменом вуном d=15 cm. Уградиће се ремонт унутрашње грејне мреже и уградиће се вентили са термоглавама.
	3.4.	Циљни крајњи потрошачи	Ученици и запослени у школи
	3.5.	Циљна група	Основно образовање
	3.6.	Ниво примене	Локални ниво
4.	Информације о спровођењу		
	4.1.	Попис и опис активности за спровођење мере	Припремљена је одговарајућа техничка документација, следи избор извођача радова, извођење радова, надзор, евалуација пројекта.
	4.2.	Буџет и финансијски извори	33.710.000 дин је укупна инвестиција, 29.362.123 дин је потребно за део везан за енергетску ефикасност и биће финансиран из буџета општине или из неког другог извора.
	4.3.	Институције задужене за реализацију	ОШ „Ђура Јакшић“ Параћин
	4.4.	Институција задуж. за надзор	ОШ „Ђура Јакшић“ Параћин
5.	Метод праћења/мерења постигнутих уштеда		Праћење рачуна везаних за потрошњу топлотне енергије пре и после реализације инвестиције
6.	Очекиване уштеде		
	6.1.	На год. нивоу	160.064 kWh/год.

## Мера бр. 12 – ОШ „Момчило Поповић“ Параћин

1.	Назив мере		Реконструкција грађевинског омотача и елемената система грејања у ОШ „М. Поповић“ Параћин
2.	Референтна ознака мере		ОПГ5
3.	Опис мере		
	3.1.	Категорија	Мера на јавном објекту
	3.2.	Временски оквир	Почетак реализације - јули 2021. год.
	3.3.	Циљ и кратак опис мере	Основни циљ је унапређење енергетске ефикасности објекта и стварање комфортних услова за боравак и рад деце и запослених. Уградиће се термоизолација фасадних зидова каменом вуном d=12cm и крова каменом вуном d=15 cm. Уградиће се ремонт унутрашње грејне мреже и уградиће се вентили са термоглавама.
	3.4.	Циљни крајњи потрошачи	Ученици и запослени у школи
	3.5.	Циљна група	Основно образовање
	3.6.	Ниво примене	Локални ниво
4.	Информације о спровођењу		
	4.1.	Попис и опис активности за спровођење мере	Неопходна је припрема одговарајуће техничке документације, избор извођача радова, извођење радова, надзор, евалуација пројекта.
	4.2.	Буџет и финансијски извори	40.000.000 дин је процена укупне инвестиције, биће финансирана из буџета општине или из неког другог извора.
	4.3.	Институције задужене за реализацију	ОШ „Момчило Поповић“ Параћин
	4.4.	Институција задуж. за надзор	ОШ „Момчило Поповић“ Параћин
5.	Метод праћења/мерења постигнутих уштеда		Праћење рачуна везаних за потрошњу топлотне енергије пре и после реализације инвестиције
6.	Очекиване уштеде		
	6.1.	На год. нивоу	258.288 kWh/год.



### Мера бр. 13 – ОШ „Вук Караџић“ Трешњевица

1.	Назив мере		Реконструкција система грејања у ОШ „Вук Караџић“ Трешњевица
2.	Референтна ознака мере		ОПГ6
3.	Опис мере		
	3.1.	Категорија	Мера на јавном објекту
	3.2.	Временски оквир	Почетак реализације - јули 2020. год.
	3.3.	Циљ и кратак опис мере	Основни циљ је унапређење енергетске ефикасности објекта и стварање комфортних услова за боравак и рад ученика и запослених. Замениће се систем грејања на лож уље системом грејања на природни земни гас.
	3.4.	Циљни крајњи потрошачи	Ученици и запослени у школи
	3.5.	Циљна група	Основно образовање
	3.6.	Ниво примене	Локални ниво
4.	Информације о спровођењу		
	4.1.	Попис и опис активности за спровођење мере	Потребно је припремити одговарајућу техничку документацију, следи избор извођача радова, извођење радова, надзор, евалуација пројекта.
	4.2.	Буџет и финансијски извори	4.500.000 динар је процена укупне инвестиције и биће финансирана из буџета општине или из неког другог извора.
	4.3.	Институције задужене за реализацију	Општинска управа, ОШ „Вук Караџић“ Поточац
	4.4.	Институција задуж. за надзор	ОШ „Вук Караџић“ Поточац
5.	Метод праћења/мерења постигнутих уштеда		Праћење рачуна везаних за потрошњу топлотне енергије пре и после реализације инвестиције
6.	Очекиване уштеде		
	6.1.	На год. нивоу	73.501 kWh/год.

### Мера бр. 14 – Објекти Општинске управе, МУП-а и НСЗ

1.	Назив мере		Реконструкција грађевинског омотача у објектима у власништву Општинске управе
2.	Референтна ознака мере		ОПГ4
3.	Опис мере		
	3.1.	Категорија	Мера на јавном објекту
	3.2.	Временски оквир	2019. - 2022. год.
	3.3.	Циљ и кратак опис мере	Основни циљ је унапређење енергетске ефикасности објеката и стварање комфортних услова за боравак и рад запослених. Урадиће се термоизолација фасадних зидова и крова каменом вуном, санација кровне конструкције и комплетна замена столарије.
	3.4.	Циљни крајњи потрошачи	Запослени у јавним службама
	3.5.	Циљна група	Локална и републичка администрација
	3.6.	Ниво примене	Локални ниво
4.	Информације о спровођењу		
	4.1.	Попис и опис активности за спровођење мере	Изабрани су пројектанти за део зграде коју користе МУП и НСЗ за израду одговарајуће техничке документације. Планира се и пројектовање санације другог дела објекта. Друга фаза, тј. извођење радова зависиће од могућности ЈЛС, а постоји и могућност конкурисања код различитих фондова за средства за извођење радова.
	4.2.	Буџет и финансијски извори	1.000.000 дин је потребно за израду пројектно-техничке документације, а укупна инвестиција се процењује на 100.000.000 дин и биће финансирана из буџета општине или из неког другог извора.
	4.3.	Институције задуж. за реализ.	Општинска управа Параћин
	4.4.	Институција задуж. за надзор	Општинска управа Параћин
5.	Метод праћења/мерења постигнутих уштеда		Праћење рачуна везаних за потрошњу топлотне енергије пре и после реализације инвестиције
6.	Очекиване уштеде		
	6.1.	На год. нивоу	1.338.199 kWh/год.

### Мера бр. 15 – Систем јавног осветљења

1.	Назив мере		Замена извора светлости у систему јавног осветљења општине Параћин
2.	Референтна ознака мере		ОПГ1
3.	Опис мере		
	3.1.	Категорија	Мера на систему ЈО
	3.2.	Временски оквир	Почетак реализације - јуни 2020. год.
	3.3.	Циљ и кратак опис мере	Основни циљ је унапређење енергетске ефикасности система јавног осветљења и стварање комфортних услова живота свих становника општине. Планира се замена живиних светиљки Hg 125 W светиљкама са извором светлости LED.
	3.4.	Циљни крајњи потрошачи	Сви становници општине Параћин
	3.5.	Циљна група	Сви становници општине Параћин
	3.6.	Ниво примене	Локални ниво
4.	Информације о спровођењу		
	4.1.	Попис и опис активности за спровођење мере	Налажење одговарајућег модела за финансирање пројекта, припрема техничке документације, избор извођача радова, извођење радова, надзор, евалуација пројекта.
	4.2.	Буџет и финансијски извори	47.180.000 дин је укупна процењена вредност инвестиције, биће финансирана путем модела који буде најприхватљивији за општину Параћин.
	4.3.	Институције задужене за реализацију	Општинска управа, ЈП Дирекција за изградњу
	4.4.	Институција задуж. за надзор	ЈП Дирекција за изградњу
5.	Метод праћења/мерења постигнутих уштеда		Мерење потрошње електричне енергије пре и после реализације инвестиције
6.	Очекиване уштеде		
	6.1.	На год. нивоу	1.373.844 kWh/год.

### Мера бр. 16 – Систем водоснабдевања

1.	Назив мере		Напајање аутоматике бунара и црпних станица у систему водоснабдевања фотонапонским панелима
2.	Референтна ознака мере		-
3.	Опис мере		
	3.1.	Категорија	Мера на систему водоснабдевања
	3.2.	Временски оквир	Почетак реализације - септембар 2019. год.
	3.3.	Циљ и кратак опис мере	Основни циљ је унапређење енергетске ефикасности система водоснабдевања и коришћење обновљивих извора енергије. Планира се постављање стубова са фотонапонским панелима за напајање аутоматике бунара и црпних станица на више локација.
	3.4.	Циљни крајњи потрошачи	Сви становници општине Параћин
	3.5.	Циљна група	Сви становници општине Параћин
	3.6.	Ниво примене	Локални ниво
4.	Информације о спровођењу		
	4.1.	Попис и опис активности за спровођење мере	Припрема техничке документације, избор извођача радова, извођење радова, надзор, евалуација пројекта.
	4.2.	Буџет и финансијски извори	800.000 дин је укупна процењена вредност инвестиције, биће финансирана из средстава ЈП Водовод.
	4.3.	Институције задужене за реализацију	ЈП Водовод
	4.4.	Институција задуж. за надзор	ЈП Водовод
5.	Метод праћења/мерења постигнутих уштеда		Упоређивање потрошње електричне енергије пре и после реализације инвестиције
6.	Очекиване уштеде		
	6.1.	На год. нивоу	100.000 kWh/год.

### Мера бр. 17 – Систем водоснабдевања

1.	Назив мере		Уградња фреквентних регулатора на бунарима и црпним станицама у систему водоснабдевања
2.	Референтна ознака мере		-
3.	Опис мере		
	3.1.	Категорија	Мера на систему водоснабдевања
	3.2.	Временски оквир	Почетак реализације - септембар 2019. год.
	3.3.	Циљ и кратак опис мере	Основни циљ је унапређење енергетске ефикасности система водоснабдевања. Планира се постављање фреквентних регулатора на бунарима и црпним станицама на више локација.
	3.4.	Циљни крајњи потрошачи	Сви становници општине Параћин
	3.5.	Циљна група	Сви становници општине Параћин
	3.6.	Ниво примене	Локални ниво
4.	Информације о спровођењу		
	4.1.	Попис и опис активности за спровођење мере	Припрема техничке документације, избор извођача радова, извођење радова, надзор, евалуација пројекта.
	4.2.	Буџет и финансијски извори	900.000 дин је укупна процењена вредност инвестиције, биће финансирана из средстава ЈП Водовод.
	4.3.	Институције задужене за реализацију	ЈП Водовод
	4.4.	Институција задуж. за надзор	ЈП Водовод
5.	Метод праћења/мерења постигнутих уштеда		Упоређивање потрошње електричне енергије пре и после реализације инвестиције
6.	Очекиване уштеде		
	6.1.	На год. нивоу	100.000 kWh/год.

### Мера бр. 18 – Систем водоснабдевања

1.	Назив мере		Замена пумпних агрегата на бунарима и црпним станицама у систему водоснабдевања
2.	Референтна ознака мере		-
3.	Опис мере		
	3.1.	Категорија	Мера на систему водоснабдевања
	3.2.	Временски оквир	Почетак реализације - јуни 2019. год.
	3.3.	Циљ и кратак опис мере	Основни циљ је унапређење енергетске ефикасности система водоснабдевања. Планира се постављање модернијих и ефикаснијих пумпних агрегата на бунарима и црпним станицама на више локација.
	3.4.	Циљни крајњи потрошачи	Сви становници општине Параћин
	3.5.	Циљна група	Сви становници општине Параћин
	3.6.	Ниво примене	Локални ниво
4.	Информације о спровођењу		
	4.1.	Попис и опис активности за спровођење мере	Набавка потребне опреме, извођење радова, надзор, евалуација пројекта.
	4.2.	Буџет и финансијски извори	800.000 дин је укупна процењена вредност инвестиције за неколико водозахвата, биће финансирана из средстава ЈП Водовод.
	4.3.	Институције задужене за реализацију	ЈП Водовод
	4.4.	Институција задуж. за надзор	ЈП Водовод
5.	Метод праћења/мерења постигнутих уштеда		Упоређивање потрошње електричне енергије пре и после реализације инвестиције
6.	Очекиване уштеде		
	6.1.	На год. нивоу	80.000 kWh/год.

### Мера бр. 19 – Систем водоснабдевања

1.	Назив мере		Уградња система за меко пуштање у рад електромотора пумпи у систему водоснабдевања
2.	Референтна ознака мере		-
3.	Опис мере		
	3.1.	Категорија	Мера на систему водоснабдевања
	3.2.	Временски оквир	Почетак реализације - април 2020. год.
	3.3.	Циљ и кратак опис мере	Основни циљ је унапређење енергетске ефикасности система водоснабдевања. Планира се уградња система за тзв. софт старт електромотора пумпи на бунарима на више локација.
	3.4.	Циљни крајњи потрошачи	Сви становници општине Параћин
	3.5.	Циљна група	Сви становници општине Параћин
	3.6.	Ниво примене	Локални ниво
4.	Информације о спровођењу		
	4.1.	Попис и опис активности за спровођење мере	Набавка материјала, извођење радова, надзор, евалуација пројекта.
	4.2.	Буџет и финансијски извори	500.000 дин је укупна процењена вредност инвестиције за неколико локација, биће финансирана из средстава ЈП Водовод.
	4.3.	Институције задужене за реализацију	ЈП Водовод
	4.4.	Институција задуж. за надзор	ЈП Водовод
5.	Метод праћења/мерења постигнутих уштеда		Упоређивање потрошње електричне енергије пре и после реализације инвестиције
6.	Очекиване уштеде		
	6.1.	На год. нивоу	20.000 kWh/год.

## Мера бр. 20 – Корисници базе за систем енергетског менаџмента

1.	Назив мере		Обука корисника ИСЕМ базе за управљање подацима о потрошњи енергије
2.	Референтна ознака мере		-
3.	Опис мере		
	3.1.	Категорија	Мера на систему енергетског менаџмента
	3.2.	Временски оквир	Реализација у току, трајаће до краја 2019. год.
	3.3.	Циљ и кратак опис мере	Основни циљ је едукација корисника базе за систем енергетског менаџмента за уношење, праћење и интерпретирање података о потрошњи енергије и воде у објектима у надлежности локалне самоуправе.
	3.4.	Циљни крајњи потрошачи	Сви запослени у органима и установама ЈЛС
	3.5.	Циљна група	Локална самоуправа
	3.6.	Ниво примене	Локални ниво
4.	Информације о спровођењу		
	4.1.	Попис и опис активности за спровођење мере	Формирање група, припрема материјала у штампаном и електронском облику, дефинисање места и термина са предавачима, извођење обука, праћење ефеката обуке.
	4.2.	Буџет и финансијски извори	-
	4.3.	Институције задужене за реализацију	Енергетски менаџер, консултантске организације
	4.4.	Институција задуж. за надзор	Енергетски менаџер, консултантске организације
5.	Метод праћења/мерења постигнутих уштеда		Анализа рачуна о потрошњи енергената и воде на месечном и годишњем нивоу
6.	Очекиване уштеде		
	6.1.	На год. нивоу	Минимално 1% годишње потрошње примарне енергије



### Мера бр. 21 – Запослени у јединици локалне самоуправе

1.	Назив мере		Едукација запослених у ЈЛС о значају уштеде енергије
2.	Референтна ознака мере		-
3.	Опис мере		
	3.1.	Категорија	Мера стручног усавршавања запослених у ЈЛС
	3.2.	Временски оквир	Почетак реализације - јуни 2019. год.
	3.3.	Циљ и кратак опис мере	Основни циљ је едукација запослених на свим нивоима у ЈЛС о значају смањења потрошње енергије и емисије штетних гасова.
	3.4.	Циљни крајњи потрошачи	Сви запослени у органима и установама ЈЛС
	3.5.	Циљна група	Локална самоуправа
	3.6.	Ниво примене	Локални ниво
4.	Информације о спровођењу		
	4.1.	Попис и опис активности за спровођење мере	Формирање група, припрема материјала у штампаном и електронском облику, дефинисање места и термина са предавачима, извођење обука, праћење ефеката обуке.
	4.2.	Будет и финансијски извори	-
	4.3.	Институције задужене за реализацију	Енергетски менаџер, консултантске организације
	4.4.	Институција задуж. за надзор	Енергетски менаџер, консултантске организације
5.	Метод праћења/мерења постигнутих уштеда		Анализа рачуна о потрошњи енергената и воде на месечном и годишњем нивоу
6.	Очекиване уштеде		
	6.1.	На год. нивоу	Минимално 1% годишње потрошње примарне енергије

## Мера бр. 22 – Становништво и привреда

1.	Назив мере	Перменентно информисање и подизање нивоа свести свих структура становништва о значају примене мера енергетске ефикасности, сарадња са привредом у смислу промоције тих мера	
2.	Референтна ознака мере	-	
3.	Опис мере		
	3.1.	Категорија	Информисање становништва са акцентом на едукацију корисника васпитно-образовних установа
	3.2.	Временски оквир	Реализација у току, континуално у току целе године
	3.3.	Циљ и кратак опис мере	Основни циљ је едукација свих структура становништва, нарочито деце о значају смањења потрошње енергије и емисије штетних гасова.
	3.4.	Циљни крајњи потрошачи	Све структуре становништва
	3.5.	Циљна група	Корисници индивидуалних и вишепородичних стамбених објеката, ученици и наставници, удружења грађана, привреда
	3.6.	Ниво примене	Локални ниво
4.	Информације о спровођењу		
	4.1.	Попис и опис активности за спровођење мере	Припрема материјала у штампаном и електронском облику, дефинисање места и термина, организовање предавања, едукација, квизова, радионица, такмичења и сл., укључивање "кол центра" у едукацију грађанства, сарадња са привредним организацијама у смислу промоције мера енергетске ефикасности, праћење ефеката примењених мера.
	4.2.	Буџет и фин. изв.	-
	4.3.	Институције задуж. за реализ.	Енергетски менаџер, консултантске организације, општински "кол центар", привреда
	4.4.	Институција задуж. за надзор	Енергетски менаџер
5.	Метод праћења/мерења постигнутих уштеда		Анализа промена у начину понашања грађана, израда анализа о потрошњи енергената и воде у приватном и јавном сектору, као и привреди
6.	Очекиване уштеде		
	6.1.	На год. нивоу	Минимално 1% годишње потрошње примарне енергије

### Мера бр. 23 – Правни акти на нивоу локалне самоуправе

1.	Назив мере		Усвајање обавезујуће правне регулативе и планских и стратешких докумената у ЈЛС којима се обезбеђује примена мера енергетске ефикасности
2.	Референтна ознака мере		-
3.	Опис мере		
	3.1.	Категорија	Мера побољшања правне регулативе у ЈЛС
	3.2.	Временски оквир	Почетак реализације - август 2019. год.
	3.3.	Циљ и кратак опис мере	Доношење правно обавезујућих докумената о примени мера енергетске ефикасности у области стратешког планирања (просторни и урбанистички планови, планови урбане мобилности и сл.), у области реконструкције и изградње објеката, као и у систему јавних набавки добара и услуга увођењем критеријума енергетске ефикасности
	3.4.	Циљни крајњи потрошачи	Све службе у органима и установама ЈЛС
	3.5.	Циљна група	Локална самоуправа
	3.6.	Ниво примене	Локални ниво
4.	Информације о спровођењу		
	4.1.	Попис и опис активности за спровођење мере	Формирање стручних тимова за припрему одговарајућих одлука, усвајање одлука на скупштинским телима, примена одлука уз континуирано праћење ефеката донешене регулативе.
	4.2.	Буџет и финанс. извори	-
	4.3.	Институције задужене за реализацију	Енергетски менаџер, стручни тимови
	4.4.	Институција задуж. за надзор	Енергетски менаџер, Одељење за урбанизам, Одељење за јавне набавке
5.	Метод праћења/мерења постигнутих уштеда		Анализа рачуна о потрошњи енергената и воде на месечном и годишњем нивоу
6.	Очекиване уштеде		
	6.1.	На год. нивоу	Минимално 1% годишње потрошње примарне енергије

## Мера бр. 24 – Потенцијали општине у области ОИЕ

1.	Назив мере		Израда елабората и студија о потенцијалима општине у области обновљивих извора енергије
2.	Референтна ознака мере		-
3.	Опис мере		
	3.1.	Категорија	Мера увођења обновљивих извора енергије
	3.2.	Временски оквир	Почетак реализације - јануар 2020. год.
	3.3.	Циљ и кратак опис мере	Основни циљ је препознавање потенцијала општине у области ОИЕ и стварање могућности за замену фосилних горива и смањење емисије штетних гасова.
	3.4.	Циљни крајњи потрошачи	Јавни објекти у надлежности ЈЛС
	3.5.	Циљна група	Локална самоуправа
	3.6.	Ниво примене	Локални ниво
4.	Информације о спровођењу		
	4.1.	Попис и опис активности за спровођење мере	Израда елабората и студија о потенцијалима шумске и аграрне биомасе, студија о потенцијалима за гајење енергетских биљака, студија о потенцијалима за коришћење геотермалних извора воде, соларне енергије и енергије ветра.
	4.2.	Буџет и финансијски извори	5.000.000 дин је оквирна процена средстава потребних за израду техничке документације, а биће финансирана из буџета општине или из неког другог извора.
	4.3.	Институције задужене за реализацију	Општинска управа
	4.4.	Институција задуж. за надзор	Општинска управа
5.	Метод праћења/мерења постигнутих уштеда		Анализа рачуна о потрошњи енергената и воде на месечном и годишњем нивоу и емисије CO <sub>2</sub>
6.	Очекиване уштеде		
	6.1.	На год. нивоу	Минимално 1% годишње потрошње примарне енергије

## Мера бр. 25 – Јавни објекти у надлежности ЈЛС

1.	Назив мере		Спровођење енергетских прегледа јавних објеката у надлежности локалне самоуправе
2.	Референтна ознака мере		-
3.	Опис мере		
	3.1.	Категорија	Мера на јавним објектима
	3.2.	Временски оквир	Почетак реализације - мај 2019. год.
	3.3.	Циљ и кратак опис мере	Основни циљ је спровођење енергетских прегледа јавних објеката, препознавање потенцијала за уштеду енергије и смањење трошкова за енергенте.
	3.4.	Циљни крајњи потрошачи	Јавни објекти у надлежности ЈЛС
	3.5.	Циљна група	Локална самоуправа
	3.6.	Ниво примене	Локални ниво
4.	Информације о спровођењу		
	4.1.	Попис и опис активности за спровођење мере	Формирање стручних тимова, израда планова и динамике прегледа, спровођење енергетских прегледа јавних објеката, анализа резултата, предлог мера за уштеду енергије.
	4.2.	Буџет и финансијски извори	-
	4.3.	Институције задужене за реализацију	Општинска управа
	4.4.	Институција задуж. за надзор	Енергетски менаџер
5.	Метод праћења/мерења постигнутих уштеда		Анализа рачуна о потрошњи енергената и воде на месечном и годишњем нивоу и емисије CO <sub>2</sub>
6.	Очекиване уштеде		
	6.1.	На год. нивоу	Минимално 1% годишње потрошње примарне енергије

### Мера бр. 26 – Систем енергетског менаџмента

1.	Назив мере		Подизање капацитета општине у области управљања енергијом и стварање услова за добијање Европске награде за енергију (ЕЕА)
2.	Референтна ознака мере		-
3.	Опис мере		
	3.1.	Категорија	Мера на систему енергетског менаџмента
	3.2.	Временски оквир	2019. – 2022. год.
	3.3.	Циљ и кратак опис мере	Основни циљ је подизање организационих, кадровских и стручних капацитета система енергетског менаџмента општине, примена мера и активности за ефикасно управљање енергијом и сертификавање система енергетског менаџмента.
	3.4.	Циљни крајњи потрошачи	Сви запослени у ЈЛС
	3.5.	Циљна група	Локална самоуправа
	3.6.	Ниво примене	Локални ниво
4.	Информације о спровођењу		
	4.1.	Попис и опис активности за спровођење мере	Формирање стручних тимова, доношење различитих општинских одлука, израда планова обука и стручног усавршавања запослених, израда планова и спровођење енергетских прегледа јавних објеката, анализа резултата, израда акционих планова за уштеду енергије, успостављање регионалне размене искустава
	4.2.	Буџет и финансијски извори	480.000 дин
	4.3.	Институције задужене за реализацију	Општинска управа
	4.4.	Институција задуж. за надзор	Енергетски менаџер
5.	Метод праћења/мерења постигнутих уштеда		Анализа достигнутог нивоа капацитета система енергетског менаџмента и функционисања општинских служби, јавних установа и ЈП
6.	Очекиване уштеде		
	6.1.	На год. нивоу	Минимално 1% годишње потрошње примарне енергије

## 8. ПРОРАЧУН УШТЕДЕ ЕНЕРГИЈЕ

За прорачун уштеде енергије користи се методологија која је дефинисана Правилником о методологији за праћење, проверу и оцену ефеката спровођења НАПЕЕ РС. Овим методологијама типа „одоздо према горе“, скраћено ОПГ, омогућава се процена уштеда енергије на нивоу појединачних мера енергетске ефикасности.

Саму методологију чине математички изрази и референтне вредности које се дефинишу за сваку појединачну меру ЕЕ. Прорачунски метод ОПГ подразумева да се уштеде енергије добијене применом појединачне мере ЕЕ изражене у (kWh), (J) или (toe), додају уштедама енергије оствареним применом других мера ЕЕ. Овом се методологијом добија увид у остварене резултате на нивоу појединачне мере ЕЕ или пакета мера ЕЕ.

Прорачун јединичних уштеда финалне енергије (у табелама UFES) изражава се у јединици релевантној за разматрану меру, а укупне уштеде финалне енергије остварене у непосредној потрошњи (у табелама FES) израчунавају се множењем вредности UFES вредношћу релевантног фактора утицаја у разматраном периоду и сабирањем свих појединачних резултата који су остварени у оквиру неке мере ЕЕ. Израчунавање UFES заснива се на разлици у специфичној потрошњи енергије „пре“ и „после“ спровођења мере ЕЕ. Уколико вредност потрошње енергије „пре“ спровођења мере није позната за конкретну меру, користе се препоручене вредности из одговарајућих прилога у Правилнику.

Будући да се процена уштеда енергије применом ових мера спроводи помоћу припремљених табела у EXCEL формату, за сваку од предложених мера је извршен прорачун у поменутих табелама. Попуњене табеле са основним подацима о предвиђеним мерама, одн. планираним пројектима, са комплетним прорачунима и излазним подацима о уштедама енергије и емисији CO<sub>2</sub>, дате су у наставку овог Програма.

## Мера бр. 1 – ОШ „Бранко Крсмановић“ Сикирица

Oznaka mere NAPEE:

**OPG5**

35250

1

Naziv mere:

**Rekonstrukcija građevinskog omotača i sistema grejanja u postojećim stambenim, komercijalnim i zgradama javno-uslužnog sektora**

Jednačina za procenu godišnje uštede finalne energije:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}}$$

[kWh/(m<sup>2</sup>god)]

$$FES = UFES \times A$$

[kWh/god]

**Potrebni podaci za procenu uštede:**

<b>Opština:</b>	Paracin
<b>Lokacija:</b>	OŠ "Branko Krsmanović" Sikirica, k.p. br. 1157 KO Sikirica
<b>Kratak opis projekta:</b>	Zamena stolarije, ugradnje termoizolacije, zamena sistema grejanja
<b>Ukupna investicija za primenjenu meru EE (RSD):</b>	31.200.000
<b>Ukupna investicija za primenjenu meru EE (€):</b>	264.407

$A[m^2]$	<b>Grejana površina objekta</b>	1.806
$SHD_{init}$	<b>Specifična potrošnja energije za grejanje pre primene mera EE</b>	192
$SHD_{new}$	<b>Specifična potrošnja energije za grejanje posle primene mera EE</b>	75
$\eta_{init}$	<b>Stepen korisnosti sistema za grejanje pre primene mera EE:</b>	0,72
$\eta_{new}$	<b>Stepen korisnosti sistema za grejanje posle primene mera EE:</b>	0,85

FES	Procena uštede finalne energije na godišnjem nivou - mera OPG5 ukupno	[kWh/god]	<b>322.506</b>
C	Cena goriva za grejanje	[din/kWh]	3,6
C	Cena goriva za grejanje	[€/kWh]	0,031
U	Ušteda	[din/god]	1.161.022,2
U	Ušteda	[€/god]	9.997,7
	Emisija CO <sub>2</sub> po jedinici energije	[kgCO <sub>2</sub> /kWh]	0,2
U	Ušteda	[tCO <sub>2</sub> /god]	64,5



## Мера бр. 2 – ОШ „Бранко Радичевић“ Стубица

Oznaka mere NAPEE:

**OPG5**

35250

2

Naziv mere:

**Rekonstrukcija građevinskog omotača i sistema grejanja u postojećim stambenim, komercijalnim i zgradama javno-uslužnog sektora**

Jednačina za procenu godišnje uštede finalne energije:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}}$$

[kWh/(m<sup>2</sup>god)]

$$FES = UFES \times A$$

[kWh/god]

**Potrebni podaci za procenu uštede:**

<b>Opština:</b>	Paracin
<b>Lokacija:</b>	OŠ "Branko Radičević" Stubica, k.p. br. 3358/2 KO Stubica
<b>Kratak opis projekta:</b>	Zamena stolarije, ugradnje termoizolacije, zamena sistema grejanja
<b>Ukupna investicija za primenjenu meru EE (RSD):</b>	24.560.000
<b>Ukupna investicija za primenjenu meru EE (€):</b>	208.136

$A[m^2]$	<b>Grejana površina objekta</b>	1.620
$SHD_{init}$	<b>Specifična potrošnja energije za grejanje pre primene mera EE</b>	192
$SHD_{new}$	<b>Specifična potrošnja energije za grejanje posle primene mera EE</b>	75
$\eta_{init}$	<b>Stepen korisnosti sistema za grejanje pre primene mera EE:</b>	0,72
$\eta_{new}$	<b>Stepen korisnosti sistema za grejanje posle primene mera EE:</b>	0,85

FES	Procena uštede finalne energije na godišnjem nivou - mera OPG5 ukupno	[kWh/god]	<b>289.291</b>
C	Cena goriva za grejanje	[din/kWh]	3,6
C	Cena goriva za grejanje	[€/kWh]	0,031
U	Ušteda	[din/god]	1.041.448,5
U	Ušteda	[€/god]	8.968,0
	Emisija CO <sub>2</sub> po jedinici energije	[kgCO <sub>2</sub> /kWh]	0,2
U	Ušteda	[tCO <sub>2</sub> /god]	57,9

## Мера бр. 3 – ОШ „Бранко Радичевић“ Буљане

Oznaka mere NAPEE:

**OPG5**

35250

3

Naziv mere:

**Rekonstrukcija građevinskog omotača i sistema grejanja u postojećim stambenim, komercijalnim i zgradama javno-uslužnog sektora**

Jednačina za procenu godišnje uštede finalne energije:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}}$$

[kWh/(m<sup>2</sup>god)]

$$FES = UFES \times A$$

[kWh/god]

**Potrebni podaci za procenu uštede:**

<b>Opština:</b>	Paracin
<b>Lokacija:</b>	OŠ "Branko Radičević" Buljane, k.p. br. 4141/2 KO Buljane
<b>Kratak opis projekta:</b>	Zamena stolarije, ugradnje termoizolacije, zamena sistema grejanja
<b>Ukupna investicija za primenjenu meru EE (RSD):</b>	33.170.000
<b>Ukupna investicija za primenjenu meru EE (€):</b>	281.102

$A[m^2]$	<b>Grejana površina objekta</b>	1.572
$SHD_{init}$	<b>Specifična potrošnja energije za grejanje pre primene mera EE</b>	192
$SHD_{new}$	<b>Specifična potrošnja energije za grejanje posle primene mera EE</b>	75
$\eta_{init}$	<b>Stepen korisnosti sistema za grejanje pre primene mera EE:</b>	0,72
$\eta_{new}$	<b>Stepen korisnosti sistema za grejanje posle primene mera EE:</b>	0,85

FES	Procena uštede finalne energije na godišnjem nivou - mera OPG5 ukupno	[kWh/god]	<b>280.720</b>
C	Cena goriva za grejanje	[din/kWh]	3,6
C	Cena goriva za grejanje	[€/kWh]	0,031
U	Ušteda	[din/god]	1.010.590,8
U	Ušteda	[€/god]	8.702,3
	Emisija CO <sub>2</sub> po jedinici energije	[kgCO <sub>2</sub> /kWh]	0,2
U	Ušteda	[tCO <sub>2</sub> /god]	56,1

## Мера бр. 4 – ОШ „Бранко Радичевић“ Поповац

Oznaka mere NAPEE:

**OPG5**

35250

4

Naziv mere:

**Rekonstrukcija građevinskog omotača i sistema grejanja u postojećim stambenim, komercijalnim i zgradama javno-uslužnog sektora**

Jednačina za procenu godišnje uštede finalne energije:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}}$$

[kWh/(m<sup>2</sup>god)]

$$FES = UFES \times A$$

[kWh/god]

**Potrebni podaci za procenu uštede:**

<b>Opština:</b>	Paracin
<b>Lokacija:</b>	OŠ "Branko Radičević" Popovac, k.p. br. 85, 86/1, 96/1, 96/6 KO Popovac
<b>Kratak opis projekta:</b>	Zamena stolarije, ugradnje termoizolacije, zamena sistema grejanja
<b>Ukupna investicija za primenjenu meru EE (RSD):</b>	45.500.000
<b>Ukupna investicija za primenjenu meru EE (€):</b>	385.593

$A[m^2]$	<b>Grejana površina objekta</b>	2.310
$SHD_{init}$	<b>Specifična potrošnja energije za grejanje pre primene mera EE</b>	192
$SHD_{new}$	<b>Specifična potrošnja energije za grejanje posle mera EE</b>	75
$\eta_{init}$	<b>Stepen korisnosti sistema za grejanje pre primene mera EE:</b>	0,72
$\eta_{new}$	<b>Stepen korisnosti sistema za grejanje posle primene mera EE:</b>	0,85

FES	Procena uštede finalne energije na godišnjem nivou - mera OPG5 ukupno	[kWh/god]	<b>412.508</b>
C	Cena goriva za grejanje	[din/kWh]	3,6
C	Cena goriva za grejanje	[€/kWh]	0,031
U	Ušteda	[din/god]	1.485.028,4
U	Ušteda	[€/god]	12.787,7
	Emisija CO <sub>2</sub> po jedinici energije	[kgCO <sub>2</sub> /kWh]	0,2
U	Ušteda	[tCO <sub>2</sub> /god]	82,5

## Мера бр. 5 – ОШ „Бранко Крсмановић“ Дреновац

Oznaka mere NAPEE:

**OPG5**

35250

5

Naziv mere:

**Rekonstrukcija građevinskog omotača i sistema grejanja u postojećim stambenim, komercijalnim i zgradama javno-uslužnog sektora**

Jednačina za procenu godišnje uštede finalne energije:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}}$$

[kWh/(m<sup>2</sup>god)]

$$FES = UFES \times A$$

[kWh/god]

**Potrebni podaci za procenu uštede:**

<b>Opština:</b>	Paraćin
<b>Lokacija:</b>	OŠ "Branko Krsmanović" Drenovac, k.p. br. 3927 KO Drenovac
<b>Kratak opis projekta:</b>	Zamena stolarije, ugradnje termoizolacije, zamena sistema grejanja
<b>Ukupna investicija za primenjenu meru EE (RSD):</b>	81.000.000
<b>Ukupna investicija za primenjenu meru EE (€):</b>	686.441

$A[m^2]$	<b>Grejana površina objekta</b>	1.970
$SHD_{init}$	<b>Specifična potrošnja energije za grejanje pre primene mera EE</b>	192
$SHD_{new}$	<b>Specifična potrošnja energije za grejanje posle primene mera EE</b>	75
$\eta_{init}$	<b>Stepen korisnosti sistema za grejanje pre primene mera EE:</b>	0,72
$\eta_{new}$	<b>Stepen korisnosti sistema za grejanje posle primene mera EE:</b>	0,85

FES	Procena uštede finalne energije na godišnjem nivou - mera OPG5 ukupno	[kWh/god]	<b>351.792</b>
C	Cena goriva za grejanje	[din/kWh]	5,4
C	Cena goriva za grejanje	[€/kWh]	0,044
U	Ušteda	[din/god]	1.899.679,2
U	Ušteda	[€/god]	15.478,9
	Emisija CO <sub>2</sub> po jedinici energije	[kgCO <sub>2</sub> /kWh]	0,7
U	Ušteda	[tCO <sub>2</sub> /god]	246,3

## Мера бр. 6 – ОШ „Радоје Домановић“ Параћин

Ознака мере:

**OPG4**

35250

6

Назив мере:

**Реконструкција топлотне изолације одређених делова грађевинског омотача (нпр.: зидови, кровови, таванице, темељи) и/или замена прозора у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора**

### Подаци за процену уштеде:

Општина:	Paracin
Назив и адреса објекта:	OŠ "Radoje Domanović", Knjaza Miloša 2, Paraćin, k.p. br. 4129 KO Paraćin-grad
Назив и кратак опис пројекта:	Ugradnja termoizolacije na fasadnim zidovima i tavanu, i zamena dela stolarije
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	161.500.000 Din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	1.368.644 €

UFES <sub>z</sub>	Процена уштеде финалне енергије на годишњем нивоу - спољни зидови		327.964
UFES <sub>p</sub>	Процена уштеде финалне енергије на годишњем нивоу - прозори и врата		21.744
UFES <sub>T</sub>	Процена уштеде финалне енергије на годишњем нивоу - таваница		77.412
UFES <sub>K</sub>	Процена уштеде финалне енергије на годишњем нивоу - кров		0
UFES <sub>PO</sub>	Процена уштеде финалне енергије на годишњем нивоу - подови		0
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	<b>427.120</b>
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	3,6
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,031
U	Уштеда	[din/god]	1.537.634
U	Уштеда	[€/god]	13.241
	Емисија CO <sub>2</sub> по јединици енергије	[kgCO <sub>2</sub> /kWh]	0,2
U	Уштеда CO <sub>2</sub>	[tCO <sub>2</sub> /god]	85,4

## Мера бр. 7 – Центар за социјални рад Параћин

Ознака мере:

**OPG4**

35250

7

Назив мере:

**Реконструкција топлотне изолације одређених делова грађевинског омотача (нпр.: зидови, кровови, таванице, темељи) и/или замена прозора у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора**

### Подаци за процену уштеде:

Општина:	Paraćin
Назив и адреса објекта:	Centar za socijalni rad, Kragujevačka 4, Paraćin
Назив и кратак опис пројекта:	Dogradnja objekta na delu koji koristi Centar za socijalni rad, ugradnja termoizolacije na fasadnim zidovima i tavanu, zamena stolarije
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	57.180.000 Din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	484.576 €

UFES <sub>z</sub>	Процена уштеде финалне енергије на годишњем нивоу - спољни зидови		28.788
UFES <sub>p</sub>	Процена уштеде финалне енергије на годишњем нивоу - прозори и врата		5.484
UFES <sub>T</sub>	Процена уштеде финалне енергије на годишњем нивоу - таваница		28.743
UFES <sub>K</sub>	Процена уштеде финалне енергије на годишњем нивоу - кров		0
UFES <sub>PO</sub>	Процена уштеде финалне енергије на годишњем нивоу - подови		0
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	<b>63.015</b>
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	13,0
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,11
U	Уштеда	[din/god]	819.192
U	Уштеда	[€/god]	6.932
	Емисија CO <sub>2</sub> по јединици енергије	[kgCO <sub>2</sub> /kWh]	0,53
U	Уштеда CO <sub>2</sub>	[tCO <sub>2</sub> /god]	33,40

## Мера бр. 8 – ОШ „Бранко Крсмановић“ Доња Мутница

Ознака мере:

**ОПГ6**

35250

8

Назив  
мере:

**Замена опреме за грејање у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора**

### Подаци за процену уштеде:

Општина:	Paracin
Назив финансијера пројекта:	Opština Paraćin
Назив и адреса објекта:	OŠ "Branko Krsmanović", Donja Mutnica
Назив и кратак опис пројекта:	Rekonstrukcija sistema grejanja i prelazak na grejanje na prirodni zemni gas
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД)	5.200.000 Din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€)	44.068 €

A	Грејана површина објекта	1120	[m <sup>2</sup> ]
SHD	Специфична потрошња енергије за грејање пре примене мера ЕЕ	192	[kWh/(m <sup>2</sup> ×god)]
$\eta_{init}$	Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ	0.68	[-]
$\eta_{new}$	Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ	0.91	[-]

FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	<b>82.321</b>
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	3,60
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,031
U	Уштеда	[din/god]	296.356
U	Уштеда	[€/god]	2.552
	Емисија CO <sub>2</sub> по јединици енергије	[kgCO <sub>2</sub> /kWh]	<b>0,200</b>
U	Уштеда CO <sub>2</sub>	[tCO <sub>2</sub> /god]	16,5

## Мера бр. 9 – ОШ „Стеван Јаковљевић“ Параћин

Ознака мере:

**ОПГ6**

35250

9

Назив

мере:

**Замена опреме за грејање у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора**

**Подаци за процену уштеде:**

<b>Општина:</b>	Paracin
<b>Назив финансијера пројекта:</b>	Opština Paraćin
<b>Назив и адреса објекта:</b>	OŠ "Stevan Jakovljević", Vojvode Bojovića 13, Paraćin
<b>Назив и кратак опис пројекта:</b>	Rekonstrukcija sistema grejanja, ugradnja gasnog kontejnerskog bloka i prelazak na grejanje na prirodni gas
<b>Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД)</b>	7.200.000 Din.
<b>Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€)</b>	61.017 €

A	Грејана површина објекта	1.900	[m <sup>2</sup> ]
SHD	Специфична потрошња енергије за грејање пре примене мера ЕЕ	192	[kWh/(m <sup>2</sup> ×god)]
$\eta_{init}$	Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ	0,63	[-]
$\eta_{new}$	Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ	0,91	[-]

FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	<b>178.187</b>
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	3,60
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,031
U	Уштеда	[din/god]	926.570
U	Уштеда	[€/god]	7.591
	Емисија CO <sub>2</sub> по јединици енергије	[kgCO <sub>2</sub> /kWh]	0,200
U	Уштеда CO <sub>2</sub>	[tCO <sub>2</sub> /god]	35,6



## Мера бр. 10 – Вртић „Колибри“

Ознака мере:

**OPG4**

35250

10

Назив мере:

**Реконструкција топлотне изолације одређених делова грађевинског омотача (нпр.: зидови, кровови, таванице, темељи) и/или замена прозора у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора**

Општина:	Paracin
Назив и адреса објекта:	Vrtić "Kolibri" , Predškolska ustanova "Bambi", Nikole Pašića 33, Paraćin
Назив и кратак опис пројекта:	Ugradnja termoizolacije na fasadnim zidovima i krovu
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	34,800,000 din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	294.915 €

UFES <sub>z</sub>	Процена уштеде финалне енергије на годишњем нивоу - спољни зидови		44,087
UFES <sub>p</sub>	Процена уштеде финалне енергије на годишњем нивоу - прозори и врата		0
UFES <sub>T</sub>	Процена уштеде финалне енергије на годишњем нивоу - таваница		0
UFES <sub>K</sub>	Процена уштеде финалне енергије на годишњем нивоу - кров		97,015
UFES <sub>PO</sub>	Процена уштеде финалне енергије на годишњем нивоу - подови		0
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	<b>141.102</b>
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	3.6
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,031
U	Уштеда	[din/god]	507.967
U	Уштеда	[€/god]	4.374
	Емисија CO <sub>2</sub> по јединици енергије	[kgCO <sub>2</sub> /kWh]	0.2
U	Уштеда CO <sub>2</sub>	[tCO <sub>2</sub> /god]	28.2

## Мера бр. 11 – ОШ „Ђура Јакшић“ Параћин

Oznaka mere NAPEE:

**OPG5**

35250

11

Naziv mere:

**Rekonstrukcija građevinskog omotača i sistema grejanja u postojećim stambenim, komercijalnim i zgradama javno-uslužnog sektora**

Jednačina za procenu godišnje uštede finalne energije:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}}$$

[kWh/(m<sup>2</sup>god)]

$$FES = UFES \times A$$

[kWh/god]

**Potrebni podaci za procenu uštede:**

<b>Opština:</b>	Paracin
<b>Lokacija:</b>	Ravanička bb, Paraćin
<b>Kratak opis projekta:</b>	Ugradnja termoizolacije na fasadnim zidovima i krovu
<b>Ukupna investicija za primenjenu meru EE (RSD):</b>	33,710,000
<b>Ukupna investicija za primenjenu meru EE (€):</b>	285,678

$A[m^2]$	<b>Grejana površina objekta</b>	1915
$SHD_{init}$	<b>Specifična potrošnja energije za grejanje pre primene mera EE</b>	192
$SHD_{new}$	<b>Specifična potrošnja energije za grejanje posle primene mera EE</b>	122
$\eta_{init}$	<b>Stepen korisnosti sistema za grejanje pre primene mera EE:</b>	0.88
$\eta_{new}$	<b>Stepen korisnosti sistema za grejanje posle primene mera EE:</b>	0.91

FES	Procena uštede finalne energije na godišnjem nivou - mera OPG5 ukupno	[kWh/god]	<b>160.064</b>
C	Cena goriva za grejanje	[din/kWh]	3,6
C	Cena goriva za grejanje	[€/kWh]	0,031
U	Ušteda	[din/god]	704.283
U	Ušteda	[€/god]	5.762
	Emisija CO <sub>2</sub> po jedinici energije	[kgCO <sub>2</sub> /kWh]	0,2
U	Ušteda	[tCO <sub>2</sub> /god]	32,0

## Мера бр. 12 – ОШ „Момчило Поповић“ Параћин

Oznaka mere NAPEE:

**OPG5**

35250

12

Naziv mere:

**Rekonstrukcija građevinskog omotača i sistema grejanja u postojećim stambenim, komercijalnim i zgradama javno-uslužnog sektora**

Jednačina za procenu godišnje uštede finalne energije:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}}$$

[kWh/(m<sup>2</sup>god)]

$$FES = UFES \times A$$

**Potrebni podaci za procenu uštede:**

<b>Opština:</b>	Paracin
<b>Finansiranje:</b>	Opština Paraćin
<b>Lokacija:</b>	Gloždački venac 23A, Paraćin
<b>Kratak opis projekta:</b>	Ugradnja termoizolacije na fasadnim zidovima i krovu
<b>Ukupna investicija za primenjenu meru EE (RSD):</b>	40,000,000
<b>Ukupna investicija za primenjenu meru EE (€):</b>	338.983

$A[m^2]$	<b>Grejana površina objekta</b>	2670
$SHD_{init}$	<b>Specifična potrošnja energije za grejanje pre primene mera EE</b>	192
$SHD_{new}$	<b>Specifična potrošnja energije za grejanje posle primene mera EE</b>	110
$\eta_{init}$	<b>Stepen korisnosti sistema za grejanje pre primene mera EE:</b>	0.88
$\eta_{new}$	<b>Stepen korisnosti sistema za grejanje posle primene mera EE:</b>	0.91

FES	Procena uštede finalne energije na godišnjem nivou - mera OPG5 ukupno	[kWh/god]	<b>258.288</b>
C	Cena goriva za grejanje	[din/kWh]	3,6
C	Cena goriva za grejanje	[€/kWh]	0,031
U	Ušteda	[din/god]	929.835
U	Ušteda	[€/god]	8.007
	Emisija CO <sub>2</sub> po jedinici energije	[kgCO <sub>2</sub> /kWh]	0.2
U	Ušteda	[tCO <sub>2</sub> /god]	51.7

## Мера бр. 13 – ОШ „Вук Караџић“ Трешњевица

Ознака мере:

**ОПГ6**

35250

13

Назив

мере:

**Замена опреме за грејање у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора**

<b>Општина:</b>	Paracin
<b>Назив и адреса објекта:</b>	OŠ "Vuk Karadžić", Trešnjevica
<b>Назив и кратак опис пројекта:</b>	Rekonstrukcija sistema grejanja i prelazak na grejanje na prirodni zemni gas
<b>Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД)</b>	4,500,000 Din.
<b>Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€)</b>	38.136 €

A	Грејана површина објекта	1000	[m2]
SHD	Специфична потрошња енергије за грејање пре примене мера ЕЕ	192	[kWh/(m2×god)]
$\eta_{init}$	Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ	0.68	[-]
$\eta_{new}$	Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ	0.91	[-]

FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	<b>73.501</b>
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	3,60
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,031
U	Уштеда	[din/god]	264.604
U	Уштеда	[€/god]	2.279
	Емисија CO <sub>2</sub> по јединици енергије	[kgCO <sub>2</sub> /kWh]	<b>0.200</b>
U	Уштеда CO <sub>2</sub>	[tCO <sub>2</sub> /god]	14.7

## Мера бр. 14 – Објекти Општинске управе, МУП-а и НСЗ

Oznaka mere NAPEE:

**OPG5**

35250

14

Naziv mere:

**Rekonstrukcija građevinskog omotača i sistema grejanja u postojećim stambenim, komercijalnim i zgradama javno-uslužnog sektora**

Jednačina za procenu godišnje uštede finalne energije:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}}$$

[kWh/(m<sup>2</sup>god)]

$$FES = UFES \times A$$

[kWh/god]

**Potrebni podaci za procenu uštede:**

<b>Opština:</b>	Paraćin
<b>Lokacija:</b>	Objekti Opštinske uprave, MUP-a i NSZ
<b>Kratak opis projekta:</b>	Zamena stolarije, ugradnje termoizolacije, zamena sistema grejanja
<b>Ukupna investicija za primenjenu meru EE (RSD):</b>	80.000.000
<b>Ukupna investicija za primenjenu meru EE (€):</b>	677.966

<b>A[m<sup>2</sup>]</b>	<b>Grejana površina objekta</b>	3.300
<b>SHD<sub>init</sub></b>	<b>Specifična potrošnja energije za grejanje pre primene mera EE</b>	319
<b>SHD<sub>new</sub></b>	<b>Specifična potrošnja energije za grejanje posle primene mera EE</b>	65
<b>η<sub>init</sub></b>	<b>Stepen korisnosti sistema za grejanje pre primene mera EE:</b>	0,66
<b>η<sub>new</sub></b>	<b>Stepen korisnosti sistema za grejanje posle primene mera EE:</b>	0,85

<b>FES</b>	<b>Procena uštede finalne energije na godišnjem nivou - mera OPG5 ukupno</b>	<b>[kWh/god]</b>	<b>1.338.199</b>
<i>C</i>	<i>Cena goriva za grejanje</i>	[din/kWh]	5,4
<i>C</i>	<i>Cena goriva za grejanje</i>	[€/kWh]	0,044
<i>U</i>	<i>Ušteta</i>	[din/god]	7.226.276,2
<i>U</i>	<i>Ušteta</i>	[€/god]	58.880,8
	<i>Emisija CO<sub>2</sub> po jedinici energije</i>	[kgCO <sub>2</sub> /kWh]	0,7
<i>U</i>	<i>Ušteta</i>	[tCO <sub>2</sub> /god]	936,7

## Мера бр. 15 – Систем јавног осветљења

Група светиљки				
1	<i>Zamena 3000 svetiljki sa izvorom svetlosti Hg 125 W svetiljkama sa izvorom svetlosti LED 39 W.</i>	$P_{init,1}$	[W]	420,000
		$P_{new,1}$	[W]	131,040
		$n_{h\_init,1}$	[h/god]	4,100
		$n_{h\_new,1}$	[h/god]	4,100
		$P_{pre,1}$	[W]	125
		$f_{pre,1}$	[-]	0.12
		$n_{pre,1}$	[-]	3,000
		$P_{posle,1}$	[W]	39
		$f_{posle,1}$	[-]	0.12
		$n_{posle,1}$	[-]	3,000
		$n_{sb,1}$	[-]	1.00
2	<i>Zamena 197 svetiljki sa izvorom svetlosti Hg 125 W svetiljkama sa izvorom svetlosti LED 55 W.</i>	$P_{init,2}$	[W]	27,580
		$P_{new,2}$	[W]	12,135
		$n_{h\_init,2}$	[h/god]	4,100
		$n_{h\_new,2}$	[h/god]	4,100
		$P_{pre,2}$	[W]	125
		$f_{pre,2}$	[-]	0.12
		$n_{pre,2}$	[-]	197
		$P_{posle,2}$	[W]	55
		$f_{posle,2}$	[-]	0.12
		$n_{posle,2}$	[-]	197
		$n_{sb,2}$	[-]	1.00
3	<i>Zamena 256 svetiljki sa izvorom svetlosti Hg 125 W svetiljkama sa izvorom svetlosti LED 18 W.</i>	$P_{init,3}$	[W]	35,840
		$P_{new,3}$	[W]	5,161
		$n_{h\_init,3}$	[h/god]	4,100
		$n_{h\_new,3}$	[h/god]	4,100
		$P_{pre,3}$	[W]	125
		$f_{pre,3}$	[-]	0.12
		$n_{pre,3}$	[-]	256
		$P_{posle,3}$	[W]	18
		$f_{posle,3}$	[-]	0.12
		$n_{posle,3}$	[-]	256
		$n_{sb,3}$	[-]	1.00

	Укупна годишња уштеда финалне енергије	FES	[kWh/god]	1,373,844
	Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	I	[din]	47,180,000 Din.
	Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	I	[€]	399.830 €
	Цена електричне енергије	C	[din/kWh]	9.45
	Цена електричне енергије	C	[€/kWh]	0.077
	Уштеда	U	[din/god]	12,982,823
	Уштеда	U	[€/god]	105,786
	Уштеда CO <sub>2</sub>	U	[tCO <sub>2</sub> /god]	728.14

## **9. НАЧИН ПРАЋЕЊА СПРОВОЂЕЊА ПРОГРАМА**

Праћење извршења Програма ЕЕ општине Параћин и правовремено извештавање о спроведеним мерама и активностима важан је сегмент спровођења НАПЕЕ РС. Значај спровођења и праћења уштеда енергије препознат је у Закону о ефикасном коришћењу енергије, у којем је у члану 9. прописано да је министарство надлежно за послове енергетике одговорно за спровођење и контролу спровођења акционог плана у целини, као и да прати, врши проверу и оцену уштеда енергије остварених реализацијом акционог плана.

Ово министарство прати, врши проверу и оцену уштеда енергије у складу са Правилником о начину и роковима достављања података неопходних за праћење спровођења акционог плана за енергетску ефикасност у РС и методологији за праћење, проверу и оцену ефеката његовог спровођења (Службени гласник РС бр. 37/15).

Истим чланом Закона о ефикасном коришћењу енергије прописано је и да су органи државне управе, надлежни органи аутономне покрајине и јединице локалне самоуправе, у оквиру својих надлежности, одговорни за спровођење акционог плана и дужни да достављају министарству податке неопходне за праћење спровођења акционог плана.



## **10. ИЗВОРИ ФИНАНСИРАЊА И ФИНАНСИЈСКИ МЕХАНИЗМИ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ МЕРА**

Укупна средства која су потребна за реализацију свих мера представљених у овом Програму износе 770.480.000,00 дин, одн. 6.529.490 €.

По изворима финансирања средства за реализацију свих предвиђених мера износе:

- Влада Швајцарске – 137.577.000,00 дин,
- Буџет општине Параћин – 213.403.000,00 дин ,
- Канцеларија за јавна улагања РС – 416.500.000,00 дин,
- ЈП Водовод – 3.000.000,00 дин.

Влада Швајцарске, преко Секретаријата за економске послове (СЕКО), у оквиру Пројекта енергетске ефикасности и управљања енергијом, донираће наведену суму за унапређење енергетске ефикасности у 4 сеоске основне школе у општини Параћин. Унапређење подразумева реконструкцију грађевинског омотача уградњом термоизолације и заменом столарије и замену система грејања на угљ системом грејања на природни земни гас. Пројекат подразумева и институционално увођење система енергетског менаџмента у општини и побољшање капацитета локалне самоуправе у овој области.

Што се тиче уговорних обавеза, потписан је уговор између Владе Швајцарске и Владе РС, а затим је уследило потписивање уговора између Министарства рударства и енергетике и Општине Параћин. Пројекат ће трајати неколико година, а финансијски детаљи у оквиру реализације самог пројекта ће бити накнадно дефинисани. Влада Швајцарске донира 83,34% средстава, а Општина Параћин преосталих 16,66% од укупне вредности пројекта.

Осим учешћа у претходно описаном пројекту општина Параћин ће самостално финансирати замену система грејања и побољшање својстава термичког омотача објеката у неким установама, а са неколико пројеката је општина конкурисала и код Канцеларије за јавна улагања. Од исхода тих конкурса зависиће и тачно учешће општине у поменутих пројектима.

Што се тиче пројекта замене свих преосталих живиних светиљки у систему јавног осветљења разматрају се различити модели финансирања, од евентуалног јавно-приватног партнерства, преко кредитирања произвођача опреме, до узимања кредита и самосталног финансирања. Највећа је вероватноћа да ће општина ићи у јавно-приватно партнерство за замену светиљки у сеоским МЗ, а за град ће неки други модел бити изабран.

## 11. ЗАКЉУЧАК

У овом Програму приказани су резултати спроведене анализе потрошње енергије на подручју општине Параћин. У оквиру њега предложене су и мере за повећање енергетске ефикасности и уштеду енергије, које ће у наредном трогодишњем периоду бити спроведене на територији општине Параћин, а које ће омогућити да се оствари годишња уштеда енергије прописана НАПЕЕ РС, одн. уредбом о годишњим циљевима уштеде енергије обвезника СЕМ.

Поред прорачуна уштеда енергије сваке од мера, који су извршени у складу са правилником којим се уређује праћење спровођења НАПЕЕ РС и методологијом за праћење, проверу и оцену ефеката његовог спровођења, извршена је и процена потребних финансијских средстава и утврђени су извори финансирања, одн. финансијски механизми за спровођење сваке предложене мере.

Начин праћења извршења Програма и извештавање о његовој реализацији одређен је Законом о ефикасном коришћењу енергије и досадашњом праксом извештавања министарства надлежног за послове енергетике о спроведеним мерама и активностима у области енергетске ефикасности.

---

*Прилог 1.*

---

---

*Расположиви потенцијали обновљивих извора  
енергије на територији општине Параћин*

---

## **1.1. Опште чињенице**

До сада није било неких озбиљнијих истраживања потенцијала обновљивих извора енергије на територији општине Параћин. Потенцијала свакако има, али је за нека систематска истраживања потребно и пуно финансијских средстава и систематски приступ, како у сагледавању потреба општине за енергијом, тако и сагледавању могућности за искоришћавање свега оног што сама природа нуди.

У Просторном плану општине Параћин наглашавају се основне могућности за коришћење неколико различитих видова обновљивих извора енергије, пре свега хидроенергије, соларне енергије, енергије ветра и енергије биомасе.

## **1.2. Хидроенергија**

Плановима развоја ЕПС-а и Уредбом о утврђивању програма остваривања Стратегије развоја енергетике РС до 2015. год. предвиђена је изградња система хидроелектрана на Великој Морави. Локација једне од њих (ХЕ Параћин) се налази на територији наше општине. Такође, катастром МХЕ Србије из 1987. год. у обухвату Просторног плана дефинисане су потенцијалне локације МХЕ на водотоковима реке Црнице и Грзе.

Због евидентних негативних утицаја МХЕ на животну средину у току је преиспитивање даљег одобравања изградње ових објеката.

## **1.3. Еолска енергија**

Када је у питању расположива енергија ветра, територија општине Параћин се налази у средњој зони Србије по просечној енергији ветра, са интензитетом (на 100 m висине) од  $150 \div 225 \text{ kWh/m}^2$  у месецу јануару, односно  $75 \div 150 \text{ kWh/m}^2$  у месецу јулу.

Пре неколико година било је покушаја да се нађе погодна локација за постављање стуба са комплетном опремом за мерење параметара ветра у оквиру пројекта Краљевине Шпаније и Агенције за енергетску ефикасност РС. Најинтересантнија локација је била на планини Баба, али због лоших приступних путева је одлучено да се стуб постави на територији општине Ражањ, са друге стране поменуте планине, непосредно близу територијалне границе ове две општине. Резултати који су добијени после годину дана мерења били су изненађујуће добри. Показало се да ветар нема неке екстремне брзине, али га има у току целе године, што је изузетно повољно. Такви резултати показују да потенцијала за коришћење енергије ветра итекако има на територији наше општине.

## **1.4. Соларна енергија**

Према неким оквирним истраживањима територија општине Параћин спада у зону већег интензитета сунчевог зрачења, око  $1.400 \text{ kWh/m}^2$  годишње (просек за Србију је око  $1.200 \text{ kWh/m}^2$  годишње), тако да потенцијала за искоришћење соларне енергије има у довољној мери.

Општина Параћин је препознала ове потенцијале, па је као резултат тога 2010. год., у сарадњи са немачком организацијом за техничку сарадњу GTZ, урадила пројекат уградње соларних колектора на објекту Спортско-рекреативног центра „7. јули“. Њима би се загревала базенска и санитарна вода за потребе комплетног центра. Због недостатка финансијских средстава пројекат још увек није реализован.

### **1.5. Енергија биомасе**

Општина Параћин располаже значајним шумским ресурсима. Површине под шумама на територији општине Параћин су 17.000 а. Просечна годишња посечена маса у  $m^3$  у друштвеном сектору је 18.000  $m^3$ , а у приватном 6.000  $m^3$ . У укупној структури шумских површина 88% су лишћари и 12% четинари. Постоје огромни потенцијали за искоришћење дрвних остатака за производњу дрвне сечке и пелета.

И поред чињенице да је на подручју општине Параћин развијена пољопривредна производња због уситњености парцела економичност прикупљања и транспорта агро-биомасе је под знаком питања.

Општина Параћин располаже и значајним површинама необрађеног и земљишта слабијег квалитета што представља изузетан потенцијал за узгој брзорастућих енергетских биљака (енергетска врба, мискантус...).

СКУПШТИНА ОПШТИНЕ ПАРАЋИН  
Бр. \_\_\_\_\_/2019-II од \_\_\_\_\_ 2019.године

ПРЕДСЕДНИК СКУПШТИНЕ

\_\_\_\_\_  
Драган Митић