

ПРОГРАМ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ОПШТИНЕ ИВАЊИЦА

2022 – 2024



- I. Резиме
- II. Увод
- III. Општи подаци о ЈЛС
- IV. Опис примењених методологија
- V. Преглед и процена годишњих енергетских потреба ЈЛС (енергетски биланс)
- VI. Анализа стања потрошње енергије у ЈЛС – „SWOT“ АНАЛИЗА
- VII. Предлог мера и активности за ефикасно коришћење енергије
- VIII. Прорачун уштеде енергије
- IX. Начин праћења спровођења Програма
- X. Извори финансирања и финансијски механизми за спровођење мера
- XI. Извештај о спровођењу Програма у претходном периоду
- XII. Закључак.

I РЕЗИМЕ

Разлог израде Програма ЕЕ општине Ивањица испуњење обавеза које проистичу из Закона о ефикасном коришћењу енергије и Програм ЕЕ Општине Ивањица израђен и усклађен са циљевима Стратегије развоја енергетике Републике Србије до 2025. године са пројекцијама до 2030. године [5], Програма остваривања Стратегије [6], и НАПЕЕ РС [7].

Програмом ЕЕ општине Ивањица одређује планирани циљ уштеде финалне енергије, који је у складу са циљем уштеде енергије утврђеним НАПЕЕ РС [7], као и вредност планираног циља уштеде енергије прорачунатог и израженог у примарној енергији а који испуњава захтеве из уредбе о годишњим циљевима уштеде енергије обвезника СЕМ [4].

Програм ЕЕ општине Ивањица садржи све обавезне елементе прописане чланом 10. Закона о ефикасном коришћењу енергије [1], и то: преглед и процену годишњих енергетских потреба општине Ивањица (енергетски биланс у оквиру обухвата СЕМ-систем енергетског менаџмента општине Ивањица), процену енергетских својстава објеката обухваћених СЕМ општине Ивањица, предлог мера и активности којима ће се обезбедити ефикасно коришћење енергије, носиоце, рокове и процену очекиваних резултата сваке од мера које ће допринети остварењу планираног циља, средства потребна за спровођење ових мера, те изворе и начин њиховог обезбеђивања. Предлог мера и активности којима ће се обезбедити ефикасно коришћење енергије садржи: план енергетске санације и одржавања јавних објеката у оквиру обухвата система енергетског менаџмента, затим планове унапређења система комуналних услуга (система даљинског грејања, система даљинског хлађења, водовода, јавног осветљења, управљања отпадом, јавног саобраћаја и друго) које пружају ЈКП чији је оснивач општина Ивањица, као и план коришћења обновљивих извора енергије и друге мере које се планирају у смислу ефикасног коришћења енергије.

Процена годишњих енергетских потреба општине Ивањица спроведена у складу са методологијом прописаном у Упутству за израду енергетског биланса у општинама [8], а прорачун уштеда енергије које ће се остварити спровођењем планираних мера енергетске ефикасности извршен у складу са методологијом „одоздо према горе“ (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 ефеката његовог спровођења [9], и Приручника за енергетске менаџере за област општинске енергетике, те да је процена енергетских својстава зграда извршена у складу са Правилником о енергетској ефикасности зграда [10].

Преглед и процена потенцијала ОИЕ налазе у Прилогу уз Програм ЕЕ ЈЛС.

Слама	t	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Торч уље	t	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Висбрејковани бензин	t	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Међузбир:						119,65	119,65	164,98
Електрична енергија								
Електрична енергија (ЕПС)	1000 kWh	1.910,44	0,00	0,00	1.910,44	164,30	495,38	2.099,57
Електрична енергија (остали снабдевачи)	1000 kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Соларна енергија (сопствена производња)	1000 kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Геотермална енергија (сопствена производња)	1000 kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Енергија ветра (сопствена производња)	1000 kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Остало (сопствена производња)	1000 kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Међузбир:						164,30	495,38	2.099,57
Топлотна енергија								
Пара (купљена)	1000 kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Топла вода (купљена)	1000 kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Соларна енергија (сопствена производња)	1000 kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Геотермална енергија (сопствена производња)	1000 kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Остало (сопствена производња)	1000 kWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Међузбир:						0,00	0,00	0,00
Укупно:						283,95	615,03	2.264,55
Укупно из обновљивих извора енергије:						71,49	71,49	

Планиране уштеде енергије применом мера ЕЕ.

	Вредност Инвестиције у РСД	Уштеда енергије у1000 kWh	Уштеда енергије у toe	Уштеда емисије у t CO ₂
Објекат „Зграда ОУ Ивањица“ –(реконструкција котларнице)	4.113.027,00	25.376,00	2,18	6,7
Објекат дечији вртић „Ђурђевак“ –(замена столарије)	3.126.228,00	32.097,00	2,75	8,5
Објекат Дома културе –(уградња и замена прозора)	23.458.691,30	233.977,00	20,11	62,0
Замена постојећих светиљки ситема јавне расвете новим лед светиљкама	133.662.256,0	69.639,00	5,98	18,5
УКУПНО	164.360.202,0	361.089,00	31,02	95,7

Предрачунске вредности су са израженим ПДВ-ом.

Сходно Уредби о утврђивању граничних вредности годишње потрошње енергије где се наводи да је годишњи циљ уштеде енергије за јединице локалне самоуправе са више од 20000 становника као Обвезнике система у објектима за које јединица локалне самоуправе плаћа трошкове енергије, за текућу календарску годину износи 1% од остварене потрошње примарне енергије у претходној календарској години.

У објекте из става 1. овог члана спадају: службене зграде, пословне просторије, објекти у јавној својини које користе установе или друге јавне службе основане од стране јединице локалне самоуправе, изузев објеката које користе јавне службе основане од стране јединице локалне самоуправе из члана 5. ове уредбе и други објекти за које трошкове енергије плаћа јединица локалне самоуправе.

Потрошња за ова три објекта је наведена у табели „Потрошње примарне енергије „ , а уштеде енергије су наведене у табели „Уштеде енергије применом мера ЕЕ. Из ове две табеле се јасно види да уштеде које би се оствариле са пројектима применом мера ЕЕ су знатно више од обавезног циља.

У наредном периоду акценат за примену мера ЕЕ ће имати објекат дечији вртић „Ђурђевак, јер за тај објекат се добија највећа уштеда обзиром на улагња и енергент који се тренутно користи. Обзиром да се ради о предшколској установи овај објекат ће имати предност у циљу стварња не само уштеда него и побољшања комфора корисника објекта.

II УВОД

Енергетска ефикасност је препозната као кључни механизам за задовољавање циљева економичног снабдевања енергијом и заштите животне средине, јер подразумева коришћење мање енергије за исту количну корисног производа. ЕЕ је такође препозната као начин за смањење раста зависности од увоза енергената и енергије, па ће се и на тај начин повећати сигурност снабдевања. Такође доприноси већој конкурентности привреде, ствара ново тржиште енергетских услуга и отвара нова радна места. Побољшање ефикасности крајње потрошње енергије је вероватно најснажнији механизам за побољшање сигурности снабдевања енергијом и задовољавање захтева заштите животне средине, али и за побољшање конкурентности индустрије као и побољшање целокупног социо-економског стања на подручју општине. Због тога би подстицање енергетске ефикасности морало бити главни елемент енергетске политике и политике заштите животне средине. Међународне обавезе унапређивања енергетске ефикасности у Републици Србији произилази посебно из Уговора о оснивању енергетске заједнице Југоисточне Европе (Уговор о оснивању енергетске заједнице између европске заједнице и Републике Албаније, Републике Бугарске, Босне и Херцеговине, Републике Хрватске, Бивше Југословнске Републике Македоније, Републике Црне Горе, Румуније, Републике Србије и Привремене мисије Ун на Косову у складу са Резолуцијом 1244 Савета безбедности УН Сл.гласник РС број 62/06). Потписивањем овог уговора, Република Србија је прихватила и обавезу спровођења мера за енергетску ефикасност, што подразумева и обавезу транспозицију сета директива ЕУ из области ЕЕ у национално законодавство. То су директиве:

- Директива 2006/32/ЕЗ о енергетској ефикасности у крајњој потрошњи и о енергетским услугама
- Директива 2010/30/ЕУ о означавању производа који утичу на потрошњу енергије
- Директива 2010/31/ЕУ о енергетским својствима зграда

Полазећи од чињенице да се велика количина електричне енергије нерационално троши за грејање животног и радног простора, као и да на територији општине не постоји централни систем грејања, приликом израде програма велики акценат је стављен на почетак развоја већих централизованих система грејања. Предвиђено је да се разним студијама изводљивости испита потенцијал биомасе као енергента, комбиновану производњу електричне енергије са производњом топлоте - когенеративна постројења.

Програм ЕЕ општине Ивањица је плански документ који доноси општина Ивањица као обвезник система енергетског менаџмента. У Програму ЕЕ општине Ивањица изложен планирани начин остваривања и вредност планираног циља уштеде енергије за период од три године, планирани циљ уштеде енергије утврђен овим Програмом у складу са планираним циљевима Стратегије[5], Програма остваривања Стратегије [6], и НАПЕЕ РС [7].

Доношење Програма ЕЕ општине Ивањица представља и обавезу која следи из Закона о ефикасном коришћењу енергије [1].Програм ЕЕ општине Ивањица у потпуности усклађен са одредбама овог закона.

Програм ЕЕ општине Ивањица садржи:

- Преглед и процену годишњих енергетских потреба општине Ивањица (енергетски биланс јавних објеката за које ЈЛС- општина Ивањица сноси оперативне трошкове и трошкове текућег и инвестиционог одржавања и објекте које користе ЈС, ЈКП и ЈП чији је оснивач ЈЛС);
- Процену енергетских својстава тих објеката;
- Предлог мера и активности којима ће се обезбедити ефикасно коришћење енергије, и то:
 - а) план енергетске санације и одржавања јавних објеката за које јединица локалне самоуправе сноси оперативне трошкове и трошкове текућег и инвестиционог одржавања или кроз поступак конкурисања код надлежних институција:
 1. Унапређење термичког омотача
 2. Замена спољних спољних прозора и врата у других транспарентних елемената термичког омотача
 3. Постављање термичке изолације зидова, таваница изнад отворених пролаза и зидова и подова на тлу
 4. Постављање термичке изолације испод кровних покривача
 5. Унапређење термотехничких система зграде (замена постојећег грејача простора котла или пећ, замена постојеће или уградња нове цевне мреже, уградња топлотних пумпи, уградња циркулационих пумпи и опрема за мерење и регулацију предате количине топлоте.
 6. Уградња соларних колектора
Уградња соларних панела и претеће опреме
 - б) планове унапређења система комуналних услуга (система даљинског грејања, система даљинског хлађења, водовода, јавног осветљења, управљања отпадом, јавног саобраћаја и друго) које пружају ЈКП чији је оснивач ЈЛС,
 - в) план коришћења обновљивих извора енергије и комуналног и индустријског отпада,
 - г) друге мере које се планирају у смислу ефикасног коришћења енергије;
- Носиоце, рокове и процену очекиваних резултата сваке од мера којима се предвиђа остваривање планираног циља, средства потребна за спровођење Програма, изворе и начин њиховог обезбеђивања;
- Преглед остварених резултата у периоду извештавања.

Планирани трогодишњи циљ уштеде предвиђен овим Програмом у складу и са уредбом о годишњим циљевима уштеде енергије обвезника СЕМ [4] у износу од 1% годишње потрошње примарне енергије.

Све мере су наведене у Програму ЕЕ општине Ивањице усклађене са мерама предвиђеним ПЕЕ РС, а да је приликом прорачуна уштеда енергије по појединим мерама унапређења енергетске ефикасности коришћена методологија прописана у правилнику којим се дефинише методологија за праћење, проверу и оцену ефеката спровођења ПЕЕ РС [7],

односно методологија за израчунавање уштеда која је развијена у складу са препорукама Европске комисије [2] и препорукама „ЕМЕЕЕС” пројекта [3]. Претварање уштеда финалне у уштеде примарне енергије спроведено у складу са упутствима из приручника будући да правилник [7] обухвата само 13 мера, од којих се само једна односи на податке о уштедама примарне енергије. Приликом прорачуна уштеда енергије по појединим мерама унапређења енергетске ефикасности у системима комуналних услуга (система даљинског грејања, система даљинског хлађења, водовода, управљања отпадом, јавног саобраћаја и др.) или евентуалним коришћењем ОИЕ коришћене препоруке и упутства из приручника.

III ДЕО - ОПШТИ ПОДАЦИ ОПШТИНЕ ИВАЊИЦА И НАДЛЕЖНОСТИ ОПШТИНЕ У ОБЛАСТИ ЕНЕРГЕТИКЕ

II-1. Географски и административни положај. Општина Ивањица се налази у југозападном делу Србије познатом као Старовлашко-Рашка Висија. Територија општине има површину од 1.090 km² и шеста је по величини у Републици Србији. Удаљена је од Београда 224 km и граничи се са општинама Рашка, Сјеница, Нова Варош, Ариље и Лучани и градовима Краљево и Нови Пазар. Са општинама Лучани и Горњи Милановац и градом Чачак припада Моравичком управном округу који је у саставу Региона Шумадије и Западне Србије.



Ивањица је државним путем Ib реда (број 13) у смеру преко Ариља и Пожеге (42 km од Ивањице), повезана са саобраћајницом Београд - Јужни Јадран и са пругом Београд - Бар, а у смеру преко Јавора са Сјеницом. Државним путем II реда (број 151) преко Гуче повезана је са Чачком и Краљевом (преко Каоне) а путем Ib (број 36) преко Ушћа са Ибарском магистралом (делом правца између Краљева и Рашке). Путем регионалног значаја преко Мучња и Јасенова излази на Златарско језеро где се (испред Нове Вароши) везује за Јадранску магистралу.

Ресурси. Општина Ивањица се налази у брдско-планинском подручју и оивичена је планинским венцима Голије, Јавора и Мучња. Планина Голија је Уредбом Владе Републике

Србије проглашена за Парк природе (2001. године), и исте године Актом УНЕСКО-а за Резерват биосфере. Уредбом Владе РС, 25. јануара 2000. године, Ивањица је проглашена за ваздушну бању. Према томе, значајни природни ресурси ивањичке општине су планине (навећи шумски фонд у земљи), поља (оранице и баште) и реке (велики потенцијал за градњу МХЕ и акумулационих језера).

Пољопривредна површина привредних друштава, задруга и породичних газдинстава заузима простор од 51.321 ha. Највећи део пољопривредних површина 48.543 ha налази се у приватном поседу, 94,58 % од укупног пољопривредног простора. Од укупне пољопривредне површине под ораницама је 28,88 % општине, а под пашњацима и ливадама 64,54 %. Перспективе развоја пољопривреде су у гајењу, откупу и финалној преради кромпира, малина, купина, шљива, јабука, печурака, лековитог биља и сточне хране, а неопходно је поспешити и узгој стоке, као и производњу месних и млечних прерађевина.

Општина Ивањица са површином од 109 хиљада хектара, има највећи фонд шума и шумског земљишта у држави. Шуме обухватају површину већу 53 хиљаде хектара, у државном власништву је више од 32 хиљаде хектара, а остало је у приватном власништву. Шуме су богате шумским воћем (боровница, јагода, малина и купина) и различитим врстама печурака (вргањ, смрчак, рудњача, поповача, лисичарка, млечњача). Обзиром на доминантан планински карактер простора, заступљен је и велики број врста јестивог биља, а у великом броју присутна је крупна и ситна дивљач, што отвара могућност за ловни туризам.

Општина Ивањица има налазиште руде антимоана у Лиси које је некада експлоатисано; мајдан каменог кречњака у Рашчићима, који се користи за изградњу путева и градњу објеката; налазиште камена филита у месту Маће ("маћански камен") који се користио као кровни покривач а постоји и налазиште украсног камена у Лукама

Табела II-1. Пољопривредне површине/приноси и шумске површине (2019. година)

ПОЉОПРИВРЕДНА ПОВРШИНА (у хектарима)		ОРАНИЦЕ И БАШТЕ (у хектарима)								
		Укупно	Жито	Индустријско	Повртно биље	Крмно биље	Воћњаци	Виногради	Ливаде	Пашњаци
Привредна друштва, задруге и породична газдинства	51.321	14.870	2.144	-	3.732	1.400	3.327	-	18.908	14.216
Породична газдинства	48.543	14.865	2.144	-	3.727	1.400	3.327	-	18.252	12.099
Производња пшенице, кукуруза, индустријског и повртног биља, крмног биља, јабука, шљива	Пшенице	Кукуруза	Пасуљ	Кромпир	Детелина	Луцерка	Ливаде	Пашњаци	Јабука	Шљива
Принос у	684	2.637	269	18.7	945	619	38.6	2.4	859	1.866

тонама				33			11	45		
Број стабала								122.2 30	334.65 0	
ПОШУМЉЕНЕ ПОВРШИНЕ И ПОСЕЧЕНА ДРВНА МАСА										
ОБРАСЛА ШУМСКА ПОВРШИН А (у хектарима)	Пошумљено (хектара)		Посечена дрвна маса							
	Лишћари ма	Четинар има	Укупно m ³		Техничко дрво %					
			Лишћара	Четинара	Лишћар а	Четинара				
52.836,95	5,07	118,65	67.371	18.792	17	73				

Извор: Општине и региони у Републици Србији, 2019; РЗС

Вода и Водотокови.

Речни систем општине и њене околине чине брзе планинске реке Моравица, Студеница и Ношница, са својим притокама. Слив Моравице и слив Студенице, међусобно су одвојени масивима и обронцима Голије и физички нису у контакту. Ипак, оба сливна подручја се простиру на терену са надморским висинама преко 500 м, већином и преко 700 м и спадају у чист салмонидни регион.

Река Моравица раздваја планинске масиве Голије и Јавора, а образују је, испод Глеђице, Голијска река и Јабуковачки поток. Она у свој ток, са леве стране, прима реку Ношницу код Међуречја, реку Буковицу код Буковице и реку Грабовицу, док са десне стране прима реке Пакашницу, Лучку, Лишанску и Марину, као и Мањански и Будожелски поток.

Само извориште реке Моравице се налази испод највиших врхова Голије са северне стране. Река даље тече на север и прима знатан број десних и левих притока. Корито реке је засуто шљунковитим наносом и већим делом деградирано услед веома израђене ерозије и бујичних карактера водотока. Ширина корита под водом се креће од 2 до 3 метра у горњем току, па чак и до 10 метара на изласку са територије Општине. Количина воде варира од 30 до 1.200 л/с, док се за време периода великих киша количина воде повећа и за око 100 пута.

Данашњи изглед водотока далеко је другачији од некадашњег, будући да је сеча шуме на Голији довела до тога да се ова, некада најизразитија, река шумског подручја претвори у бујични водоток, што се одразило на количину, воде, састав, нагли надолазак великих вода, дужину трајања замућености, али и на услове размножавања пастрмке, као најзаступљеније врсте у овом крају.

Што се тиче физичких карактеристика реке Моравице и њених притока, у горњем току, температура воде у летњем периоду износи од 14 до 17 °Ц, док делови река који протичу кроз шуму имају нешто ниже температуре воде. У доњем делу тока, у летњем периоду, температура воде износи и преко 20 °Ц. У зимском периоду, река Моравица и њене притоке се углавном леде.

Водотокове на територији општине Ивањица чине бистре, чисте и брзе планинске реке Моравица, Студеница и Ношница. Реке су богате рибом и погодне за развој спортског

риболова. На територији општине се налазе водотокови два слива: слива Моравице и слива Студенице који су раздвојени масивима и обронцима Голије. Укупна дужина водотока на територији општине Ивањица рачуна се на 215 km, а површина на око 355 ha. На подручју општине Ивањица се налазе и извори минералних вода у Бруснику, Мариној Реци и Приличком Кисељаку. Активирање локалног хидроенергетског потенцијала подстакло би развој локалне привреде и отварање нових радних места, а поред тога МХЕ су повољне са аспекта децентрализоване производње јер могу да омогуће локално снабдевање потрошача у удаљеним насељима. Енергетски потенцијал водотокова и локације за изградњу малих хидроелектрана одређене су документом „Катастар малих хидроелектрана на територији СР Србије ван САП” из 1987. године. У овом документу, општина Ивањица је издвојена са највећим потенцијалом за изградњу МХЕ у Републици Србији.

Клима. Према географској ширини (43°35' С) и географској дужини (20°13' И) Ивањица и њена околина треба да имају умерено - континенталну климу, али су рељеф и биљни покривач утицали да скоро цео крај има планинску климу. Карактеристике климе сврставају овај крај у климатске бање погодне за превенцију, лечење и рехабилитацију болести крви.

Табела II-2. Подаци о клими

Средња температура годишња	9,3 ⁰ С	Дебљина снежног покривача	44-60 cm
Средња темп. у вегет. периоду	9,3 ⁰ -11,9 ⁰ С	Први јесењи мразеви	октобар
Најхладнији месец - јануар	-1,3 ⁰ С	Сушни период	јули-август
Најтоплији месец – јули	18,8 ⁰ С	Последњи пролећни мразеви	април
Апсолутни температурни максимум	38,4 ⁰ С	Број снежних дана	80 - 100
Апсолутни температурни минимум	-25,2 ⁰ С	Најкраћа инсолација – фебр.	87 h
Просечна год. количина падавина	920 mm	Најдужа инсолација у јулу	257 h
Релативна влажност ваздуха	78,2 %	Укупна годишња инсолација	1.933 h

Извор: Републички Хидрометеоролошки завод Србије

Становништво 2002-2011

Прикупљени подаци Пописа становништва 2002. и 2011. године представљају вредан извор података који се мора користити у планирању друштвено – економског развоја. На основу тих података из 2002. и 2011. године, за подручје општине Ивањица, могу се уочити неповољне тенденције ка продубљивању следећих демографских процеса: укупне и природне депопулације као и процес убрзаног демографског старења.

По последњем **Попису из 2011. године на територији општине Ивањица живи 31.963** становника, што представља умањење броја становника за 9,6 % у односу на **Попис**

2002	10.930	3.24	103,3	12.131	648.501	107,2	12.257	23.188
2011	10.579	3.02	96,79	13.507	848.270	111,34	11.715	20.248

Извор: Републички завод за статистику

Инфраструктурни услови улагања Основна инфраструктура

Изграђеност мреже саобраћајне инфраструктуре, према подацима РЗС, за 2011. годину у оквирима општинских граница постоји 404 km путева, локалног, магистралног и регионалног карактера.

Табела II - 11. Путна инфраструктура (изражено у километрима)

Укупно	Савремени коловоз	Магистрални		Регионални		Локални	
		укупно	савремен и коловоз	укупно	савремен и коловоз	укупно	савремени коловоз
404	267	65	36	162	146	177	85

Извор: РС Републички завод за статистику

Према последњој Уредби о категоризацији државних путева Владе РС („Службени гласник РС“, број 14/2012), магистрални и регионални правци прекатегоризују се у државне путеве IA, IB и II реда. Овом Уредбом саобраћајно чвориште на територији општине Ивањица чине **државни пут IB реда, број 13** (Нови Сад - Рума - Шабац - Ваљево - Пожега - Ивањица - Сјеница), **државни пут IB, број 36** Ивањица - веза државним путем број 15 (Баточина - Крагујевац - Краљево - Рашка - Нови Пазар - Рибарићи - граница са Црном Гором) и **државни пут II реда, број 151** Бељина - Гуча - Ивањица.

Табела II - 12. Државни путеви и локални путеви регионалног значаја

БРОЈ ПУТА	Деоница	Удаљеност у км
IB број 13	Ивањица-Пожега	42
IB број 13	Ивањица-Сјеница	64
IB број 36	Ивањица-Ушће	60
II број 151	Ивањица-Гуча	30
ЛП (регионални значај)	Ивањица-Гуча-Каона-Краљево	75
ЛП (регионални значај)	Ивањица-Кокин Брод (Нова Варош)	57 (64)
ЛП (регионални значај)	Ивањица-Голијска Река-Преко Брдо-Дуга Пољана	52

Деонице државних и локалних путева (регионалног значаја) на правцу пружања кроз територију општине Ивањица прекривене су квалитетним асфалтним застором, изузев дела саобраћајница на простору Парка природе Голија који повезују општину Ивањица са регионалним ТЦ Одвраћеница, на деоници у насељу Куманица, у дужини од 3 km и Ивањицу са Дугом Пољаном, на деоници Голијска Река - Дуга Пољана 14 km. У току су радови на изградњи поменутих праваца. Правац пружања осталих путева локалног карактера, представља везу урбаног и административног центра општине Ивањица са великим бројем села и заселака.

Оптимизација развоја саобраћаја на територији општине Ивањица, према потребама локалне заједнице као и програмима развоја Републике Србије подразумева висока улагања која значајним делом улазе у опредељења државе да се саобраћајна мрежа у овој регији учини ефикасном и местом преламања траспорта погодним за развој и локацију индустријских и туристичких капацитета. Радови на изградњи аеродрома „Морава“ у Лађевцима код Краљева, пројекат који ће допринети развоју привреде и туризма на простору којем гравитира 2 милиона становника централне Србије. Затим, у планирању државне путне мреже Србије и Црне Горе повезивање Београда са Јужним Јадраном, будући аутопут Е-763 (веза Јадранско-Јонског басена са Паневропским коридорима X и VII) који се протеже кроз централне делове Србије и Црне Горе, од Београда до обале Јадранског мора (Бар), представља најкраћу друмску везу Београда и његовог залеђа са Јужним Јадраном. Аутопут својом трасом пролазиће кроз централни део територије општине Ивањица. То ће уједно бити и најкраћа веза Мађарске и Румуније преко Србије и Црне Горе са јужном Италијом и Албанијом и захватаће широко гравитационо подручје са око 4,7 милиона становника.

Комунална и енергетска инфраструктура, животна средина

Водоснабдевање. Вредности индикатора Агенције за заштиту животне средине SWQI (Serbian Water Quality Index) који показује физичко-хемијски и микробиолошки квалитет површинских вода, према испитивањима Агенције на рекама Моравица и Студеница у потпуности потврђују да је вода у општини Ивањица чиста и доброг квалитета.

Табела II - 13. Вредности SWQI на површинским водама у општини Ивањица

Мерно место	Тренд	SWQI Средње 2001-2010	SWQI Минимум 2001-2010
Градина	Безначајан	Веома добар	Добар
Моравица			
Ушће - Студеница	Растући	Одличан	Добар

Снабдевање водом подручја Ивањице и приградских насеља врши се из система "Куманица-Ивањица", захватањем воде из живог тока реке Моравице, на локалитету

„Куманица“, одакле се челичним цевоводом Ø 500 mm, укупне дужине око 12,5 km, вода гравитационо допрема до постројења за пречишћавање „Лучка Река“, у зони насеља Бедина Варош, као и захватањем вода Рзињске реке и Дрвничког потока, које се такође гравитационо, цевоводима Ø 200 mm, укупне дужине око 2,7 km и Ø 250 mm укупне дужине око 2,2 km, допремају до постројења за пречишћавање.

У погледу капацитета постојећих изворишта, расположиве количине воде износе око 240 l/s са локалитета „Куманица“, 25 l/s са водозахвата на Рзињској реци и 15 l/s на Дрвничком потоку, што, према прорачунима спроведеним у оквиру постојеће верификоване техничке документације, задовољава будуће потребе за водом овог подручја (око 240 l/s до 250 l/s).

Даље се третиране воде, преко резервоара „Лучка Река“, а путем постојећих цевовода Ø 250 mm, и делимично изграђених главних цевовода Ø 400 mm шаљу ка потрошачима

Комуналне воде. Општина Ивањица нема адекватно решено питање сакупљања, одвођења и пречишћавања отпадних вода. У самом градском подручју постоји канализациона мрежа која покрива један део насеља. Мрежа градске фекалне канализације је грађена у периоду од 1954. до 1968. године, па и касније, са ширењем градског подручја. У осталим насељима не постоје системи за сакупљање, одвођење и третман отпадних вода. Испуштање отпадних вода се врши индивидуално, у неадекватно изведене септичке јаме, копане бунаре или оближње водотокове. ***Тренутно на градској мрежи фекалне канализације постоји 3.300 прикључака, од чега 2.940 чине прикључци становништва, 350 мале привреде, 5 индустријских система и 5 јавних установа.*** Мрежа фекалне канализације је укупне дужине од око 22.680 m, од тога је 10.773 m азбестно-цементних цеви, 6.470 m армирано-бетонских цеви и 4.310 m PVC цеви. Канализациона мрежа је дотрајала, са малим промерима цеви и лоше изведеним спојевима. Како не постоји систем за пречишћавање отпадних вода у Ивањици, градске отпадне воде се без претходног пречишћавања испуштају у водоток реке Моравице на четири места. До сада је укупно реконструисано 0,5 km примарне мреже фекалне канализације, а потребно је реконструисати примарну мрежу у дужини од 22,18 km и изградити додатних 179 km са постројењима за пречишћавање комуналних вода.

Генерални пројекат и претходна студија оправданости сакупљања, одвођења и пречишћавања отпадних вода насеља општине Ивањица, израђени 2007. године, предвиђају сепарантно пречишћавање воде услед разуђености насеља у општини. Поред ширења канализационе мреже, планирана је и изградња система за пречишћавање отпадних вода, за кога би био везан јединствен систем колекције за градско и приградско подручје. Преостала сеоска подручја би била покривена са 37 постројења.

Комунални отпад. Општина Ивањица је у саставу Регионалног центра за управљање отпадом Дубоко из Ужица. Сакупљање, одвожење и одлагање отпада у регионалну депонију обавља ЈКП „Комунално“ Ивањица. Пројектована месечана количина отпада на територији општине Ивањица је 698 t месечно, тј. 8.376 t годишње. Међутим, како су пројектоване количине засноване на обухвату корисника са читавог подручја општине и потенцијалних корисника у неизграђеним туристичким центрима на Голији, садашња месечна количина

знатно одступа од пројектоване. Покривено је око 90 % градских и приградских насеља и око 40 % села Међуречје и Прилике, односно око 43 % становништва целе општине.

Индустријски отпад, најчешће дрвени отпад попут струготине, углавном се неконтролисано одлагао на дивље депоније поред река, путева и шума. Решење овог проблема пронашло се у отварању предузећа за прераду сировина од дрвета .Од септембра 2007. године је на градском подручју Ивањице је покренута акција прикупљања отпада погодног за рециклажу, постављањем специјалних контејнера за прикупљање папира и пластичне амбалаже. За сада не постоји привредно друштво које се бави рециклажом, а за прикупљање отпада за рециклажу је одговорно ЈКП „Комунално” Ивањица.

Табела II – 13. Врста и количина отпада (2015. година)

ВРСТА ОТПАДА	У процентима (%)	МЕСЕЦ	
УКУПНО	15,53	Јануар	337,64
Стакло	20,38	Фебруар	313,32
Биоразградив отпад	8,40	Март	376,54
Пет амбалажа	7,11	Април	398,38
Други пластични амбалажни отпад	5,73	Мај	412,82
Пластичне кесе	5,35	Јун	421,88
Остала пластика	2,85	Јул	411,58
Метал - ферозни амбалажни отпад	2,21	Август	463,62
Метал - ферозни остали отпад	0,39	Септембар	514,74
Метал алуминијумске конзерве	0,66	Октобар	531,16
Метал - остали бакарни	0,67	Новембар	465,84
Композитни материјал	3,87	Децембар	422,50
Гума	0,86	УКУПНО	
Текстил	11,96	2015:	5.070,02
Фини елементи	8,93		
Остало	5,10		
Папир			

Електрификација, гасификација, енергетска ефикасност, грејање и јавна расвета.

Трафостаница 110/35 кV Ивањица, далеководи 35 кV и трафостанице 35/10 кV су примарни

висконапонски објекти, путем којих се врши дистрибуција електричне енергије до потрошача на подручју општине Ивањица. Капацитети трафостанице 110/35 кV Ивањица су задовољавајући, али не и довољни за потребе дугорочног развоја. Напајање општине само путем једног далековода 110 кV, без могућности резервног напајања, представља озбиљан проблем, због кога општина понекад, услед редовног одржавања и ремонта мреже, остаје потпуно без електричне енергије. Захваљујући интензивној изградњи нових и реконструкцији постојећих мрежа у претходном периоду, нисконапонске мреже имају доста добру структуру. Нисконапонска мрежа је разведена на бетонским стубовима, а на градском подручју је углавном изведена кабловима. Степен електрификације општине Ивањица износи преко 90 %. *Сва насеља на подручју општине Ивањица су електрифицирана и у њима је до сада на електродистрибутивну мрежу прикључено 12.728 домаћинстава и 1.257 пословних потрошача.* Поред реконструкције висконапонске и нисконапонске електро-мреже, неопходна је изградња другога вода 110 кV из правца Гуче, изградња нових и реконструкција постојећих трафостаница. Имајући у виду потребу локалне заједнице, локална самоуправа у сарадњи са надлежним пословним јединицама ЕПС-а ради на превазилажењу проблема. Даље, у току су радови на санација и реконструкција грађевинског дела хидроелектране Моравица уз модернизацију и увођење система даљинског управљања као и изградња малих хидроелектрана.

Енергетска ефикасност. Стање објеката по питању енергетске ефикасности на територији општине Ивањица је на јако лошем нивоу. Објекти су стари, у великој мери топлотно неизоловани, столарија неефикасна и дотрајала, грејни системи неаутоматизовани, па је потрошања енергије већа.

- **Грејање и гасификација.** На територији градског подручја општине Ивањица није развијена топлификација, већ се за потребе грејања углавном користе појединачна ложишта и котларнице, па је у зимском периоду повећана концентрација загађујућих материја у ваздуху. Као енергент највише је заступљено дрво 95 %, електрична енергија, а мање лако лож уље, течни нафтни гас, угаљ. У децембру 2017 године започет је поступак гасификације територије општине Ивањица. У току 2021. године је завршена „Прва фаза ДГМ Ивањица 1“ гасификације (примарни вод и секундарни вод до МРС „Јавор“-фабрика Пролетер). Тренутно се води поступак за прибављање Употребне дозволе за прву фазу“ ДГМ Ивањица 1,, .

Почетком 2022 очекује се завршетак радова на другој фази „Ивањица ДГМ 2“ као и извођење прикључака за пријављена правна и физичка лица. По завршетку радова очекује се спровођење поступка за добијање Употребне дозволе за другу фази „ДГМ Ивањица 2“. Вредност планираних радова је 8.500.000,00 еура. Завршетак радова је планиран за крај 2022. године.

Јавна расвета

Одржавање јавне расвете је поверено Одељењу за ЛЕР, инвестије и грађевинске послове општинске Управе Ивањица“. На територији општине Ивањица јавна расвета се може грубо класификовати на следећи начин

- ***расвета на надземној нисконапонској мрежи*** - расвета која се налази на стубовима нисконапонске дистрибутивне мреже.
- ***канделаберска расвета – кабловски развод*** - расвета која је реализована кабловским расплетом, на канделаберима различитих типова (за осветљење путева, паркова, јавних површина) из слободностојећих ормара или директно са блокова

јавне расвете у трафо-станицама.

•

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

На основу анализе података о издацима за електричну енергије и осталим накнадама општине Ивањица, сматрали смо да је најлакше кретање издатака исказати путем графикана.

Постојећи систем јавне расвете у највећој мери је опремљен натријумским сијалицама, а мањи део са живиним и метал халоген сијалицама. Инсталиране су сијалице снаге од 70W па до 400W.

Потрошња електричне енергије у 2014. Години износила је приближно 1.339.457 kW сати.

Чињеница је да постојеће светиљке имају значајно мањи степен претварања ел. енергија у светлосну енергију.

На основу података о јавној расвети по улицама и рачуна за електричну енергију и торшкова дистрибутивног система, обављен је преглед ситуације у општини Ивањица и дошло се до следећих закључака:

- На територији општине Ивањица инсталирано је 1976 светиљки за осветљење путева чија је замена за модерне и енергетски ефикасне „LED“ лампе оправдана
- На територији општине Ивањица има и 26 рефлектора за осветљење разних објеката

Структура светиљки	Број Светиљки	Укупна снага у W
Жива 125W	22	2.750
Жива 250W	211	52.750
Жива 400W	20	8.000
Натријум 70W	322	22.540
Натријум 100W	417	41.700
Натријум 150W	361	54.150
Натријум 250W	575	143.750
Натријум 400W	4	1.600
MX 100W	20	2.000
MX 150W	2	300

MX 250W	22	5.500
LED 30 W	193	5970
УКУПНО	2169	340.830

Животна средина. Општина Ивањица од 1998. године преко Завода за јавно здравље Чачак врши контролу квалитета ваздуха за подручје града при чему се мере концентрације SO₂, чађи и укупне таложне материје. Од 2006. контрола квалитета ваздуха за наведене параметре се врши на два мерна места, у центру града и индустријској зони ”ШПИК”. На основу извештаја Завода за јавно здравље Чачак може се закључити да је квалитет ваздуха у летњем периоду у односу на мерене параметре углавном у границама дозвољених вредности, док у зимском периоду (грејна сезона) концентрације чађи и понекад SO₂ прелазе дозвољене вредности, а укупне таложне материје на свим мерним местима су током целе године углавном (99 % мерења) у оквиру дозвољених вредности. Проблем аерозагађања у општини Ивањица је првенствено везан, не за концентрацију штетних материја које се емитују у околну средину, већ за неадекватну локацију извора загађивача. Највећи број ових извора загађења смештен је у насељеном делу града, па штетне материје које ови извори емитују угрожавају становништво у њиховој непосредној близини. Загађење ваздуха углавном је узроковано индивидуалним ложиштима и саобраћајем.

У Ивањици ***заштићена подручја заузимају око 40 % укупне територије општине.*** ***Парк природе Голија*** (75.184 ha) обухвата подручје општине Ивањица (***41.755 ha*** или 55,5 %), Краљево (12.049 ha или 16.1 %), Рашка (12.623 ha или 16,8 %), Нови Пазар (5,891 ha или 7,8 %) и Сјеница (2.865 ha или 3,8 %). Парк природе стављен је под заштиту ради очувања вредности и побољшања стања: шума, екосистема, обележја предела, културних добара и њихове околине од изузетног националног и међународног значаја и трајности квалитета основних природних ресурса (воде, земљишта и биљног покривача), укључујући и простор као урбанистички ресурс. ***Својим природним и створеним вредностима део Парка природе (53.804 ha) задовољио је у потпуности критеријуме за номиновање Актом интернационалног координационог савета МАБ програма УНЕСЦО-а 2001. године у Резерват биосфере Голија – Студеница***, једини у Републици Србији (територијална распрострањеност -Ивањица ***43.163 ha*** или 80 %, Краљево 10.641 ha или 20 %).

Надлежности јединице локалне самоуправе у области енергетике

Изворне надлежности јединице локалне самоуправе

Ивањица има статус јединице локалне самоуправе у Републици Србији. И има надлежност да доноси програме развоја , урбанистичке планове , уређује обављање и развој комуналних делатности, као и обезбеђује организационе , материјалне и друге услове за њихово обављање , образује органе , организације и службе за потребе локлне самоуправе и уређује њихову организацију и рад и стара се о заштити животне средине (доноси програме коришћења и заштите природних вредности и програме заштите животне средине, односно

акционе планове у складу са стратешким документима) и утврђује посебну накнаду за заштиту и унапређење животне средине.

За обављање послова из своје надлежности локална самоуправа формира посебне органе. Скупштина општине је највиши орган општине који врши основне функције власти утврђене законом и Статутом општине. Председник Општине представља заступа општину и обавља извршну функцију у јединици локалне самоуправе. Општинско веће је орган општине који усклађује остваривање функција Председника и Скупштине општине и врши контролану надзорну функцију нда радом Општинске управе.

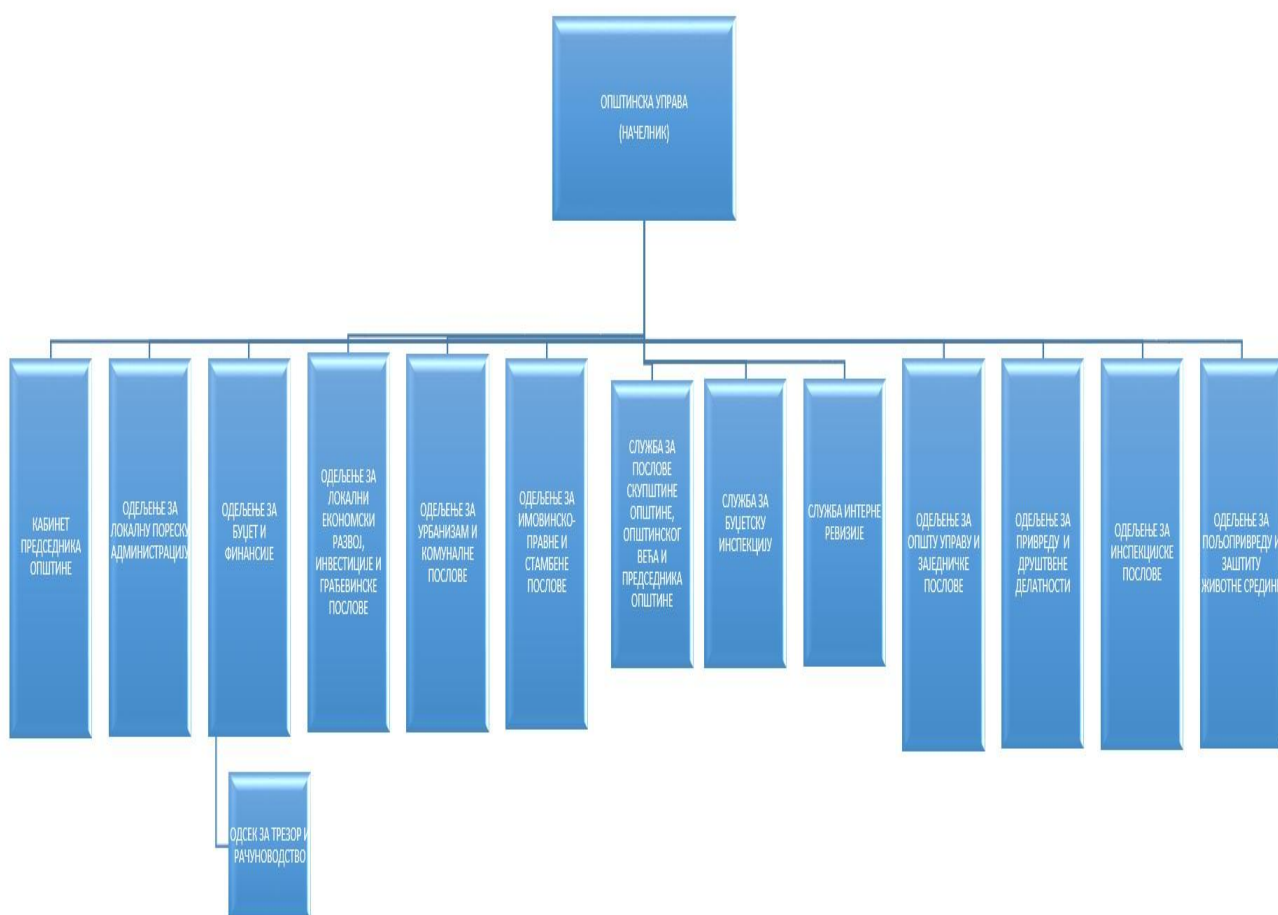
Такође , надлежности скупштине општине Ивањица од интереса за енергетику обухватају донешење програма развоја општине и појединих делатности, урбанистичких планова; оснивање јавних предузећа, јавних служби и учешће у оснивању предузећа од интереса за општину, одлучивање о изградњи и одржавању јавних објеката од значаја за општину и о задуживању општине, као и именовање и разрешење управних и надзорних одбора и постављање и разрешавање директора организација чији је оснивач и давање сагласности на њихове опште акте.

Надлежности председника од интереса за енергетику су непосредно извршавање одлука скупштине општине; предлагање одлука и других аката које доноси скупштина општине, старање о извршавање поверених послова из оквира права и дужности Републике и усмеравање општинске управе.

Општинска управа

Општинска управа обавља управне послове у оквиру права и дужности општине Ивањица и одређене стручне послове за потребе скупштине општине , председника и општинског већа. Организационе јединице су одељења , а они за обављање послова који по својој природи или обиму захтевају већу самосталност могу образovati одсеке у њиховом саставу.

Шема општинске управе



Напомена: Од 01.12.2016. године општинска управа је реформом општинске управе добила још једно одељење за Инвестиције и грађевинске послове у оквиру којег ће бити и дефинисано радно место „ Енергетски менаџер за општинску енергетику“

Поверене надлежности из области енергетике

Локална самоуправа, као орган управе који је најближи грађанима, су у позицији да изванредно познају локално тржиште и да стварају и да дају информације о карактеристикама овог тржишта енергетских услуга. Информације су везане за старост и тип објаката, енергетских система, потрошњу горива за грејање, горива за транспорт као и потрошњу електричне енергије и многе друге информације везане за тржиште енергетике.

Закон о локалној самоуправи (бр.129/2007, 83/2014 и др. закони, 101/2016-др. Закон,47/2018 и 111/2021-др.закон.) предвиђа да се јединици локалне самоуправе може законом поверити обављање појединих послова из оквира и дужности Републике Србије. Јединица локалне самоуправе између осталог, одговорна да преко својих органа, у складу са Уставом и Законом доноси, у оквиру својих надлежности, припрема програме развоја општине, доноси урбанистичке планове, уређује и обезбеђује обављање и развој комуналних делатности (производњаи снабдевање паром и топлом водом, линијски градски и приградски превоз путника, уређивање и одржавање јавне расвете, одржавање депонија и др.), као и организационе, материјалне и друге услове за њихово обављање, стара се о заштити животне средине, доноси програме коришћења и заштите природних вредности и програм заштите животне средине, односно локалне акционе и санационе планове, у складу са стратешким документима, својим интересима и специфичностима и утврђује посебну накнаду за заштиту и унапређење животне средине, даје мишљење о законима којима се уређују питања од интереса за локалну самоуправу, обавља и друге послове од непосредног интереса за грађане, у складу са Уставом, Законом и Статутом.

Закон о енергетици (Службени гласник РС бр. 145/2014, 95/2018-др. Закон, 40/2021) уређује циљеве енергетске политике начин њеног остваривања, начин организовања и функционисања тржишта енергије, услове за уредно и квалитетно снабдевање купаца енергијом и услови за остваривање безбедне, поуздане и ефикасне производње енергије, управљање преноса, транспорта, дистрибуције енергије и начин обезбеђења несметаног функционисања и развоја ових система, као и услове и начин обављања енергетских делатности, услове за остваривање заштите животне средине у обављању енергетских делатности у Србији. Овај закон, преноси значајан део надлежности Републике на локалну самоуправу. Овим законом је сконцетрисано регулисање услова и начина обављања енергетских делатности из подручја мрежне енергетике, а комплетана област топлотне енергије (планирање и изградња енергетских објеката, као и обављање енергетских делатности у сектору топлотне енергије), практично је пренета на надлежност локалне самоуправе. На тај начин је Законом о енергетици топлотна енергија као значајан део енергетског сектора дат у потпуну надлежност локалне самоуправе.

Закон о енергетици оквирно дефинише енергетску политику Републике Србије, а која обухвата мере и активности за што сигурније, квалитетније и поузданије снабдевање енергијом и енергентима, уравнотежен развој енергетских делатности у циљу обезбеђења потребних количина енергије и енергената, подстицања конкурентности на тржишту, стварања услова за безбедано функционисање енергетских система, увођење нових и осавремењавање технологија и енергетске инфраструктуре, обезбеђење услова ефикасности у обављању енергетских делатности и потрошњи енергије, стварање услова за улагање у изградњу. Такође дефинише стварање услова за реконструкцију и модернизацију објеката и енергетских система, као и услова за њихово повезивање са системима других земаља,

стварња услова за стимулисање коришћења обновљивих извора енергије и комбиноване производње електричне и топлотне енергије, унапеђења заштите животне средине, децентрализацију у планирању и спровођењу развојних програма у енергетици.

Енергетска политика се спроводи реализацијом Стратегије развоја енергетике („Службени гласник РС”, број 55/11) којом се дефинишу енергетски ресурси и потенцијали Републике Србије, стартешки приоритети развоја енергетике Републике Србије, Програма остваривања те Стратегије и енергетског биланса, а самим тим и одговарајућим стратешким и планским актима на локалном нивоу. Обавезе адекватног спровођења енергетске политике се односи на све институције на државном нивоу задужене за област енергетике, као и на све субјекте које обављају енергетске делатности.

Закон о енергетици обавезује јединице локалне самоуправе да доносе Планове развоја енергетике којима утврђују потребе за енергијом на свом подручју, као и услове и начин обезбеђивања неопходних енергетских капацитета у складу са Стратегијом развоја енергетике Републике Србије и Програмом остваривања те стратегије.

Законом о енергетици је прописано да се енергетски објекти граде у складу са законом којим се уређује просторно планирање и изградњу објеката, техничким и другим прописима, а по предходној прибављеној Енергетској дозволи, која се издаје у складу са тим законом. Енергетска дозвола за изградњу или реконструкцију објеката које производе електричну енергију потребна је за објекте снаге преко 1 MW; објеката за производњу деривата нафте, директних далековода, нафтовода, продуктовода, гасовода, топловода, објекта за складиштење нафте и резервоарског простора за нафтне деривате преко 50 тона, објеката за транспорт природног гаса, објеката за складиштење природног гаса, објеката за дистрибуцију природног гаса и за складиштење утечњеног природног гаса; објеката за производњу топлотне енергије преко 1 MW и објеката за дистрибуцију топлотне енергије, као и објеката за пренос електричне енергије и дистрибуцију електричне енергије напона преко 35 kV. Тако да се јединици локалне самоуправе поверава издавање енергетских дозвола за изградњу објеката за производњу топлотне енергије преко 1 MW и објеката за дистрибуцију топлотне енергије који се граде на њеном подручју. Енергетска дозвола може се издати под условима да је изградња енергетског објекта, за који је поднет захтев за издавање енергетске дозволе, по својој врсти и намени у складу са Стратегијом и Програмом њеног остваривања.

Закон о ефикасном коришћењу енергије („Службени гласник“, број 25/2013 и 40/2021-др.закон), уређује услове и начин ефикасног коришћења енергије и енергената у сектору производње, преноса, дистрибуције и потрошње енергије; политику ефикасног коришћења енергије; систем енергетског менаџмента; означавање нивоа енергетске ефикасности производа који утичу на потрошњу енергије; минимални захтеви енергетске ефикасности у производњи, преносу, дистрибуцији електричне енергије, као и топлотне енергије и испоруци природног гаса; финансирање, подстицајне и друге мере у овој области, као и друга питања од значаја за права и обавезе физичких и правних лица у вези са ефикасним коришћењем енергије. Ефикасним коришћењем енергије остварују се следећи циљеви :

- 1) Повећање сигурности снабдевања енергијом и њено ефикасније коришћење;

- 2) Повећање конкурентности привреде;
- 3) Смањење негативних утицаја енергетског сектора на животну средину
- 4) Подстицаје одговорног понашања према енергији, на основу ефикасног коришћења енергије и мера енергетске ефикасности у секторима производње, преноса, дистрибуције и потрошње енергије.

Основна начела на којима се заснива ефикасно коришћење су: Енергетска сигурност, конкурентност производа и услуга, одрживост коришћења енергије, организовано управљање енергијом – управљање потрошњом енергије, економска исплативост мера енергетске ефикасности, минимални захтеви енергетске ефикасности.

Према овом закону локална самоуправа, у оквиру својих надлежности, је дужна да спроводи Акциони план енергетске ефикасности и доставља податке неопходне за праћење спровођења плана.

Акциони план садржи:

- 1) Планиране националне циљеве уштеде енергије Републике Србије за период од три године, у складу са дугорочним циљем ефикасног коришћења енергије утврђеног стратегијом
- 2) Мере за ефикасно коришћење енергије, активности, носиоце активности, рокове и процену очекиваних резултата сваке од мера којима се предвиђа остваривање планираног циља
- 3) Финансијске, правне и друге инструменте предвиђене за спровођење планираних мера и активности ефикасног коришћења енергије
- 4) Оцену степена остварења планираног циља уштеде енергије из претходног акционог плана

Јединица локалне самоуправе, као обвезник система енергетског менаџмента, доноси програм енергетске ефикасности на три године, у складу са Стратегијом и Акционим планом. Програм енергетске ефикасности садржи планирани циљ уштеде енергије, преглед и процену годишњих енергетских потреба, и процену енергетских својстава објеката, предлог мера енергетске ефикасности (план енергетске санације и одржавање јавних објеката које користе органи јединице локалне самоуправе, јавне службе и јавна предузећа чији је оснивач јединица локалне самоуправе, планове унапређења система комуналних услуга (системи даљинског грејања, систем даљинског хлађења, јавна расвета, управљање отпадом, јавна транспорт), носиоце, рокове и процену очекиваних резултата сваке од мера, средства потребна за спровођење програма, изворе и начин њиховог обезбеђивања.

Локална самоуправа, која има више од 20000 становника, према овом Закону или обвезник система енергетског менаџмента и дужан је да реализује планирани циљ уштеде енергије који прописује Влада, именује потребан број енергетских менаџера, доноси програм и план енергетске ефикасности и доставља га Министарству на његов захтев, спроводи мере за ефикасно коришћење енергије наведене у програму, обавештава Министарство о лицу које је именовано за енергетског менаџера и о лицу које је овалшћено да у име обвезника, поред енергетског менаџера, потписују извештаје, доставља Министарству годишње извештаје о остваривању циљева садржаних у програму и плану, обезбеђује спровођење енергетских прегледа најмање једном у пет година, предузима друге активности и мере у складу са законом, именује енергетског менаџера из реда стално запослених лица код обвезника

система или по основу уговора. Такође доноси програм енергетске ефикасности у року од 60 дана од дан доношења Акционог плана.

Енергетски менаџер као запослени у јединици локалне самоуправе је физичко лице које именује обвезник система и има обавезу да прикупља податке о начину коришћења енергије, припрема програме и планове, предлаже мере које доприносе ефикасном коришћењу енергије и учествује у њиховој реализацији, стара се о припреми годишњег извештаја. Послове енергетског менаџера може да обавља лице има лиценцу за обављање послова енергетског менаџера.

Обавезе спровођења енергетског прегледа имају обвезници система за објекте које користе са корисном површином објекта више од 500 м², објекти, односно делови објекта који су сврстани у један од енергетских разреда, објекти и делови објекта у случају промене намене, власника или ако су намењени за издавање. Преглед се спроводи једном у десет година.

Финансирање послова овог Закона обезбеђују се и различитих извора финансирања као што су буџет Републике Србије, буџет аутономне покрајине и јединици локалне самоуправе, фондова Европске уније и других међународних фондова и друго. Тако да се јединица локалне самоуправе својим актом може утврдити посебне финансијске и друге постицаје, оснивање буџетских фондова у складу са законом и прописима.

Законом о ефикасном коришћењу енергије по први пут се уводи и контрола енергетске ефикасности у сектору превоза где се налаже да надлежни орган јединице локалне самоуправе са више од 20000 становника, где спада и општина Ивањица, дужан је да донесе програм унапређења енергетске ефикасности у превозу на период од три године. Програм садржи анализу постојећег стања енергетске ефикасности у транспорту, циљеве унапређења енергетске ефикасности, предлог организационих, техничких, промотивних и других мера за унапређење енергетске ефикасности у транспорту са проценом уштеде енергије и смањена емисије гасова са ефектом стаклене баште, примену обновљивих извора енергије (биодизел и друго) у градском и приградском превозу, динамику и трошкове за реализацију предложених мера за унапређење енергетске ефикасности.

Надлежности поверене локалној самоуправи по осталим законима

Закон о планирању и изградњи

Закон о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 – одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014 и 145/2014, 83/2018, 31/2019- др.закон, 9/2020 и 52/2021), уређује услове и начин планирања и уређења простора, уређивања и коришћења грађевинског земљишта, као и услове изградње објеката. Одредбе овог Закона се у великој мери односе на регулисање изградње енергетских извора и енергетске инфраструктуре, као и на изградњу објеката у којима се троши енергија.

Ови законом се ближе одређују надлежности државних и локалних институција везане за доношење одређених врста планских докумената (просторни и урбанистички планови), као и за издавање одобрења за изградњу појединих врста објеката. Изградња нових енергетских објеката није могућа уколико они нису претходно унесени у предметна планска документа,

јер се за иста не може добити извод из урбанистичког плана или Акт о урбанистичким условима, односно Енергетска дозвола.

Законом о планирању и изградњи повернео је локалној самоуправи да издаје одобрења за изградњу за већину енергетских објеката. То додатно обавезује општину да донесе сва подзаконска акта која обезбеђују складан развој енергетике на подручју општине и да образује комисије за технички преглед објеката, као и да издаје употребне дозволе за објекте из своје надлежности.

Закон о процени утицаја на животну средину

Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр.135/04 и 88/2010) уређује услове, начин и поступак вршења процене утицаја одређених планова и програма на животну средину (стртешка процена) ради обезбеђивања заштите животне средине и унапређења одрживог развоја интересањем основних начела заштите животне средине у поступак припреме и усвајања планова и програма. Локалној самоуправи је поверена надлежност одлучивања о изрдаи стратешке процене за планове и програме, избора носиоца израде извештаја о стратешкој процени и давања сагласности на извештај о стратешкој процени.Овим законом се прописује , да орган надлежан за припрему плана или програма не може упутити план и програм у даљу процедуру усвајања без сагласности на извештај о стратешкој процени од органа надлежног за заштиту животне средине.

Закон о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр.135/04 и 36/2009) уређује поступак процене утицаја за пројекте који могу имати значајне утицаје на животну среди- ну , садржај студије о процени утицаја на животну средину , учешће заинтересованих органа и организација и јавности, прекоогранично обавештење за пројекте који могу имати значајне утицаје на животну средину . предмет процене утицаја су пројекти који се планирају и изводе, или са постојећим врше промене технологије, реконструкције, проширње капацитета , престанак рада и уклањање пројеката који могу имати значајан утицај на животну средину. Овим законом се поверава општини, надлежност за: одлучивање о потреби процене утицаја, одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја, одлучивање о давању сагласности на процену утицаја, а за објекте за које има надлежност за издавање одобрења за изградњу.

Закон о комуналним делатностима („Службени гласник РС“, број 88/2011,104/2016 и 95/2018) дефинише комуналне делатност као делатности од општег интереса на локалном нивоу и уређује опште услове и начин њиховог обављања. Овим законом је дефинисано да су комуналне делатности делатности од општег интереса, а да исте обавља јавно комунално, односно друго предузеће и предузетник, зависно од природе комуналне делатности и конкретних услова и потреба општине, при чему општина уређује услове обављања комуналних делатности и њиховог развоја. Овим законом регулисано је да делатност производње, дистрибуције и снабдевање топлотном енергијом могу само да обављају комунална предузећа, те је тиме ограничена могућност да се и други субјекти, поред наменски основаног јавног комуналног предузећа укључи у изградњу енергетских објеката и обављање енергетских делатности из домена топлотне енергије, што није у сагласности са другим законима (Закон о јавним предузећима и обављању делатности од општег интереса. Закон о енергетици, Закон о привредним друштвима и др.).

Регулаторни оквир у ЕУ

Европска унија је у свом стратешком документу Европа 2020 поставила пет основних циљева, међу којима је и дефинисан *климатско-енергетски циљ 20-20-20* - смањење за 20% емисије гасова који изазивају ефекат стаклене баште у односу на 1990. годину, за 20% повећава се удео коришћења ОИЕ у финалној производњи енергије, и 20% повећања енергетске ефикасности. Да би се постигао овај циљ европска унија је донела низ директива које се односе на гране енергетике и заштите животне средине.

Директива 2010/31/ЕУ о енергетским перформансама зграда уводи се концепт минималне енергетске ефикасности објекта, при чему узима у обзир ефикасност свих система који који омогућавају несметано функционисање активности у објекту (топлотни, расхладни системи и електро-системи). Ова директива подржава увођење обновљивих извора топлоте, даје полазне основне апројектовање енергетски ефикасних објеката, као и услове за енергетску сертификацију зграда.

Директива 2009/72/ЕЗ и 2009/73/ЕЗ регулише функционисање унутрашњег тржишта енергената као и о начине фактурисања за утрошене енергенте.

ЕУ подржава активности сваког појединца који активно делује у правцу побољшања енергетске ефикасности, при чему законодавство у овој области може допринети, али не и обезбедити реализацију постављених циљева. Зато деловање сваког појединца у друштву од великог значаја.

IV Опис примењених методологија

Енергетски биланс, односно процена годишњих енергетских потреба општине Ивањица спроведена у складу са ЕУРОСТАТ методологијом, приручником и Упутствима за израду енергетског биланса у општинама [8]. За прорачун уштеда енергије по појединим мерама унапређења енергетске ефикасности коришћена методологија прописана правилником о методологији за праћење, проверу и оцену ефеката спровођења НАПЕЕ РС [9], односно методологија за израчунавање уштеда која је развијена у складу са препорукама Европске комисије [2] и препорукама „ЕМЕЕЕС” пројекта [3]. Претварање уштеда финалне у уштеде примарне енергије извршено у складу са упутствима у приручнику будући да Правилник обухвата само 13 мера, од којих се само једна односи на податке о уштедама примарне енергије,

Процена енергетских својстава зграда коришћена методологија прописана Правилником о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетском својствима зграда која је интегрисана у ИСЕМ,, а да је за остале објекте процена енергетских својстава, као и предлог мера и активности којима ће се обезбедити ефикасно коришћење енергије извршена у складу са приручником.

V Преглед и процена годишњих енергетских потреба општине Ивањица (енергетски биланс)

V-1 Енергетски биланс примарне енергије

Енергетски биланс општине Ивањица представља скуп података којим се описује производња, стање залиха, увоз и извоз примарне енергије, трансформација примарне енергије, као и структура потрошње финалне енергије на територији општине Ивањица.

Утврђивање базног енергетског биланса представља полазну основу за праћење успешности спровођења Програма ЕЕ и вредновање његовог исхода, једноставним упоређивањем новонасталог и полазног стања.

Границе обухвата биланса су границе територије општине Ивањица и у границе спадају објекти и институције који се налазе под ингеренцијом општине Ивањица тј., објекти за које општина Ивањица сноси материјалне трошкове за набавку енергије и енергента. На територији општине Ивањица не постоји већи системи за трансформацију енергије. Општина Ивањица не располаже са даљинским системима грејања.

Преглед објеката чије трошкове енергије и воде плаћа општина Ивањица

На територији општине Ивањица, постоји 44 објекат јавне намене. Од укупног броја јавних објеката СО Ивањица у потпуности сноси трошкове за енергију (укључујући воду) трошкове текућег и инвестиционог одржавања за све јавне објекте.

ЈАВНИ ОБЈЕКТИ НА ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ	
Објекти за које општина у потпуности сноси трошкове за енергију (укључујући воду), трошкове текућег и инвестиционог одржавања	
НАЗИВ ОБЈЕКТА	БР.
- Објекат општинске управе	1 објекат
- Објекти основних школа у свим насељеним местима: , са истуреним одељењем (за ниже разреде) у Општини	32 објеката
- Дечја установа – „Бајка“	3 објекта
- Средња техничка школа	1 објекат
- Гимназија	1 објекат
- Дом културе	1 објекат
- Објекат ЈКП „Комунално“ – управна зграда, гаража, постројење за производњу пијаће воде	3 објекат
- Објекат ЈП „Дирекција за изградњу“	1 објекат
- Канцеларија фонда за дечију заштиту	1 објекат

- Туристичка организација општине Ивањица	1 објекат
- Објекти месних канцеларија и месних заједница	10 мањих објеката

Остали јавни објекти за које општина Ивањица не сноси трошкове за енергенте	
НАЗИВ ОБЈЕКТА	БР.
- Дом здравља (један централни систем грејања) - општина Ивањица је оснивач	7 објеката
- Спортски објекти - стадион	2 објекат
- Зграда Полиције	1 објекат
- Зграда општинског Суда	1 објекат
- Зграда националне службе за запошљавање и центра за социјални рад	1 објекат
- Зграда службе за социјално и здравствено осигурање	1 објекат

СЕРВИСИ ЈАВНЕ ПОТРОШЊЕ НА ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ

- <u>Водовод и канализација</u> као и уклањање смећа, пружање погребних услуга и одржавање гробља је у надлежности - ЈКП „Комунално“ из Ивањице - (у осталим сеоским насељеним местима у општини постоје локални водоводи без канализације);	
- <u>Јавна чистоћа, јавно зеленило, уређење насеља и грађевинског земљишта, уређење и одржавање паркова, зелених и рекреативних површина</u> је у надлежности ЈП „Дирекција за путеве, грађевинско земљиште и изградњу. Такође, ова установа је задужена за одржавање јавне расвете као и да сноси трошкове исте.	

КОМЕНТАР:

- За објекте Дома здравља општина Ивањица не издваја средства за потребе снабдевања енергијом и енергентима, али је општина оснивач Дома здравља па је релевантно за општину да и објекат Дома здравља уврсти у енергетски биланс који ће третирати посебно. Трошкове за објекте дома здравља сноси Републички фонд за здравствено осигурање. За све остале објекте општина Ивањица не сноси материјалне трошкове.
- Топлана и систем даљинског грејања не постоји на територији општине;
- У децембру 2017 године започет је поступак гасификације територије општине Ивањица. У току 2021. године је завршена „Прва фаза ДГМ Ивањица 1“ гасификације (примарни вод и секундарни вод до МРС „Јавор“ - фабрика Пролетер). Тренутно се води поступак за прибављање Употребне дозволе за прву фазу“ ДГМ Ивањица 1, .

Почетком 2022 очекује се завршетак радова на другој фази „Ивањица ДГМ 2“ као и извођење прикључака за пријављена правна и физичка лица. По завршетку радова

очекује се спровођење поступка за добијање Употребне дозволе за другу фази „ДГМ Ивањица 2“. Вредност планираних радова је 8.500.000,00 еура.Завршетак радова је планиран за крај 2022. године. Није израђена никаква пројектна документација везано за систем централног грејања (даљинско грејање), то би са овим планом било потребно предвидети израду пројектне документацију и испитати могућност топлификације градског подручја.

- Јавни градски превоз не постоји на територији општине ;
- Предузеће за одржавање путева не постоји у општини, па се одржавање магистралног, регионалног и локалних путева поверава специјализованим предузећима за те намене, нпр. приватно предузеће " Путеви“ ДОО Ивањица.

3. ПРЕГЛЕД ЕНЕРГЕТСКИХ ПОСТРОЈЕЊА КОЈА СУ У НАДЛЕЖНОСТИ ОПШТИНЕ

а) Топлотна енергија:

Локалне котларнице у склопу објеката јавне потрошње и то:

1. Котларница у објекту О.Ш. „Милинко Кушић“ који се користе и за загревање Гимназије - инсталисани капацитет 2 x800 kW (дрво)
Котларинаца у школи на Буковици - 42 kW (Буковица) (дрво)
2. Котларница у објекту О.Ш. „Кирило Савић“ - инсталисани капацитет 2 x 500 kW
(дрво)
3. Котларница у објекту Општинске управе инсталисани капацитет 630 kW (лож уље)
4. Котларница у објекту ЈКП „Комунално“ – инсталисани капацитет 60 KW+36 KW(електрична енергија)
5. Котларница у објекту дечји вртић“ Ђурђевак“ – инсталисани капацитет 300 KW (лож уље)
6. Котларница у објекту дечји вртић“Звончица“ – инсталисани капацитет 250 KW
(дрво)
7. Котларница у објекту дечји вртић“Пахуљица“ – инсталисани капацитет 200 KW
(дрво)
8. Котларница у објекту Техничке Школе – инсталисани капацитет 750 KW (лож уље)
9. ЈП“ Дирекција за изградњу“- инсталисани капацитет 30 KW (електрична енергија)
10. Котларница у објекту О.Ш. „Мићо Матовић“- инсталисани капацитет 640 KW (комбинација дрво и биомаса- сечка)
11. Котларница у О.Ш. „Сретен Лазаревић „ – Инсталисани капацитет 250 KW (дрво)
12. Котларница у оквиру Дома Здравља - инсталисани капацитет 950 KW (лож уље)

Остали објекти углавном као основни енергент користе дрво , због лоше ЕЕ објеката у критичним данима користи се електрична енергија за догревање. Централни системи грејања не постоје у осталим објектима које финансира општина (углавном су то сеоске школе)

У енергетски биланс за пред испитне радње узето је три објекта и они ће бити представљени кроз енергетски биланс који се назива :“ ЕНЕРГЕТСКИ БИЛАНС 3 објекта“ (базна година 2020).Ови објекти су анализирани , јер за ова три објекта постоји израђена комплетна пројектна документација у складу са Законом о планирњу и изградњи . Пројектна документација обухвата комплетно све мере ЕЕ које ће донети највеће уштеде, као што је уградња термоизолације, нових прозора, преласка са фосилних горива на обновљиве изворе енергије и слично.

УКУПНА ПОТРОШЊА ЕНЕРГЕНАТА ЗА 3 објекта:

1. Зграда општинске управе
2. Дечији вртић „ Ђурђевак“
3. Дечији вртић“ Звончица“

Зграда општинске управе

Потрошња енергије и воде на објекту

Detaljna analiza po objektu

Osnovni podaci o objektu

Naziv	Opštinska uprava - kancelarije	Adresa	V.Marinkovića 1
Korisnik	Opština \ Ivanjica \ Opštinska uprava Opštine Ivanjica	Grad / Opština	Ivanjica
ISEM šifra	SR-3405-0038-1-A	Vrsta objekta	Administrativni objekti - Ostalo

Površina i izgradnja

Bruto korisna površina zgrade [m ²]	256	Godina završetka izgradnje	
Neto grejana površina zgrade Ak [m ²]	256	Godina poslednje obnove	
Šta je obnovljeno?			

Zaposlenici i radno vreme

Broj zaposlenih		Broj radnih sati u radnom danu		Broj radnih dana u nedelji	
Broj korisnika		Broj radnih sati u nedelji		Broj radnih dana u godini	
Ukupan broj zaposlenih i korisnika	0				

Merna mesta po energentima

Energent	Broj mernih mesta	Serijski brojevi
Električna energija	2	1622568057 (\$), 4012483649 (\$)
Gasno ulje ekstra lako evro el/Ekstra lako lož ulje	2	ICGUEL1 (\$), ICGUEL2 (\$)
Voda	8	ICV10 (\$), ICV11 (\$), ICV12 (\$), ICV13 (\$), ICV14 (\$), ICV15 (\$), ICV16 (\$), ICV17 (\$)

Izveštaj generisao: Ivan Mojsilović

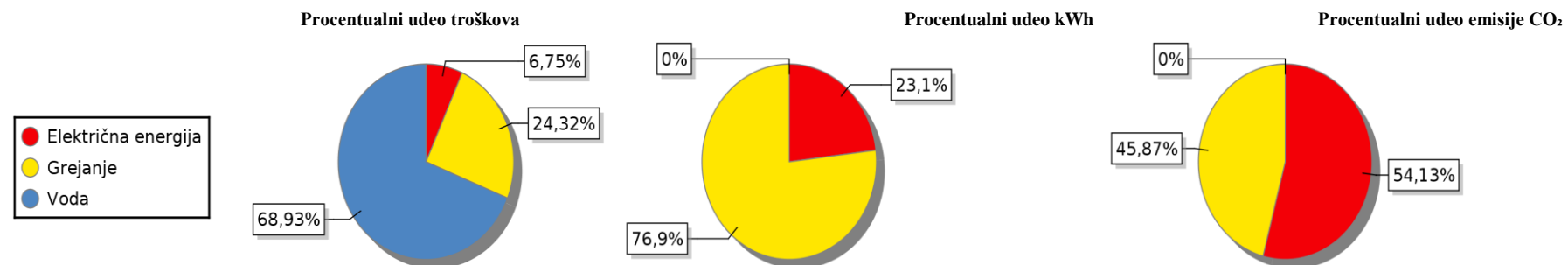
1 / 6

01.03.2022.
08:53:46

Opštinska uprava - kancelarije , V.Marinkovića 1, Ivanjica (SR-3405-0038-1-A)

1.2020. -

Udeo troškova po grupama energenata u 2020. godini



Grupa energenata	Procentualni udeo troškova [%]	Procentualni udeo kWh [%]	Procentualni udeo emisije CO ₂ [%]
Električna energija	6.75	23.1	54.13
Grejanje	24.32	76.9	45.87

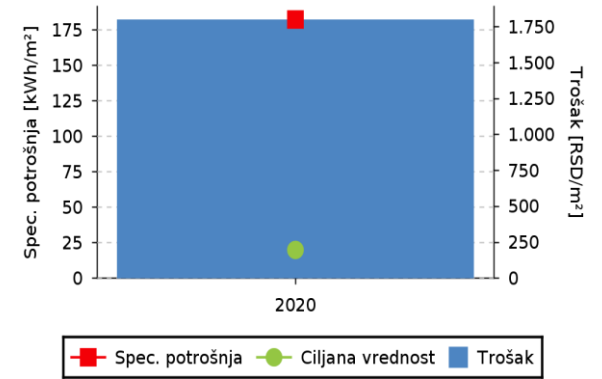
Voda	68.93	0	0
------	-------	---	---

Godišnja potrošnja po grupama energenata

Električna energija

Godina	Potrošnja	% promena potrošnje u odnosu na prethodnu godinu	Spec. potrošnja	Spec. potrošnja i ciljana vrednost	Trošak	Spec. trošak	Emisija CO ₂
	[kWh]	[%]	[kWh/m ² /god.]	Dostignuta Da/Ne	[RSD]	[RSD/m ²]	[t CO ₂]
2020	46.720,00		182,50	■	461.146,13	1.801,35	51,39

Spec. potrošnja - Električna energija Ciljana vrednost [kWh/m ² /god.]:	20
---	----



Izveštaj generisao: Ivan Mojsilović

2 / 6

01.03.2022.
08:53:46

Opštinska uprava - kancelarije , V.Marinkovića 1, Ivanjica (SR-3405-0038-1-A)

1.2020. -

Godišnja potrošnja po grupama energenata


Grejanje

Godina	Potrošnja	% promena potrošnje u odnosu na prethodnu godinu	Spec. potrošnja	Spec. potrošnja i ciljana vrednost	Trošak	Spec. trošak	Emisija CO ₂
	[kWh]	[%]	[kWh/m ² /god.]	Dostignuta Da/Ne	[RSD]	[RSD/m ²]	[t CO ₂]
2020	155.565,00		607,68	■	1.661.550,00	6.490,43	43,56



Spec. potrošnja - Grejanje Ciljana vrednost [kWh/m ² /god.]:	80
--	----

Voda

Godina	Potrošnja	% promena potrošnje u odnosu na prethodnu godinu	Spec. potrošnja	Spec. potrošnja i ciljana vrednost	Trošak	Spec. trošak	Emisija CO ₂
	[m ³]	[%]	[m ³ /m ² /god.]	Dostignuta Da/Ne	[RSD]	[RSD/m ²]	[t CO ₂]
2020	46.000,00		179,69		4.708.939,44	18.394,29	0,00

Spec. potrošnja - Voda Ciljana vrednost [m ³ /m ² /god.]:	0,098
--	-------

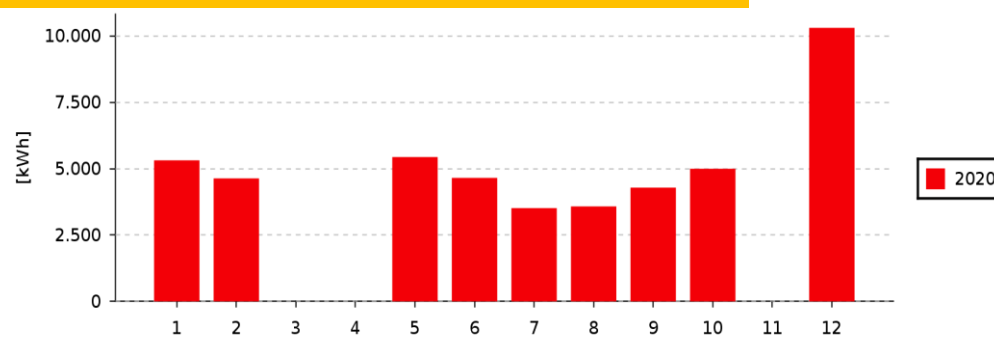
Mesečna potrošnja

Faktori normalizacije (samo za grejanje) - toplije godine: > 1, hladnije godine: < 1

Električna energija

	M.J.	2020
1	[kWh]	5.314
2	[kWh]	4.634
3	[kWh]	0
4	[kWh]	0
5	[kWh]	5.438
6	[kWh]	4.653
7	[kWh]	3.514
8	[kWh]	3.578
9	[kWh]	4.286
10	[kWh]	4.997
11	[kWh]	0
12	[kWh]	10.306
Ukupno		46.720

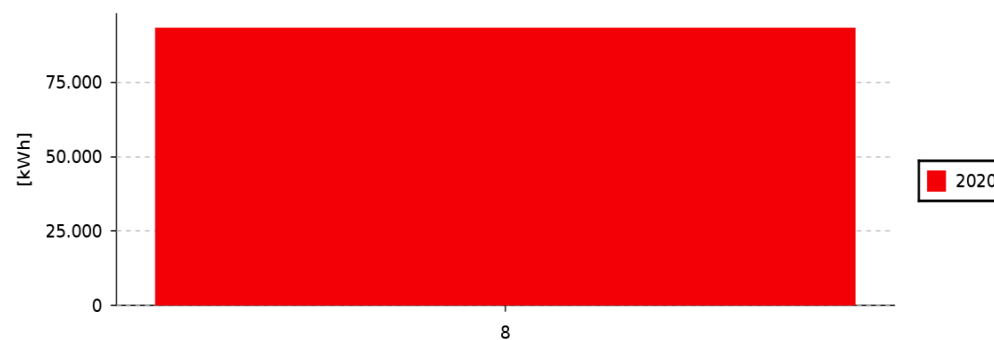
Mesečna potrošnja - Električna energija



Grejanje

	M.J.	2020
8	[kWh]	93.339
Ukupno		93.339

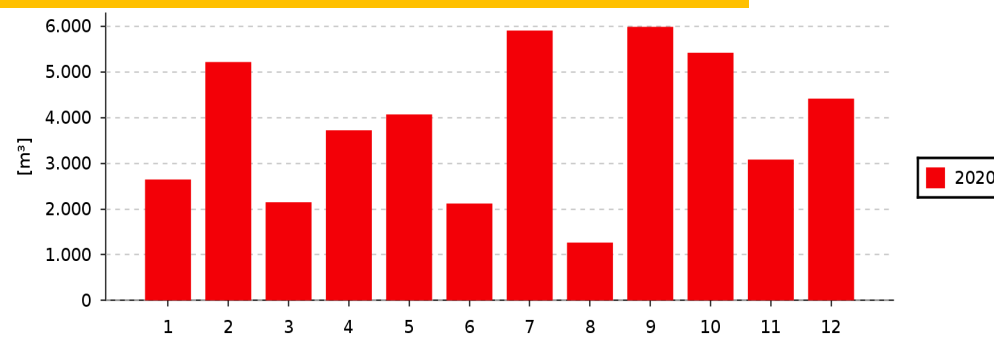
Mesečna potrošnja - Grejanje



Voda

	M.J.	2020
1	[m³]	2.646
2	[m³]	5.217
3	[m³]	2.148
4	[m³]	3.723
5	[m³]	4.070
6	[m³]	2.120

Mesečna potrošnja - Voda



7	[m³]	5.906
8	[m³]	1.265
9	[m³]	5.987
10	[m³]	5.420
11	[m³]	3.082
12	[m³]	4.416
Ukupno		46.000

Izveštaj generisao: Ivan Mojsilović

4 / 6

01.03.2022.
08:53:47

Opštinska uprava - kancelarije , V.Marinkovića 1, Ivanjica (SR-3405-0038-1-A)

1.2020. -

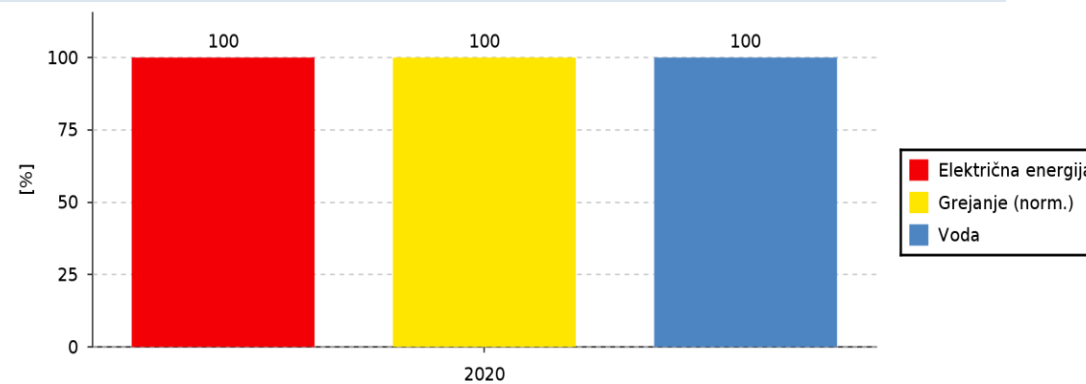
Moguće uštede u 2020 godini

Električna energija				Grejanje				Voda			
Spec. trošak		9,87	[RSD/kWh]	Spec. trošak		10,68	[RSD/kWh]	Spec. trošak		102,37	[RSD/m³]
100% ciljane vrednosti		75% ciljane vrednosti		100% ciljane vrednosti		75% ciljane vrednosti		100% ciljane vrednosti		75% ciljane vrednosti	
[kWh]	[RSD]	[kWh]	[RSD]	[kWh]	[RSD]	[kWh]	[RSD]	[m³]	[RSD]	[m³]	[RSD]
41.600,00	31.200	410.609,57	307.957	135.085,00	101.314	1.442.808,36	1.082.106	45.974,91	34.481	4.706.371,23	3.529.778

Promena jedinične cene energenta

M.J.	2020												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Električna energija	[RSD/kWh]	10,28	10,34	0,00	0,00	10,26	10,37	10,60	9,42	9,24	9,14	0,00	8,90
Grejanje	[RSD/kWh]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,68	0,00	0,00	0,00	0,00
Voda	[RSD/m³]	139,92	97,85	101,95	95,78	96,54	101,41	108,35	139,14	98,24	94,89	99,16	95,27

EE mere



Godišnja potrošnja po energentima

	M.J.	2020			
		[M.J.]	[kWh]	[tCO ₂]	[PRIM kWh]
Električna energija	kWh	46.720,00	46.720,00	51,39	140.850,15
Gasno ulje ekstra lako	l	15.000,00	155.565,00	43,56	155.565,00
Voda	m ³	46.000,00	0,00	0,00	0,00

Дечији вртић „Ђурђевак“

ПОТРОШЊА ВОДЕ И ЕНЕРГИЈЕ

Detaljna analiza po objektu

Osnovni podaci o objektu

Naziv	PU "Bajka" - Đurđevak	Adresa	Nade Popović 48
Korisnik	Opština \ Ivanjica \ PU "Bajka" \ PU "Bajka" - Đurđevak	Grad / Opština	Ivanjica
ISEM šifra	SR-3405-0040-1	Vrsta objekta	Vrtići i jaslice

Površina i izgradnja

Bruto korisna površina zgrade [m ²]	780.68	Godina završetka izgradnje	
Neto grejana površina zgrade Ak [m ²]	780.68	Godina poslednje obnove	
Šta je obnovljeno?			

Zaposlenici i radno vreme

Broj zaposlenih		Broj radnih sati u radnom danu		Broj radnih dana u nedelji	
Broj korisnika		Broj radnih sati u nedelji		Broj radnih dana u godini	
Ukupan broj zaposlenih i korisnika	0				

Merna mesta po energentima

Energent	Broj mernih mesta	Serijski brojevi
Električna energija	2	1622629060 (\$), 1622652494 (\$)
Gasno ulje ekstra lako evro el/Ekstra lako lož ulje	2	1008 (\$), GUEL - PU "Bajka" - Đurđevak (\$)

Ogrevno drvo	1	ODPUBDJIV (\$)
Voda	1	124100 (\$)

Izveštaj generisao: Ivan Mojsilović

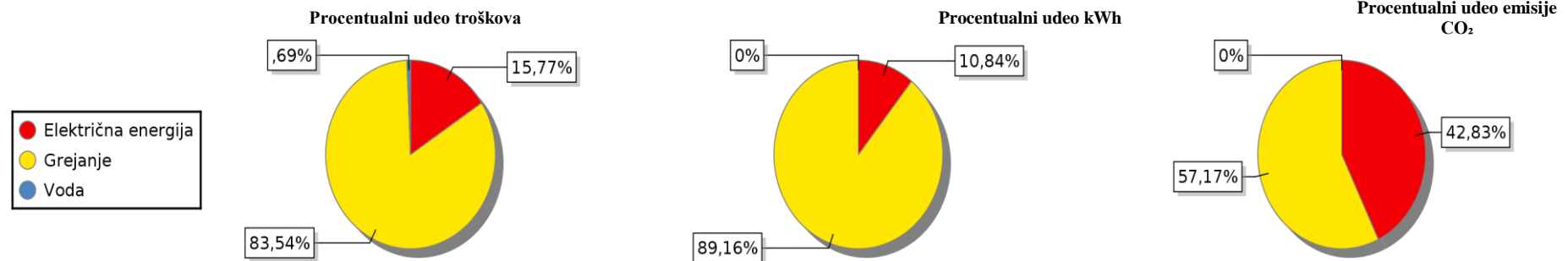
1 / 6

01.03.2022.
10:58:38

PU "Bajka" - Đurđevak, Nade Popović 48, Ivanjica (SR-3405-0040-1)

1.2020. -

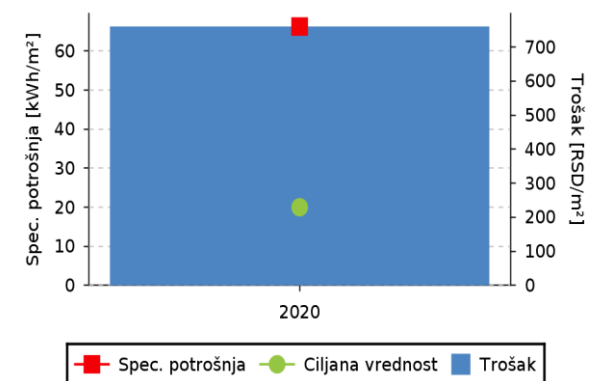
Udeo troškova po grupama energenata u 2020. godini



Grupa energenata	Procentualni udeo troškova [%]	Procentualni udeo kWh [%]	Procentualni udeo emisije CO ₂ [%]
Električna energija	15.77	10.84	42.83
Grejanje	83.54	89.16	57.17
Voda	0.69	0	0

Godišnja potrošnja po grupama energenata

Električna energija



Godina	Potrošnja	% promena potrošnje u odnosu na prethodnu godinu	Spec. potrošnja	Spec. potrošnja i ciljana vrednost	Trošak	Spec. trošak	Emisija CO ₂
	[kWh]	[%]	[kWh/m ² /god.]	Dostignuta Da/Ne	[RSD]	[RSD/m ²]	[t CO ₂]
2020	51.760,00	<input type="checkbox"/>	66,30	<input type="checkbox"/>	593.719,19	760,52	56,94

Spec. potrošnja - Električna energija Ciljana vrednost [kWh/m ² /god.]:	20
---	----

Izveštaj generisao: Ivan Mojsilović

2 / 6

01.03.2022.
10:58:38

PU "Bajka" - Đurdevak, Nade Popović 48, Ivanjica (SR-3405-0040-1)

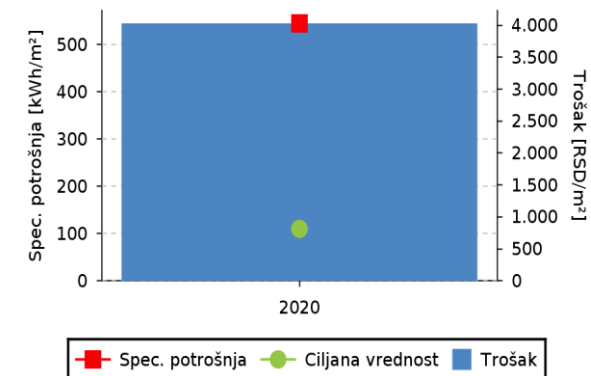
1.2020. -

Godišnja potrošnja po grupama energenata

Grejanje

Godina	Potrošnja	% promena potrošnje u odnosu na prethodnu godinu	Spec. potrošnja	Spec. potrošnja i ciljana vrednost	Trošak	Spec. trošak	Emisija CO ₂
	[kWh]	[%]	[kWh/m ² /god.]	Dostignuta Da/Ne	[RSD]	[RSD/m ²]	[t CO ₂]
2020	425.594,77	<input type="checkbox"/>	545,16	<input type="checkbox"/>	3.145.171,47	4.028,76	75,99

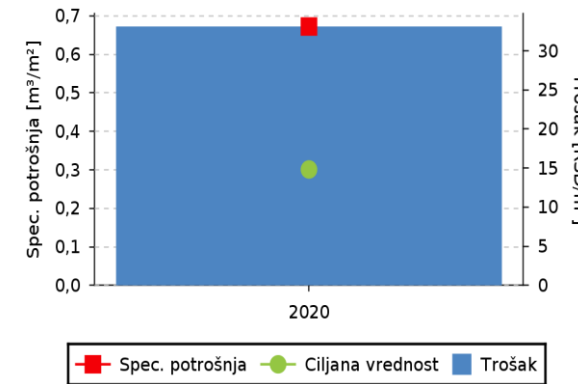
Spec. potrošnja - Grejanje Ciljana vrednost [kWh/m ² /god.]:	110
--	-----



Voda

Godina	Potrošnja	% promena potrošnje u odnosu na prethodnu godinu	Spec. potrošnja	Spec. potrošnja i ciljana vrednost	Trošak	Spec. trošak	Emisija CO ₂
	[m ³]	[%]	[m ³ /m ² /god.]	Dostignuta Da/Ne	[RSD]	[RSD/m ²]	[t CO ₂]
2020	525,00		0,67		25.842,18	33,10	0,00

Spec. potrošnja - Voda	
Ciljana vrednost [m ³ /m ² /god.]:	0.301



Mesečna potrošnja

Faktori normalizacije (samo za grejanje) - toplije godine: > 1, hladnije godine: < 1

Izveštaj generisao: Ivan Mojsilović

3 / 6

01.03.2022.
10:58:38

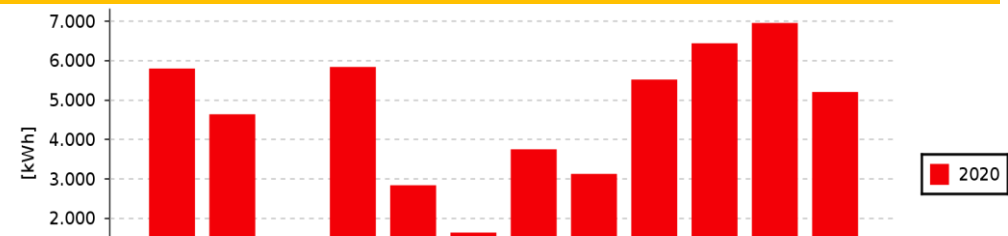
PU "Bajka" - Đurđevak, Nade Popović 48, Ivanjica (SR-3405-0040-1)

1.2020. -

Električna energija

	M.J.	2020
1	[kWh]	5.800

Mesečna potrošnja - Električna energija

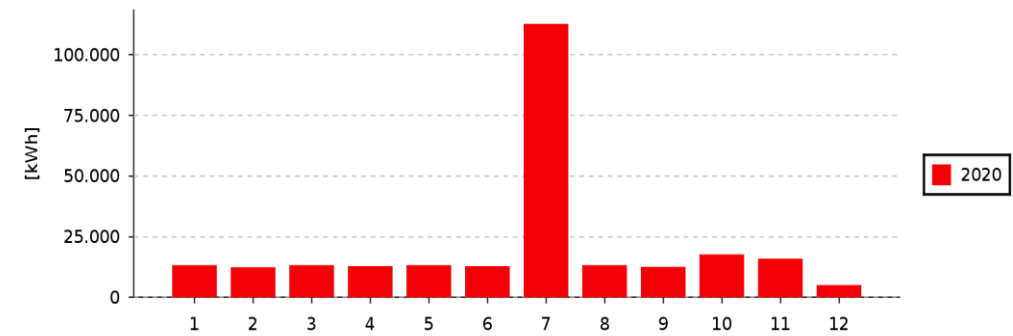


2	[kWh]	4.640
3	[kWh]	0
4	[kWh]	5.840
5	[kWh]	2.840
6	[kWh]	1.640
7	[kWh]	3.752
8	[kWh]	3.128
9	[kWh]	5.520
10	[kWh]	6.440
11	[kWh]	6.955
12	[kWh]	5.205
Ukupno		51.760

Grejanje

	M.J.	2020
1	[kWh]	13.282
2	[kWh]	12.425
3	[kWh]	13.282
4	[kWh]	12.853
5	[kWh]	13.282
6	[kWh]	12.853
7	[kWh]	112.763
8	[kWh]	13.282
9	[kWh]	12.589
10	[kWh]	17.706
11	[kWh]	15.964
12	[kWh]	5.076
Ukupno		255.357

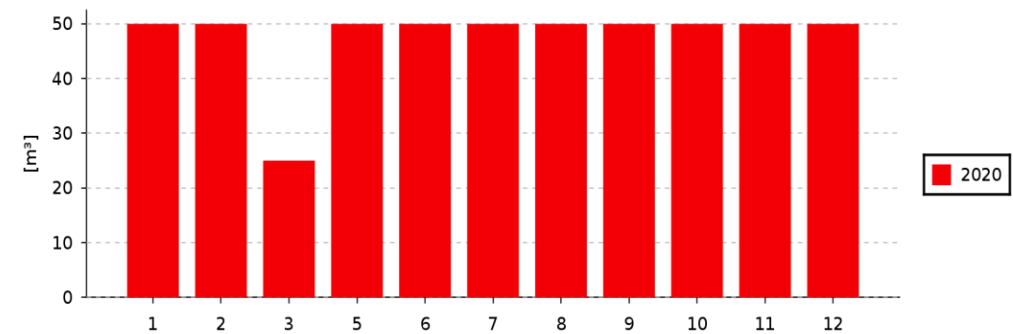
Mesečna potrošnja - Grejanje



Voda

	M.J.	2020
1	[m³]	50
2	[m³]	50
3	[m³]	25
5	[m³]	50
6	[m³]	50
7	[m³]	50
8	[m³]	50
9	[m³]	50
10	[m³]	50
11	[m³]	50

Mesečna potrošnja - Voda



12	[m³]	50
Ukupno		525

Izveštaj generisao: Ivan Mojsilović

4 / 6

01.03.2022.
10:58:38

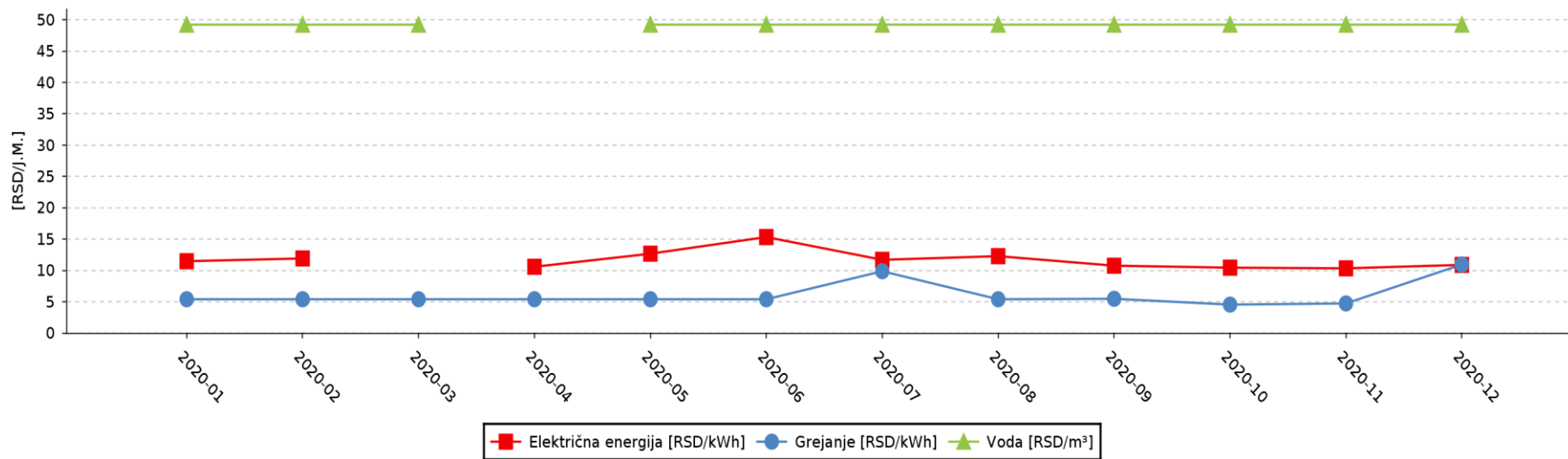
PU "Bajka" - Đurđevak, Nade Popović 48, Ivanjica (SR-3405-0040-1)

1.2020. -

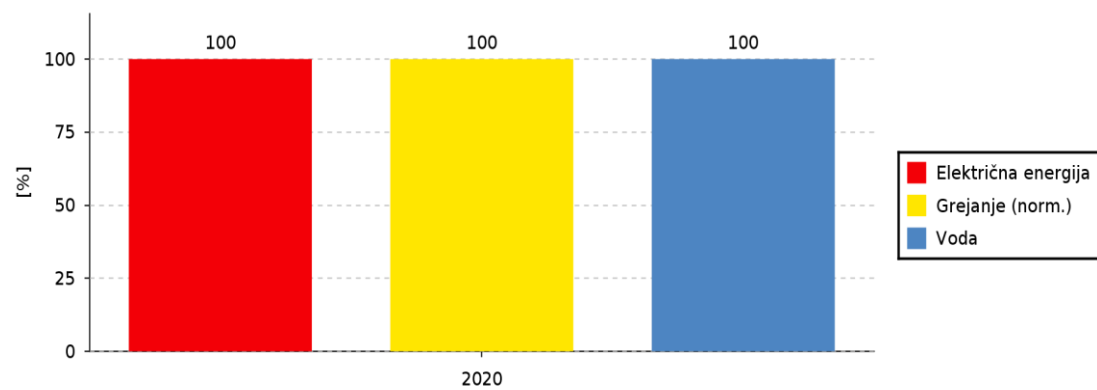
Moguće uštede u 2020 godini

Električna energija				Grejanje				Voda			
Spec. trošak		11,47	[RSD/kWh]	Spec. trošak		7,39	[RSD/kWh]	Spec. trošak		49,22	[RSD/m³]
100% ciljane vrednosti		75% ciljane vrednosti		100% ciljane vrednosti		75% ciljane vrednosti		100% ciljane vrednosti		75% ciljane vrednosti	
[kWh]	[RSD]	[kWh]	[RSD]	[kWh]	[RSD]	[kWh]	[RSD]	[m³]	[RSD]	[m³]	[RSD]
36.146,40	27.110	414.621,55	310.966	339.719,97	254.790	2.510.551,42	1.882.914	290,02	218	14.275,48	10.707

Promena jedinične cene energenta



	M.J.	2020											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Električna energija	[RSD/kWh]	11,47	11,92	0,00	10,59	12,67	15,33	11,70	12,28	10,76	10,44	10,34	10,89
Grejanje	[RSD/kWh]	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40	9,87	5,40	5,48	4,55	4,74	10,95
Voda	[RSD/m³]	49,22	49,22	49,22	0,00	49,22	49,22	49,22	49,22	49,22	49,22	49,22	49,22



Godišnja potrošnja po energentima

	M.J.	2020			
		[M.J.]	[kWh]	[tCO ₂]	[PRIM kWh]
Električna energija	kWh	51.760,00	51.760,00	56,94	156.044,60
Gasno ulje ekstra lako	l	25.618,58	265.690,28	74,39	265.690,28
Ogrevno drvo	prostorni metar	86,90	159.904,48	1,60	159.904,48
Voda	m ³	525,00	0,00	0,00	0,00

Дечији вртић „Ђурђевак“

ПОТРОШЊА ВОДЕ И ЕНЕРГИЈЕ

Детаљна анализа по објекту

Оснодни подаци о објекту

Naziv	PU "Bajka" - Zvončica	Adresa	Mrkočevac bb
Korisnik	Opština \ Ivanjica \ PU "Bajka" \ PU "Bajka" - Zvončica	Grad / Opština	Ivanjica
ISEM šifra	SR-3405-0041-1	Vrsta objekta	Vrtići i jaslice

Površina i izgradnja

Bruto korisna površina zgrade [m ²]	1029	Godina završetka izgradnje	
---	------	----------------------------	--

Neto grejana površina zgrade Ak [m ²]	1029	Godina poslednje obnove	
Šta je obnovljeno?			

Zaposlenici i radno vreme

Broj zaposlenih		Broj radnih sati u radnom danu		Broj radnih dana u nedelji	
Broj korisnika		Broj radnih sati u nedelji		Broj radnih dana u godini	
Ukupan broj zaposlenih i korisnika	0				

Merna mesta po energentima

Energent	Broj mernih mesta	Serijski brojevi
Električna energija	1	1622629008 (\$)
Ogrevno drvo	1	ODPUBZIV (\$)
Voda	1	124200 (\$)

Izveštaj generisao: Ivan Mojsilović

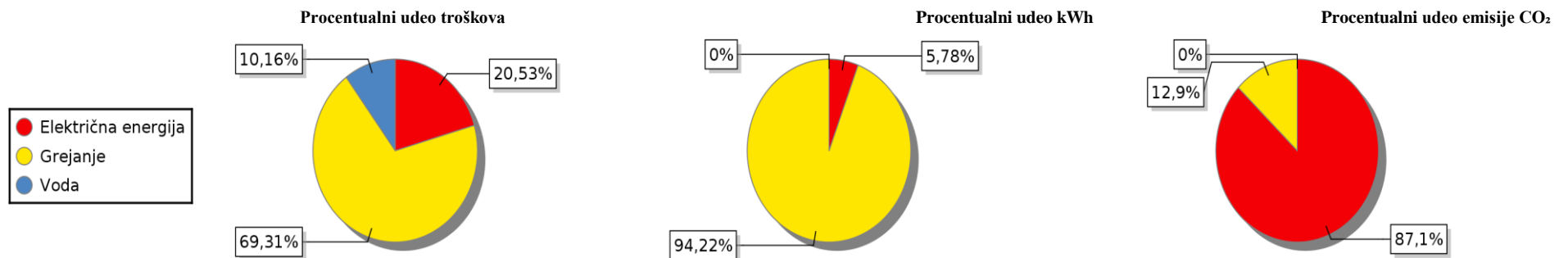
1 / 6

02.03.2022.
07:17:46

PU "Bajka" - Zvončica, Mrkočevac bb, Ivanjica (SR-3405-0041-1)

1.2020. -

Udeo troškova po grupama energenata u 2020. godini



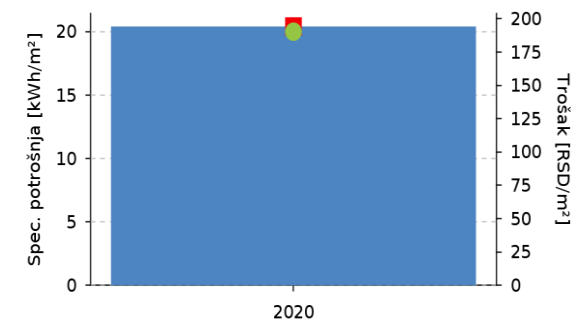
Grupa energenata	Procentualni udeo troškova [%]	Procentualni udeo kWh [%]	Procentualni udeo emisije CO ₂ [%]
Električna energija	20.53	5.78	87.1
Grejanje	69.31	94.22	12.9
Voda	10.16	0	0

Godišnja potrošnja po grupama energenata

Električna energija

Godina	Potrošnja	% promena potrošnje u odnosu na prethodnu godinu	Spec. potrošnja	Spec. potrošnja i ciljana vrednost	Trošak	Spec. trošak	Emisija CO ₂
	[kWh]	[%]	[kWh/m ² /god.]	Dostignuta Da/Ne	[RSD]	[RSD/m ²]	[t CO ₂]
2020	21.000,00		20,41		199.784,24	194,15	23,10

Spec. potrošnja - Električna energija Ciljana vrednost [kWh/m ² /god.]:	20
---	----



■ Spec. potrošnja
 ● Ciljana vrednost
 ■ Trošak

02.03.2022.
07:17:49

Izveštaj generisao: Ivan Mojsilović

2 / 6

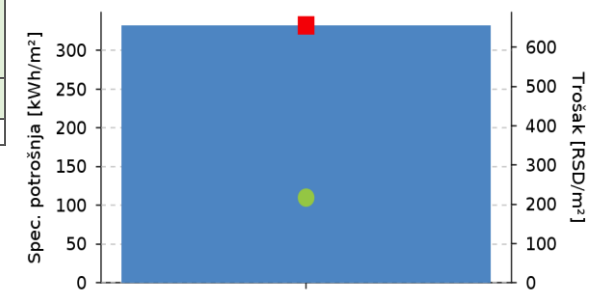
PU "Bajka" - Zvončica, Mrkočevac bb, Ivanjica (SR-3405-0041-1)

1.2020. -

Godišnja potrošnja po grupama energenata

Grejanje

Godina	Potrošnja	% promena potrošnje u odnosu na prethodnu godinu	Spec. potrošnja	Spec. potrošnja i ciljana vrednost	Trošak	Spec. trošak	Emisija CO ₂
	[kWh]	[%]	[kWh/m ² /god.]	Dostignuta Da/Ne	[RSD]	[RSD/m ²]	[t CO ₂]
2020	342.056,00		332,42		674.570,00	655,56	3,42



--	--

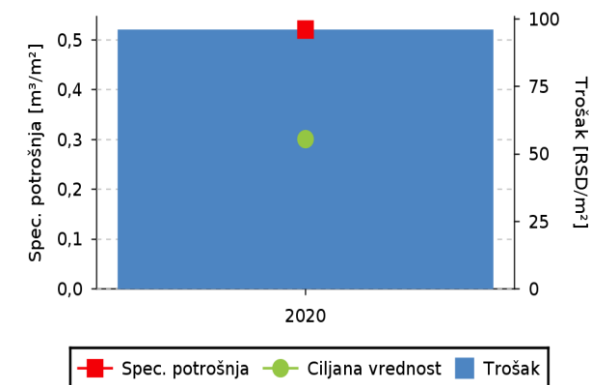


Spec. potrošnja - Grejanje Ciljana vrednost [kWh/m ² /god.]:	110
--	-----

Voda

Godina	Potrošnja	% promena potrošnje u odnosu na prethodnu godinu	Spec. potrošnja	Spec. potrošnja i ciljana vrednost	Trošak	Spec. trošak	Emisija CO ₂
	[m ³]	[%]	[m ³ /m ² /god.]	Dostignuta Da/Ne	[RSD]	[RSD/m ²]	[t CO ₂]
2020	536,00		0,52		98.890,28	96,10	0,00

Spec. potrošnja - Voda Ciljana vrednost [m ³ /m ² /god.]:	0.301
--	-------



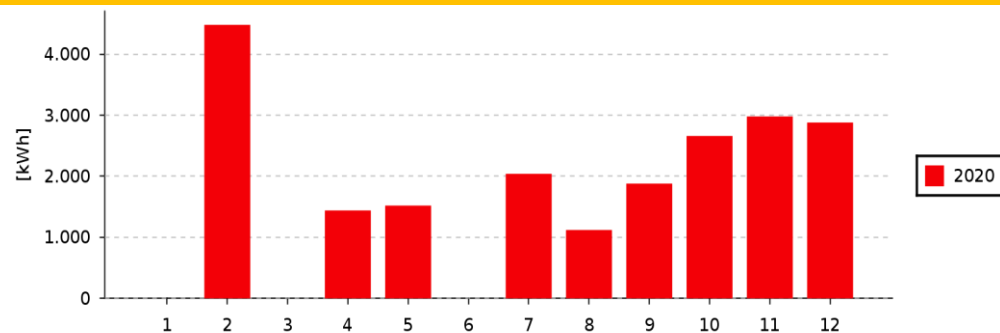
Mesečna potrošnja

Faktori normalizacije (samo za grejanje) - toplije godine: > 1, hladnije godine: < 1

Električna energija

	M.J.	2020
1	[kWh]	0
2	[kWh]	4.480
3	[kWh]	0
4	[kWh]	1.440
5	[kWh]	1.520
6	[kWh]	0
7	[kWh]	2.040
8	[kWh]	1.120
9	[kWh]	1.880
10	[kWh]	2.660
11	[kWh]	2.980
12	[kWh]	2.880
Ukupno		21.000

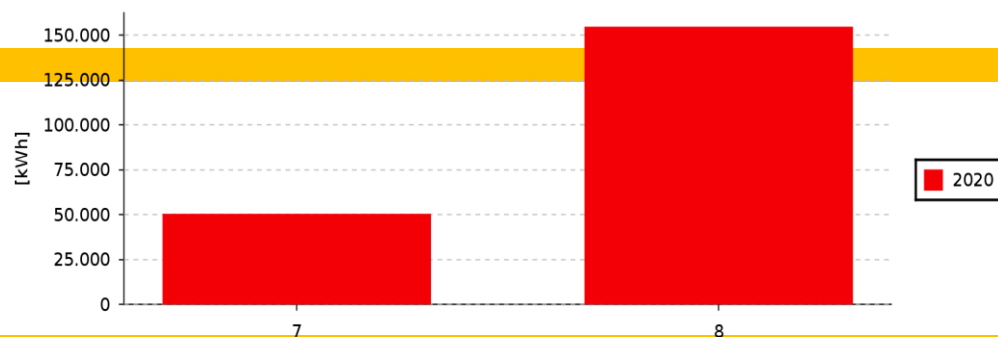
Mesečna potrošnja - Električna energija



Grejanje

	M.J.	2020
7	[kWh]	50.519
8	[kWh]	154.715
Ukupno		205.234

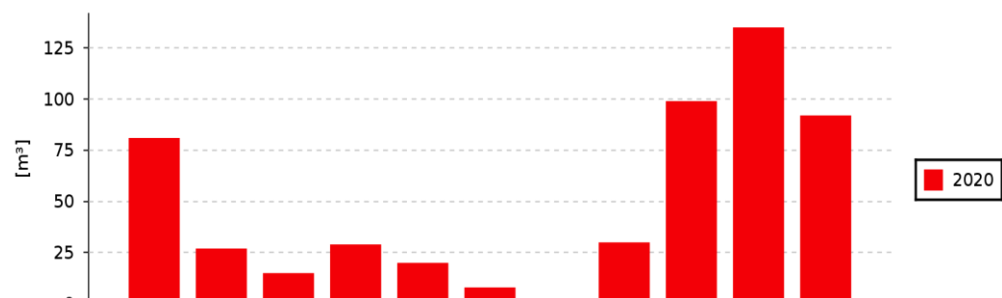
Mesečna potrošnja - Grejanje



Voda

	M.J.	2020
1	[m³]	81
2	[m³]	27
3	[m³]	15
5	[m³]	29
6	[m³]	20
7	[m³]	8
8	[m³]	0
9	[m³]	30
10	[m³]	99
11	[m³]	135
12	[m³]	92

Mesečna potrošnja - Voda



Ukupno	536
--------	-----

Izveštaj generisao: Ivan Mojsilović

4 / 6

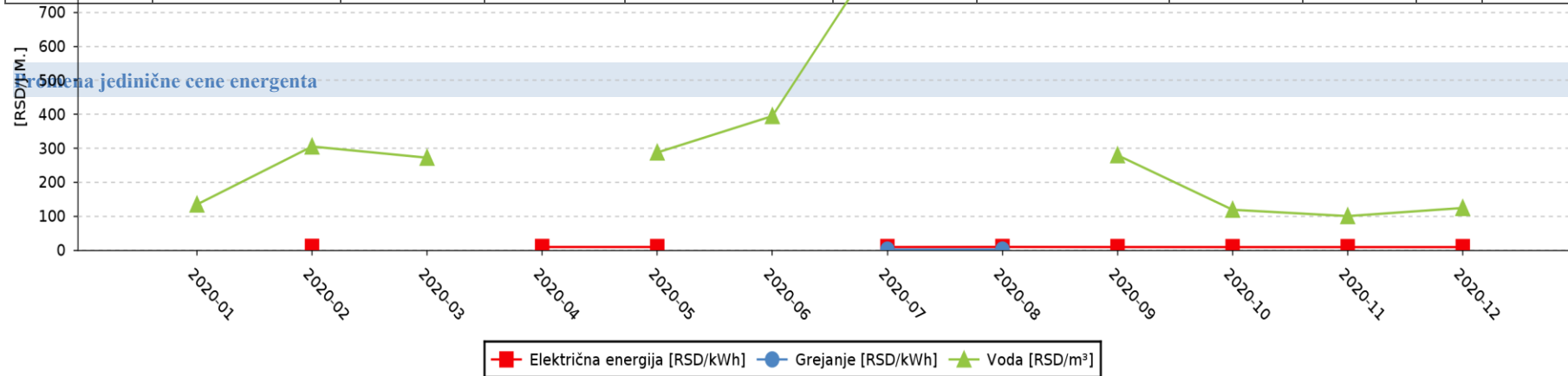
02.03.2022.
07:17:50

PU "Bajka" - Zvončica, Mrkočevac bb, Ivanjica (SR-3405-0041-1)

1.2020. -

Moguće uštede u 2020 godini

Električna energija				Grejanje				Voda			
Spec. trošak		9,51 [RSD/kWh]		Spec. trošak		1,97 [RSD/kWh]		Spec. trošak		184,50 [RSD/m³]	
100% ciljane vrednosti		75% ciljane vrednosti		100% ciljane vrednosti		75% ciljane vrednosti		100% ciljane vrednosti		75% ciljane vrednosti	
[kWh]	[RSD]	[kWh]	[RSD]	[kWh]	[RSD]	[kWh]	[RSD]	[m³]	[RSD]	[m³]	[RSD]
420,00	315	3.995,68	2.997	228.866,00	171.650	451.347,55	338.511	226,27	170	41.746,28	31.310



	M.J.	2020											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Električna energija	[RSD/kWh]	0,00	9,85	0,00	9,45	9,42	0,00	9,27	9,62	9,31	9,18	9,14	9,15

Grejanje	[RSD/kWh]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,97	1,97	0,00	0,00	0,00	0,00
Voda	[RSD/m ³]	134,61	305,37	272,33	0,00	287,71	395,02	913,72	0,00	279,76	119,08	100,45	124,40

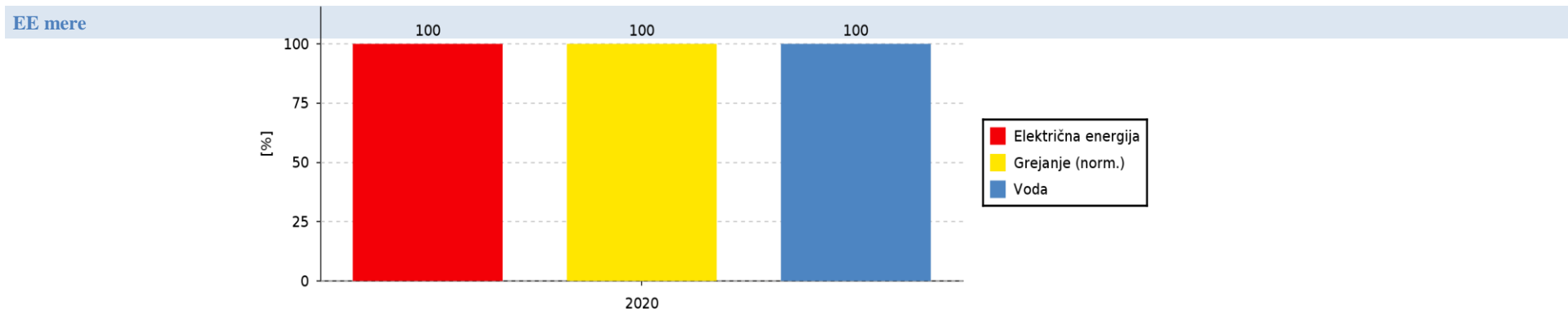
Izveštaj generisao: Ivan Mojsilović

5 / 6

02.03.2022.
07:17:52

PU "Bajka" - Zvončica, Mrkočevac bb, Ivanjica (SR-3405-0041-1)

1.2020. -



Godišnja potrošnja po energentima

	M.J.	2020			
		[M.J.]	[kWh]	[tCO ₂]	[PRIM kWh]
Električna energija	kWh	21.000,00	21.000,00	23,10	63.310,21
Ogrevno drvo	prostorni metar	185,90	342.056,00	3,42	342.056,00
Voda	m ³	536,00	0,00	0,00	0,00

Izveštaj generisao: Ivan Mojsilović

6 / 6

02.03.2022.
07:17:53

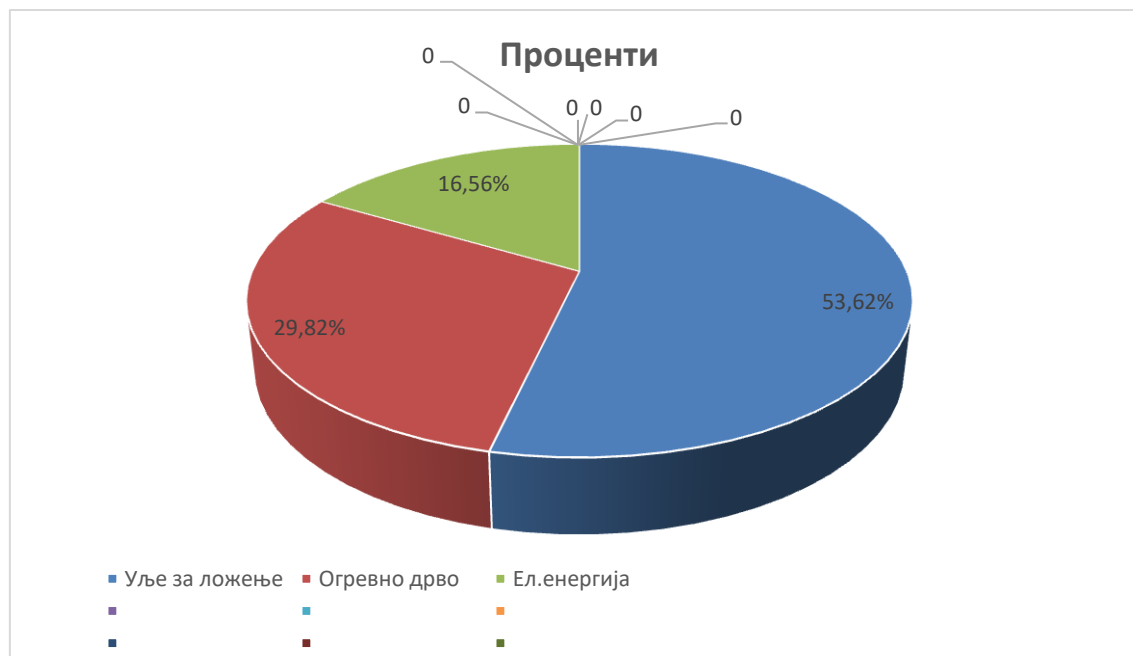
V-2 Потрошња финалне енергије ЈЛС

Будући да се обавезе, план и остварени резултати уштеда енергије у складу са Директивом о ЕЕ приказују у облику финалне енергије, енергетски биланс општине Ивањица за 3 објекта представљен је и у формату потрошње финалне енергије. При том је приказан збирни биланс, на нивоу потрошње финалне енергије СЕМ за 3 објекта који је уједно и потрошња у сектору зграда у оквиру обухвата СЕМ општине Ивањица;

Овим билансом није анализирана потрошња енергије и енергента за ЈКП „Комунално“. Општина Ивањица има удео од 10 % у власништву и функционисању регионалног центра за управљање отпадом ЈП „Дубоко“ из Ужица али овим билансом није анализирана потрошња финалне енергије ЈП „Дубоко“ из Ужица.

У оквиру предузећа ЈКП „Комунално“ постоји возни парк, али потрошња финалне енергије у овом делу није анализирана. У оквиру предузећа ЈКП „Комунално“ се обављају различите врсте делатности сходно Закону о комерцијалним делатностима, као што су одржавање чистоће, сакупљање комуналног отпада, паркинг сервис, производња пијаће воде, сакупљање и довођење отпадних вода, одржавање градских гробља и сл. Општина Ивањица је оснивач ЈКП „Комунално“ Ивањица, али оно није директан корисник буџета општине Ивањица и будућим програмом енергетске ефикасности ће бити посебно третиран и за њега ће бити прописане посебне мере у погледу ЕЕ. Посебно оне које се односе на потрошњу финалне енергије у оквиру возног парка и производњи пијаће воде.

Реформом локалне самоуправе, ЈП „Дирекција за изградњу“ се од 01.12.2016. године интегрише у општинску управу општине Ивањица и као таква припојена је Одељењу за ЛЕР, инвестиције и изградњу, а које се бави пословима изградње и одржавања саобраћајница и локалних путева и енергетском ефикасношћу на територији општине Ивањица. А сва имовина је прешла у власништво општине Ивањица, под тим се посебно подразумева Јавана Расвета и возни парк.



VI Анализа стања потрошње енергије у општини Ивањица

Имајући у виду да је енергетски биланс израђен за три објекта (потрошња енергије за три зграде) , анализа стања потрошње ће се односити само за та три објекта.

VI-1 Сектор зграда

За сектор зграда се даје приказ потрошње енергије зграда које су у надлежности локалне самоуправе, а ради прегледности и поређења, пожељно је разврстати их на поткатогије дефинисане у ИСЕМ и то:

Преглед објеката чије трошкове енергије и воде плаћа општина Ивањица

ЈАВНИ ОБЈЕКТИ НА ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ	
Објекти за које општина у потпуности сноси трошкове за енергију (укључујући воду), трошкове текућег и инвестиционог одржавања	
НАЗИВ ОБЈЕКТА	БР.
- Објекат општинске управе	
Објекти основних школа у свим насељеним местима са истуреним одељењем (за ниже разреде) у околним селима - ОШ Милинко Кушић - ОШ Кирило Савић - ОШ Сретен Лазаревић - ОШ Мајор Илић - ОШ Мићо Матовић - ОШ Вучић Величковић - ОШ Др Недељко Кошанин - ОШ Милан Вучићевић- Зверац - ОШ Светозар Марковић	32 објеката
Предшколска установа – «Бајка» - Дечији вртић «Ђурђевак» - Дечији вртић «Звончица»	3 објекта

- Дечији вртић «Пахуљица»	
- Средња техничка школа	1 објекат
- Гимназија	1 објекат
- Зграда „Дом културе „	1 објекат
- Објекат ЈКП „Комунално“ – управна зграда, гаража, постројење за производњу пијаће воде	3 објекат
- Објекат ЈП „Дирекција за изградњу“	1 објекат
- Канцеларија фонда за дечију заштиту	1 објекат
- Туристичка организација општине Ивањица	1 објекат
- Објекти месних канцеларија и месних заједница и ту спадају следеће месне заједнице: Кушићи, Међуречје, Катићи, Мочиоци, Опаљеник, Братљево, Ковиље, Средња река Осоница и Девићи	10 мањих објеката

Остали јавни објекти за које општина Ивањица не сноси трошкове за енергенте, а налазе се на територији општине Ивањица	
НАЗИВ ОБЈЕКТА	БР.
- Дом здравља (један центарлни систем грејања)- општина Ивањица је оснивач	7 објеката
- Спортски објекти - стадион	2 објекат
- Зграда Полиције	1 објекат
- Зграда општинског Суда	1 објекат
- Зграда националне службе за запошљавање и центра за социјални рад	1 објекат
- Зграда службе за социјално и здравствено осигурање	1 објекат
СЕРВИСИ ЈАВНЕ ПОТРОШЊЕ НА ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ	
- <u>Водовод и канализација</u> као и уклањање смећа, пружање погребних услуга и одржавање гробља је у надлежности - ЈКП „Комунално“ из Ивањице - (у осталим сеоским насељеним местима у општини постоје локални водоводи без канализације);	
- <u>Јавна чистоћа, јавно зеленило, уређење насеља и грађевинског земљишта, уређење и одржавање паркова, зелених и рекреативних површина</u> је у надлежности ЈП „ Дирекција за путеве, грађевинско земљиште и изградњу. Такође, ова установа је задужена за одржавање јавне расвете као и да сноси трошкове исте.	
КОМЕНТАР:	
- За објекте дома здравља општина Ивањица не издваја средства за	

<p>потребе снабдевања енергијом и енергентима , али је општина оснивач Дома здравља па је релевантно за општину да и објекат Дома здравља уврсти у енергетски биланс који ће третирати посебно. Трошкове за објекте дома здравља сноси Републички фонд за здравствено осигурање. За све остале објекте општина Ивањица не сноси материјалне трошкове.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Топлана и систем даљинског грејања не постоји на територији општине ; - Систем дистрибуције природног гаса не постоји на територији општине ; - Јавни градски превоз не постоји на територији општине ; - Предузеће за одржавање путева не постоји у општини, па се одржавање магистралног, регионалног и локалних путева поверава специјализованим предузећима за те намене, нпр. приватно предузеће " Путеви“ ДОО Ивањица. 	
---	--

Назив и класификација

Редни број зграде	1	Назив	Општинска управа
Јавни објекти	Административна зграда локалних органа		

1. Анализа објекта – зграда Општинске Управе општине **Ивањица**

Адреса и контакт особа у згради

АДРЕСА	Општина	Ивањица
	Место	Ивањица
	Улица , број	Венијамина Маринковића 1
Контакт особа	Име	Иван
	Презиме	Мојсиловић
	Занимање	Енергетски Менаџер
	Тел.:	032/515-0342
	Факс	032/661821
	Мобилни телефон	065/89-11-551
	Е-mail	ivan.mojsilovic@ivanjica.gov.rs

Година изградње						1934 и 1950
Година последње значајне реконструкције са ефектима на унапређење енергетске ефикасности						Нов. 2014 и дец .2015
Опис изведене реконструкције (Ставити х у одговарајуће поље)	Замена столарије	Изолација зидова	Изолација пода	Изолација крова	Унапређење система грејања	Унапређење унутрашњег осветљења
	х	х				
Број особа у згради	Стално запослених(укључујући и лица у кабинету Председника општине)					82
	Број сталних корисника)					82
	Укупан број корисника у згради					200
	Пројектовани капацитет објекта у погледу броја сталних корисника					
	Попуњеност капацитета објекта у. (%)					
	Процењени дневни број повремених корисника објекта (странке, дневни пацијенти, посетиоци и сл.					200
Просечан број радних сати током дана						10
Број радних дана током седмице (од 1 до 7)						5
Број нерадних дана током зиме (зимски распуст)						5
Број нерадних дана током лета (летњи распуст)						5
Укупна површина зграде (м2)						1400
Грејана површина зграде (м2)						1300
Укупна запремина зграде (м3)						4200
Грејана запремина зграде (м3)						3900

Кратак опис система:	Централизовани систем грејања
Врста горива:	Лако лож уље
Снага Котла [kW]:	600 kw
Радни профил система за грејање :	: прекид 12-16 х дневно и током викенда
Бр. рад. дана у току недеље:	5
Бр. рад. сати у току дана:	8
Бр. рад. сати суботом:	0
Бр. рад. сати недељом	
Начин регулације:	Аутоматска регулација
Начин изолације цевне мреже:	- Изолована цевна мрежа у делу негрејаног простора зграде - Изловона цевна мрежа – пред изоловане цеви од котларнице зграде
Извори топлоте - Радијатори	Чланкасти алуминијумски радијатори

Начин регулације – Термостатски вентили

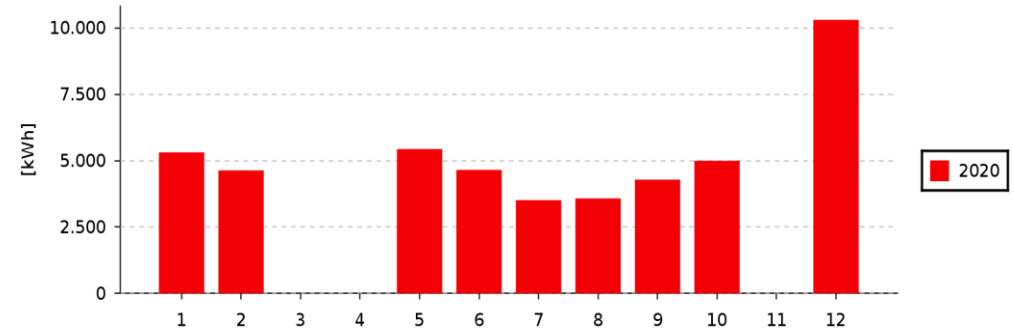
Уграђени термостатски вентили са термо главама и замењени доњи вентили.

ПОТРОШЊА ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРИЈЕ ЗА 2020. ГОДИНУ

Električna energija

	M.J.	2020
1	[kWh]	5.314
2	[kWh]	4.634
3	[kWh]	0
4	[kWh]	0
5	[kWh]	5.438
6	[kWh]	4.653
7	[kWh]	3.514
8	[kWh]	3.578
9	[kWh]	4.286
10	[kWh]	4.997
11	[kWh]	0
12	[kWh]	10.306
Ukupno		46.720

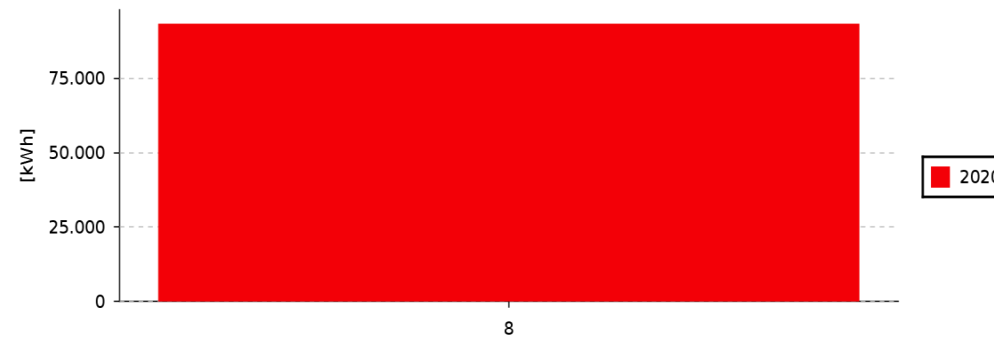
Mesečna potrošnja - Električna energija



Grejanje

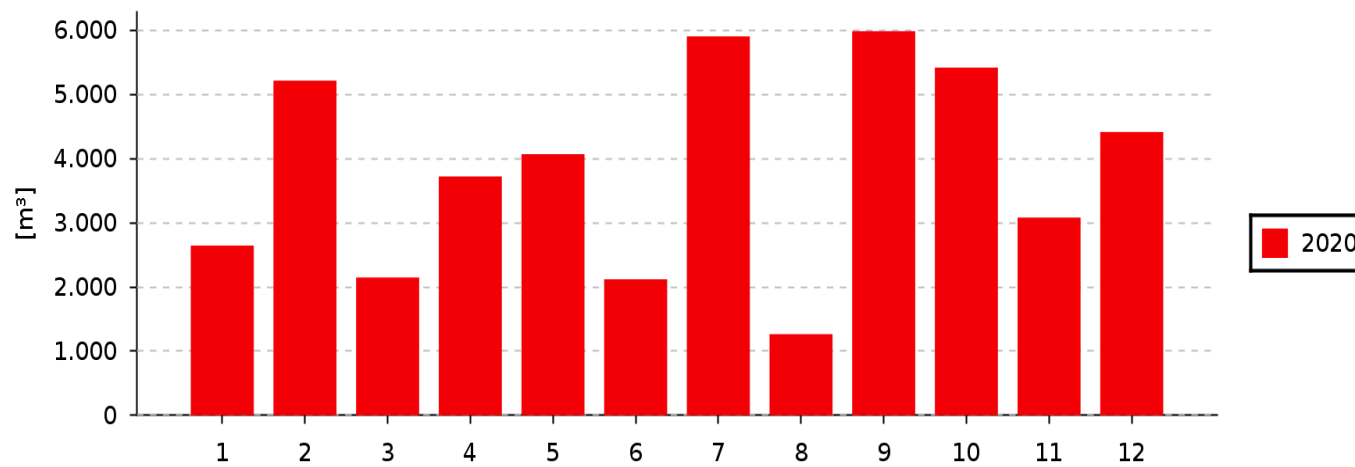
	M.J.	2020
8	[kWh]	93.339
Ukupno		93.339

Mesečna potrošnja - Grejanje



	M.J.	2020
1	[m ³]	2.646
2	[m ³]	5.217
3	[m ³]	2.148
4	[m ³]	3.723
5	[m ³]	4.070
6	[m ³]	2.120
7	[m ³]	5.906
8	[m ³]	1.265
9	[m ³]	5.987
10	[m ³]	5.420
11	[m ³]	3.082
12	[m ³]	4.416
Ukupno		46.000

Mesečna potrošnja - Voda

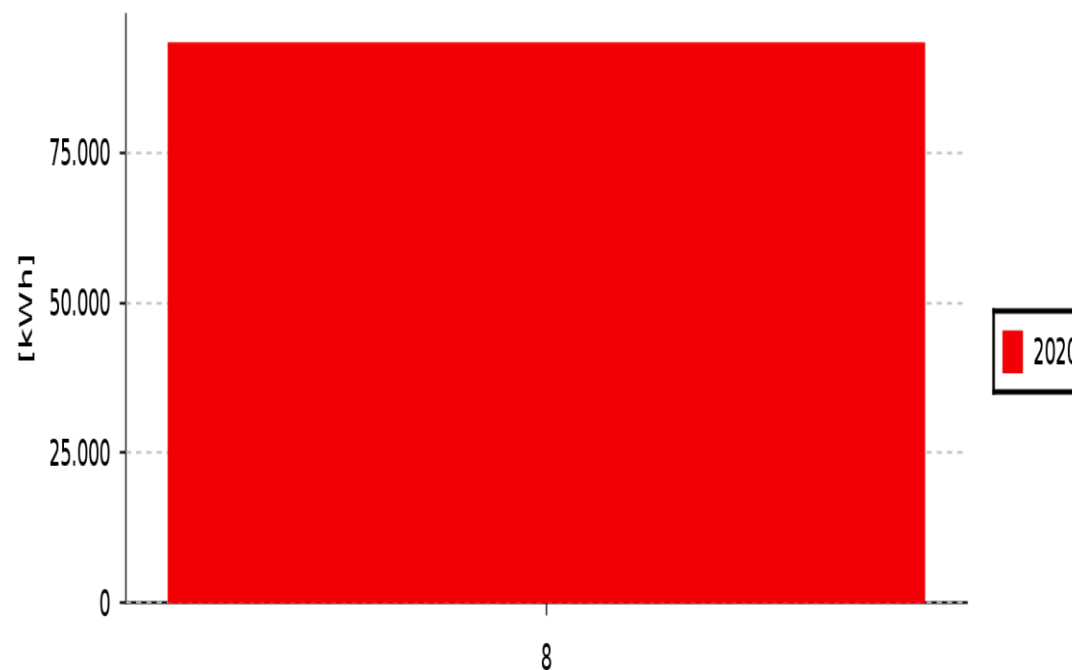


ПОТРОШЊА ЕНЕРГИЈЕ ЗА ГРЕЈАЊЕ ЗА 2020. ГОДИНУ

Grejanje

	M.I.	2020
8	[kWh]	93.339
Ukupno		93.339

Mesečna potrošnja - Grejanje

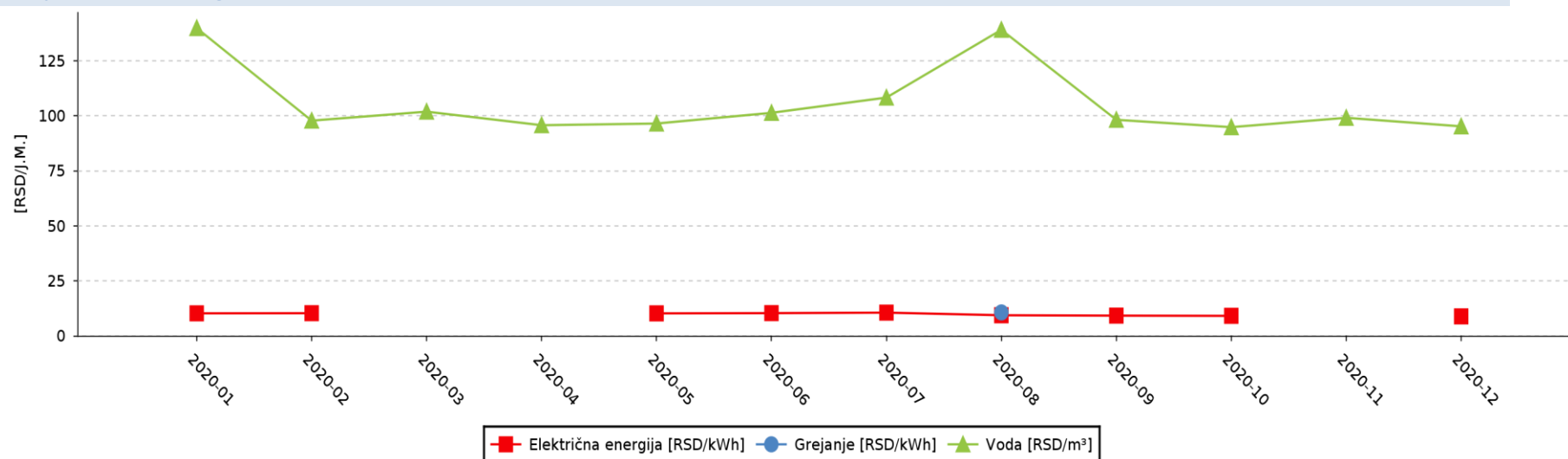


СУМАРНА ПОТРОШЊА ЕНЕРГИЈЕ СА МОГУЋИМ МЕРАМА УШТЕДЕ
(ЗА 2020. ГОДИНУ)

Moguće uštede u 2020 godini

Električna energija				Grejanje				Voda			
Spec. trošak		9,87 [RSD/kWh]		Spec. trošak		10,68 [RSD/kWh]		Spec. trošak		102,37 [RSD/m ³]	
100% ciljane vrednosti		75% ciljane vrednosti		100% ciljane vrednosti		75% ciljane vrednosti		100% ciljane vrednosti		75% ciljane vrednosti	
[kWh]	[RSD]	[kWh]	[RSD]	[kWh]	[RSD]	[kWh]	[RSD]	[m ³]	[RSD]	[m ³]	[RSD]
41.600,00	31.200	410.609,57	307.957	135.085,00	101.314	1.442.808,36	1.082.106	45.974,91	34.481	4.706.371,23	3.529.778

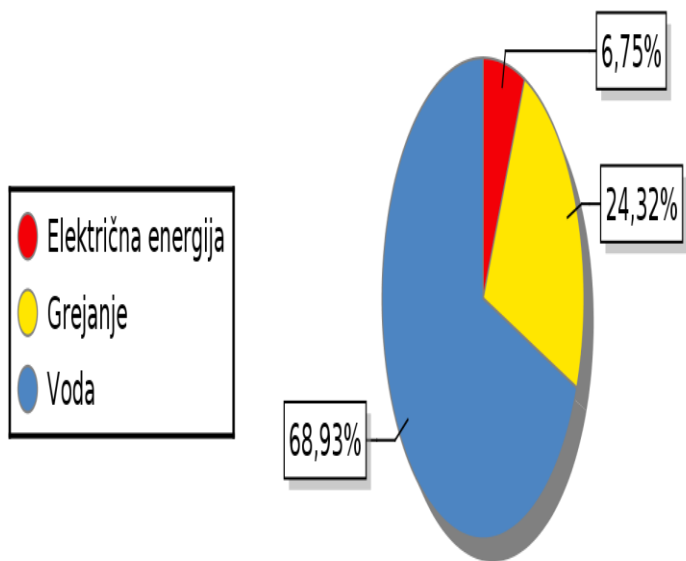
Promena jedinične cene energenta



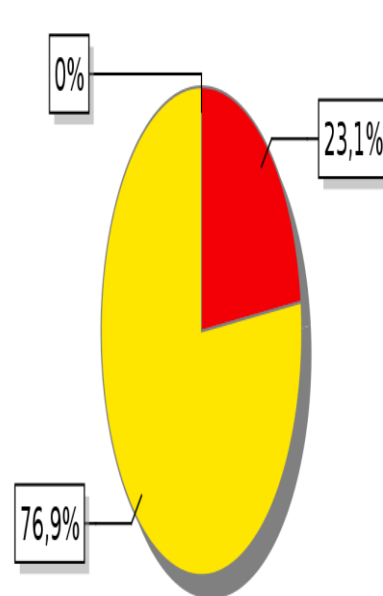
	M.J.	2020											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Električna energija	[RSD/kWh]	10,28	10,34	0,00	0,00	10,26	10,37	10,60	9,42	9,24	9,14	0,00	8,90
Grejanje	[RSD/kWh]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,68	0,00	0,00	0,00	0,00
Voda	[RSD/m ³]	139,92	97,85	101,95	95,78	96,54	101,41	108,35	139,14	98,24	94,89	99,16	95,27

Udeo troškova po grupama energenata u 2020. godini

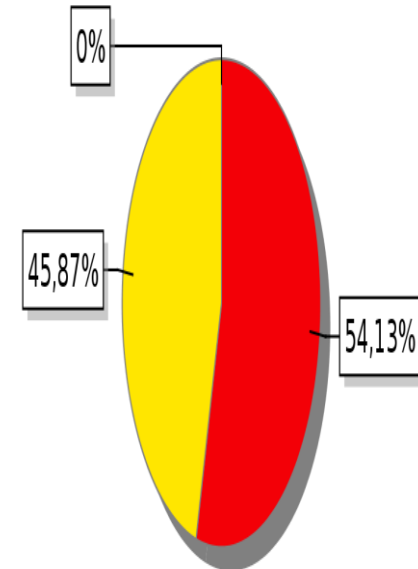
Procentualni udeo troškova



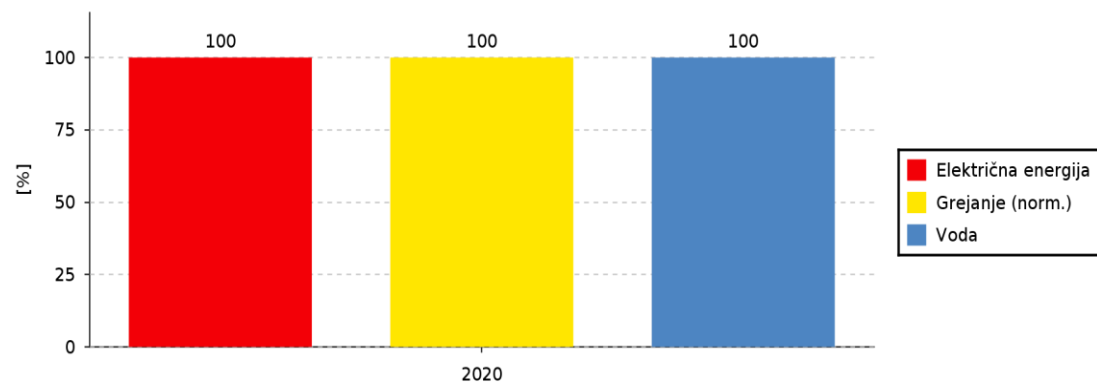
Procentualni udeo kWh



Procentualni udeo emisije CO₂



EE



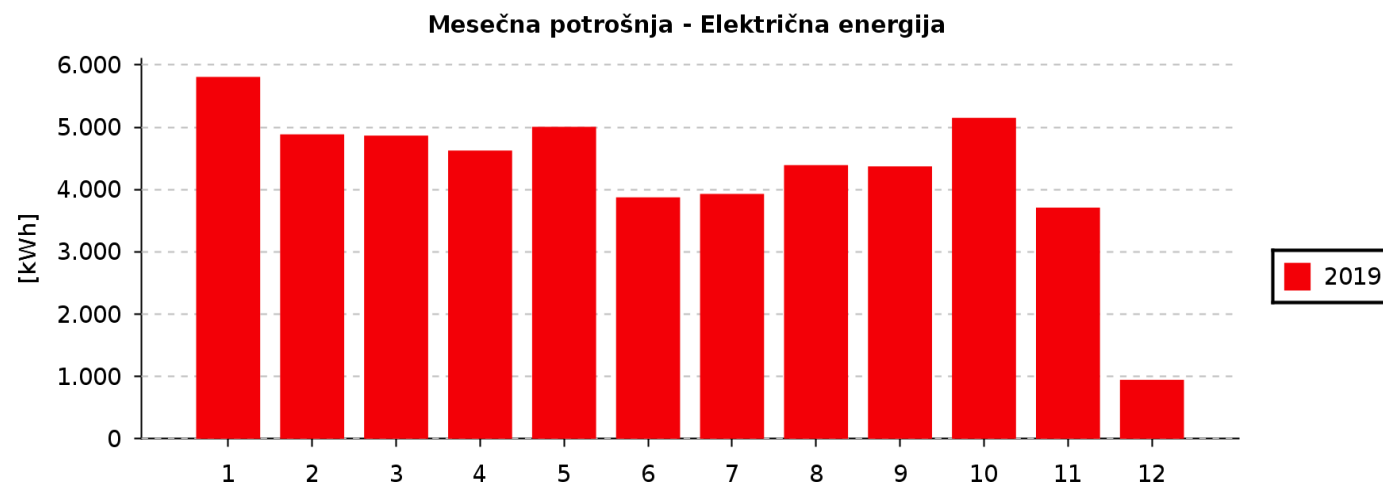
Godišnja potrošnja po energentima

	M.J.	2020			
		[M.J.]	[kWh]	[tCO ₂]	[PRIM kWh]
Električna energija	kWh	46.720,00	46.720,00	51,39	140.850,15
Gasno ulje ekstra lako	l	15.000,00	155.565,00	43,56	155.565,00
Voda	m ³	46.000,00	0,00	0,00	0,00

ПОТРОШЊА ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ ЗА 2019. ГОДИНУ

Električna energija

	M.J.	2019
1	[kWh]	5.808
2	[kWh]	4.886
3	[kWh]	4.866
4	[kWh]	4.626
5	[kWh]	5.007
6	[kWh]	3.875
7	[kWh]	3.930
8	[kWh]	4.392
9	[kWh]	4.372
10	[kWh]	5.151
11	[kWh]	3.710
12	[kWh]	946
Ukupno		51.569

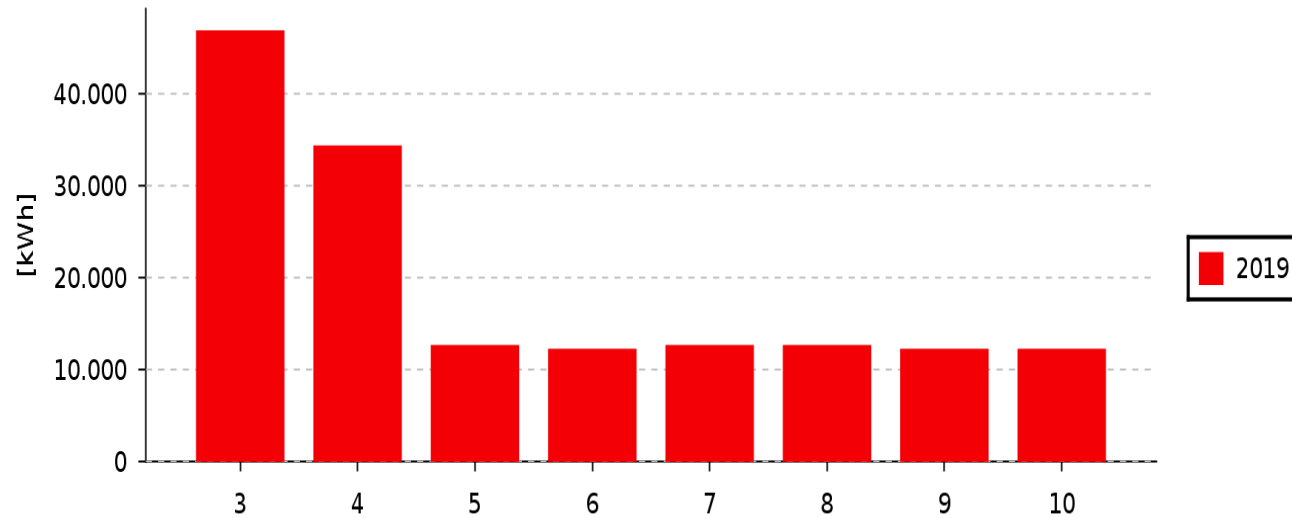


ПОТРОШЊА ЕНЕРГИЈЕ ЗА ГРЕЈАЊЕ ЗА 2019. ГОДИНУ

Grejanje

	M.J.	2019
3	[kWh]	46.903
4	[kWh]	34.395
5	[kWh]	12.705
6	[kWh]	12.295
7	[kWh]	12.705
8	[kWh]	12.705
9	[kWh]	12.295
10	[kWh]	12.295
Ukupno		156.299

Mesečna potrošnja - Grejanje



ПОТРОШЊА ВОДЕ ЗА 2019. ГОДИНУ

Voda

	M.J.	2019
1	[m ³]	966
2	[m ³]	20
3	[m ³]	969
4	[m ³]	5.549
5	[m ³]	974
6	[m ³]	166
7	[m ³]	4.640
8	[m ³]	5.398
9	[m ³]	4.861
10	[m ³]	1.002
11	[m ³]	1.844
12	[m ³]	1.643
Ukupno		28.032

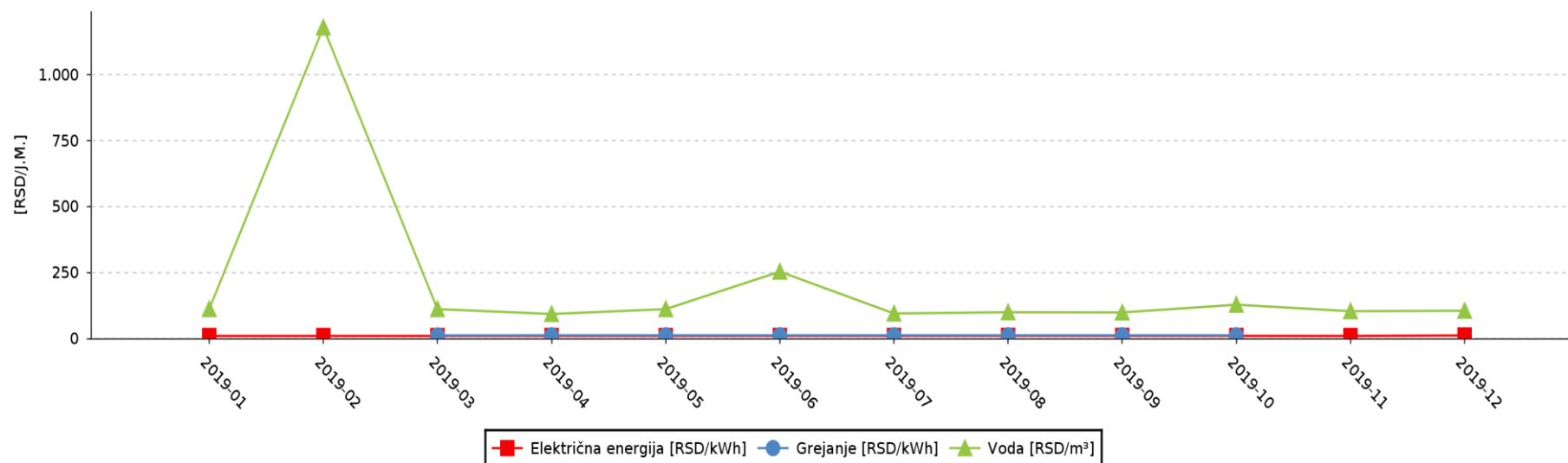


СУМАРНА ПОТРОШЊА ЕНЕРГИЈЕ СА МОГУЋИМ МЕРАМА УШТЕДЕ (ЗА 2019. ГОДИНУ)

Moguće uštede u 2019 godini

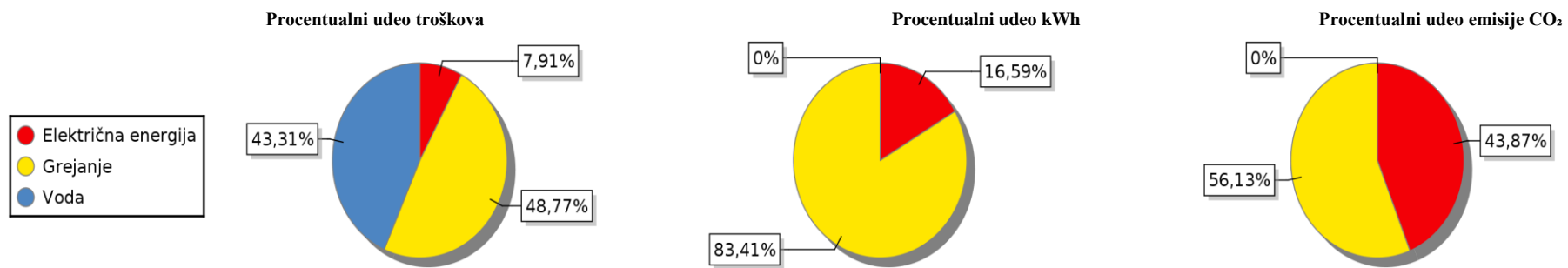
Električna energija				Grejanje				Voda			
Spec. trošak		10,15 [RSD/kWh]		Spec. trošak		12,44 [RSD/kWh]		Spec. trošak		102,16 [RSD/m ³]	
100% ciljane vrednosti		75% ciljane vrednosti		100% ciljane vrednosti		75% ciljane vrednosti		100% ciljane vrednosti		75% ciljane vrednosti	
[kWh]	[RSD]	[kWh]	[RSD]	[kWh]	[RSD]	[kWh]	[RSD]	[m ³]	[RSD]	[m ³]	[RSD]
46.449,00	34.837	471.310,70	353.483	238.722,40	179.042	2.969.691,60	2.227.269	28.006,91	21.005	2.861.134,00	2.145.851

Promena jedinične cene energenta

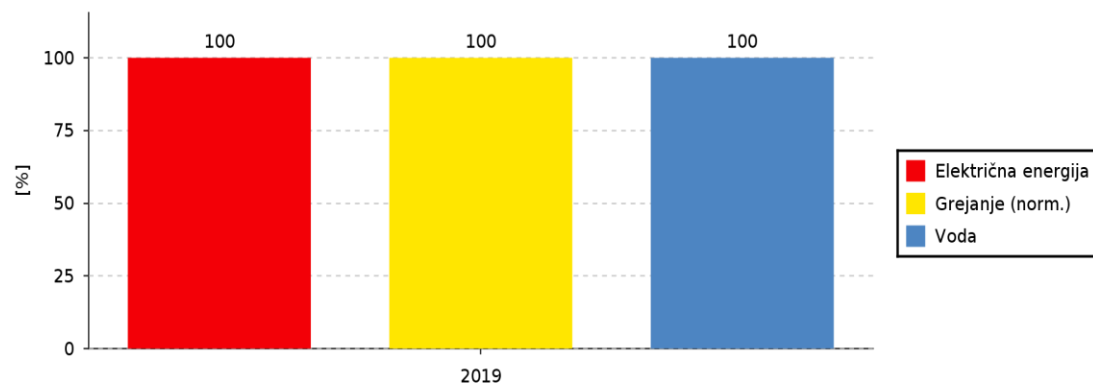


	M.J.	2019											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Električna energija	[RSD/kWh]	9,94	10,00	9,98	10,02	10,00	10,19	10,21	10,43	10,36	10,23	9,95	11,96
Grejanje	[RSD/kWh]	0,00	0,00	12,05	12,66	12,58	12,58	12,58	12,58	12,58	12,58	0,00	0,00
Voda	[RSD/m ³]	111,85	1.178,	111,78	93,22	111,66	253,65	95,17	99,86	99,08	128,43	103,80	105,48

Udeo troškova po grupama energenata u 2019. godini



EE mere



Godišnja potrošnja po energentima

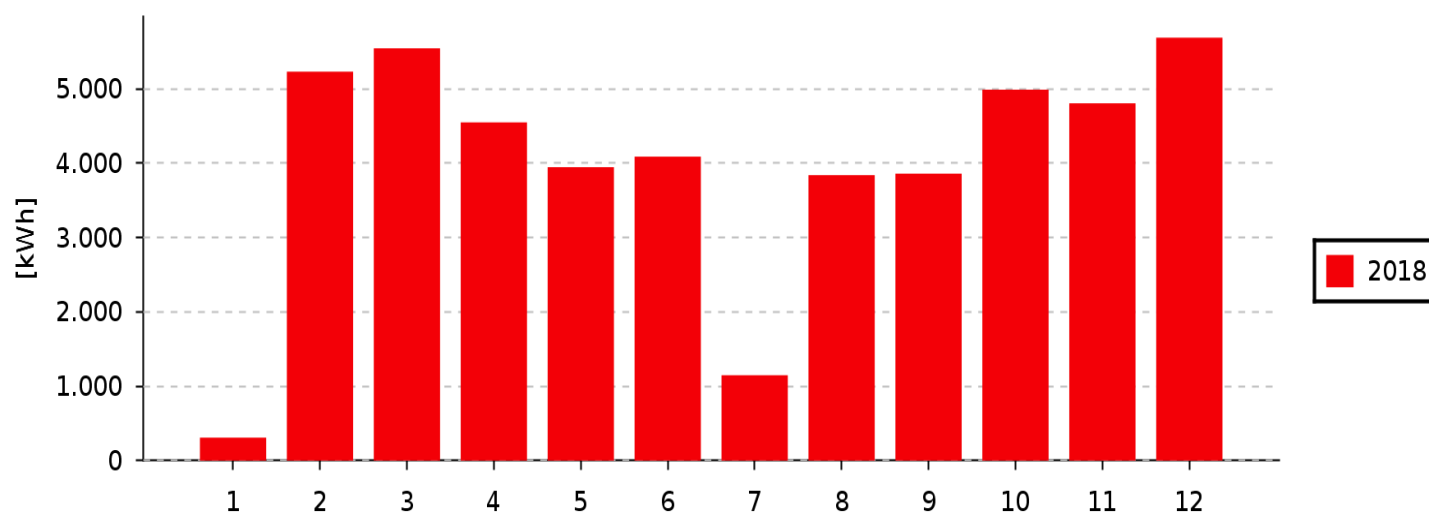
	M.J.	2019			
		[M.J.]	[kWh]	[tCO ₂]	[PRIM kWh]
Električna energija	kWh	51.569,00	51.569,00	56,73	155.468,78
Gasno ulje ekstra lako	l	24.993,00	259.202,40	72,58	259.202,40
Voda	m ³	28.032,00	0,00	0,00	0,00

ПОТРОШЊА ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ У 2018. ГОДИНИ

Električna energija

	M.J.	2018
1	[kWh]	308
2	[kWh]	5.232
3	[kWh]	5.546
4	[kWh]	4.550
5	[kWh]	3.947
6	[kWh]	4.089
7	[kWh]	1.148
8	[kWh]	3.840
9	[kWh]	3.860
10	[kWh]	4.990
11	[kWh]	4.806
12	[kWh]	5.689
Ukupno		48.005

Mesečna potrošnja - Električna energija

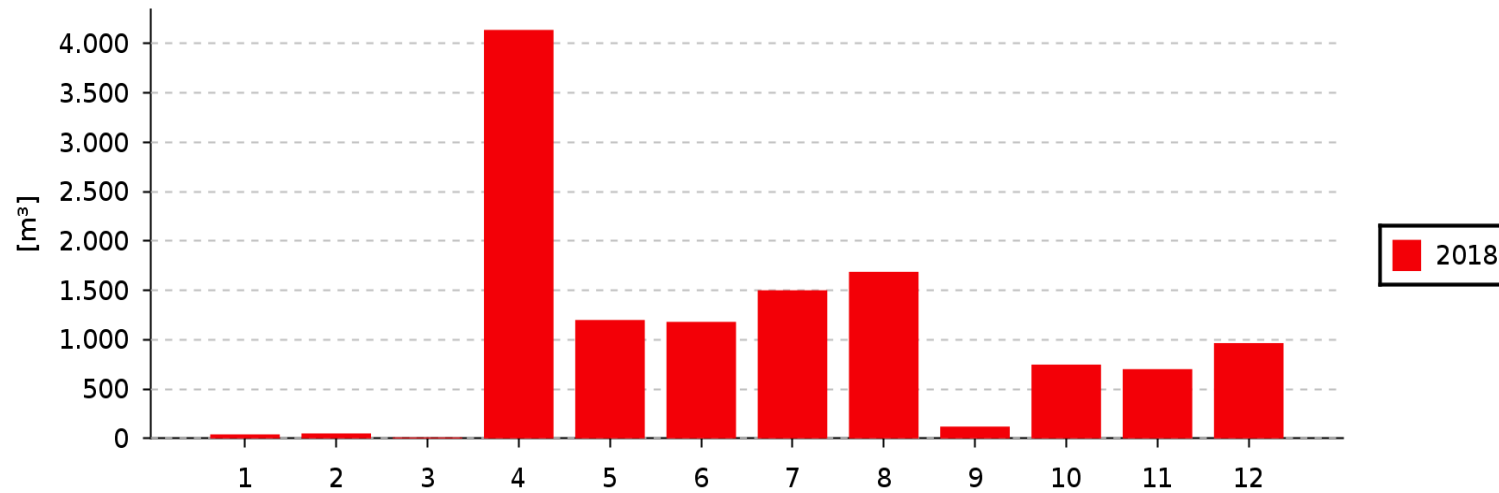


ПОТРОШЊА ВОДЕ У 2018. ГОДИНИ

Voda

	M.J.	2018
1	[m ³]	41
2	[m ³]	51
3	[m ³]	10
4	[m ³]	4.139
5	[m ³]	1.200
6	[m ³]	1.181
7	[m ³]	1.501
8	[m ³]	1.688
9	[m ³]	120
10	[m ³]	748
11	[m ³]	702
12	[m ³]	966
Ukupno		12.347

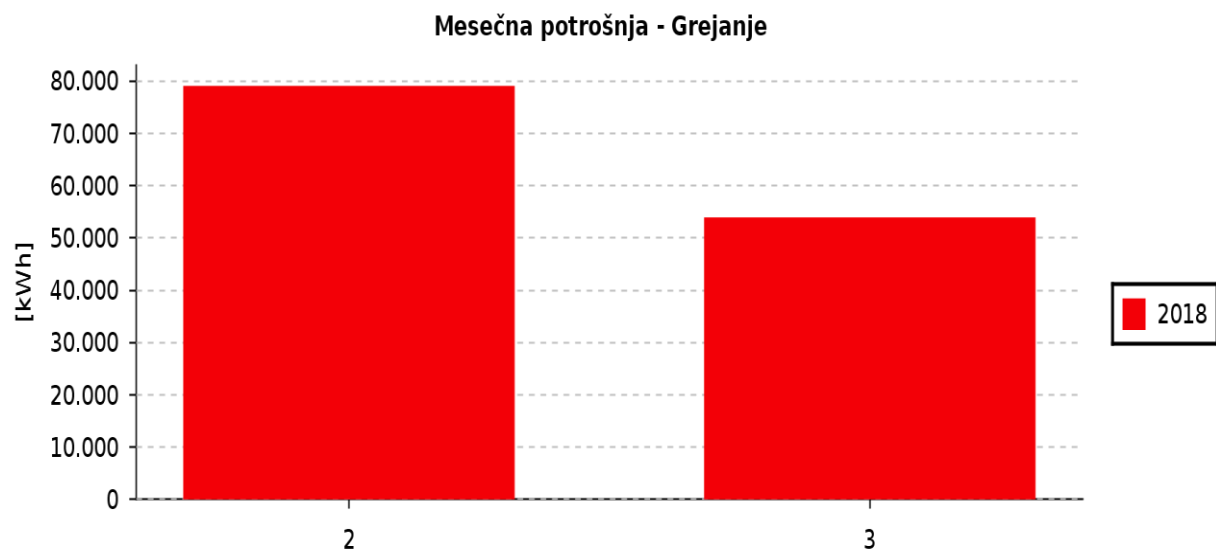
Mesečna potrošnja - Voda



ПОТРОШЊА ЕНЕРГИЈЕ ГРЕЈАЊА У 2018. ГОДИНИ

Grejanje

	M.J.	2018
2	[kWh]	79.107
3	[kWh]	53.948
Ukupno		133.055

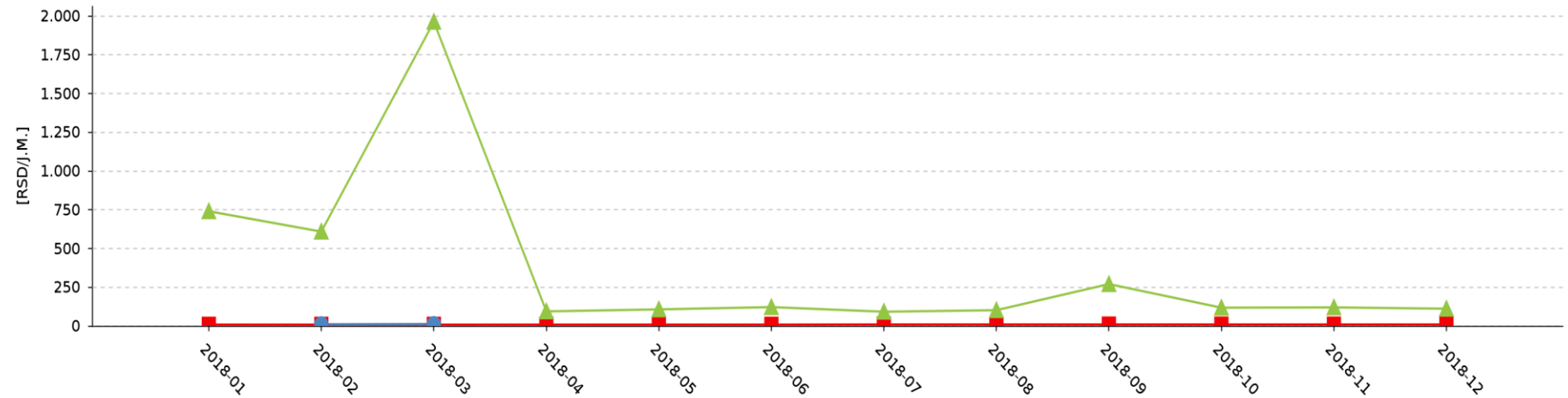


СУМАРНА ПОТРОШЊА ЕНЕРГИЈЕ СА МОГУЋИМ МЕРАМА УШТЕДЕ (ЗА 2018. ГОДИНУ)

Moguće uštede u 2018 godini

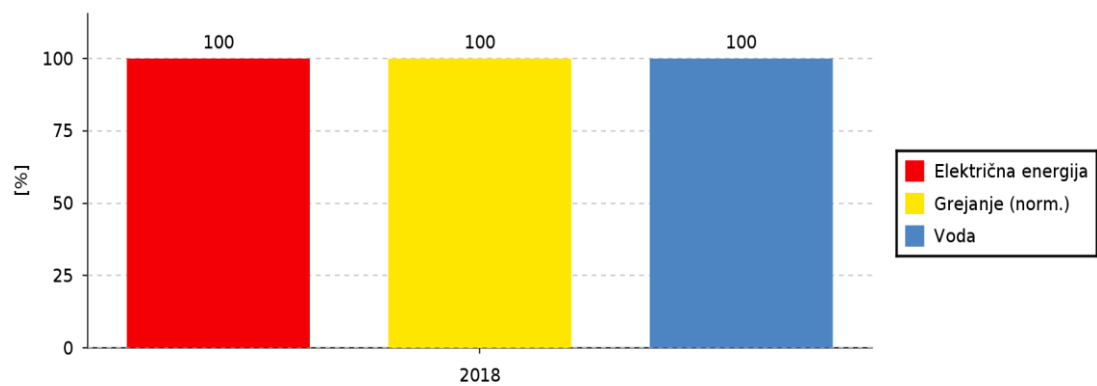
Električna energija				Grejanje				Voda			
Spec. trošak		9,54	[RSD/kWh]	Spec. trošak		12,08	[RSD/kWh]	Spec. trošak		111,04	[RSD/m ³]
100% ciljane vrednosti		75% ciljane vrednosti		100% ciljane vrednosti		75% ciljane vrednosti		100% ciljane vrednosti		75% ciljane vrednosti	
[kWh]	[RSD]	[kWh]	[RSD]	[kWh]	[RSD]	[kWh]	[RSD]	[m ³]	[RSD]	[m ³]	[RSD]
42.884,65	32.163	409.271,72	306.954	183.279,04	137.459	2.213.444,88	1.660.084	12.321,91	9.241	1.368.243,29	1.026.182

Promena jedinične cene energenta



M.J.		2018											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Električna energija	[RSD/kWh]	9,11	8,96	8,95	9,03	9,11	9,11	10,11	10,21	10,13	10,00	10,02	9,93
Grejanje	[RSD/kWh]	0,00	11,52	12,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Voda	[RSD/m ³]	740,75	609,38	1.963,	94,56	107,45	122,23	92,41	102,20	270,86	118,42	120,33	111,85

EE mere

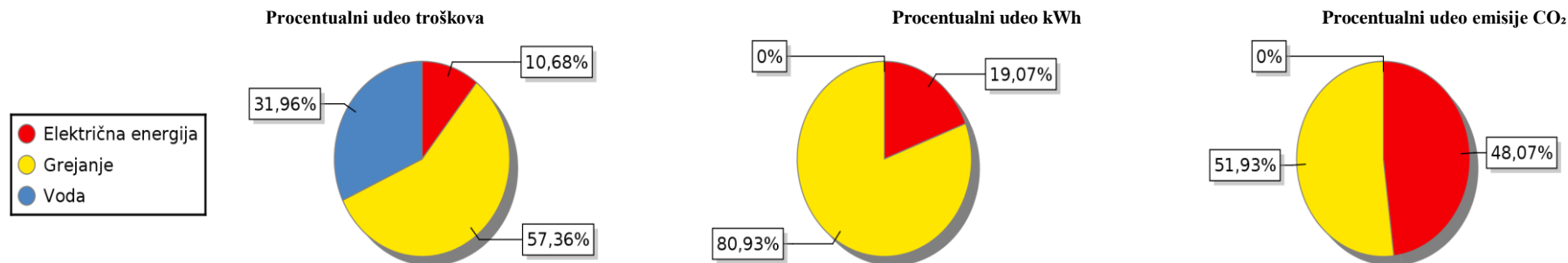


Godišnja potrošnja po energentima

M.J.	2018				
	[M.J.]	[kWh]	[tCO ₂]	[PRIM kWh]	
Električna energija	kWh	48.004,65	48.004,65	52,81	144.723,08
Gasno ulje ekstra lako	l	19.647,00	203.759,04	57,05	203.759,04
Voda	m ³	12.347,00	0,00	0,00	0,00

--	--	--	--	--	--

Udeo troškova po grupama energenata u 2018. godini



Grupa energenata	Procentualni udeo troškova [%]	Procentualni udeo kWh [%]	Procentualni udeo emisije CO ₂ [%]
Električna energija	10.68	19.07	48.07
Grejanje	57.36	80.93	51.93
Voda	31.96	0	0

Коментар: Напомена: трошкови су исказани са ПДВ-ом. ПДВ за електричну енергију и енергенте износи 20 %, а за трошкове воде износи 10 %.

Мере које су спроведене на смањену трошкова енергија односиле на следеће активности које су спроведене на посматраном објекту:

- Спољна столарија: уграђени нови прозори за приземље и спрат зграде
- Реконструкција система грејања (уграђени су термостатски вентили)
- Спољашњи омотач зграде - уграђена термоизолација спољних зидова.

- Резултат смањења цене електричне енергије је спровођење јавне набавке електричне енергије тј., повећањем конкуренције на тржишту снабдевања електричном енергијом.

1. Анализа објекта – зграда дечијег вртића „Ђуређевак“

Назив и класификација

Редни број зграде	2	Назив	Дечији вртић
Јавни објекти	Вртићи		

Адреса и контакт особа у згради

АДРЕСА	Општина	Ивањица
	Место	Ивањица
	Улица , број	Наде Поповић 48
Контакт особа	Име	Драгица
	Презиме	Коматина
	Занимање	Директор
	Тел.:	032/662-244
	Факс	032/662-244
	Мобилни телефон	062/304066
	Е-mail	VRTIC_IVANJICA@OPEN.TELEKOM.RS

Година изградње							1979
Година последње значајне реконструкције са ефектима на унапређење енергетске ефикасности							
Опис изведене реконструкције (Ставит их у одговарајуће поље)	Замена столарије	Изолација зидова	Изолација пода	Изолација крова	Унапређење система грејања	Унапређење унутрашњег осветљења	
Број особа у згради	Стално запослених.					33	
	Број сталних корисника					159	
	Укупан број корисника у згради					192	
	Пројектовани капацитет објекта у погледу броја сталних корисника					126	
	Попуњеност капацитета објекта у. (%)					152,4	
						23	
Просечан број радних сати током дана							7,15
Број радних дана током седмице (од 1 до 7)							5,00
Број нерадних дана током зиме (зимски распуст)							23
Број нерадних дана током лета (летњи распуст)							7,15
Укупна површина зграде (м2)							890,00
Грејана површина зграде (м2)							780,00
Укупна запремина зграде (м3)							3.115,00
Грејана запремина зграде (м3)							2.340,00

Кратак опис система:	Централизован систем грејања
Врста горива:	Лако лож уље
Снага Котла [kW]:	250 kw
Радни профил система за грејање : Бр. рад. дана у току недеље: Бр. рад. сати у току дана: Бр. рад. сати суботом: Бр. рад. сати недељом	: прекид 12-16 х дневно и током викенда 5 7,15 0
Начин регулације:	Аутоматска регулација
Начин изолације цевне мреже:	- Изолована цевна мрежа у делу негрејаног простора зграде

Извори топлоте - Радијатори	Чланкасти ливени радијатори радијатори
Начин регулације.	Нема регулације

Потрошња енергије у 2020 години

Detaljna analiza po objektu

Osnovni podaci o objektu

Naziv	PU "Bajka" - Đurđevak	Adresa	Nade Popović 48
Korisnik	Opština \ Ivanjica \ PU "Bajka" \ PU "Bajka" - Đurđevak	Grad / Opština	Ivanjica
ISEM šifra	SR-3405-0040-1	Vrsta objekta	Vrtići i jaslice

Površina i izgradnja

Bruto korisna površina zgrade [m ²]	780.68	Godina završetka izgradnje	
Neto grejana površina zgrade Ak [m ²]	780.68	Godina poslednje obnove	
Šta je obnovljeno?			

Zaposlenici i radno vreme

Broj zaposlenih		Broj radnih sati u radnom danu		Broj radnih dana u nedelji	
Broj korisnika		Broj radnih sati u nedelji		Broj radnih dana u godini	
Ukupan broj zaposlenih i korisnika	0				

Merna mesta po energentima

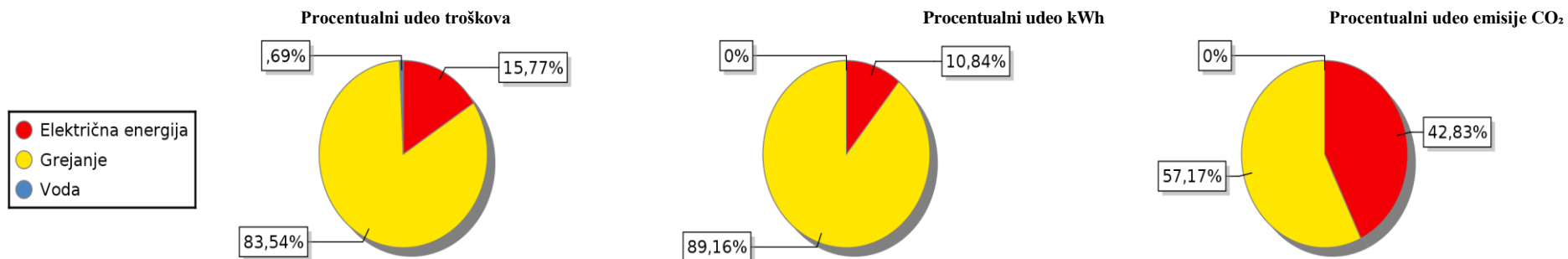
Energent	Broj mernih mesta	Serijski brojevi
Električna energija	2	1622629060 (\$), 1622652494 (\$)
Gasno ulje ekstra lako evro el/Ekstra lako lož ulje	2	1008 (\$), GUEL - PU "Bajka" - Đurđevak (\$)
Ogrevno drvo	1	ODPUBDJIV (\$)
Voda	1	124100 (\$)

Izveštaj generisao: Ivan Mojsilović

1 / 6

28.03.2022.
07:16:39

Udeo troškova po grupama energenata u 2020. godini



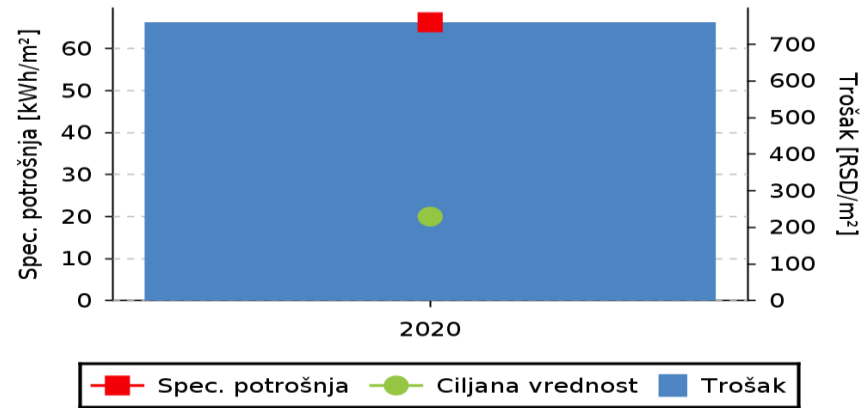
Grupa energenata	Procentualni udeo troškova [%]	Procentualni udeo kWh [%]	Procentualni udeo emisije CO ₂ [%]
Električna energija	15.77	10.84	42.83
Grejanje	83.54	89.16	57.17
Voda	0.69	0	0

Godišnja potrošnja po grupama energenata

Električna energija

Godina	Potrošnja	% promena potrošnje u odnosu na prethodnu godinu	Spec. potrošnja	Spec. potrošnja i ciljana vrednost	Trošak	Spec. trošak	Emisija CO ₂
	[kWh]	[%]	[kWh/m ² /god.]	Dostignuta Da/Ne	[RSD]	[RSD/m ²]	[t CO ₂]
2020	51.760,00		66,30		593.719,19	760,52	56,94

Spec. potrošnja - Električna energija Ciljana vrednost [kWh/m ² /god.]:	20
---	----





Godišnja potrošnja po grupama energenata

Grejanje

Godina	Potrošnja	% promena potrošnje u odnosu na prethodnu godinu	Spec. potrošnja	Spec. potrošnja i ciljana vrednost	Trošak	Spec. trošak	Emisija CO ₂
	[kWh]	[%]	[kWh/m ² /god.]	Dostignuta Da/Ne	[RSD]	[RSD/m ²]	[t CO ₂]
2020	425.594,77	■	545,16	■	3.145.171,47	4.028,76	75,99

Spec. potrošnja - Grejanje Ciljana vrednost [kWh/m ² /god.]:	110
--	-----

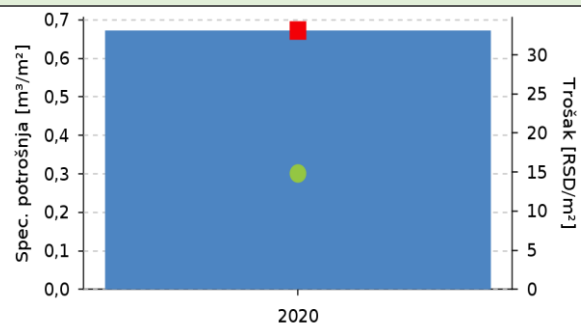
Voda

Godina	Potrošnja	% promena potrošnje u odnosu na prethodnu godinu	Spec. potrošnja	Spec. potrošnja i ciljana vrednost	Trošak	Spec. trošak	Emisija CO ₂
	[m ³]	[%]	[m ³ /m ² /god.]	Dostignuta Da/Ne	[RSD]	[RSD/m ²]	[t CO ₂]
2020	525,00		0,67		25.842,18	33,10	0,00

Spec. potrošnja - Voda Ciljana vrednost [m ³ /m ² /god.]:	0.301
--	-------

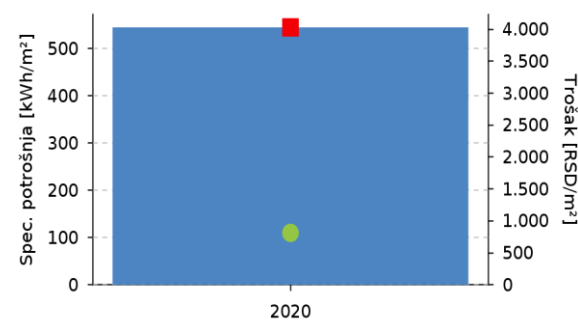
Mesečna potrošnja

Faktori normalizacije (samo za grejanje) - toplije godine: > 1, hladnije godine: < 1



 Spec. potrošnja
  Ciljana vrednost
  Trošak

Izveštaj generisao: Ivan Mojsilović



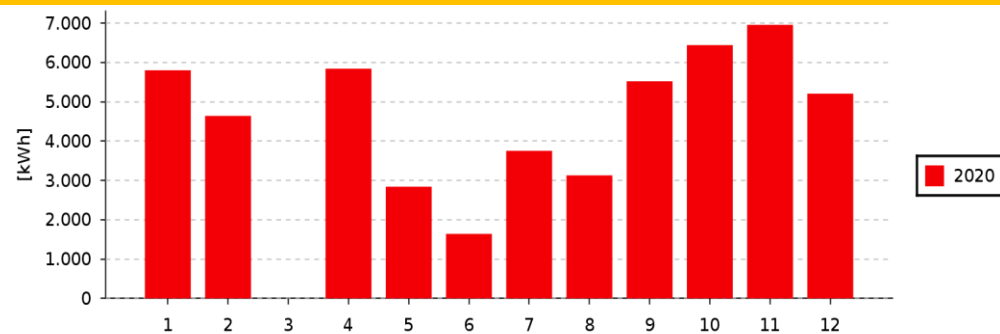
 Spec. potrošnja
  Ciljana vrednost
  Trošak

3 / 6

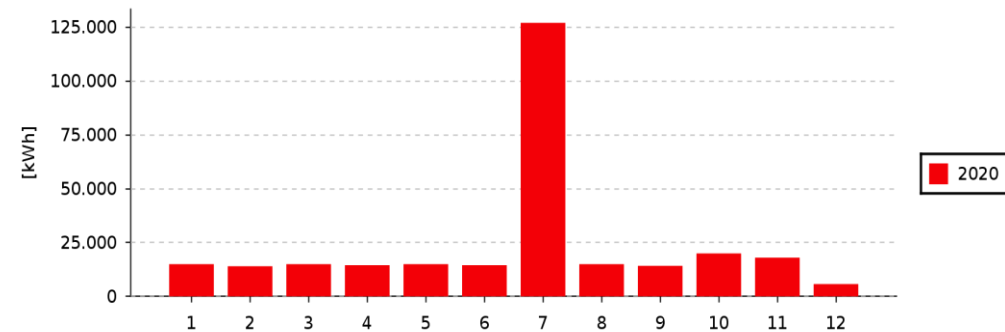
28.03.2022.
07:16:41

Električna energija

	M.J.	2020
1	[kWh]	5.800
2	[kWh]	4.640
3	[kWh]	0
4	[kWh]	5.840
5	[kWh]	2.840
6	[kWh]	1.640
7	[kWh]	3.752
8	[kWh]	3.128
9	[kWh]	5.520
10	[kWh]	6.440
11	[kWh]	6.955
12	[kWh]	5.205
Ukupno		51.760

Mesečna potrošnja - Električna energija**Grejanje**

	M.J.	2020
1	[kWh]	14.964
2	[kWh]	13.999
3	[kWh]	14.964
4	[kWh]	14.482
5	[kWh]	14.964
6	[kWh]	14.482
7	[kWh]	127.046
8	[kWh]	14.964
9	[kWh]	14.183
10	[kWh]	19.949
11	[kWh]	17.986
12	[kWh]	5.719
Ukupno		287.702

Mesečna potrošnja - Grejanje**Voda**

	M.J.	2020
1	[m³]	50
2	[m³]	50
3	[m³]	25
5	[m³]	50

6	[m³]	50
7	[m³]	50
8	[m³]	50
9	[m³]	50
10	[m³]	50
11	[m³]	50
12	[m³]	50
Ukupno		525



Izveštaj generisao: Ivan Mojsilović

4 / 6

28.03.2022.
07:16:41

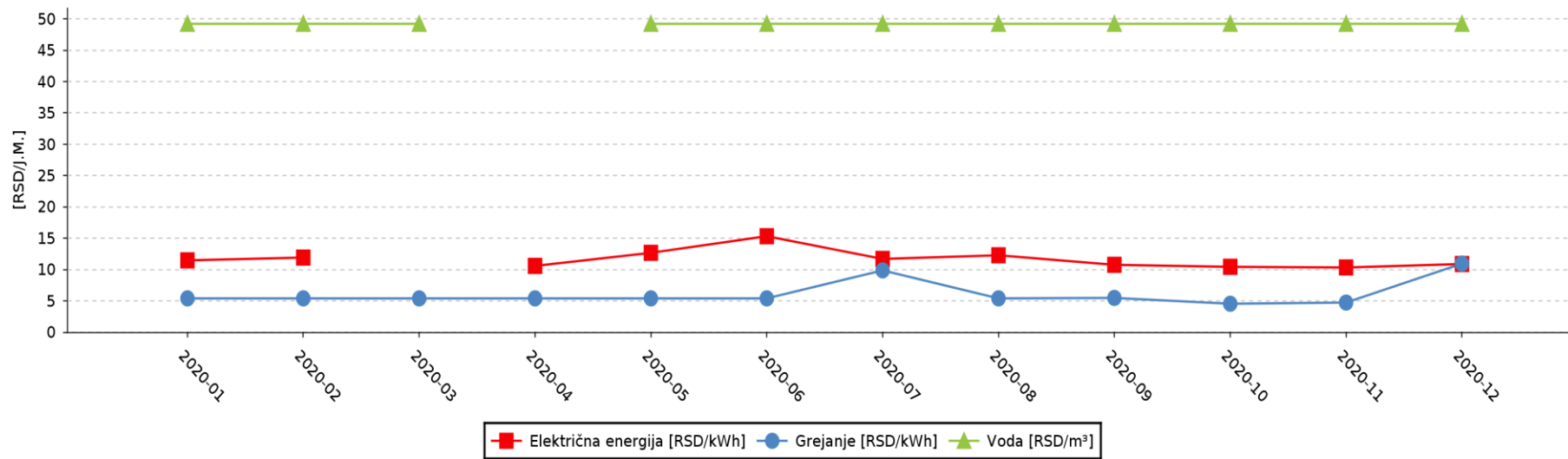
PU "Bajka" - Đurđevak, Nade Popović 48, Ivanjica (SR-3405-0040-1)

1.2020. -

Moguće uštede u 2020 godini

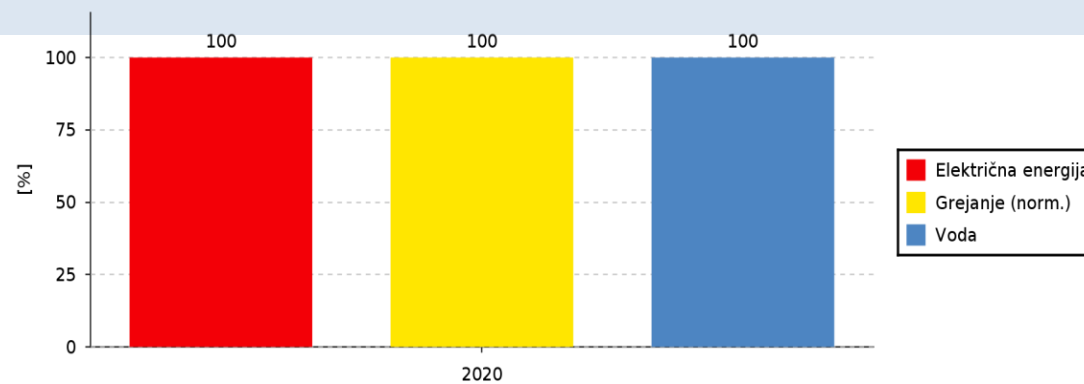
Električna energija				Grejanje				Voda			
Spec. trošak		11,47	[RSD/kWh]	Spec. trošak		7,39	[RSD/kWh]	Spec. trošak		49,22	[RSD/m³]
100% ciljane vrednosti		75% ciljane vrednosti		100% ciljane vrednosti		75% ciljane vrednosti		100% ciljane vrednosti		75% ciljane vrednosti	
[kWh]	[RSD]	[kWh]	[RSD]	[kWh]	[RSD]	[kWh]	[RSD]	[m³]	[RSD]	[m³]	[RSD]
36.146,40	27.110	414.621,55	310.966	339.719,97	254.790	2.510.551,42	1.882.914	290,02	218	14.275,48	10.707

Promena jedinične cene energenta



	M.J.	2020											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Električna energija	[RSD/kWh]	11,47	11,92	0,00	10,59	12,67	15,33	11,70	12,28	10,76	10,44	10,34	10,89
Grejanje	[RSD/kWh]	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40	9,87	5,40	5,48	4,55	4,74	10,95
Voda	[RSD/m³]	49,22	49,22	49,22	0,00	49,22	49,22	49,22	49,22	49,22	49,22	49,22	49,22

EE mere



Godišnja potrošnja po energentima

	M.J.	2020			
		[M.J.]	[kWh]	[tCO ₂]	[PRIM kWh]
Električna energija	kWh	51.760,00	51.760,00	56,94	156.044,60
Gasno ulje ekstra lako	l	25.618,58	265.690,28	74,39	265.690,28
Ogrevno drvo	prostorni metar	86,90	159.904,48	1,60	159.904,48
Voda	m ³	525,00	0,00	0,00	0,00

Потрошња енергије у 2019. године

Detaljna analiza po objektu

Osnovni podaci o objektu

Naziv	PU "Bajka" - Đurđevak	Adresa	Nade Popović 48
Korisnik	Opština \ Ivanjica \ PU "Bajka" \ PU "Bajka" - Đurđevak	Grad / Opština	Ivanjica
ISEM šifra	SR-3405-0040-1	Vrsta objekta	Vrtići i jaslice

Površina i izgradnja

Bruto korisna površina zgrade [m ²]	780.68	Godina završetka izgradnje	
Neto grejana površina zgrade Ak [m ²]	780.68	Godina poslednje obnove	
Šta je obnovljeno?			

Zaposlenici i radno vreme

Broj zaposlenih		Broj radnih sati u radnom danu		Broj radnih dana u nedelji	
Broj korisnika		Broj radnih sati u nedelji		Broj radnih dana u godini	
Ukupan broj zaposlenih i korisnika	0				

Merna mesta po energentima

Energent	Broj mernih mesta	Serijski brojevi
Električna energija	2	1622629060 (\$), 1622652494 (\$)

Gasno ulje ekstra lako evro el/Ekstra lako lož ulje	2	1008 (\$), GUEL - PU "Bajka" - Đurđevak (\$)
Ogrevno drvo	1	ODPUBDJIV (\$)
Voda	1	124100 (\$)

Izveštaj generisao: Ivan Mojsilović

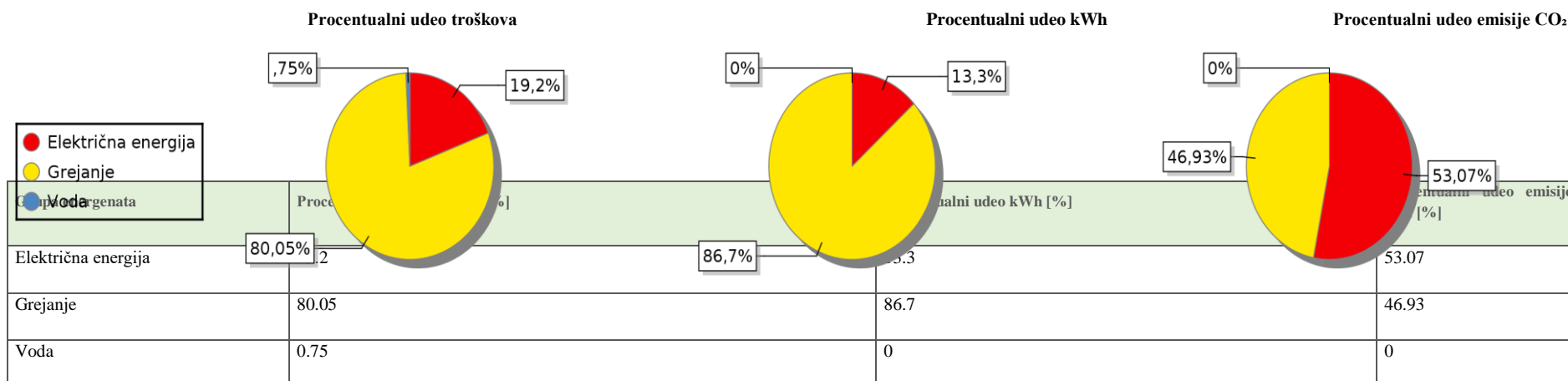
1 / 6

28.03.2022.
07:43:50

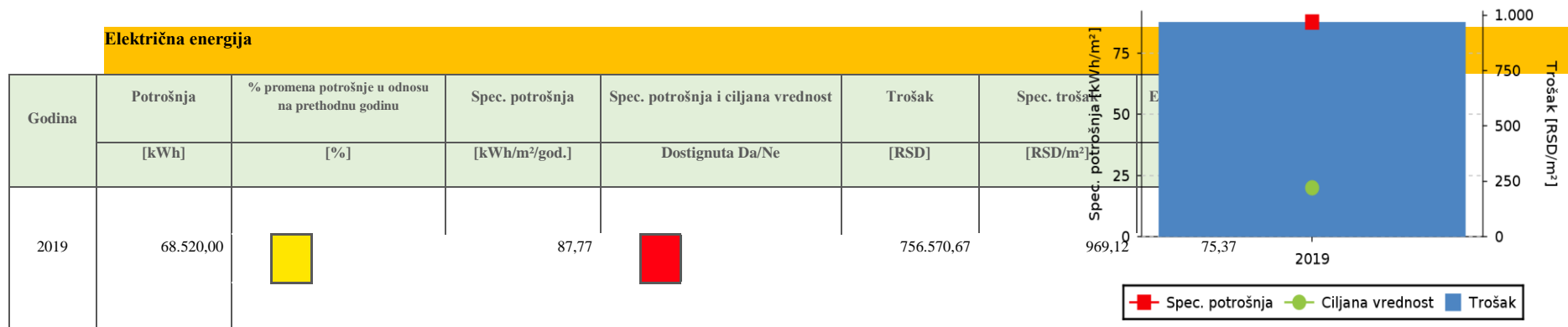
PU "Bajka" - Đurđevak, Nade Popović 48, Ivanjica (SR-3405-0040-1)

1.2019. -

Udeo troškova po grupama energenata u 2019. godini



Godišnja potrošnja po grupama energenata



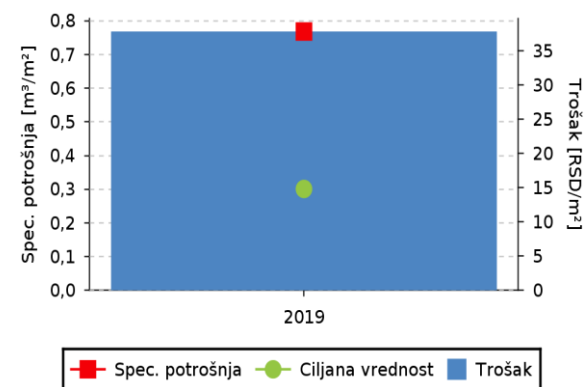
Spec. potrošnja - Električna energija	20
Ciljana vrednost [kWh/m ² /god.]:	

Godišnja potrošnja po grupama energenata

Grejanje

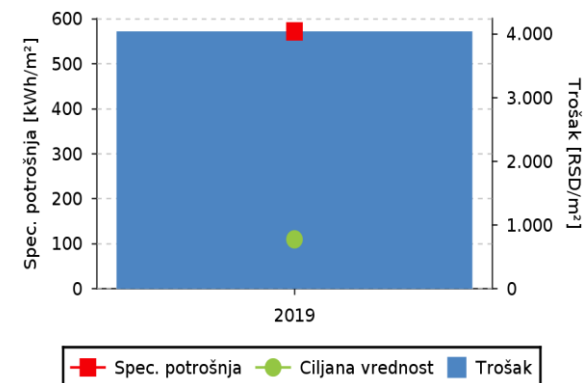
Godina	Potrošnja	% promena potrošnje u odnosu na prethodnu godinu	Spec. potrošnja	Spec. potrošnja i ciljana vrednost	Trošak	Spec. trošak	Emisija CO ₂
	[kWh]	[%]	[kWh/m ² /god.]	Dostignuta Da/Ne	[RSD]	[RSD/m ²]	[t CO ₂]
2019	446.681,74		572,17		3.155.070,21	4.041,44	66,65

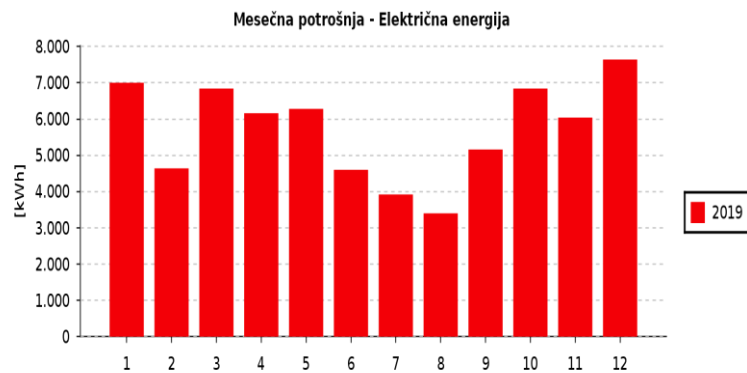
Spec. potrošnja - Grejanje	110
Ciljana vrednost [kWh/m ² /god.]:	



Voda

Godina	Potrošnja	% promena potrošnje u odnosu na prethodnu godinu	Spec. potrošnja	Spec. potrošnja i ciljana vrednost	Trošak	Spec. trošak	Emisija CO ₂
	[m ³]	[%]	[m ³ /m ² /god.]	Dostignuta Da/Ne	[RSD]	[RSD/m ²]	[t CO ₂]
2019	600,00		0,77		29.533,92	37,83	





Spec. potrošnja - Voda	0.301
Ciljana vrednost [m ³ /m ² /god.]:	

Mesečna potrošnja

Faktori normalizacije (samo za grejanje) - toplije godine: > 1, hladnije godine: < 1

Izveštaj generisao: Ivan Mojsilović

3 / 6

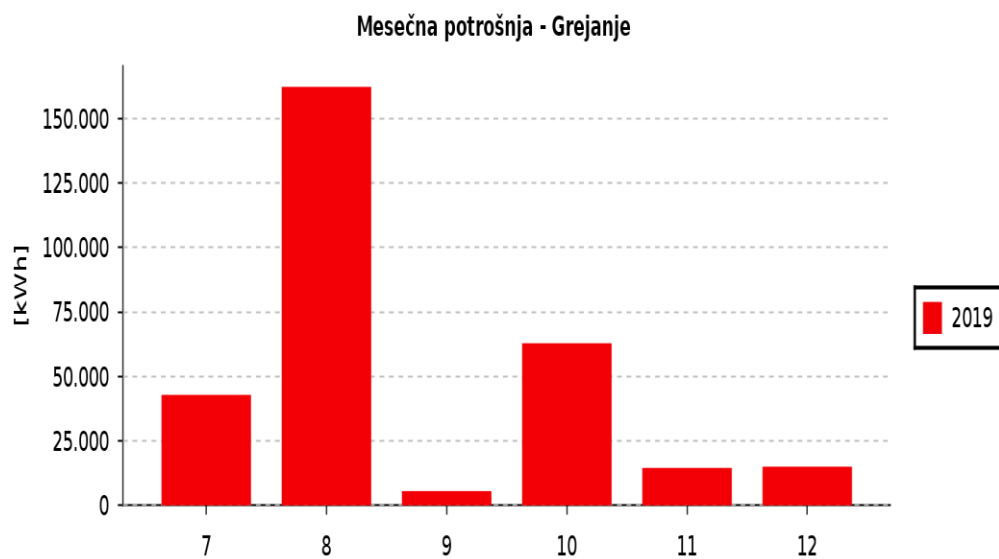
28.03.2022.
07:43:50

PU "Bajka" - Đurđevak, Nade Popović 48, Ivanjica (SR-3405-0040-1)

1.2019. -

Električna energija

	M.J.	2019
1	[kWh]	7.000
2	[kWh]	4.640
3	[kWh]	6.840
4	[kWh]	6.160
5	[kWh]	6.280
6	[kWh]	4.600
7	[kWh]	3.920
8	[kWh]	3.400
9	[kWh]	5.160
10	[kWh]	6.840
11	[kWh]	6.040
12	[kWh]	7.640
Ukupno		68.520



Grejanje

	M.J.	2019
7	[kWh]	42.878
8	[kWh]	162.368
9	[kWh]	5.559
10	[kWh]	62.915

11	[kWh]	14.546
12	[kWh]	15.031
Ukupno		303.297

Voda

	M.J.	2019
1	[m³]	50
2	[m³]	50
3	[m³]	50
4	[m³]	50
5	[m³]	50
6	[m³]	50
7	[m³]	50
8	[m³]	50
9	[m³]	50
10	[m³]	50
11	[m³]	50
12	[m³]	50
Ukupno		600



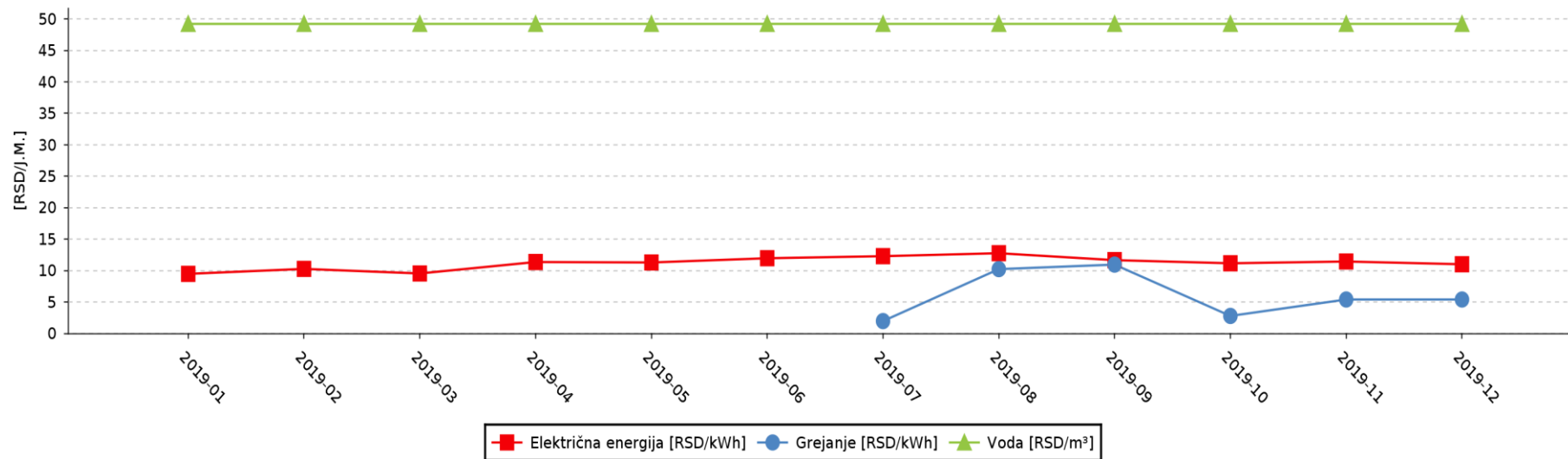
PU "Bajka" - Đurđevak, Nade Popović 48, Ivanjica (SR-3405-0040-1)

1.2019. -

Moguće uštede u 2019 godini

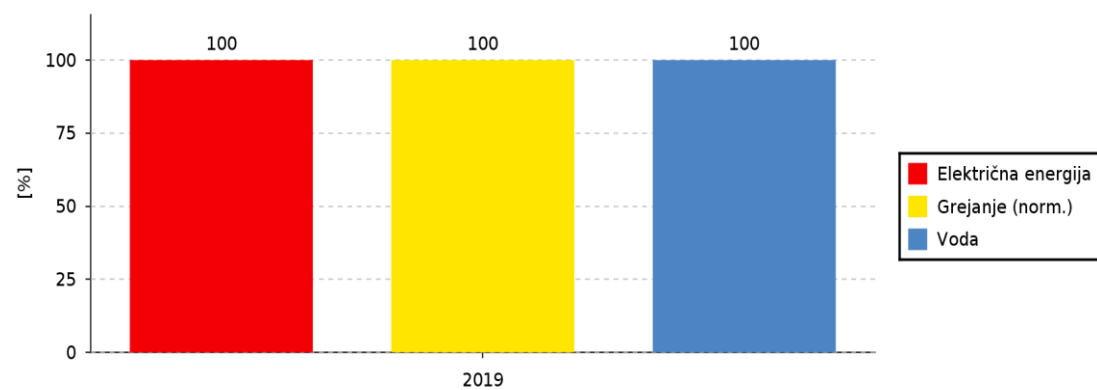
Električna energija				Grejanje				Voda			
Spec. trošak		11,04	[RSD/kWh]	Spec. trošak		7,06	[RSD/kWh]	Spec. trošak		49,22	[RSD/m ³]
100% ciljane vrednosti		75% ciljane vrednosti		100% ciljane vrednosti		75% ciljane vrednosti		100% ciljane vrednosti		75% ciljane vrednosti	
[kWh]	[RSD]	[kWh]	[RSD]	[kWh]	[RSD]	[kWh]	[RSD]	[m ³]	[RSD]	[m ³]	[RSD]
52.906,40	39.680	584.171,49	438.129	360.806,94	270.605	2.548.506,30	1.911.380	365,02	274	17.967,22	13.475

Promena jedinične cene energenta



M.J.		2019											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Električna energija	[RSD/kWh]	9,48	10,27	9,54	11,36	11,29	11,96	12,29	12,76	11,66	11,16	11,44	11,01
Grejanje	[RSD/kWh]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,97	10,23	10,95	2,79	5,40	5,40
Voda	[RSD/m³]	49,22	49,22	49,22	49,22	49,22	49,22	49,22	49,22	49,22	49,22	49,22	49,22

EE mere



Godišnja potrošnja po energentima

	M.J.	2019			
		[M.J.]	[kWh]	[tCO ₂]	[PRIM kWh]
Električna energija	kWh	68.520,00	68.520,00	75,37	206.572,18
Gasno ulje ekstra lako	l	22.208,53	230.324,63	64,49	230.324,63

Ogrevno drvo	prostorni metar	117,59	216.357,12	2,16	216.357,12
Voda	m ³	600,00	0,00	0,00	0,00

Потрошња енергије у 2018. години

Detaljna analiza po objektu

Osnovni podaci o objektu

Naziv	PU "Bajka" - Đurđevak	Adresa	Nade Popović 48
Korisnik	Opština \ Ivanjica \ PU "Bajka" \ PU "Bajka" - Đurđevak	Grad / Opština	Ivanjica
ISEM šifra	SR-3405-0040-1	Vrsta objekta	Vrtići i jaslice

Površina i izgradnja

Bruto korisna površina zgrade [m ²]	780.68	Godina završetka izgradnje	
Neto grejana površina zgrade Ak [m ²]	780.68	Godina poslednje obnove	
Šta je obnovljeno?			

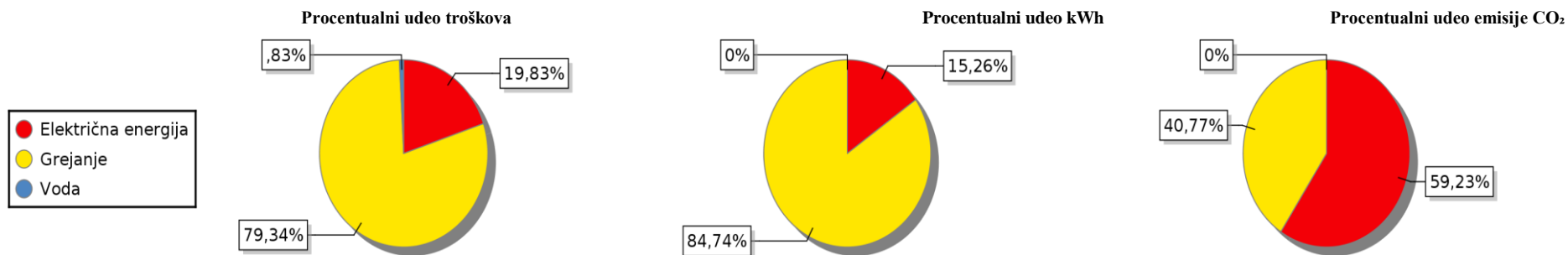
Zaposlenici i radno vreme

Broj zaposlenih		Broj radnih sati u radnom danu		Broj radnih dana u nedelji	
Broj korisnika		Broj radnih sati u nedelji		Broj radnih dana u godini	
Ukupan broj zaposlenih i korisnika	0				

Merna mesta po energentima

Energent	Broj mernih mesta	Serijski brojevi
Električna energija	2	1622629060 (\$), 1622652494 (\$)
Gasno ulje ekstra lako evro el/Ekstra lako lož ulje	2	1008 (\$), GUEL - PU "Bajka" - Đurđevak (\$)
Ogrevno drvo	1	ODPUBDJIV (\$)
Voda	1	124100 (\$)

Udeo troškova po grupama energenata u 2018. godini



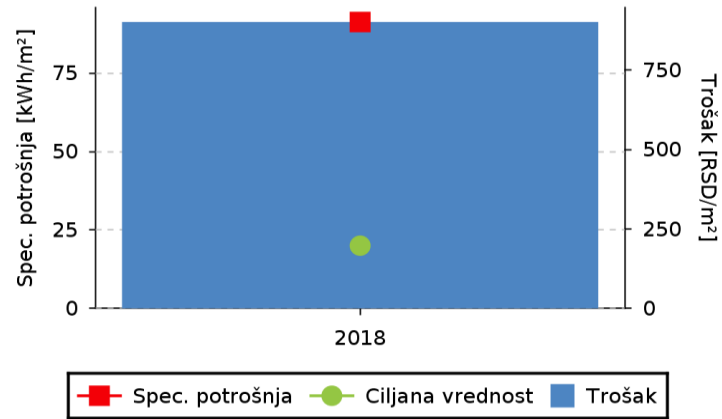
Grupa energenata	Procentualni udeo troškova [%]	Procentualni udeo kWh [%]	Procentualni udeo emisije CO ₂ [%]
Električna energija	19.83	15.26	59.23
Grejanje	79.34	84.74	40.77
Voda	0.83	0	0

Godišnja potrošnja po grupama energenata

Električna energija

Godina	Potrošnja	% promena potrošnje u odnosu na prethodnu godinu	Spec. potrošnja	Spec. potrošnja i ciljana vrednost	Trošak	Spec. trošak	Emisija CO ₂
	[kWh]	[%]	[kWh/m ² /god.]	Dostignuta Da/Ne	[RSD]	[RSD/m ²]	[t CO ₂]
2018	71.280,00		91,31		703.787,96	901,51	78,41

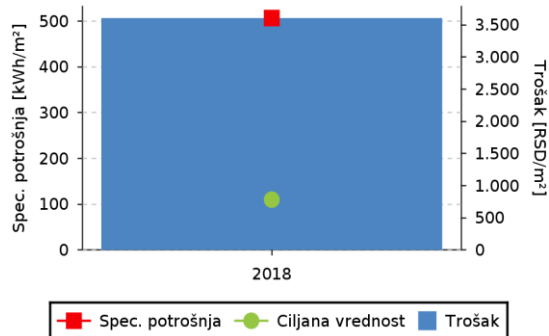
Spec. potrošnja - Električna energija Ciljana vrednost [kWh/m ² /god.]:	20
---	----



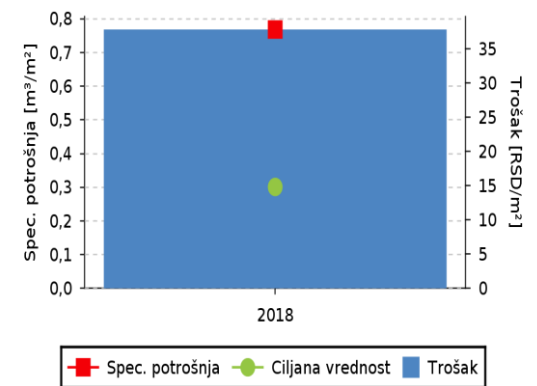
Godišnja potrošnja po grupama energenata

Grejanje



Godina	Potrošnja	% promena potrošnje u odnosu na prethodnu godinu	Spec. potrošnja	Spec. potrošnja i ciljana vrednost	Trošak	Spec. trošak	Emisija CO ₂
	[kWh]	[%]	[kWh/m ² /god.]	Dostignuta Da/Ne	[RSD]	[RSD/m ²]	[t CO ₂]
2018	395.711,69		506,88		2.815.348,27	3.606,28	53,97



Spec. potrošnja - Grejanje	110
Ciljana vrednost [kWh/m ² /god.]:	



Voda

Godina	Potrošnja	% promena potrošnje u odnosu na prethodnu godinu	Spec. potrošnja	Spec. potrošnja i ciljana vrednost	Trošak	Spec. trošak	Emisija CO ₂
	[m ³]	[%]	[m ³ /m ² /god.]	Dostignuta Da/Ne	[RSD]	[RSD/m ²]	[t CO ₂]
2018	600,00		0,77		29.533,12	37,83	

Spec. potrošnja - Voda Ciljana vrednost [m ³ /m ² /god.]:	0.301
--	-------

Mesečna potrošnja

Faktori normalizacije (samo za grejanje) - toplije godine: > 1, hladnije godine: < 1

Izveštaj generisao: Ivan Mojsilović

3 / 6

28.03.2022.
07:57:15

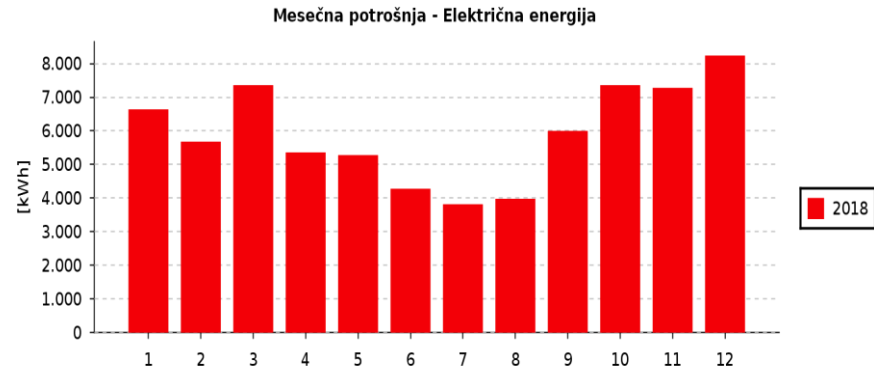
PU "Bajka" - Đurđevak, Nade Popović 48, Ivanjica (SR-3405-0040-1)

1.2018. -

Električna energija

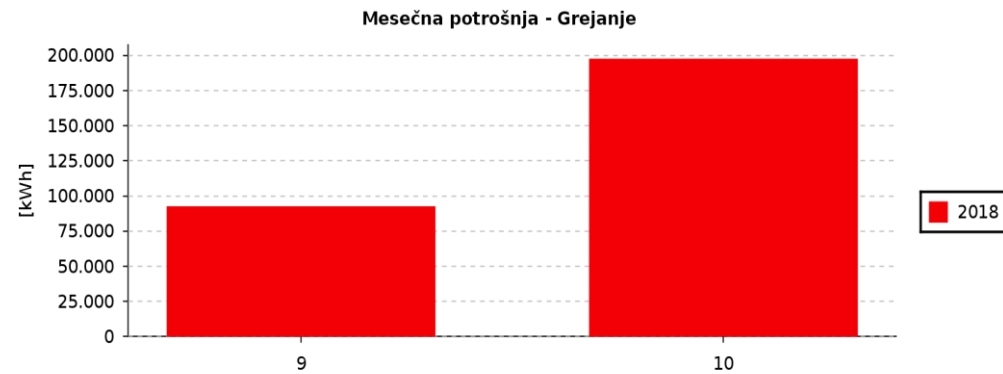
	M.J.	2018
1	[kWh]	6.640
2	[kWh]	5.680

3	[kWh]	7.360
4	[kWh]	5.360
5	[kWh]	5.280
6	[kWh]	4.280
7	[kWh]	3.819
8	[kWh]	3.981
9	[kWh]	6.000
10	[kWh]	7.360
11	[kWh]	7.280
12	[kWh]	8.240
Ukupno		71.280



Grejanje

	M.J.	2018
9	[kWh]	92.702
10	[kWh]	197.750
Ukupno		290.452



Voda

	M.J.	2018
1	[m³]	50
2	[m³]	50
3	[m³]	50
4	[m³]	50
5	[m³]	50
6	[m³]	50
7	[m³]	50
8	[m³]	50
9	[m³]	50



10	[m³]	50
11	[m³]	50
12	[m³]	50
Ukupno		600

Izveštaj generisao: Ivan Mojsilović

4 / 6

28.03.2022.
07:57:15

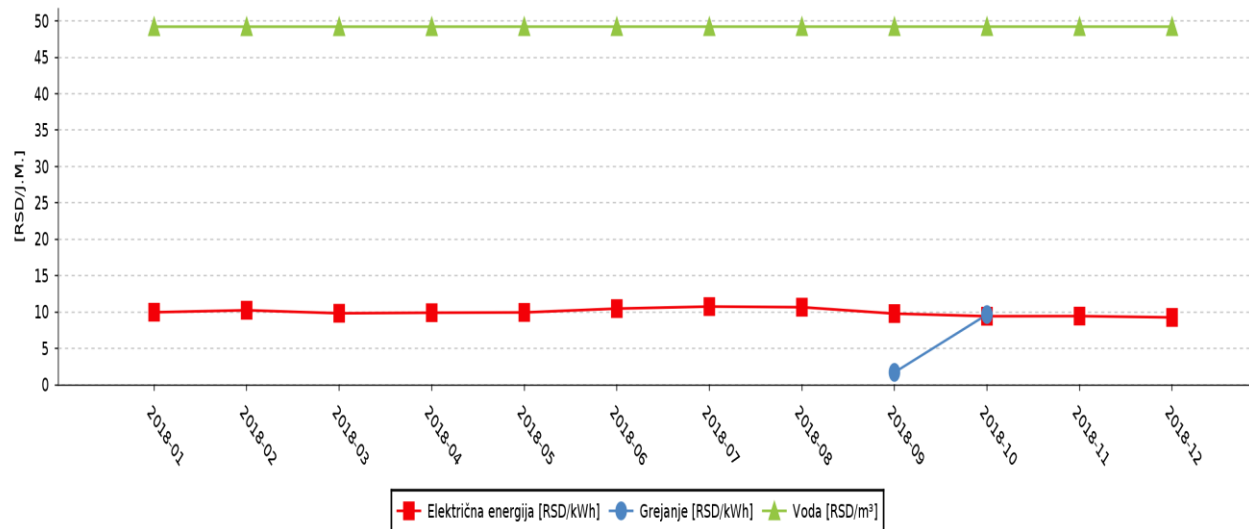
PU "Bajka" - Đurdevak, Nade Popović 48, Ivanjica (SR-3405-0040-1)

1.2018. -

Moguće uštede u 2018 godini

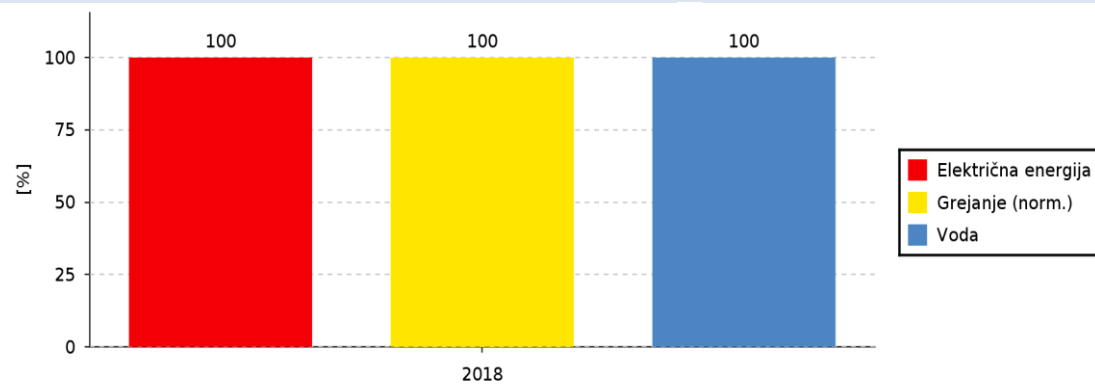
Električna energija				Grejanje				Voda			
Spec. trošak		9,87	[RSD/kWh]	Spec. trošak		7,11	[RSD/kWh]	Spec. trošak		49,22	[RSD/m³]
100% ciljane vrednosti		75% ciljane vrednosti		100% ciljane vrednosti		75% ciljane vrednosti		100% ciljane vrednosti		75% ciljane vrednosti	
[kWh]	[RSD]	[kWh]	[RSD]	[kWh]	[RSD]	[kWh]	[RSD]	[m³]	[RSD]	[m³]	[RSD]
55.666,40	41.750	549.626,01	412.220	309.836,89	232.378	2.204.379,54	1.653.285	365,02	274	17.966,74	13.475

Promena jedinične cene energenta



	M.J.	2018											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Električna energija	[RSD/kWh]	9,97	10,24	9,83	9,91	9,95	10,47	10,75	10,66	9,78	9,43	9,44	9,26
Grejanje	[RSD/kWh]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,71	9,65	0,00	0,00
Voda	[RSD/m³]	49,22	49,22	49,22	49,22	49,22	49,22	49,22	49,22	49,22	49,22	49,22	49,22

EE mere



Godišnja potrošnja po energentima

	M.J.	2018			
		[M.J.]	[kWh]	[tCO ₂]	[PRIM kWh]
Električna energija	kWh	71.280,00	71.280,00	78,41	214.892,95
Gasno ulje ekstra lako	l	17.859,00	185.215,69	51,86	185.215,69
Ogrevno drvo	prostorni metar	114,40	210.496,00	2,10	210.496,00
Voda	m ³	600,00	0,00	0,00	0,00

Зграда дечијег вртића је један од највећих потрошача финалне енергије и зграда је изузетно енергетски неефикасна. У току 2021. године извршена је замена столарије, а од мера енергетске ефикасности потребно је извршити :

- **Уградњу термоизолације**
- **Пројекта машинских инсталација(реконструкција котларнице, прелазак на гас и обезбеђивање алтернативног извора грејања: пелет,сечка...)**

3.Анализа објекта – Дечији вртић „Звончица“

Назив и класификација

Редни број зграде	1	Назив	Дечији вртић“ Звончица“
Јавни објекти	Вртићи		

Адреса и контакт особа у згради

АДРЕСА	Општина	Ивањица
	Место	Ивањица
	Улица , број	Мркочвац бб
Контакт особа	Име	Драгица
	Презиме	Коматина
	Занимање	Директор
	Тел.:	032/662-244
	Факс	032/662-244
	Мобилни телефон	062/304066
	Е-mail	vertic_ivanjica@open.telekom.rs

Година изградње						1984
Година последње значајне реконструкције са ефектима на унапређење енергетске ефикасности						2009
Опис изведене реконструкције (Ставити x у одговарајуће поље)	Замена столарије	Изолација зидова	Изолација пода	Изолација крова	Унапређење система грејања	Унапређење унутрашњег осветљења
		x				
Број особа у згради	Стално запослених.					23
	Број сталних корисника					180
	Укупан број корисника у згради					203
	Пројектовани капацитет објекта у погледу броја сталних корисника					180
	Попуњеност капацитета објекта у. (%)					112,8
	Процењени дневни број повремених корисника објекта (странке, дневни пацијенти, посетиоци и сл.					32
Просечан број радних сати током дана						7,15
Број радних дана током седмице (од 1 до 7)						5
Број нерадних дана током зиме (зимски распуст)						5
Број нерадних дана током лета (летњи распуст)						30
Укупна површина зграде (м2)						1.137,00
Грејана површина зграде (м2)						1.029,00
Укупна запремина зграде (м3)						3.400,00
Грејана запремина зграде (м3)						3.087,00

Кратак опис система:	Централизовани систем грејања
Врста горива:	Огревно Дрво
Снага Котла [kW]:	300 kW
Радни профил система за грејање :	: прекид 12-16 х дневно и током викенда
Бр. рад. дана у току недеље:	5
Бр. рад. сати у току дана:	8
Бр. рад. сати суботом:	0
Бр. рад. сати недељом	
Начин регулације:	
Начин изолације цевне мреже:	- Изолована цевна мрежа у делу негрејаног простора зграде

Потрошња енергије за 2020 годину

Detaljna analiza po objektu

Osnovni podaci o objektu

Naziv	PU "Bajka" - Zvončica	Adresa	Mrkočevac bb
Korisnik	Opština \ Ivanjica \ PU "Bajka" \ PU "Bajka" - Zvončica	Grad / Opština	Ivanjica
ISEM šifra	SR-3405-0041-1	Vrsta objekta	Vrtići i jaslice

Površina i izgradnja

Bruto korisna površina zgrade [m ²]	1029	Godina završetka izgradnje	
Neto grejana površina zgrade Ak [m ²]	1029	Godina poslednje obnove	
Šta je obnovljeno?			

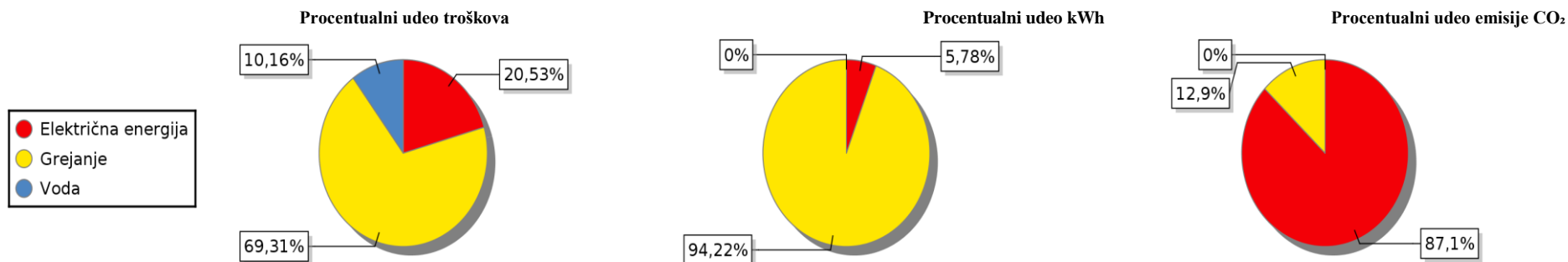
Zaposlenici i radno vreme

Broj zaposlenih		Broj radnih sati u radnom danu		Broj radnih dana u nedelji	
Broj korisnika		Broj radnih sati u nedelji		Broj radnih dana u godini	
Ukupan broj zaposlenih i korisnika	0				

Merna mesta po energentima

Energent	Broj mernih mesta	Serijski brojevi
Električna energija	1	1622629008 (\$)
Ogrevno drvo	1	ODPUBZIV (\$)
Voda	1	124200 (\$)

Udeo troškova po grupama energenata u 2020. godini



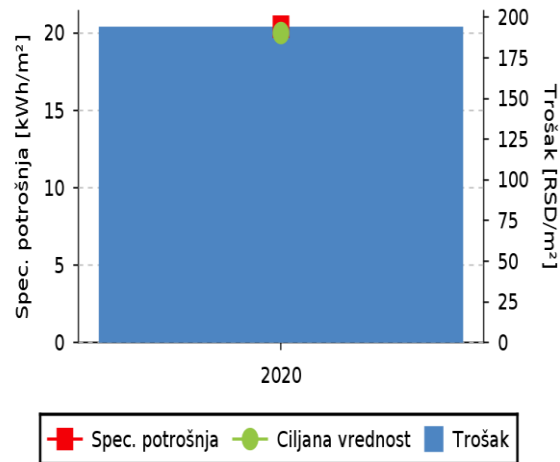
Grupa energenata	Procentualni udeo troškova [%]	Procentualni udeo kWh [%]	Procentualni udeo emisije CO ₂ [%]
Električna energija	20.53	5.78	87.1
Grejanje	69.31	94.22	12.9
Voda	10.16	0	0

Godišnja potrošnja po grupama energenata

Električna energija

Godina	Potrošnja	% promena potrošnje u odnosu na prethodnu godinu	Spec. potrošnja	Spec. potrošnja i ciljana vrednost	Trošak	Spec. trošak	Emisija CO ₂
	[kWh]	[%]	[kWh/m ² /god.]	Dostignuta Da/Ne	[RSD]	[RSD/m ²]	[t CO ₂]
2020	21.000,00		20,41		199.784,24	194,15	23,10

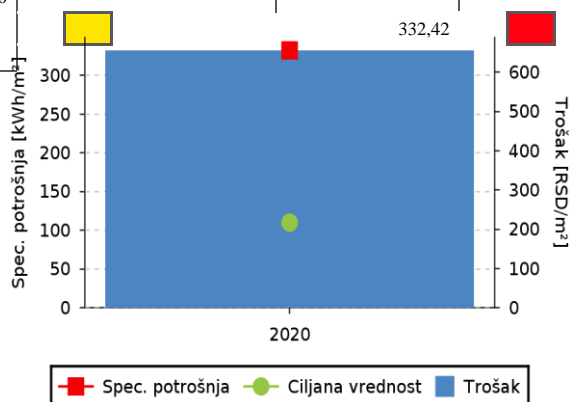
Spec. potrošnja - Električna energija Ciljana vrednost [kWh/m ² /god.]:	20
---	----



Godišnja potrošnja po grupama energenata

Grejanje

Godina	Potrošnja	% promena potrošnje u odnosu na prethodnu godinu	Spec. potrošnja	Spec. potrošnja i ciljana vrednost	Trošak	Spec. trošak	Emisija CO ₂
	[kWh]	[%]	[kWh/m ² /god.]	Dostignuta Da/Ne	[RSD]	[RSD/m ²]	[t CO ₂]
2020	342.056,00		332,42		674.570,00	655,56	3,42



Spec. potrošnja - Grejanje	
Ciljana vrednost [kWh/m ² /god.]:	110

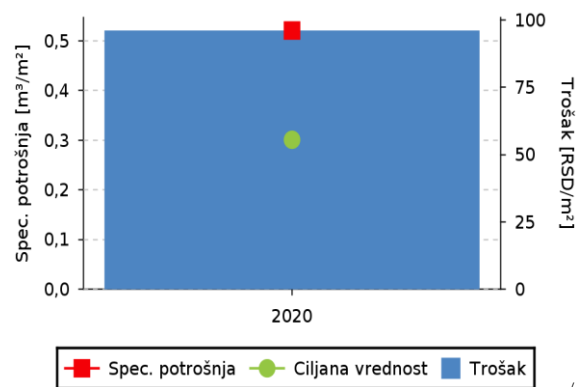
Voda

Godina	Potrošnja	% promena potrošnje u odnosu na prethodnu godinu	Spec. potrošnja	Spec. potrošnja i ciljana vrednost	Trošak	Spec. trošak	Emisija CO ₂
	[m ³]	[%]	[m ³ /m ² /god.]	Dostignuta Da/Ne	[RSD]	[RSD/m ²]	[t CO ₂]
2020	536,00	■	0,52	■	98.890,28	96,10	0,00

Spec. potrošnja - Voda Ciljana vrednost [m ³ /m ² /god.]:	0.301
--	-------

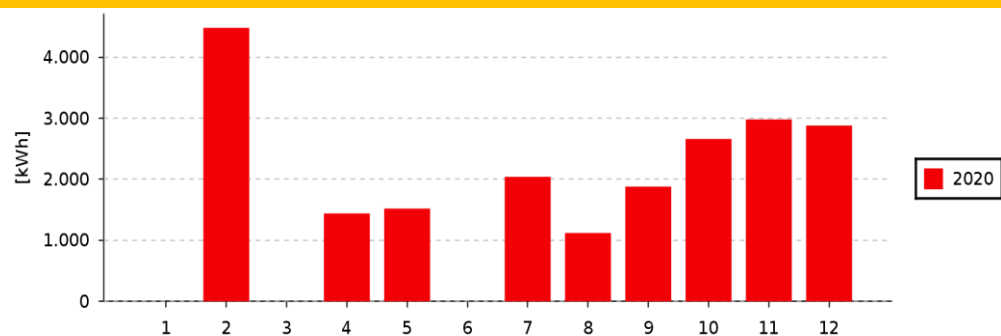
Mesečna potrošnja

Faktori normalizacije (samo za grejanje) - toplije godine: > 1, hladnije godine: < 1



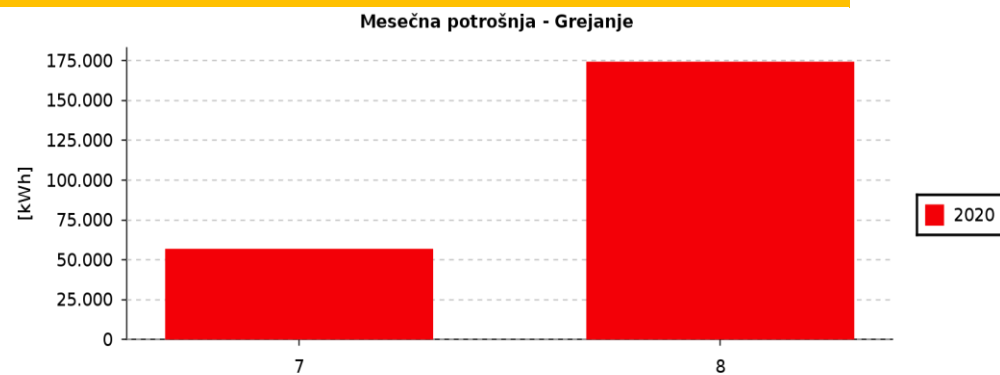
Električna energija **Mesečna potrošnja - Električna energija**

	M.J.	2020
1	[kWh]	0
2	[kWh]	4.480
3	[kWh]	0
4	[kWh]	1.440
5	[kWh]	1.520
6	[kWh]	0
7	[kWh]	2.040
8	[kWh]	1.120
9	[kWh]	1.880
10	[kWh]	2.660
11	[kWh]	2.980
12	[kWh]	2.880
Ukupno		21.000



Grejanje **Mesečna potrošnja - Grejanje**

	M.J.	2020
7	[kWh]	56.918
8	[kWh]	174.312
Ukupno		231.230



Voda

	M.J.	2020
1	[m ³]	81
2	[m ³]	27
3	[m ³]	15
5	[m ³]	29
6	[m ³]	20
7	[m ³]	8
8	[m ³]	0
9	[m ³]	30
10	[m ³]	99
11	[m ³]	135
12	[m ³]	92
Ukupno		536



Izveštaj generisao: Ivan Mojsilović

4 / 6

28.03.2022.
09:17:25

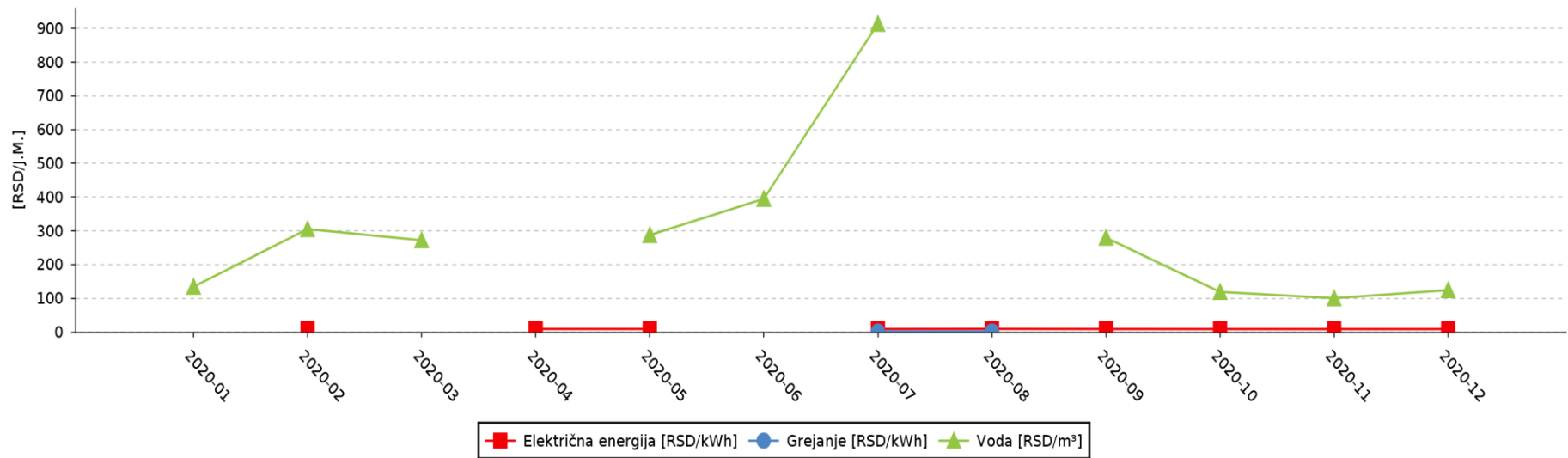
PU "Bajka" - Zvončica, Mrkočevac bb, Ivanjica (SR-3405-0041-1)

1.2020. -

Moguće uštede u 2020 godini

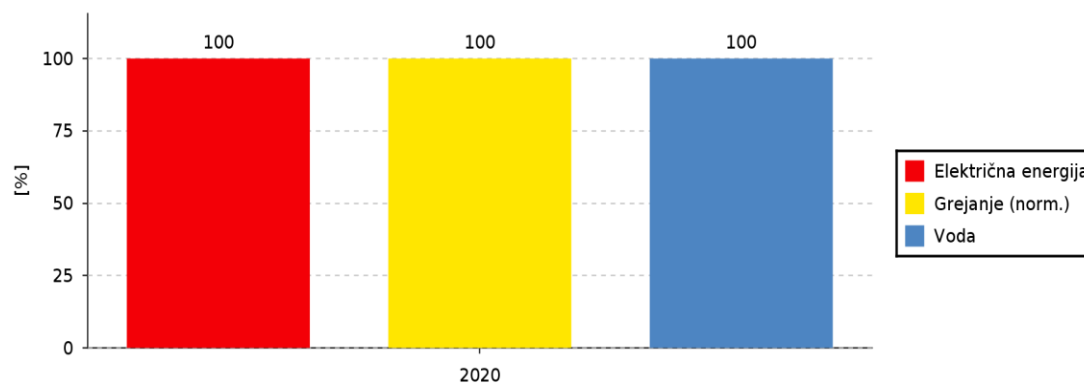
Električna energija				Grejanje				Voda			
Spec. trošak		9,51 [RSD/kWh]		Spec. trošak		1,97 [RSD/kWh]		Spec. trošak		184,50 [RSD/m ³]	
100% ciljane vrednosti		75% ciljane vrednosti		100% ciljane vrednosti		75% ciljane vrednosti		100% ciljane vrednosti		75% ciljane vrednosti	
[kWh]	[RSD]	[kWh]	[RSD]	[kWh]	[RSD]	[kWh]	[RSD]	[m ³]	[RSD]	[m ³]	[RSD]
420,00	315	3.995,68	2.997	228.866,00	171.650	451.347,55	338.511	226,27	170	41.746,28	31.310

Promena jedinične cene energenta



	M.J.	2020											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Električna energija	[RSD/kWh]	0,00	9,85	0,00	9,45	9,42	0,00	9,27	9,62	9,31	9,18	9,14	9,15
Grejanje	[RSD/kWh]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,97	1,97	0,00	0,00	0,00	0,00
Voda	[RSD/m³]	134,61	305,37	272,33	0,00	287,71	395,02	913,72	0,00	279,76	119,08	100,45	124,40

EE mere



Godišnja potrošnja po energentima

	M.J.	2020			
		[M.J.]	[kWh]	[tCO ₂]	[PRIM kWh]
Električna energija	kWh	21.000,00	21.000,00	23,10	63.310,21
Ogrevno drvo	prostorni metar	185,90	342.056,00	3,42	342.056,00
Voda	m ³	536,00	0,00	0,00	0,00

Потрошња енергије у 2019 години

Detaljna analiza po objektu

Osnovni podaci o objektu

Naziv	PU "Bajka" - Zvončica	Adresa	Mrkočevac bb
Korisnik	Opština \ Ivanjica \ PU "Bajka" \ PU "Bajka" - Zvončica	Grad / Opština	Ivanjica
ISEM šifra	SR-3405-0041-1	Vrsta objekta	Vrtići i jaslice

Površina i izgradnja

Bruto korisna površina zgrade [m ²]	1029	Godina završetka izgradnje	
Neto grejana površina zgrade Ak [m ²]	1029	Godina posljednje obnove	
Šta je obnovljeno?			

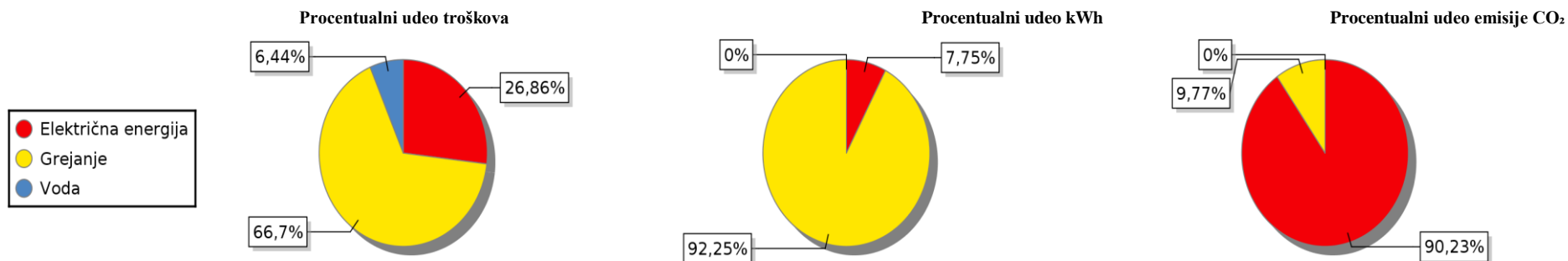
Zaposlenici i radno vreme

Broj zaposlenih		Broj radnih sati u radnom danu		Broj radnih dana u nedelji	
Broj korisnika		Broj radnih sati u nedelji		Broj radnih dana u godini	
Ukupan broj zaposlenih i korisnika	0				

Merna mesta po energentima

Energent	Broj mernih mesta	Serijski brojevi
Električna energija	1	1622629008 (\$)
Ogrevno drvo	1	ODPUBZIV (\$)
Voda	1	124200 (\$)

Udeo troškova po grupama energenata u 2019. godini



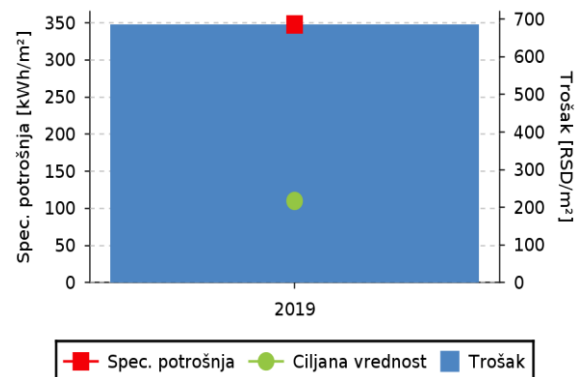
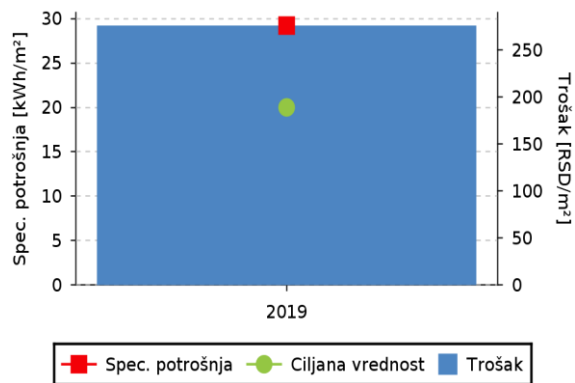
Grupa energenata	Procentualni udeo troškova [%]	Procentualni udeo kWh [%]	Procentualni udeo emisije CO ₂ [%]
Električna energija	26.86	7.75	90.23
Grejanje	66.7	92.25	9.77
Voda	6.44	0	0

Godišnja potrošnja po grupama energenata

Električna energija

Godina	Potrošnja	% promena potrošnje u odnosu na prethodnu godinu	Spec. potrošnja	Spec. potrošnja i ciljana vrednost	Trošak	Spec. trošak	Emisija CO ₂
	[kWh]	[%]	[kWh/m ² /god.]	Dostignuta Da/Ne	[RSD]	[RSD/m ²]	[t CO ₂]
2019	30.060,00		29,21		284.302,35	276,29	33,07

Spec. potrošnja - Električna energija Ciljana vrednost [kWh/m ² /god.]:	20
---	----



Izveštaj generisao: Ivan Mojsilović

2 / 6

04.04.2022.
23:26:07

PU "Bajka" - Zvončica, Mrkočevac bb, Ivanjica (SR-3405-0041-1)

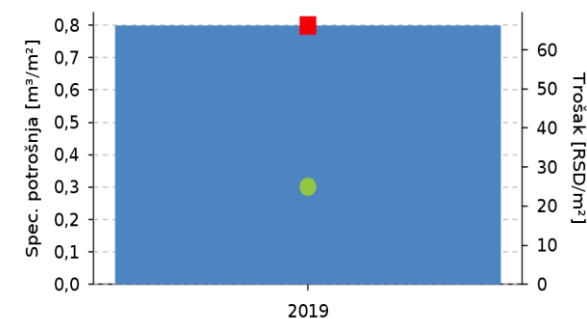
1.2019. -

Godišnja potrošnja po grupama energenata

Grejanje

Godina	Potrošnja	% promena potrošnje u odnosu na prethodnu godinu	Spec. potrošnja	Spec. potrošnja i ciljana vrednost	Trošak	Spec. trošak	Emisija CO ₂
	[kWh]	[%]	[kWh/m ² /god.]	Dostignuta Da/Ne	[RSD]	[RSD/m ²]	[t CO ₂]
2019	357.843,20		347,76		705.840,00	685,95	3,58

Spec. potrošnja - Grejanje	
Ciljana vrednost [kWh/m ² /god.]:	110



Voda

Godina	Potrošnja	% promena potrošnje u odnosu na prethodnu godinu	Spec. potrošnja	Spec. potrošnja i ciljana vrednost	Trošak	Spec. trošak	Emisija CO ₂
	[m ³]	[%]	[m ³ /m ² /god.]	Dostignuta Da/Ne	[RSD]	[RSD/m ²]	[t CO ₂]
2019	822,00		0,80		68.125,47	66,21	



--	--



Spec. potrošnja - Voda	0.301
Ciljana vrednost [m ³ /m ² /god.]:	

Mesečna potrošnja

Faktori normalizacije (samo za grejanje) - toplije godine: > 1, hladnije godine: < 1

Izveštaj generisao: Ivan Mojsilović

3 / 6

04.04.2022.
23:26:08

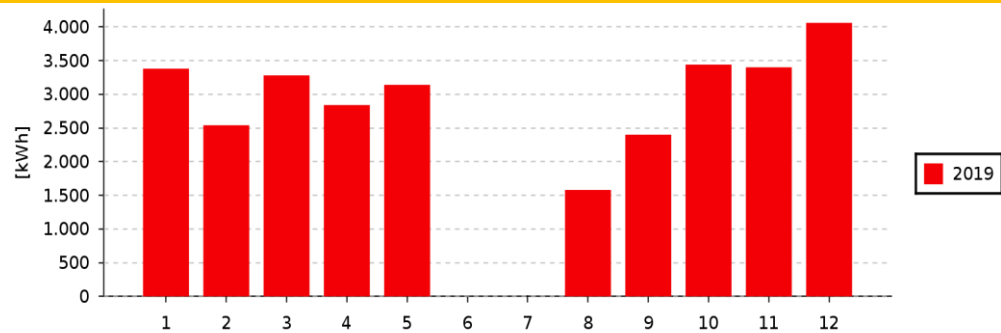
PU "Bajka" - Zvončica, Mrkočevac bb, Ivanjica (SR-3405-0041-1)

1.2019. -

Električna energija

	M.J.	2019
1	[kWh]	3.380
2	[kWh]	2.540
3	[kWh]	3.280
4	[kWh]	2.840
5	[kWh]	3.140
6	[kWh]	0
7	[kWh]	0
8	[kWh]	1.580
9	[kWh]	2.400
10	[kWh]	3.440
11	[kWh]	3.400

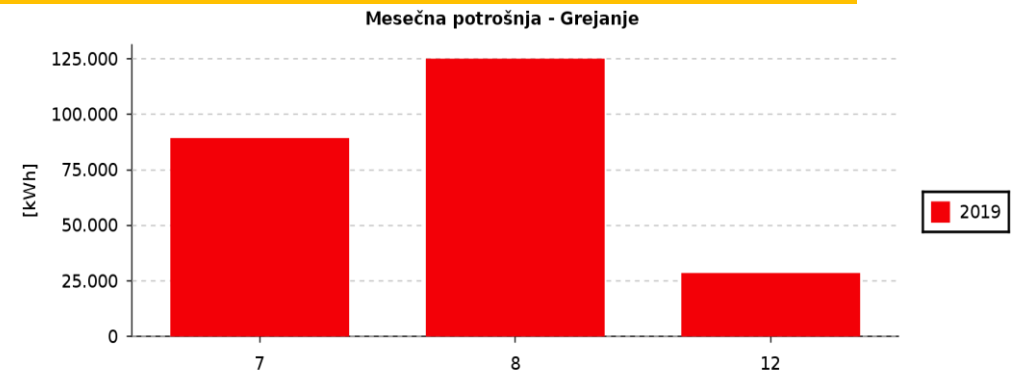
Mesečna potrošnja - Električna energija



12	[kWh]	4.060
Ukupno		30.060

Grejanje

	M.J.	2019
7	[kWh]	89.329
8	[kWh]	125.061
12	[kWh]	28.585
Ukupno		242.976



Voda

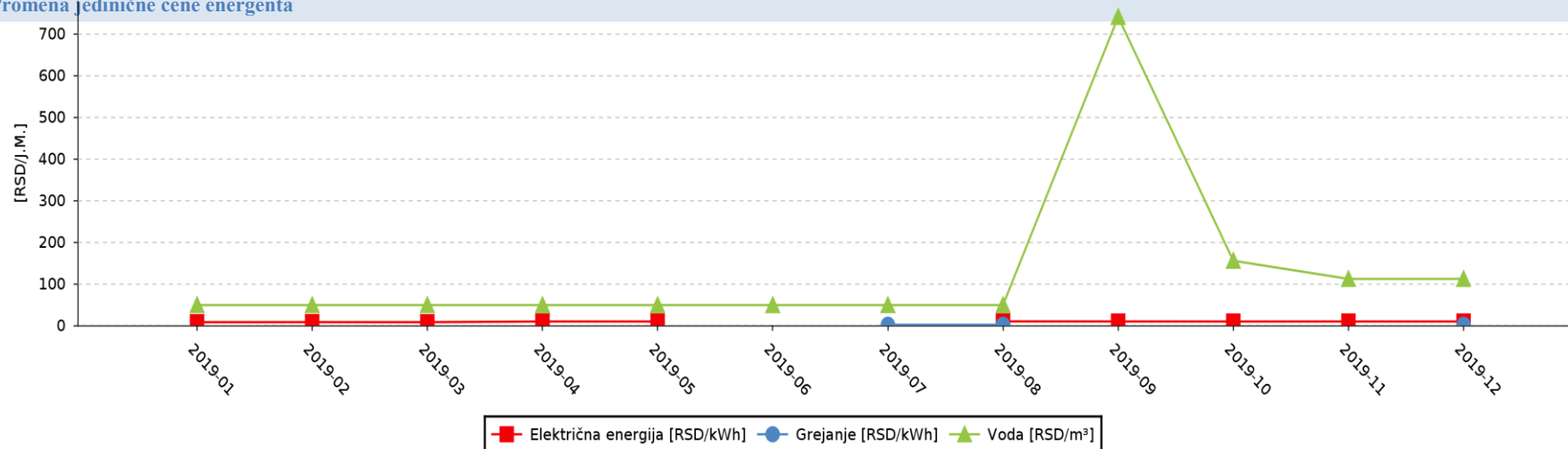
	M.J.	2019
1	[m³]	102
2	[m³]	22
3	[m³]	67
4	[m³]	78
5	[m³]	78
6	[m³]	87
7	[m³]	43
8	[m³]	50
9	[m³]	10
10	[m³]	65
11	[m³]	110
12	[m³]	110
Ukupno		822



Moguće uštede u 2019 godini

Električna energija				Grejanje				Voda			
Spec. trošak		9,46 [RSD/kWh]		Spec. trošak		1,97 [RSD/kWh]		Spec. trošak		82,88 [RSD/m ³]	
100% ciljane vrednosti		75% ciljane vrednosti		100% ciljane vrednosti		75% ciljane vrednosti		100% ciljane vrednosti		75% ciljane vrednosti	
[kWh]	[RSD]	[kWh]	[RSD]	[kWh]	[RSD]	[kWh]	[RSD]	[m ³]	[RSD]	[m ³]	[RSD]
9.480,00	7.110	89.660,22	67.245	244.653,20	183.490	482.574,53	361.931	512,27	384	42.455,84	31.842

Promena jedinične cene energenta

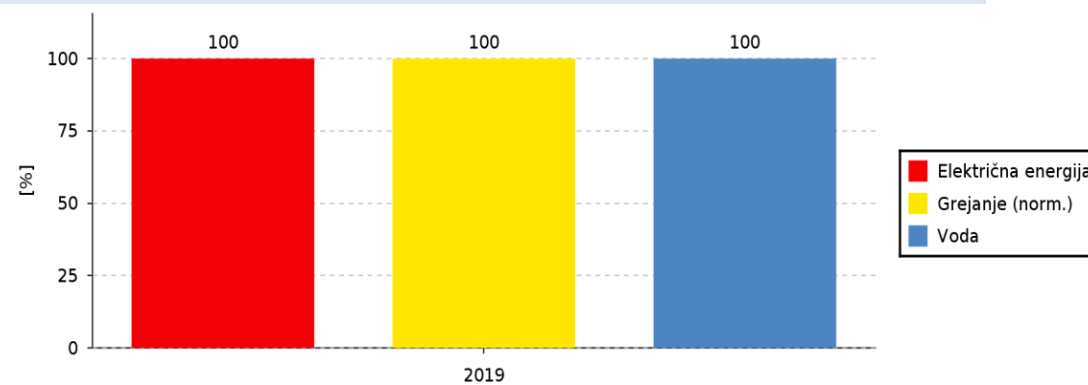


	M.J.	2019											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Električna energija	[RSD/kWh]	8,27	8,34	8,27	9,88	9,85	0,00	0,00	10,12	9,95	9,85	9,89	9,87
Grejanje	[RSD/kWh]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,97	1,97	0,00	0,00	0,00	1,97
Voda	[RSD/m ³]	49,22	49,22	49,22	49,22	49,22	49,22	49,22	49,22	740,82	155,62	112,10	112,10

PU "Bajka" - Zvončica, Mrkočevac bb, Ivanjica (SR-3405-0041-1)

1.2019. -

EE mere



Godišnja potrošnja po energentima

	M.J.	2019			
		[M.J.]	[kWh]	[tCO ₂]	[PRIM kWh]
Električna energija	kWh	30.060,00	30.060,00	33,07	90.624,05
Ogrevno drvo	prostorni metar	194,48	357.843,20	3,58	357.843,20
Voda	m ³	822,00	0,00	0,00	0,00

Потрошња енергије у 2018. години

Detaljna analiza po objektu

Osnovni podaci o objektu

Naziv	PU "Bajka" - Zvončica	Adresa	Mrkočevac bb
Korisnik	Opština \ Ivanjica \ PU "Bajka" \ PU "Bajka" - Zvončica	Grad / Opština	Ivanjica
ISEM šifra	SR-3405-0041-1	Vrsta objekta	Vrtići i jaslice

Površina i izgradnja

Bruto korisna površina zgrade [m ²]	1029	Godina završetka izgradnje	
Neto grejana površina zgrade Ak [m ²]	1029	Godina poslednje obnove	
Šta je obnovljeno?			

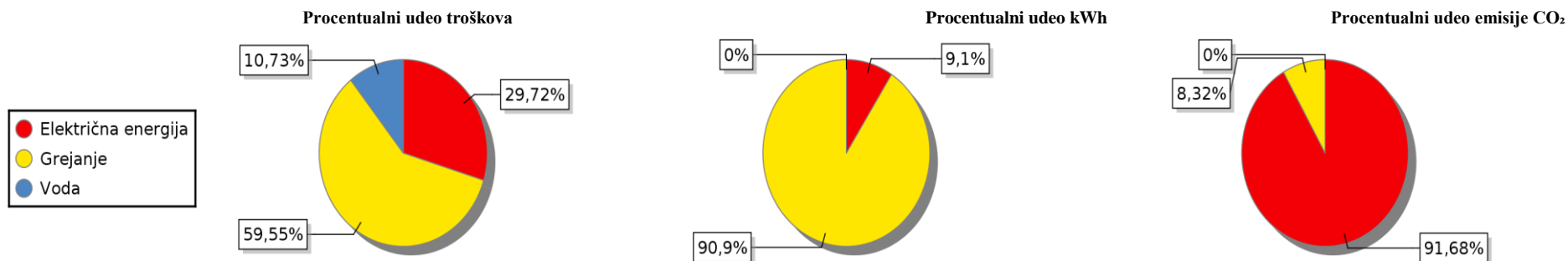
Zaposlenici i radno vreme

Broj zaposlenih		Broj radnih sati u radnom danu		Broj radnih dana u nedelji	
Broj korisnika		Broj radnih sati u nedelji		Broj radnih dana u godini	
Ukupan broj zaposlenih i korisnika	0				

Merna mesta po energentima

Energent	Broj mernih mesta	Serijski brojevi
Električna energija	1	1622629008 (\$)
Ogrevno drvo	1	ODPUBZIV (\$)
Voda	1	124200 (\$)

Udeo troškova po grupama energenata u 2018. godini



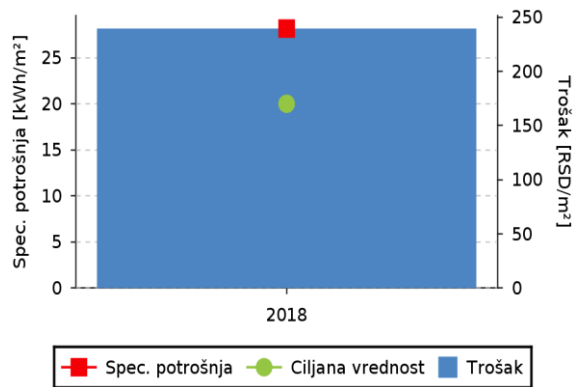
Grupa energenata	Procentualni udeo troškova [%]	Procentualni udeo kWh [%]	Procentualni udeo emisije CO ₂ [%]
Električna energija	29.72	9.1	91.68
Grejanje	59.55	90.9	8.32
Voda	10.73	0	0

Godišnja potrošnja po grupama energenata

Električna energija

Godina	Potrošnja [kWh]	% promena potrošnje u odnosu na prethodnu godinu	Spec. potrošnja [kWh/m ² /god.]	Spec. potrošnja i ciljana vrednost	Trošak [RSD]	Spec. trošak [RSD/m ²]	Emisija CO ₂ [t CO ₂]
2018	28.980,00		28,16		246.502,44	239,56	31,88

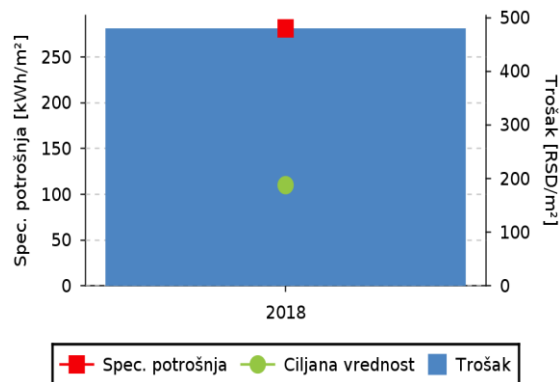
Spec. potrošnja - Električna energija	20
Ciljana vrednost [kWh/m ² /god.]:	



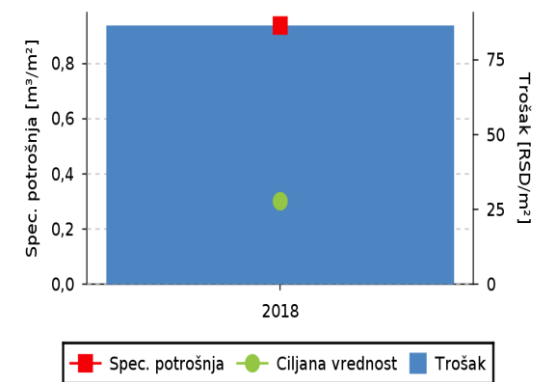
Godišnja potrošnja po grupama energenata

Grejanje



Godina	Potrošnja	% promena potrošnje u odnosu na prethodnu godinu	Spec. potrošnja	Spec. potrošnja i ciljana vrednost	Trošak	Spec. trošak	Emisija CO ₂
	[kWh]	[%]	[kWh/m²/god.]	Dostignuta Da/Ne	[RSD]	[RSD/m²]	[t CO ₂]
2018	289.432,00		281,28		493.900,00	479,98	2,89



Spec. potrošnja - Grejanje	110
Ciljana vrednost [kWh/m²/god.]:	



Voda

Godina	Potrošnja	% promena potrošnje u odnosu na prethodnu godinu	Spec. potrošnja	Spec. potrošnja i ciljana vrednost	Trošak	Spec. trošak	Emisija CO ₂
	[m ³]	[%]	[m ³ /m ² /god.]	Dostignuta Da/Ne	[RSD]	[RSD/m ²]	[t CO ₂]
2018	965,00		0,94		88.995,06	86,49	

Spec. potrošnja - Voda	0.301
Ciljana vrednost [m ³ /m ² /god.]:	

Mesečna potrošnja

Faktori normalizacije (samo za grejanje) - toplije godine: > 1, hladnije godine: < 1

Izveštaj generisao: Ivan Mojsilović

3 / 6

04.04.2022.
23:31:15

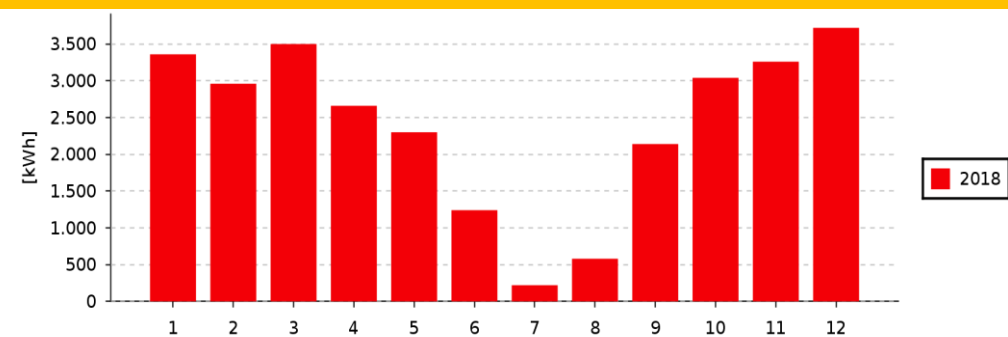
PU "Bajka" - Zvončica, Mrkočevac bb, Ivanjica (SR-3405-0041-1)

1.2018. -

Električna energija

	M.J.	2018
1	[kWh]	3.360
2	[kWh]	2.960
3	[kWh]	3.500
4	[kWh]	2.660
5	[kWh]	2.300
6	[kWh]	1.240

Mesečna potrošnja - Električna energija



7	[kWh]	220
8	[kWh]	580
9	[kWh]	2.140
10	[kWh]	3.040
11	[kWh]	3.260
12	[kWh]	3.720
Ukupno		28.980

Grejanje

	M.J.	2018
9	[kWh]	212.443
Ukupno		212.443



Voda

	M.J.	2018
1	[m³]	112
2	[m³]	112
3	[m³]	109
4	[m³]	114
5	[m³]	110
6	[m³]	143
7	[m³]	0
8	[m³]	23
9	[m³]	21
10	[m³]	56
11	[m³]	67
12	[m³]	98
Ukupno		965



Električna energija	[RSD/kWh]	8,70	8,73	8,69	8,33	8,38	8,68	11,68	9,41	8,40	8,29	8,27	8,24
Grejanje	[RSD/kWh]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,71	0,00	0,00	0,00
Voda	[RSD/m ³]	110,97	110,97	112,67	109,89	112,10	97,59	0,00	49,22	49,22	49,22	49,22	49,22

Izveštaj generisao: Ivan Mojsilović

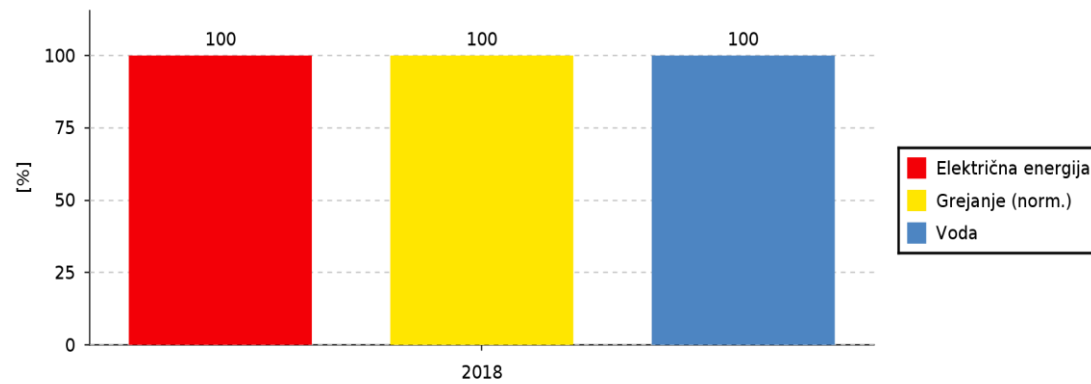
5 / 6

04.04.2022.
23:31:15

PU "Bajka" - Zvončica, Mrkočevac bb, Ivanjica (SR-3405-0041-1)

1.2018. -

EE mere



Godišnja potrošnja po energentima

	M.J.	2018			
		[M.J.]	[kWh]	[tCO ₂]	[PRIM kWh]
Električna energija	kWh	28.980,00	28.980,00	31,88	87.368,09
Ogrevno drvo	prostorni metar	157,30	289.432,00	2,89	289.432,00

Voda	m ³	965,00	0,00	0,00	0,00
------	----------------	--------	------	------	------

Izveštaj generisao: Ivan Mojsilović

6 / 6

04.04.2022.
23:31:15

Коментар:

Објекат дечијег вртића „Звончица“ је изграђен 1984. Године .Од тада до данас је у погледу мера ЕЕ уграђена термоизолација спољних зидова дебљине 5 цм, као и изолација таванице 2009 године. За објекат је израђена комплетна пројектно-техничка документација са уградњом нових ЕЕ прозора и пројекат машинских инсталација реконструкције и аутоматизације котларнице (котао на биомасу пелет) обзиром да је постојећи котао у изузетно лошем стању.

VI-2 Јавно осветљење

Одржавање јавне расвете је „Одељењу за ЈЕР, инвестиције играђевинске послове-општинске Управе Ивањица“. На територији општине Ивањица јавна расвета се може грубо класификовати на следећи начин:

- **расвета на надземној нисконапонској мрежи** - расвета која се налази на стубовима нисконапонске дистрибутивне мреже.
- **канделаберска расвета – кабловски развод** - расвета која је реализована кабловским расплетом, на канделаберима различитих типова (за осветљење путева, паркова, јавних површина) из слободностојећих ормара или директно са блокова јавне расвете у трафо-станицама.
- **Мерна места** - сва мерна места јавних расвета се налазе у издвојеним мерним орманима уз припадајуће трафостанице 10/0,4 кВ/кВ

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

На основу анализе података о издацима за електричну енергије и осталим накнадама општине Ивањица, сматрали смо да је најлакше кретање издатака исказати путем графикана.

Постојећи систем јавне расвете у највећој мери је опремљен натријумским сијалицама, а мањи део са живиним и метал халоген сијалицама. Инсталиране су сијалице снаге од 70W па до 400W.

Чињеница је да постојеће светиљке имају значајно мањи степен претварања ел. енергија у светлосну енергију.

Овим биланосм није разматрана потрошња електричне енергије кроз јавну расвету.

У току 2019. године Општина Ивањица је учествовало на конкурс Министарства за локалну управу и самоуправу пројектом за замену постојећих светиљки новим лед светиљкама, а у оквиру пројекта „Партнерство за локални развој“ . Кроз дати пројекат општини Ивањица су опредељена средства у износу од 133.662.256, 83 динара, где ће током извођења радова бити замењено 1664 светиљке.

На основу података о јавној расвети по улицама и рачуна за електричну енергију и торшкова дистрибутивног система, обављен је попис свих светиљки на територији општине Ивањица и дошло се до следећих закључака:

- На територији општине Ивањица инсталирано је 1976 светиљки за осветљење путева чија је замена за модерне и енергетски ефикасне „LED“ лампе оправдана
- На територији општине Ивањица има и 26 рефлектора за осветљење разних објеката

Структура светиљки	Број Светиљки	Укупна снага у W
Жива 125W	22	2.750
Жива 250W	211	52.750
Жива 400W	20	8.000
Натријум 70W	322	22.540
Натријум 100W	417	41.700
Натријум 150W	361	54.150
Натријум 250W	575	143.750
Натријум 400W	4	1.600
MX 100W	20	2.000
MX 150W	2	300
MX 250W	22	5.500
УКУПНО	1976	335.040

VI-3 Јавни превоз

Општина Ивањица нема Јавно Предузеће у погледу јавног превоза.

VI-4 Системи за снабдевање водом за пиће

Водоснабдевање. Вредности индикатора Агенције за заштиту животне средине SWQI (Serbian Water Quality Index) који показује физичко-хемијски и микробиолошки квалитет површинских вода, према испитивањима Агенције на рекама Моравица и Студеница у потпуности потврђују да је вода у општини Ивањица чиста и доброг квалитета.

Табела II - 13. Вредности SWQI на површинским водама у општини Ивањица

Мерно место (водоток)	Тренд	SWQI Средње 2001-2010	SWQI Минимум 2001-2010
Градина Моравица	-	Безначајан	Добар
Ушће - Студеница	Растући	Одличан	Добар

Снабдевање водом подручја Ивањице и приградских насеља врши се из система "Куманица-Ивањица", захватањем воде из живог тока реке Моравице, на локалитету

„Куманица“, одакле се челичним цевоводом Ø 500 mm, укупне дужине око 12,5 km, вода гравитационо допрема до постројења за пречишћавање „Лучка Река“, у зони насеља Бедина Варош, као и захватањем вода Рзињске реке и Дрвничког потока, које се такође гравитационо, цевоводима Ø 200 mm, укупне дужине око 2,7 km и Ø 250 mm укупне дужине око 2,2 km, допремају до постројења за пречишћавање.

У погледу капацитета постојећих изворишта, расположиве количине воде износе око 240 l/s са локалитета „Куманица“, 25 l/s са водозавода на Рзињској реци и 15 l/s на Дрвничком потоку, што, према прорачунима спроведеним у оквиру постојеће верификоване техничке документације, задовољава будуће потребе за водом овог подручја (око 240 l/s до 250 l/s).

Даље се третиране воде, преко резервоара „Лучка Река“, а путем постојећих цевовода Ø 250 mm, и делимично изграђених главних цевовода Ø 400 mm шаљу ка потрошачима

Рекапитулација потрошње воде у 2020 години у m³

МЕСЕЦ	ДОМАЋИНСТВА	ПОСЛОВНИ КОРИСНИЦИ	УКУПНО
Јануар	59.455	10.381	69.836
Фебруар	60.782	14.986	75.768
Март	66.561	10.993	77.554
Април	54.915	11.219	66.134
Мај	54.152	13.604	67.756
Јун	64.351	11.016	75.367
Јул	57.629	16.248	73.877
Август	57.564	17.190	74.754
Септембар	57.414	14.793	72.207

Октобар	67.705	15.391	83.096
Новембар	60.483	14.286	74.769
Децембар	60.483	14.286	74.769
УКУПНО:	721.493	164.393	885.886

Рекапитулација произведене воде на постројењу у 2020.години

МЕСЕЦ	m³
Јануар	198.017
Фебруар	191.884
Март	200.038
Април	203.485
Мај	219.317
Јун	238.001
Јул	265.386
Август	251.313
Септембар	228.802
Октобар	219.055
Новембар	203.770
Децембар	192.930
УКУПНО:	2.612.000

Број корисника услуге снабдевања водом за пиће у 2020.години

СТАНОВНИШТВО	
КАТЕГОРИЈА	БРОЈ
Обрачун читавањем водомера	3.217
Обрачун паушално (домаћинства без водомера)	11
Обрачун по просечној потрошњи (неисправни водомери)	1.315
Корисници у колективном становању	240
Корисници у стању мировања	497
УКУПНО:	5.341

ПОСЛОВНИ КОРИСНИЦИ	
КАТЕГОРИЈА	БРОЈ
Обрачун читавањем водомера	541
Установе (обрачун читавањем водомера)	17
УКУПНО:	558

УКУПНО КОРИСНИКА

5899

VI-5 Системи за одвођење и пречишћавање атмосферских и отпадних вода

Општина Ивањица нема адекватно решено питање сакупљања, одвођења и пречишћавања отпадних вода. У самом градском подручју постоји канализациона мрежа која покрива један део насеља. Мрежа градске фекалне канализације је грађена у периоду од 1954. до 1968. године, па и касније, са ширењем градског подручја. У осталим насељима не постоје системи за сакупљање, одвођење и третман отпадних вода. Испуштање отпадних вода се врши индивидуално, у неадекватно изведене септичке јаме, копане бунаре или оближње водотокове. **Тренутно на градској мрежи фекалне канализације постоји 3.300 прикључака, од чега 2.940 чине прикључци становништва, 350 мале привреде, 5 индустријских система и 5 јавних установа.** Мрежа фекалне канализације је укупне дужине од око 22.680 m, од тога је 10.773 m азбестно-цементних цеви, 6.470 m армирано-бетонских цеви и 4.310 m PVC цеви. Канализациона мрежа је дотрајала, са малим промерима цеви и лоше изведеним спојевима. Како не постоји систем за пречишћавање отпадних вода у Ивањици, градске отпадне воде се без претходног пречишћавања испуштају у водоток реке Моравице на четири места. До сада је укупно реконструисано 0,5 km примарне мреже фекалне канализације, а потребно је реконструисати примарну мрежу у дужини од 22,18 km и изградити додатних 179 km са постројењима за пречишћавање комуналних вода.

VI-6 Стање сектора производње и дистрибуције енергије

У општини Ивањици не постоји систем за производњу и дистрибуцију енергије.

VI-6.1 Системи за грејање

У општини Ивањици не постоји систем даљинског грејања. Углавном су то засебне котларнице у објектима јавне Намене.

Веће локалне котларнице у склопу објеката јавне потрошње и то:

1. Котларница у објекту О.Ш. „Милинко Кушић“ који се користе и за загревање Гимназије - инсталисани капацитет 2 x800 kW (дрво)
Котларинаца у школи на Буковици - 42 kW (Буковица) (дрво)
2. Котларница у објекту О.Ш. „Кирило Савић“ - инсталисани капацитет 2 x 500 kW (дрво)
3. Котларница у објекту Општинске управе инсталисани капацитет 630 kW (лож уље)
4. Котларница у објекту ЈКП „Комунално“ – инсталисани капацитет 60 KW+36 KW(електрична енергија)
5. Котларница у објекту дечји вртић“ Ђурђевак“ – инсталисани капацитет 300 KW (лож уље)
6. Котларница у објекту дечји вртић“Звончица“ – инсталисани капацитет 250 KW (дрво)
7. Котларница у објекту дечји вртић“Пахуљица“ – инсталисани капацитет 200 KW (дрво)

8. Котларница у објекту Техничке Школе – инсталисани капацитет 750 KW (лож уље)
9. ЈП“ Дирекција за изградњу“- инсталисани капацитет 30 KW (електрична енергија)
10. Котларница у објекту О.Ш. „Мићо Матовић“- инсталисани капацитет 640 KW (комбинација дрво и биомаса- сечка)
11. Котларница у О.Ш. „Сретен Лазаревић „ – Инсталисани капацитет 250 KW (дрво)
12. Котларница у оквиру Дома Здравља - инсталисани капацитет 950 KW (лож уље)

Остали објекти углавном као основни енергент користе дрво , због лоше ЕЕ објеката у критичним данима користи се електрична енергија за догревање. Централни системи грејања не постоје у осталим објектима које финансира општина (углавном су то сеоске школе)

VI-6.2 Системи за снабдевање гасом

У децембру 2017 године започет је поступак гасификације територије општине Ивањица. У току 2021. године је завршена „ Прва фаза ДГМ Ивањица 1“ гасификације (примарни вод и секундарни вод до МРС „Јавор“- фабрика Пролетер). Тренутно се води поступак за прибављање Употребне дозволе за прву фазу“ ДГМ Ивањица 1,, .

Почетком 2022 очекује се завршетак радова на другој фази „Ивањица ДГМ 2“ као и извођење прикључака за пријављена правна и физичка лица. По завршетку радова очекује се спровођење поступка за добијање Употребне дозволе за другу фази „ДГМ Ивањица 2“. Вредност планираних радова је 8.500.000,00 еура. Завршетак радова је планиран за крај 2022. године. Није израђена никаква пројектна документација везано за систем централног грејања (даљинско грејање), то би са овим планом било потребно предвидети израду пројектне документацију и испитати могућност топлификације градског подручја.

VII Предлог мера и активности за ефикасно коришћење енергије

Након спроведених техно-економских анализа изабране су и представљене су мере ЕЕ, односно пројекте који ће допринети ефикаснијем коришћењу енергије. Мере ЕЕ су у складу са израђеном пројектно техничком документацијом за ова три објекта.

Будући да су у НАПЕЕ РС предложене и класификоване мере које је потребно спровести да би се остварио планирани циљ уштеде финалне енергије, као и да овај Програм треба да буде потпуно у складу са овим акционим планом, потребно је и да предложене мере буду усклађене са онима наведеним у НАПЕЕ РС, како по називу и ознаци, тако и по формату. Такође, у складу са НАПЕЕ РС, све предложене мере су разврстане у следећих пет основних сектора потрошње енергије:

- 1) Мере у сектору домаћинства и стамбених објеката;
- 2) Мере у сектору јавних и комерцијалних делатности;

- 3) Мере у сектору индустрије;
- 4) Мере у сектору саобраћаја; и
- 5) Хоризонталне мере.

Међутим, од свих наведених сектора потрошње, само су следећа три сектора од значаја за Програм ЕЕ ЈЛС:

- 1) Мере у сектору јавних и комерцијалних делатности;
- 2) Мере у сектору саобраћаја; и
- 3) Хоризонталне мере.

Појединачне мере у јавном и комерцијалном сектору

Мера енергетске ефикасности за заграду општине Ивањица

Назив мере		Мере унапређења енергетске ефикасности у зградама јавног и комерцијалног сектора
Референтна ознака мере		ЈК1
Опис мере	Категорија	Финансијски инструмент (буџет општине Ивањица, Управа за финансирање и подстицање енергетске ефикасности, надлежна Министарства . . .),
	Временски оквир	Почетак: 2022. година Крај: 2024. године
	Циљ/кратак опис	1) Уштеда енергије за грејање и хлађење кроз активности: 2) Смањење потрошње енергије за систем КГХ путем коришћења: -енергетски ефикасне опреме (пумпе, аутоамтизација котларнице, ЕЕ горионик)
	Циљни крајњи потрошачи	системи КГХ у згради општинске управе општине Ивањица
	Циљна група	ЈК сектор- зграда општинске управе општине Ивањица
	Регионална примена	Локална примена

Информација о имплементацији	Попис и опис активности за спровођење мере	Ова мера ће се спровести помоћу субвенција или зајмова или кредита под повољним условима отплате обезбеђених преко МФИ (KfW, WB, EBRD итд.), Буџетског фонда за енергетску ефикасност и осталих повољних кредитних линија и извора уз активно учешће јединица локалне самоуправе и могућу подршку аутономне покрајине. Уколико је извор финансирања Буџетски фонд за енергетску ефикасност, услов за доделу средстава мора бити спроведен енергетски преглед зграде а средства се могу доделити за примену идентификованих мера, осим ако подзаконским актима не буде другачије прописано. Након реализације пројекта, обавезно је поновно спровођење енергетског прегледа. Извршен је енергетски преглед.
	Буџет и финансијски извори	Буџет општине Ивањица, средства на конкурсима надлежних Министарстава и Управа за
	Институције задужене за спровођење активности у оквиру мере	Општинска управа општине Ивањица
	Институција задужена за надзор	МЕРЗ
	Енергетске уштеде	Метод мониторинга/ мерења постигнутих уштеда
	Очекиване уштеде у 2017 Мтое	0,00000218

Мере енергетске ефикасности за објекат дечији вртић „Ђурђевак“

Назив мере		Мере унапређења енергетске ефикасности у зградама јавног и комерцијалног сектора
Референтна ознака мере		ЈК1
Опис мере	Категорија	Финансијски инструмент (донације, кредит, субвенција, зајмови), информације и обавезне информационе мере – (угледни пример јавног сектора, енергетски преглед)
	Временски оквир	Почетак: 2022. година Крај: 2024. година
	Циљ/кратак опис	1) Уштеда енергије за грејање и хлађење кроз активности: - побољшање или замена спољних прозора и врата; - постављање или побољшање постојеће термичке изолације зидова, крова, таваница изнад отворених пролаза, зидова и подова на тлу, као и осталих зидова према негрејаном простору (омотач зграде). 2) Смањење потрошње енергије за систем КГХ путем коришћења: - енергетски ефикасне опреме за сагоревање биомасе;
	Циљни крајњи потрошачи	Постојећа зграда дечијег вртића Ђурђевак“ , системи КГХ у постојећој згради дечијег вртића Ђурђевак“
	Циљна група	ЈК сектор, дечија установа“Бајка“
Регионална примена		локална

Информација о имплементацији	Попис и опис активности за спровођење мере	Ова мера ће се спровести помоћу донације Канцеларије за управљање јавним улагање Владе републике Србије уз учешће општине Ивањица. Зграда поседује енергетски преглед и енергетски пасош. Основ за реализацију мере је Закон о ЕКЕ и његови подзаконски акти уз примену Закона о планирању и изградњи и релевантних подзаконских аката. Нови Закон о јавним набавкама и Закон о ЕКЕ омогућавају да се успоставе критеријуми енергетске ефикасности приликом јавне набавке роба и услуга.
	Буџет и финансијски извори	Буџет општине Ивањица. Буџет Канцеларије за управљање јавним улагањима Владе Републике Србије
	Институције задужене за спровођење активности у оквиру мере	Дечија установа „Бајка“, општина Ивањица
	Институција задужена за надзор	МЕРЗ, локална самоуправа општине Ивањица
Енергетске уштеде	Метод мониторинга/мерења постигнутих уштеда	ОПГ4, ОПГ6,
	Очекиване уштеде у 2022-2024	0,000022 Mtoe
		0

Мере енергетске ефикасности за објекат дечији вртић „Звончица“

Назив мере		Мере унапређења енергетске ефикасности у зградама јавног и комерцијалног сектора
Референтна ознака мере		ЈК1
Опис мере	Категорија	Финансијски инструмент (донације, кредит, субвенција, зајмови), информације и обавезне информационе мере – (угледни пример јавног сектора, енергетски преглед)
	Временски оквир	Почетак: 2022. година Крај: 2024. година
	Циљ/кратак опис	1) Уштеда енергије за грејање и хлађење кроз активности: - побољшање или замена спољних прозора и врата; 2) Смањење потрошње енергије за систем КГХ путем коришћења: -енергетски ефикасне опреме за сагоревање биомасе;
	Циљни крајњи потрошачи	Постојећа зграда дечијег вртића Ђурђевак“ , системи КГХ у постојећој згради дечијег вртића Ђурђевак“
	Циљна група	ЈК сектор, дечија установа“Бајка“
Регионална примена		локална

Информација о имплементацији	Попис и опис активности за спровођење мере	Ова мера ће се спровести помоћу донације Канцеларије за управљање јавним улагање Владе Републике Србије уз учешће општине Ивањица. Зграда поседује енергетски преглед. Основ за реализацију мере је Закон о ЕКЕ и његови подзаконски акти уз примену Закона о планирању и изградњи и релевантних подзаконских аката. Нови Закон о јавним набавкама и Закон о ЕКЕ омогућавају да се успоставе критеријуми енергетске ефикасности приликом јавне набавке роба и услуга.
	Буџет и финансијски извори	Буџет општине Ивањица. Буџет Канцеларије за управљање јавним улагањима Владе Републике Србије
	Институције задужене за спровођење активности у оквиру мере	Дечија установа „Бајка“, општина Ивањица
	Институција задужена за надзор	МЕРЗ, локална самоуправа општине Ивањица
Енергетске уштеде	Метод мониторинга/мерења постигнутих уштеда	ОПГ4, ОПГ6,
	Очекиване уштеде од 2022-2024 у Мтое	0,00001031 Мтое
		0

VIII Прорачун уштеде енергије

За прорачун уштеде енергије се користи методологија која је дефинисана правилником о методологији за праћење, проверу и оцену ефеката спровођења НАПЕЕ РС [9].

Овим методологијама типа „одоздо према горе“ (ОПГ) се омогућава процена уштеда енергије на нивоу следећих 13 појединачних мера ЕЕ:

1. Замена извора светлости у јавном осветљењу (ОПГ1).
2. Замена или уградња система осветљења у новим или постојећим стамбеним зградама (ОПГ2).
3. Замена или побољшање система или уградња новог система осветљења или дела компоненти осветљења у новим или постојећим комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора (ОПГ3).
4. Реконструкција топлотне изолације одређених делова грађевинског омотача (зидови, кровови, таванице, темељи и сл.) и/или замена прозора у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора (ОПГ4).
5. Реконструкција грађевинског омотача и система за грејање у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора (ОПГ5).
6. Замена опреме за грејање у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора (ОПГ6).
7. Увођење нове грађевинске регулативе за нове стамбене, комерцијалне и зграде јавно-услужног сектора (ОПГ7).
8. Замена или уградња нове опреме за грејање воде у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора (ОПГ8)
9. Прикључак на систем даљинског грејања нове или постојеће стамбене, комерцијалне и зграде јавно-услужног сектора (ОПГ9)
10. Уградња или замена уређаја за климатизацију номиналне снаге мање од 12 kW у новим и постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора (ОПГ10)
11. Уградња соларног система за грејање потрошне санитарне воде у новим и постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора (ОПГ11)
12. Уштеда примарне енергије из постројења за комбиновану производњу топлотне и електричне енергије (ОПГ12)
13. Замена возног парка (ОПГ13)

Будући да се процена уштеде енергије применом ових мера спроводи помоћу припремљених *excel* табела, доступних на сајту Министарства рударства и енергетике, за сваку предложену меру је потребно извршити прорачун, а комплетну табелу поднети у прилогу уз овај документ, док је у овом делу потребно приказати само њен извод са основним улазним и излазним подацима прорачуна.

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 [kg 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. У случају примене више мера ЕЕ у једном пројекту, укупна уштеда енергије израчунава се сабирањем уштеда израчунатих на нивоу примењених појединачних мера ЕЕ, односно на следећи начин:

$$\text{Укупна уштеде енергије} = \sum \text{уштеда енергије сваке мере}$$

Прорачун јединичних уштеда финалне енергије (енг. *unitfinalenergysavings* - UFES) изражава се у јединици релевантној за разматрану меру ЕЕ (најчешће јединице су [kWh] или [kWh/m²]). Укупне уштеде финалне енергије остварене у непосредној потрошњи (енг. *finalenergysavings* - 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 наведене у Прилогу 3 овог правилника[9]. Приликом оцењивања доприноса који спроведене мере ЕЕ дају остваривању националног циља уштеде енергије узима се у обзир век трајања мера ЕЕ.

За објекат згарде општине Ивањица Примењен је образац ОПГ6 (Замена опреме за грејање у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора)

Vlasnik projekta

- Ministarstvo
 Opština

32250 Ivanjica

0 Moravicki

Evidencioni broj

Mesec i godina realizacije

Редни број

Ознака мере:

ОПГ6

32250

Jun

2021

11

Назив мере:

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

Једначина за процену годишње уштеде финалне енергије:

$$UFES = \left(\frac{1}{\eta_{init}} - \frac{1}{\eta_{new}} \right) \cdot SHD \cdot A$$

[kWh/(jed×god)]

$$FES = \sum_{i=1}^K UFES_i$$

[kWh/god]

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина:	32250 Ivanjica Ivanjica	
Назив финансијера пројекта:	буџет општине Ивањица	
Назив и адреса објекта:	Зграда општине Ивањица, Венијамина Маринковића 1	
Назив и кратак опис пројекта:	Идејни пројекат реконструкције котларнице згарде општине Ивањица	
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	4.113.023 Din.	
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	33.713 €	
Месец и година завршетка реализације пројекта:	jun 2021.	
SHD	Специфична годишња потреба енергије за грејање	319 [kWh/(m ² ×god)]
A	Корисна грејана површина објекта	1259 [m ²]
Врста објекта:	SHD	
1. Стамбене зграде		[kWh/(m ² ×god)]
	1.а) Стамбене зграде са једним станом	171 130 150
	1.б) Стамбене зграде са два или више станова	171 120 140

Energetski razred

E ▾

2 Управне и пословне зграде (административне зграде)		<input checked="" type="radio"/>	319	110	130
3 Зграде намењене образовању					
	3. а) школе	<input type="radio"/>	192	130	150
	3. б) вртићи	<input type="radio"/>	198	130	150
4. Зграде намењене здравству и социјалној заштити (Болнице)		<input type="radio"/>	250	200	240
5. Зграде намењене туризму и угоститељству		<input type="radio"/>	245	180	200
6. Зграде намењене спорту и рекреацији (СРЦ)		<input type="radio"/>	378	160	180
7. Зграде намењене трговини и услужним делатностима		<input type="radio"/>	195	140	160
Степен корисности система грејања $\eta_{init} - \eta_{new}$				Постојеће стање пре примене мера ЕЕ	Стање после примене мера ЕЕ
η_k - Степен корисности котла				$\eta_{k,init}$	$\eta_{k,new}$
Чврсто гориво	Пећ		0,55÷0,6	<input type="radio"/>	0,85
	Котлови без регулације		0,65	<input type="radio"/>	
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом		0,68	<input type="radio"/>	
	Котлови преко 50 (kW) са добром ручном регулацијом		0,72	<input type="radio"/>	
	Котлови до 175 (kW) са механичком регулацијом		0,75	<input type="radio"/>	
	Котлови преко 175 (kW) са добром механичком регулацијом		0,80÷0,83	<input type="radio"/>	
Течно гориво	Ливени котлови са накнадно уграђеним гориоником		0,75	<input type="radio"/>	0,85
	Специјални котлови до 175 (kW)		0,78	<input type="radio"/>	
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом		0,80÷0,83	<input type="radio"/>	
	Котлови преко 50 (kW) са аутоматском регулацијом		0,83÷0,87	<input checked="" type="radio"/>	
Гасовито гориво	Котлови до 100 (kW) са природном промајом		0,80÷0,88	<input type="radio"/>	0,98
	Котлови преко 100 (kW) са принудном промајом		0,88÷0,94	<input type="radio"/>	
η_c - Степен корисности цевне мреже				$\eta_{c,init}$	$\eta_{c,new}$
Неизолована цевна мрежа унутар термичког омотача зграде			0,95	<input type="radio"/>	0,98
Изолована цевна мрежа у делу негрејаног простора зграде			0,98	<input checked="" type="radio"/>	
Предизоловане цеви топловодне мреже даљинског грејања			0,88÷0,92	<input type="radio"/>	
η_r - Степен корисности система аутоматске регулације				$\eta_{r,init}$	$\eta_{r,new}$
Начин регулације		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		

	са поделом на зоне	без поделе на зоне			
Аутоматска централна и локална регулација	1	0,95		0,95	1,00
Аутоматска централна регулација	0,95	0,92			
Ручна централна регулација	0,92	0,9			
Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ:			$\eta_{init} = \eta_{k,init} \cdot \eta_{c,init} \cdot \eta_{r,init}$	0,79	
Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ:			$\eta_{new} = \eta_{k,new} \cdot \eta_{c,new} \cdot \eta_{r,new}$		0,83
<p>Описати примењену меру ЕЕ: Уградња термостатских вентила, косих регулационих вентила , новог горионика, аутоматизација котларнице</p>					
<p>Дати основне податке о: Објекат згарде општине Ивањица Година изградње објекта: 1950 год. Година реконструкције (адаптације) објекта: 2014 год. Година последње реконструкције (адаптације) објекта: 2015 год.</p>					

Ознака
мере:
Назив
мере:

ОПГ6

32250

jun.2021

11

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

Општина:	Ivanjica
Назив финансијера пројекта:	буџет општине Ивањица
Назив и адреса објекта:	Зграда општине Ивањица, Венијамина Маринковића 1
Назив и кратак опис пројекта:	Идејни пројекат реконструкције котларнице згарде општине Ивањица
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД)	4.113.023 Din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€)	33.713 €

A	Грејана површина објекта	1259	[m ²]
SHD	Специфична потрошња енергије за грејање пре примене мера ЕЕ	319	[kWh/(m ² ×god)]
η_{init}	Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ	0,79	[-]
η_{new}	Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ	0,83	[-]
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	25.376
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	12,40
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,100
U	Уштеда	[din/god]	314.659
U	Уштеда	[€/god]	2.538
	Емисија CO ₂ по јединици енергије	[kgCO ₂ /kWh]	0,265
U	Уштеда CO ₂	[tCO ₂ /god]	6,7

За објекат згарде дечијег вртића „Ђурђевак“ и „Звончица“ Примењени су образаци ОПГ6 (Замена опреме за грејање у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора) и ОПГ4 (Замена опреме за грејање у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора)

Vlasnik projekta

- Ministarstvo
 Opština

32250 Ivanjica

Moravicki

Evidencioni broj

Mesec i godina realizacije

Редни
Број

Ознака мере:

ОПГ4

32250

Mar

Mar

2021

11

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

Једначина за процену јединичне годишње уштеде финалне енергије:

$$UFES_i = \frac{(Uvalue_{init,i} - Uvalue_{new,i}) \times HDD \times 24 \times a \times (1/b) \times c}{1000}$$

[kWh/(m²×god)]

$$FES_i = UFES_i \times A_i$$

$$FES = \sum_{i=1}^K FES_i$$

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина:	32250 Ivanjica Ivanjica
Назив финансијера пројекта:	Канцеларија за управљање јавним улагањима Владе Републике Србије, Буџет општине Ивањица
Назив и адреса објекта:	Дечији вртић "Ђурђевак"
Назив и кратак опис пројекта:	Идејни пројекат санације фасаде и замена г+фасадне столарије

Месец и година завршетка реализације пројекта:	mart 2021.		
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	8.904.391 Din.		
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	74.203 €		
Број степен дана (HDD) (табела 4 у Прилогу 3):	3.015	Užice	
Систем грејања/ Врста горива:			
<input type="radio"/> Чврсто гориво	<input checked="" type="radio"/> Течно гориво	<input type="radio"/> Газовито гориво	<input type="radio"/> Електрична енергија
Чврсто гориво:	<input type="radio"/> Пес	<input checked="" type="radio"/> Котло	
Тип објекта:	Грејана површина објекта:	900	

1. Болнице и зграде сличне намене:	2. Стамбене зграде
3. Административне зграде, тржни центри, школе - две смене са вечерњим коришћењем	

са грејањем током викенда	без грејања током викенда
---------------------------	---------------------------

4. Школа – једна смена	
са грејањем током викенда	без грејања током викенда

Спољни зидови:			Z1	Z2	Z3	Z4
Опис типског зида - унети ознаку зида из одговарајуће табеле 7 или 8 у Прилогу 3			3с1			
$U_{value\ init}$	Вредност коефицијента пролаза топлоте пре примене мера ЕЕ	[W/(m ² ×K)]	1,8			
$U_{value\ new}$	Вредност коефицијента пролаза топлоте после примене мера ЕЕ	[W/(m ² ×K)]	0,3			
A_z	Укупна површина типског зида на коју је примењена мера ЕЕ	[m ²]	506,0			
I	Инвестиција за Изолацију спољних зидова Z1÷Z8	[din]	1.550.280 din.			
	Дебљина типског зида	[cm]	34			
	Материјал спољњег зида					
	Дебљина изолационог материјала	[cm]	10			
	Врста изолационог материјала		стиропор			
			Z5	Z6	Z7	Z8

Опис типског зида - унети ознаку зида из одговарајуће табеле 7 или 8 у Прилогу 3						
$U_{\text{value init}}$	Вредност коефицијента пролаза топлоте пре примене мера ЕЕ	$[W/(m^2 \times K)]$				
$U_{\text{value new}}$	Вредност коефицијента пролаза топлоте после примене мера ЕЕ	$[W/(m^2 \times K)]$				
A_z	Укупна површина типског зида на коју је примењена мера ЕЕ	$[m^2]$				
	Дебљина типског зида	$[cm]$				
	Материјал спољњег зида					
	Дебљина изолационог материјала	$[cm]$				
	Врста изолационог материјала					
Прозори и врата:			P1	P2	P3	P4
Опис типског прозора или врата - унети ознаку из табеле 10 у Прилогу 3			ДПДС6	ВСД		
$U_{\text{value init}}$	Вредност коефицијента пролаза топлоте пре примене мера ЕЕ	$[W/(m^2 \times K)]$	3,3	3,5		
$U_{\text{value new}}$	Вредност коефицијента пролаза топлоте после примене мера ЕЕ	$[W/(m^2 \times K)]$	1,5	1,5		
A_p	Укупна површина типских прозора на које је примењена мера ЕЕ	$[m^2]$	260,0	40,0		
I	Инвестиција за замену спољних прозора и врата P1÷P8	$[din]$	4.104.391 din.			
			P5	P6	P7	P8
Опис типског прозора или врата - унети ознаку из табеле 10 у Прилогу 3						
$U_{\text{value init}}$	Вредност коефицијента пролаза топлоте пре примене мера ЕЕ	$[W/(m^2 \times K)]$				
$U_{\text{value new}}$	Вредност коефицијента пролаза топлоте после примене мера ЕЕ	$[W/(m^2 \times K)]$				
A_p	Укупна површина типских прозора на које је примењена мера ЕЕ	$[m^2]$				
Таваница:			T1	T2	T3	T4
Опис типске таванице - унети ознаку из одговарајуће табеле 7 или 9 у Прилогу 3			T1			
$U_{\text{value init}}$	Вредност коефицијента пролаза топлоте пре примене мера ЕЕ	$[W/(m^2 \times K)]$	1,8			
$U_{\text{value new}}$	Вредност коефицијента пролаза топлоте после примене мера ЕЕ	$[W/(m^2 \times K)]$	0,2			
A_T	Укупна површина типске таванице на коју је примењена мера ЕЕ	$[m^2]$	1.020,0			
I	Инвестиција за Изолацију таваница T1÷T8	$[din]$	3.249.720 din.			
	Дебљина изолационог материјала	$[cm]$	15			
	Врста изолационог материјала					
			T5	T6	T7	T8
Опис типске таванице - унети ознаку из одговарајуће табеле 7 или 9 у Прилогу 3						
$U_{\text{value init}}$	Вредност коефицијента пролаза топлоте пре примене мера ЕЕ	$[W/(m^2 \times K)]$				
$U_{\text{value new}}$	Вредност коефицијента пролаза топлоте после примене мера ЕЕ	$[W/(m^2 \times K)]$				
A_T	Укупна површина типске таванице на коју је примењена мера ЕЕ	$[m^2]$				

	Дебљина изолационог материјала	[cm]				
	Врста изолационог материјала					
Кров:			K1	K2	K3	K4
Опис типског крова - унети ознаке из одговарајуће табеле 7 или 9 у Прилогу 3						
U_{value init}	Вредност коефицијента пролаза топлоте пре примене мера ЕЕ	[W/(m ² ×K)]				
U_{value new}	Вредност коефицијента пролаза топлоте после примене мера ЕЕ	[W/(m ² ×K)]				
A_K	Укупна површина типског крова на коју је примењена мера ЕЕ	[m ²]				
I	Инвестиција за изолацију крова K1÷K8	[din]				
	Дебљина изолационог материјала	[cm]				
	Врста изолационог материјала					
			K5	K6	K7	K8
Опис типског крова - унети ознаку из одговарајуће табеле 7 или 9 у Прилогу 3						
U_{value init}	Вредност коефицијента пролаза топлоте пре примене мера ЕЕ	[W/(m ² ×K)]				
U_{value new}	Вредност коефицијента пролаза топлоте после примене мера ЕЕ	[W/(m ² ×K)]				
A_K	Укупна површина типског крова на коју је примењена мера ЕЕ	[m ²]				
	Дебљина изолационог материјала	[cm]				
	Врста изолационог материјала					

Описати примењену меру ЕЕ:Радови се односе на термоизолацију унутрашње стране крова минералном вуном дебљине 15 цм са демонтажом и монтажом ламперије са плафона.

Описати примењену меру ЕЕ:Израда термичке облоге на фасади лепљењем и титловањем стиропора дебљине 10 цм на фасадне зидове

Описати примењену меру ЕЕ:Демонтажа старе дотрајале дрвене столарије и одлагање на посебно одређено место.Израда и уградња нове столарије од алуминјумских профила у браон боји са термопрекидом и стаклом флот квалитета $d=4+15+4$ мм пуњено аргоном са једним нискоемисионим стаклом, потребним квалитетним оковом

Ознака мере:

OPG4

32250

mar.2021

11

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:	Ivanjica
Назив финансијера пројекта:	Канцеларија за управљање јавним улагањима Владе Републике Србије, Буџет општине Ивањица
Назив и адреса објекта:	Дечији вртић "Ђурђевак"
Назив и кратак опис пројекта:	Идејни пројекат санације фасаде и замена г+фасадне столарије
Месец и година завршетка реализације пројекта:	mart 2021.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	8.904.391 Din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	74.203 €

UFES _Z	Процена уштеде финалне енергије на годишњем нивоу - спољни зидови		60.973
UFES _P	Процена уштеде финалне енергије на годишњем нивоу - прозори и врата		44.318
UFES _T	Процена уштеде финалне енергије на годишњем нивоу - таваница		128.685
UFES _K	Процена уштеде финалне енергије на годишњем нивоу - кров		0
UFES _{PO}	Процена уштеде финалне енергије на годишњем нивоу - подови		0
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	233.977
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	12,4
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,10
U	Уштеда	[din/god]	2.901.312
U	Уштеда	[€/god]	23.398
	Емисија CO ₂ по јединици енергије	[kgCO ₂ /kWh]	0,3
U	Уштеда CO ₂	[tCO ₂ /god]	62,0

Vlasnik projekta

- Ministarstvo
 Opština

32250 Ivanjica

0 Moravicki

Evidencioni broj

Mesec i godina realizacije

Редни број

Ознака мере:

ОПГ6

32250

Jun

Jun

2021

11

Назив мере:

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

Једначина за процену годишње уштеде финалне енергије:

$$UFES = \left(\frac{1}{\eta_{init}} - \frac{1}{\eta_{new}} \right) \cdot SHD \cdot A$$

[kWh/(jed×god)]

$$FES = \sum_{i=1}^K UFES_i$$

[kWh/god]

Потребни подаци за процену

32250 Ivanjica

Општина:	Ivanjica
Назив финансијера пројекта:	буџет општине Ивањица
Назив и адреса објекта:	Зграда општине Ивањица, Венијамина Маринковића 1
Назив и кратак опис пројекта:	Идејни пројекат реконструкције котларнице згарде општине Ивањица
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	4.113.023 Din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	33.713 €
Месец и година завршетка реализације пројекта:	jun 2021.

SHD	Специфична годишња потреба енергије за грејање	319	[kWh/(m ² ×god)]	Energetski razred	
A	Корисна грејана површина објекта	1259	[m ²]	E ▾	
Врста објекта:		SHD			
1. Стамбене зграде			[kWh/(m ² ×god)]		
	1.a) Стамбене зграде са једним станом	<input type="radio"/>	171	130	150
	1.б) Стамбене зграде са два или више станова	<input type="radio"/>	171	120	140
2 Управне и пословне зграде (административне зграде)		<input checked="" type="radio"/>	319	110	130
3 Зграде намењене образовању					
	3. а) школе	<input type="radio"/>	192	130	150
	3. б) вртићи	<input type="radio"/>	198	130	150
4. Зграде намењене здравству и социјалној заштити (Болнице)		<input type="radio"/>	250	200	240
5. Зграде намењене туризму и угоститељству		<input type="radio"/>	245	180	200
6. Зграде намењене спорту и рекреацији (СПЦ)		<input type="radio"/>	378	160	180
7. Зграде намењене трговини и услужним делатностима		<input type="radio"/>	195	140	160
Степен корисности система грејања $\eta_{init} - \eta_{new}$				Постојеће стање пре примене мера ЕЕ	Стање после примене мера ЕЕ
η_k - Степен корисности котла				$\eta_{k,init}$	$\eta_{k,new}$
Чврсто гориво	Пећ	<input type="radio"/>	0,55÷0,6	0,85	0,85
	Котлови без регулације	<input type="radio"/>	0,65		
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	<input type="radio"/>	0,68		
	Котлови преко 50 (kW) са добром ручном регулацијом	<input type="radio"/>	0,72		
	Котлови до 175 (kW) са механичком регулацијом	<input type="radio"/>	0,75		
	Котлови преко 175 (kW) са добром механичком регулацијом	<input type="radio"/>	0,80÷0,83		
Течно гориво	Ливени котлови са накнадно уграђеним гориоником	<input type="radio"/>	0,75		
	Специјални котлови до 175 (kW)	<input type="radio"/>	0,78		
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	<input type="radio"/>	0,80÷0,83		
	Котлови преко 50 (kW) са аутоматском регулацијом	<input checked="" type="radio"/>	0,83÷0,87		
Гасовито	Котлови до 100 (kW) са природном промајом	<input type="radio"/>	0,80÷0,88		

гориво	Котлови преко 100 (kW) са принудном промајом		0,88÷0,94			
η_c - Степен корисности цевне мреже				$\eta_{c,init}$		$\eta_{c,new}$
Неизолована цевна мрежа унутар термичког омотача зграде			0,95			
Изолована цевна мрежа у делу негрејаног простора зграде			0,98		0,98	0,98
Предизоловане цеви топловодне мреже даљинског грејања			0,88÷0,92			
η_r - Степен корисности система аутоматске регулације						
Начин регулације	са поделом на зоне	без поделе на зоне		$\eta_{r,init}$		$\eta_{r,new}$
Аутоматска централна и локална регулација			1	0,95		
Аутоматска централна регулација			0,95	0,92	0,95	1,00
Ручна централна регулација			0,92	0,9		
Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ:			$\eta_{init} = \eta_{k,init} \cdot \eta_{c,init} \cdot \eta_{r,init}$		0,79	
Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ:			$\eta_{new} = \eta_{k,new} \cdot \eta_{c,new} \cdot \eta_{r,new}$			0,83
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња термостатских вентила, косих регулационих вентила, новог горионика, аутоматизација котларнице						
Дати основне податке о: Објекат згарде општине Ивањица Година изградње објекта: 1950 год. Година реконструкције (адаптације) објекта: 2014 год. Година последње реконструкције (адаптације) објекта: 2015 год.						

Ознака
мере:

ОПГ6

32250

jun.21

11

Назив мере: **Замена опреме за грејање у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-**

услужног сектора

Општина:	Ivanjica
Назив финансијера пројекта:	буџет општине Ивањица
Назив и адреса објекта:	Зграда општине Ивањица, Венијамина Маринковића 1
Назив и кратак опис пројекта:	Идејни пројекат реконструкције котларнице згарде општине Ивањица
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД)	4.113.023 Din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€)	33.713 €

A	Грејана површина објекта	1259	[m2]
SHD	Специфична потрошња енергије за грејање пре примене мера ЕЕ	319	[kWh/(m2×god)]
η_{init}	Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ	0,79	[-]
η_{new}	Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ	0,83	[-]

FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	25.376
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	12,40
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,100
U	Уштеда	[din/god]	314.659
U	Уштеда	[€/god]	2.538
	Емисија CO ₂ по јединици енергије	[kgCO ₂ /kWh]	0,265
U	Уштеда CO ₂	[tCO ₂ /god]	6,7

Дечији вртић „Звончица“

Vlasnik projekta

- Ministarstvo
 Opština

32250 Ivanjica

Moravicki

Evidencioni broj

Mesec i godina realizacije

Редни
Број

Ознака мере:

ОПГ4

32250

Sep

Sep

2021

11

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

Једначина за процену јединичне годишње уштеде финалне енергије:

$$UFES_i = \frac{(U_{value_{init,i}} - U_{value_{new,i}}) \times HDD \times 24 \times a \times (1/b) \times c}{1000}$$

[kWh/(m²×god)]

$$FES_i = UFES_i \times A_i$$

$$FES = \sum_{i=1}^k FES_i$$

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина:	32250 Ivanjica		
Назив финансијера пројекта:	Канцеларија за управљање јавним улагањима Владе Републике Србије, Буџет општине Ивањица		
Назив и адреса објекта:	Дечији вртић "Мркочевац"		
Назив и кратак опис пројекта:	Идејни пројекат адаптације дечијег вртића "Звончица"		
Месец и година завршетка реализације пројекта:	septembar 2021.		
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	7.500.000 Din.		
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	62.500 €		
Број степен дана (HDD) (табела 4 у Прилогу 3):	3.015	Užice	
Систем грејања/ Врста горива:			
<input checked="" type="radio"/> Cvrsto gorivo	<input type="radio"/> Tecno gorivo	<input type="radio"/> Gasovito gorivo	<input type="radio"/> Elektricna energija

Чврсто гориво:		<input type="radio"/> Pec	<input checked="" type="radio"/> Kotao
Тип објекта:	Грејана површина објекта:		1.080

1. Болнице и зграде сличне намене:	2. Стамбене зграде
3. Административне зграде, тржни центри, школе - две смене са вечерњим коришћењем	

са грејањем током викенда	без грејања током викенда
---------------------------	---------------------------

4. Школа – једна смена	
са грејањем током викенда	без грејања током викенда

Спољни зидови:			Z1	Z2	Z3	Z4
Опис типског зида - унети ознаку зида из одговарајуће табеле 7 или 8 у Прилогу 3						
$U_{value\ init}$	Вредност коефицијента пролаза топлоте пре примене мера ЕЕ	$[W/(m^2 \times K)]$				
$U_{value\ new}$	Вредност коефицијента пролаза топлоте после примене мера ЕЕ	$[W/(m^2 \times K)]$				
A_z	Укупна површина типског зида на коју је примењена мера ЕЕ	$[m^2]$				
I	Инвестиција за Изолацију спољних зидова Z1÷Z8	$[din]$				
	Дебљина типског зида	$[cm]$				
	Материјал спољњег зида					
	Дебљина изолационог материјала	$[cm]$				
	Врста изолационог материјала					
			Z5	Z6	Z7	Z8
Опис типског зида - унети ознаку зида из одговарајуће табеле 7 или 8 у Прилогу 3						
$U_{value\ init}$	Вредност коефицијента пролаза топлоте пре примене мера ЕЕ	$[W/(m^2 \times K)]$				
$U_{value\ new}$	Вредност коефицијента пролаза топлоте после примене мера ЕЕ	$[W/(m^2 \times K)]$				
A_z	Укупна површина типског зида на коју је примењена мера ЕЕ	$[m^2]$				
	Дебљина типског зида	$[cm]$				
	Материјал спољњег зида					
	Дебљина изолационог материјала	$[cm]$				

Врста изолационог материјала						
Прозори и врата:			P1	P2	P3	P4
Опис типског прозора или врата - унети ознаку из табеле 10 у Прилогу 3			ДПДС6	ВСД		
U_{value init}	Вредност коефицијента пролаза топлоте пре примене мера ЕЕ	[W/(m ² ×K)]	3,3	3,5		
U_{value new}	Вредност коефицијента пролаза топлоте после примене мера ЕЕ	[W/(m ² ×K)]	1,5	1,5		
A_p	Укупна површина типских прозора на које је примењена мера ЕЕ	[m ²]	241,0	49,1		
I	Инвестиција за замену спољних прозора и врата P1÷P8	[din]	7.500.000 din.			

Ознака мере:

OPG4

32250

sep.17

11

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:	Ivanjica		
Назив финансијера пројекта:	Канцеларија за управљање јавним улагањима Владе Републике Србије, Буџет општине Ивањица		
Назив и адреса објекта:	Дечији вртић "Мркочевац"		
Назив и кратак опис пројекта:	Идејни пројекат адаптације дечијег вртића "Звончица"		
Месец и година завршетка реализације пројекта:	septembar 2021.		
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	7.500.000 Din.		
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	62.500 €		

UFES _Z	Процена уштеде финалне енергије на годишњем нивоу - спољни зидови		0
UFES _p	Процена уштеде финалне енергије на годишњем нивоу - прозори и врата		50.437
UFES _T	Процена уштеде финалне енергије на годишњем нивоу - таваница		0
UFES _K	Процена уштеде финалне енергије на годишњем нивоу - кров		0
UFES _{PO}	Процена уштеде финалне енергије на годишњем нивоу - подови		0
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	50.437
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	1,3
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,01
U	Уштеда	[din/god]	65.569
U	Уштеда	[€/god]	504
	Емисија CO ₂ по јединици енергије	[kgCO ₂ /kWh]	0,3
U	Уштеда CO ₂	[tCO ₂ /god]	13,4

Vlasnik projekta

- Ministarstvo
 Opština

32250 Ivanjica

0 Moravicki

Evidencioni broj

Mesec i godina realizacije

Редни број

Ознака мере:

ОПГ6

32250

Sep

Sep

2021

11

Назив мере:

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

Једначина за процену годишње уштеде финалне енергије:

$$UFES = \left(\frac{I}{\eta_{init}} - \frac{I}{\eta_{new}} \right) \cdot SHD \cdot A$$

[kWh/(jedxgod)]

$$FES = \sum_{i=1}^K UFES_i$$

[kWh/god]

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина:	32250 Ivanjica Ivanjica
Назив финансијера пројекта:	Канцеларија за управљање јавним улагањима Владе РС, Буџет општине Ивањица
Назив и адреса објекта:	Дечији вртић "Звончица"
Назив и кратак опис пројекта:	Идејни пројекат реконструкције котларнице - прелазак на пелет
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	13.590.164 Din.

Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):			113.251 €			
Месец и година завршетка реализације пројекта:			septembar 2017.			
SHD	Специфична годишња потреба енергије за грејање	198	[kWh/(m ² ×god)]	Energetski razred		
A	Корисна грејана површина објекта	1090	[m ²]	E ▼		
Врста објекта:		SHD				
1. Стамбене зграде			[kWh/(m ² ×god)]			
	1.a) Стамбене зграде са једним станом	<input type="radio"/>	171	130	150	
	1.б) Стамбене зграде са два или више станова	<input type="radio"/>	171	120	140	
2 Управне и пословне зграде (административне зграде)		<input type="radio"/>	319	110	130	
3 Зграде намењене образовању						
	3. а) школе	<input type="radio"/>	192	130	150	
	3. б) вртићи	<input checked="" type="radio"/>	198	130	150	
4. Зграде намењене здравству и социјалној заштити (Болнице)		<input type="radio"/>	250	200	240	
5. Зграде намењене туризму и угоститељству		<input type="radio"/>	245	180	200	
6. Зграде намењене спорту и рекреацији (СРЦ)		<input type="radio"/>	378	160	180	
7. Зграде намењене трговини и услужним делатностима		<input type="radio"/>	195	140	160	
Степен корисности система грејања $\eta_{init} - \eta_{new}$			Постојеће стање пре примене мера ЕЕ		Стање после примене мера ЕЕ	
η_k - Степен корисности котла			$\eta_{k,init}$		$\eta_{k,new}$	
Чврсто гориво	Пећ	<input type="radio"/>	0,55÷0,6	0,72	<input type="radio"/>	0,81
	Котлови без регулације	<input type="radio"/>	0,65		<input type="radio"/>	
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	<input type="radio"/>	0,68		<input type="radio"/>	
	Котлови преко 50 (kW) са добром ручном регулацијом	<input checked="" type="radio"/>	0,72		<input type="radio"/>	
	Котлови до 175 (kW) са механичком регулацијом	<input type="radio"/>	0,75		<input type="radio"/>	
	Котлови преко 175 (kW) са добром механичком регулацијом	<input type="radio"/>	0,80÷0,83		<input checked="" type="radio"/>	
Течно гориво	Ливени котлови са накнадно уграђеним гориоником	<input type="radio"/>	0,75	<input type="radio"/>		
	Специјални котлови до 175 (kW)	<input type="radio"/>	0,78	<input type="radio"/>		
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	<input type="radio"/>	0,80÷0,83	<input type="radio"/>		

	Котлови преко 50 (kW) са аутоматском регулацијом	0,83÷0,87			
Гасовито гориво	Котлови до 100 (kW) са природном промајом	0,80÷0,88			
	Котлови преко 100 (kW) са принудном промајом	0,88÷0,94			
η_c - Степен корисности цевне мреже			$\eta_{c,init}$	$\eta_{c,new}$	
Неизолована цевна мрежа унутар термичког омотача зграде		0,95		0,98	0,98
Изолована цевна мрежа у делу негрејаног простора зграде		0,98			
Предизоловане цеви топоводне мреже даљинског грејања		0,88÷0,92			
η_r - Степен корисности система аутоматске регулације			$\eta_{r,init}$		$\eta_{r,new}$
Начин регулације	са поделом на зоне			0,90	1,00
	без поделе на зоне				
Аутоматска централна и локална регулација	1	0,95			
Аутоматска централна регулација	0,95	0,92			
Ручна централна регулација	0,92	0,9			
Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ:			$\eta_{init} = \eta_{k,init} \cdot \eta_{c,init} \cdot \eta_{r,init}$		0,64
Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ:			$\eta_{new} = \eta_{k,new} \cdot \eta_{c,new} \cdot \eta_{r,new}$		0,80
<p>Описати примењену меру ЕЕ: Реконструкција котларнице дечијег вртића - замена котла лошег степена корисности котловима на биомасу (пелет) већег степена корисности. Уградња нових циркулационих пумпи са аутоматским вођењем према спољним условима, баланских вентила са балансирањем цевне мреже, термостатских вентила на грејним телима.</p>					
<p>Дати основне податке о: ДЕЧИЈИ ВРТИЋ "Звончица" Година изградње објекта: 1984 год. Година реконструкције (адаптације) објекта: 2009 год. Година последње реконструкције (адаптације) објекта: 2009 год.</p>					

Ознака
мере:
Назив

ОПГ6

32250

sep.2021

11

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

мере:

услужног сектора

Општина:	Ivanjica
Назив финансијера пројекта:	КАнцеларија за управљање јавним улагањима Владе РС, Буџет општине Ивањица
Назив и адреса објекта:	Дечији вртић "Звончица"
Назив и кратак опис пројекта:	Идејни пројекат реконструкције котларнице - прелазак на пелет
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД)	13.590.164 Din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€)	113.251 €

A	Грејана површина објекта	1090	[m ²]
SHD	Специфична потрошња енергије за грејање пре примене мера ЕЕ	198	[kWh/(m ² ×god)]
η_{init}	Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ	0,64	[-]
η_{new}	Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ	0,80	[-]
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	69.639
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	12,40
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,100
U	Уштеда	[din/god]	863.517
U	Уштеда	[€/god]	6.964
	Емисија CO ₂ по јединици енергије	[kgCO ₂ /kWh]	0,265
U	Уштеда CO ₂	[tCO ₂ /god]	18,5

Потрошња примарне енергије

		2019	2020	2021
Електрична енергија ЕПС	1000 kWh	169,5	167,6	146,5
Топлотна енергија (СДГ)	1000 kWh	0	0	0
Топлотна енергија (остали енергенти)	1000 kWh	714,7	760,4	691,8
Топлотна енергија (УКУПНО)	1000 kWh	714,7	760,4	691,8
Потрошња воде	m ³	3590	3950	4562
Емисија CO ₂	t CO ₂	367,6	378,4	338,8
Укупна потрошња примарне енергије	toe	101,86	105,39	94,99

Потрошња финалне енергије

		2013	2014	2015
Електрична енергија ЕПС	toe	14,57	14,4	12,6
Топлотна енергија (СДГ)	toe	0	0	0
Топлотна енергија (УКУПНО)	toe	65,46	69,39	63,49
Емисија CO ₂	t CO ₂	367,6	378,4	338,8
Укупна потрошња финалне енергије	toe	80,03	83,96	76,09

	Вредност Инвестиције у РСД	Уштеда енергије у1000 kWh	Уштеда енергије у toe	Уштеда емисије у t CO ₂
Објекат „Зграда ОУ Ивањица“ –(реконструкција котларнице)	4.113.027,00	25.376,00	2,18	6,7
Објекат дечији вртић „Ђурђевак“ –(реконструкција котларнице)	3.126.228,00	32.097,00	2,75	8,5
Објекат дечији вртић „Ђурђевак“ –(уградња термоизолације и замена прозора)	8.904.391,00	233.977,00	20,11	62,0
Објекат дечији вртић „Звончица“ –(реконструкција котларнице)	13.590.164,00	69.639,00	5,98	18,5

Објекат дечији вртић „Звончица“ – (замена прозора)	7.500.000,00	50.437,00	4,33	13,4
УКУПНО	37.233.810,00	411.526,00	35,38	109,1

Применом свих мера ЕЕ за ова три објекта остварила би се укупна уштеда финалне енергије од **411 526 kWh** или **35 toe** што представља оргмну уштеду у наредне три године. У табели је преглед уштеда финалне енергије применом мера за ова три објекта и трошкова за сваку меру понаособ

IX Начин праћења спровођења Програма

Праћење извршења Програма ЕЕ општине Ивањица, те правовремено извештавање о спроведеним мерама и активностима важан сегмент спровођења НАПЕЕ РС. Значај спровођења и праћења уштеда енергије препознат је и 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 Републици Србији и методологији за праћење, проверу и оцену ефеката његовог спровођења (Сл. 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.

X Извори финансирања и финансијски механизми за спровођење мера

У овом делу је потребно навести и описати све изворе финансирања и финансијске механизме које општина Ивањица планира да искористи ради спровођења планираних мера и пројеката ЕЕ.

Извори финансирања су буџет општине Ивањица, Буџетски фонд за ЕЕ РС, Фонд Канцеларије за управљањем јавним улагањима Владе Републике Србије, различити фондови Европске уније, кредитне линије Европске банке за обнову и развој, Европске инвестиционе банке, KfW банке, комерцијалних банака и друге међународне и домаће финансијске институције и организације

(UNDP, SECO, итд.). Мере ЕЕ такође могу финансирати ESCO компаније, различити фондови (Глобални фонд за животну средину - GEF, *Green for Growth Fund*, итд.), као и донатора.

За ова три објекта извори финансирања су буџет општине Ивањица и Фонд Канцеларије за управљањем јавним улагањима Владе Републике Србије за образовне објекте, а за зграду општине Ивањица је буџет општине Ивањица за 2017 годину.

XI Извештај о спровођењу Програма у претходном периоду

У овом делу је потребно приказати степен реализације пројеката предвиђених претходним Програмом ЕЕ ЈЛС и учинке планираних и спроведених мера ЕЕ. То се, пре свега, односи на обим реализованих инвестиција, остварене уштеде енергије (изражене у физичким јединицама и апсолутним вредностима) или смањење утrophка енергије (изражено као однос и то у %), смањење специфичне потрошње енергије (нпр. kWh/m² површине зграде или kWh/станару), смањење емисија GHG (изражено у физичким јединицама и апсолутним вредностима t CO₂ или као проценат).

XII Закључак

У овом Програму ЕЕ Општине Ивањица приказани резултати спроведене анализе потрошње енергије на подручју општине Ивањица у оквиру њега предложене мере повећања енергетске ефикасности и уштеда енергије, које ће у наредном трогодишњем периоду бити спроведене на територији ЈЛС, а које ће омогућити да се оствари годишња уштеда енергије прописана НАПЕЕ РС [7], односно уредбом о годишњим циљевима уштеде енергије обвезника СЕМ [4]

Поред прорачуна уштеда енергије сваке од мера, који је извршен у складу са правилником којим се уређује праћење спровођења НАПЕЕ РС и методологија за праћење, проверу и оцену ефеката његовог спровођења [3], извршена је и процена потребних финансијских средстава и утврђени су извори финансирања, односно финансијски механизми за спровођење сваке предложене мере.

Начин праћења извршења Програма ЕЕ општине Ивањица 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 ЕЕ.

За ова три објекта извори финансирања су Буџет општине Ивањица и Фонд Канцеларије за управљањем јавним улагањима Владе Републике Србије за образовне објекте, а док је реконструкција спољнег омотача зграде општине Ивањица реализована из Буџета општине Ивањица.

Уштеде енергије применом мера ЕЕ.

	Вредност Инвестиције у РСД	Уштеда енергије у 1000 kWh	Уштеда енергије у toe	Уштеда емисије у t CO ₂
Објекат „Зграда ОУ Ивањица“ –(реконструкција котларнице)	4.113.027,00	25.376,00	2,18	6,7
Објекат дечији вртић „Ђурђевак“ –(реконструкција котларнице)	3.126.228,00	32.097,00	2,75	8,5
Објекат дечији вртић „Ђурђевак“ –(уградња термоизолације и замена прозора)	8.904.391,00	233.977,00	20,11	62,0
Објекат дечији вртић „Звончица“ –(реконструкција котларнице)	13.590.164,00	69.639,00	5,98	18,5
Објекат дечији вртић „Звончица“ – (замена прозора)	7.500.000,00	50.437,00	4,33	13,4
УКУПНО	37.233.810,00	411.526,00	35,38	109,1

Предрачунске вредности су са израженим ПДВ-ом.

Сходно Уредби о утврђивању граничних вредности годишње потрошње енергије где се наводи да је годишњи циљ уштеде енергије за јединице локалне самоуправе са више од 20000 становника као Обвезнике система у објектима за које јединица локалне самоуправе плаћа трошкове енергије, за текућу календарску годину износи 1% од остварене потрошње примарне енергије у претходној календарској години.

У објекте из става 1. овог члана спадају: службене зграде, пословне просторије, објекти у јавној својини које користе установе или друге јавне службе основане од стране јединице локалне самоуправе, изузев објекта које користе јавне службе основане од стране јединице локалне самоуправе из члана 5. ове уредбе и други објекти за које трошкове енергије плаћа јединица локалне самоуправе.

Потрошња за ова три објекта је наведена у табели „Потрошње примарне енергије „, а уштеде енергије су наведене у табели „Уштеде енергије применом мера ЕЕ. Из ове две табеле се јасно види да уштеде које би се оствариле са пројектима применом мера ЕЕ су знатно више од обавезног циља.

У наредном периоду акценат за примену мера ЕЕ ће имати објекат дечији вртић „Ђурђевак, јер за тај објекат се добија највећа уштеда обзиром на улагања и енергент који се тренутно користи.Обзиром да се ради о предшколској установи овај објекат ће имати предност у циљу стварња не само уштеда него и побољшања комфора корисника објекта.

Прилог 1

Расположиви потенцијал ОИЕ на територији се огледа у виду потенцијалних локација за изградњу МХЕ њих 64. Јавним позивом МРЕ 2013 све локације су додељене потенцијалним инвеститорима.Други расположив ресурс је биомаса .Тренутно није разарађена детаљна анализа енергетског потенцијала биомасе на територији општине Ивањица.У програму ЕЕ потребно је предвидети израду студије потенцијала биомасе на територији општине Ивањаца, јер је половиана од 1090 км2 колика је површина општине прекривена шумом негде око 0,55 км2.Потенцијал Ветра је занемарљив као и геотермалних вода.Потенцијал сунчеве енергије је непознат.Такође и за овај ОИЕ је потребно израдити студију потенцијала сунчеве енергије са атласом сунчеве енергије и то треба предвидети програмом ЕЕ или планом Енергетике.

Прилог 2

Биће израђен када буде израђен комплетан биланс за објекте јавне намене.

ЕНРЕГЕТСКИ МЕНАџЕР ОПШТИНЕ ИВАЊИЦА
Иван Мојсиловић, број ЕМО 010819



