



## ПРОГРАМ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ОПШТИНЕ ТЕМЕРИН ЗА ПЕРИОД 2022-2024



**LEMM CONSULTING Врбас**

Јун 2022

## САДРЖАЈ

I Увод

II Општи подаци о општини Темерин

II -1 Опште информације о општини Темерин

II -2 Подаци о енергетској инфраструктури општине Темерин

II -2.1 Снабдевање електричном енергијом

II -2.2 Систем даљинског грејања

II -2.3 Снабдевање природним гасом

II -2.4 Снабдевање чврстим и течним горивима

II -3 Комуналне делатности општине Темерин

II -3.1 Снабдевање водом за пиће и пречишћавање и одвођење атмосферских и отпадних вода

II -3.2 Управљање комуналним отпадом

II -3.3 Одржавање јавних зелених површина

II -3.4 Јавни превоз

II -3.5 Остале комуналне делатности

II -4 Подаци о структури и стању зграда и објеката који се у потпуности или делом финансирају из буџета општине Темерин

II -5 Опис стања животне средине и значајних природних ресурса на територији општине Темерин

II -5.1 Квалитет ваздуха

II -5.2 Стање вода

II -5.3 Стање земљишта

II -6 Подаци о успостављеној организационој структури енергетског менаџмента

III Опис примењених методологија

IV Преглед и процена годишњих енергетских потреба општине Темерин (енергетски биланс)

V Анализа стања потрошње енергије у општини Темерин

V-1 Сектор јавних зграда

V-2 Јавно осветљење

V-3 Возни паркови јавних предузећа

VI Предлог мера и активности за ефикасно коришћење енергије

VII Прорачун уштеде енергије

VIII Начин праћења спровођења Програма

IX Извори финансирања и финансијски механизми за спровођење мера

X Извештај о спровођењу програма у предходном периоду

XI Закључак

Анекс:

Расположиви потенцијал ОИЕ на територији општине Темерин

- Расположиви потенцијали биомасе
- Енергија сунчевог зрачења
- Енергија ветра.
- Геотермална енергија

## Увод

Програм енергетске ефикасности јединице локалне самоуправе је плански документ који доноси ЈЛС као обвезник система енергетског менаџмента, тако да је у Програму енергетске ефикасности јединице локалне самоуправе изложен планирани начин остваривања и вредност планираног циља уштеде енергије за период од три године, као и да је планирани циљ уштеде енергије ЈЛС утврђен овим Програмом у складу са планираним циљевима Стратегије, Програма остваривања Стратегије другог Националног акционог плана за енергетску ефикасност РС као и трећег Националног акционог плана за енергетску ефикасност РС.

Програм енергетске ефикасности за период 2022-2024 за општину Темерин припремљен је сходно члану 10 Закона о ефикасном коришћењу енергије. Њиме се осим задовољења законске обавезе изражавају настојања да се створе организационо технички предуслови за смањење потрошње енергије како у програмском периоду, тако и дугорочно.

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

- Циљеви програма су да се у наредном периоду успостављени систем управљања енергијом усаврши и унапреди као и да се спроведу мере које ће утицати на смањење енергетских потреба и потрошње у будућности.

- Организација имплементације и мониторинг обезбедиће се кроз Програмом планиране активности. Организациона структура која је предложена Програмом биће оспособљена да руководи активностима, спроводи мере и прати реализацију циљева.

Мониторинг потрошње обезбедиће се кроз специјализовани информациони систем потрошње енергије који је већ у употреби и кроз систем праћења и извештавања који је предложен овим програмом.

- Главне активности у погледу побољшања енергетске ефикасности које се планирају прецизно су дефинисане а односе се на успостављање и развој организационе структуре као и примену конкретних мера за смањење енергетске потрошње.

- Финансијска средства обезбедиће се из више извора. Осим општинских средстава планира се да одређене активности буду финансиране из државног

буџета, неповратних средстава кроз ИПА фондове, као и уз подршку међународних донатора.

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

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

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

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

Програм енергетске ефикасности општине Темерин утврђује стратегију развоја енергетске ефикасности и предлаже приоритетне мере енергетске ефикасности које ће се предузети у објектима у општини Темерин у трогодишњем периоду његовог важења (2019– 2021).

Овај документ омогућава сагледавање структуре, интензитета и динамике енергетске потрошње у референтном периоду 2019– 2021. године. На основу извршених анализа за референтни период и утврђеног статуса потреба и потрошње енергије, Програмом се предлажу мере које имају за циљ рационализацију потрошње енергије и остваривање финансијских уштеда.

За овај период извршена је анализа потрошње у објектима за које општине Темерин плаћа рачуне за енергију и утврђени су енергетски индикатори који ће послужити за касније компаративне анализе и израчунавање степена остварења циљева.

Програм ЕЕ ЈЛС се доноси на период од три године., Поред податка о укупној годишњој потрошњи енергије и евентуално и њеној структури, у Програму ЕЕ су дате табеле и преглед планираних годишњих уштеда, изражених и у енергетским јединицама ([MJ], [GJ] или [toe]) и процентима по годинама, уз констатацију да планирани циљ испуњава захтеве уредбе о годишњим циљевима уштеде енергије обвезника СЕМ.

Према Програму предвиђена су одређена улагања у објекте и опрему у циљу побољшања њихових енергетских перформанси. Такве инвестиције првенствено треба да буду усмерене на побољшање енергетских перформанси зграда и унапређење комфора у њима. Приликом утврђивања циљева настојало се утврдити што реалистичније циљеве који би се у овом року могу остварити и да се настави континуитет деловања из предходних периода на унапређењу енергетске ефикасности.

## **II . Општи подаци о општини Темерин**

### **II -1 Опште информације о општини Темерин**

Општина Темерин је лоцирана у југоисточном делу Бачке, на лесној тераси и припада Јужнобачком округу. На северу се граничи са општином Србобран, на истоку са општином Жабал, на југу са општином Нови Сад, док се западно од ње налази општина Врбас.

Општину чине три насеља: Темерин, Сириг и Бачки Јарак. Општина заузима површину од 170 км<sup>2</sup> (0,8% територије Војводине). Густина насељености износи 166,5.

Општинску територију пресецају четири друмске саобраћајнице: међународни пут Е- 75, саобраћајница М-22, Регионални пут Р-120, Регионални пут П-104. Железничка пруга се налази у југоисточном делу општине и њоме се одвија теретни саобраћај између Новог Сада и Сенте, преко Жабља и Бечеја.

Целокупна површина општине Темерин се налази на југоисточном делу Јужнобачке лесне терасе. Просечна висина терена се креће од 81 до 83 м а.в, док висину 84-86 метара достижу хумови у северно и југоисточном делу општине. На неким потезима измерена је апсолутна висина и од 78 метара. Од геоморфолошких елемената уочљиви су речне долине, предолице, хумови и лучна удубљења. Настали су процеђивањем атмосферске воде кроз лес или су предиспониране облицима прелесног рељефа.

Клима општине Темерин има степско-континенталне одлике. Лета су топла, зиме хладне, а прелазна годишња доба су изразита. Температурне амплитуде су велике. Воде у општини Темерин се јављају у виду подземних и површинских. Подземне воде имају облик фреатских, артешких и термоминералних вода.



## СТАНОВНИШТВО

### Основни подаци

Површина (км <sup>2</sup> ) <sup>1</sup>	170	(2020)
Број насеља <sup>2</sup>	3	(2020)
Становништво — процена средином године <sup>3</sup>	27629	(2020)
Густина насељености (број становника/км <sup>2</sup> ) <sup>3</sup>	163	(2020)
Стопа живорођених <sup>3</sup>	8	(2020)
Стопа умрлих <sup>3</sup>	15	(2020)
Стопа природног прираштаја <sup>3</sup>	-7	(2020)
Очекивано трајање живота живорођених (просек година) <sup>3</sup>	76	(2020)
Просечна старост (у годинама) <sup>3</sup>	42	(2020)
Индекс старења (60+ год. / 0–19 год.) <sup>3</sup>	131	(2020)
Просечан број чланова домаћинства <sup>4</sup>	3,08	(2011)
Пројектован број становника (средња варијанта - нулти миграциони салдо) <sup>3</sup>	24659	(2041)
Пројектован број становника (средња варијанта са миграцијама) <sup>3</sup>	27779	(2041)

Извор:

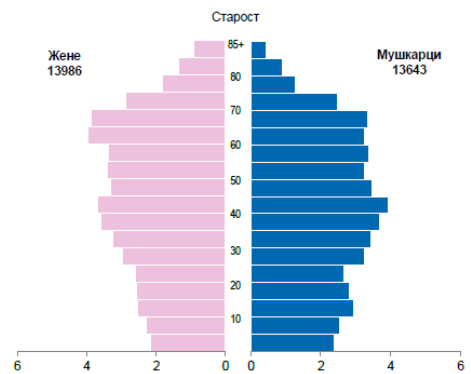
<sup>1</sup> Републички геодетски завод

<sup>2</sup> Територијални регистар, РЗС

<sup>3</sup> Витална статистика, РЗС

<sup>4</sup> Попис становништва, домаћинства и станова, РЗС

Становништво по петогодишњима и полу, 2020. (%)



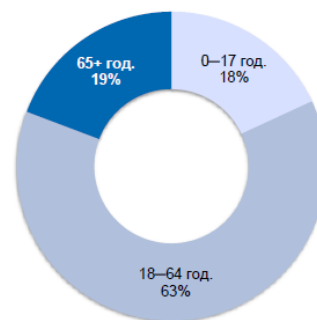
Извор: Витална статистика, РЗС

### Становништво према старосним групама и полу, 2019–2020.

	2019		2020	
	Ж	М	Ж	М
Деца старости до 6 година (предшколски узраст)	831	956	833	944
Деца старости 7–14 година (узраст основне школе)	1107	1240	1103	1223
Деца старости 15–18 година (узраст средње школе)	566	619	570	633
Деца старости 0–17 година	2364	2665	2363	2642
Број младих (15–29 година)	2275	2439	2252	2425
Радни контингент становништва (15–64 година)	9140	9230	9057	9151
Укупан број становника	13984	13692	13986	13643

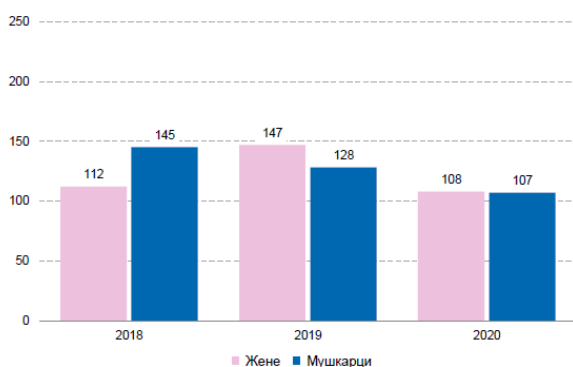
Извор: Витална статистика, РЗС

### Становништво према старосним групама, 2020.



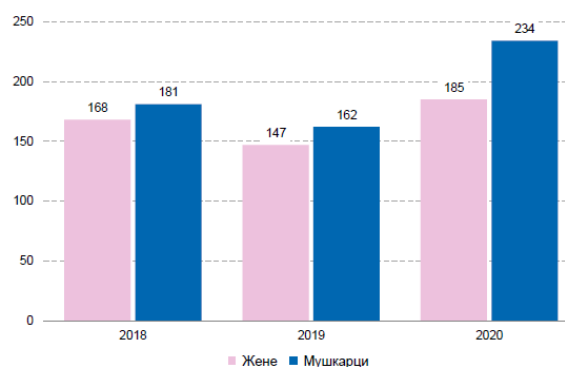
Извор: Витална статистика, РЗС

### Живорођени према полу, 2018–2020.



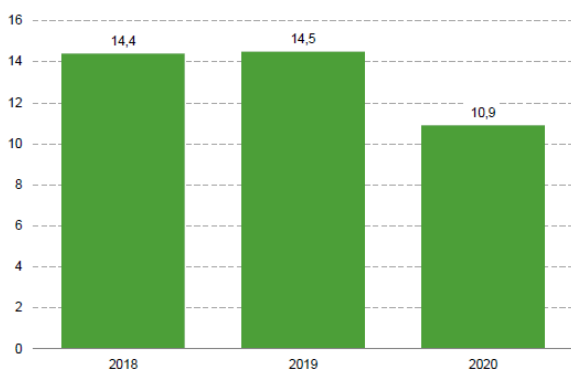
Извор: Витална статистика, РЗС

### Умрли према полу, 2018–2020.



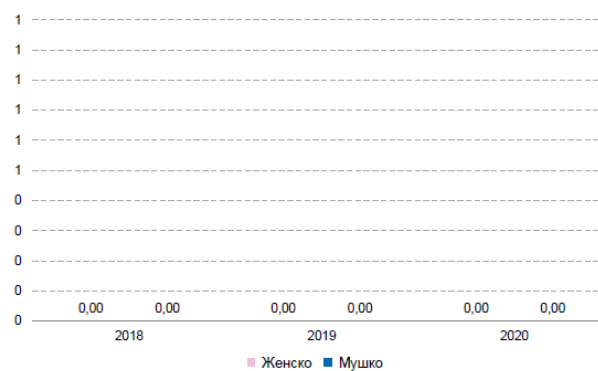
Извор: Витална статистика, РЗС

### Стопа смртности услед самоубиства, 2018–2020. (на 100,000 становника)



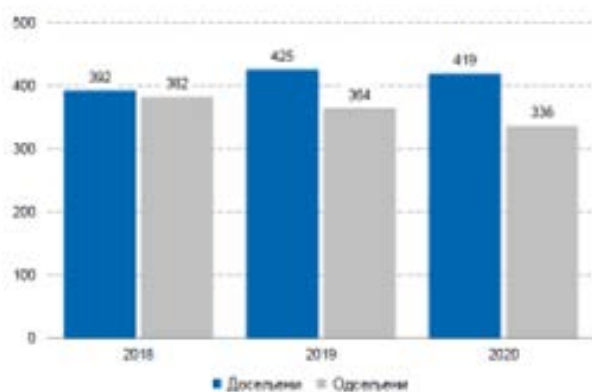
Циљеви одрживог развоја - индикатор 3.4.2  
Извор: Витална статистика, РЗС

### Стопа неонаталне смртности према полу, 2018–2020. (Умрли на 1000 живорођених)



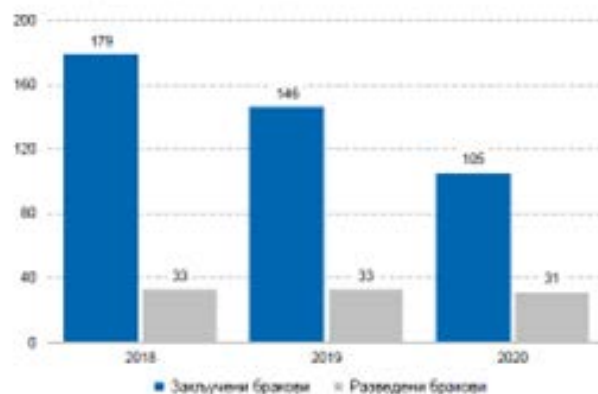
Циљеви одрживог развоја - индикатор 3.2.2  
Извор: Витална статистика, РЗС

Досељено и одсељено становништво, 2018–2020.



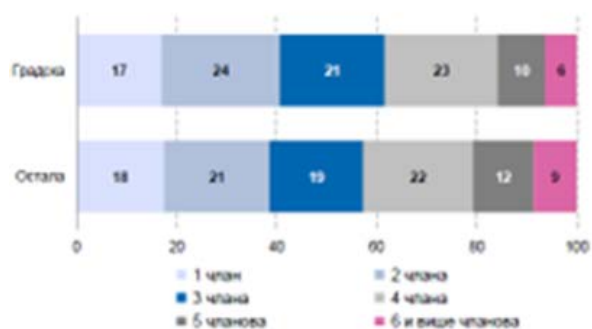
Извор: Унутрашње миграције, РСЗ

Закључени и разведени бракови, 2018–2020.



Извор: Витална статистика, РСЗ

Домаћинства према броју чланова и типу насеља, 2011. (%)



Породице са децом према броју деце, 2011.





### Запосленост и зараде

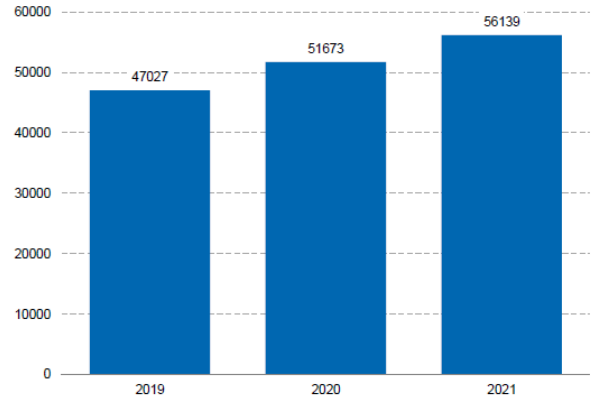
Регистровани запослени* <sup>1</sup>		
<i>према општини рада</i>	7498	(2020)
<i>према општини пребивалишта</i>	9555	(2020)
Регистровани запослени* према општини пребивалишта у односу на број становника (%) <sup>1</sup>	35	(2020)
Просечне зараде без пореза и доприноса (РСД) <sup>1</sup>	56139	(2021)
Регистровани незапослени** <sup>2</sup>	1294	(2021)
Регистровани незапослени на 1 000 становника <sup>2</sup>	46	(2020)

\* Од 2015. укључени су и регистровани индивидуални пољопривредници  
\*\* стање на дан 31.12.

Извор:

<sup>1</sup> Статистика запослености и зарада, РЗС  
<sup>2</sup> Национална служба за запошљавање

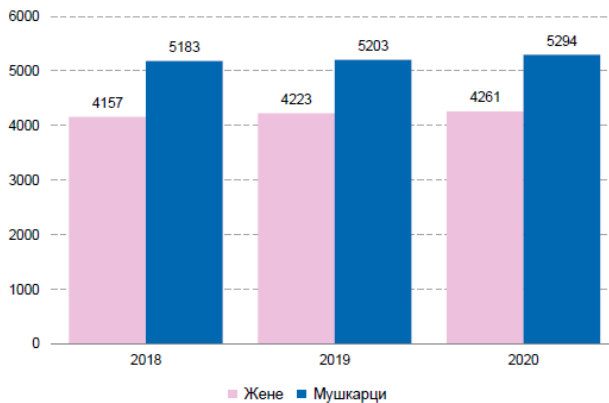
### Просечне зараде без пореза и доприноса\*, 2019–2021. (РСД)



\* Од 2018. просечне зараде не односе се на општину рада, него на општину пребивалишта запослених

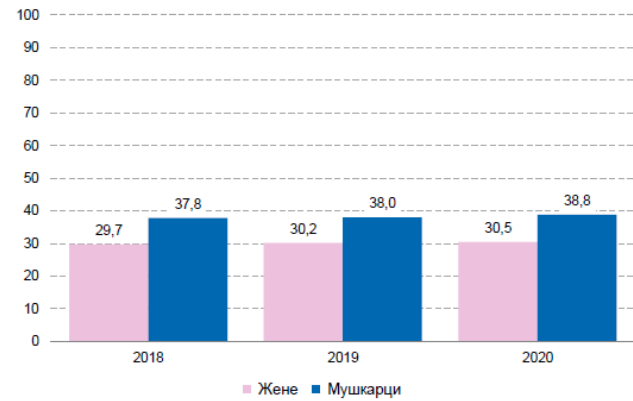
Извор: Статистика запослености и зарада, РЗС

### Регистровани запослени према општини пребивалишта, 2018–2020.\*



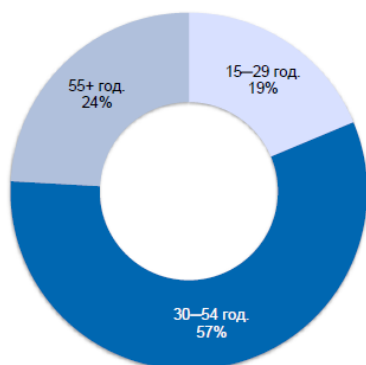
\* Од 2015. укључени су и регистровани индивидуални пољопривредници  
Извор: Статистика запослености и зарада, РЗС

### Регистровани запослени према општини пребивалишта у односу на број становника, 2018–2020. (%)



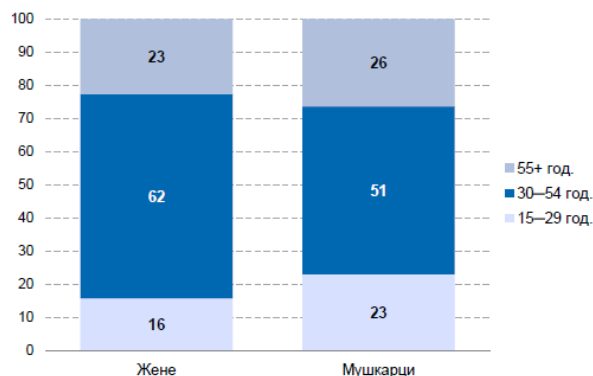
Извор: Статистика запослености и зарада, РЗС

**Учешће незапослених према старосним групама у укупном броју незапослених, 2021.**



Извор: Национална служба за запошљавање

**Учешће незапослених према старосним групама и полу у укупном броју незапослених, 2021. (%)**



Извор: Национална служба за запошљавање

**Расходи буџетских средстава, 2020.**

Расходи корисника буџетских средстава (у хиљадама РСД)	1671311
Расходи корисника буџетских средстава по становнику (РСД)	60491
Расходи корисника буџетских средстава за образовање (у хиљадама РСД)	386756
од тога за основно образовање (у хиљадама РСД)	303625
Расходи корисника буџетских средстава за образовање по становнику (РСД)	13998
Расходи корисника буџетских средстава за здравствену заштиту (у хиљадама РСД)	340321
Расходи корисника буџетских средстава за здравствену заштиту по становнику (РСД)	12318
Расходи корисника буџетских средстава за социјалну заштиту (у хиљадама РСД)	159030
Расходи корисника буџетских средстава за социјалну заштиту по становнику (РСД)	5756

Извор: Национални рачуни, РЗС

**Учешће расхода према делатностима у укупним расходима корисника буџетских средстава, 2020.**



Извор: Национални рачуни, РЗС

Брисана/угашена и новооснована привредна друштва, 2018–2020.



Извор: Агенција за привредне регистре

Брисани/угашени и новоосновани предузетници, 2018–2020.



Извор: Агенција за привредне регистре



## ПОЉОПРИВРЕДА

### Основни подаци

Пољопривредна газдинства	1774	(2012)
Годишње радне јединице (број)	1447	(2012)
Двоосовински трактори	953	(2012)
Условна грла (број)	10312	(2012)

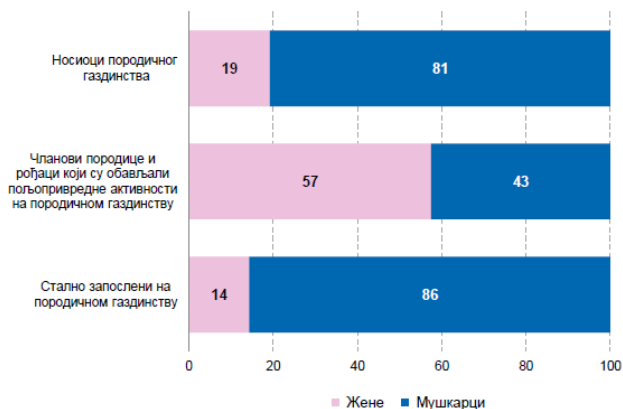
Извор: Попис пољопривреде, РЗС

### Ангажована радна снага, 2012.

	Укупно	Жене	Мушкарци
Носиоци породичног газдинства	1741	335	1406
Чланови породице и рођаци који су обављали пољопривредне активности на породичном газдинству	1326	762	564
Стално запослени на породичном газдинству	21	3	18
Стално запослени на газдинству правног лица/предузетника	370	63	307
Управници (менаџери) на газдинствима	1774	311	1463

Извор: Попис пољопривреде, РЗС

Чланови газдинства и стално запослени на породичном газдинству према полу, 2012. (%)



Извор: Попис пољопривреде, РЗС

### Коришћено пољопривредно земљиште, 2012. (у ha)

Окућница	49,03
Оранице и баште	14091,38
Воћњаци	87,41
Виногради	13,27
Остали стални засади	2,83
Ливаде и пашњаци	341,49
<b>Укупно</b>	<b>14585,41</b>

Извор: Попис пољопривреде, РЗС

### Број грла стоке, 2012.

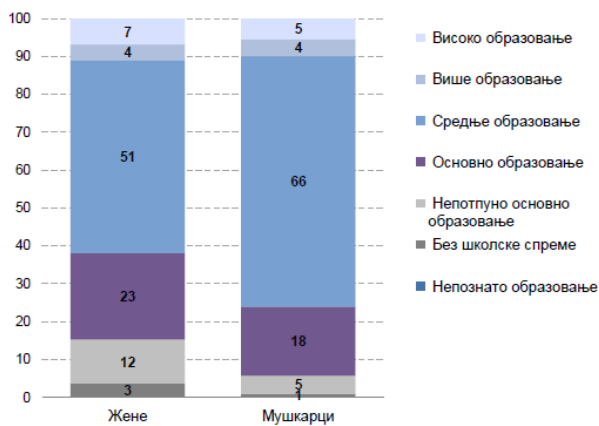
Говеда	2142
Свиње	27736
Овце	1655
Живина	227526
<b>Укупно</b>	<b>259059</b>

Извор: Попис пољопривреде, РЗС



## ОБРАЗОВАЊЕ

### Становништво старости 15 и више година према школској спреми и полу, 2011. (%)



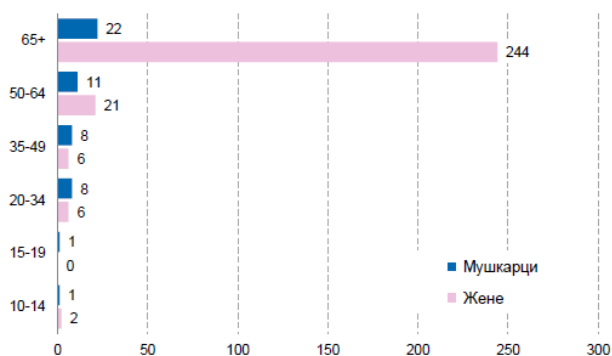
Извор: Попис становништва, домаћинстава и станова, РЗС

### Становништво старости 15 и више година према компјутерској писмености и полу, 2011. (%)



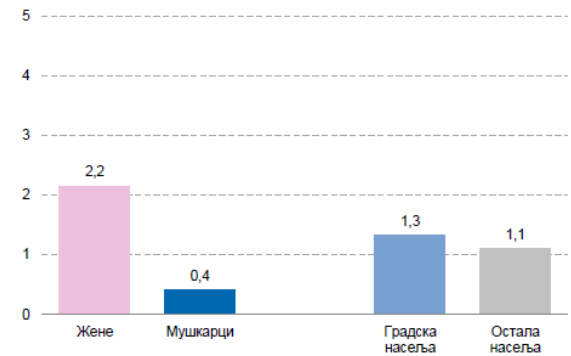
Извор: Попис становништва, домаћинстава и станова, РЗС

### Неписмена лица старости 10 и више година према старосним групама и полу, 2011.



Извор: Попис становништва, домаћинстава и станова, РЗС

### Учешће неписмених у укупном становништву старости 10 и више година према полу и типу насеља, 2011. (%)



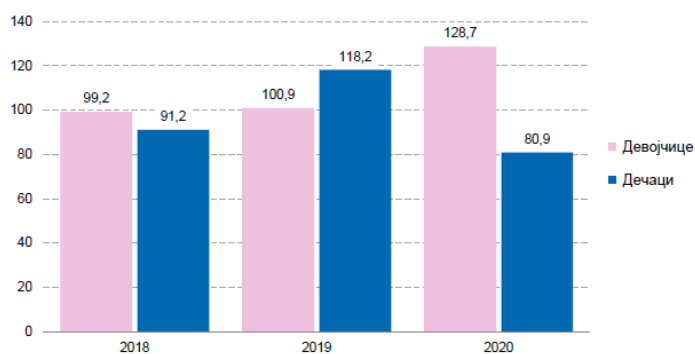
Извор: Попис становништва, домаћинстава и станова, РЗС

## ПРЕДШКОЛСКО ОБРАЗОВАЊЕ

Број установа	1	(2020)
Број објеката	5	(2020)
Деца узраста 0—3 године у предшколском васпитању и образовању	147	(2020)
Обухват деце узраста 0—3 године предшколским васпитањем и образовањем (%)	23,0	(2020)
Деца узраста од 3 године до поласка у ППП* у предшколском васпитању и образовању	459	(2020)
Обухват деце узраста од 3 године до поласка у ППП* предшколским васпитањем и образовањем (%)	73,2	(2020)
Деца која похађају припремни предшколски програм	249	(2020)

\* ППП — припремни предшколски програм  
Извор: Статистика образовања, РЗС

Обухват деце припремним предшколским програмом, 2018—2020. (%)



Извор: Статистика образовања, РЗС

## Предшколско образовање — капацитет, 2020.

	Укупно	Градска насеља	Остала насеља
Број примљене деце	855	586	269
Уписана деца преко капацитета	60	57	3
Деца која нису примљена због попуњености капацитета	76	76	0

Извор: Статистика образовања, РЗС

Деца у предшколском образовању према дужини дневног боравака, 2018—2020. (%)

	2018	2019	2020
До 6 сати дневно	0,0	0,0	0,0
До 6 сати дневно 3 пута недељно	0,0	0,0	0,0
Од 9 до 12 сати	69,8	68,3	70,9
Дуже од 24 сата	0,0	0,0	0,0
У ППП 4 сата	24,4	23,8	21,6
У ППП целодневни боравак	5,9	7,9	7,5
Укупно	100	100	100

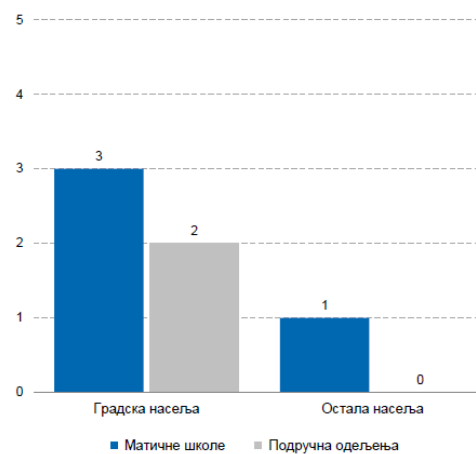
Извор: Статистика образовања, РЗС

## ОСНОВНО ОБРАЗОВАЊЕ

Основне школе — матичне школе	4	(2021)
Основне школе — подручна одељења	2	(2021)
Ученици уписани у основне школе — матичне школе		
у ниже разреде (I — IV)	795	(2021)
у више разреде (V — VIII)	907	(2021)
Ученици уписани у основне школе — подручна одељења		
у ниже разреде (I — IV)	231	(2021)
у више разреде (V — VIII)	186	(2021)
Нето стопа обухвата основним образовањем (%)	91,4	(2020)
Ученици који су завршили 8. разред основне школе	263	(2020)
Стопа завршавања основне школе (%)	85,1	(2020)
Стопа одустајања од школовања у основном образовању (%)	0,1	(2020)
Број деце обухваћене основним образовањем за децу са сметњама у развоју и инвалидитетом	0	(2021)
Број одраслих обухваћених основним образовањем	0	(2021)

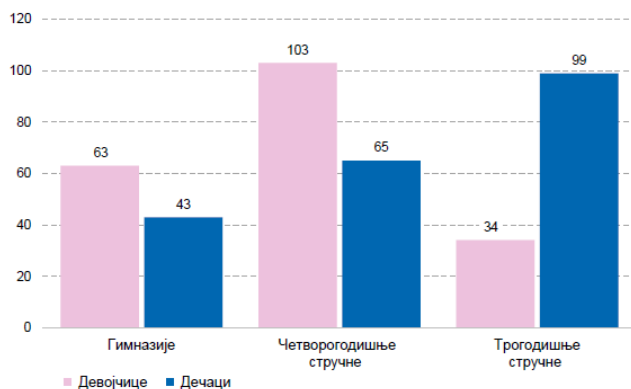
Извор: Статистика образовања, РЗС

Основне школе према типу насеља, 2021.



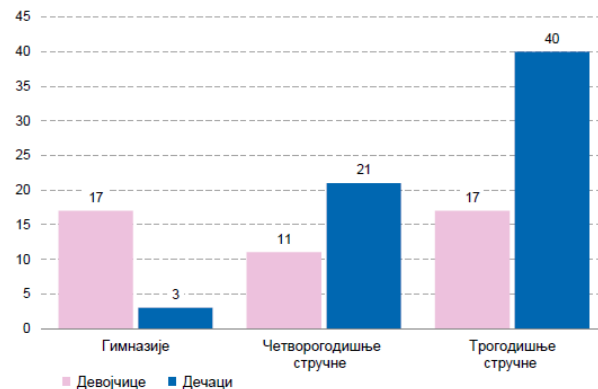
Извор: Статистика образовања, РЗС

Ученици уписани у средње школе, 2021.



Извор: Статистика образовања, РЗС

Ученици који завршавају средњу школу, 2020.



Извор: Статистика образовања, РЗС





## СОЦИЈАЛНА ЗАШТИТА

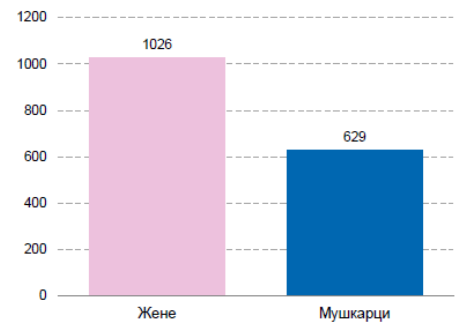
Укупан број корисника социјалне заштите на евиденцији Центра за социјални рад	1655	(2020)
Удео корисника социјалне заштите у укупној популацији (%)*	6,0	(2020)
Број стручних радника у Центру за социјални рад**	7	(2020)
Однос броја корисника социјалне заштите и стручних радника Центра за социјални рад	236	(2020)
Однос броја становника и стручних радника Центра за социјални рад	3947	(2020)

\* Циљеви одрживог развоја - индикатор 1.3.1

\*\* стање на дан 31.12.

Извор: Републички завод за социјалну заштиту

Укупан број корисника социјалне заштите на евиденцији Центра за социјални рад, 2020.



Извор: Републички завод за социјалну заштиту

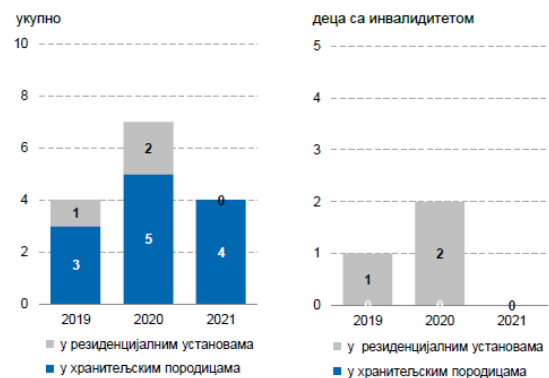
### УСЛУГЕ СМЕШТАЈА

Хранитељске породице*	9	(2021)
Број деце која користе услуге смештаја (0–17 година)*	4	(2021)
Стопа деце која користе услуге смештаја (на 1 000 деце)*	1,4	(2020)
Стопа деце у резиденцијалним установама (на 1 000 деце)*	0,4	(2020)
Стопа деце у хранитељским породицама (на 1 000 деце)*	1,0	(2020)
Број деце са инвалидитетом која користе услуге смештаја*	0	(2021)
Број корисника државних домова који имају 65 и више година*	33	(2021)
Удео корисника државних домова старости 65 и више година у укупном броју лица старости 65 и више година (%)*	0,6	(2020)

\* стање на дан 31.12.

Извор: Министарство за рад, запошљавање, борачка и социјална питања

Деца која користе услуге смештаја према врсти смештаја, 2019–2021.\*



\* стање на дан 31.12.

Извор: Министарство за рад, запошљавање, борачка и социјална питања

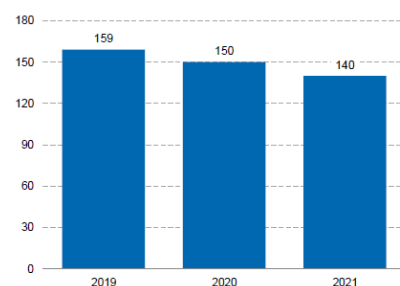
### НОВЧАНА ДАВАЊА

Број корисника новчане социјалне помоћи (лица)*	140	(2021)
Удео корисника новчане социјалне помоћи у укупној популацији (%)*	0,5	(2020)
Број корисника дечијег додатка (0–17 година)*	533	(2021)
Удео корисника дечијег додатка у укупној популацији деце (%)*	11,6	(2020)
Број корисника увећаног дечијег додатка (0–17 година)*	152	(2021)
Удео корисника увећаног дечијег додатка у укупној популацији деце (%)*	3,3	(2020)
Број корисника основног додатка за негу и помоћ другог лица*	67	(2021)
Број корисника увећаног додатка за негу и помоћ другог лица*	118	(2021)
Удео корисника увећаног додатка за негу и помоћ другог лица у укупној популацији (%)*	0,5	(2020)

\* стање на дан 31.12.

Извор: Министарство за рад, запошљавање, борачка и социјална питања

Број корисника новчане социјалне помоћи (лица), 2019–2021.\*

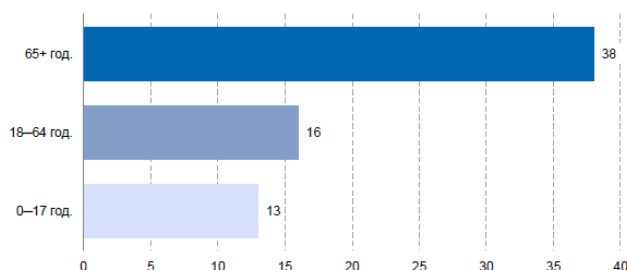


\* стање на дан 31.12.

Извор: Министарство за рад, запошљавање, борачка и социјална питања

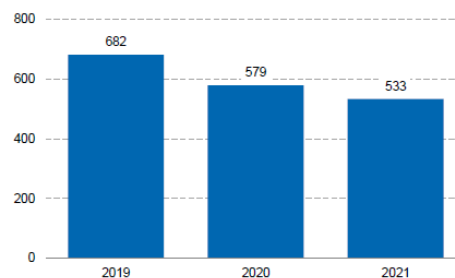


Број корисника основног додатка за негу и помоћ другог лица према старосним групама, 2021.\*



\* стање на дан 31.12.  
Извор: Министарство за рад, запошљавање, борачка и социјална питања

Број корисника дечијег додатка, 2019–2021.\*



\* стање на дан 31.12.  
Извор: Министарство за рад, запошљавање, борачка и социјална питања



## ДРУШТВЕНА ПАРТИЦИПАЦИЈА

### Основни подаци

Процент бирача гласалих на изборима за одборнике скупштина општина и градова	59,5	(2020)
Процент жена одборника у скупштинама општина и градова*	36,4	(2020)

\* Циљеви одрживог развоја - индикатор 5.5.1

Извор: Статистика избора, РЗС



## САОБРАЋАЈ И ИНФРАСТРУКТУРА

### Основни подаци

Дужина путева (km) <sup>1</sup>	53	(2020)
Дужина водоводне мреже (km) <sup>2</sup>	348	(2020)
Домаћинства прикључена на водоводну мрежу <sup>2</sup>	9184	(2020)
Дужина канализационе мреже (km) <sup>2</sup>	37	(2020)
Домаћинства прикључена на канализациону мрежу <sup>2</sup>	634	(2020)
Територија под шумом (ha) <sup>3</sup>	2	(2020)
Пропорција територије под шумом* (%) <sup>3</sup>	0	(2020)
Изграђени станови на 1 000 становника <sup>4</sup>	3	(2020)
Телефонске линије (на 100 становника) <sup>1</sup>	35	(2020)

\* Циљеви одрживог развоја - индикатор 15.1.1

Извор:

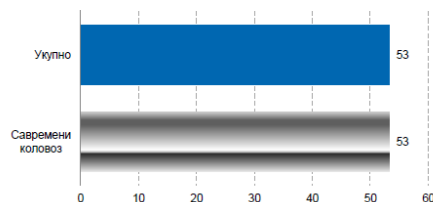
<sup>1</sup> Саобраћај и телекомуникације, РЗС

<sup>2</sup> Статистика и рачуни животне средине, РЗС

<sup>3</sup> Статистика шумарства, РЗС

<sup>4</sup> Статистика грађевинарства, РЗС

Дужина путева, 2020. (y km)



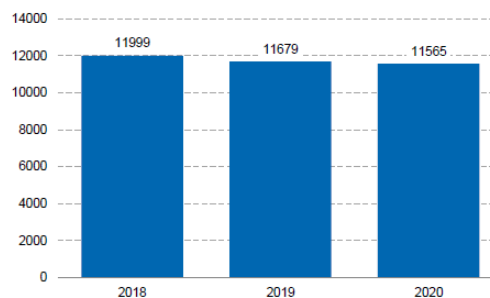
Извор: Саобраћај и телекомуникације, РЗС

Територија под шумом, 2020. (ha)



Извор: Статистика шумарства, РЗС

Претплатници фиксне телефоније, 2018–2020.



Извор: Саобраћај и телекомуникације, РЗС



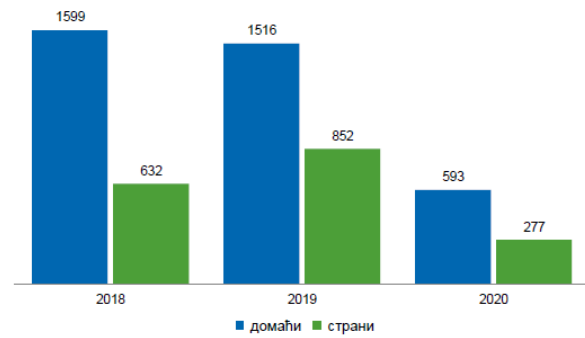
# УГОСТИТЕЉСТВО И ТУРИЗАМ

## Основни подаци

Доласци туриста		
домаћи	593	(2020)
страни	277	(2020)
Ноћења туриста		
домаћи	1200	(2020)
страни	770	(2020)
Просечан број ноћења туриста		
домаћи	2	(2020)
страни	3	(2020)

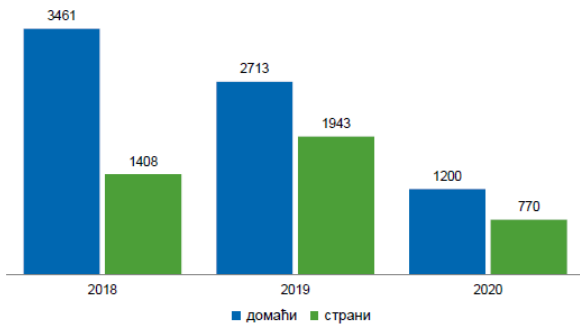
Извор: Месечни извештај о доласцима и ноћењима туриста у смештајним објектима, РЗС

## Доласци туриста, 2018–2020.



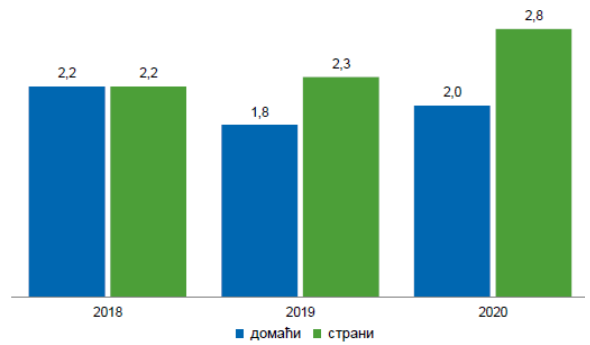
Извор: Месечни извештај о доласцима и ноћењима туриста у смештајним објектима, РЗС

## Ноћења туриста, 2018–2020.



Извор: Месечни извештај о доласцима и ноћењима туриста у смештајним објектима, РЗС

## Просечан број ноћења туриста, 2018–2020.

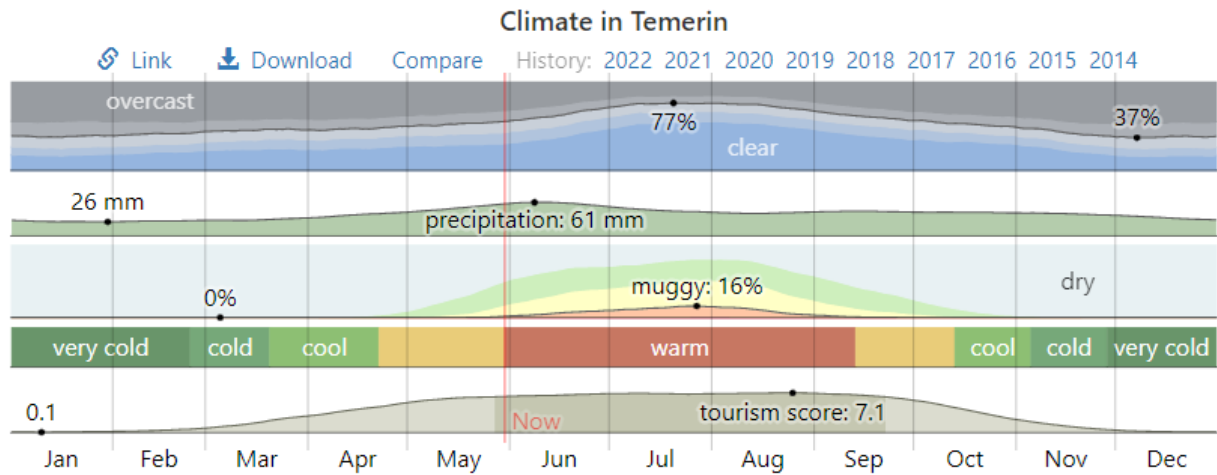


Извор: Месечни извештај о доласцима и ноћењима туриста у смештајним објектима, РЗС

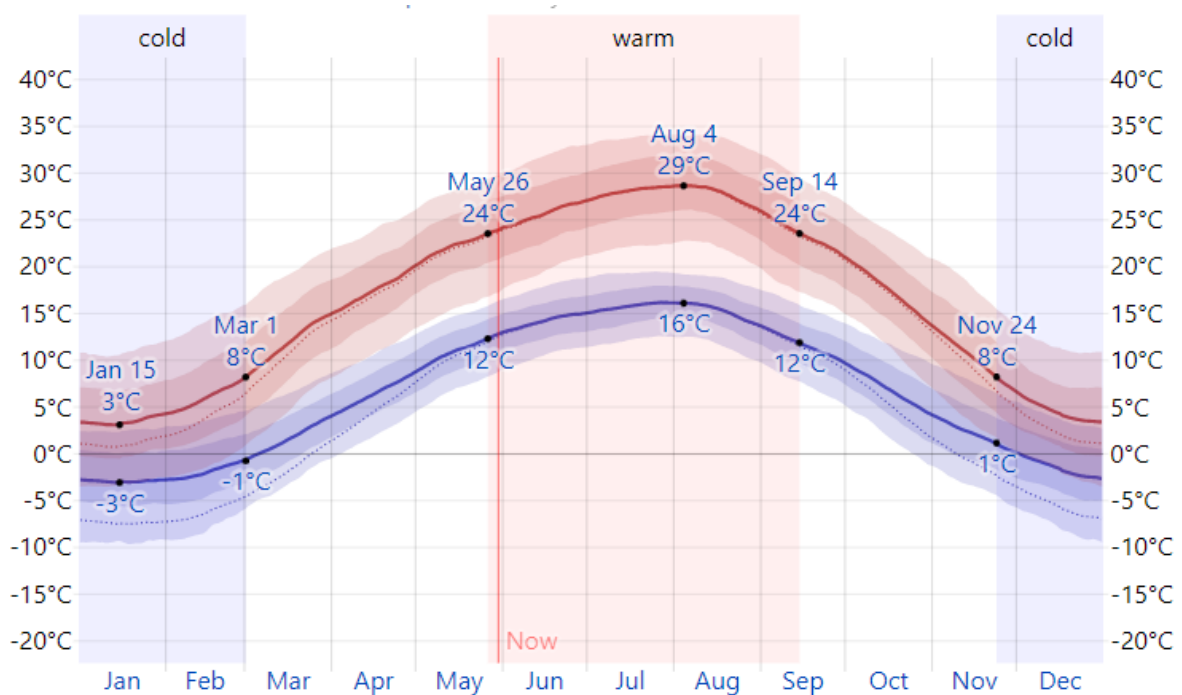
Подаци преузети са [www.devinfo.stat.gov.rs/diProfili](http://www.devinfo.stat.gov.rs/diProfili)

## Климатски подаци

Подаци преузети са: <https://weatherspark.com/y/84553/Average-Weather-in-Temerin-Serbia-Year-Round>

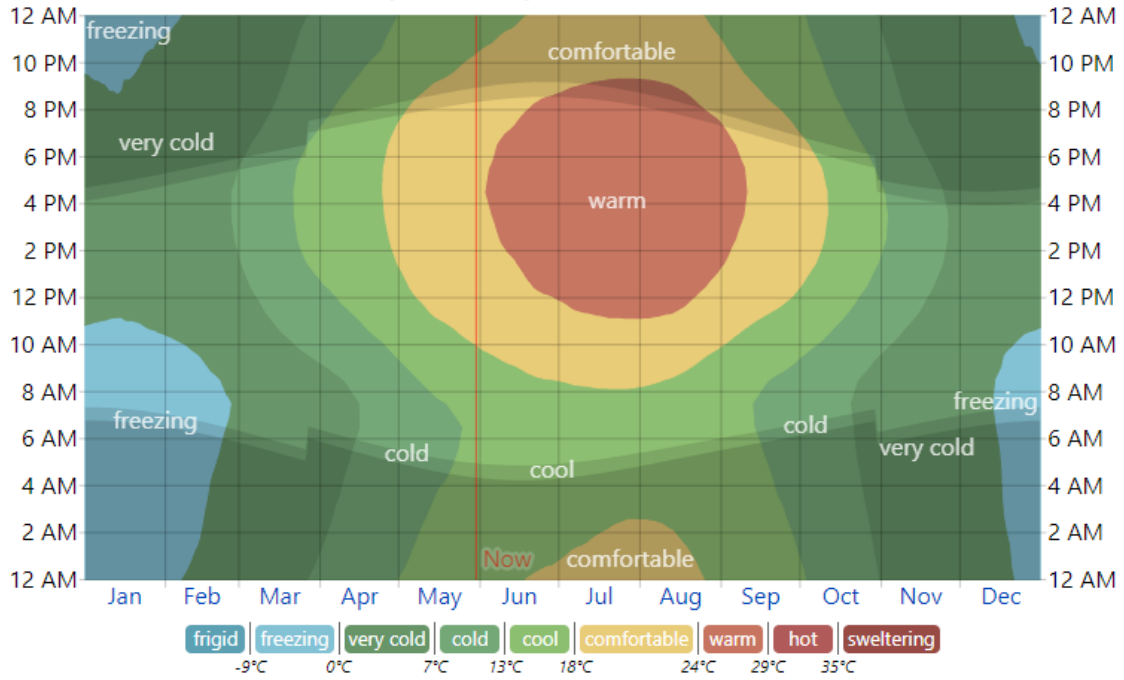


## Просечно највиша и најнижа температура у Темерину

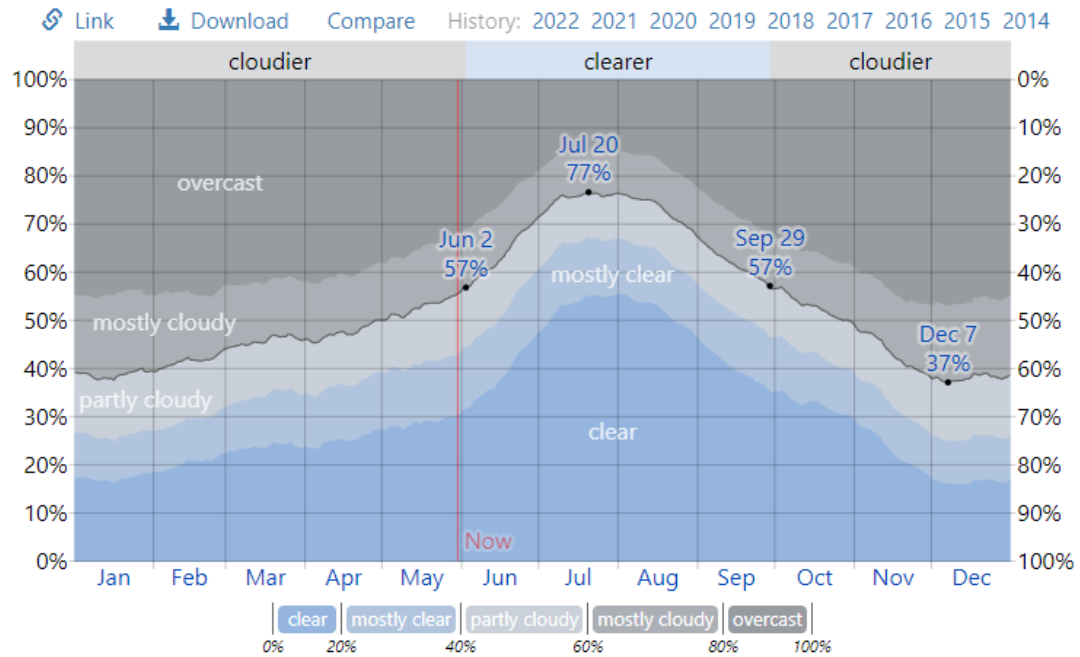


Average	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
High	3°C	6°C	12°C	18°C	22°C	26°C	28°C	28°C	23°C	17°C	10°C	4°C
Temp.	0°C	2°C	7°C	12°C	17°C	20°C	22°C	22°C	17°C	12°C	6°C	1°C
Low	-3°C	-2°C	2°C	7°C	11°C	14°C	16°C	15°C	12°C	7°C	2°C	-2°C

## Просечна сатна температура

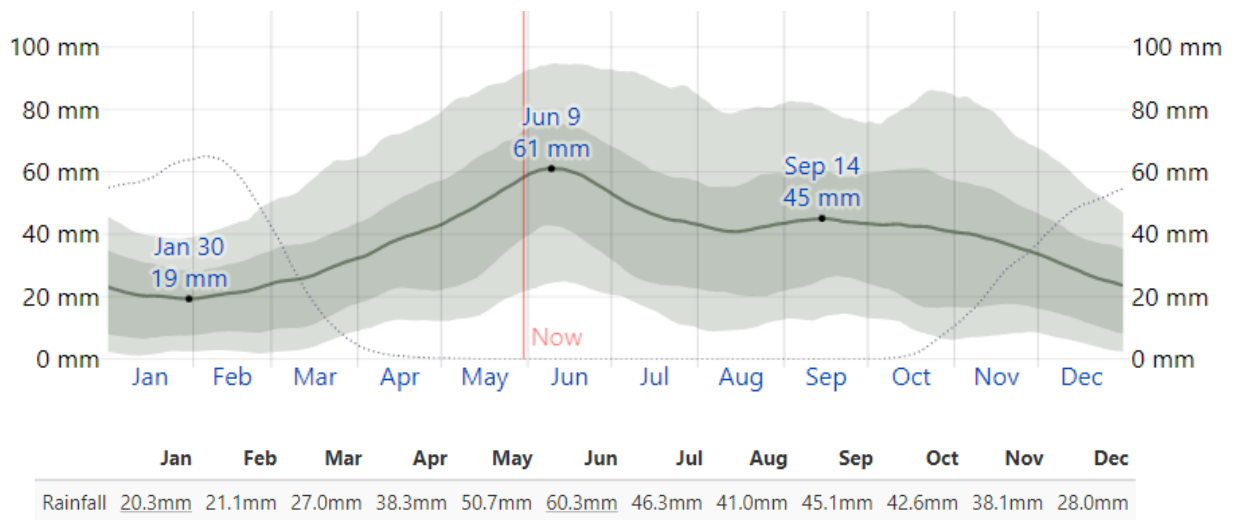


## Категорије облачности у Темерину

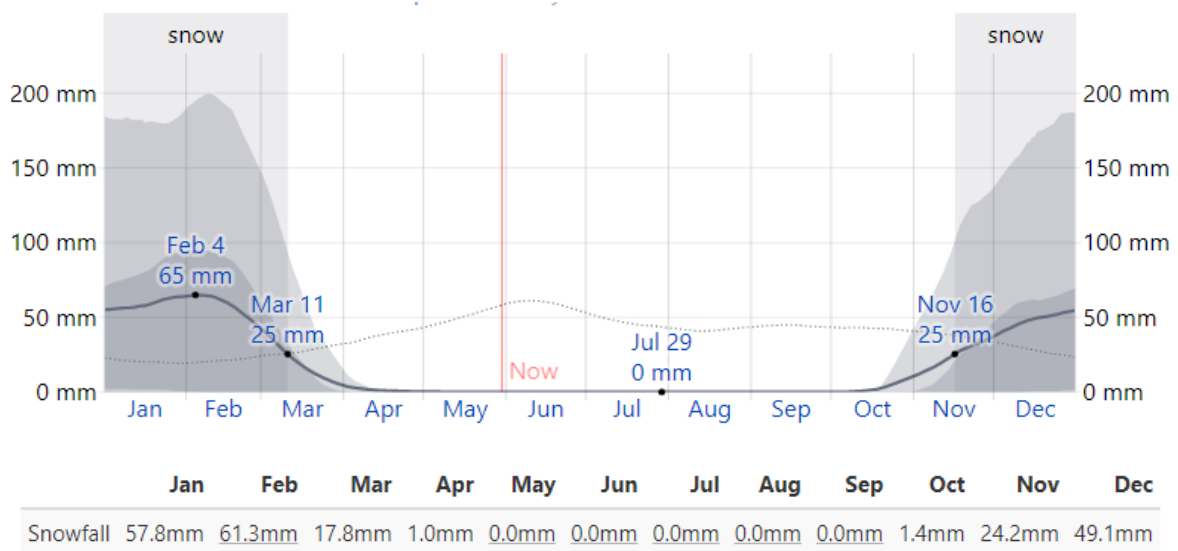


Fraction	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Cloudier	61%	58%	54%	52%	47%	36%	24%	27%	39%	47%	57%	62%
Clearer	39%	42%	46%	48%	53%	64%	76%	73%	61%	53%	43%	38%

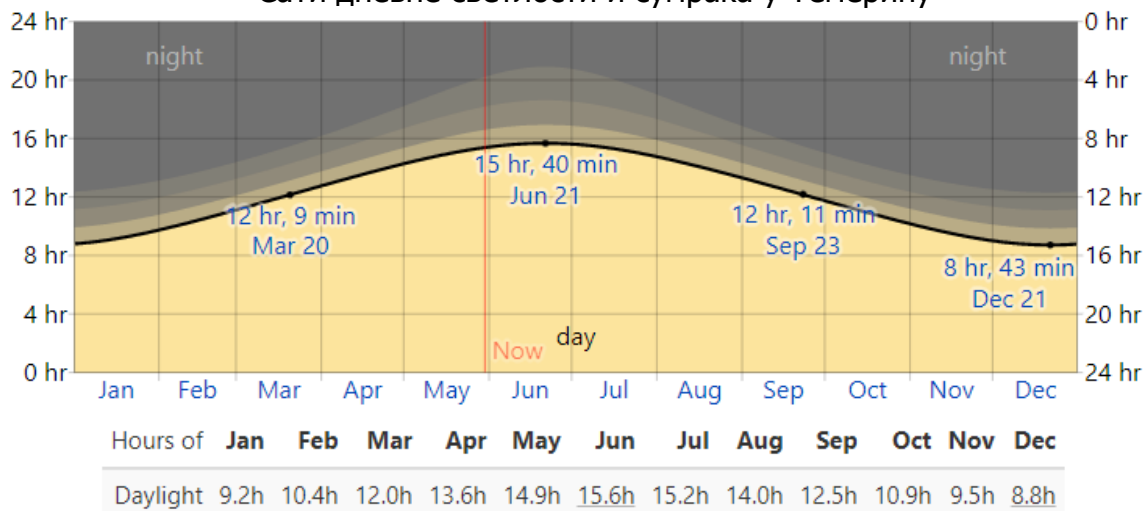
### Просечне месечне падавине у Темерину



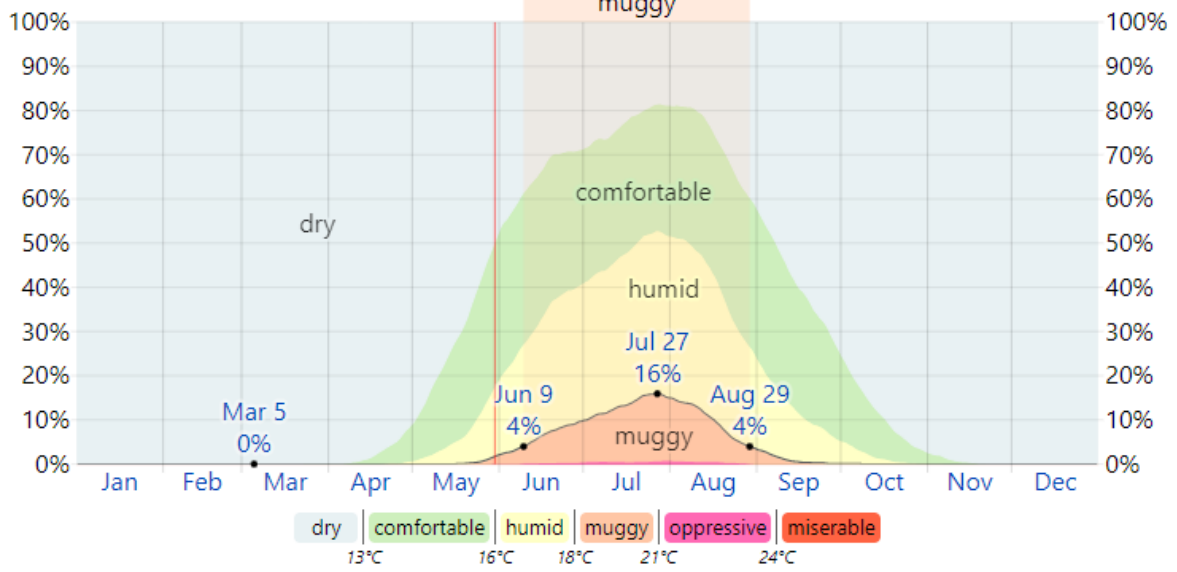
### Просечне месечне снежне падавине у Темерину



### Сати дневне светлости и сумрака у Темерину

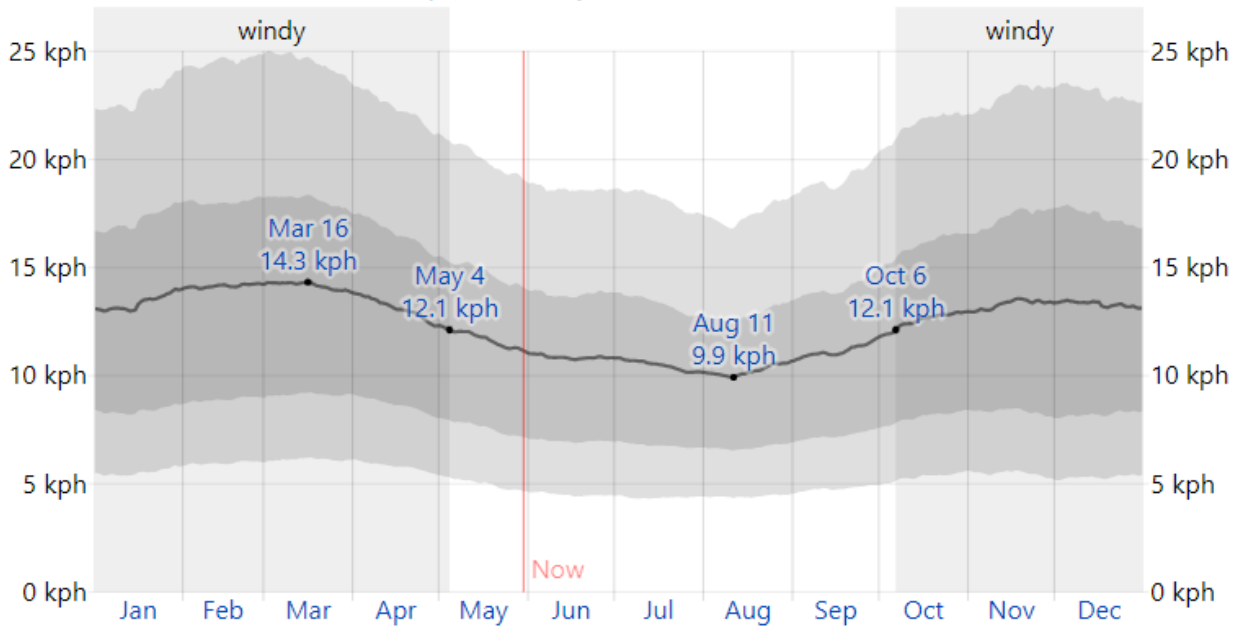


### Нивои комфора влажности у Темерину



	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Muggy days	0.0d	0.0d	0.0d	0.0d	0.1d	1.9d	4.2d	2.8d	0.3d	0.0d	0.0d	0.0d

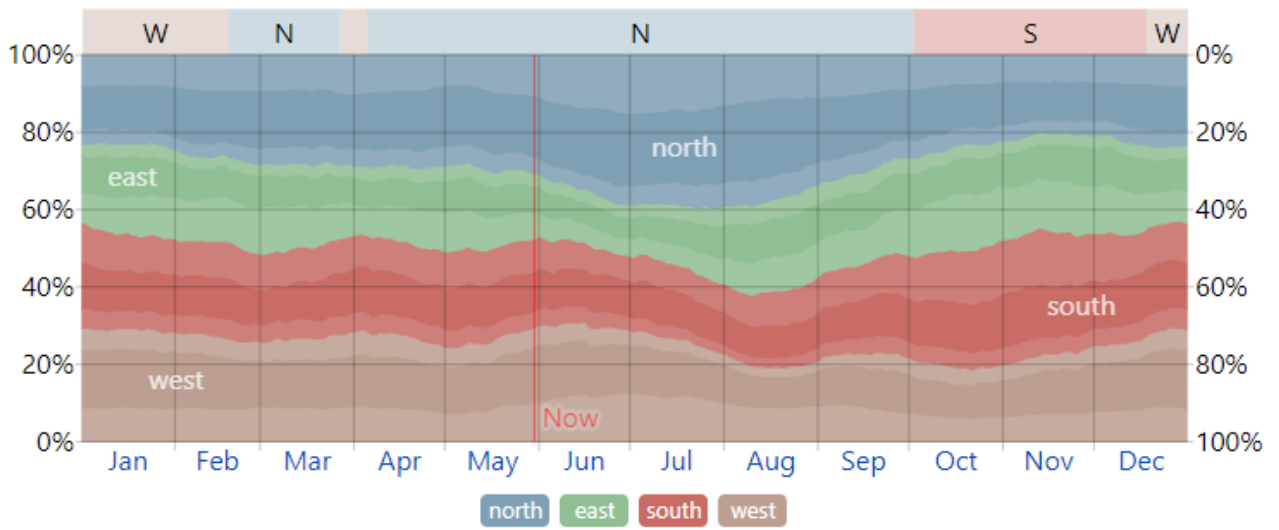
### Просечна брзина ветра у Темерину



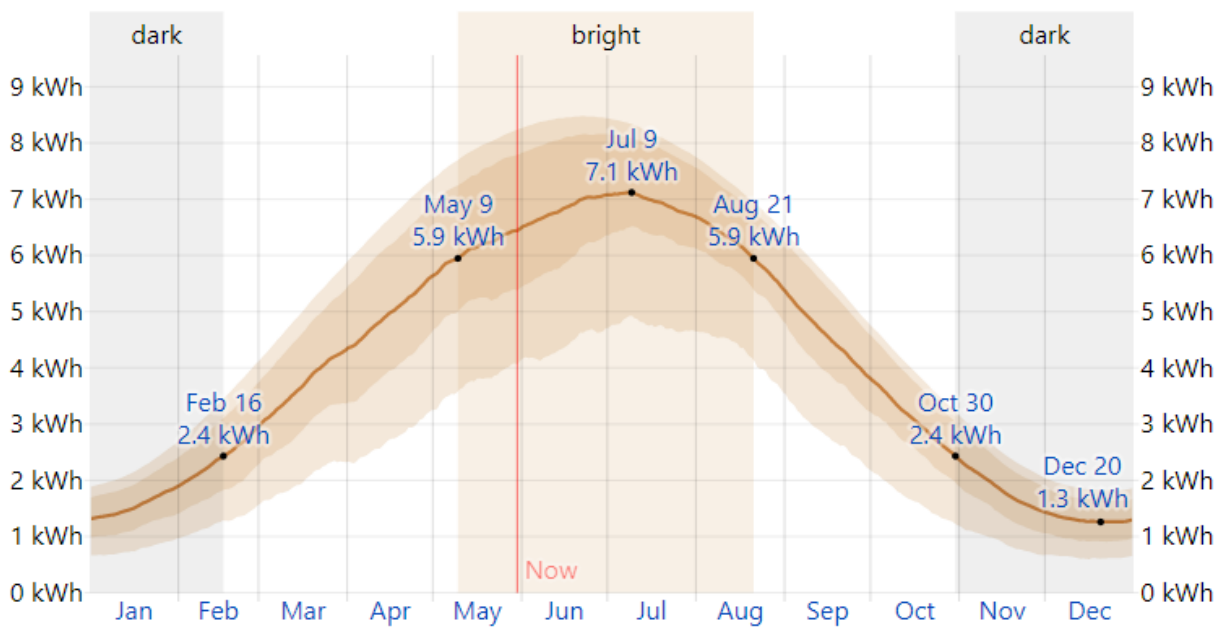
The average of mean hourly wind speeds (dark gray line), with 25th to 75th and 10th to 90th percentile bands.

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Wind Speed (kph)	13.4	14.2	14.2	13.1	11.7	10.9	10.5	10.3	11.2	12.6	13.3	13.3

## Правац ветра у Темерину



## Просечан дневни инцидент краткоталасне соларне енергије у Темерину



Jan Feb Mar Apr May Jun Jul Aug Sep Oct Nov Dec

Solar Energy (kWh) 1.6 2.4 3.7 5.0 6.2 6.8 6.9 6.1 4.5 3.0 1.8 1.3

## II -2 Подаци о енергетској инфраструктури општине Темерин

### II -2.1 Снабдевање електричном енергијом

Административном подручју општине Темерин припадају три насељена места: Темерин, Сириг и Бачки Јарак. Целокупно конзумно подручје Општине је у надлежности Електродистрибуције "Нови Сад".

Примарна дистрибуција електричне енергије, већем делу територије административног подручја општине Темерин, врши се са енергетског трансформатора преносног односа 110/20 kV/kV, инсталисане снаге 31,5MVA. Овај трансформатор је постављен у постројењу постојеће трансформаторске станице (ТС) 110/20 kV/kV/kV "Темерин".

Примарна дистрибуција електричне енергије преосталом делу административног подручја општине Темерин, које обухвата насеље Сириг са околином, врши се са енергетског трансформатора преносног односа 110/20 kV/kV, инсталисане снаге 31,5MVA, који је постављен у постројењу постојеће трансформаторске станице (ТС) 110/20 kV/kV "Римски шанчеви" у Новом Саду. Ова дистрибуција се обавља, посредно, преко постојећег 20kV разводног постројења (РП) "Ченеј" у Ченеју. Испорука електричне енергије, од "примарних" трансформаторских станица (ТС 110/20 kV/kV) до "секундарних" трансформаторских станица (ТС 20/0,4 kV/kV), обавља се преко постојеће средњенапонске мреже (надземних и подземних водова на средњенапонским изводима), која ради на 20kV погонском напонском нивоу.

По насељима, средњенапонска мрежа је организована на следећи начин: - Насеље Темерин са околином се напаја из ТС 110/20 kV/kV "Темерин", преко следећих 20kV извода: "Циглана Игма", "Индустрија", "Центар Темерин", "Дожа Ђерђа", "Телеп", "Нови Телеп", део извода "Колонија" и део извода "Госпођинци". Преко извода "Циглана Игма" врши се испорука електричне енергије постојећем купцу, чији објекти се налазе у комплексу постојеће циглане у источном делу насеља Темерин. Преко извода "Индустрија", врши се испорука електричне енергије постојећем индустријском делу насеља у јужном и западном делу. Извод "Центар Темерин" покрива источни и централни део насеља. Преко извода "Дожа Ђерђа" врши се испорука електричне енергије у западном делу насеља. Изводи "Телеп" и "Нови Телеп" покривају источни и северни део насеља Темерин са оближњом околином. Преко мањег дела извода "Колонија" врши се испорука електричне енергије јужном делу насеља, према Бачком Јарку, а преко мањег дела извода "Госпођинци" врши се испорука електричне енергије источном делу околине насеља, према Госпођинцима. - Насеље Бачки Јарак, са својом околином, се такође напаја из ТС 110/20 kV/kV "Темерин", преко 20kV извода "Колонија". - Насеље Сириг, са својом околином се, посредно преко 20kV РП "Ченеј", напаја из ТС 110/20 kV/kV "Римски шанчеви", преко 20kV извода РП "Ченеј" (из ТС 110/20 kV/kV) и 20kV извода "Сириг" (из 20kV РП). Сви наведени 20kV изводи, осим извода "Нови Телеп" и извода "Сириг" (из 20kV РП "Ченеј"), су



међусобно добро повезани. Изводи "Нови Телеп" и "Сириг" су, такође, повезани са другим изводима, али на свом почетку, тако да већи део ових извода ипак ради у радијалном режиму (са могућношћу напајања само из једног правца). Међувеза постојеће средњенапонске мреже са другим изворима напајања (ТС 110/x kV/kV или 35/h kV/kV) је остварена на следећи начин: - ТС 110/20 kV/kV "Темерин" је, преко постојећих 20kV извода "Госпођинци" и "ТС 110/20 kV/kV Жабал", повезана са ТС 110/20 kV/kV "Жабал". Ова два извода се сучељавају са постојећим изводом "ТС 110/20 kV/kV Темерин" (из ТС 110/20 kV/kV "Жабал"). - ТС 110/20 kV/kV "Темерин" је повезана са ТС 110/20 kV/kV "Римски шанчеви" сучељавањем постојећег извода "Колонија" са постојећим изводом "Бачки Јарак" (из ТС 110/20 kV/kV "Римски шанчеви"). - Извод "Сириг" (из 20kV РП "Ченеј") је на свом почетку повезан са изводом "Институт Ченеј" (из ТС 110/20 kV/kV "Римски шанчеви"). - Кроз део територије општине Темерин, у околини постојећег пољопривредног добра "Камендин", пролази постојећи 20kV надземни вод, на изводу "Змајево" (из 20kV РП "Ченеј"), који је у надлежности "Електродистрибуције Сомбор" – Погон Врбас и који води према насељу Змајево. Секундарна дистрибуција електричне енергије на територији административног подручја општине Темерин врши се преко "секундарних" трансформаторских станица (ТС) 20/0,4 kV/kV. Даља испорука енергије постојећим купцима обавља се преко постојеће нисконапонске мреже (надземних и подземних водова на нисконапонским изводима) која ради на 0,4 kV погонском напонском нивоу. На територији општине Темерин изграђено је 128 "секундарних" ТС 20/0,4 kV/kV. У власништву "Електродистрибуције Нови Сад" је 77 трансформаторских станица, док је у власништву трећих лица 51 трансформаторска станица.

На подручју општине Темерин изграђени су 400kV далековод бр. 444kV Нови Сад 3 -Темерин 3, 220 kV далековод бр. 217/2 Нови Сад 3 - Србобран, и 110 kV далеководи бр. 1106 Нови Сад 3 - Темерин, 1173 Темерин - Жабал и 127/2 Нови Сад 3 - Србобран. Ови далеководи чине и део основне преносне електроенергетске мреже за територију АП Војводине.

Насеље	потрошња GWh 2025	вршна снага MW 2025	број типских трафостаница 630kVA
Темерин	83,85	20,96	41
Сириг	15,8	3,75	8
Бачки Јарак	22,42	5,6	12
Општина	121,35	29,95	61

Табела : Процена потрошње за период до 2025. године

Највећи број корисника на високом напону представљају производни погони у радним зонама насеља Темерин, Сириг и Бачки Јарак. Такође, постоје на две локације радне зоне ван грађевинског подручја насеља, у приватном власништву. Ови корисници електричне енергије су значајни због битног утицаја на укупну потрошњу, као и максимално расположиву електричну енергију.

## II -2.2 Систем даљинског грејања

Производња и дистрибуција топлотне енергије у општини Темерин је почела средином осамдесетих година. Темеринску топлану чине два објекта са укупно шест котлова. Један објекат се налази у центру Темерина, а други у старом парку. Инсталисана снага је, респективно, 3,84 MW, односно 4,85 MW. Испорука топлотне енергије је ограничена на грејну сезону, па стога корисници санитарну воду обезбеђују углавном помоћу електричне енергије. Производњу и дистрибуцију топлотне енергије врши јавно предузеће ЈКП "Темерин". Производња и дистрибуција топлотне енергије врши из две топлане, Микрореонске топлане "Парк" лоциране у дворишту Дома Здравља у Темерину и Микрореонске топлане "Центар" лоциране у кругу станбених зграда у најужем центру 1. МЗ Темерин.

МРТ "Парк" је изграђена првенствено за потребе грејања Јавних установа (ОШ "Петар Кочић", ОШ "Кокаи Имре", СТШ "Лукијан Мушицки", ПУ "Вељко Влаховић" и Дома Здравља "Темерин"), а накнадно су, а у складу са расположивим капацитетима котлова, на топловодну мрежу дужине 1.220 м прикључени и други корисници: стамбене зграде, пословни простори и други корисници укупне грејне површине 18.151,99 м<sup>2</sup>. Инсталисана снага топлане је 4,885 MW.

МРТ "Центар" обезбедјује грејање стамбеним зградама у најужем центру општине, згради Органа управе СО Темерин као и бројним пословним просторима (продавнице, банке и друге јавне службе). Дужина топловода до крајњих корисника из ове топлане је 883 м, а укупна грејна површина корисника износи 15.545,20 м<sup>2</sup>. Инсталисана снага топлане је 3,84 MW.

У обе топлане енергент је земни гас, а у периоду пуштања у рад обе топлане су као алтернативни енергент користиле и мазут.

### Топлана "ПАРК"

Опис	Површина
станови	2.366,80 м <sup>2</sup>
пословни простор	14.856,65 м <sup>2</sup>
просторије ЈКП-а	928,54 м <sup>2</sup>
Σ грејна површина	18.151,99 м <sup>2</sup>

### Топлана "ЦЕНТАР"

Опис	Површина
станови	10.378,28 м <sup>2</sup>
пословни простор	5.166,92 м <sup>2</sup>
Σ грејна површина	15.545,20 м <sup>2</sup>

Укупна грејна површина топлана:

Топлана	Површина
"ПАРК"	18.151,99 m <sup>2</sup>
"ЦЕНТАР"	15.545,20 m <sup>2</sup>
Σ	33.697,19 m <sup>2</sup>

Топлане "ПАРК" и "ЦЕНТАР" - Број и структура корисника:

Опис	Површина
256 станова	12.745,89 m <sup>2</sup>
44 пословних простора	3.050,00 m <sup>2</sup>
13 јавних установа и обј. других делатности	17.902,11 m <sup>2</sup>

Техничке карактеристике котлова у топланама:

РБ	Топлана	Котло								Горионик		
		Тип	Произ-вођач	Снага	Фабр. бр.	Год. произ.	Макс рад/ исп. при-тисак	Бр. гл. књ. евиден-ције	Задње испити-вање	Тип	Произ-вођач	Гориво
1.	"ПАРК"	SVN1100 топловодни	ЕМО ЦЕЉЕ	1.28 MW	04702	1974.	5/7,5			GL-80-00	WEIS-HAUPТ	ГАС
2.	" ПАРК "	SVN1100 топловодни	ЕМО ЦЕЉЕ	1.28 MW	02293	1979.	5/7,5			GL-87-00	WEIS-HAUPТ	ГАС
3.	" ПАРК "	SVN1100 топловодни	ЕМО ЦЕЉЕ	1.28 MW	03340	1982.	5/7,5	02730	1982.	G-9-1-D	WEIS-HAUPТ	ГАС
4.	" ЦЕНТАР "	SVN1100 топловодни	ЕМО ЦЕЉЕ	2.325MW	00674	1976.	5/7,5	00674/76	1976.	GL-7/0-C	WEIS-HAUPТ	ГАС
5.	"ЦЕНТАР"	SVN1100 топловодни	ЕМО ЦЕЉЕ	1.28 MW	00955	1977.	5/7,5			G7-0-0	WEIS-HAUPТ	ГАС
6.	" ЦЕНТАР "	SVN1100 топловодни	ЕМО ЦЕЉЕ	1.28 MW	00954	1977.	5/7,5			L7Z	WEIS-HAUPТ	ГАС

Укупна дужина топловодне мреже за дистрибуцију топлотне енергије износи два километра и сто метара. Значајан део топловодне мреже је у веома лошем стању. Топлана врши дистрибуцију топлоте кроз топловодну мрежу дужине 2.602 м. пресека од ДН 100 до ДН 150. Укупан број топлопредајних подстаница је 30. Дужина топловодне мреже топлане Парк је 883 м, изграђена је 1976. године и у веома је лошем стању, сем дела мреже од 188 м који је такође био у веома лошем стању и због честих хаварија морао је бити замењен. Топловодна мрежа топлане Центар је 1220 м од тога је око 700 м нов захваљујући градњи нових стамбених објеката, а остатак је такође из 1976. године и у веома је лошем стању. Мерења показују да су приближно губици топлоте у мрежи око 8%, колико износе и губици топле воде. Значајан део капацитета топлане је неискоришћен, те је могуће проширити мрежу и прикључити нове објекте за грејање. Стање подстаница је такође веома лоше. Неопходно је рементовати више од тридесет подстаница, како због губитака тако и због неопходне модернизације која се може обавити током реконструкције.

## II -2.3 Снабдевање природним гасом

Дистрибуција гаса на простору Општине врши се кроз гасоводе РГ-04-15 и ДГ-02-02. За гасификацију насеља Темерин изграђен је и разводни гасовод, од РГ-04-15 до ГМРС "Темерин" и комплекс ГМРС "Темерин". Изграђен је и разводни гасовод од ГМРС "Темерин" до МРС "Бачки Јарак" и разводни гасовод од ГМРС "Темерин" до МРС "Сириг".

Јавно предузеће ЈП"Гас Темерин" обавља делатности: управљање дистрибутивним системом природног гаса и снабдевање природним гасом на територији општине Темерин.

Разводни гасовод од РГ-04-15 до ГМРС "Темерин" и ГМРС "Темерин" изграђени су тако да имају капацитета за снабдевање свих потрошача у општини Темерин. У насељима Темерин, Бачки Јарак и Сириг постоји изграђена дистрибутивна гасна мрежа. Постојећа градска мрежа притиска до 16bar је изграђена од челичних цеви и снабдева мерно-регулационе станице (МРС) ТО Парк, ТО Центар, „Петефи“ Нови Силос, Супермаркет „Центар“, ФКЛ, „Петефи“ Нова фарма, Термовент, Мистралкомерц, Панаква Сириг, „Петефи“ Млин, Жуњи Силак, пекаре Сложна браћа и Циповка и Широку потрошњу Сириг.

Дистрибутивна гасна мрежа ниског притиска у Темерину, Бачком Јарку и Сиригу изведена је са једне или са обе стране улице и пролази кроз готово све улице до својих потрошача. Прикључено је 6613 домаћинстава.

У општини су изграђени гасоводи РГ-04-15 и ДГ-02-02 и разводни гасоводи на укупној дужини од 255.256 м. Већина гасне мреже је урађена од полиетилена, мањи део од око 11.500 м гасне мреже је од челика.

Табела : Дужина изграђеног гасовода у општини Темерин

Место	Дужина изграђеног гасовода
Прва Месна Заједница Темерин	139.550 м
МЗ Бачки Јарак	49.166 м
МЗ Старо Ђурђево	26.410 м
МЗ Сириг	40.130 м
Укупна дужина гасне мреже	255.256 м

Извор: ЈП ГАС

Постојећи капацитети и изграђеност гасоводне инфраструктуре на подручју општине Темерин, пружају могућност њеног даљег развоја и проширења, у циљу обезбеђења земног гаса за све кориснике на предметном подручју, као и боље експлоатације земног гаса. Такође, кроз територију општине Темерин пролази траса планираног транснационалног гасовода "Јужни ток", од чије се изградње одустало али с обзиром на активирање пројекта "Турски ток" могуће је да ова деоница кроз општину Темерин поново буде у саставу овог великог инфраструктурног објекта. На територији општине Темерин изграђен је и нафтовод Елемир - Нови Сад, а планира се изградња нафтовода од СОС Турија-север до рафинерије нафте Нови Сад, а траса овог нафтовода пролазиће, такође, кроз територију општине Темерин.

## II -2.4 Снабдевање чврстим и течним горивима

Снабдевање чврстим и течним горивима у општини Темерин врши се трговачком мрежом. Чврста горива (угаљ и огревно дрво) се продају са стоваришта малопродајне мреже којих има неколико у општини.

Огревно дрво се, такође, у релативно великом проценту добавља од индивидуалних испоручилаца.

Течна горива се на територији општине Темерин троше као погонска горива (моторна возила, пољо и грађевинска механизација) и за енергетска постројења – за индустрију. Заступљене су све врсте течног горива чија се продаја одвија преко станица за снабдевање течним горивима за моторна возила док се остали потрошачи директно снабдевају од произвођача НИС или посредство субјеката регистрованих за трговину нафтним дериватима.

Течна горива за енергетске потребе великих потрошача (мазут и лож-уље) се такође набављају директно од добављача путем одговарајућих уговорних аранжмана и држе у одговарајућим резервоарима на локацији потрошача. Течна горива за широку потрошњу (лож-уље) добављају се преко малопродајне мреже у Темерину или директно од добављача и складиште у индивидуалне резервоаре потрошача.

Потрошачи течног горива за потребе моторног погона у саобраћају и пољопривреди снабдевају се доминантно преко малопродајне мреже.

На територији општине Темерин постоји 5 станица за снабдевање свих врста бензинских и дизел горива као и течног нафтног гаса и то:

Темерин:

Бензинска пумпа НИС Петрол  
Бензинска пумпа Експрес Гас  
Бензинска пумпа Лукоил  
Бензинска пумпа Механика Гроуп

Сириг:

Бензинска пумпа Радун АВИА

## II -3 Комуналне делатности општине Темерин

### II -3.1 Снабдевање водом за пиће и пречишћавање и одвођење атмосферских и отпадних вода

Производња и дистрибуција воде

У општини Темерин у периоду од 1971 - 1973. године изграђен је водовод, са тим је проблем водоснабдевања суштински решен. Укупан број домаћинстава прикључених на водоводну мрежу је 9.184, што је скоро 100% укупног броја домаћинстава. Поред домаћинстава, на водоводну мрежу прикључено је и 370 правних лица.

ЈКП "Темерин" управља са системом за водоснабдевање за насеља: Темерин (МЗ Темерин и МЗ Старо Ђурђево), Сириг и Бачки Јарак. У систему за водоснабдевање

укључено је неколико изворишта која се налазе на више локација. Најважније и највеће је извориште "Вашариште" у самом Темерину, затим извориште Старо Ђурђево, Бачки Јарак и Сириг. Укупно, ЈКП "Темерин" располаже са 17 дубоко бушених бунара са пет изворишта.

Насеље Темерин се снабдева пијаћом водом са два изворишта: "Вашариште" које се налази у западном делу насеља са седам експлоатационих бунара и сви су активни и изворишта "Старо Ђурђево" са два експлоатациона бунара и оба су у функцији.

Насеље Бачки Јарак такође има два изворишта. Једно извориште је у самом насељу на почетку, са три активна бунара. Друго извориште "Ливадице" са једним бунаром који се експлоатише сезонски у летњем периоду кад је највећа потрошња.

Насеље Сириг има једно извориште са три активна бунара и једним бунаром који још није пуштен у експлоатацију.

#### Црпна станица темерин - Вашариште

Бунар	Изграђен	Дубина	Технички капацитет
Б -1	1972.	120 m	није у функцији од 30.11.2011. год.
Б -2	1973.	120 m	у квару од маја месеца 2012. год.
Б -3	1986.	160 m	900 лит/мин = 15 лит/сец
Б -4	1986.	160 m	360 лит/мин = 6 лит/сец
Б -5	1986.	160 m	600 лит/мин = 10 лит/сец
Б -6	1986.	159 m	600 лит/мин = 10 лит/сец
Б -7	1988.	161 m	600 лит/мин = 10 лит/сец
Б -8	2011.	170 m	900 лит/мин = 15 лит/сец

#### Црпна станица старо Ђурђево - код бившег хмељарника

Бунар	Изграђен	Дубина	Технички капацитет
Б -1	1996	156 m	500 Л / мин
Б -2	1999	155 m	1000 Л / мин

#### Црпна станица Бачки јарак

Бунар	Изграђен	Дубина	Технички капацитет
Б -1	1998	130 m	500 Л / мин
Б -2	1992	130 m	600 Л / мин
Б -3	2002	130 m	600 Л / мин
Б -4	1997	130 m	500 Л / мин

#### Црпна станица Сириг - Извориште у Добровољачкој улици

Бунар	Изграђен	Дубина	Технички капацитет
-------	----------	--------	--------------------

Б-1	1978	135 m	400 Л / мин
Б -2	1982	135 m	400 Л / мин
Б -3	1986	135 m	400 Л / мин

Дужина водоводне мреже у општини Темерин процењује се на 150км са укупно 200 хидраната.

У садашњем тренутку производња воде за пиће које се експлоатишу са изворишта количински делимично задовољавају потребе грађана општине Темерин, али не задовољавају по квалитету, због повећаног садржаја арсена. 2003. год. стављена је забрана на коришћење воде за пиће и припрему хране од стране санитарне инспекције и иста је још на снази.

Табела: Број потрошача по месним заједницама

Месна заједница	Број потрошача-физичка лица	Број потрошача – правна лица
Прва МЗ Темерин	5400	250
МЗ Старо Ђурђево	1167	39
МЗ Сириг	963	25
МЗ Бачки Јарак	1654	56
Укупно	9184	370

Табела: Дужина и пречници водоводне мреже у општини Темерин

Место	Дужина	Ø50	Ø80	Ø100	Ø150	Ø200
Прва МЗ Темерин	64,3 км	2,9 км		53,7 км	7,4 км	0,2 км
МЗ Старо Ђурђево	17,3 км	2,7 км		12,2 км	1,9 км	0,5 км
МЗ Сириг	17,7 км		15,3 км	1,9 км	0,6 км	
МЗ Бачки Јарак	24,5 км	3,0 км	1,0 км	20,0 км	0,2 км	0,3 км
Укупно	123,8 км	8,6 км	16,3 км	87,8 км	10,1 км	1,0 км

### Извор ЈКП Темерин

Притисак у водоводној мрежи код изворишта је од 3,3 бара до 4,3 бара, а на крајевима мреже је од 1,9 бара до 2,8 бара у зависности од потрошње и годишњег доба. Пошто је водоводна мрежа застарела и минимум 75% водоводне мреже је од азбестно-цементних цеви, водоводна мрежа не би ни издржала већи притисак. Због застарелих бунара, већина бунара је старија од 30 година, и опадања издашности истих, од маја месеца до септембра, не би се ни могао постићи већи притисак.

### Одвожење отпадних вода

ЈКП"Темерин" врши услугу одвожења отпадних и атмосферских вода Служба врши возилом: КАМИОН-АУТОЦИСТЕРНА ФАП 1214/42, капацитет цистерне 8 м<sup>3</sup>, висина возила 3,17 м, минимална ширина потребног улаза 2,70 м, максимална удаљеност септичке јаме од цистерне (дужина усисних цеви) 35 м  
Канализација и пречистач комуналних отпадних вода

Изградња канализационе мреже у општини Темерин је започета 1994. године у насељу Темерин, а прикључење корисника на канализациону мрежу је почело тек 2010. године јер је пречистач за отпадне воде те године стављен у функцију. У насељу Бачки Јарак је 2015. године почело извођење пројекта примарне и секундарне канализационе мреже.

Тренутно је изведен и стављен у функцију главни колектор дужине 1.477 м, који повезује јужни и северни колектор са постројењем за пречишћавање отпадних вода. Главни вод I деонице јужног колектора је дужине 1.644 м, а секундарни вод истог је 3.315 м дуг.

Секундарни вод и деонице јужног колектора се простире на територији центра МЗ Темерин. Дужина изграђеног главног вода II деонице јужног колектора (фаза I, II, III) је 4.794,20 м.

Дужина главног вода II деонице јужног колектора (фаза IV, V) тренутно у изградњи је 1.783 м, а дужина секундарног вода у изградњи је 1,713 м. I фаза главног вода северног колектора је такође изведена, дужина главног вода са секундарним делом је 808,3 м.

Привремени пречистач отпадних вода је у функцији од 2010. године. Укупан капацитет пречистача износи 2.400 ЕС (еквивалентних становника), а његова искоришћеност је око 78%.

Водопријемник пречишћених вода је мелиорациони канал ознаке J-152, који припада сливу водотока Јегричка и који се налази у непосредној близини локације пречистача.

С обзиром на прилично мали број тренутних прикључака планира се изградња новог пречистача већег капацитета у више етапа. Капацитет новог пречистача у I етапи би био од 18 000 ЕС.

Поред капацитета привременог пречистача проблем представља и одлагање отпадних вода из септичких јама.

#### Одвођење атмосферских вода

Систем одвођења атмосферских вода на општинском нивоу је ниско изграђен. Поред саобраћајница у неким улицама постоје отворени канали - јаркови, али су на више места запуштени, па чак и затрпани. Затвореног система за одвођење површинских вода нема. Постоје рудиментарни покушаји за одвођење атмосферских вода у централним деловима насеља, али су те риголе изграђене тако да се вода не одводи у прихватне канале него се разлива по саобраћајним површинама, проузрокујући тако још већи проблем.

#### II -3.2 Управљање комуналним отпадом

##### Сакупљање смећа

Одлуком о обављању комуналних делатности ("Сл. лист општине Темерин" број 4/2006) су послови сакупљања и одвожења кућног смећа поверени ЈКП-у "Темерин". Кућно смеће се прикупља и одвози са целе територије општине Темерин, односно из сва три насеља на основу Плана организованог изношења кућног смећа:

Реон	Дан	Место
I	Понедељак	Западни део И МЗ Темерин



II	Уторак	Источни део И МЗ Темерин источни део МЗ Сириг
III	Среда	Телеп
IV	Четвртак	МЗ Старо Бурђево и Западни део МЗ Сириг
V	Петак	МЗ Бачки Јарак

На дан предвиђен недељним распоредом грађани су дужни да изнесу кућно смеће у наменски подељеним кантама или запаковано у најлонским џаковима на удаљености 1 m од пута, претходно вече или до 5 сати ујутру, осим грађана Новосадских улица у свим насељима који су дужни да смеће изнесу до 4 сата ујутру. Максимална тежина џака са кућним смећем је 15 kg.

Уколико приликом сакупљања дође до расипања смећа због лошег квалитета џака или лоше упакованог смећа, дужност грађана је да почисте расуто смеће. Предвиђено је и одношење пепела од ложења у току грејне сезоне, а да би се избегла појава паљења и пожара у камиону смећару или на депонији пепео мора бити упакован у папирне или најлонске вреће које не смеју прелазити тежину џака са кућним смећем. Пепео одложен у канте се не сакупља. На основу наведеног ЈКП Темерин не сноси одговорност нити обавезу надокнаде штете настале на кантама приликом пражњења.

Стамбеним зградама и правним лицима смеће се прикупља и одвози пражњењем контејнера од 1,1 m<sup>3</sup> и 5 m<sup>3</sup> на основу склопљеног уговора.

Прикупљање и одвожење отпада се врши са три камиона и то два аутосмећара и једним аутоподизачем.

РБ	Марка возила	Носивост	У употреби од
1.	Камион "Invenco" са надоградњом "Mazzocchia"	7 m <sup>3</sup>	2006. год.
2.	Камион "Invenco" са надоградњом "Mazzocchia"	16 m <sup>3</sup> + 2 m <sup>3</sup>	2006. год.
3.	Камион FAP 1312 са надоградњом за транспорт и пражњење	5 m <sup>3</sup>	2009. год.

### Депонија

Депонија општине Темерин се налази на регионалном путу Оџаци-Жабалъ на деоници Сириг-Темерин, на 2 км удаљености од последњих кућа у Темерину. Од шездесетих година прошлог века користи се за одлагање смећа. Депонија је санирана 2012. године чиме су отклоњени негативни утицаји на животну средину и омогућено је одлагање отпада у складу са важећим законима Републике Србије. Тело депоније је хидроизоковано тако да је спречено загађење подземних вода процедурним водама из одложеног смећа. Приликом санације извршена је уградња биотрнова за ослобађање депонијског гаса што је допринело смањењу ризика од појаве експлозија и пожара на самој депонији.

Према класификацији темеринска депонија је предвиђена за одлагање чврстог комуналног и инертног отпада.

Класификација отпада који је дозвољено, односно, није дозвољено одлагати на депонији:

Дозвољено	Није дозвољено
- чврсти комунални отпад из домаћинства	- течни отпад
- комерцијални отпад	- медицински и ветеринарски отпад
- папир	- биоразградиви отпад из пољ. производње
- картон	- батерије и акумулатори
- одећа	- отпадна уља
- текстил	- отпадне гуме
- пластика (ПЕТ, ПВЦ)	- електронски и електрични отпад
- кућни баштенски отпад	- флуоресцентне цеви које садрже живу
- кухињски биоразградиви отпад	- отпад који садржи ПБЦ
- инертни - грађевински отпад и отпад од рушења	- отпадна возила
- земља	- боце под притиском
- камење	- одвојено сакупљене секундарне сировине
- цреп и опека	- индустријски отпад
- керамичке плочице и санитарија	
- ломљени бетон	

ЈКП "Темерин" је у жељи да сачува ефекте радова на уређењу депоније и правилног третмана и депоновања отпада 2012. године набавило радну машину "компактор" која комунални отпад сабија и тиме омогућује да се на одређеној површини депоније одложи већа количина комуналног отпада, а да то не наруши изглед саме депоније.

### II -3.3 Одржавање јавних зелених површина

Служба зеленила у оквиру ЈКП "Темерин" највећи део послова из своје делатности обавља за потребе и на рачун локалне самоуправе. То су углавном послови одржавања јавних, зелених површина што подразумева машинско и ручно кошење траве, резивање живе ограде, окопавање садница, машинско кошење траве и другог растиња на банкинама, уклањање старог дрвећа, чишћење и сакупљање лишћа и сувих грана. Служба се брине о одржавању свих паркова на територији општине Темерин.

У склопу одржава јавних површина Служба ради послове чишћења тротоара, пражњења канти за смеће, периодично чишћење банкина и аутобуских стајалишта. Од услуга које се пружају трећим лицима су услуге машинског кошења травњака, уклањање (сеча) старог дрвећа и другог растиња.

За обављање делатности Служба је опремљена потребном опремом: косачицама, ротационим косачицама, тримерима, дуваљкама за лишће и неопходним возним парком за обављање послова на терену, што подразумева поред локација у општини Темерин тако и ван општине.

Служба води сталну бригу о изгледу травнате површине на Вашариштуа повремено за потребе фудбалских клубова из општине се одржава-коси трава на игралиштима заинтересованих клубова. По налогу Комуналних инспектораврши се уклањање поломљених дрвећа и грана у случајевима временских непогода.

## II -3.4 Остале комуналне делатности

### Димничарске услуге

Кроз пружање димничарских услуга корисницима из општине Темерин и околних места Димничарска служба у оквиру ЈКП "Темерин" физичким и правним лицима пружа услуге чишћења димњака као и пријем димоводног објекта и издавање атеста за димоводне објекте где се као енергенти користе или чврсто гориво или гас. Димничарска служба за обављање поверених послова располаже са возилом за рад на терену и потребном опремом.

### Погребне услуге

Од момента формирања ЈКП "Темерин" Темерин и преношења комуналних послова које су вршиле Месне заједнице, у палету његових бројних делатности и брига о одржавању гробалја је постало једно од задужења новоформираног Предузећа. Служба ЈКП-а брине о одржавању гробалја, изношењу смећа и осталим пословима у склопу одржавања опреме и објеката на њима. Такође, у склопу обавезе одржавања гробалја Служба се свакодневно брине о хигијени комплетне површине гробалја, уређењу и одржавању зелених, травнатих површина, као и о одржавању украсног и осталог растиња. У склопу погребних услуга Служба ЈКП-а врши услуге сахране, скидања и враћања покривне плоче, скидања и чувања споменика, као и услуге ексхумације.

### Пијаце

Пијаца у Темерину, која се налази у улици Петефи Шандора између улица Новосадске и Николе Пашића, простире се на 2.500 м<sup>2</sup>, покривена је и располаже са укупно 146 тезги од којих 10 тезги за продају млечних производа, 80 тезги за продају полјопривредних производа и 56 тезги за продају занатских производа. Пијачни дани на пијаци у Темерину су четвртак и недеља.

Пијаца у Бачком Јарку се налази у улици Младена Стојановића између улица Новосадске и Иве Лоле Рибара на површини од 700 м<sup>2</sup>. Пијаца располаже са 20 покривених и 13 непокривених тезги. Пијачни дан на овој пијаци је субота.

Пијаца у Сиригу се налази у улици Жарка Зрењанина, и простире се на површини од 220 м<sup>2</sup>. Продавцима су на располагању 10 покривених и 3 непокривене тезге, а пијачни дан на овој пијаци је субота.

Темерински Вашар се одржава на локацији Вашаришта које покрива 32.000 м<sup>2</sup> травнате површине. Вашарски простор је ограђен, асфалтиране су унутрашње саобраћајнице, опремљен је прикључцима за електричну енергију, санитарним чвором и угоститељским објектом.

## Паркинг сервис

Дугогодишња настојања локалне самоуправе да се пијачни трг и најужи центар општине уреди у смислу регулације саобраћаја и ефикасног вршење функције административног, саобраћајног и трговачког центра, реализују се у етапама. После уклања нелегалних угоститељских и продајних обејаката, измештања пијаце и уређења платоа на коме је раније била пијаца, формиран је паркинг простор са 48 места за паркирање.

Основна замисао је да се у почетку са овим паркинг простором који се налази у улици Петефи Шандора од угла улице Новосадске до угла Првомајске улице, елиминишу гужве, саобраћај у ужем центру учини безбеднији, а грађанима који послом долазе у центар општине омогући да на легалан и безбедан начин паркирају своја моторна возила.

Од 15.јуна 2013.године заживео је у саставу ЈКП „Темерин“ Темерин Паркинг сервис са задатком да реализује Одлуке СО Темерин о наплати паркинга. Наплата паркинга се врши путем СМС порука и куповином паркинг карти које се продају на видно обележеним местима у непосредној близини паркиралишта.

Планира се у догледно време, проширење места за паркирање и на другим локацијама, првенствено у ширем центру општине јер за то несумњиво постоје потребе.

## **II -4 Подаци о структури и стању зграда и објеката који се у потпуности из буџета општине Темерин**

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

За израду Програма су коришћени достављени подаци од стране представника општинске управе Темерин, постојећи елаборати енергетске ефикасности за део објеката, енергетски пасоши, подаци из информационог система за енергетски менаџмент, подаци из ЛАП базе, предходни програм енергетске ефикасности з а период 2019-2021 подаци до којих се дошло приликом директних посета објектима и контаката са представницима јавних објеката (директори, управници, техничко особље,...)

Обрађени су подаци за следеће објекте:

## Објекти образовних институција

### Основне школе:

“Данило Зеленовић” Сириг, Новосадска 1

Број ученика 191

Број зграда 1

Број учионица 16

Број кухиња 1

Број библиотека 1

Број физкултурних сала 1

Укупна површина 2130 м<sup>2</sup>

“Славко Родић” Бачки Јарак, Младена Стојановића 21

Број ученика 429

Број зграда 1

Број учионица 17

Број кухиња 1

Број библиотека 1

Број физкултурних сала 1

Укупна површина 2271 м<sup>2</sup>

“Кокаи Имре” Темерин, Кошут Лајоша 31

Број ученика 407

Број зграда 1

Број учионица 21

Број кухиња 2

Број библиотека 1

Број физкултурних сала 1

Укупна површина 3172 м<sup>2</sup>

“Кокаи Имре” Темерин, Киш Ференца 1

Број ученика 35

Број зграда 1

Број учионица 3

Број кухиња 1

Број библиотека 1

Број физкултурних сала 1

Укупна површина 437 м<sup>2</sup>

“Петар Кочић” Темерин, Народног фронта 80

Број ученика 690

Број зграда 2

Број учионица 22

Број кухиња 2

Број библиотека 1

Број физкултурних сала 2  
Укупна површина 4581 м2

“Петар Кочић” Темерин, Новосадска 191

Број ученика 350  
Број зграда 2  
Број учионица 15  
Број кухиња 2  
Број библиотека 1  
Број физкултурних сала 1  
Укупна површина 2732 м2

“Петар Кочић” Темерин, Киш Ференца 1

Број ученика 101  
Број зграда 1  
Број учионица 2  
Број кухиња 1  
Број библиотека 1  
Број физкултурних сала 1  
Укупна површина 216 м2

Средња школа:

“Лукијан Мушички” Темерин, Народног фронта 80

Број ученика 415  
Број зграда 5  
Број учионица 15  
Број кухиња 0  
Број библиотека 2  
Број физкултурних сала 2  
Укупна површина 1500 м2

Предшколске установе:

ПУ“Вељко Влаховић” објекат “Пчелица” Темерин, Народног фронта 84

Број зграда: 1  
Број соба: 13  
Број кухиња: 1  
Укупна површина: 1595м2  
Тип локације: седиште

Налази се у улици Н. фронта бр. 84, је адаптирана и дограђена зграда укупне економске површине око 1500 м2. У згради се налази 13 радних просторија које су светле и простране. Физкултурна сала површине 70м2 је претворена у радну собу. Поред ових просторија у објекту се налазе санитарни чворови намењени за правилно одржавање хигијене и кухиња у којој се припрема храна за све објекте. Ту су још канцеларија директора, педагога, службеника, секретара, сестре на превентиви, зборнице за васпитаче и

медицинске сестре. У Развојном плану Установе планирано је да се парк и двориште уради тако, да се изврши нивелација терена, опреми са адекватним реквизитима и омогући унапређење васпитно-образовног рада на отвореном простору. Услови за боравак деце на отвореном простору делимично су побољшани у реквизитима, међутим, терен и даље није раван, мада је започето насипање терена.

ПУ"Вељко Влаховић" објекат "Ђурђевак" Темерин, Новосадска 191

Број зграда: 1

Број соба: 4

Број кухиња: 1

Укупна површина: 717 м<sup>2</sup>

Тип локације: издвојена

Налази се у Новосадској бр.191 у Старом Ђурђеву, адаптиран је тако што је школски простор прилагођен за потребе наше деце. Од постојећих учионица и стана, који је био при школи, направљено је одељење за јаслице, два одељења за целодневни и два за полудневни боравак деце. Дограђена је трпезарија, прихватна кухиња, санитарни чворови за одрасле, оставе. Поред овог у објекту се налази и зборница за васпитаче санитарни чворови за децу, велики холови и сала за физичко васпитање.

ПУ"Вељко Влаховић" објекат "Бамби" Бачки Јарак, Младена

Стојановића бб

Број зграда: 1

Број соба: 6

Број кухиња: 1

Укупна површина: 672 м<sup>2</sup>

Тип локације: издвојена

Налази се у улици Младена Стојановића бб у Бачком Јарку. Ово је новосаграђени објекат са веома лепим просторијама. У њему се налази 5 радних соба, зборница за васпитаче, приручна кухиња, гардеробери, санитарни чворови, фискултурна сала која је претворена у радну собу. Испред зграде се налази велико травнато игралиште са потребним реквизитима.

ПУ"Вељко Влаховић" објекат "Маслачак" Сириг, Новосадска 1

Број зграда: 1

Број соба: 3

Број кухиња: 1

Укупна површина: 180 м<sup>2</sup>

Тип локације: издвојена

Налази се при Основној школи "Данило Зеленовић" у Новосадској улици бр. 1 у Сиригу. У објекту се налазе 3 радне собе које су прилагођене потребама смештаја деце. Ходник у коме су гардеробери за децу користи се заједно са школском децом. Постоји посебан санитарни чвор који је изузетно мали за 3 групе деце, такође нема зборнице за васпитаче.

ПУ"Вељко Влаховић" објекат "Сунцокрет" Темерин, Киш Ференца 1/2

Број зграда: 1

Број соба: 4  
Број кухиња: 0  
Укупна површина: 406м<sup>2</sup>  
Тип локације: издвојена

Налази се у улици Киш Ференца бр. 1/2 на Телепу, новосаграђени објекат са веома лепим просторијама. У објекту се налазе 3 радне собе, физкултурна сала због потреба претворен у радну собу, зборница, приручна кухиња, гардеробери и санитарни чвор .

#### Објекти културе и уметности

Библиотека Темерин Новосадска 387  
Културни центар "Лукијан Мушички" Новосадска 324  
Културни центар располаже простором површине 2105 м<sup>2</sup>, који чине позоришна и биоскопска сала са 320 места, галерија и канцеларијски простор.  
Енергент гас.

#### Административни објекти

Зграда општинске управе Темерин Новосадска 326  
ЈКП Темерин Кошут Лајоша бр. 31/1  
Месна Канцеларија Старо Ђурђево Новосадска 142  
Месна заједница Сириг Новосадска 38  
Месна заједница Бачки Јарак Новосадска 86  
I месна заједница Темерин Новосадска 403  
Центар за социјални рад Новосадска 403  
Туристичка организација општине Темерин Новосадска 352

#### Спортски објекти

Спортска хала

Спортска хала у Темерину је изграђена 1982. године и од тада је по броју корисника најеминентнији вишенаменски спортски објекат у општини Темерин. У простор испод трибина смештен је бифе који са кухињом "брзе хране" и великим асортиманом свих врста пића обезбеђује потребну угоститељску понуду. У саставу бифеа је двостазна аутоматска куглана коју користе рекреативци за тренинге и спровођење такмичења у оквиру Радничко-спортских активности, а популарност и традиција овог спорта у нашој средини резултира тиме да су сви термини за рекреацију и такмичења резервисани.

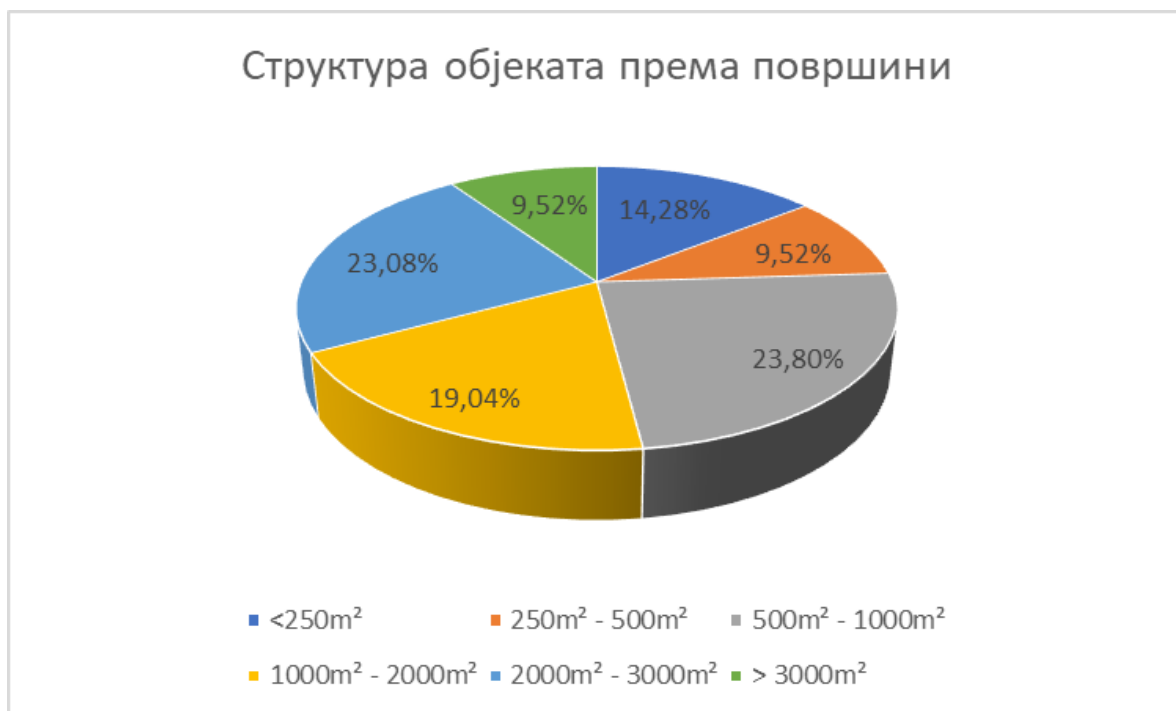
Објекат Спортске хале под својим кровом располаже са укупно 2934 м<sup>2</sup> корисне површине од чега Великом салом површине 1.300 м<sup>2</sup>, две мале сале димензија 10 x 20 м, 8 свлачионица са тушевима и санитарним чвором, кабинетинима за наставнике (2), шах салом, прес салом, справарницом и санитарним чвором за посетиоце као и просторијама за административнио и помоћно-техничко особље Службе.



Данас објекат спортске хале кроз наставу физичког васпитања и ваннаставне активности коју реализују ОШ "Петар Кочић" и СТШ "Лукијан Мушицки" користи око 1.500 ученика, а вечерње термине радним данима као и у дане викенда бројни Клубови за тренажни процес и одигравање утакмица.

Према години изградње, структура јавних зграда које су анализирани у оквиру овог програма

Преглед анализираних јавних зграда према укупној површини



Преглед типичних карактеристика јавних зграда у Србији према периоду изградње

Период изградње	Основне карактеристике
Пре 1945.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пројектовање и изградња без постојања регулативе о топлотној заштити (прописа о изолацији);</li> <li>- традиционалне технике градње и материјали пуне опеке или камена;</li> <li>- дебљина зидова варира је од 25 до 50 cm. Такве старије зграде нису имале тако велике топлотне губитке, као новије лаке бетонске конструкције;</li> <li>- плафони су углавном дрвени или масивни од опеке, камена или бетонских елемената</li> <li>- подови су најчешће изведени на слоју набијене земље;</li> <li>- прозори и врата су углавном дрвени двокрилни на размаку већем од 10 cm са једним или два стакла по крилу - (коэффицијент пролаза топлоте - <math>U=3,5</math> W/m<sup>2</sup>K).</li> </ul>

1946-1970.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- раздобље велике и убрзане градње, а пре појаве прописа о изолацији;</li> <li>- статички лаганије конструкције, спољашњи зидови од бетонских блокова или зидови од пуне опеке без топлотне изолације - више вредности коефицијента пролаза топлоте за спољашње зидове (<math>U = 1,61-1,74 \text{ W/m}^2\text{K}</math>);</li> <li>- прозори и врата су углавном дрвени двокрилни на размаку већем од 10 cm са једним или два стакла по крилу (<math>U=3,5 \text{ W/m}^2\text{K}</math>).</li> </ul>
1971-1980.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- први национални правилник о топлотним условима зграда - Правилник о техничким мерама и условима за топлотну заштиту зграда, Службени лист СФРЈ број 35/70;</li> <li>- раздобље велике и убрзане градње - лаке армирано-бетонске конструкције или зидови од пуне опеке без топлотне изолације или са минималном изолацијом;</li> <li>- прозори и врата су углавном дрвени двокрилни на размаку већем од 10 cm са једним или два стакла по крилу (<math>U=3,5 \text{ W/m}^2\text{K}</math>).</li> </ul>
1981-1987.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- стандард ЈУС У.Ј5.600 - Топлотна техника у грађевинарству - Технички услови за пројектовање и грађење зграда (1980). Према овом стандарду Крагујевац припада грађевинско-климатској зони III;</li> <li>- усвајање првих прописа о топлотној заштити зграда и почетак скромног коришћења топлотне изолације;</li> <li>- армирано бетонске конструкције зидова изводе се или без изолације, или са 2-4 cm изолације типа хераклит, дрволит или окипор која се ставља у оплату код бетонирања;</li> <li>- армирано бетонски зидови изводе се у минималним статичким дебљинама од 16 и 18 cm, ређе 20 cm. Зидане конструкције изводе се углавном од шупље блок опеке 19 cm, (или пуне опеке 25 cm) која обострано омалтерисана једва задовољава тадашње минималне услове топлотног изоловања зграде.</li> <li>- велике стаклене површине на спољашњем омотачу зграда - прозори са изо стаклом, али врло лоших профила, без прекинутог топлотног моста и лошим заптивањем;</li> <li>- кровови се често изводе као равни кровови с бетонском плочом и минималном изолацијом;</li> <li>- не посвећује се готово никаква пажња решавању детаља карактеристичних топлотних мостова.</li> </ul>
1987-2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нови технички пропис и строжији захтеви топлотне заштите и уштеде топлотне енергије у зградама - Стандард ЈУС У.Ј5.600 - Топлотна техника у грађевинарству - Технички услови за пројектовање и грађење зграда. (1987.);</li> <li>- спољашњи зидови свим доступним материјалима на тржишту;</li> <li>- примењена топлотна изолација је таква да задовољава постојеће прописе. Најчешће се користе камена вуна и полистирен, у дебљинама 4, 6 и 8 cm за спољашњи зид и 8 до 12 cm за коси кров.</li> </ul>

2012.-	- зграде грађене у складу са Правилником о енергетској ефикасности зграда ("Сл. гласник РС", бр. 61/2011)
--------	---

Највеће дозвољене вредности коефицијента пролаза топлоте  $U_{max}$  [W/(m<sup>2</sup>K)] за елементе термичког омотача зграда за различите периоде изградње (спрам прописима о топлотној заштити) су дате у табели

Елемент термичког омотача	А	Б	В	Г	
	Нова зграда	Нова зграда	Нова зграда	Постојећа	Нова зграда
Период	1970.- 1980.	1980-1987	1988-2011	2011-	
1. Спољни зид	1,28	0,83	0,80	0,40	0,30
2. Раван кров изнад грејаног простора	0,93	0,55	0,40	0,20	0,15
3. Коси кров изнад грејаног простора	0,93	0,55	0,40	0,20	0,15
4. Коси кров изнад негрејаног простора	1,16	0,7	0,55	0,40	0,30
5. Под на тлу	1,16	0,90	0,90	0,40	0,30
6. Прозори, балконска врата грејаних просторија и грејане зимске баште	-	-	3,10	1,50	1,50
7. Спољна врата	-	-	2,50	1,60	1,60

А- Правилник о техничким мерама и условима за топлотну заштиту зграда, Службени лист СФРЈ број 35/70

Б- Стандард ЈУС У.Ј5.600 - Топлотна техника у грађевинарству - Технички услови за пројектовање и грађење зграда (1980)

В- Стандард ЈУС У.Ј5.600 - Топлотна техника у грађевинарству - Технички услови за пројектовање и грађење зграда (1987)

Г- Правилник о енергетској ефикасности зграда ("Сл. гласник РС", бр. 61/2011)

## **II -5 Опис стања животне средине и значајних природних ресурса на територији општине Темерин**

На територији Општине не постоји успостављени мониторинг за праћење деградационих процеса животне средине (загађење ваздуха, воде, тла и буке), као ни за праћење стања осталих природних ресурса. Засад још није урађен јединствени катастар загађивача на основу којег би се могло сагледати стање утицаја деградационих процеса од стране производних капацитета, наглог процеса урбанизације и наглог раста транзитног саобраћаја.

### **Заштићена подручја**

- Парк природе (ПП) "Јегричка" заштићен Одлуком о заштити парка природе "Јегричка", коју је донела општина Темерин ("Службени лист" општине Темерин, бр. 10/05) споразумно са општинама Бачка Паланка, Врбас и Жабалъ, за који је у току ревизија;
- Споменик природе (СП) "Стари парк у Темерину" бр. 06-1-7/2003-01 ("Службени лист општине Темерин", бр. 2/03).

Станишта строго заштићених и заштићених дивљих врста од националног значаја

- Ознака TEM01, назив: "Римски шанчеви – југ", тип станишта: степе на лесу, рововој и мали канали;
- Ознака TEM02, назив: "Мала бара код Темерина", тип станишта: слатине;
- Ознака TEM03а,б, назив: "Копови код Темерина", тип станишта: копови меких супстрата;
- Ознака NSA16, назив: "Слатине код Ченеја", тип станишта: слатине.

### **Еколошки коридори**

- Мелиоративни канали који повезују станишта заштићених врста NSA16 и TEM02 са Јегричком - локални еколошки коридори.

Еколошка мрежа заступљена је са еколошки значајним подручјима (Јегричка, Римски шанац) и локалним еколошким коридорима (део Беле баре и део Мале баре). Локалитет Римски шанац је предвиђен за заштиту, као заштићено подручје локалног значаја.

Подручја од међународног значаја за очување биолошке разноврсности

- Жабалъска хумка са слатином и Јегричком, Римски шанац - подручје од међународног значаја за биљке (IPA) и
- Јегричка RS004IBA - подручје од међународног значаја за птице (IBA).

## **II -5.1 Квалитет ваздуха**

Топоклима у општини је типична варијанта умерено континенталне климе. Микроклиматске разлике зависе од густине зелених површина, од димензија ветрозаштитних појасева, који су веома оскудни, као и од густине и сенчења стамбених зграда. У недостатку зелених појаса и одржаваних затрављених површина, интензитет инсолације и удари јаким ветрова неповољно утичу на биоклиматски комфор човека, и то углавном на периферним деловима насеља општине.

Мада не постоје значајни индустријски загађивачи ни на територији општине, нити у централном насељу - Темерину, квалитет ваздуха је оптерећен лебдећом прашином, што је последица веома интензивног транзитног саобраћаја и неадекватне саобраћајне инфраструктуре. Неповољна решења паркинг простора су довела до тога да се аутомобили неправилно паркирају на банкинама поред пута, услед чега се уништава травни покривач банке, која тако прелази у невезани растресити слој прашине у ширини од 50-200 цм и извор је ситне лебдеће прашине. Аутомобили се такође паркирају на травнатим површинама, услед чега се смањује травни покривач који са аспекта термичког режима урбаног простора има изузетно велики биоклиматски значај. Ово се јавља и на новоформираној травној површини поред паркинг простора на бившем пијачном тргу. Изграђеност топловода и гасовода делимично доприноси редукацији аерозагађења у грејном периоду. Ипак на местима, где домаћинства ложе са нискокалоричним енергентима, појављују се интензивне емисије дима и знатна повремена загађења у раним јутарњим сатима.

Аерозагађење се јавља и од лебдећих алергена, као последица неадекватног третмана оних биљних врста чији полен највише угрожава здравље људи.

Линијско зеленило уз саобраћајнице није континуално, ни у насељеним местима, а ни ван њих. Заштитно зеленило треба формирати и у насељима и уз путеве ван насеља. Постоји тенденција за уређење зелених површина у центрима насеља од стране еколошких покрета и ЈКП-а, али одржавање истих још увек није ни на елементарном нивоу. Зелене површине и саднице су најчешће у веома запуштеном стању, што неповољно утиче на естетски изглед насеља.

Појава буке и интензивне вибрације на територији општине је везана претежно за интензитет саобраћаја. Упркос томе што се ниво буке и вибрације не мери на територији општине, на основу опсервације може се констатовати да је бука највећа на регионалним путевима у насељима. Скоро константна вибрација изазвана тешким саобраћајем има прилично негативан утицај и на конструкцију зграда поред ових путева. Повремена бука и вибрације јављају се и у околини градилишта као и у околини угоститељских објеката, углавном лети, у виду прејаке музике. Бука изазвана од стране угоститељских објеката је регулисана општинским уредбама о регулисању радног времена угоститељских објеката.

## II -5.2 Стање вода

На територији општине Темерин нема изграђеног мониторинга подземних вода, стога ни података о загађености истих. Међутим узевши у обзир да је још велики број домаћинстава који нису прикључени на канализацију, да се отпадне воде из домаћинстава испуштају у неадекватне септичке јаме, да воде које се спирају са градских површина, паркинга и путева загађују тло и подземне воде и да се употребом ђубрива и бројних хемијских средстава у савременој пољопривредној пракси загађује тло, а и подземне воде, можемо констатовати да је квалитет подземних вода прве издани у општини далеко од задовољавајућег.

На територији саниране депоније постоје три пијезометарске конструкције за праћење и прикупљање података о режиму, хемијском саставу и бактериолошкој исправности подземних вода. Међутим, узорковање воде се не врши.

Квалитет воде из артешких бунара са изворишта за водоснабдевање општине је 99% исправан што се тиче микробиолошких карактеристика, али је незадовољавајући што се тиче хемијских карактеристика, због присутности арсена и амонијака у води.

Хидрографске карактеристике мелиорационе каналске мреже на територији општине Темерин зависе од режима потребног наводњавања и одводњавања. Квалитет воде у овим каналима је незадовољавајући, због органске оптерећености, хемијске загађености, као и због високог степена еутрофизације. Наиме, због еутрофизације смањен је кисеонички режим у каналима, што је последица инфилтрирања подземних и површинских вода са пољопривредних површина и пуштања „хранљивих“ отпадних вода у канале из домаћинстава, привредних објеката и пецара које немају канализацију нити адекватну септичку јаму. Последица тако загађених вода је и смрад који се осећа претежно у рубним деловима насеља на потезу канала код депоније, на крају улице Владимира Рибникара, Иве Лоле Рибара и других периферних улица.

Квалитет површинских вода (сем Јегричке) се не прати, а не постоји ни катастар загађивача на територији општине.

Термоминералне воде су нађене на дубинама 200-300 метара. Температура им се креће од 20 до 270С и нису за пиће, јер им минерализација прелази 1 gr/l. Експлоатишу се од 1914. године. Године 1968, из бушотине дубоке преко 1650 m добијена је вода температуре 960С, на основу чега је израчунат геотермски степен од 5-6 0С/100m (Лашков, 1985.).

Од хемијско-минеролошког састава воде зависи њено балнеолошко дејство, а да ли ће и колико бити коришћено, зависи од многих других фактора.

Темеринска вода, не само да је богата различитим минеролошким елементима, чија је концентрација изнад нивоа лековитости и спада у групу топлих вода. Темеринску воду Купатила, чија температура износи 26,5°С сврставамо у групу хипотерми, док вода у отвореном базену са температуром воде од 40°С, представља хипертерму. Стални пратилац темеринске термоминералне воде је метан, који је коришћен и за загревање просторија.

Комплетна минеролошка анализа састава темеринске термоминералне воде урађена је 1984.године.

Табела: Општи хемијско-минеролошки састав темеринске термоминералне воде на бушотини из 1914.године (Купатило и бунар)

Истраживачи	Година истраживања	Минераализација гр/л
А.Леко	1917	1,980
Институт за физику ПМФ	1979	2,669
"Нафтагас"	1984	2,400

Отворени базен са термоминералном водом, налази се на бушотини, која је захватала воду са дубине од 526м до 607м. Комплексна хемијско-минеролошка анализа, показује да је вода топла и веом абогата минералима:

### II -5.3 Стање земљишта

Топографску површину општине Темерин изграђују земљишта настала распадањем леса и алувијалних наноса. По заступљености, највеће површине прекривене су черноземом и његовим варијететима, као што су: чернозем карбонатни, чернозем са знацима ранијег забаривања, чернозем са знацима оглејавања и чернозем солончакасти. Од осталих врста земљишта констатовани су: солончак, ритска црница карбонатна и бескарбонатна местимично заслањена и ливадска црница карбонатна (Нејгебауер и др, 1971.).

Пољопривредно земљиште у општини Темерин је углавном у приватном власништву, са мањим индивидуалним парцелама. Природни услови пре свега педолошки и просторни, у великој мери усмеравају и опредељују начин коришћења земљишта у правцу развоја ратарске производње, као изразито доминантне. Тако површине под њивама захватају 13.920,11 ха или 82,07% укупне територије Општине.

Сви остали начини коришћења пољопривредног земљишта су далеко мање заступљени, а самим тим и од мањег значаја за економију општине Темерин. Треба споменути да ливаде покривају 359,06 ха или 2,12%, без већег економског значаја. Воћњаци (65,5 ха или 0,39%) и виногради (20,85 ха или 0,12%) нису површински значајно заступљени, али доносе знатне економске приходе. Остале категорије коришћења земљишта нити обухватају значајније површине, нити имају доходовну вредност.

На територији општине Темерин шуме и шумско земљиште су заступљене на површини од 43,01 ха. Шумовитост од 0,25% је знатно испод оптималне шумовитости дате плановима вишег реда. Шуме на територији Општине имају пре свега заштитне функције. Од укупних површина под шумама највећи део се налази на подручју КО Темерин. Шуме су углавном приватно власништво. Делом шума газдује ловачко удружење.

## **II -6 Подаци о успостављеној организационој структури енергетског менаџмента**

Општина Темерин је обавезник система енергетског менаџмента јер спада у ред локалних самоуправа са више од 20.000 становика. Своју обавезу именовања лиценцираног енергетског менаџера је решила ангажовањем по основу уговора са лиценцираним енергетским менаџером.

На основу члана 52. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник РС“ бр. 129/07, 83/14 – др. закон, 101/16 – др. закон и 47/18), члана 18. Закона о ефикасном коришћењу енергије („Службени гласник РС“ бр. 25/13) и члана 2. Правилника о условима за именовање енергетских менаџера у органима јединице локалне самоуправе („Службени гласник РС“ бр. 31/16), начелник Општинске управе општине Темерин дана 11. 01. 2019. године доноси

### **РЕШЕЊЕ<sup>3</sup>**

**о именовању енергетског менаџера за област општинске енергетике  
Општине Темерин**

#### **I**

Жељко Д. Зечевић из Врбаса, Стевана Дороњског број 38, дипломирани инжењер електротехнике, број лиценце за област општинске енергетике ЕМО 0061 17, именује се за Енергетског менаџера општине Темерин.

#### **II**

Енергетски менаџер обавља послове прописане Законом о ефикасном коришћењу енергије и Правилником о условима за именовање енергетских менаџера у органима јединица локалне самоуправе и то: прикупља и анализира податке о начину коришћења енергије обвезника система; припрема програме и планове из члана 6. став 1. тачка 4) и 5) наведеног закона; предлаже мере које доприносе ефикасном коришћењу енергије и учествује у њиховој реализацији; стара се о припреми годишњег извештаја из члана 18. став 1. тачка б) наведеног закона; предузима и друге активности и мере прописане законом.

#### **III**

Права и обавезе у оквиру послова везаних за ангажовање Енергетског менаџера за област општинске енергетике су ближе утврђене Уговором број 404-120/2018-03 који је закључен дана 06. 12. 2018. године.

#### **IV**

Средства за финансирање рада Енергетског менаџера обезбеђују се у буџету општине Темерин.

#### **V**

Енергетски менаџер је независан и самосталан у раду.

#### **VI**

У вршењу послова, Енергетски менаџер поступа у складу са законом, прописима општине Темерин и правилима струке.



Стручне и административно техничке послове за Енергетског менаџера обавља општинска управа општине Темерин.

VIII

Рад Енергетског менаџера је јаван и његове активности се презентују на званичној интернет страници општине Темерин.

IX

На захтев Енергетског менаџера, у вези са пословима које обавља из своје надлежности, органи и службе општине, јавних предузећа и установа чији је оснивач општина Темерин, дужни су да дају одговарајуће информације којима располажу или податке из евиденција којима располажу.

Енергетски менаџер је дужан да чува тајност података у складу са законом.

X

Енергетски менаџер подноси месечни извештај о своме раду начелнику општинске управе општине Темерин.

XI

Ово решење доставити именованом и Министарству рударства и енергетике.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
АП ВОЈВОДИНА  
ОПШТИНА ТЕМЕРИН  
ОПШТИНСКА УПРАВА  
Број: 016-2/2019-02  
Дана: 11. 01. 2019. године  
Темерин



НАЧЕЛНИК

Марија Зец Пајфер

### **III Опис примењених методологија**

Енергетске потребе општине Темерин - енергетски биланс, процењен је у складу са модификованом методологијом прописаном у Упутству за израду енергетског биланса у општинама] и приручнику за енергетске менаџере за област општинске енергетике, која узима у обзир и утицај климатских фактора у општини Темерин на потрошњу топлотне енергије у зградама у оквиру обухвата система енергетског менаџмента општине Темерин.

Да би се умањио утицај климатских варијација током грејних сезона на потрошњу топлотне енергије, за процену годишњих потреба енергената за загревање јавних зграда у општини Темерин, подаци о потрошњи енергената су нормализовани у односу на грејни степен дан.

При анализама, у зависности од доступности, узети су у обзир прикупљени подаци о потрошњи горива, електричне енергије и воде објеката обухваћених системом енергетског менаџмента општине Темерин за период 2019-2021. година

За прорачун уштеде енергије по појединим мерама унапређења енергетске ефикасности коришћена је методологија „одоздо према горе“ (ОПГ) прописана правилником о методологији за праћење, проверу и оцену ефеката спровођења НАПЕЕ РС , као и Приручником за енергетске менаџере за област општинске енергетике, а процена енергетских својстава зграда извршена у складу са Правилником о енергетској ефикасности зграда .

Претварање уштеда финалне енергије у уштеде примарне енергије извршено је у складу са упутствима у приручнику.

## IV Преглед и процена годишњих енергетских потреба општина Темерин (енергетски биланс)

Потрошња енергије/енергената и воде и одговарајући новчани трошкови у 2019 - 2021.

У табелама у наставку и графиконима приказани су укупна потрошња енергије у последњој календарској години, вредности годишње потрошње енергије/енергената и воде, одговарајуће вредности емисије CO<sub>2</sub>, као и одговарајући трошкови за набавку енергије/енергената и воде за период од 2019 - 2021.

Табела 1.3: Преглед збирне потрошње енергије и воде мапираних објеката (Табела 2 – ИСЕМ Извештај)

Година: 2021			Потрошња енергије		CO <sub>2</sub>	Примарна енергија	Трошкови са ПДВ-ом за набавку енергената	Удео у:		
Енергент:								потрошња [MWh] <sup>1</sup>	трошак[РСД] <sup>2</sup>	примарна енергија <sup>3</sup>
Група:	Подгрупа:	Назив:	м.ј.	[MWh]	[t CO <sub>2</sub> ]	[MWh]	[РСД]	[%]	[%]	[%]
ГР	ДГ	Даљинско грејање [kWh]	1.143.188,25	1.143,19	328,1	1.786,23	10.525.401,36	100,00	32,38	27,12
ГР	ОС	Природни гас [Sm <sup>3</sup> ]	242.702,2	2.497,26	499,45	2.497,26	9.486.625,53	100,00	29,19	37,91
ГР	Σ (ГР)			3.640,45	827,55	4.283,49	20.012.026,88		61,57	65,03
ЕЕ	ЗГ	Електрична енергија [kWh]	764.024,91	764,02	839,66	2.303,38	11.532.871,21	100,00	35,48	34,97
ВО		Вода [m <sup>3</sup> ]	9.461,73	0	0	0	956.971,69		2,94	0,00
Σ				4.404,47	1.667,21	6.586,87	32.501.869,78		100,00	100,00

<sup>1</sup> - удео у потрошњи унутар подгрупе енергената 'грејање - остало' и групе енергената 'електрична енергија',

<sup>2</sup> - удео у укупној потрошњи/збирним трошковима свих енергената,

<sup>3</sup> - удео у енергента/енергије у односу на укупну примарну енергију.

Година: 2020			Потрошња енергије		CO <sub>2</sub>	Примарна енергија	Трошкови са ПДВ-ом за набавку енергената	Удео у:		
Енергент:								потрошња [MWh] <sup>1</sup>	трошак[РСД] <sup>2</sup>	примарна енергија <sup>3</sup>
Група:	Подгрупа:	Назив:	м.ј.	[MWh]	[t CO <sub>2</sub> ]	[MWh]	[РСД]	[%]	[%]	[%]
ГР	ДГ	Даљинско грејање [kWh]	762.321,51	762,32	218,79	1.191,13	8.980.518,65	100,00	24,15	14,61
ГР	ОС	Природни гас [Sm <sup>3</sup> ]	174.302,1	1.793,46	358,69	1.793,46	7.112.929,65	100,00	19,13	21,99
ГР	∑ (ГР)			2.555,79	577,48	2.984,59	16.093.448,3		43,27	36,60
ЕЕ	ЗГ	Електрична енергија [kWh]	558.491,57	558,49	613,78	1.683,74	7.930.754,06	32,57	21,32	20,65
ЕЕ	ЈО	Електрична енергија [kWh]	1.156.255	1.156,26	1.270,72	3.485,88	12.491.009,93	67,43	33,59	42,75
ЕЕ	∑ (ЕЕ)			1.714,75	1.884,51	5.169,62	20.421.763,99	100,00	54,91	63,40
ВО		Вода [m <sup>3</sup> ]	6.269,68	0	0	0	675.832,21		1,82	0,00
∑				4.270,53	2.461,99	8.154,21	37.191.044,5		100,00	100,00

<sup>1</sup> - удео у потрошњи унутар подгрупе енергената 'грејање - остало' и групе енергената 'електрична енергија',

<sup>2</sup> - удео у укупној потрошњи/збирним трошковима свих енергената,

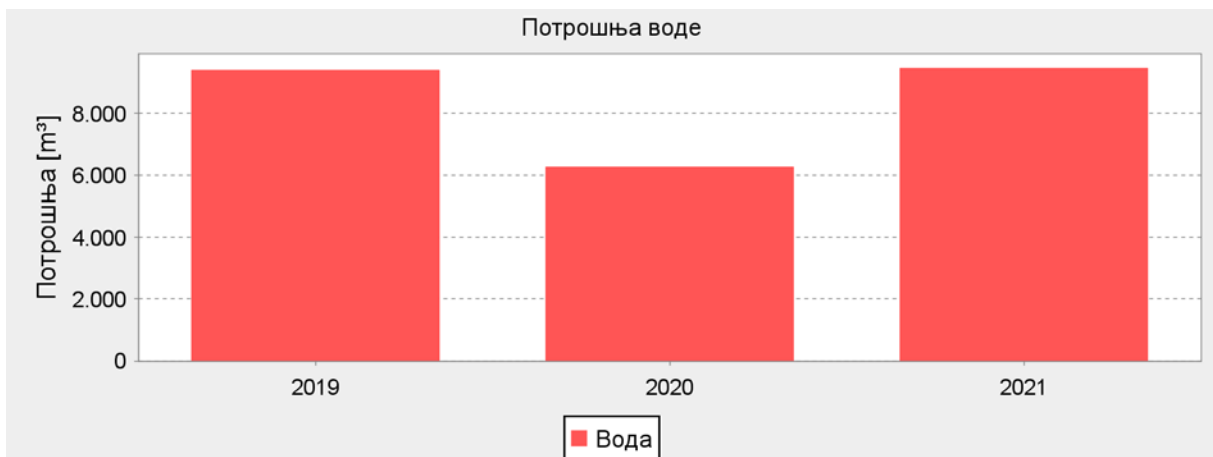
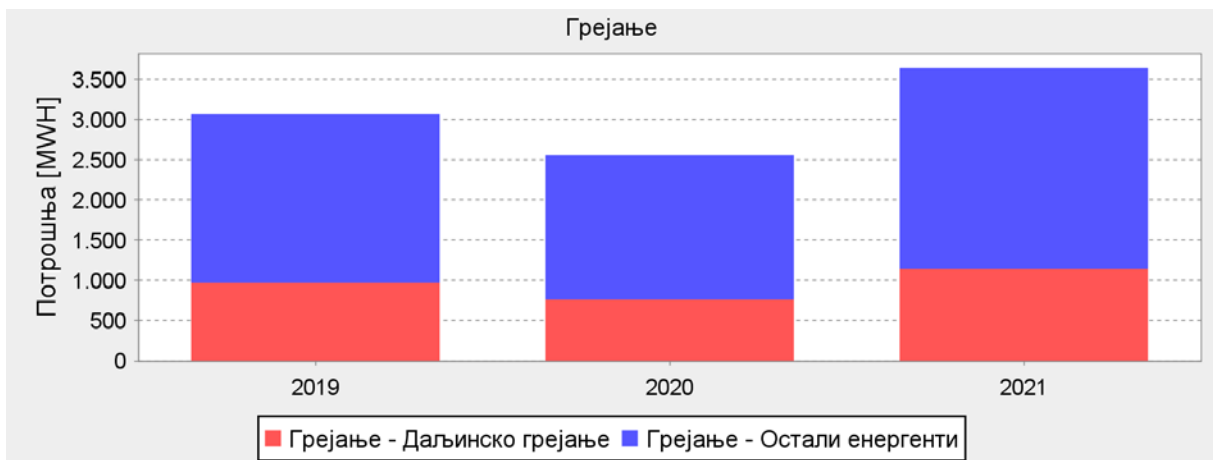
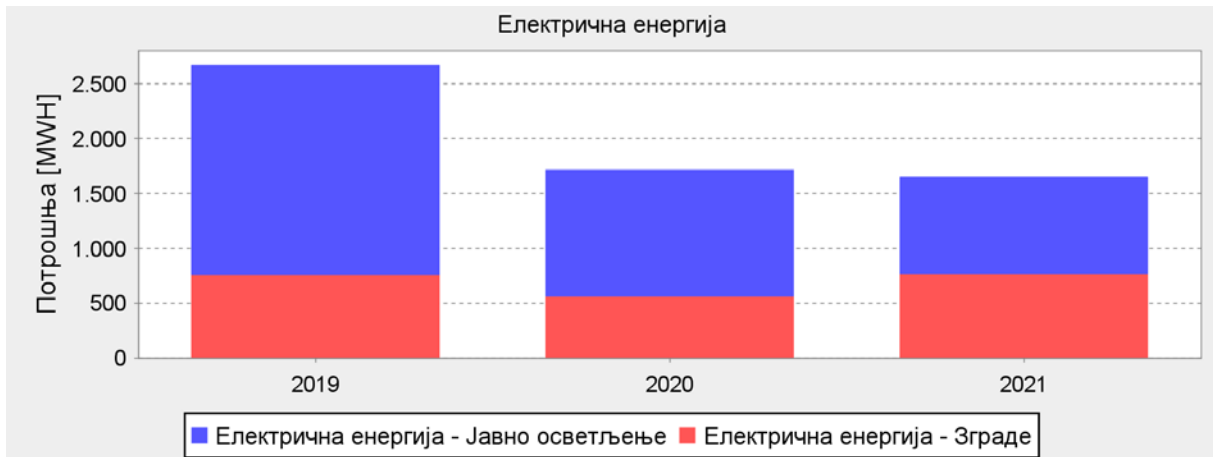
<sup>3</sup> - удео у енергента/енергије у односу на укупну примарну енергију.

Година: 2021			Потрошња енергије		CO <sub>2</sub>	Примарна енергија	Трошкови са ПДВ-ом за набавку енергената	Удео у:		
Енергент:								потрошња [MWh] <sup>1</sup>	трошак[РСД] <sup>2</sup>	примарна енергија <sup>3</sup>
Група:	Подгрупа:	Назив:	м.ј.	[MWh]	[t CO <sub>2</sub> ]	[MWh]	[РСД]	[%]	[%]	[%]
ГР	ДГ	Даљинско грејање [kWh]	1.143.188,25	1.143,19	328,1	1.786,23	10.525.401,36	100,00	24,24	19,30
ГР	ОС	Природни гас [Sm <sup>3</sup> ]	242.702,2	2.497,26	499,45	2.497,26	9.486.625,53	100,00	21,84	26,98
ГР	∑ (ГР)			3.640,45	827,55	4.283,49	20.012.026,88		46,08	46,28
ЕЕ	ЗГ	Електрична енергија [kWh]	764.024,91	764,02	839,66	2.303,38	11.532.871,21	46,33	26,56	24,89
ЕЕ	ЈО	Електрична енергија [kWh]	885.223	885,22	972,86	2.668,77	10.927.749,69	53,67	25,16	28,83
ЕЕ	∑ (ЕЕ)			1.649,25	1.812,52	4.972,15	22.460.620,9	100,00	51,72	53,72
ВО		Вода [m <sup>3</sup> ]	9.461,73	0	0	0	956.971,69		2,20	0,00
∑				5.289,7	2.640,07	9.255,64	43.429.619,47		100,00	100,00

<sup>1</sup> - удео у потрошњи унутар подгрупе енергената 'грејање - остало' и групе енергената 'електрична енергија',

<sup>2</sup> - удео у укупној потрошњи/збирним трошковима свих енергената,

<sup>3</sup> - удео у енергента/енергије у односу на укупну примарну енергију.



Тренд укупне потрошње топлотне, електричне енергије и воде

Тренд укупне потрошње топлотне, електричне енергије и воде

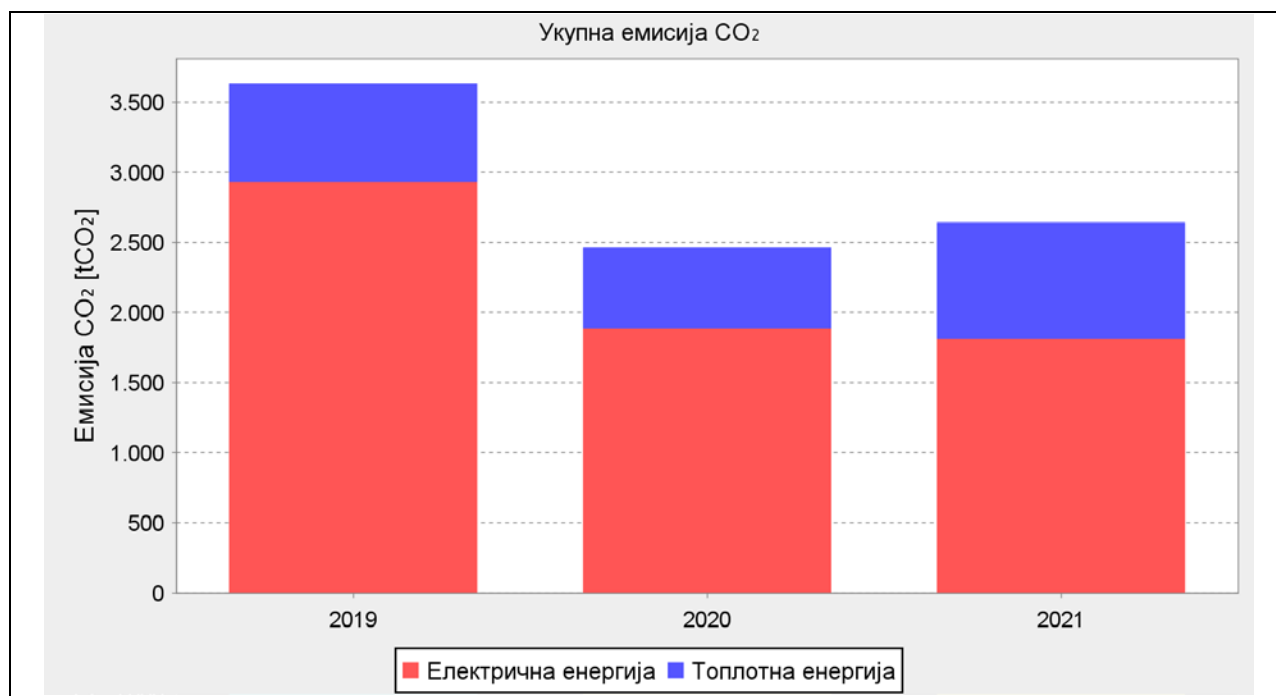
Календарска година	Потрошња				Вода [m³]
	Електрична енергија		Топлотна енергија		
	Зграде [MWh]	Јавно осветљење [MWh]	Даљинско грејање [MWh]	Остали енергенти [MWh]	
2019	755,1	1.912,32	971,282814426	2.094,26	9.396,84
2020	558,49	1.156,26	762,321508487	1.793,46	6.269,68
2021	764,02	885,22	1.143,188248672	2.497,26	9.461,73

## Тренд укупне емисије CO<sub>2</sub>

У календарској 2021. години, на територији ЈЛС је остварено повећање укупне емисије CO<sub>2</sub> за 7,27%, у односу на претходну календарску годину.

Табела 1.4: Тренд укупне емисије CO<sub>2</sub>

Календарска година	Потрошња CO <sub>2</sub> [tCO <sub>2</sub> ]		
	Електрична енергија	Топлотна енергија	Σ
2019	2.931	698	3.629
2020	1.885	577	2.462
2021	1.813	828	2.641



Тренд укупне емисије CO<sub>2</sub>

Трошкови за енергенте/енергију и воду

У календарској 2021. години, на територији ЈЛС, укупни трошкови за набавку енергената/енергије и воде (укључујући и трошкове за одвођење отпадних вода) су били већи за 16,77%, у односу на претходну календарску годину.

## ЈЛС

### Поређење потрошње енергије и воде са претходном годином

У календарској 2021. години, на територији ЈЛС је остварено повећање потрошње електричне енергије изражено у физичким јединицама у јавним зградама за 36,8 %, у односу на претходну календарску годину. Истовремено је остварено смањење потрошње електричне енергије за потребе јавног осветљења за 23,44 %.

Такође, у календарској 2021. години, на територији ЈЛС је остварено повећање потрошње топлотне енергије (грејање) изражено у физичким јединицама за 42,44 %.

Укупна потрошња воде у календарској 2021. години на територији ЈЛС, у јавним зградама, је већа у односу на претходну календарску годину за 50,91 %.

### 1.5.2. Поређење потрошње енергије и воде са базном годином

У календарској 2021. години, на територији ЈЛС је остварено повећање потрошње електричне енергије изражено у физичким јединицама у јавним зградама за 1,18 %, у односу на базну календарску годину. Истовремено је остварено смањење потрошње електричне енергије за потребе јавног осветљења за 53,71 %.

Такође, у календарској 2021. години, на територији ЈЛС је остварено повећање потрошње топлотне енергије (грејање) изражено у физичким јединицама за 18,75 %.

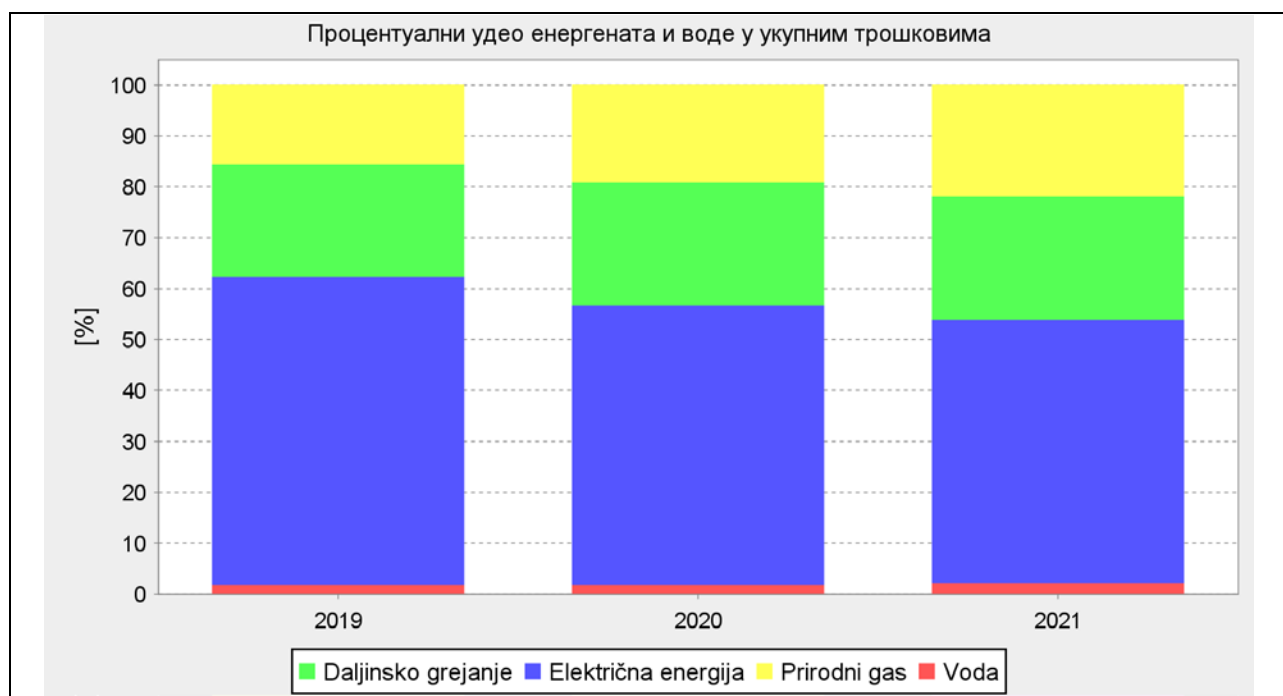
Укупна потрошња воде у календарској 2021. години на територији ЈЛС, у јавним зградама, је већа у односу на базну календарску годину за 0,69 %.

Потрошња енергије и воде у новчаним јединицама и поређење потрошње са претходном годином

Година :	Електрична енергија		Грејање		Потрошња воде	УКУПНО	Мапирани објекти							
	Зграде	Јавно осветљење	Даљинско грејање	Остали енергенти	(укључујући и трошкове за одвођење отпадних вода)		Укупан број	Укупна бруто површина	Укупна корисна површина					
										ЗГ	ЈО	ДГ	ОС	ВО
										[РСД]	[РСД]	[РСД]	[РСД]	[РСД]
2019	10.770.564	20.039.902	11.250.641	7.925.255	926.512	50.912.875	28	33.100	33.400					
% - БГ														
% - ПГ														
2020	7.930.754	12.491.010	8.980.519	7.112.930	675.832	37.191.044	28	33.100	33.400					
% - БГ	-26	-38	-20	-10	-27	-27	0	0	0					
% - ПГ	-26	-38	-20	-10	-27	-27	0	0	0					
2021	11.532.871	10.927.750	10.525.401	9.486.626	956.972	43.429.619	28	33.100	33.400					
% - БГ	7,1	-45	-6,4	20	3,3	-15	0	0	0					
% - ПГ	45	-13	17	33	42	17	0	0	0					

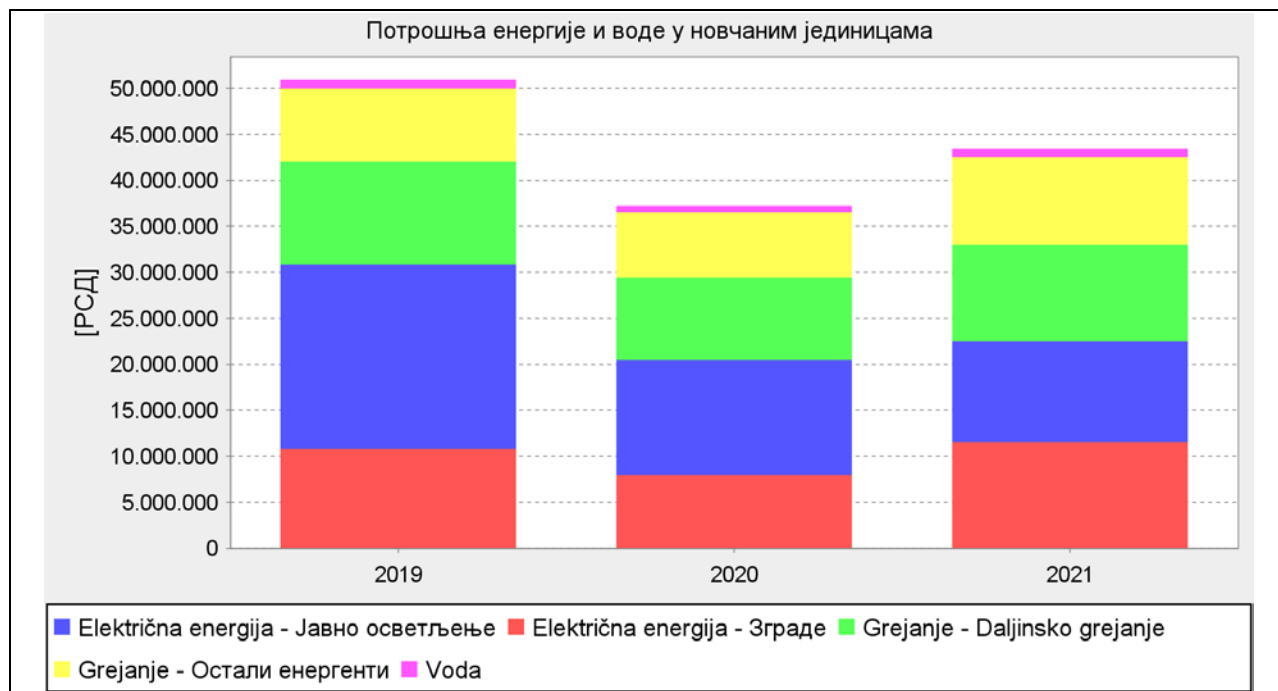
БГ – Базна година

ПГ – Претходна година



Процентуални удео енергената и воде у укупним трошковима

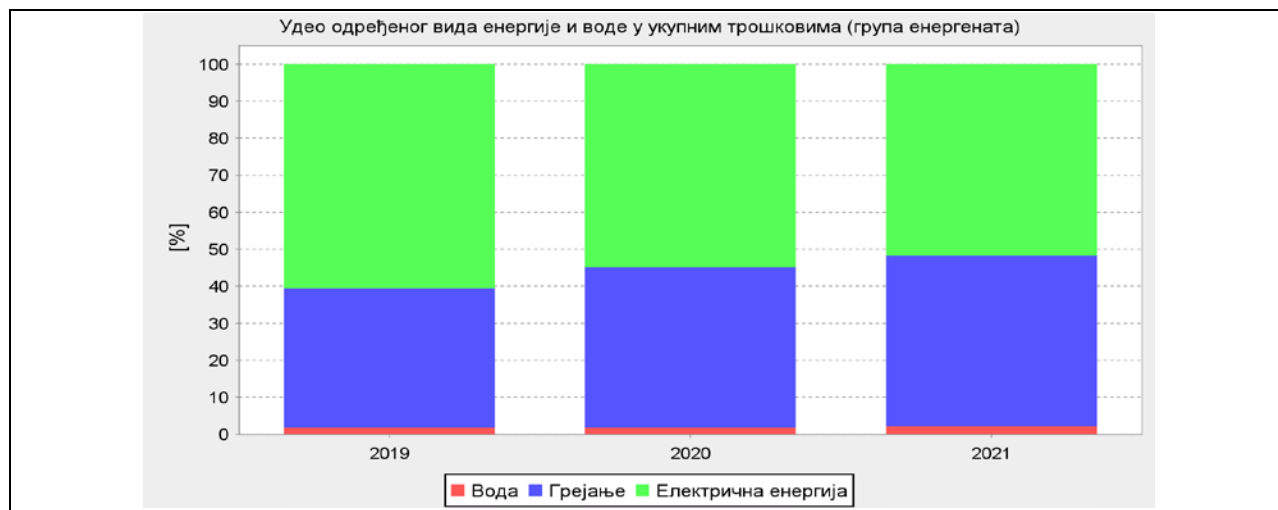




Потрошња енергије и воде у новчаним јединицама

Табела - Удео одређеног вида енергије и воде у укупним трошковима (група енергената) – (Табела 7 – ИСЕМ Извештај)

Година:	Електрична енергија		Топлотна енергија (грејање)		Вода		Σ [РСД/год.]
	[РСД/год.]	[%]	[РСД/год.]	[%]	[РСД/год.]	[%]	
2019	30.810.466,51	60,52	19.175.895,86	37,66	926.512,39	1,82	50.912.874,76
2020	20.421.763,99	54,91	16.093.448,3	43,27	675.832,21	1,82	37.191.044,5
2021	22.460.620,9	51,72	20.012.026,88	46,08	956.971,69	2,2	43.429.619,47



Удео одређеног вида енергије и воде у укупним трошковима (група енергената)

## V Анализа стања потрошње енергије у општини Темерин

### V-1 Сектор јавних зграда

Према ажурираним подацима, укупан број мапираних јавних зграда за које су унети подаци о потрошњи енергената/енергије и воде у ИСЕМ базу је БКЗ=8 / БЗ=19 / БДЗ=0<sup>1</sup>, односно њихова укупна бруто површина износи 33.100 m<sup>2</sup>.

У табели 2.1 су приказани новчани износи утрошени за набавку енергента/енергије и воде за календарску годину 2021. према врсти објеката, као и одговарајући процентуални удели наведених трошкова. Такође, на слици 2.1 су приказани процентуални удели трошкова за енергенте/енергију и воду према врсти објеката, с тим да највећи процентуални удео трошкова за енергенте/енергију и воду износи 37,45%(пример: 50,7%) укупних трошкова у ЈЛС у врсти објеката Основне школе укупно БКЗ=7 / БЗ=0 / БДЗ=0 објеката ове врсте (пример: средњим школама – укупно 10 објеката ове врсте). У БКЗ=0 / БЗ=1 / БДЗ=0 објеката врсте Трафо станице ЈП или ЈКП (пример: 27 објеката основних школа) процентуални удео трошкова за енергенте/енергију и воду износи 25,16% (пример: 19%).

Табела - Процентуални удео у укупним трошковима према врсти објеката – (Табела 8 – ИСЕМ Извештај)

Календарска година: 2021. Врста објеката:	Број објеката *	Трошкови за енергију и воду	
		[РСД/год]	[%]
Основне школе	7 / 0 / 0	16.263.585,20	37,45
Трафо станице ЈП или ЈКП	0 / 1 / 0	10.927.749,69	25,16
Вртићи и јаслице	0 / 5 / 0	4.507.090,60	10,38
Средње школе	1 / 0 / 0	3.004.906,37	6,92
Месне канцеларије	0 / 4 / 0	1.856.162,93	4,27
Зграде општинске управе	0 / 1 / 0	1.678.145,29	3,86
Домови културе	0 / 1 / 0	1.632.285,89	3,76
Спортске хале	0 / 1 / 0	1.561.014,15	3,59
Остале врсте објеката		930.271,31	2,14
Базени отворени	0 / 1 / 0	733.559,87	1,69
Библиотеке	0 / 1 / 0	334.848,16	0,77

\* Број комплекса зграда / број зграда / број делова зграда.

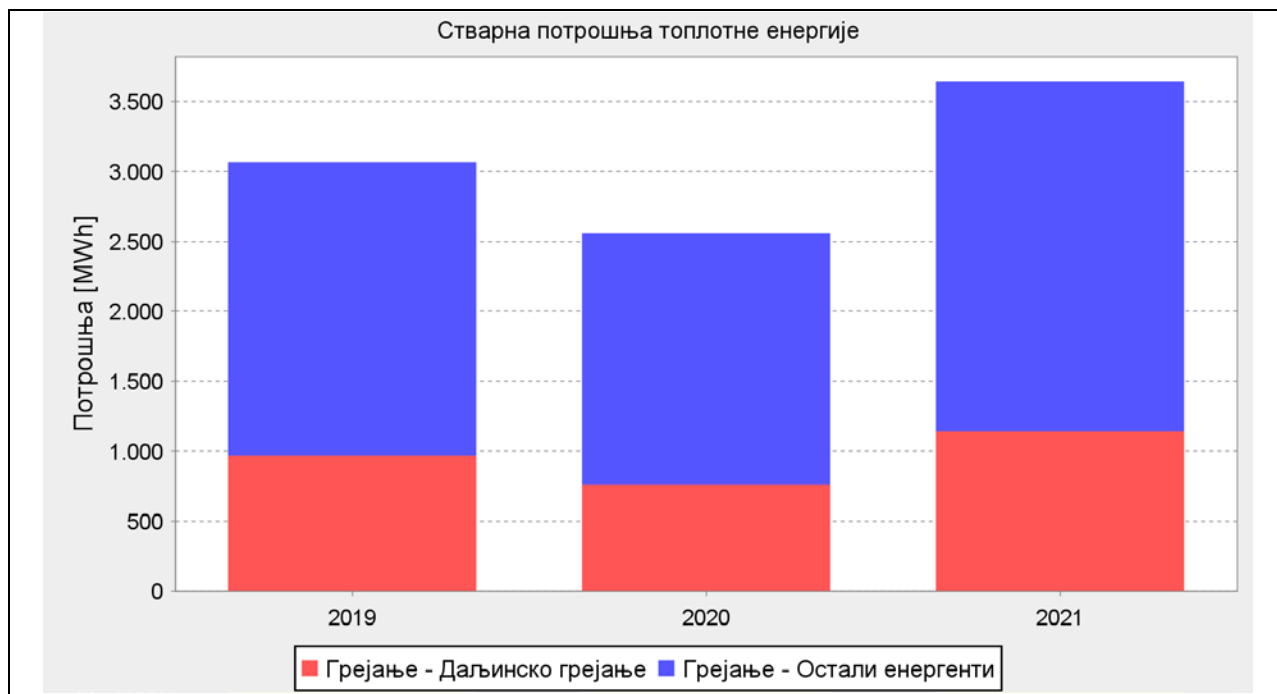
<sup>1</sup> "БКЗ" - Број комплекса зграда; "БЗ" - број зграда; "БДЗ" – Број делова зграда.



Процентуални удео у укупним трошковима према врсти објеката

### . Потрошња топлотне енергије за грејање према врсти (намени) јавних зграда

На основу приказаних вредности може се закључити да је вредност укупне потрошње топлотне енергије у последњој календарској години на територији ЈЛС већа у односу на базу годину, односно већа у односу на претходну календарску годину.



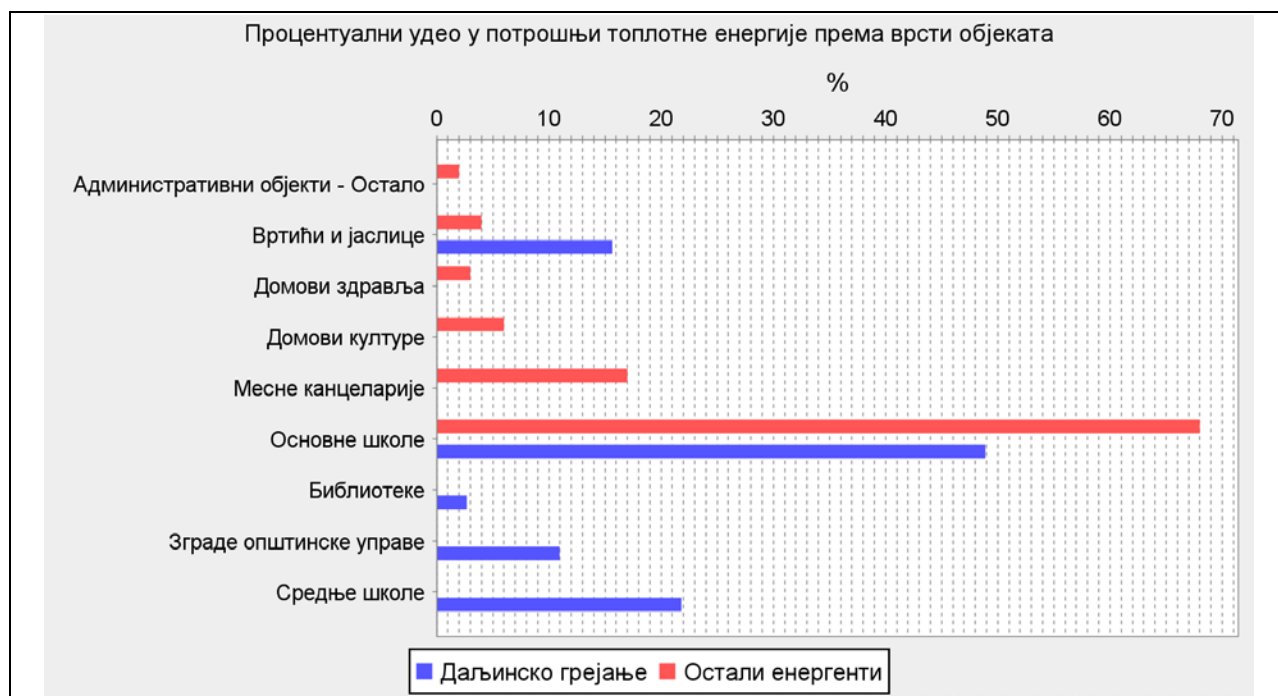
Стварна потрошња топлотне енергије (грејање)

Процентуални удео потрошње топлотне енергије према врсти објеката

Календарска година: 2021.	#обј *	Удео потрошње топлотне енергије према врсти објеката					
		Даљинско грејање			Остали енергенти		
		[kWh]	[%]	#обј *	[kWh]	[%]	#обј *
Основне школе	6 / 0 / 0	558.934	48,89	2 / 0 / 0	1.706.936	68,35	4 / 0 / 0
Месне канцеларије	0 / 3 / 0			0 / 0 / 0	420.085	16,82	0 / 3 / 0
Вртићи и јаслице	0 / 2 / 0	178.900	15,65	0 / 1 / 0	91.374	3,66	0 / 2 / 0
Средње школе	1 / 0 / 0	249.290	21,81	1 / 0 / 0			0 / 0 / 0
Домови културе	0 / 1 / 0			0 / 0 / 0	156.119	6,25	0 / 1 / 0
Зграде општинске управе	0 / 1 / 0	125.301	10,96	0 / 1 / 0			0 / 0 / 0
Домови здравља	0 / 1 / 0			0 / 0 / 0	73.379	2,94	0 / 1 / 0
Административни објекти - Остало	0 / 1 / 0			0 / 0 / 0	49.366	1,98	0 / 1 / 0
Библиотеке	0 / 1 / 0	30.764	2,69	0 / 1 / 0			0 / 0 / 0

	Даљинско грејање *	Остали енергенти *
<b>Укупан број објеката</b>	БКЗ=3 / БЗ=3 / БДЗ=0	БКЗ=4 / БЗ=8 / БДЗ=0

\* Број комплекса зграда / број зграда / број делова зграда. Ако објект користи и даљинско грејање и неки од осталих енергената убројиће се на оба места. За детаље погледајте поглавље 2.4



Процентуални удео у потрошњи топлотне енергије према врсти објеката

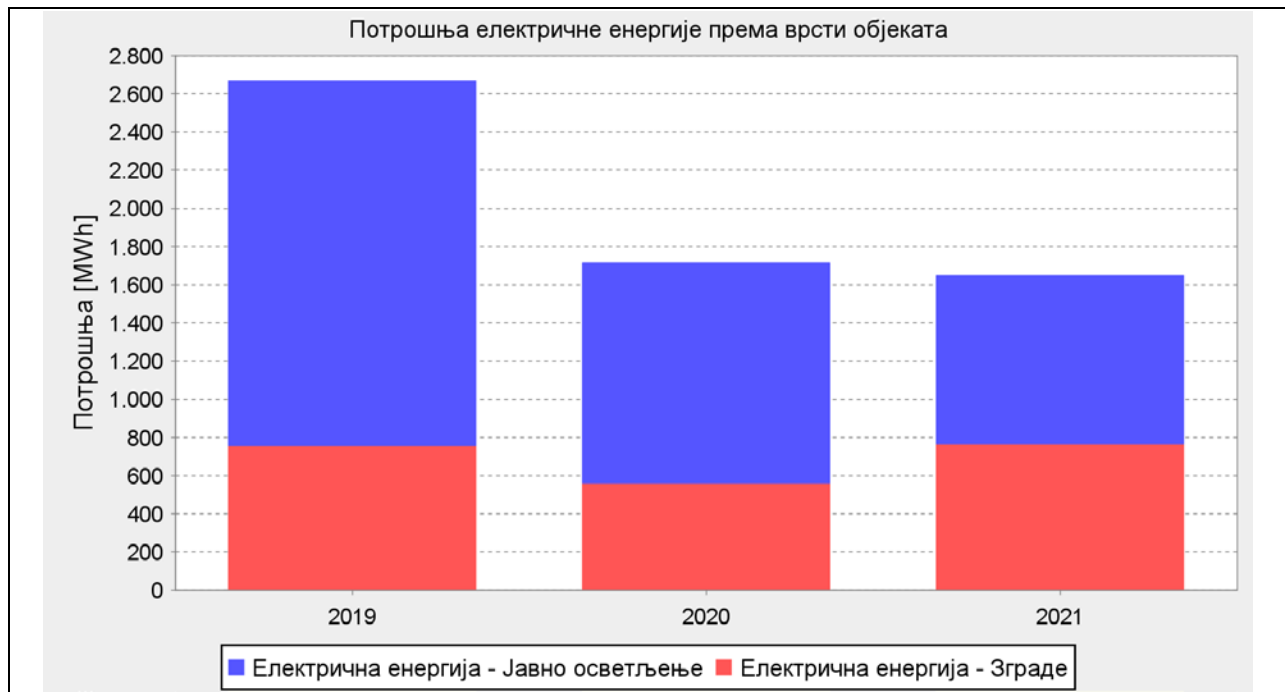
### Потрошња електричне енергије према врсти (намени) јавних зграда

На слици приказана је укупна потрошња електричне енергије на територији ЈЛС (потрошња електричне енергије у јавним зградама и јавном осветљењу). На основу приказаног дијаграма и тренда потрошње може се закључити да је вредност укупне потрошње електричне енергије у

последњој календарској години **мања** од потрошње у базној години, односно **мања** од потрошње у претходној календарској години.

Укупна потрошња електричне енергије према врсти објеката

Календарска година	Зграде	Јавно осветљење
	[kWh]	
2019.	755.095	1.912.320
2020.	558.492	1.156.255
2021.	764.025	885.223



Потрошња електричне енергије према врсти објеката

У погледу потрошње електричне енергије у јавним зградама за које трошкове набавке сноси ЈЛС, приметно је да је вредност потрошње електричне енергије у последњој календарској години већа од потрошње у базној години, односно већа од потрошње у претходној календарској години

Табела Процентуални удео потрошње електричне енергије према врсти објеката

Календарска година: <b>2021.</b>	#обј *	Удео потрошње електричне енергије према врсти објеката	
		Јавни објекти	
		[kWh]	[%]
<b>Врста објеката:</b>			
Основне школе	7 / 0 / 0	242.045	31,68
Вртићи и јаслице	0 / 5 / 0	157.468	20,61
Спортске хале	0 / 1 / 0	98.020	12,83
Домови културе	0 / 1 / 0	78.461	10,27
Базени отворени	0 / 1 / 0	48.988	6,41
Зграде општинске управе	0 / 1 / 0	42.570	5,57
Средње школе	1 / 0 / 0	30.660	4,01
Административни објекти ЈП и ЈКП	0 / 1 / 0	23.017	3,01
Месне канцеларије	0 / 2 / 0	22.836	2,99
Библиотеке	0 / 1 / 0	10.553	1,38
Остале врсте објеката		9.407	1,23

<b>Укупан број објеката *</b>	БКЗ=8 / БЗ=14 / БДЗ=0
-------------------------------	-----------------------

\* Број комплекса зграда / број зграда / број делова зграда. За детаље погледајте поглавље 2.4

Највећи удео потрошње електричне енергије у јавним објектима идентификован је у врсти објеката **Основне школе 31,68%**



Процентуални удео у потрошњи електричне енергије према врсти објеката

## . Потрошња воде у јавним објектима

На слици је приказана је укупна потрошња воде у јавним објектима на територији ЈЛС за које јединица локалне самоуправе сноси трошкове. На основу приказаног дијаграма и тренда потрошње може се закључити да је вредност укупне потрошње воде у последњој календарској години **већа** од потрошње у базној години, односно **већа** од потрошње у претходној календарској години.

Календарска година	Потрошња воде
	[m <sup>3</sup> ]
2019.	9.397
2020.	6.270
2021.	9.462



Процентуални удео у потрошњи воде према врсти објеката

У табели су приказане процентуалне вредности потрошње воде на територији ЈЛС према врсти објеката, срачунате на бази стварне потрошње енергије изражене у физичким јединицама [m<sup>3</sup>]. На основу овако израчунатих вредности приказан је дијаграм

Табела 2.5. – Процентуални удео потрошње воде према врсти објеката

Календарска година: <b>2021.</b>	#обј *	Удео потрошње воде према врсти објеката	
		Јавни објекти	
		[m <sup>3</sup> ]	[%]
Основне школе	6 / 0 / 0	5.655	59,8
Вртићи и јаслице	0 / 4 / 0	2.792	29,5
Средње школе	1 / 0 / 0	502	5,3
Зграде општинске управе	0 / 1 / 0	264	2,8
Основне и Средње школе	0 / 1 / 0	99	1,1
Домови културе	0 / 1 / 0	78	0,8
Месне канцеларије	0 / 1 / 0	57	0,6
Административни објекти - Остало	0 / 1 / 0	15	0,2

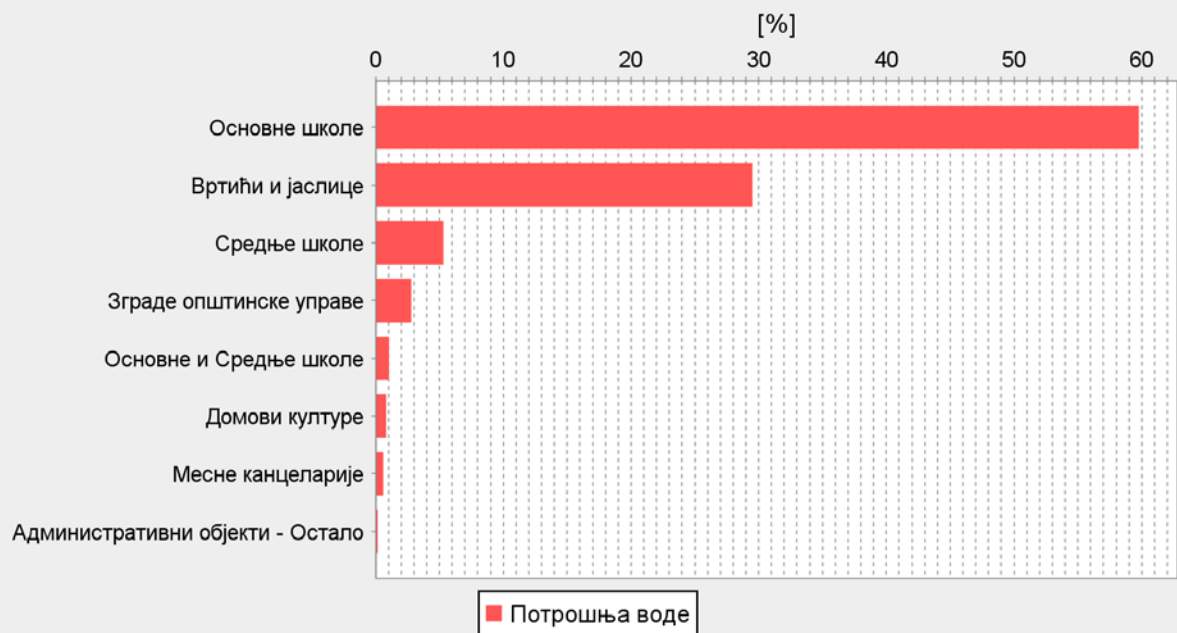
Укупан број објеката *	БКЗ=7 / БЗ=9 / БДЗ=0
------------------------	----------------------

\* Број комплекса зграда / број зграда / број делова зграда.

Највећи удео потрошње воде у јавним објектима идентификован је у врсти објеката **Основне школе 59,8%**.



Процентуални удео у потрошњи воде према врсти објеката



Процентуални удео у потрошњи воде према врсти објеката



## Анализа индикатора специфичне потрошње енергије и воде

### Потрошња топлотне енергије – грејање

С обзиром на спроведену анализу највећих потрошача топлотне енергије на територији ЈЛС према врсти објеката ретроспективно су приказана поређења потрошње топлотне енергије у физичким јединицама, трошковима за набавку енергента/енергије, односно специфичне потрошње, и то за три врсте објеката на територији ЈЛС са највећом потрошњом енергије.

Наведени дијаграми су генерисани из извештаја Графици по кориснику - Потрошња енергије на више објеката \_деталји по објекту из ИСЕМ базе података.

Вредност циљане специфичне потрошње је претпостављена усвојена вредност, која у првој итерацији поређења треба да сугерише на објекте са већом специфичном потрошњом топлотне енергије. Стварна циљана вредност специфичне потрошње за сваку врсту објеката треба да буде дефинисана у току дужег праћења (прикупљања података).

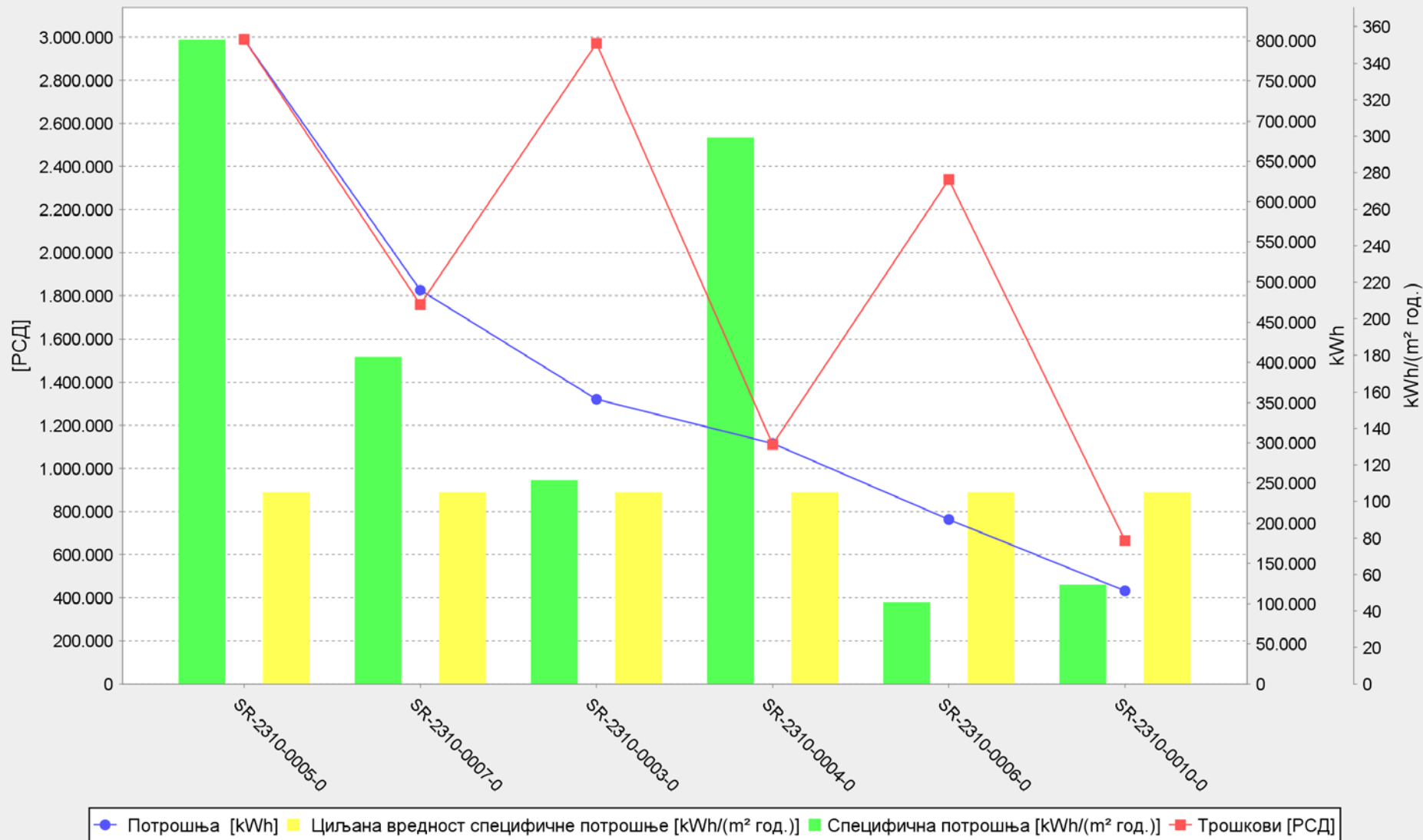
Такође, у табели дати су подаци за **6 објеката** (преостале врсте објеката) на територији ЈЛС са највећим вредностима специфичне потрошње топлотне енергије.

Остали објекти - Грејање - Потрошња, спец. потрошња и трошкови

Исем шифра	Назив објекта, град, општина, адреса	Потрошња [kWh]	Специфична потрошња [kWh/(m <sup>2</sup> год.)]	Циљана вредност специфичне потрошње [kWh/(m <sup>2</sup> год.)]	Трошкови [РСД]
SR-2310-0002-0	Средња школа "Лукијан Мушички", Темерин, Темерин, Народног фронта 80	249.290	92,3	80	2.401.083,97
SR-2310-0015-1	Културни центар општине Темерин, Темерин, Новосадска 324	156.119	74,2	135	588.270,24
SR-2310-0024-1	Зграда општине, Темерин, Новосадска 326	125.301	106,2	85	1.094.350,43
SR-2310-0028-1	Кадско купатило, Темерин, Новосадска 244	73.379		135	276.357,56
SR-2310-0025-1	Просторије бивше дирекције, Темерин, Новосадска 300	49.366	274,3	80	186.552,59
SR-2310-0013-1	Библиотека "Сирмаи Карољ", Темерин, Новосадска 387	30.764	192,3	55	212.754,06

### Основне школе

Процентуални удео у потрошњи топлотне енергије према врсти објеката



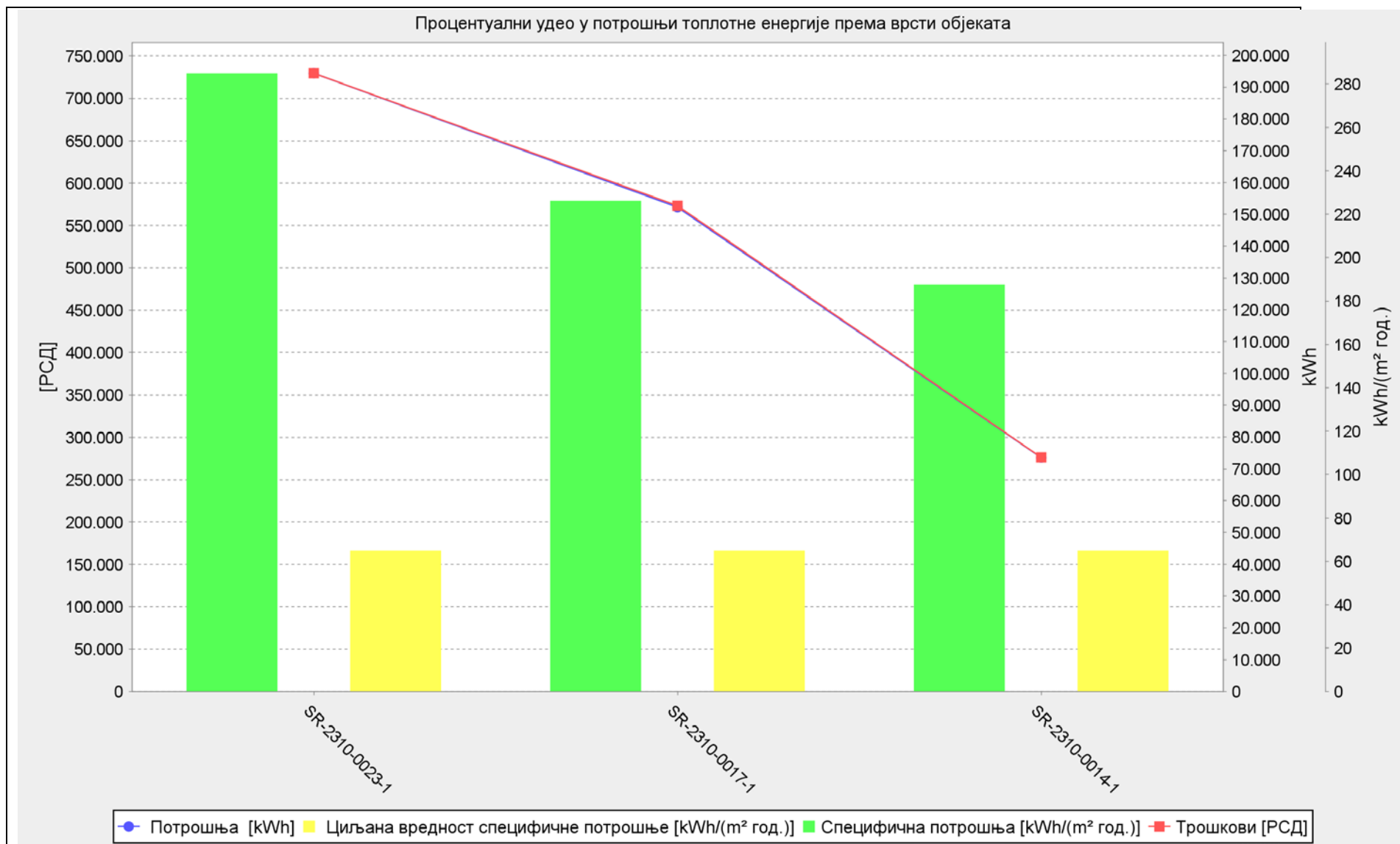
Исем шифра	Назив објекта, град, општина, адреса	Потрошња [kWh]	Специфична потрошња [kWh/(m <sup>2</sup> год.)]	Циљана вредност специфичне потрошње [kWh/(m <sup>2</sup> год.)]
SR-2310-0005-0	ОШ "Славко Родић", Темерин, Темерин, Младена Стојановића 21	801.703	353	105
SR-2310-0007-0	ОШ "Петар Кочић", Темерин/ИО Темерин - Ст. Бурђево, Темерин, Новосадска 191	489.954	179,3	105
SR-2310-0003-0	ОШ "Кокаи Имре", Темерин, Темерин, Кошут Лајоша 31	354.220	111,7	105
SR-2310-0004-0	ОШ "Кокаи Имре", Темерин/ИО Темерин-Телеп, Темерин, Киш Ференца 1	299.300	299,3	105
SR-2310-0006-0	ОШ "Петар Кочић", Темерин, Темерин, Народног фронта 80	204.714	44,7	105
SR-2310-0010-0	ОШ" Данило Зеленовић", Темерин, Темерин, Новосадска 1	115.980	54,5	105

Слика 2.1.8 – Врста објеката: **Основне школе** - Грејање - Потрошња, спец. потрошња и трошкови

**Коментар дијаграма:** На основу спроведене анализе доступних података може се закључити следеће:

- према највећој вредности специфичне потрошње топлотне енергије издвајају се јавни објекти врсте објеката (**Основне школе**): SR-2310-0005-0, SR-2310-0004-0, SR-2310-0007-0;
- према највећој вредности потрошње топлотне енергије израженој у физичким јединицама: SR-2310-0005-0, SR-2310-0007-0, SR-2310-0003-0;
- према највећим трошковима за набавку топлотне енергије: SR-2310-0005-0, SR-2310-0003-0, SR-2310-0006-0.
- предмет анализе и евентуалног прикупљања додатних информација би требало да буду Објекти \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

## Месне канцеларије



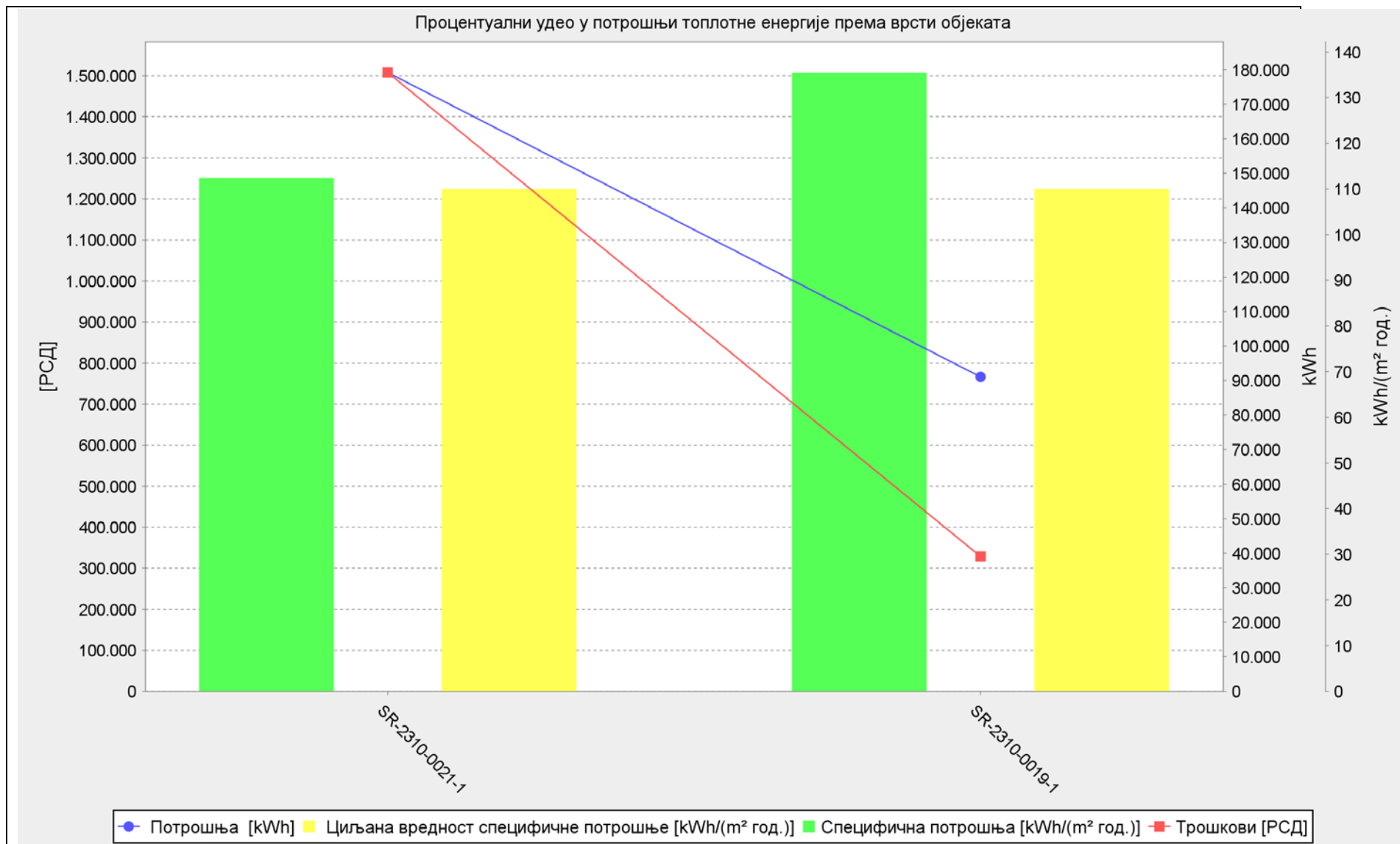
Исем шифра	Назив објекта, град, општина, адреса	Потрошња [kWh]	Специфична потрошња [kWh/(m <sup>2</sup> год.)]	Циљана вредност специфичне потрошње[kWh/(m <sup>2</sup> год.)]	Трошкови [РСД]
SR-2310-0023-1	Прва месна заједница, Темерин, Новосадска 403	194.360	285	65	729.686,59
SR-2310-0017-1	Месна заједница Старо Дјурђево, Темерин, Новосадска 142	152.217	226,2	65	573.234,28
SR-2310-0014-1	Месна заједница "Бачки Јарак", Темерин, Новосадска 40	73.508	187,5	65	276.205,90

Слика 2.1.9 – Врста објеката: **Месне канцеларије** - Грејање - Потрошња, спец. потрошња и трошкови

**Коментар дијаграма:** На основу спроведене анализе доступних података може се закључити следеће:

- према највећој вредности специфичне потрошње топлотне енергије издвајају се јавни објекти врсте објеката (**Месне канцеларије**): SR-2310-0023-1, SR-2310-0017-1, SR-2310-0014-1;
- према највећој вредности потрошње топлотне енергије израженој у физичким јединицама: SR-2310-0023-1, SR-2310-0017-1, SR-2310-0014-1;
- према највећим трошковима за набавку топлотне енергије: SR-2310-0023-1, SR-2310-0017-1, SR-2310-0014-1.
- предмет анализе и евентуалног прикупљања додатних информација би требало да буду Објекти \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

## Вртићи и јаслице





Исем шифра	Назив објекта, град, општина, адреса	Потрошња [kWh]	Специфична потрошња [kWh/(m <sup>2</sup> год.)]	Циљана вредност специфичне потрошње [kWh/(m <sup>2</sup> год.)]
SR-2310-0021-1	ПУ "Вељко Влаховић" - Пчелица, Темерин, Народног фронта 84	179.205	112,4	110
SR-2310-0019-1	ПУ "Вељко Влаховић" - Бамби, Темерин, Младена Стојановића 21, Бачки Јарак	91.069	135,5	110

Слика 2.1.10 – Врста објеката: **Вртићи и јаслице** - Грејање - Потрошња, спец. потрошња и трошкови

**Коментар дијаграма:** На основу спроведене анализе доступних података може се закључити следеће:

- према највећој вредности специфичне потрошње топлотне енергије издвајају се јавни објекти врсте објеката (**Вртићи и јаслице**): SR-2310-0019-1, SR-2310-0021-1;
- према највећој вредности потрошње топлотне енергије израженој у физичким јединицама: SR-2310-0021-1, SR-2310-0019-1;
- према највећим трошковима за набавку топлотне енергије: SR-2310-0021-1, SR-2310-0019-1.
- предмет анализе и евентуалног прикупљања додатних информација би требало да буду Објекти \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

### Потрошња електричне енергије

С обзиром на спроведену анализу највећих потрошача електричне енергије на територији ЈЛС према врсти објеката на сликама 2.1.11; 2.1.12 и 2.1.13 ретроспективно су приказана поређења потрошње електричне енергије у физичким јединицама, трошковима за набавку електричне енергије, односно специфичне потрошње, и то за три врсте објеката на територији ЈЛС са највећом потрошњом овог вида енергије. Сходно резултатима приказаним на слици 2.1.5 - Процентуални удео у потрошњи електричне енергије према врсти објеката, на дијаграмима су ретроспективно приказана поређења за \_\_\_\_\_.

(Пример: Сходно резултатима приказаним на слици 2.1.5 - Процентуални удео у потрошњи електричне енергије према врсти објеката, на дијаграмима су ретроспективно приказана поређења за основне школе, вртиће и јаслице и зграде општинске управе).

Наведени дијаграми су генерисани из извештаја Графици по кориснику - Потрошња енергије на више објеката \_деталји по објекту из ИСЕМ базе података.

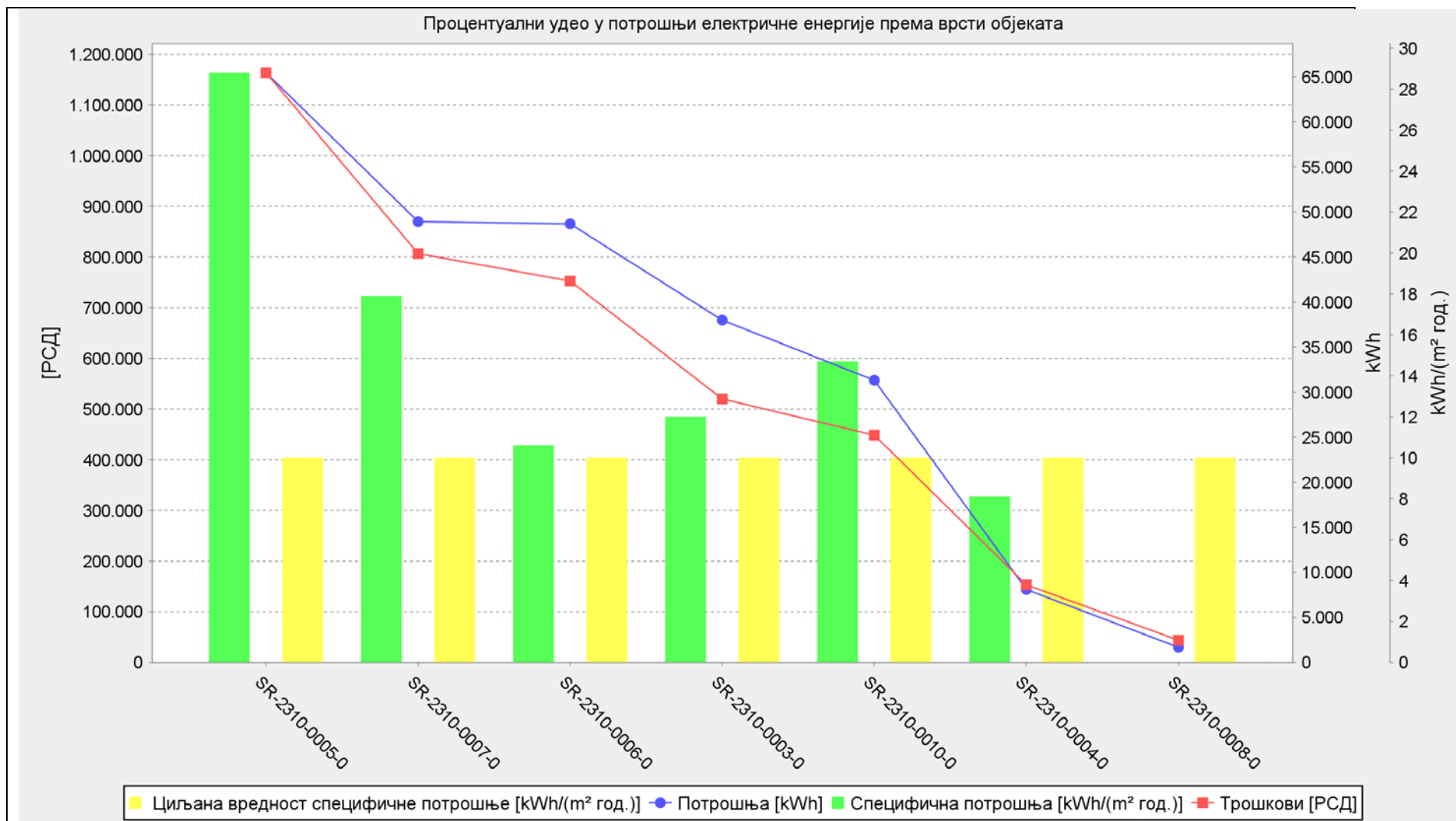
Вредност циљане специфичне потрошње је претпостављена усвојена вредност, која у првој итерацији поређења треба да сугерише на објекте са већом специфичном потрошњом топлотне енергије. Стварна циљана вредност специфичне потрошње за сваку врсту објеката на треба да буде дефинисана у току дужег праћења (прикупљања података).

Такође, у табели 2.7. дати су подаци за **10 објеката** (преостале врсте објеката – објекти у којима се електрична енергија користи за потребе грејања) на територији ЈЛС са највећим вредностима специфичне потрошње електричне енергије.

Табела. – Остали објекти - Електрична енергија - Потрошња, спец. потрошња и трошков

Исем шифра	Назив објекта, град, општина, адреса	Потрошња [kWh]	Специфична потрошња [kWh/(m <sup>2</sup> год.)]	Циљана вредност специфичне потрошње [kWh/(m <sup>2</sup> год.)]	Трошкови [РСД]
SR-2310-0031-0	Јавна расвета, Темерин, Новосадска 100	885.223			10.927.749,69
SR-2310-0031-1	ЈР сви трафои, Темерин, ххх	885.223			10.927.749,69
SR-2310-0015-1	Културни центар општине Темерин, Темерин, Новосадска 324	78.461	37,3	30	1.026.955,91
SR-2310-0029-1	ЈКП Темерин - базен, Темерин, Народног фронта ББ	48.988		105	733.559,87
SR-2310-0024-1	Зграда општине, Темерин, Новосадска 326	42.570	36,1	30	525.671,41
SR-2310-0002-0	Средња школа "Лукијан Мушички", Темерин, Темерин, Народног фронта 80	30.660	11,4	20	543.577,38
SR-2310-0026-1	ЈКП Темерин- пословне просторије, Темерин, Кошут Лајоша 31/1	23.017	113,4	40	317.927,98
SR-2310-0016-1	Месна заједница Сириг, Темерин, Новосадска 38	19.259	13,5	10	229.924,49
SR-2310-0013-1	Библиотека "Сирмаи Карољ", Темерин, Новосадска 387	10.553	66	40	122.094,09
SR-2310-0012-1	Средња школа "Лукијан Мушички" - ученичке радионице, Темерин, Новосадска 352	9.407	31,4	15	134.252,20

## Основне школе



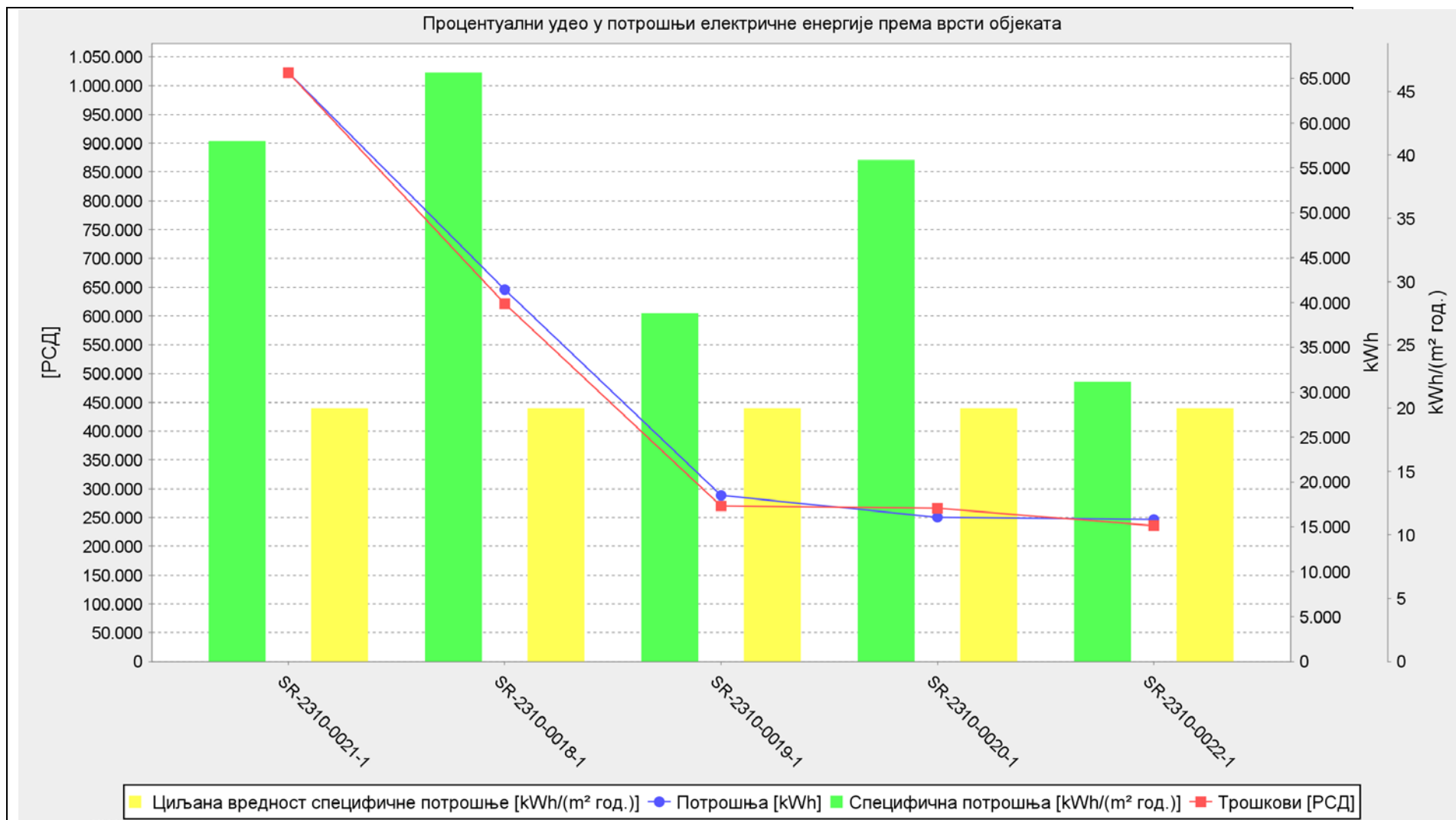
Исем шифра	Назив објекта, град, општина, адреса	Потрошња [kWh]	Специфична потрошња [kWh/(m <sup>2</sup> год.)]	Циљана вредност специфичне потрошње [kWh/(m <sup>2</sup> год.)]
SR-2310-0005-0	ОШ "Славко Родић", Темерин, Темерин, Младена Стојановића 21	65.446	28,8	10
SR-2310-0007-0	ОШ "Петар Кочић", Темерин/ИО Темерин - Ст. Ђурђево, Темерин, Новосадска 191	48.915	17,9	10
SR-2310-0006-0	ОШ "Петар Кочић", Темерин, Темерин, Народног фронта 80	48.665	10,6	10
SR-2310-0003-0	ОШ "Кокаи Имре", Темерин, Темерин, Кошут Лајоша 31	37.981	12	10
SR-2310-0010-0	ОШ" Данило Зеленовић", Темерин, Темерин, Новосадска 1	31.303	14,7	10
SR-2310-0004-0	ОШ "Кокаи Имре", Темерин/ИО Темерин-Телеп, Темерин, Киш Ференца 1	8.080	8,1	10
SR-2310-0008-0	ОШ "Петар Кочић", Темерин/ИО Темерин - Телеп, Темерин, Киш Ференца 1	1.656		10

Слика 2.1.11 – Врста објеката: **Основне школе** – Електрична енергија - Потрошња, спец. потрошња и трошкови

**Коментар дијаграма:** На основу спроведене анализе доступних података може се закључити следеће:

- према највећој вредности специфичне потрошње електричне енергије издвајају се јавни објекти врсте објеката (**Основне школе**): SR-2310-0005-0, SR-2310-0007-0, SR-2310-0010-0;
- према највећој вредности потрошње електричне енергије израженој у физичким јединицама: SR-2310-0005-0, SR-2310-0007-0, SR-2310-0006-0;
- према највећим трошковима за набавку електричне енергије: SR-2310-0005-0, SR-2310-0007-0, SR-2310-0006-0.
- предмет анализе и евентуалног прикупљања додатних информација би требало да буду објекти \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

## Вртићи и јаслице



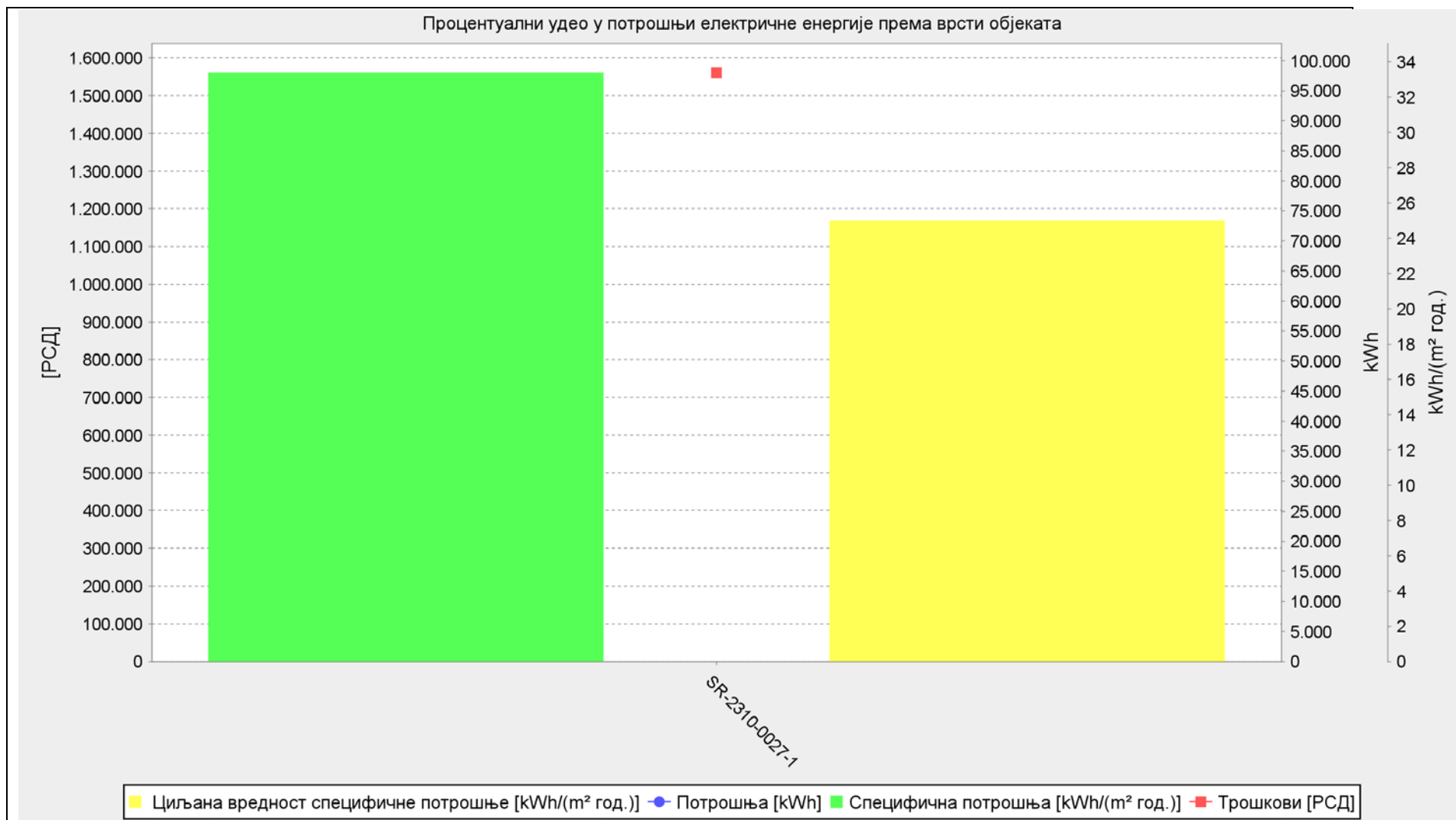
Исем шифра	Назив објекта, град, општина, адреса	Потрошња [kWh]	Специфична потрошња [kWh/(m <sup>2</sup> год.)]	Циљана вредност специфичне потрошње [kWh/(m <sup>2</sup> год.)]
SR-2310-0021-1	ПУ "Вељко Влаховић" - Пчелица, Темерин, Народног фронта 84	65.620	41,1	20
SR-2310-0018-1	ПУ "Вељко Влаховић" - Маслачак, Темерин, Новосадска 1, Сириг	41.447	46,5	20
SR-2310-0019-1	ПУ "Вељко Влаховић" - Бамби, Темерин, Младена Стојановића 21, Бачки Јарак	18.511	27,5	20
SR-2310-0020-1	ПУ "Вељко Влаховић" - Сунцокрет, Темерин, Киша Ференца 1	16.068	39,6	20
SR-2310-0022-1	ПУ "Вељко Влаховић" - Ђурђевак, Темерин, Новосадска 191	15.823	22,1	20

Слика 2.1.12 – Врста објекта: **Вртићи и јаслице** – Електрична енергија - Потрошња, спец. потрошња и трошкови

**Коментар дијаграма:** На основу спроведене анализе доступних података може се закључити следеће:

- према највећој вредности специфичне потрошње електричне енергије издвајају се јавни објекти врсте објекта (**Вртићи и јаслице**): SR-2310-0018-1, SR-2310-0021-1, SR-2310-0020-1;
- према највећој вредности потрошње електричне енергије израженој у физичким јединицама: SR-2310-0021-1, SR-2310-0018-1, SR-2310-0019-1;
- према највећим трошковима за набавку електричне енергије: SR-2310-0021-1, SR-2310-0018-1, SR-2310-0019-1.
- предмет анализе и евентуалног прикупљања додатних информација би требало да буду објекти \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

## Спортске хале



Исем шифра	Назив објекта, град, општина, адреса	Потрошња [kWh]	Специфична потрошња [kWh/(m <sup>2</sup> год.)]	Циљана вредност специфичне потрошње [kWh/(m <sup>2</sup> год.)]
SR-2310-0027-1	ЈКП Темерин - спортска хала, Темерин, Народног фронта ББ	98.020	33,4	25

Слика 2.1.13 – Врста објекта: **Спортске хале** – Електрична енергија - Потрошња, спец. потрошња и трошкови

**Коментар дијаграма:** На основу спроведене анализе доступних података може се закључити следеће:

- према највећој вредности специфичне потрошње електричне енергије издвајају се јавни објекти врсте објекта (**Спортске хале**): SR-2310-0027-1;
- према највећој вредности потрошње електричне енергије израженој у физичким јединицама: SR-2310-0027-1;
- према највећим трошковима за набавку електричне енергије: SR-2310-0027-1.
- предмет анализе и евентуалног прикупљања додатних информација би требало да буду објекти \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.



### **Потрошња воде**

С обзиром на спроведену анализу највећих потрошача воде на територији ЈЛС према врсти објеката ретроспективно су приказана поређења потрошње воде у физичким јединицама, трошковима за набавку воде и одвођења отпадних вода, односно специфичне потрошње, и то за три врсте објеката на територији ЈЛС са највећом потрошњом.

Наведени дијаграми су генерисани из извештаја Графици по кориснику - Потрошња енергије и воде на више објеката \_деталји по објекту из ИСЕМ базе података.

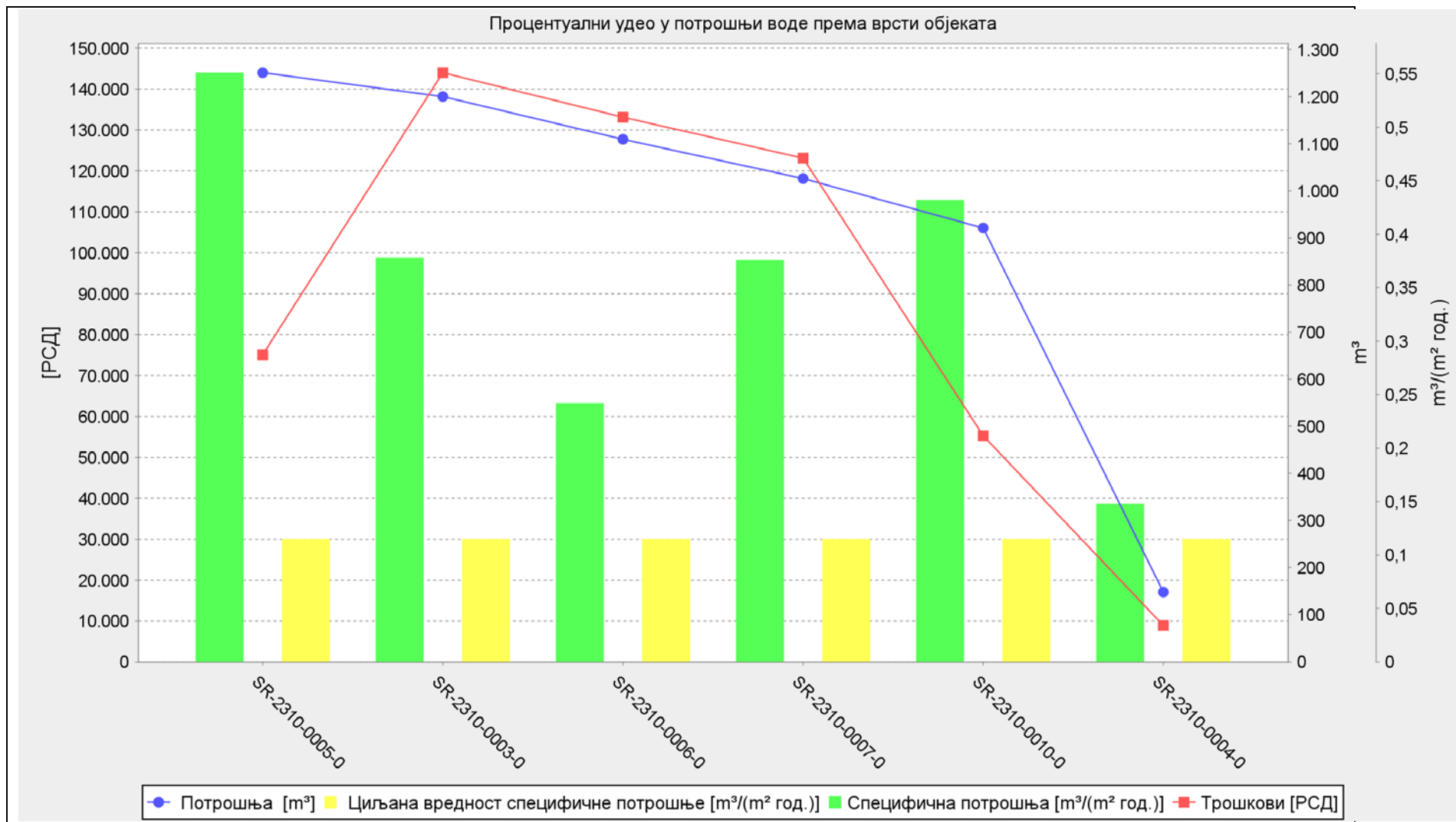
Вредност циљане специфичне потрошње је претпостављена усвојена вредност, која у првој итерацији поређења треба да сугерише на објекте са већом специфичном потрошњом топлотне енергије. Стварна циљана вредност специфичне потрошње за сваку врсту објеката треба да буде дефинисана у току дужег праћења (прикупљања података).

Такође, у табели. дати су подаци за **5 објеката** (преостале врсте објеката) на територији ЈЛС са највећим вредностима специфичне потрошње воде.

Остали објекти - Вода - Потрошња, спец. потрошња и трошкови

Исем шифра	Назив објекта, град, општина, адреса	Потрошња [m <sup>3</sup> ]	Специфична потрошња [m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> год.)]	Циљана вредност специфичне потрошње [m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> год.)]	Трошкови [РСД]
SR-2310-0024-1	Зграда општине, Темерин, Новосадска 326	264,197	0,224	0	58.123,44
SR-2310-0012-1	Средња школа "Лукијан Мушички" - ученичке радионице, Темерин, Новосадска 352	99	0,33	0,126	11.880,99
SR-2310-0015-1	Културни центар општине Темерин, Темерин, Новосадска 324	77,544	0,037	0,09	17.059,75
SR-2310-0017-1	Месна заједница Старо Дјурђево, Темерин, Новосадска 142	57	0,085	0,036	12.540
SR-2310-0025-1	Просторије бивше дирекције, Темерин, Новосадска 300	15	0,083	0,098	3.300

## Основне школе



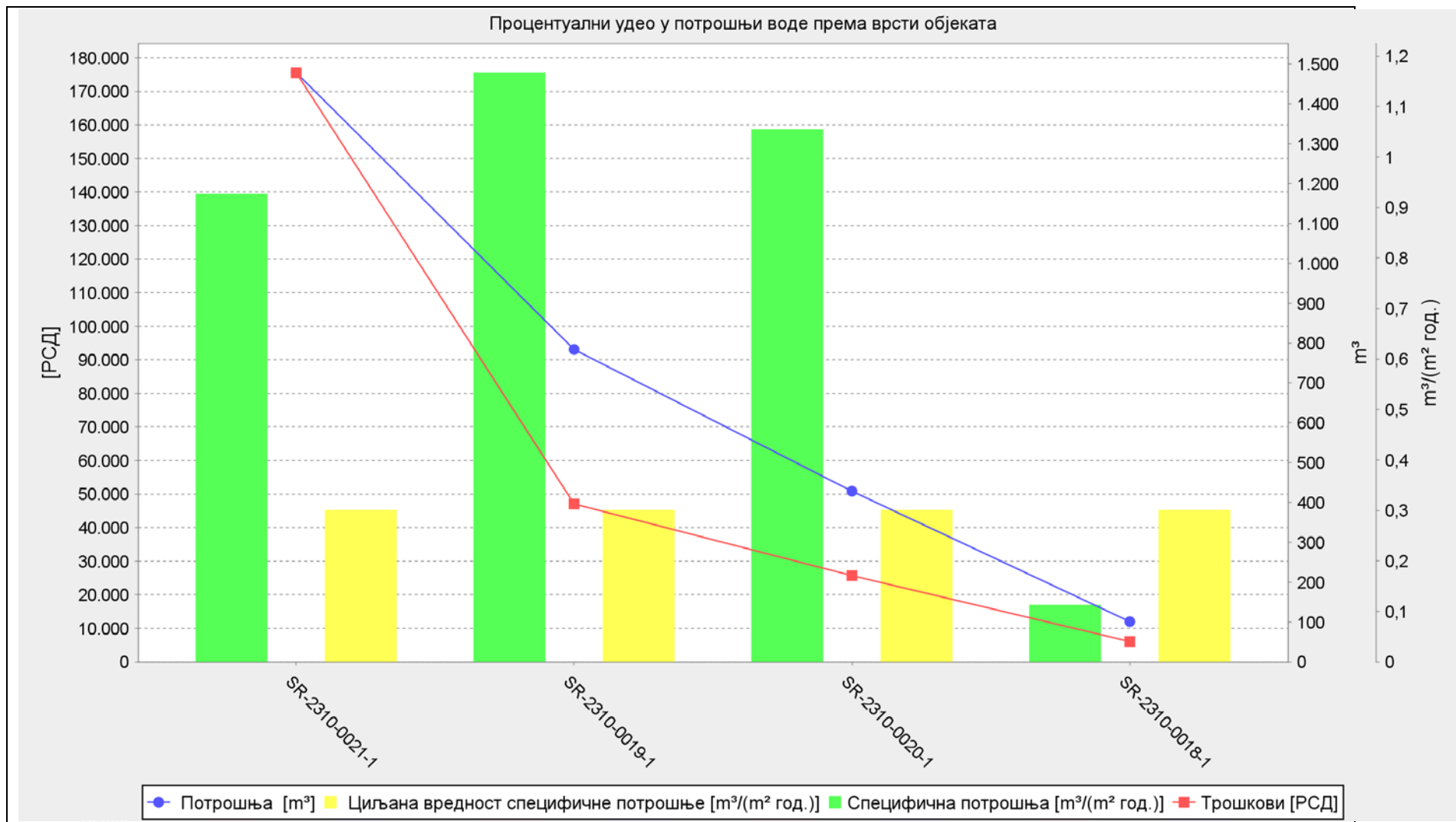
Исем шифра	Назив објекта, град, општина, адреса	Потрошња [m³]	Специфична потрошња [m³/(m² год.)]	Циљана вредност специфичне потрошње [m³/(m² год.)]	Трошкови [РСД]
SR-2310-0005-0	ОШ "Славко Родић", Темерин, Темерин, Младена Стојановића 21	1.250,709	0,551	0,115	75.048,79
SR-2310-0003-0	ОШ "Кокаи Имре", Темерин, Темерин, Кошут Лајоша 31	1.200	0,378	0,115	144.012,00
SR-2310-0006-0	ОШ "Петар Кочић", Темерин, Темерин, Народнoг фронта 80	1.109,281	0,242	0,115	133.124,81
SR-2310-0007-0	ОШ "Петар Кочић", Темерин/ИО Темерин - Ст. Ђурђево, Темерин, Новосадска 191	1.026	0,376	0,115	123.130,26
SR-2310-0010-0	ОШ "Данило Зеленовић", Темерин, Темерин, Новосадска 1	921	0,432	0,115	55.264,61
SR-2310-0004-0	ОШ "Кокаи Имре", Темерин/ИО Темерин-Телеп, Темерин, Киш Ференца 1	148	0,148	0,115	8.880,74

Врста објекта: **Основне школе** – Вода - Потрошња, спец. потрошња и трошкови

**Коментар дијаграма:** На основу спроведене анализе доступних података може се закључити следеће:

- према највећој вредности специфичне потрошње воде издвајају се јавни објекти врсте објекта (**Основне школе**): SR-2310-0005-0, SR-2310-0010-0, SR-2310-0003-0;
- према највећој вредности потрошње воде израженој у физичким јединицама: SR-2310-0005-0, SR-2310-0003-0, SR-2310-0006-0;
- према највећим трошковима за набавку воде: SR-2310-0003-0, SR-2310-0006-0, SR-2310-0007-0.
- предмет анализе и евентуалног прикупљања додатних информација би требало да буду објекти \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

## Вртићи и јаслице



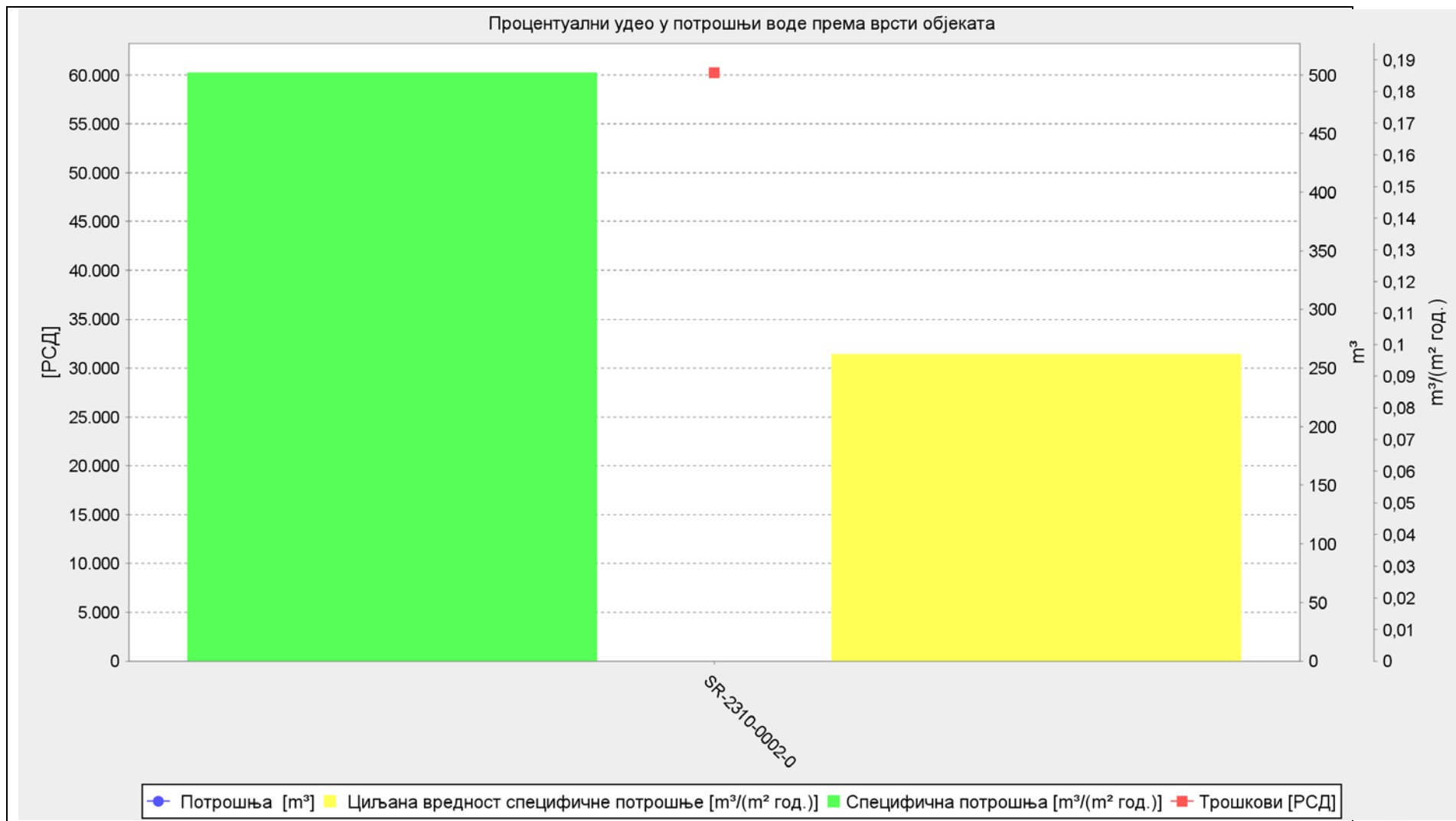
Исем шифра	Назив објекта, град, општина, адреса	Потрошња [m <sup>3</sup> ]	Специфична потрошња [m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> год.)]	Циљана вредност специфичне потрошње [m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> год.)]	Трошкови [РСД]
SR-2310-0021-1	ПУ "Вељко Влаховић" - Пчелица, Темерин, Народног фронта 84	1.478,684	0,927	0,301	175.555,67
SR-2310-0019-1	ПУ "Вељко Влаховић" - Бамби, Темерин, Младена Стојановића 21, Бачки Јарак	784	1,167	0,301	47.043,92
SR-2310-0020-1	ПУ "Вељко Влаховић" - Сунцокрет, Темерин, Киша Ференца 1	428,318	1,055	0,301	25.701,19
SR-2310-0018-1	ПУ "Вељко Влаховић" - Маслачак, Темерин, Новосадска 1, Сириг	101	0,113	0,301	6.060,51

Врста објекта: **Вртићи и јаслице** – Вода - Потрошња, спец. потрошња и трошкови

**Коментар дијаграма:** На основу спроведене анализе доступних података може се закључити следеће:

- према највећој вредности специфичне потрошње воде издвајају се јавни објекти врсте објекта (**Вртићи и јаслице**): SR-2310-0019-1, SR-2310-0020-1, SR-2310-0021-1;
- према највећој вредности потрошње воде израженој у физичким јединицама: SR-2310-0021-1, SR-2310-0019-1, SR-2310-0020-1;
- према највећим трошковима за набавку воде: SR-2310-0021-1, SR-2310-0019-1, SR-2310-0020-1.
- предмет анализе и евентуалног прикупљања додатних информација би требало да буду објекти \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

## Средње школе



Исем шифра	Назив објекта, град, општина, адреса	Потрошња [m <sup>3</sup> ]	Специфична потрошња [m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> год.)]	Циљана вредност специфичне потрошње [m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> год.)]	Трошкови [РСД]
SR-2310-0002-0	Средња школа "Лукијан Мушички", Темерин, Темерин, Народног фронта 80	502	0,186	0,097	60.245,02

Врста објекта: **Средње школе** – Вода - Потрошња, спец. потрошња и трошкови

**Коментар дијаграма:** На основу спроведене анализе доступних података може се закључити следеће:

- према највећој вредности специфичне потрошње воде издвајају се јавни објекти врсте објекта (**Средње школе**): SR-2310-0002-0;
- према највећој вредности потрошње воде израженој у физичким јединицама: SR-2310-0002-0;
- према највећим трошковима за набавку воде: SR-2310-0002-0.
- предмет анализе и евентуалног прикупљања додатних информација би требало да буду објекти \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

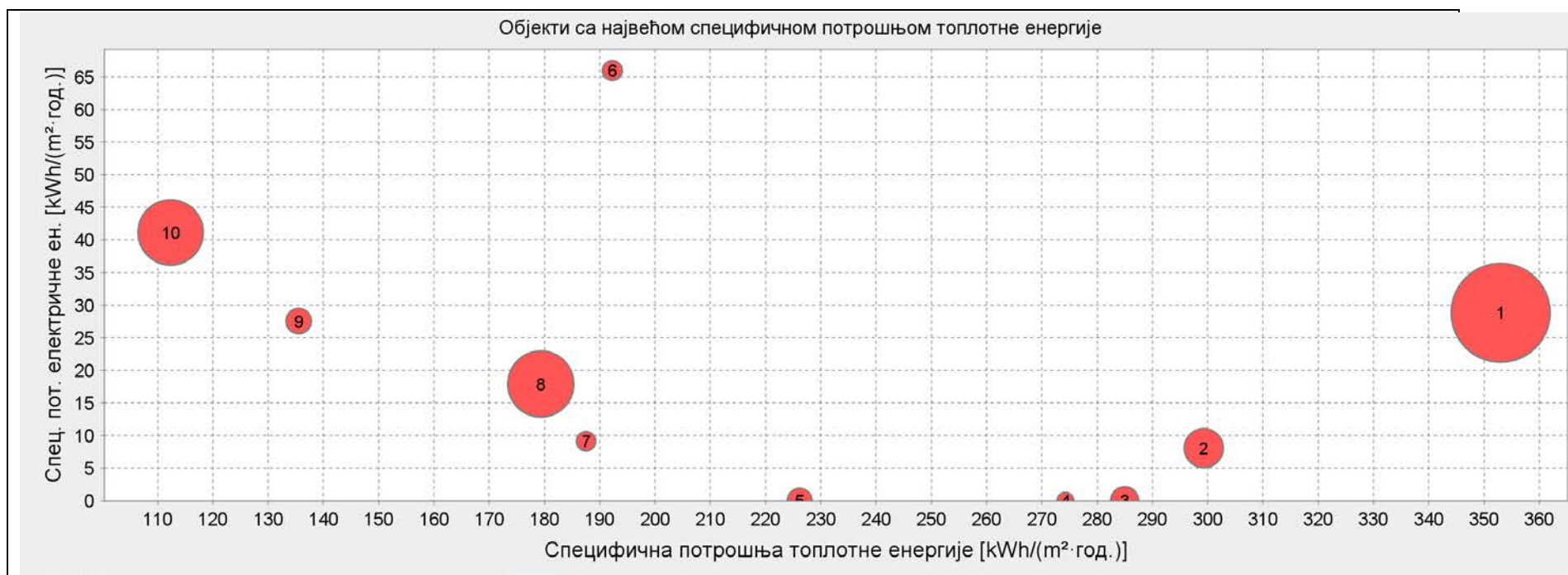
## Анализа објекта на основу вредности специфичне потрошње енергије

### A1: Објекти са највећом специфичном потрошњом топлотне енергије

X- оса: вредност специфичне потрошње топлотне енергије (TE)

Y- оса: вредност специфичне потрошње електричне енергија (EE)

R (полупречник): ((Трошкови за TE + EE за објект)) / (Укупни трошкови за TE + EE свих одабраних објеката)



Објекти са највећом специфичном потрошњом топлотне енергије



Ред. бр.	Исем шифра	Назив објекта, град, општина, адреса	Специфична потрошња топлотне енергије [кWh/(м <sup>2</sup> год.)]	Специфична потрошња електричне енергије [кWh/(м <sup>2</sup> год.)]	Удео трошкова у ук. трошковима одабраних објекта [%]
1	SR-2310-0005-0	ОШ "Славко Родић", Темерин, Темерин, Младена Стојановића 21	353	28,8	7,78
2	SR-2310-0004-0	ОШ "Кокаи Имре", Темерин/ИО Темерин-Телеп, Темерин, Киш Ференца 1	299,3	8,1	2,37
3	1456318789	Прва месна заједница, Темерин, Новосадска 403	285	0	1,37
4	1456320657	Просторије бивше дирекције, Темерин, Новосадска 300	274,3	0	0,35
5	1456317599	Месна заједница Старо Дјурђево, Темерин, Новосадска 142	226,2	0	1,07
6	SR-2310-0013-1	Библиотека "Сирмаи Карољ", Темерин, Новосадска 387	192,3	66	0,63
7	SR-2310-0014-1	Месна заједница "Бачки Јарак", Темерин, Новосадска 40	187,5	9,1	0,58
8	SR-2310-0007-0	ОШ "Петар Кочић", Темерин/ИО Темерин - Ст.Ђурђево, Темерин, Новосадска 191	179,3	17,9	4,81
9	SR-2310-0019-1	ПУ "Вељко Влаховић" - Бамби, Темерин, Младена Стојановића 21, Бачки Јарак	135,5	27,5	1,12
10	SR-2310-0021-1	ПУ "Вељко Влаховић" - Пчелица, Темерин, Народног фронта 84	112,4	41,1	4,74

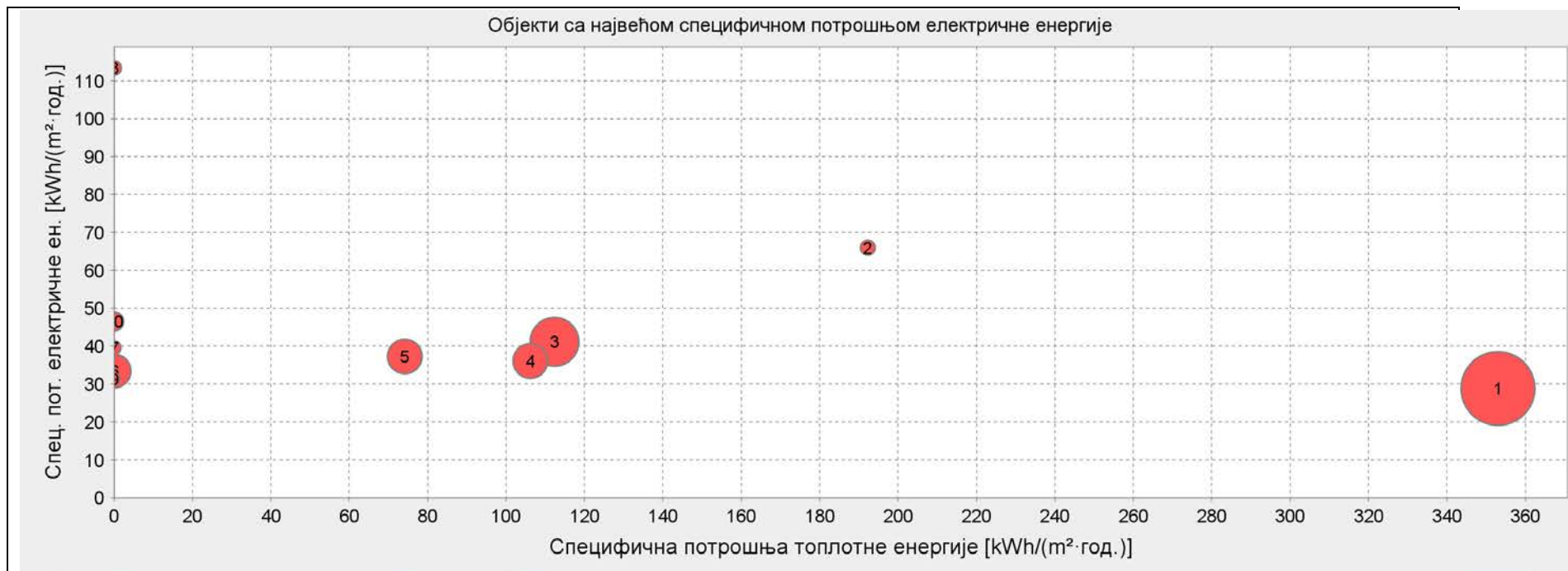
**(Коментар дијаграма:** На дијаграму – слика приказано је поређење свих објекта на територији ЈЛС са највећим вредностима специфичне потрошње топлотне енергије, односно као резултат анализе података о специфичној потрошњи, 10 објекта (објекти за које постоје подаци о специфичној потрошњи топлотне и електричне енергије) са највећим вредностима специфичне потрошње топлотне енергије на територији ЈЛС за последњу календарску годину – видети табелу.)

**A2: Објекти са највећом специфичном потрошњом електричне енергије**

X- оса: вредност специфичне потрошње топлотне енергије (ТЕ)

Y- оса: вредност специфичне потрошње електричне енергија (ЕЕ)

R (полупречник): ((Трошкови за ТЕ + ЕЕ за објект)) / (Укупни трошкови за ТЕ + ЕЕ свих одабраних објеката)



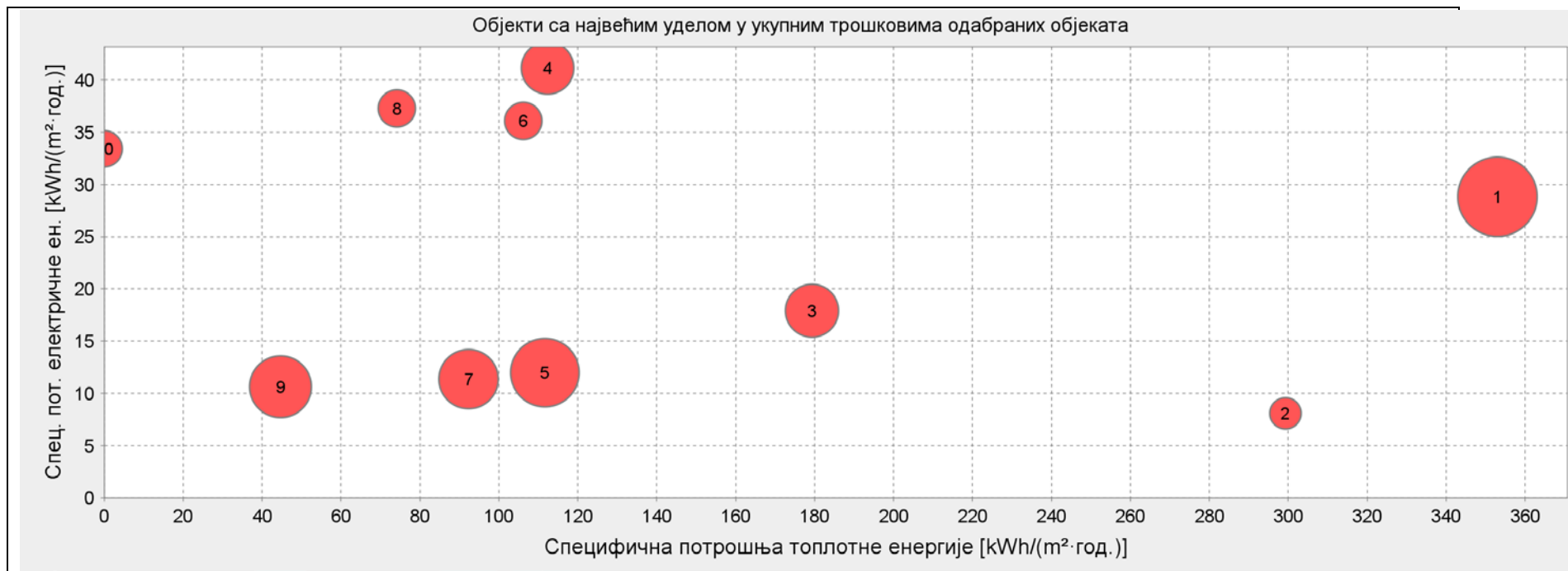
Објекти са највећом специфичном потрошњом електричне енергије

Ред. бр.	Исем шифра	Назив објекта, град, општина, адреса	Специфична потрошња топлотне енергије [kWh/(m <sup>2</sup> год.)]	Специфична потрошња електричне енергије [kWh/(m <sup>2</sup> год.)]	Удео трошкова у ук. трошковима одабраних објеката [%]
1	SR-2310-0005-0	ОШ "Славко Родић", Темерин, Темерин, Младена Стојановића 21	353	28,8	7,78
2	SR-2310-0013-1	Библиотека "Сирмаи Карољ", Темерин, Новосадска 387	192,3	66	0,63
3	SR-2310-0021-1	ПУ "Вељко Влаховић" - Пчелица, Темерин, Народног фронта 84	112,4	41,1	4,74
4	SR-2310-0024-1	Зграда општине, Темерин, Новосадска 326	106,2	36,1	3,03
5	SR-2310-0015-1	Културни центар општине Темерин, Темерин, Новосадска 324	74,2	37,3	3,02
6	SR-2310-0027-1	ЈКП Темерин - спортска хала, Темерин, Народног фронта ББ	0	33,4	2,92
7	SR-2310-0020-1	ПУ "Вељко Влаховић" - Сунцокрет, Темерин, Киша Ференца 1	0	39,6	0,5
8	SR-2310-0026-1	ЈКП Темерин- пословне просторије, Темерин, Кошут Лајоша 31/1	0	113,4	0,6
9	SR-2310-0012-1	Средња школа "Лукијан Мушички" - ученичке радионице, Темерин, Новосадска 352	0	31,4	0,25
10	SR-2310-0018-1	ПУ "Вељко Влаховић" - Маслачак, Темерин, Новосадска 1, Сириг	0	46,5	1,16

**(Коментар дијаграма:** На дијаграму –, је приказано поређење свих објеката на територији ЈЛС са највећим вредностима специфичне потрошње електричне енергије, односно као резултат анализе података потрошње, 10 објеката (објекти за које постоје подаци о специфичној потрошњи топлотне и електричне енергије) са највећим вредностима специфичне потрошње електричне енергије на територији ЈЛС за последњу календарску годину – видети табелу.

**A3: Објекти са највећим уделом у укупним трошковима одабраних објеката према спец. потрошњи**

X- оса: вредност специфичне потрошње топлотне енергије (ТЕ)  
Y- оса: вредност специфичне потрошње електричне енергија (ЕЕ)  
R (полупречник): ((Трошкови за ТЕ + ЕЕ за објект)) / (Укупни трошкови за ТЕ + ЕЕ свих одабраних објеката)



Објекти са највећим уделом у укупним трошковима одабраних објеката

Ред бр.	Исем шифра	Назив објекта, град, општина, адреса	Специфична потрошња топлотне енергије [kWh/(m <sup>2</sup> год.)]	Специфична потрошња електричне енергије [kWh/(m <sup>2</sup> год.)]	Удео трошкова у ук. трошковима одабраних објеката [%]
1	SR-2310-0005-0	ОШ "Славко Родић", Темерин, Темерин, Младена Стојановића 21	353	28,8	7,78
2	SR-2310-0004-0	ОШ "Кокаи Имре", Темерин/ИО Темерин-Телеп, Темерин, Киш Ференца 1	299,3	8,1	2,37
3	SR-2310-0007-0	ОШ "Петар Кочић", Темерин/ИО Темерин - Ст. Ђурђево, Темерин, Новосадска 191	179,3	17,9	4,81
4	SR-2310-0021-1	ПУ "Вељко Влаховић" - Пчелица, Темерин, Народног фронта 84	112,4	41,1	4,74
5	SR-2310-0003-0	ОШ "Кокаи Имре", Темерин, Темерин, Кошут Лајоша 31	111,7	12	6,54
6	SR-2310-0024-1	Зграда општине, Темерин, Новосадска 326	106,2	36,1	3,03
7	SR-2310-0002-0	Средња школа "Лукијан Мушицки", Темерин, Темерин, Народног фронта 80	92,3	11,4	5,51
8	SR-2310-0015-1	Културни центар општине Темерин, Темерин, Новосадска 324	74,2	37,3	3,02
9	SR-2310-0006-0	ОШ "Петар Кочић", Темерин, Темерин, Народног фронта 80	44,7	10,6	5,79
10	SR-2310-0027-1	ЈКП Темерин - спортска хала, Темерин, Народног фронта ББ	0	33,4	2,92

(Коментар дијаграма: На дијаграму –је приказано поређење свих објеката на територији ЈЛС са највећим уделом у укупним трошковима одабраних објеката, односно као резултат анализе података потрошње 10 објеката са највећим вредностима специфичне потрошње електричне енергије на територији ЈЛС за последњу календарску годину – видети табелу.)

**Објекти који се налазе на више од једног дијаграма А1-А3:**

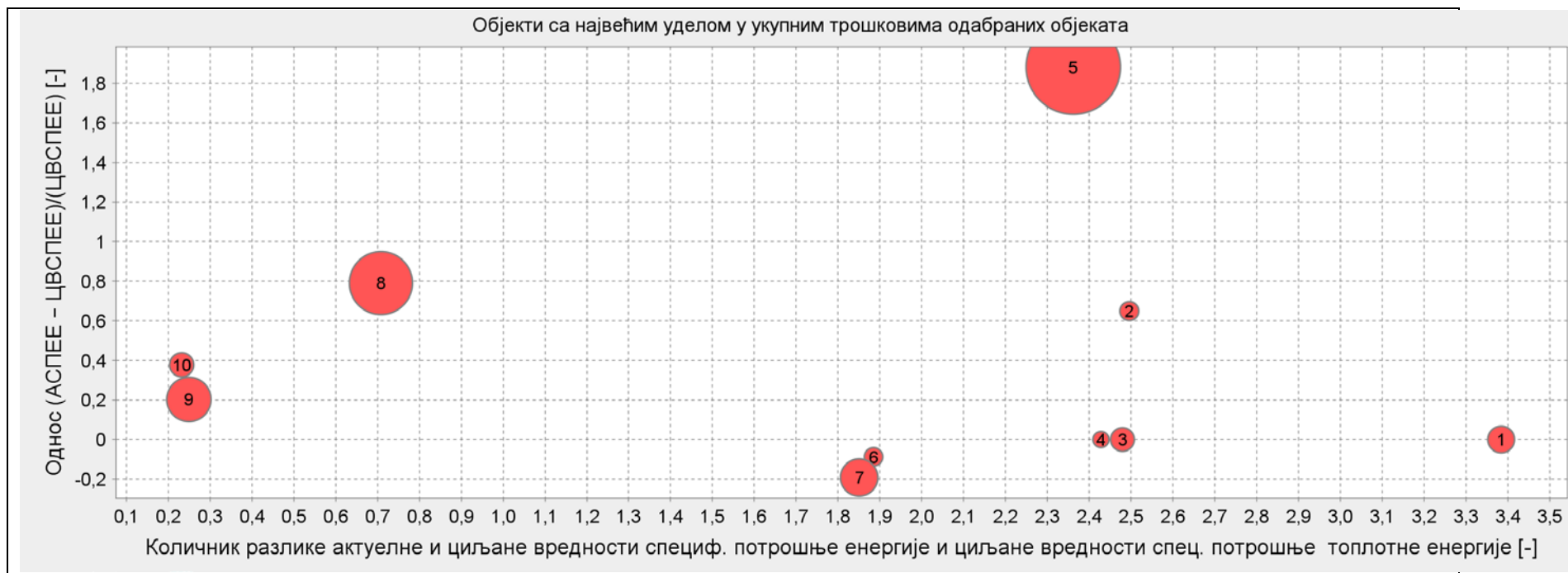
Dij..	Исем шифра	Назив објекта, град, општина, адреса	Специфична потрошња топлотне енергије [kWh/(m <sup>2</sup> год.)]	Специфична потрошња електричне енергије [kWh/(m <sup>2</sup> год.)]	Удео трошкова у ук. трошковима одабраних објеката [%]
A1, A2, A3	SR-2310-0005-0	ОШ "Славко Родић", Темерин, Темерин, Младена Стојановића 21	353	28,8	7,78
A1, A3	SR-2310-0004-0	ОШ "Кокаи Имре", Темерин/ИО Темерин-Телеп, Темерин, Киш Ференца 1	299,3	8,1	2,37
A1, A2	SR-2310-0013-1	Библиотека "Сирмаи Карољ", Темерин, Новосадска 387	192,3	66	0,63
A1, A3	SR-2310-0007-0	ОШ "Петар Кочић", Темерин/ИО Темерин - Ст.Ђурђево, Темерин, Новосадска 191	179,3	17,9	4,81
A1, A2, A3	SR-2310-0021-1	ПУ "Вељко Влаховић" - Пчелица, Темерин, Народног фронта 84	112,4	41,1	4,74
A2, A3	SR-2310-0024-1	Зграда општине, Темерин, Новосадска 326	106,2	36,1	3,03
A2, A3	SR-2310-0015-1	Културни центар општине Темерин, Темерин, Новосадска 324	74,2	37,3	3,02
A2, A3	SR-2310-0027-1	ЈКП Темерин - спортска хала, Темерин, Народног фронта ББ	0	33,4	2,92

**A4: Објекти са највећим одступањем актуелне од циљане специфичне потрошње топлотне енергије**

X- оса: однос ((актуелне специфичне потрошње ТЕ) - (циљана вредност специфичне потрошње ТЕ)) / (циљана вредност специфичне потрошње ТЕ)

Y- оса: однос ((актуелне специфичне потрошње ЕЕ) - (циљана вредност специфичне потрошње ЕЕ)) / (циљана вредност специфичне потрошње ЕЕ)

R (полупречник): ((Трошкови за ТЕ + ЕЕ за објект)) / (Укупни трошкови за ТЕ + ЕЕ свих одабраних објеката)



Објекти са највећим одступањем актуелне од циљане специфичне потрошње топлотне енергије

Ред. бр.	Исем шифра	Назив објекта, град, општина, адреса	Однос актуелне и циљане спец. потрошње топлотне енергије [-]	Однос актуелне и циљане спец. потрошење електричне енергије [-]	Удео трошкова у ук. трошковима одабраних објеката [%]
1	1456318789	Прва месна заједница, Темерин, Новосадска 403	3,38	0	1,37
2	SR-2310-0013-1	Библиотека "Сирмаи Карољ", Темерин, Новосадска 387	2,5	0,65	0,63
3	1456317599	Месна заједница Старо Дјурђево, Темерин, Новосадска 142	2,48	0	1,07
4	1456320657	Просторије бивше дирекције, Темерин, Новосадска 300	2,43	0	0,35
5	SR-2310-0005-0	ОШ "Славко Родић", Темерин, Темерин, Младена Стојановића 21	2,36	1,88	7,78
6	SR-2310-0014-1	Месна заједница "Бачки Јарак", Темерин, Новосадска 40	1,89	-0,09	0,58
7	SR-2310-0004-0	ОШ "Кокаи Имре", Темерин/ИО Темерин-Телеп, Темерин, Киш Ференца 1	1,85	-0,19	2,37
8	SR-2310-0007-0	ОШ "Петар Кочић", Темерин/ИО Темерин - Ст. Ђурђево, Темерин, Новосадска 191	0,71	0,79	4,81
9	SR-2310-0024-1	Зграда општине, Темерин, Новосадска 326	0,25	0,2	3,03
10	SR-2310-0019-1	ПУ "Вељко Влаховић" - Бамби, Темерин, Младена Стојановића 21, Бачки Јарак	0,23	0,38	1,12

(Коментар дијаграма: На дијаграму –, приказано је поређење свих објеката на територији ЈЛС са највећим одступањем актуелне од циљане специфичне потрошње топлотне енергије, односно као резултат анализе података специфичне потрошње енергије и одговарајућих циљаних вредности, 10 објеката (објекти за које постоје подаци о специфичној потрошњи топлотне и електричне енергије) са највећим вредностима специфичне потрошње топлотне енергије на територији ЈЛС за последњу календарску годину – видети табелу.)

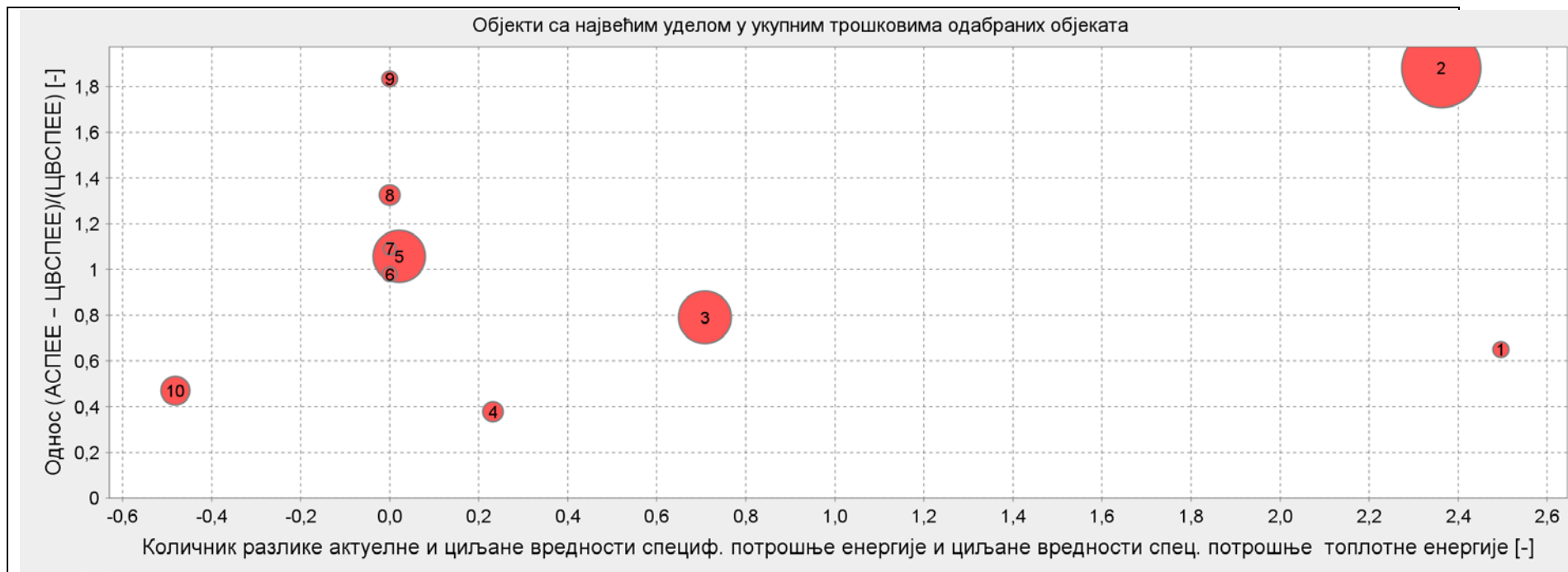


**A5: Објекти са највећим одступањем актуелне од циљане специфичне потрошње електричне енергије**

X- оса: однос ((актуелне специфичне потрошње ТЕ) - (циљана вредност специфичне потрошње ТЕ)) / (циљана вредност специфичне потрошње ТЕ)

Y- оса: однос ((актуелне специфичне потрошње ЕЕ) - (циљана вредност специфичне потрошње ЕЕ)) / (циљана вредност специфичне потрошње ЕЕ)

R (полупречник): ((Трошкови за ТЕ + ЕЕ за објект)) / (Укупни трошкови за ТЕ + ЕЕ свих одабраних објеката)



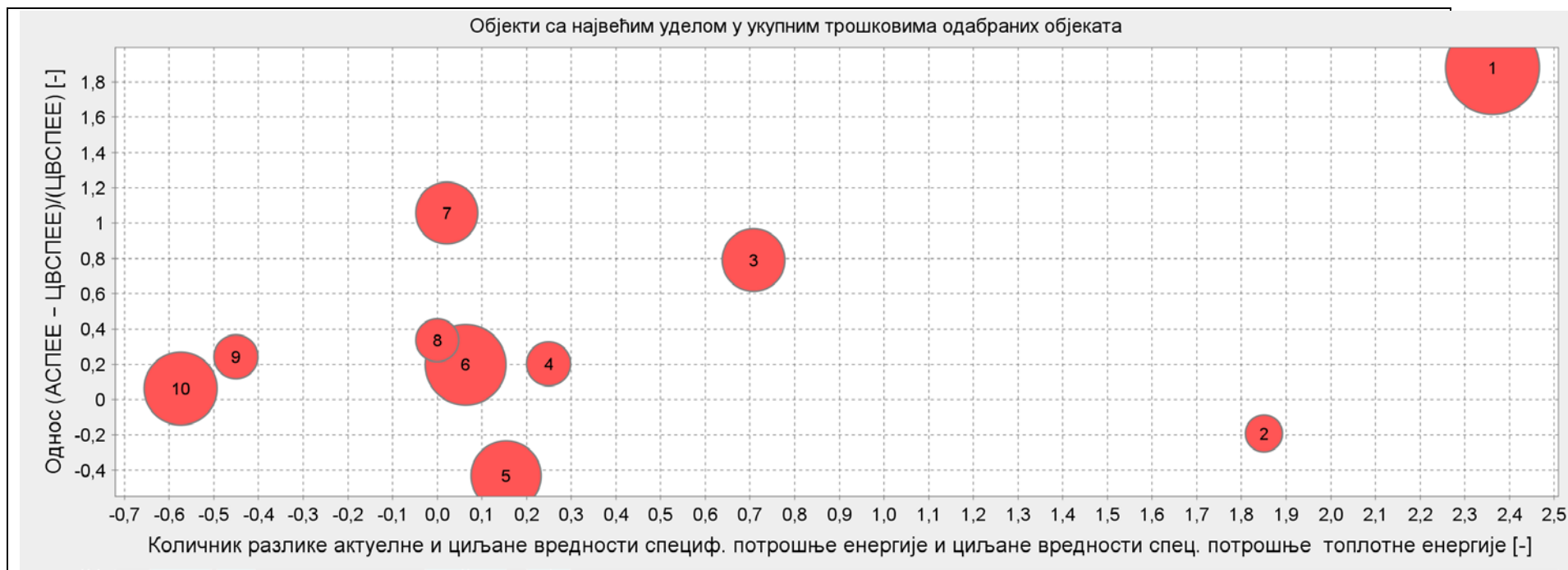
Објекти са највећим одступањем актуелне од циљане специфичне потрошње електричне енергије

Ред. бр.	Исем шифра	Назив објекта, град, општина, адреса	Однос актуелне и циљане спец. потрошње топлотне енергије [-]	Однос актуелне и циљане спец. потрошење електричне енергије [-]	Удео трошкова у ук. трошковима одабраних објекта [%]
1	SR-2310-0013-1	Библиотека "Сирмаи Карољ", Темерин, Новосадска 387	2,5	0,65	0,63
2	SR-2310-0005-0	ОШ "Славко Родић", Темерин, Темерин, Младена Стојановића 21	2,36	1,88	7,78
3	SR-2310-0007-0	ОШ "Петар Кочић", Темерин/ИО Темерин - Ст.Ђурђево, Темерин, Новосадска 191	0,71	0,79	4,81
4	SR-2310-0019-1	ПУ "Вељко Влаховић" - Бамби, Темерин, Младена Стојановића 21, Бачки Јарак	0,23	0,38	1,12
5	SR-2310-0021-1	ПУ "Вељко Влаховић" - Пчелица, Темерин, Народног фронта 84	0,02	1,06	4,74
6	SR-2310-0020-1	ПУ "Вељко Влаховић" - Сунцокрет, Темерин, Киша Ференца 1	0	0,98	0,5
7	SR-2310-0012-1	Средња школа "Лукијан Мушицки" - ученичке радионице, Темерин, Новосадска 352	0	1,09	0,25
8	SR-2310-0018-1	ПУ "Вељко Влаховић" - Маслачак, Темерин, Новосадска 1, Сириг	0	1,33	1,16
9	SR-2310-0026-1	ЈКП Темерин- пословне просторије, Темерин, Кошут Лајоша 31/1	0	1,84	0,6
10	SR-2310-0010-0	ОШ "Данило Зеленовић", Темерин, Темерин, Новосадска 1	-0,48	0,47	2,09

(Коментар дијаграма: На дијаграму – слика 2.1.21, приказано је поређење свих објеката на територији ЈЛС са највећим одступањем актуелне од циљане специфичне потрошње електричне енергије, односно као резултат анализе података специфичне потрошње енергије и одговарајућих циљаних вредности, 10 објеката (објекти за које постоје подаци о специфичној потрошњи топлотне и електричне енергије) са највећим вредностима специфичне потрошње електричне енергије на територији ЈЛС за последњу календарску годину – видети табелу.)

**А6: Објекти са највећим одступањем актуелне од циљане специфичне потрошње електричне енергије са највећим уделом у укупним трошковима**

X- оса: однос ((актуелне специфичне потрошње ТЕ) - (циљана вредност специфичне потрошње ТЕ)) / (циљана вредност специфичне потрошње ТЕ)  
 Y- оса: однос ((актуелне специфичне потрошње ЕЕ) - (циљана вредност специфичне потрошње ЕЕ)) / (циљана вредност специфичне потрошње ЕЕ)  
 R (полупречник): ((Трошкови за ТЕ + ЕЕ за објект)) / (Укупни трошкови за ТЕ + ЕЕ свих одабраних објеката)



Објекти са највећим одступањем актуелне од циљане специфичне потрошње електричне енергије

Ред. бр.	Исем шифра	Назив објекта, град, општина, адреса	Однос актуелне и циљане спец. потрошње топлотне енергије [-]	Однос актуелне и циљане спец. потрошење електричне енергије [-]	Удео трошкова у ук. трошковима одабраних објеката [%]
1	SR-2310-0005-0	ОШ "Славко Родић", Темерин, Темерин, Младена Стојановића 21	2,36	1,88	7,78
2	SR-2310-0004-0	ОШ "Кокаи Имре", Темерин/ИО Темерин-Телеп, Темерин, Киш Ференца 1	1,85	-0,19	2,37
3	SR-2310-0007-0	ОШ "Петар Кочић", Темерин/ИО Темерин - Ст. Ђурђево, Темерин, Новосадска 191	0,71	0,79	4,81
4	SR-2310-0024-1	Зграда општине, Темерин, Новосадска 326	0,25	0,2	3,03
5	SR-2310-0002-0	Средња школа "Лукијан Мушички", Темерин, Темерин, Народног фронта 80	0,15	-0,43	5,51
6	SR-2310-0003-0	ОШ "Кокаи Имре", Темерин, Темерин, Кошут Лајоша 31	0,06	0,2	6,54
7	SR-2310-0021-1	ПУ "Вељко Влаховић" - Пчелица, Темерин, Народног фронта 84	0,02	1,06	4,74
8	SR-2310-0027-1	ЈКП Темерин - спортска хала, Темерин, Народног фронта ББ	0	0,34	2,92
9	SR-2310-0015-1	Културни центар општине Темерин, Темерин, Новосадска 324	-0,45	0,24	3,02
10	SR-2310-0006-0	ОШ "Петар Кочић", Темерин, Темерин, Народног фронта 80	-0,57	0,06	5,79

**(Коментар дијаграма:** На дијаграму – слика 2.1.22, приказано је поређење свих објеката на територији ЈЛС са највећим одступањем актуелне од циљаних специфичних потрошњи топлотне односно електричне енергије са највећим уделом у укупним трошковима, односно као резултат анализе података специфичне потрошње енергије и одговарајућих одступања од циљаних вредности, 10 објеката (објекти за које постоје подаци о специфичној потрошњи топлотне и електричне енергије) са највећим процентуалним уделом у укупним трошковима на територији ЈЛС за последњу календарску годину – видети табелу.)

**Табела Објекти који се налазе на више од једног дијаграма А4-А6**

Dij..	Исем шифра	Назив објекта, град, општина, адреса	Однос актуелне и циљане спец. потрошње топлотне енергије [kWh/(m <sup>2</sup> год.)]	Однос актуелне и циљане спец. потрошње електричне енергије [kWh/(m <sup>2</sup> год.)]	Удео трошкова у укуп. трошковима одабраних објеката [%]
A4, A5	SR-2310-0013-1	Библиотека "Сирмаи Карољ", Темерин, Новосадска 387	2,5	0,65	0,63
A4, A5, A6	SR-2310-0005-0	ОШ "Славко Родић", Темерин, Темерин, Младена Стојановића 21	2,36	1,88	7,78
A4, A6	SR-2310-0004-0	ОШ "Кокаи Имре", Темерин/ИО Темерин-Телеп, Темерин, Киш Ференца 1	1,85	-0,19	2,37
A4, A5, A6	SR-2310-0007-0	ОШ "Петар Кочић", Темерин/ИО Темерин - Ст. Ђурђево, Темерин, Новосадска 191	0,71	0,79	4,81
A4, A6	SR-2310-0024-1	Зграда општине, Темерин, Новосадска 326	0,25	0,2	3,03
A4, A5	SR-2310-0019-1	ПУ "Вељко Влаховић" - Бамби, Темерин, Младена Стојановића 21, Бачки Јарак	0,23	0,38	1,12
A5, A6	SR-2310-0021-1	ПУ "Вељко Влаховић" - Пчелица, Темерин, Народног фронта 84	0,02	1,06	4,74

## V-2 Јавно осветљење

Јавна расвета на територије целе општине Темерин распоређена је по изводима за јавну расвету. Јавна расвета је постављена на стубове нисконапонске и средњенапонске мреже које служе за транспорт електричне енергије према крајњим потрошачима. Стубови су бетонски, челично-решеткасти или дрвени. Светилке су у власништву општине Темерин, а трафо станице, стубови и мрежа је у власништу надлежне институције „Електровојводина“ д.о.о., Електродистрибуција Нови Сад из Новог Сада. Стубови са светилкама (тзв. канделабери), постављени у деловима општине Темерин, где је напајање крајњих потрошача електричном енергијом изведено подземно налазе се у власништву општине. Број трафо станица се из годину у годину повећава у зависности од потреба и развоја општине. Напајање јавне расвете врши се преко дистрибутивне мреже из 65 трафо станица 20/0,4 kV. На 90% трафо станица блок за јавно осветљење се налази унутар саме трафо станице. Тиме је онемогућен приступ делу за јавну расвету и могућност за брзу интервенцију је умањена. Управљање јавном расветом врши се фото ћелијама (фото сензорима) и контакторима. Из разлога што не постоји регулација ова врста управљања системом је застарела. Пошто не постоји прецизан систем контроле рада у овом случају постоји простор за повећање енергетске ефикасности, смањење трошкова и емисије CO<sub>2</sub>. Проблем представља и место монтирања фото сензора које се налази ван трафо станице и које трпи све временске неприлике и тиме се скраћује радни век. Људски фактор такође битно утиче на рад самих уређаја. У 2013. години у 5 трафо станица уграђен је астрономски уклопник за управљање. Уклопник је програмиран да управља системом јавне расвете путем часовника, који је програмиран посебно за сваки дан у години. Регулација нам омогућава прецизно праћење рада, и трошкова за електричну енергију. Управљање-регулација фотометријских карактеристика светилки не постоји. Јавна расвета у Темерину годишње просечно ради око 4120 сати. Плаћање трошкова за потрошену електричну енергију врши општина Темерин. У периоду обухвата предходног програма енергетске ефикасности извршена је готово потпун амена постојеће уличне расвете са лед расветом, такође је и урађен катастар јавне расвете и спратећи софтвер за пријаву кварана систему јавне расвете. Одржавање система јавне расвете: замену неисправних сијалица и светилки, постављање нових сијаличних места врши ЈКП „Темерин“ из Темерина. Интервенцију на блоковима за јавно осветљење које се налази унутар трафо станица обавља Електровојводина ДОО, „Електродистрибуција“ Нови Сад, погон Жабал. Замена се врши по пријави грађана и комуналних редара Месним заједницама (Прва месна заједница, Месна заједница Старо Ђурђево, Месна заједница Бачки Јарак, Месна заједница Сириг). Одржавање се врши на месечном нивоу према унапред утврђеној динамици.

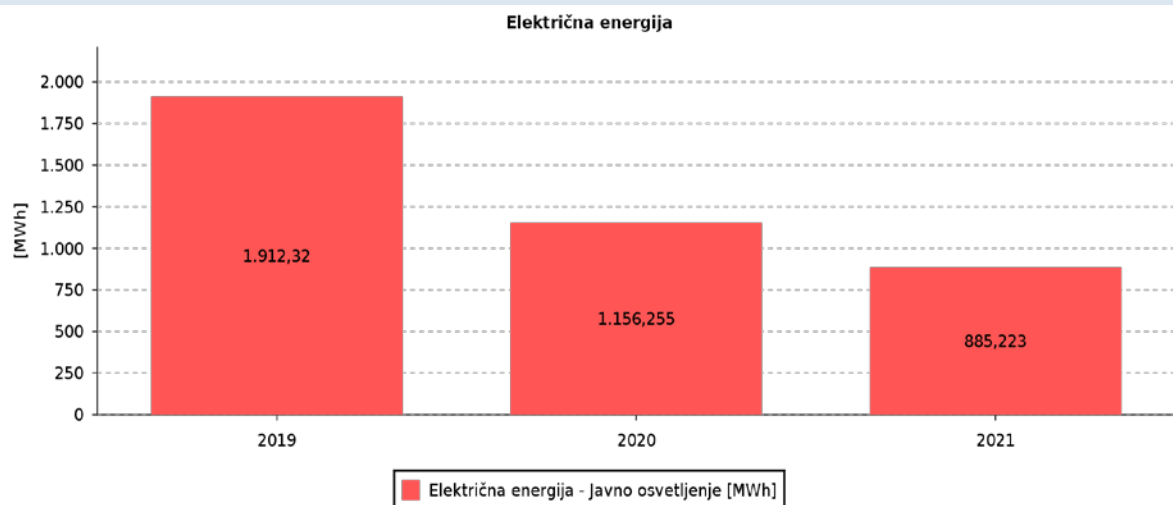
2019			Potrošnja		CO <sup>2</sup>	Primarna energija	Troškovi za nabavku energenata	Udeo u		
Energent								potr. MWh <sup>1</sup>	trošk. <sup>2</sup>	prim.en. <sup>2</sup>
Grupa	Podgrupa	Naziv	M.J.	[MWh]	[t CO ]	[MWh]	[RSD]	[%]	[%]	[%]
EE	JO	Električna energija [kWh]	1.912.320,00	1.912,32	2.101,64	5.765,26	20.039.902,34	100	100	100

2020			Potrošnja		CO <sup>2</sup>	Primarna energija	Troškovi za nabavku energenata	Udeo u		
Energent								potr. MWh <sup>1</sup>	trošk. <sup>2</sup>	prim.en. <sup>2</sup>
Grupa	Podgrupa	Naziv	M.J.	[MWh]	[t CO ]	[MWh]	[RSD]	[%]	[%]	[%]
EE	JO	Električna energija [kWh]	1.156.255,00	1.156,26	1.270,72	3.485,88	12.491.009,93	100	100	100

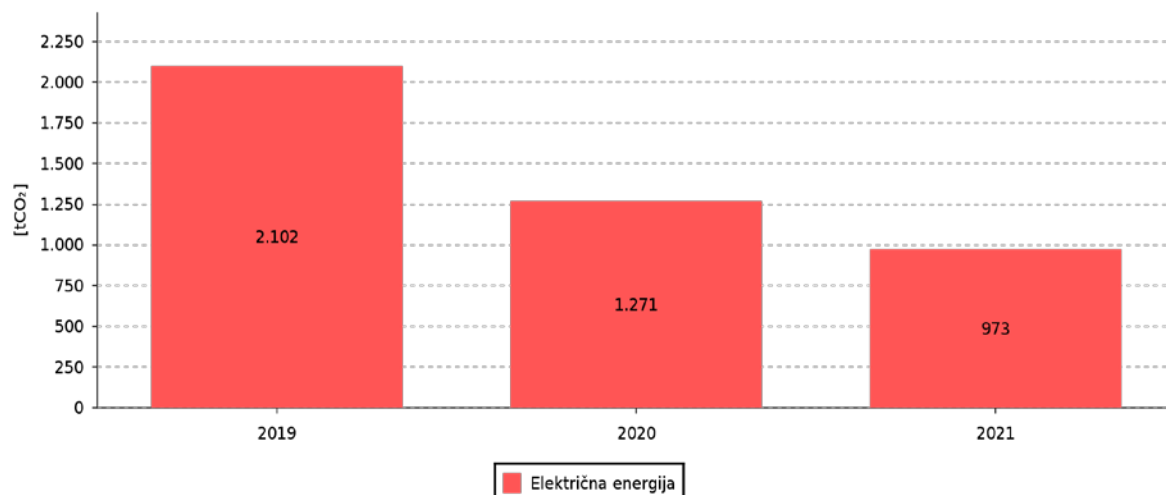
2021			Potrošnja		CO <sup>2</sup>	Primarna energija	Troškovi za nabavku energenata	Udeo u		
Energent								potr. MWh <sup>1</sup>	trošk. <sup>2</sup>	prim.en. <sup>2</sup>
Grupa	Podgrupa	Naziv	M.J.	[MWh]	[t CO ]	[MWh]	[RSD]	[%]	[%]	[%]
EE	JO	Električna energija [kWh]	885.223,00	885,22	972,86	2.668,77	10.927.749,69	100	100	100

Godina	Električna energija		Grejanje		Voda	Ukupno	Mapirani objekti		
	Zgrade	Javno osvetljenje	Daljinsko grejanje	Ostali energenti			Ukupan broj	Ukupna bruto površina	Ukupna korisna površina
	ZG	JO	DG	OS	VO				
	[RSD]	[RSD]	[RSD]	[RSD]	[RSD]		[-]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]
2019		20.039.902				20.039.902	1		
[% - BG]									
[% - PG]									
2020		12.491.010				12.491.010	1		
[% - BG]							0,0		
[% - PG]							0,0		
2021		10.927.750				10.927.750	1		
[% - BG]							0,0		
[% - PG]							0,0		

Dijagram 1 - Trend ukupne potrošnje toplotne, električne energije i vode



Dijagram 2 - Trend ukupne emisije CO



## VI Предлог мера и активности за ефикасно коришћење енергије

У складу са методологијом описаном у уводном поглављу овог документа, идентификоване су мере и активности за ефикасно коришћење енергије. У трогодишњем периоду 2019.-2021. године, применом ових мера/активности остварује се укупна годишња уштеда која превазилази закон прописану уштеду од тренутно процењене годишње потрошње примарне енергије (рачунато према методологији „одоздо према горе“ (ОПГ) прописаној 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), што је више од предвиђеног циља уштеде (3%) према Уредби о годишњим циљевима уштеде енергије обвезника система енергетског менаџмента .

Мере и активности су према типу разврстане на следеће категорије:

1. мере за смањење потрошње примарне енергије у јавним зградама,
2. мере за смањење потрошње примарне енергије сектора саобраћаја,
3. мере за смањење потрошње примарне енергије јавног осветљења,
4. хоризонталне мере за смањење потрошње примарне енергије.
5. мере за смањење потрошње примарне енергије у стамбеним зградама

Идентификоване мере енергетске ефикасности дате су у наставку овог поглавља у табеларним приказима, при чему су за сваку меру дати следећи подаци:

- назив и тип мере/активности,
- временски оквир реализације,
- референтна ознака мере (у складу са НАПЕЕ РС),
- кратки опис и коментар мере/активности и начина реализације,
- институције задужене за спровођење мере/активности и институције задужене за надзор,



- метод праћења/мерења постигнутих уштеда,
- финансијски извори средстава за реализацију,
- процена трошкова за спровођење,
- очекиване уштеде примарне енергије које би требало да се остваре у свакој години и укупно у целом периоду,
- процена смањења емисије CO<sub>2</sub> које би требало да се остваре у свакој години и укупно у целом периоду.

За процену трошкова коришћена је достављена пројектно техничка документација (предмери и предрачуни, елаборати енергетске ефикасности, пројекти, анализе,...) и калкулатор за анализу примене мера енергетске ефикасности на школске објекте (ГИЗ).

Једна од области са највећим потенцијалом за смањење потрошње енергије је стамбеног сектора. Енергетском санацијом овог сектора значајно би се смањила потрошња примарне енергије и трошкови енергије, али и унапредио комфор становања.

Највећи потенцијал побољшања енергетске ефикасности грејања стамбених објеката је у енергетској санацији једнопородичних и вишепородичних зграда, замени и реконструкцији система грејања, увођењу обновљивих извора енергије и унапређењу управљања енергијом.

У мере енергетске ефикасности се убрајају различите врсте мера као што су побољшање термичког омотача зграде, замена столарије, унапређење система грејања и многе друге. Следе мере ЕЕ чијом применом би се оствариле највће уштеде енергије у стамбеним зградама:

Средствима подстицаја финансирају се пројекти енергетске санације стамбених зграда, у складу са законом којим се уређује становање и одржавање зграда, а у циљу унапређења њихове енергетске ефикасности, који садрже следеће мере енергетске ефикасности:

*1) унапређење термичког омотача путем:*

(1) замене спољних прозора и врата и других транспарентних елемената термичког омотача. Ова мера обухвата и пратећу опрему за прозоре/врата, као што су окапнице, прозорске даске, ролетне, капци и др, као и пратеће грађевинске радове на демонтажи и правилној монтажи прозора/врата, као што је демонтажа старих прозора/врата и одвоз на депонију, правилна монтажа прозора, обрада око прозора/врата гипс-картон плочама, глетовање, обрада ивица и кречење око прозора/врата са унутрашње стране зида и др.;

(2) постављања термичке изолације зидова, таваница изнад отворених пролаза, зидова и подова на тлу и осталих делова термичког омотача према негрејаном простору;

(3) постављања термичке изолације испод кровног покривача. Ова мера може обухватити, у случају да је оштећен кровни покривач и хидроизолациони кровни систем, грађевинске радове на замени хидроизолације и других слојева кровног

покривача, као и лимарске радове, али не и радове на замени конструктивних елемената крова,

*2) унапређење термотехничких система зграде путем замене система или дела система ефикаснијим системом путем:*

- (1) замене постојећег грејача простора (котао или пећ) ефикаснијим,
- (2) замене постојеће или уградња нове цевне мреже, грејних тела и пратећег прибора,
- (3) уградњом електронски регулисаних циркулационих пумпи,
- (4) опремањем извора топлоте (радијатора) са термостатским вентилима и осталом неопходном арматуром,
- (5) опремањем система грејања са уређајима за регулацију и мерење предате количине топлоте објекту (калориметри, делитељи топлоте, баланс вентили),
- (6) уградњом топлотних пумпи (грејач простора или комбиновани грејач),
- (7) заменом постојећих и уградњом нових ефикасних уређаја за климатизацију,
- (8) заменом постојећих или уградњом нових система за вентилацију са рекуперацијом топлоте;

*3) уградње соларних колектора у инсталацију за централну припрему потрошне топле воде;*

*4) уградње соларних панела за производњу електричне енергије за сопствене потребе, уградња двосмерног мерног уређаја за мерење предате и примљене електричне енергије и израда неопходне техничке документације и извештаја извођача радова на уградњи соларних панела и пратеће инсталације за производњу електричне енергије који су у складу са законом неопходни приликом прикључења на дистрибутивни систем електричне енергије;*

Највећи број стамбених објеката у општини Темерин је енергетски неефикасан и троши по јединици грејне површине неколико пута више енергије у односу на европски просек и у односу на новоизграђене објекте. С обзиром на огроман број објеката у општини којем је неопходна енергетска санација нереално је очекивати да је могуће да општина у могућности да енергетски унапреди комплетан стамбени фонд. Финансијске могућности су ограничене и у складу са њима и расположивим средствима из локалног буџета у комбинацији са финансисјким средствима из виших нивоа власти, општина Темерин ће припремати порограме за субвенционисање унапређења енергетске ефикасности за стамбени сектор.

Општина Темерин посебну пажњу усмерава на унапређење енергетске ефикасности код грађанства употребом соларних електрана на крововима приватних кућа и реализацији мера унапређења енергетске ефикасности на породичним кућама. На овај начин општина Темерин проширује и наставља

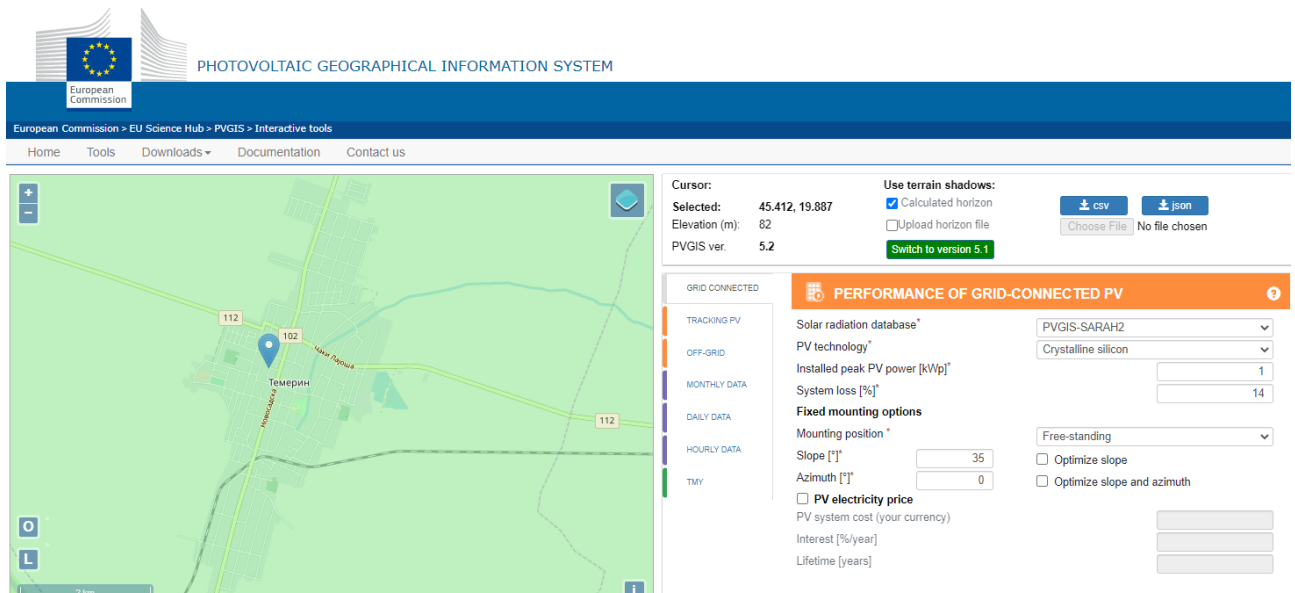
континуитет свог деловања на пољу повећања енергетске ефикасности и смањења емисије CO<sub>2</sub>.

Са циљем процене количине произведене енергије из фотонапонских панела коришћена је веб платформа PVGIS .PVGIS је веб локација која даје информације о сунчевом зрачењу и перформансама система фотонапонских панела . Помоћу PVGIS -а можете израчунати колико енергије можете добити од различитих врста фотонапонских система на готово било ком месту у свету.

[https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg\\_tools/en/#PVP](https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/#PVP)

Извршене калкулације имају основни циљ да се грађанима пружи информација о релативним могућностима инсталираних соларних електрана како би могли лакше да одреде и изаберу најоптималнији сопствени соларни систем

Урађене су калкулације под следећим претпоставкама

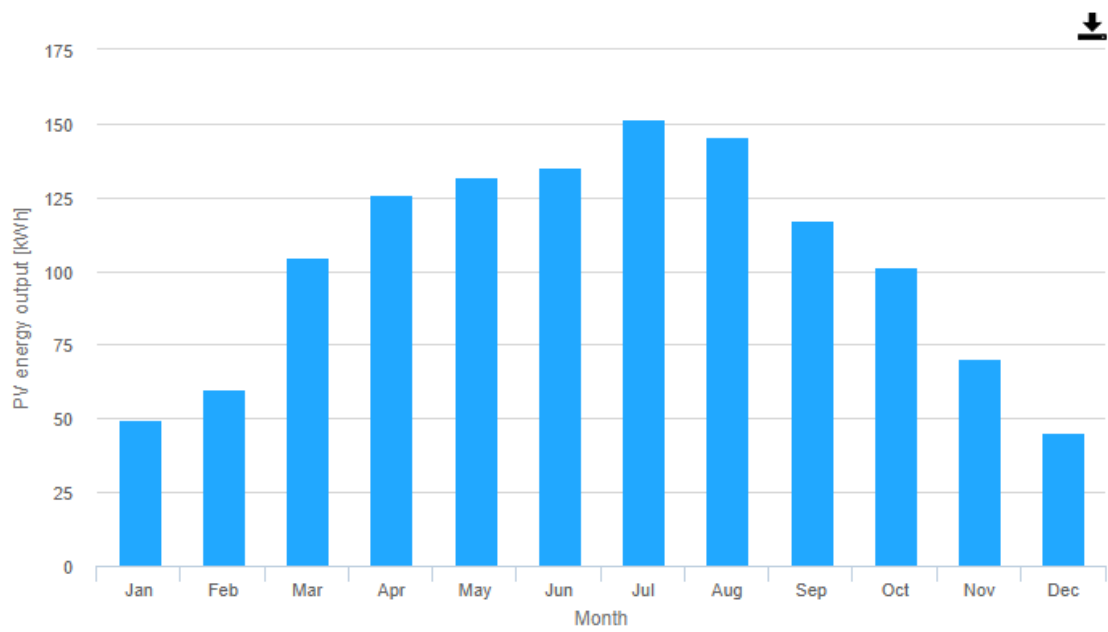


The screenshot displays the PVGIS web interface. At the top, there is a navigation bar with the European Commission logo and the text "PHOTOVOLTAIC GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM". Below this, a breadcrumb trail reads "European Commission > EU Science Hub > PVGIS > Interactive tools". The main interface is divided into a map on the left and a configuration panel on the right. The map shows a location in Temerin, Serbia, with a cursor at coordinates 45.412, 19.887 and an elevation of 62 meters. The configuration panel, titled "PERFORMANCE OF GRID-CONNECTED PV", includes the following settings:

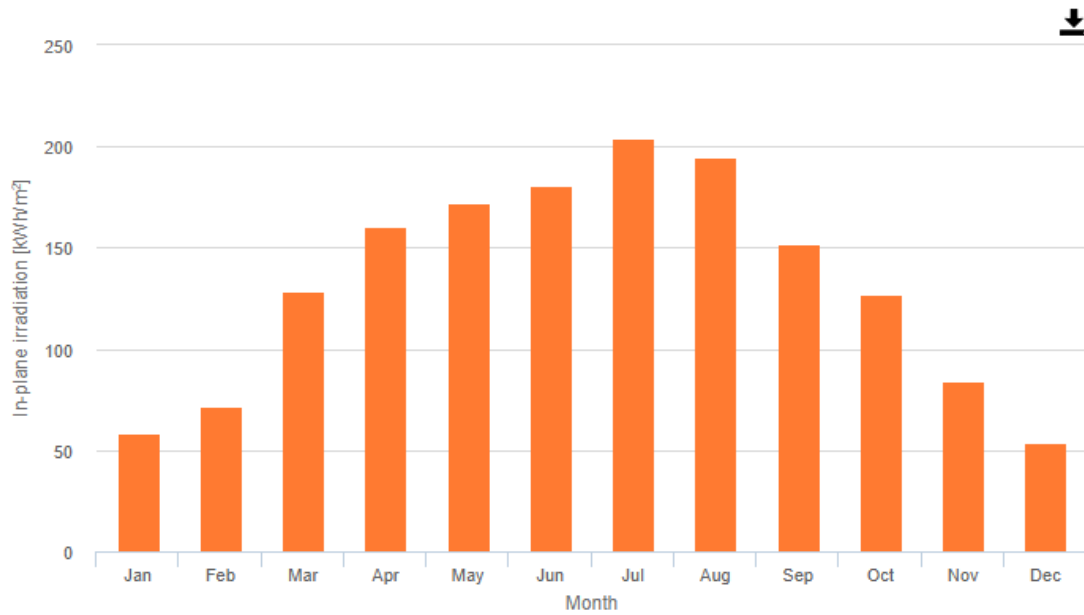
- Cursor:** Selected: 45.412, 19.887; Elevation (m): 62; PVGIS ver.: 5.2
- Use terrain shadows:**  Calculated horizon;  Upload horizon file
- Export options:** ; ; ; No file chosen
- GRID CONNECTED:**  GRID CONNECTED
- TRACKING PV:**  TRACKING PV
- OFF-GRID:**  OFF-GRID
- MONTHLY DATA:**  MONTHLY DATA
- DAILY DATA:**  DAILY DATA
- HOURLY DATA:**  HOURLY DATA
- TMY:**  TMY
- Solar radiation database:** PVGIS-SARAH2
- PV technology:** Crystalline silicon
- Installed peak PV power [kWp]:** 1
- System loss [%]:** 14
- Fixed mounting options:**
  - Mounting position:** Free-standing
  - Slope [°]:** 35
  - Azimuth [°]:** 0
  - Optimize slope
  - Optimize slope and azimuth
- PV electricity price:**  PV electricity price
- PV system cost (your currency):** [input field]
- Interest [%/year]:** [input field]
- Lifetime [years]:** [input field]

Перформансе фотонапонске електране спојене на мрежу:

Monthly energy output from fix-angle PV system



Monthly in-plane irradiation for fixed angle



**Месечна фотонапонска енергија и сунчево зрачење за соалрну електарну инсталисане снаге од 1kWp**

Месец	E_m	H(i)_m	SD_m
Јануар	49.3	58.3	14.4
Фебруар	59.9	71.6	19.3
Март	104.6	128.2	20.1
Април	125.9	160.6	16.8
Мај	132.2	172.4	12.5
Јун	135.4	180.4	11.2
Јул	151.5	203.9	9.0
Август	145.3	194.9	13.1
Септембар	117.3	152.1	13.8
Октобар	101.6	126.7	14.1
Новембар	70.3	84.2	9.9
Децембар	45.3	53.9	10.9

E\_m: - Просечна месечна производња електричне енергије из датог система [kWh].

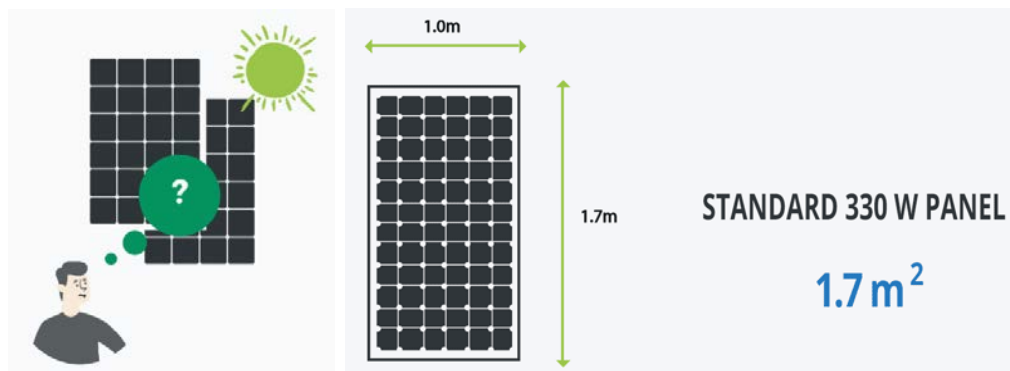
$H(i)_m$ : Просечан месечни збир глобалног зрачења по квадратном метру примљен од модула датог система [kWh/m<sup>2</sup>].

$SD_m$ : Стандардна девијација месечне производње електричне енергије због варијација из године у годину [kWh].

Приказ годишње производње електричне енергије и потребних кровних површина за најчешће коришћене соларне електране код грађанства		
Инсталисана снага соларне електране [kWp]	Годишња производња Електричне енергије [kWh]	Потребна површина крова [m <sup>2</sup> ]
1	1.238,59	5 - 7
2	2.477,18	10 - 14
3	3.715,77	15 -21
4	4.953,36	20 - 28
5	6.192,95	25 - 35
6	7.431,54	30 -42
7	8.670,13	35 -49
8	9.908,72	40 - 56
9	11.147,31	45 -63
10	12.385,90	50 - 70

За инсталацију соларне електране инсталисане снаге од 1[kWp] неопходно је од 5 до 7m<sup>2</sup> слободне кровене површине по могућности оријентисане ка југу.

Који је ваш оптимални систем?



Одабир одговарајуће величине система зависи од:

- Расположивог буџета
- Доступности кровног простора
- Употребе електричне енергије, годишњих потреба
- Будућих енергетских планова

Оптималан нагиб крова на који се постављају соларни панели је између 30 и 35 степени у односу на хоризонт. У случају када је кров потпуно раван, производња струје ће бити 12% мања у односу на кров окренут према југу чији је нагиб 30 степени.

Чест је случај да кућа нема потпуну оријентацију према југу. Губићи када је кров окренут југоисточно или југозападно, под углом од 45 степени од правца југа износе само 4%. Разлог томе је да се соларна енергија не добија само кроз директно зрачење сунца, већ и дифузију зрака кроз атмосферу и одбијање зрака од објеката на земљи.

Када је кров окренут потпуно према истоку, производња струје ће износити 87% производње која би била када је кров оријентисан према југу. На производњу струје коју дају соларни панели утиче интензитет сунчевог зрачења, а не спољна температура ваздуха.

Утицај оријентације крова на искоришћење соларног зрачења			
			
Запад 83%	Југ 100%	Југоисток 96%	Исток 83%

Тренутна оријентациона цена за инсталацију 1кWp соларне електране је око 1000 еура са свим пратећим трошковима. Цена по инсталисаном kWp се смањује са порастом инсталисане снаге соларне електране.

Град Темерин планира да у наредном трогодишњем периоду активно подржи своје грађане кроз програм субвенционисања изградње соларних електрана. У колико се задржи започета акција субвенционисања унапређења енергетске ефикасности са субвенцијом од 50% (25% министарство енергетике и 25% локална самоуправа) и са планираним износима сопствених средстава.

На сваких 1.000.000,00 динара (8.474,56 еура) могуће је инсталирати око 8,5 kW соларне електране која годишње произведе 10.439,61 kWh електричне енергије односно редукује годишњу емисију CO<sub>2</sub> за 5.532,99 kg.

Специфична емисија CO<sub>2</sub> по јединици енергије за електричну енергију износи 0,53 kg/kWh.

Потребни кораци за реализацију соларне електране:

#### 1. Куповина и монтажа

Први корак је проналажење лиценцираног инжењера/ предузећа које уграђује панеле, а затим издаје потврду да је све урађено по прописима. Фирма која је извела радове доставља техничку документацију и изјаву да је соларна електрана испоручена у складу са стандардима и прописима за ове врсте електричних инсталација.

#### 2. Постављање мерног места

Следећи корак је замена постојећег бројила, односно мерног места - о трошку домаћинства.

Ново мјерно место има функцију преузимања и предаје електричне енергије.

Захваљујући постављању двосмерног бројила крајем месеца, може се видети разлика у потрошеној и произведеној електричној енергији. Сва електрична енергија произведена из соларног панела предаје се дистрибутеру.

### 3. Закључивање уговора са Електродистрибуцијом Србије

Овим уговором о потпуном снабдевању са нето бројилом домаћинство постаје купац-произвођач електричне енергије. Купац-произвођач се обавезује да ће преузети електричну енергију из дистрибутивног система, а вишак електричне енергије произведене од соларних панела пренети у мрежу. Суфицит настаје јер се производи више електричне енергије него што је потребно за покривање "сопствене потрошње". Количина енергије која је вишак, тј. енергија испоручена дистрибутивном систему у току једног месеца преноси се за наредни обрачунски период. Тада се количина киловат сати проведених у том периоду смањује за тај износ (на следећем рачуну).

Соларне електране изграђене пре доношења новог закона немају статус купца-произвођача.

Снага соларних електрана за домаћинства ограничена је на 10,8 kW.

Просечна потрошња домаћинства се креће од 400 до 600 kWh месечно.

Оптимална електрана за домаћинства са просечном потрошњом је од три до пет kW.

С циљем повећања енергетске ефикасности постојећих породичних стамбених објеката кућа, смањења потрошње енергије и емисија CO<sub>2</sub> у атмосферу те смањења месечних трошкова за енергенте, уз укупно побољшање квалитета живота, општина Темерин доноси Локални акциони план енергетске ефикасности. Општина се определила да путем јавних конкурса субвенционисе повећање енергетске ефикасности објеката и за коришћење обновљивих извора енергије у породичним кућама.

Имајући у виду да је ово први план енергетске ефикасности и да је систем енергетског менаџмента у развоју за очекивати је да ће се у неким наредним изменама и допунама плана енергетске ефикасности стећи услови за енергетску санацију породичних кућа за социјално најугроженије групе грађана које су у опасности од енергетског сиромаштва у складу са препорукама Европске комисије у Изменама директиве о енергетским својствима зграда. којима се подстичу све државе чланице да у осмишљавању мера политике за енергетску ефикасност стамбеног фонда исте приоритетно спроведу међу енергетски сиромашним грађанима.

У будућим јавним позивима за подстицање коришћења ОИЕ у породичним кућама треба водити рачуна о томе да се субвенције за ОИЕ омогуће само оним објектима које имају задовољавајућа енергетска својства, тј. да су енергетског разреда (према QX,нд) минимално Ц или бољег. Једино ће се на овај начин усмерити енергетска санација објеката према целовитом приступу и избећи уградња оваквих система у објектима у којима је нужно прво смањити енергетске потребе мерама на термичком омотачу. Управо с циљем подстицања свеобухватне енергетске обнове објеката, овим програмом и преко будућих конкурса не предвиђа се засебно спровођење ове мере, већ се предвиђа интеграција њезиних активности с активностима усмеренима на термички



омотач. Изузетак од овог правила је уградња фотонапонских панела код обејката који електричну енергију не користе за загревање.

За мере које се тичу побољшања термичког омотала објекта, технички услови се исказују преко У-вредности елемената термичког омотача, а које морају бити мањих вредности од оних прописаних важећим Правилником о енергетској ефикасности зграда.

Свака од реализованих мера на термичком омотачу мора бити целовита, тј. није допуштена делимична обнова појединих делова омотача (нпр. топлотна изолација само једног спољњег зида или уградња само једног новог прозора). Уколико се прозори замењују деломично, постојећи прозори који остају на кући морају задовољавати услове из Правилника о енергетској ефикасности зграда.

За системе ОИЕ, одређују се минимално прихватљиви степени корисности котлова а код топлотних пумпи коефицијент корисности код грејања (COP, eng. coefficient of performance) и коефицијент корисности при хлађењу (EER, eng. energy efficiency ratio), у складу са стањем на тржишту и развојем технологије.

За остварење суфинансирања потребно је пре реализације мера израдити елаборат енергетске ефикасности за постојеће стање и унапређено стање. Овим документима утврђују се постојећа енергетска својства објекта те се предлажу мере за побољшање енергетске ефикасности. Предложене мере морају бити разрађене у детаљној понуди опреме и радова и те мере морају бити и изведене, што се потврђује завршним енергетским пасошем и извештајем о енергетском прегледу након завршене енергетске санације објекта. Трошкове спровођења енергетског прегледа, израде извештаја, израде енергетског пасоша и елабората енергетске ефикасности пре и након реализације мера сноси грађани, тј. тај се трошак не суфинансира од стране града.

За објекте који већ имају важећи енергетски сертификат није нужно израђивати нови енергетски сертификат пре санације, уколико на објекту нису примењиване мере унапређена енергетске ефикасности у периоду након издавања енергетског сертификата.

Приликом објаве новог позива за суфинансирање мера унапређења енергетске ефикасности општина ће у обзир узети промене цена грађевинских и осталих радова и опреме везаних за енергетску ефикасност, како би се дефинисали максимални износи оправданих трошкова који ће одговарати тржишним условима.

Општина ће за сваку годину дефинисати по мерама максимално дозвољену јединичну цену и максимални износ суфинансирања по јавном позиву те проценат суфинансирања.

Систем је оптимално димензионисан ако је годишњи удео искоришћене Сунчеве енергије у укупно потребној енергији за припрему топле потрошње воде код мањих соларних система 55-60 %, односно код средњих 35-45 %. Код захтева за већим уделом Сунчеве енергије систем би био предимензиониран (нарочито лети) или би био неразмерен однос инвестиционих трошкова и енергетских добитака.

У летњим месецима соларни колектори самостално припремају топлу потрошну воду без помоћи котла, ел. грејача и сл. Температура санитарне воде креће се у распону од 50-60 °C. Важно је знати да соларни систем спрема Сунчеву енергију

само када има Сунца. Ако је неколико дана облачно, санитарна вода морат ће се загревати на конвенционални начин помоћу ел. грејача, котла и сл. Како бисмо током дана (док Сунца има) поспремили што више енергије потребно је резервоар санитарне воде што већег волумена. За породичне куће, запремина топле санитарне воде приближно одговара двострукој дневној потрошњи исте. У тако великој акумулацији увек има довољно топле воде за потрошњу у време док нема Сунца, најчешће навечер и ујутро.

Одређивање потрошње резервоара на основу воде први је корак у димензионисању соларних система. У другом кораку на основу величине резервоара одређује се потребан број колектора. Када би било обрнуто постојала би могућност да се одређеној површини колектора придружи резервоар премале запремине. У таквој ситуацији код смањене потрошње топле воде (нпр. летњи годишњи одмори) могло би доћи до поремећаја у предаји топлоте.

За припрему СТВ-а можемо да користимо соларне системе који се налазе од колектора, резервоара топле воде са измењивачем топлоте, соларне станице са пумпом и регулацијом те развод са одговарајућим радним медијима.

Пракса је показала да соларни колектор по 1 м<sup>2</sup> уштеди годишње 750 kWh енергије. Соларни систем у летњем периоду задовољава потребе топле воде 90-100%, у прелазном периоду 50-70% те у зимском периоду 10-25 %.

Данас су на тржишту доступне различите врсте соларних колектора, које се разликују с обзиром на искористивост сунчеве енергије, радни век, монтажу и цену. Соларне колекторе можемо поделити на две основне врсте – плоче и вакуумски.

Соларни системи прорачунавају се на основу потрошње санитарних вода, односно потребно је знати колико особа борави у објекту. При прорачуну, у обзир се узима просек потрошње 50 литара по особи у домаћинствима и мањим туристичким објектима. Тако ће нпр. за објекат у стално борави 6 особа бити потребан којем резервоар запремине 300 литара. Према тој запремини резервоара, биће потребна 3 колектора од 2 м<sup>2</sup> те остала опрема која је саставни део термичког соларног система.

Типични соларни систем за припрему санитарне воде за 3-4 особе у породичној кући је отприлике цца 4 м<sup>2</sup> колекторске површине са резервоаром од 300-500 литара. Код оваквог система могуће је годишње уштедити од 50-60% укупних годишњих потреба за топлим водом.

Век трајања соларног система је око 30 година.

Приликом куповине изаберите бојлер који има додатну изолацију ради смањења губитка топлоте, као нпр. полиуретанску топлотну изолацију дебљине 100 мм.

Уколико није фабрички изолован резервоар са топлим водом потребно је адекватно изоловати, као и цеви до потрошних места. Приликом инсталације новог резервоара или котла, пожељно је да се постави што ближе месту потрошње топле воде како би се смањили губици кроз цеви.

Правило палца (Немачка):

Породичне куће:

60% соларна покривеност → 1 – 1.5 м<sup>2</sup> плочастог колектора по особи

→ 0.8 м<sup>2</sup> вакуумског колектора по особи.

**Велики потрошачи као апартмани:**

50% соларна  
покривеност

→ 1 m<sup>2</sup> колекторске површине за 50l/дан топле  
воде

25% соларна  
покривеност

→ 0.5 m<sup>2</sup> колекторске површине за 50l/дан топле  
воде

Редни број и назив мере/активности	J31 Енергетска санација објекта дворца „Каштел“ у Темерину - СШ „Лукијан Мушицки“					
Тип мере	Мере за смањење потрошње примарне енергије у јавним зградама					
Реф. ознака мере (у складу са НАПЕЕ РС)	JK1 Унапређење енергетске ефикасности зграда у јавном и комерцијалном сектору					
Кратки опис/коментар	Предвиђене мере су: -реконструкција и енергетска санација објекта 1. Постављање термо изолације на међуспратну конструкцију испод негрејног простора 2. Санација фасаде и постављање термо малтера 3. Замена постојеће столарије са новом 4. Уградња лед расвете 5. Уградња термостатских радијаторских вентила					
Институције задужене за спровођење мере/активности	Одељење за буџет, финансије и трезор Одељење за пољопривреду и инвестиције Одељење за урбанизам, стамбено-комуналне послове и заштиту животне средине					
Институција задужена за надзор	Одељење за урбанизам, стамбено-комуналне послове и заштиту животне средине					
Метод праћења/мерења постигнутих	Годишњи енергетски биланс					
Финансијски извори средстава за реализацију	Канцеларија за управљање јавним улагањима					
Процена трошкова [€]	568.600 €					
Очекиване уштеде примарне енергије [toe]	2022		2023	-	2024	16,12
	Укупно		16,12			
Процена смањења емисије [t CO <sub>2</sub> ]	2022		2023	-	2024	34,44
	Укупно		34,44			

Редни број и назив мере/активности	J32 Енергетска санација објекта – зграда општинске управе Темерин					
Тип мере	Мере за смањење потрошње примарне енергије у јавним зградама					
Реф. ознака мере (у складу са НАПЕЕ РС)	JK1 Унапређење енергетске ефикасности зграда у јавном и комерцијалном сектору					
Кратки опис/коментар	Предвиђене мере су: -реконструкција и енергетска санација објекта 1. Постављање термо изолације на међуспратну конструкцију испод негрејног простора 2. Санација фасаде и постављање термо малтера 3. Замена постојеће столарије са новом 4. Уградња лед расвете 5. Уградња термостатских радијаторских вентила					
Институције задужене за спровођење мере/активности	Одељење за буџет, финансије и трезор Одељење за пољопривреду и инвестиције Одељење за урбанизам, стамбено-комуналне послове и заштиту животне средине					
Институција задужена за надзор	Одељење за урбанизам, стамбено-комуналне послове и заштиту животне средине					
Метод праћења/мерења постигнутих	Годишњи енергетски биланс					
Финансијски извори средстава за реализацију	Министарство енергетике, буџет општине					
Процена трошкова [€]	323.100,00 €					
Очекиване уштеде примарне енергије [toe]	2022	-	2023	13,84	2024	13,84
	Укупно		27,68			
Процена смањења емисије [t CO <sub>2</sub> ]	2022	-	2023	54,5	2024	54,5
	Укупно		109			

Редни број и назив мере/активности	J33 Енергетска санација ОШ „Петар Кочић“ Темерин – централни објект					
Тип мере	Мере за смањење потрошње примарне енергије у јавним зградама					
Реф. ознака мере (у складу са НАПЕЕ РС)	JK1 Унапређење енергетске ефикасности зграда у јавном и комерцијалном сектору					
Кратки опис/коментар	Предвиђене мере на унапређењу:  - Уградња ЛЕД расвете					
Институције задужене за спровођење мере/активности	Одељење за буџет, финансије и трезор Одељење за пољопривреду и инвестиције Одељење за урбанизам, стамбено-комуналне послове и заштиту животне средине					
Институција задужена за надзор	Одељење за урбанизам, стамбено-комуналне послове и заштиту животне средине					
Метод праћења/мерања постигнутих	Годишњи енергетски биланс					
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет општине 20% Покрајнски секретаријат за енергетику гарђевинарство и саобраћај 80%					
Процена трошкова [€]	50.306,65 €					
Очекиване уштеде примарне енергије [toe]	2022	-	2023	3,61	2024	3,61
	Укупно		7,22			
Процена смањења емисије [t CO <sub>2</sub> ]	2022	-	2023	22,25	2024	22,25
	Укупно		44,5			

Редни број и назив мере/активности	Ј34 Доградња и реконструкција објекта ПУ „Вељко Влаховић“ у Бачком Јарку						
Тип мере	Мере за смањење потрошње примарне енергије у јавним зградама						
Реф. ознака мере (у складу са НАПЕЕ РС)	ЈК1 Унапређење енергетске ефикасности зграда у јавном и комерцијалном сектору						
Кратки опис/коментар	<p>Предвиђене мере на унапређењу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- термоизолација свих спољних зидова минералном вуном дебљине 12 цм са завршним слојем спољне фасаде;</li> <li>- термоизолација међуспратне конструкције испод негрејаног простора таванице слојем минералне вуне дебљине 15 цм;</li> <li>- термоизолација равних кровова изнад грејаних простора слојем минералне вуне од 25,0 цм;</li> <li>- термоизолација међуспратних конструкција изнад отворених Пролаза слојем минералне вуне дебљине 6 цм са завршним слојем</li> <li>- на постојеће подове додаје се слој термоизолације од 3 цм минералне вуне;</li> <li>- постављање нових спољних прозора и врата од ПВЦ петокорног рама са двослојним стакло пакетом 4+15+4 са испуном од аргона</li> </ul> <p>Поред мера за термоизолацију објекта предлаже се и замена постојећег гасног котла, новим кондензационим гасним котлом са великим степеном ефикасности.</p>						
Институције задужене за спровођење мере/активности	Одељење за буџет, финансије и трезор Одељење за пољопривреду и инвестиције Одељење за урбанизам, стамбено-комуналне послове и заштиту животне средине						
Институција задужена за надзор	Одељење за урбанизам, стамбено-комуналне послове и заштиту животне средине						
Метод праћења/мерања постигнутих	Годишњи енергетски биланс						
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет општине 20% Министарство рударства и енергетике 80%						
Процена трошкова [€]	285.000 €						
Очекиване уштеде примарне енергије [toe]	2022		-	2023	1,95	2024	1,95
	Укупно				3,9		
Процена смањења емисије [t CO <sub>2</sub> ]	2022		-	2023	32,5	2024	32,5
	Укупно				65		

Редни број и назив мере/активности	С1 Контрола притиска у пнеуматцима у возним парковима јавних предузећа					
Тип мере	Мере за смањење потрошње примарне енергије сектора саобраћаја					
Реф. ознака мере (у складу са НАПЕЕ РС)	Т11 Обавезна замена летњих гума (пнеуматика)					
Кратки опис/коментар	Потрошња горива итекако зависи од притиска у пнеуматцима. Неадекватна вредност притиска у гумама проузрокује повећану потрошњу горива. Возила на којем су пнеуматци чији је притисак 0,5-1 бар нижи од прописаног, троши 5-6% енергије више од возила чији су пнеуматци на прописаном притиску, при чему се животни век гуме се може скратити до 45%. Према искуствима и пракси других земаља ова мера доноси уштеду на нивоу целог транспортног сектора од 0,4%.					
Институције задужене за спровођење мере/активности	Одељење за буџет, финансије и трезор Одељење за пољопривреду и инвестиције Одељење за урбанизам, стамбено-комуналне послове и заштиту животне средине					
Институција задужена за надзор	Одељење за урбанизам, стамбено-комуналне послове и заштиту животне средине					
Метод праћења/мерења постигнутих	Годишњи енергетски биланс					
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет општине					
Процена трошкова [€]	1.000 €					
Очекиване уштеде примарне енергије [toe]	2022	0,22	2023	0,22	2024	0,22
	Укупно		0,44			
Процена смањења емисије [t CO <sub>2</sub> ]	2022	0,22	2023	0,67	2024	0,67
	Укупно		1,34			



Редни број и назив мере/активности	X1 Унапређење система енергетског менаџмента
Тип мере	Хоризонталне мере за смањење потрошње примарне енергије
Реф. ознака мере (у складу са НАПЕЕ РС)	JK4 Увођење система енергетског менаџмента (СЕМ) у јавном и комерцијалном сектор

Кратки опис/коментар	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Оснивање одељења за енергетски менаџмент</li> <li>- Донешење општинске стратегије енергетског развоја (Дефинисање праваца развоја и приоритета)</li> <li>- Доношење општинских одлука за унапређење енергетске ефикасности и подстицај ОИЕ</li> <li>- Оснивање локалног Фонда за ЕЕ (и ОИЕ)</li> <li>- Развој статистичког и информационог система за енергетски менаџмент</li> <li>- Прописивање (од стране града) обавезе редовног обавештавања одељења за енергетски менаџмент од стране буџетских општинских корисника о енергетским карактеристикама објеката у њиховој надлежности, плановима, потребама, променама у раду и на објектима, те достављању рачуна о потрошњи енергије и њиховом уносу у информациони систем.</li> <li>-Успостављање шеме степен-дана/хладних дана од стране Метеоролошког Института за општину Темерин.</li> <li>-Израда брошура о ЕЕ мерама за зграде, водоводе, јавну расвету, као и за коришћење ОИЕ у зградама (сунце, биомаса и др.);</li> <li>-Тренинг курсеви за енергетске менаџере</li> <li>- Ширење информација о резултатима и публицитет</li> <li>- Умрежавање енергетских менаџера.</li> <li>- Припрема, имплементација и мониторинг ЕЕ инвестиција: одељење за енергетски менаџмент ће координирати припрему почетних пројеката нанивоу концепта и вршити мониторинг прогреса целокупног програма.</li> <li>-Сертификовање енергетских перформанси јавних зграда.</li> <li>-Спровођење енергетских прегледа јавних објеката</li> <li>- Спровођење јавне кампање штедње енергије за општу јавност</li> </ul>
Институције задужене за спровођење мере/активности	<p>Одељење за буџет, финансије и трезор  Одељење за пољопривреду и инвестиције  Одељење за урбанизам, стамбено-комуналне послове и заштиту животне средине</p>
Институција задужена за надзор	<p>Одељење за урбанизам, стамбено-комуналне послове и заштиту животне средине</p>

Метод праћења/мерења постигнутих	Годишњи енергетски биланс					
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет општине,					
Процена трошкова [€]	30.000 €					
Очекиване уштеде примарне енергије [toe]	2022	8,67	2023	8,67	2024	8,67
	Укупно		26,1			
Процена смањења емисије [t CO <sub>2</sub> ]	2022	13,39	2023	13,39	2024	13,39
	Укупно		40,19			

Редни број и назив мере/активности	C2 Употреба возила на електрични погон
Тип мере	Мере за смањење потрошње примарне енергије сектора саобраћаја
Реф. ознака мере (у складу са НАПЕЕ РС)	T1 Имплементација ЕС 443/2009 о смањењу емисије CO2 нових путничких возила
Кратки опис/коментар	<p>Општина Темерин је опредељена за промоцију употребе аутомобила на електрични погон како би се смањило коришћење аутомобила на нафту и бензин, а све ради побољшања квалитета ваздуха у Темерину. Главни циљ овог пројекта је унапредјење квалитета ваздуха промовисањем еколоских возила као и подстицај за развој инфраструктуре за електрична возила. Електричне аутомобиле и бицикла, мопеде би користили запослени у локалној самоуправи за своје свакодневне послове.. Коришћење видно обележеног возила на електрични погон би вршило сталну промоцију употребе оваквих возила, те енергетске ефикасности и смањења загађења. Указивање на сопствен пример би требало да се укаже на потребу за е возила и осталим потенцијалним корисницима нарочито оним из јавног сектора. Општина Темерин се определила да кроз овај пројекат уведе у свој возни парк одређени број електричних возила уз обавезу да у наредном периоду приликом набавке нових путничких возила за сопствене потребе изврши и набавку одређеног броја електричних возила из сопствених средства. Поред локалне самоуправе и друга јавна предузећа би била у обавези да један део свог возног парка реше на истом принципу. Општинском е-цар парку би се наменила централна позиција испред саме зграде општинске управе са посебно обележеним и опремљеним местима за електрична возила. Е –парк би био снабдевен и са системом фотонапонских панела за производњу електричне енергије и/или мини ветрогенераторима, која би се користила за пуњење батерија аутомобила. Део возног парка општинске управе и јавних предузећа има дневно коришћење које се може задовољити са пуњењем батерије. Сама локација будуће станице за пуњење има снажан маркентишки утицај јер представља најфреквентнију локацију у нашој општини и са поменуте локације се може одати снажна порука о посвећености локалне самоуправе у смањењу емисије ЦО2 и промоцији алтернативних видова транспорта. електричне аутомобиле</p>

	Ова мера обухвата набавку соларне пунионице, једног електричног возила , два електрична мопеда и 2 електрична бицикла и све пратеће потребне радове.							
Институције задужене за спровођење мере/активности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Одељење за буџет, финансије и трезор</li> <li>• Одељење за пољопривреду и инвестиције</li> <li>• Одељење за урбанизам, стамбено-комуналне послове и заштиту животне средине</li> </ul>							
Институција задужена за надзор	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Одељење за урбанизам, стамбено-комуналне послове и заштиту животне средине</li> </ul>							
Метод праћења/мерења постигнутих	Годишњи енергетски биланс							
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет општине, Пројекти прекограничне сарадње							
Процена трошкова [€]	200.000 €							
Очекиване уштеде примарне енергије [toe]	2022		-	2023		-	2024	5,82
	Укупно						5,82	
Процена смањења емисије [t CO <sub>2</sub> ]	2022		-	2023		-	2024	1,41
	Укупно						1,41	

Редни број и назив мере/активности	JK4 Аутоматизација рада и управљања					
Тип мере	Мере за смањење потрошње примарне енергије сектора водоснабдевање – комуналне услуге					
Реф. ознака мере (у складу са НАПЕЕ РС)	JK4 Увођење система енергетског менаџмента (СЕМ) у јавни и комерцијални сектор.					
Кратки опис/коментар	<p>Аутоматизацију рада и управљања путем централног надзорног система где се путем централног рачунара врши мониторинг и управљање новим режимом потисних пумпи и бунарских поља, као и мониторинг фекалних црпних станица и водозавхвата у насељеним местима општине Темерин. Бунарске пумпе на водозавхату треба да су са фреквентним регулаторима. Контрола рада и управљање одрадити преко ПЛЦ контролера и ГПРС уређаја, који су путем модема повезани са централном ПЛЦ јединицом и SCADA системом</p> <p>Улагањем у замену старих потисних и бунарских пумпи са фреквентном регулацијом оптимизираће се рад потисних пумпи и бунарских поља, пумпе ће бити потпуно заштићене, избегнути су удари при њиховом покретању и заустављању, а истовремено се врши и чување бунара (црпи се онолико воде колико је могуће уз уштеду електричне енергије. Услед дотрајалости неопходна је и замена азбестних цеви у деловима водоводне мреже новим цевним материјалом од полиетилена високе густине, на тај начин ће се смањити и губици у водоводу, број кварова и прекиде у водоснабдевању.</p>					
Институције задужене	<ul style="list-style-type: none"> <li>Одељење за буџет, финансије и трезор</li> </ul>					
Институција задужена за надзор	<ul style="list-style-type: none"> <li>Одељење за урбанизам, стамбено-комуналне послове и заштиту животне средине</li> </ul>					
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс					
Финансијски извори средстава за реализацију	Канцеларија за управљање јавним улагањима и Буџет општине					
Процена трошкова [€]	500.000 €					
Очекиване уштеде примарне енергије [toe]	2022		- 2023		- 2024	11,64
	Укупно					11.64
Процена смањења емисије [t CO <sub>2</sub> ]	2022		- 2023		- 2024	48,82
	Укупно					48,82

Редни број и назив мере/активности	JK4 Изградња фотонапонске електране за потребе Водовода						
Тип мере	Мере за смањење потрошње примарне енергије сектора водоснабдевање – комуналне услуге						
Реф. ознака мере (у складу са НАПЕЕ РС)	JK4 Увођење система енергетског менаџмента (СЕМ) у јавни и комерцијални сектор.						
Кратки опис/коментар	Изградња фотонапонске електране. Произведена електрична енергије би се користила искључиво за потребе водовода, за погон уређаја и опреме. 256 x Axitec Energy GmbH & Co. KG AC-410MH/144S (AXIpremium X HC) (06/2020) (Building 1: Surface, azimuth angle: 0 °, Tilt angle: 30 °, Mounting type: ground, Peak power: 104.96 kWp Број модула :256 Peak power: 104.96 kWp Nominal AC power of the PV inverters: 110.00 kW AC active power: 110.00 kW Спец. energy yield: 1238.54 kWh Annual energy yield: 129,997 MWh Локација електране Вашариште и/или фабрика воде.						
Институције задужене	• Одељење за буџет, финансије и трезор						
Институција задужена за надзор	• Одељење за урбанизам, стамбено-комуналне послове и заштиту животне средине						
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс						
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет општине						
Процена трошкова [€]	132.000 €						
Оčekиване уштеде примарне енергије [toe]	2022		-	2023	11,79	2024	11,79
	Укупно						23,58
Процена смањења емисије [t CO2]	2022		-	2023	51,99	2024	51,99
	Укупно						51,99

## АКЦИЈЕ (ПРОЈЕКТИ) ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ У СТАМБЕНОМ СЕКТОРУ

Акције (пројекти) за повећање енергетске ефикасности представљају активности које ће се проводити са циљем унапређења енергетске ефикасности. Акције (пројекти) повећања енергетске ефикасности се у главном односе на акције на стварање основе да би у блиској будућности могле да се примене конкретне мере ЕЕ на стамбеним објектима. Општина Темерин ће у наредном периоду, а у оквиру овог плана, активно радити на проналажењу најбољег модела за финансирање пројеката из области ЕЕ. Потребно је пронаћи модел којим ће се помоћи власницима објеката како и на који начин да инвестирају у мере ЕЕ са најбржим повратом инвестиције.

Акције (пројекти) за повећање енергетске ефикасности представљају активности које ће се спроводити у стамбеним зградама са циљем унапређења енергетске ефикасности. Пројекти повећања енергетске ефикасности у ЈЛС су подељене у две групе:

- Неинвестиционе акције (пројекти) унапређења енергетске ефикасности у стамбеном сектору које садрже активности без финансијских инвестиција у инфраструктуру, опрему и инсталације; и
- Инвестиционе акције (пројекти) унапређења енергетске ефикасности у сектору зградарства које садрже активности са инвестирањем у инфраструктуру, реконструкцију, набавку и инсталацију опреме и инсталација.

:

<b>Неинвестиционе мере у оквиру УНАПРЕЂЕЊА ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ У СТАМБЕНОМ СЕКТОРУ</b>	
<b>1.</b>	<b><i>Именовање Радног тела за праћење УНАПРЕЂЕЊА ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ У СТАМБЕНОМ СЕКТОРУ</i></b>
циљ	Именовање Радног тела која ће радити на спровођењу и вршењу надзора над активностима за унапређење енергетске ефикасности у стамбеном сектору
опис	Именовање Радног тела за спровођење активности за унапређење енергетске ефикасности у стамбеном сектору које ће бити одговорно за праћење реализације појединих пројеката. Ово Радно тело ће такође бити надлежно за сугестије и праћење измена активностима за унапређење енергетске ефикасности у стамбеном сектору у циљу потребних унапређења
<b>2.</b>	<b><i>Информисање, саветовање и јачање свести грађана о енергетској ефикасности и примени релевантних прописа у области планирања и изградње</i></b>
циљ	Побољшати информисаност и знање власника објеката о значају унапређења енергетске ефикасности у стамбеним објектима и могућностима спровођења мера ефикасног кориштења енергије
опис	У оквиру овог пројекта спровешће се активности информисања и јачања свести грађана (власника стамбених објеката) о важности и предностима побољшања енергетске ефикасности и примене Закона о планирању и изградњи
<b>3.</b>	<b><i>Оснивање фонда за ЕЕ у сарадњи са надлежним институцијама</i></b>
циљ	Оснивање ФОНДОВА за ЕЕ у локалној самоуправи у складу са Законом о ефикасном коришћењу енергије



опис	Проналажење модела за оснивање фондова за финасирање мера ЕЕ ефикасности стамбених објеката у сарадњи са министарством локалне самоуправе, министарством енергетике и министарством финансија у складу са Законом о ефикасном коришћењу енергије и ГИЗ-ом како би се финасирале конкретне мере ЕЕ. Покретање иницијативе за измену законских прописа у овој области како би се јасно дефинисале одредбе за оснивање оваквих фондова. Посебно што инвестирање у мере ЕЕ доноси огромне уштеде енергије, новца и времена.
4.	<b><i>Обука и едукација инсталатера , монтера и пројектаната за примену мера ЕЕ</i></b>
циљ	Едукација инсталатера и монтера и пројектаната који активно учествују у уградњи опреме и материјала кроз примењивање мера ЕЕ
опис	Инсталатери и монтери опреме који се баве уградњом опреме којом се постижу ефекти примене мера ЕЕ у већини случајева нису адекватно едуковани у области примене мера ЕЕ. Спајањем најбољих произвођача опреме и материјала, трговаца и монтера постиже се бољи квалитет и постојаност уграђене опреме. Самим тим се остварује континуитет остваривања уштеда у гарантованом периоду. Побољшање квалитета пројектовања.
5.	<b><i>Израда промотивно/информативног материјала</i></b>
циљ	Циљ пројекта је да се информишу грађани и промовишу акције побољшања енергетске ефикасности у стамбеном сектору на подручју општине Темерин.
опис	У оквиру плана планира се припрема и израда информативних и промотивних материјала о енергетској ефикасности као и документа који се могу преузети са веб портала општине Темерин.

<b>Инвестиционе мере у оквиру УНАПРЕЂЕЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ У СТАМБЕНОМ СЕКТОРУ</b>	
1.	<b><i>Унапређење термичког омотача објеката у стамбеном сектору</i></b>
циљ	Смањење потребне енергије за грејање/хлађење објекта
опис	(1) замене спољних прозора и врата и других транспарентних елемената термичког омотача. Ова мера обухвата и пратећу опрему за прозоре/врата, као што су окапнице, прозорске даске, ролетне, капци и др, као и пратеће грађевинске радове на демонтажи и правилној монтажи прозора/врата, као што је демонтажа старих прозора/врата и одвоз на депонију, правилна монтажа прозора, обрада око прозора/врата гипс-картон плочама, глетовање, обрада ивица и кречење око прозора/врата са унутрашње стране зида и др.; (2) постављања термичке изолације зидова, таваница изнад отворених пролаза, зидова и подова на тлу и осталих делова термичког омотача према негрејаном простору; (3) постављања термичке изолације испод кровног покривача. Ова мера може обухватити, у случају да је оштећен кровни покривач и хидроизолациони кровни систем, грађевинске радове на замени хидроизолације и других слојева кровног покривача, као и лимарске радове, али не и радове на замени конструктивних елемената крова
2.	<b><i>Унапређење термотехничких система зграде путем замене система или дела система ефикаснијим системом</i></b>
циљ	Повећање ефикасности термотехничких система
опис	(1) замене постојећег грејача простора (котао или пећ) ефикаснијим,

	<p>(2) замене постојеће или уградња нове цевне мреже, грејних тела и пратећег прибора,</p> <p>(3) уградњом електронски регулисаних циркулационих пумпи,</p> <p>(4) опремањем извора топлоте (радијатора) са термостатским вентилима и осталом неопходном арматуром,</p> <p>(5) опремањем система грејања са уређајима за регулацију и мерење предате количине топлоте објекту (калориметри, делитељи топлоте, баланс вентили),</p> <p>(6) уградњом топлотних пумпи (грејач простора или комбиновани грејач),</p> <p>(7) заменом постојећих и уградњом нових ефикасних уређаја за климатизацију,</p> <p>(8) заменом постојећих или уградњом нових система за вентилацију са рекуперацијом топлоте</p>
<b>3.</b>	<b><i>Уградње соларних колектора у инсталацију за централну припрему потрошне топле воде</i></b>
циљ	Коришћење обновљивих извора енергије
опис	Инсталација соларних колектора за припрему топле потрошне воде уместо постојећих електричних бојлера.
<b>4.</b>	<b><i>Уградња соларних панела</i></b>
циљ	Коришћење обновљивих извора енергије
опис	Уградње соларних панела за производњу електричне енергије за сопствене потребе, уградња двосмерног мерног уређаја за мерење предате и примљене електричне енергије и израда неопходне техничке документације и извештаја извођача радова на уградњи соларних панела и пратеће инсталације за производњу електричне енергије који су у складу са законом неопходни приликом прикључења на дистрибутивни систем електричне енергије
<b>5.</b>	<b><i>Израда елабората енергетске ефикасности за једнопородичне зграде</i></b>
циљ	Циљ је израда 60 елабората енергетске ефикасности једнопородичних зграда на подручју општине Темерин током имплементације програма
опис	У оквиру овог плана ће акредитовани стручњаци (инжењери за енергетску ефикасност) израдити елаборате енергетске ефикасности за 60 једнопородичних зграда. Елаборати ће бити израђени за изабране једнопородичне зграде у складу са дефинисаним критеријумима.
<b>6.</b>	<b><i>Израда елабората енергетске ефикасности за вишепородичне зграде</i></b>
циљ	Циљ је израда 10 елабората енергетске ефикасности вишепородичних зграда на подручју општине Темерин током имплементације програма.
опис	У оквиру овог плана ће акредитовани стручњаци (инжењери за енергетску ефикасност) израдити елаборате енергетске ефикасности за 10 вишепородичних зграда. Елаборати ће бити израђени за изабране једнопородичне зграде у складу са дефинисаним критеријумима.
<b>7.</b>	<b><i>Израда енергетских пасоша за једнопородичне зграде и за вишепородичне зграде</i></b>
циљ	Утврђивање енергетских перформанси стамбених објеката
опис	У оквиру овог плана ће акредитоване организације израдити енергетске пасоше за 60 једнопородичних и 10 вишепородичних зграда. Пасоши ће бити израђени за изабране једнопородичне зграде у складу са дефинисаним критеријумима
<b>8.</b>	<b><i>Израда физибилити студије о могућностима коришћења обновљивих извора енергије на територији општине Темерин</i></b>

циљ	Повећање удела обновљивих извора енергије у укупном билансу потрошње енергије на територији општине
опис	Анализа и прогноза потенцијала обновљивих извора енергије на територији општине Темерин

Неинвестиционе мере у оквиру УНАПРЕЂЕЊА ЕНЕРГЕСТКЕ ЕФИКАСНОСТИ У СТАМБЕНОМ СЕКТОРУ							
	Пројекат/акција	Година реализације и износ у €					
		2022	дин	2023	дин	2024	дин
1.	Именовање Радног тела за праћење УНАПРЕЂЕЊА ЕНЕРГЕСТКЕ ЕФИКАСНОСТИ У СТАМБЕНОМ СЕКТОРУ		-	-	-	-	-
2.	Информисање, саветовање и јачање свести грађана о енергетској ефикасности и примени релевантних прописа у области планирања и изградње		200.000,00		250.000,00		300.000,00
3.	Оснивање фонда за ЕЕ у сарадњи са надлежним институцијама		-	-	-	-	-
4.	Обука и едукација инсталатера, монтера и пројектаната за примену мера ЕЕ		300.000,00		350.000,00		450.000,00
5.	Израда промотивно/информативног материјала		200.000,00		250.000,00		300.000,00
		$\Sigma=$	700.000,00	$\Sigma=$	850.000,00	$\Sigma=$	1.050.000,00

Инвестиционе мере у оквиру УНАПРЕЂЕЊА ЕНЕРГЕСТКЕ ЕФИКАСНОСТИ У СТАМБЕНОМ СЕКТОРУ							
	Пројекат/акција	Година реализације и износ у €					
		2022	дин	2023	дин	2024	дин
1.	Унапређење термичког омотача објеката у стамбеном сектору		10.000.000,00		10.000.000,00		10.000.000,00

2.	Унапређење термотехничких система зграде путем замене система или дела система ефикаснијим системом						
3.	Уградње соларних колектора у инсталацију за централну припрему потрошне топле воде						
4.	Уградња соларних панела				5.000.000,00		5.000.000,00
5.	Израда елабората енергетске ефикасности за једнопородичне зграде				540.000,00		600.000,00
6.	Израда елабората енергетске ефикасности за вишепородичне зграде				180.000,00		220.000,00
7.	Израда енергетских пасоша за једнопородичне зграде и за вишепородичне зграде				500.000,00		550.000,00
8.	Израда физибилити студије о могућностима коришћења обновљивих извора енергије на територији општине Темерин				720.000,00		
		$\Sigma=$	10.000.000,00	$\Sigma=$	16.940.000,00	$\Sigma=$	16.370.000,00

Приоритетне мере и активности из програма енергетске ефикасности на смањењу потрошње примарне енергије са временском динамиком, финансијским оквиром и уштедом примарне енергије на годишњем нивоу (рачунато према ОПГ методологији) приказане су у следећој табели:

Мера и активност	Период реализације									Финансијска средства [€]	Годишње уштеде примарне енергије [toe]
	2022. година			2023. година			2024. година				
J31 Енергетска санаација објекта дворца „Каштел“ у Темерину - СШ „Лукијан Мушицки“										568.600	16,12
J32 Енергетска санаација објекта зграде општинске управе										323.100,00	13,84+13,84=27,68
J33 Енергетска санаација ОШ „Петар Кочић“ Темерин – централни објекат										50.306,65	3,61+3,61=7,22
J34 Доградња и реконструкција објекта ПУ „Вељко Влаховић“ у Бачком Јарку										214.509	1,95+1,95=3,9
C1 Контрола притиска у пнеуматичима у возним парковима јавних предузећа										1.000	0,22+0,22=0,44
C2 Употреба возила на електрични погон										200.000	5,82
X1 Унапређење система енергетског менаџмента										30.000	8,67+8,67+8,67=26,1
JK4 Аутоматизација рада и управљања										500.000	11,64
JK4 Изградња фотонапонске електране за потребе Водовода										132.000	11,79+11,79=23,58
Информисање, саветовање и јачање свести грађана о енергетској ефикасности и примени релевантних прописа у области планирања и изградње										1.660+2.085+2.500=6.245	
Обука и едукација инсталатера, монтера и пројектаната за примену мера ЕЕ										2.500+2.915+3.750=9.165	
Израда промотивно/информативног материјала										1.660+2.085+2.500=6.245	
Унапређење термичког омотача објеката у стамбеном сектору										84.000+84.000+84.000=252.000	



## VII 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.

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 делова грађевинског омотача (зидови, кровови, таванице, темељи, итд.) 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)

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

## **VIII Начин праћења спровођења Програма**

У циљу адекватног спровођења мера и активности предвиђених Програмом, као и остварења постављених циљева неопходно је већ на самом почетку успоставити организациону структуру потребну за имплементацију и мониторинг реализације Програма. Неопходно је да се овим активностима бави тим људи (Енергетски тим), чијим ће активностима да координира и руководи енергетски менаџер. Да би се осигурала имплементација програма потребно је идентификовати тим, доделити надлежности и задатке, извршити неопходну обуку и консолидовати све активности. Препоручљиво је да се за енергетски тим изаберу особе које су већ до сада биле укључене у процес прикупљања података и које већ имају одговарајућа стручна знања. Такође, препоручује се да се тим састаје у редовним интервалима (на пример квартално или чешће), где ће имати прилику да продискутује стање енергетске потрошње, примењене мере, остварене резултате, као и планове даљег ангажовања.

Енергетски менаџер, задужен је за надзор комплетног процеса, координацију активности и процес контроле и извештавања.

Енергетски менаџер стара се такође да се процес извештавања обавља на прописаним обрасцима (како је предвиђено прописима) и у законом захтеваним роковима. Осим тога, менаџер извештава и руководство локалне самоуправе и стара се да се обезбеде финансијска средства неопходна за реализацију Програма.

У табелама у поглављу 6, дефинисани су оговорни носиоци за имплементацију Програма енергетске ефикасности општине Темерин за период 2019-2021. године и то за сваку појединачну меру/активност у делу спровођења и надзора над појединачном мером.

У оквиру спровођења НАПЕЕ РС важан део је праћење извршења Програма енергетске ефикасности општине Темерин, и правремено извештавање о спроведеним мерама и активностима. Министарство надлежно за послове енергетике је одговорно за спровођење и контролу спровођења акционог плана у целини, као и да прати, врши проверу и оцену уштеда енергије остварених реализацијом акционог плана. 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). Законом о ефикасном коришћењу енергије, у члану 9. 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.



## **IX Извори финансирања и финансијски механизми за спровођење мера**

Финансирање планираних мера унапређења из Програма енергетске ефикасности 2022-2024 за општину Темерин ће се извршити првенствено из буџета општине Темерин (приход из буџета и сопствени приходи буџетских корисника, примања од домаћих задуживања, и трансфери од других нивоа власти (Република Србија, Канцеларија за управљање јавним улагањима, Буџетски фонд за енергетску ефикасност, Покрајински секретаријат за енергетику, грађевинарство и саобраћај). Аплицирањем и учешћем у међународним пројектима је такође предвиђен део неопходних финансијских средстава, донације од иностраних земаља и донације од међународних организација. Део средстава који се односи на општински буџет обезбедиће се првенствено кроз финансијске уштеде током програмског периода. Одређене инвестиције које се тичу редовног одржавања као и унапређења система свакако су део редовних буџетских издатака. Део неопходних финансија за реализацију предложених мера унапређења енергетске ефикасности се може обезбедити кроз акумулацију средстава из остварених уштеда у будућности, што треба да буде предмет одлуке руководства града.

Потенцијални извори финансијских средстава за реализацију мера унапређења енергетске ефикасности:

### **Канцеларија за управљање јавним улагањима Републике Србије**

Канцеларија за управљање јавним улагањима је последњих година преко Програма обнове и унапређења објеката јавне намене у јавној својини у области образовања, здравства социјалне заштите реализовала бројне пројекте у којима је доминантан аспект енергетске ефикасности. Носиоци реализације овог програма су надлежни државни органи, надлежни органи аутономне покрајне и јединице локалне самоуправе. Канцеларија обавља стручне, административне и оперативне послове за потребе Владе, који се односе на координацију реализације пројеката обнове и унапређења објеката јавне намене у надлежности Републике, аутономне покрајине или јединице локалне самоуправе у смислу прикупљања података о постојећим и планираним пројектима и потребама обнове јавних објеката, процене потреба и оправданости предложених пројеката, утврђивање приоритета, координацију поступака јавних набавки, извршења уговорних обавеза и плаћања као и друге послове одређене законом или одлуком Владе. Максимални износи нису лимитирани, пројекти које финансира Канцеларија за управљање јавним улагањима не захтевају суфинансирање.

Начин предлагања и мерила за избор пројеката обнове и унапређења објеката јавне намене

Канцеларија упућује позив и инструкције носиоцима мера за достављање захтева са листом предлога пројеката за обнову и реконструкцију.

Канцеларија обрађује и систематизује пристигле захтеве и доставља предлоге пројеката повременом радном телу, које на предлог Канцеларије образује Влада. Радно тело доставља листу предлога Влади на усвајање, преко Канцеларије.

Приликом одреживања динамике реализације пројекта обнове и унапрежења објеката јавне намене нарочито се узима у обзир следеће:

- економска оправданост
- стање објекта односно степен оштећења
- хитност радова
- број корисника објеката јавне намене
- степен спремности пројекта за реализацију
- равномерна територијалан заступљеност објекта
- степен развијености локлане самоуправе

Подносиоци захтева чији су пројекти одобрени израђују пројектну и конкурсну документацију и достављају је Канцеларији на процену и контролу. Након извршене контроле и утврђивања оправданости Канцеларија обавештава подносиоца захтева да приступи реализацији пројекта. Сви објекти који се енергетски санирају преко Канцеларије за управљанеј јавним улагањима морају бити "Ц" енергетског разреда или бољег.

Средства за реализацију овог програма се обезбеђују из међународне развојне помоћи, финансијских и нефинансијских донација и кредита.

### **Министарство рударства и енергетике: Буџетски фонд за енергетску ефикасност.**

Министарство рударства и енергетикемједном годишње расписује јавни позив за доделу бесповратних средстава из буџетског фонда за унапређење енергетске ефикасности ради финансирања пројеката у области ефикасног коришћења енергије. Укупно бесповратна средства која се додељују у јавном позиву износе до 125 милиона динара (2018. година). Право на подношење пријава имају јединице локалне самоуправе које могу пријавити само један пројекат унапређење енергетске ефикасности. Пројекти модернизације система јавног осветљења финансирају се највише до 10.000.000,00 динара од укупно расположивих средстава. Максимални износ средстава по пројекту унапређења енергетске ефикасности у Зградама који се исплаћује из средстава Буџетског фонда износи:

- 1) до 100%, а максимално 20.000.000,00 динара за пројекте у јединицама локалне самоуправе које се налазе у девастираним подручјима;
- 2) до 70% од укупне вредности пројекта, а максимално 20.000.000,00 динара за пројекте у осталим јединицама локалне самоуправе.

Максимални износ средстава који се исплаћује из средстава Буџетског фонда по пројекту модернизације система јавног осветљења износи до 20% од вредности пројекта, а максимално 1.000.000,00 динара.

Критеријуми за избор пројеката јесу: 1) врста мере унапређења енергетске ефикасности у складу са одељком I. Јавног позива; 2) врста Зграде; 3) сопствено учешће у финансирању пројекта изражено у процентима; 3 4) развијеност јединице локалне самоуправе у складу са Уредбом о утврђивању јединствене листе развијености региона и јединица локалне самоуправе за 2014. годину („Службени гласник РС”, број 104/14); 5) коришћење средстава Буџетског фонда у последње три године; 6) смањење инсталисаног капацитета реконструисаног дела јавног осветљења за пројекте модернизације јавног осветљења. Пројекти енергетске ефикасности који се односе на модернизацију јавног осветљења се одвојено оцењују од осталих пројеката.

### **Градски буџет**

Буџет града је основни финансијски документ, којим се процењују приходи, расходи и издаци за једну фискалну годину. Средства буџета користе се за финансирање послова, функција и програма града, у висини која је нужно потребна за њихово обављање.

### **Кредитне линије европске банке за обнову и развој**

Европска банка за обнову и развој (EBRD) помаже Србији у производњи енергената из обновљивих извора, давањем кредита Електропривреди Србије за реконструкцију постојећих и изградњу нових мини хидроелектрана и производњу енергије из других обновљивих извора. EBRD сарађује са домаћим банкама преко којих реализује кредитне линије за реализацију пројеката из области енергетске ефикасности Западног Балкана. EBRD стандардно финансира пројекте у области пољопривреде, енергетске ефикасности и снабдевања енергијом, индустријске производње, инфраструктуре локалне заједнице, туризма, телекомуникација и транспорта. Финансирање средствима EBRD-а врши се путем кредита и вредносних папира. Мање вредни пројекти могу се финансирати посредно преко комерцијалних банака или посебних развојних програма. Период отплате кредита креће се од 1 до 15 година. EBRD прилагођава услове финансирања стању регије и сектора у којем се одвија пројекат. Допринос EBRD-а у пројекту износи до 35 %, али може бити и већи. Активности Европске банке за обнову и развој фокусиране су на развој инфраструктуре у локалним заједницама, у животној средини, транспорту, а односе се и на унапређење малих и средњих предузећа. EBRD је обезбедила WeBSEFF II кредитну линију намењену експлоатацији одрживих извора енергије за Западни Балкан, а која се пласира преко локалних банака и намењена је за инвестиције приватних и индустријских компанија чији пројекти резултирају прихватљивом и одрживом употребом енергије, које имплементирају пројекте енергетске ефикасности и обновљивих извора енергије, као и мере ЕЕ и ОИЕ у грађевини у

комерцијалне сврхе. Европска унија подржава WeBSEFF II са бесповратним средставима за програме техничке сарадње и инвестиционих подстицаја за кориснике кредита у виду бесплатних консултација и савета, као и бесплатне ревизије енергетске потрошње. Регион западног Балкана има велики неискоришћени потенцијал за улагања у енергетску ефикасност, мада бројне препреке на тржишту и даље постоје. WeBSEFF II је дизајниран за решавање ових питања, а у складу са циљевима земаља учесница који су зацртани у "Националним плановима за енергетску ефикасност", који такође дају значајну улогу јавном сектору.

### **Кредитна линија за одрживу енергију за Западни Балкан (WeBSEFF)**

WeBSEFF је кредитна линија у оквиру које Европска банка за обнову и развој (ЕБРД) обезбеђује средства партнерским банкама, а које та средства даље позајмљују предузећима и јединицама локалне самоуправе које желе да инвестирају у енергетску ефикасност и мање пројекте обновљивих извора енергије. WeBSEFF је део EBRD SEFF породице (Кредитна линија за одрживу енергију). До данас, SEFF програми су обезбедили 2 милијарде евра за финансирање пројеката посредством више од 80 банака учесница програма у 20 различитих земаља света.

Кредити и финансијски подстицаји за јавни сектор

WeBSEFF омогућава финансирање пројеката до 2,5 милиона евра за градове и општине, ESCO компаније, пружаоце комуналних услуга и власнике јавних објеката који желе да инвестирају у

модерне технологије које смањују потрошњу енергије или емисију CO<sub>2</sub> гасова за најмање 20%

санацију и оптимизацију зграда, под условом да ће их ова инвестиција учинити енергетски ефикаснијим за бар 30%

самосталне пројекте обновљивих извора енергије

Сврха ових инвестиција је да им се помогне да постану енергетски ефикаснији и да им се смање трошкови:

пружања комуналних услуга, као што је превоз, управљање отпадом, итд.

грејања и хлађења јавних објеката

Подстицајни бонуси (грантови)

Општине, пружаоци комуналних услуга и власници јавних објеката ће добијати подстицајне бонусе у распону између 10% и 15% од укупне вредности позајмице и то након успешне имплементације и верификације подобног пројекта. Процент гранта који се исплаћује се заснива на утицају пројекта на животну средину и мери се или смањењем емисије CO<sub>2</sub> гасова или избором и обимом технологије (за пројекте у зградарству). Подстицајни бонуси за пројекте у које су укључене ESCO компаније се преносе на крајњег корисника.

### **Инвестициони оквир за Западни Балкан (WBIF)**

Инвестициони оквир за Западни Балкан (WBIF) је финансијски инструмент који су 2009. године покренули Европска комисија, водеће финансијске институције и неколико земаља донатора са циљем да се олакшају припреме и имплементација

приоритетних инвестиција у области инфраструктуре у земљама Западног Балкана. Реч је о регионалном инструменту који помоћу различитих извора финансирања подржава проширење Европске уније и друштвено-економски развој земаља Западног Балкана које су кориснице овог инструмента.

Инвестициони оквир за Западни Балкан се бави финансирањем и пружањем техничке помоћи приликом реализовања стратешких инвестиција у следећим областима: енергетика, заштита животне средине, социјални сектор, транспорт и развој приватног сектора.

WBIF у свом саставу има два фонда преко којих комбинује донације и зајмове:

Фонд за заједнички грант

Фонд за заједничке кредите

Средства обезбеђују донатори и финансијске институције, са сврхом финансирања припреме (грантови за техничку помоћ) и имплементације (инвестициони грантови и кредити) инфраструктурних пројеката. Осим инфраструктурних пројеката, WBIF финансира и израду генералних студија које се баве појединачним секторима, као и изградњу капацитета, чиме доприноси укупном развоју инвестиција на Западном Балкану.

Европска комисија је одобрила око милијарду долара Инвестиционом оквиру за Западни Балкан током периода 2014–2020. за побољшање кључних транспортних и енергетских коридора у земљама Западног Балкана, као и коридора који повезују регион и земље Европске уније. Ова иницијатива, позната под називом „Агенда повезивања“, део је процеса Западнобалканске шесторке (Берлинског процеса) и има за циљ стварање сигурних и ефикасних транспортних маршрута кроз коридоре, као и сигурније и приступачније поклапање између потреба за електричном енергијом и укупног снабдевања. Инвестициони оквир за Западни Балкан је до сада у Србији подржао инвестиције укупне вредности око 4,65 милијарди евра кроз пројекте из свих сектора који су подобни за финансирање. Од тога је 46 грантова за техничку помоћ, а осталих 6 пројеката је одобрено кроз рунде за инвестициони грант. Република Србија такође учествује у 19 регионалних пројеката подржаних преко Инвестиционог оквира за Западни Балкан.

Веб адреса WBIF: <https://www.wbif.eu/>

### **Међународна финансијска корпорација (IFC)**

ИФЦ, као једна од чланица групације Светске банке, највећа је глобална институција која је оријентисана искључиво на приватни сектор земаља у развоју. Основана је 1956. године, а у власништву је 184 земље чланице које колективно одређују њену политику. Рад ове корпорације омогућује компанијама и финансијским институцијама у развоју да отворе радна места, побољшају корпоративно управљање и еколошке перформансе, као и да допринесу својој заједници. Један од главних задатака је да искорени екстремно сиромаштво до краја 2030. године, баве се инвестирањем и у сиромашне земље, саветују компаније у приватном сектору, али и управљају различитим фондовима. Сарађују са другим институцијама у оквиру Светске банке, али су правно и финансијски независни.

Веб адреса IFC:

[https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/corp\\_ext\\_content/ifc\\_external\\_corporate\\_site/home](https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/corp_ext_content/ifc_external_corporate_site/home)

### **Инструмент претприступне помоћи**

IPA представља фонд Европске Уније који даје бесповратну финансијску помоћ земљама кандидатима и потенцијалним кандидатима за приступ Европској Унији. IPA је осмишљен тако да усмери подршку на реформе кроз јединствени и флексибилни систем од кога непосредну корист остварују грађани, док земље добијају додатну помоћ за постизање европских стандарда. Реч је о претприступним фондовима Европске Уније из којих се издваја око 70 милиона евра годишње за пројекте из области заштите животне средине, за билатералне донаторе и кредитне линије у Србији. Фонд је посвећен тржишној економији, изградњи и јачању институција; прекограничној сарадњи са суседним земљама регионалном развоју који обухвата транспорт, заштиту животне средине и конкурентност; развоју људских ресурса; руралном развоју.

ИПА пружа различите облике помоћи земљама које спроводе политичке и економске реформе на свом путу ка чланству у ЕУ: инвестиције, уговоре за набавку или субвенције; стручњаке држава чланица за развој административне сарадње; активности за подршку земљама корисницама; помоћ за реализацију и управљање програмима; у изузетним случајевима, буџетску подршку.

### **Немачка развојна банка**

Немачка развојна банка (KfW) једна је од највећих страних банка које у сарадњи са нашим банкама обезбеђује повољне кредите и Републици Србији одобрава зајмове за финансирање пољопривреде, енергетске ефикасности, обновљиве енергије и општинске инфраструктуре. Средства кредитне линије се могу користити за: куповину, реконструкцију или проширење основних средстава (зграде, опрема, машине) који за циљ имају повећање енергетске ефикасности предузећа/коришћење обновљивих извора енергије у оквиру предузећа; финансирање обртног капитала неопходног за реализацију инвестиционог пројекта; нематеријална улагања (know-how, интелектуална својина). Могу се финансирати искључиво нови пројекти. Пројекат ће бити прихватљив само ако доводи до смањења потрошње енергије од минимално 20% или до смањења емисије CO<sub>2</sub> од минимално 20%. Анализа утицаја инвестиције која ће обухватати поређење утrophка енергије/емисије CO<sub>2</sub> пре и после примењених мера ће бити обављена од стране Банке и консултанта/техничке помоћи обезбеђеног од стране KfW који ће бити надлежан и за оцену прихватљивости пројектата.

### **Отворени регионални фонд за југоисточну европу**

Отворени регионални фонд за Југоисточну Европу – Енергетска ефикасност (енг. скраћеница ОРФ-ЕЕ) основан је у име немачког Савезног министарства за економску сарадњу и развој (БМЗ). За спровођење је задужена организација Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (ГИЗ). Циљ ОРФ-ЕЕ је да кроз мреже у Југоисточној Европи политичким и цивилним актерима, који су релевантни за област енергије и заштиту климе, пружи подршку у провођењу потребних прописа ЕУ. Релевантне регионалне мреже уз подршку пројекта размењују информације о искуству стеченом током имплементације мера енергетске ефикасности и заштите климе на регионалном нивоу, те разговарају о темама од заједничког интереса. На тај начин доприносе ефикаснијем провођењу питања на тему енергетске ефикасности у својим земљама.

Пројекат се реализије у Албанији, Босни и Херцеговини, Србији, Црној Гори, Македонији и на Косову. Једна од компоненти ОРФ-ЕЕ пројекта се финансира средствима БМЗ и ЕУ (Хоризонт 2020.), док се реализација врши кроз ГИЗ ОРФ-ЕЕ од стране конзорцијума десет стручних партнера, укључујући ГИЗ, из осам земаља ЕУ и земаља које нису чланице ЕУ.

Друга компонента у оквиру овог ГИЗ-овог пројекта се бави асоцијацијама локалних самоуправа у Југоисточној Европи у области енергетске ефикасности, са циљем јачања. Ову компоненту суфинансирају БМЗ и Влада Швајцарске, док реализацију заједнички врше пројекти ГИЗ ОРФ-ЕЕ и ГИЗ ОРФ-ММС.

### **Глобални фонд за животну средину**

Глобал Енвиронментал Фацилиту (ГЕФ) уједињује 183 земље у партнерство са међународним институцијама, цивилним организацијама и приватним сектором како би порадили на питањима светске екологије уз давање подршке иницијативама националних одрживих развоја. Ова независна организација финансира пројекте везане за климатске промене, трајне органске загађиваче и друго, од чега је за Србију значајна подршка развоју биомасе.

### **Фонд зеленог развоја југоисточне европе**

Green for growth fund – Southeast Europe (ГГФ) је основан 2009. године као јавно приватно партнерство Немачке развојне банке (KfW) и Европске инвестиционе банке (ЕИБ), уз финансијску помоћ Европске комисије, Европске банке за обнову и развој (ЕБРД) и Немачког савезног министарства за обнову и развој. Његова област деловања је развоја финансијског тржишта намењеног кредитирању пројеката енергетске ефикасности и обновљивих извора енергије.

У сарадњи са комерцијалним банкама фонд је обезбедио средства у износу од 5 милиона евра за финансирање пројеката у области енергетске ефикасности, с циљем уштеде око 20% енергије.

## **Хоризонт 2020**

У оквиру програма "HORIZON 2020" значајна средства су намењена истраживањима и иновацијама у области енергетике. Програм има за циљ промовисање зелених технологија и развој енергетски ефикасних система и материјала у новим и реновираним зградама, са малим и средњим предузећима (МСП), као својим главним циљним групама.

Хоризонт 2020 кроз позив у области енергетске ефикасности за 2018-2020 помаже истраживањима кроз финансијску помоћ у областима: Истраживања и примене технологија и решења за увећање енергетске ефикасности; Подршке тржишту у циљу елиминисања баријера финансирањем, регулативом и унапређењем вештина и знања.

Фокус овог позива је на шест области: потрошачи, зградарство, јавна управа, индустрија, производња и услуге, грејање и хлађење, иновативно финансирање. Извори финансирања могу бити и друге међународне и домаће финансијске институције и организације (UNDP, SECO, итд.). Мере и активности на повећању енергетске ефикасности се могу финансирати из различити фондова, као и од донатора. Могући извори средстава су и јавно-приватно партнерство и ESCO концепт.

## **Јавно-приватно партнерство**

Јавно-приватно партнерство (ЈПП) представља дугорочну сарадњу између јавног и приватног партнера ради обезбеђивања финансирања, изградње, реконструкције, управљања или одржавања инфраструктурних и других објеката од јавног значаја и пружања услуга од јавног значаја, које може бити уговорно или институционално. Јавни сектор представља понуђача сарадње – као партнер који уговорно дефинише врсте и обим послова или услуга које намерава пренети на приватни сектор и који обављање јавних послова нуди приватном сектору. Приватни сектор се јавља као партнер који потражује такву сарадњу, уколико може остварити пословни интерес (профит) и који је дужан квалитетно извршавати уговорно дефинисане послове. Успостављање јавно-приватног партнерства има за циљ економичнију, делотворнију и ефикаснију реализацију јавних радова. ЈПП се јавља у различитим подручјима јавне управе, у различитим облицима, са различитим роком трајања и са различитим интензитетом. Карактеристике пројеката ЈПП су: дугорочна уговорна сарадња између јавног и приватног сектора и стварна прерасподела пословног ризика изградње, расположивости и потражње (два од наведена три ризика морају преузети приватни партнери).

## **Esco**

Energy Service Company (ESCO) је концепт на тржишту услуга у области енергетике. ESCO модел обухвата развој, извођење и финансирање пројеката са циљем побољшања енергетске ефикасности и смањења трошкова за погон и одржавање. Циљ сваког пројекта је смањење трошкова за енергију и одржавање уградњом нових ефикаснијих енергетских система, чиме се обезбеђује отплата инвестиције



кроз остварене уштеде у периоду од неколико година зависно од клијента и пројекта. Ризик остварења уштеда по правилу преузима ESCO компанија давањем гаранција, а поред иновативних пројеката за побољшање енергетске ефикасности и смањења потрошње енергије, често се нуде и финансијска решења за њихову реализацију. Током отплате инвестиције за енергетску ефикасност, клијент плаћа једнаки износ за трошкове енергије као пре реализације пројекта који се дели на стварни (смањени) трошак за енергију и трошак за отплату инвестиције. Након отплате инвестиције, ESCO компанија излази из пројекта и све погодности предаје клијенту.

Сви пројекти су посебно прилагођени клијенту, те је могуће и проширење пројекта укључењем нових мера енергетске ефикасности уз одговарајућу поделу инвестиције. На тај начин клијент је у могућности да модернизује опрему без ризика улагања, будући да ризик остварења уштеда може преузети ESCO компанија. Додатну предност ESCO модела представља чињеница да током свих фаза пројекта корисник услуге сарађује само с једном компанијом по принципу све на једном месту, а не са више различитих субјеката, чиме се у великој мери смањују трошкови пројекта енергетске ефикасности и ризик улагања у њих. Такође, ESCO пројекат обухвата све енергетске системе на одређеној локацији што омогућава оптималан избор мера с повољним односом инвестиција и уштеда. Корисници ESCO услуге могу бити приватна и јавна предузећа, установе и јединице локалне самоуправе.

## **Х Извештај о спровођењу Програма у претходном периоду**

Општина Темерин је у периоду обухвата предходног плана имала значајне резултате у унапређењу енергетске ефикасности. Најистакнутији резултати су:

- Реконструкција и модернизација топлана (Замена старих котлова са ефикаснијим гасним котловима Топлана "Парк" и топлана "Центар"). Реализовано уз помоћ Покрајнског секретаријата за енергетику, грађевинарство и саобраћај.
- Енергетска санација објекта ОШ „Кокаи Имре“ Темерин  
Реализоване мере:
  - Постављање термо изолације спољних зидова са спољашње стране
  - Постављање термо изолације МСК изнад отвореног пролаза са спољашње стране
  - Постављање термо изолације МСК испод негрејаног простора са унутрашње стране,
  - Постављање термо изолације у грађевинској прегради - под на тлу,
  - Замена постојеће столарије са новомРеализовано уз помоћ канцеларије за управљање јавним улагањима

Енергетска санација објекта ОШ „Данило Зеленовић“ Сириг  
Реализоване мере:

- Постављање термо изолације спољних зидова са унутрашње стране
- Постављање термо изолације МСК испод негрејаног простора (према тавану) са спољашње стране,
- Постављање термо изолације у грађевинској прегради - под на тлу,
- Постављање термо изолације на равном крову са спољашње стране,
- Замена постојеће столарије са новом

Реализовано уз помоћ канцеларије за управљање јавним улагањима

Реконструкција јавне расвете н атериторији општине Темерин – уградња ЛЕД светиљки, инвестиција реализована сопственим средствима из локалног буџета.

Израда катсатра јавне расвете и пратећег софтвера за пријаву квара на систему јавне расвете

## **XI Закључак**

Програм енергетске ефикасности општине Темерин за период 2022-2024 представља основни плански документ јединице локалне самоуправе и један од првих и неопходних корака ка успостављању система интегралног енергетског менаџмента. Такође, са израдом Програма енергетске ефикасности стварају се и услови за припрему Плана побољшања енергетске ефикасности сваке године, а којим ће се обезбедити спровођење програма на годишњем нивоу.

Општина Темерин, је приступила изради програма енергетске ефикасности не само због постојања законске обавезе, него и самом потребом да се у органима и службама које припадају локалној самоуправи, енергијом управља на адекватан начин. Израда програма енергетске ефикасности представља континуитет деловања које општина Темерин предузима на пољу унапређења енергетске ефикасности већ дужи низ година. Такав вид стратешког планирања, документовања активности и израде планова, омогућава постизање ефикасности у потрошњи енергије, а самим тим смањење оперативних трошкова и повећање ефективности пословања и стандарда у организацијама у којима се оно примјењује. Овим планским документом стварају се неопходни организационо технички предуслови за смањење енергетске потрошње у програмском периоду али и на дужи рок.

Уз прорачунате уштеде енергије које се могу постићи применом сваке од предложених мера, које су извршене у складу са правилником којим се уређује праћење спровођења НАПЕЕ РС и методологијом за праћење, проверу и оцену ефеката његовог спровођења, дате је процена потребних финансијских средстава и извора финансирања, за имплементацију сваке предложене мере.

Начин праћења извршења Програма ЕЕ општине Темерин и извештавање о његовој реализацији дефинисан је Законом о ефикасном коришћењу енергије и досадашњом праксом извештавања министарства надлежног за послове енергетике о спроведеним мерама и активностима ЕЕ.

Укупан износ финансијских средстава потребних за реализацију мера и активности из Програма ЕЕ општине Темерин је 2.453,656,65 €

Структура потребних финансијских средстава:

- буџет општине Темерин.....722.951,33 €
- Канцеларија за управљање јавним улагањима .....1.068.600,00 €
- Покрајнски секретаријат за енергетику, грађевину и саобраћај.. ..... 40.245,32 €
- Пројекти прекограничне сарадње .....200.000,00 €
- Министарство рударства и енергетике .....421.860,00 €

Планирани циљ уштеде примарне енергије (рачунато на годишњем нивоу - према ОПГ методологији) је:

- 2022 .....8,89 toe
- 2023 .....40,08 toe
- 2024.....64,2 toe
- УКУПНО ..... 113,17 toe

## Анекс

### А -1 Расположиви потенцијали биомасе

Биомаса је гориво које се добија од биљака или делова биљака као што су дрво, слама, стабљике житарица, љуштуре итд. Биомаса је обновљиви извор енергије, а генерално се може поделити на дрвну, недрвну и животињски отпад, у оквиру чега се могу разликовати:

- дрвна биомаса (остаи из шумарства, отпадно дрво)
- дрвна узгојена биомаса (брзорастуће дрвеће)
- недрвна узгојена биомаса (брзорастуће алге и траве)
- остаи и отпаци из пољопривреде
- животињски отпад и остаи.

У општини Темерин су највећи потенцијал остаи од пољопривреде (слама соје, пшенице, јечма и кукурузовина) а затим и други биљни остаи и отпад од сточарске производње, који се може претворити у биогаз.

На територији општине Темерин не постоји организовано коришћење обновљивих извора енергије (снага ветра, соларна енергија, енергија биогаза и сл.). Једини масовнији облик коришћења обновљиве енергије је спаљивање биомасе (дрво и остаи пољопривредне производње).

Остаи пољопривредне производње се највише користе приликом загревања домаћинства (плева, чокови, слама и сл.).

Општина Темерин располаже повољним природним условима (земљиште, клима, водни ресурси) за пољопривредну производњу. Нема развијену прехранбену индустрију. Општина није изразито рурална средина, удео пољопривредног становништва у укупном је испод 7% . У структури пољопривредних површина оранице учествују са 97%.

Биљна производња у општини Темерин обавља се на око 15.600 хектара пољопривредних

површина. Од тога, око 15.400 хектара (око 96,7%) чине оранице, док су воћњаци и виногради симболично заступљени (0,4%, односно 0,15%). У структури ораница и башти најзаступљеније су производња индустријског биља и жита (просечно са по 45%) на по око 6.900 хектара. Затим следе крмно биље са око 4 % и поврће са око 3%. У општини Темерин има и око 280 хектара ливада и 120 хектара пашњака. Пољопривреду општине Темерин карактерише постојање два организациона типа пољопривредних произвођача: сељачка газдинства и пољопривредна предузећа (и земљорадничке задруге).

Сељачка газдинства, са око 11.200 хектара заузимају око 72% укупног пољопривредног земљишта у Општини (у Војводини око 65%). Оранице и баште на сељачким газдинствима, са око 10.900 хектара, односно учествују у ораничним површинама Општине Темерин са око 72%.

Структура коришћења ораничних површина сељачких газдинстава, равномерно су заступљена жита и индустријско биље са по око 5.000 хектара (око 44%). Крмно биље се гаји на око 520 хектара (5%) и поврће на око 470 хектара (4%).

Целокупне површине винограда и преко 90% воћњака припадају сељачким газдинствима.

Пољопривредна предузећа и задруге у општини Темерин са око 4.400 хектара учествују са 28% у пољопривредним и са око 27% (4.100 хектара) у ораничним површинама. У структури коришћења ораничних површина, као и код сељачких газдинстава, најзаступљенија су жита и индустријско биље, са око 2.000 хектара (по 48%). У општини Темерин има 7 пољопривредних предузећа и 4 земљорадничке задруге. Задруге су углавном локалног типа пољопривредних предузећа у Општини су присутна и два научно-истраживачка института у области пољопривреде: Научни институт за ратарство и повртарство и Научни институт за репродукцију и вештачко осемењавање домаћих зивотња. Основна производна специфичност општине Темерин је семенска производња житарица, жито је непосредна заслуга присуства Инстиута за ратарство и повртарство. У општини Темерин, у посматраном периоду, производња хлебног жита – пшенице, обавља се на просечно око 2.500 хектара, што чини преко 16% ораничних површина Општине.

Потенцијалне количине биомасе из остатка пољопривредне производње у општини Темерин

*opštini Temerin*

Red. Br.	Kultura	Površina (ha)	Prinos (t/ha)	Ukupno biomase (t)
1.	Pšenica	2 462	3,5	8 617
2.	Kukuruz	4 498	5,5	24 739
3.	Soja	4 941	1,6	7 905,6
4.	Suncokret	217	2	434
	UKUPNO:	12 118		41 695,6

Процењује се да је укупни потенцијал биомасе из пољопривреде у општини Темерин око 41,7

хиљада тона годишње, што у енергетском смислу износи приближно 4 670 тен. Међутим, према анализама стручњака из различитих области дошло се до закључка да није оправдано сву биомасу добијену из остатака пољопривредне производње користити у енергетске сврхе. Може се рећи да између ратара, сточара, технолога, машинаца, економиста и осталих потенцијалних корисника биомасе из пољопривреде постоје опречна мишљења у које сврхе би се могла најкорисније употребити биомаса. Ратари сматрају да највећи део биомасе треба заорати и на тај начин повећати плодност земљишта, сточари пак сматрају да биомасу треба користити као простирку и за производњу сточне хране , термичари сматрају да биомасу

превасходно треба користити за производњу топлотне енергије , итд. Са друге стране,

познато је да биомасе има у огромним количинама, да се обнавља сваке године и да се нерационално користи. Жетвени остатак се најчешће спаљује директно на њиви, што је законом забрањено.

Као компромисно решење могло би се уредити да се 1/4 биомасе заорава или кроз простирку враћа њиви, од 1/4 производи сточна храна, 1/4 користи за грејање објеката и 1/4 за остале сврхе ( у индустрији намештаја, грађевинског материјала, папира, амбалаже, и др.). На овај начин биле би подмирене све привредне делатности , обзиром да биомасе из остатака пољопривредне производње има у довољним количинама.

#### Енергетски потенцијал биомасе из остатка пољопривредне производње у општини Темерин

Red. Br.	Biomasa	Biomasa za sagorevanje (25% od ukupne) (t)	Donja toplotna moć (MJ/kg)	Ekvivalentna vrednost lakog ulja za loženje (t)
1.	Pšenična slama	2 154,25	14	718
2.	Kukuruzovina	6 184,75	13,5	1 987,78
3.	Stabljika suncokreta	108,5	14,5	37,46
4.	Slama od soje	1 976,4	15,7	738,68
	UKUPNO:	10 423,9		3 481,92

Из претходне анализе може се видети да од укупне количине биомасе из остатака пољопривредне производње намењене за топлотне сврхе ( нешто преко 10,4 хиљада тона) може да се уштеди еквивалентна количина од око 3 481,92 тона лаког уља за ложење. Идентична маса дизел горива користи се у целокупној пољопривредној производњи у општини Темерин.

#### А -2 Енергија сунчевог зрачења

Сунчева енергија у суштини представља ресурс којим може да, у одређеним количинама

располаже свака држава - без увозне зависности, при чему је од значаја и чињеница да је то еколошки гледано чиста енергија чије енергетске технологије не загађују животну средину у процесу претварања из изворног у облик погодан за коришћење. Када би свако домаћинство у држави имало бар једну јединицу соларног колектора којим би се грејала санитарна потрошна вода, уштедела би се огромна количина енергије. У

електроенергетском систему државе то би представљало знатно растерећење система.

Посебно интересантну групу потрошача топлотне енергије представљају бројни индустријски,

туристички, спортски, медицински, војни и други објекти. Познато је да ови објекти троше значајне количине електричне или енергије добијене сагоревањем чврстих, течних и гасовитих горива за грејање санитарне или технолошке воде до температура које се лако остварују коришћењем једноставних система за коришћење сунчеве енергије.

Када је у питању грејање објеката, како домаћинства, тако и индустријских и других објеката, сунчева енергија је такође атрактивна и економски оправдана за коришћење.

Сунчево зрачење на Земљи достиже густину снаге од 970 до 1.030 [NJ/m<sup>2</sup>] (обично се у инжењерским разматрањима узима средња вредност од 1.000 [NJ/m<sup>2</sup>]), при чему корисно дозрачена количина енергије на јединицу слободно оријентисане површине, зависи од њене оријентације (треба да је оријентисана према југу), од њеног нагиба (пожељно је да сунчеви зраци доспевају на пријемну површину под углом што ближе - нормалном, како би озрачење - густина снаге била што већа), од конструкције и енергијских карактеристика пријемника сунчеве енергије, доба дана, доба године, времена инсолације, атмосферских услова и др.

С обзиром да је сунчева енергија са техничко-експлоатационог гледишта - енергетски ресурс обновљивог карактера (трансформисана сунчева енергија која се одведе од пријемника сунчеве енергије (ПСЕ) се перманентно обнавља у условима дејства сунчевог зрачења) – не може се говорити о енергетском ресурсу на начин како се то исказује код других -необновљивих извора енергије, јер овај ресурс зависи од инсолационих услова, величине И карактеристике ПСЕ (претходно набројаних утицајних фактора) те времена излагања ПСЕ дејству сунчевог зрачења. У том смислу, зависно од инсолационих услова, типа и конструкције ПСЕ - може се са једног метра квадратног ПСЕ годишње добити око 500 до 1.200 kNjh] топлотне енергије, што је приближно еквивалентно енергији која се добија из 50 до 120 литара лож - уља.

Средње дневне суме енергије глобалног сунчевог зрачења на хоризонталну површину (у kWh /m<sup>2</sup>) за нека места у Војводини

Mesto	Mesec												Ukupno god.	Sred. god.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
Novi Sad	1,45	2,35	3,20	4,65	5,80	6,20	6,35	5,75	4,40	2,90	1,45	1,20	1392,64	3,82
Sombor	1,35	2,15	3,35	4,85	5,95	6,30	6,15	5,65	4,20	2,80	1,35	1,40	1387,35	3,80
Vrbas	1,45	2,35	3,45	4,80	5,90	6,15	6,40	5,70	4,35	2,95	1,45	1,20	1406,85	3,85

Месечне приближне вредности дозрачене енергије сунчевог зрачења (у kNjh/m<sup>2</sup>) на јужно оријентисану површину, нагнуту под углом

Mesec	Nagib	Novi Sad
Januar	35	107,90
	45	119,10
	55	127,20
Februar	35	124,70
	45	133,60
	55	137,70
Mart	35	150,78
	45	155,74
	55	155,74
April	35	178,56
	45	178,56
	55	174,38
Maj	35	210,37
	45	204,97
	55	192,38
Jun	35	212,04
	45	208,32
	55	193,44
Jul	35	230,31
	45	224,41
	55	208,66
Avgust	35	226,38
	45	224,60
	55	219,25
Septembar	35	196,68
	45	203,28
	55	201,96
Oktobar	35	162,72
	45	173,51
	55	178,00
Novembar	35	103,10
	45	113,59
	55	121,36
Decembar	35	102,67
	45	116,44
	55	125,36
Ukupno godišnje	35	2006,21
	45	2056,50
	55	2035,44

Примена соларне енергије може се остварити на два начина : претварањем сунчеве енергије у топлотну и претварањем сунчевог зрачења у електричну енергију. Соларни системи за производњу топлоте примењују се у домаћинствима, индустрији, пољопривредним објектима И осталим објектима који , на пример, користе велике количине санитарне воде. Међутим, у последњих десетак година фотонапонска (ФН) конверзија сунчеве енергије постала је примарна грана индустрије соларних уређаја услед великог броја технолошких предности у односу на претварање у топлоту и услед брзог развоја релевантних технологија и њихових пројектованих могућности.

Производња фотонапонских уређаја се дуплира сваке две године уз просечан годишњи пораст од 48% од 2002. године, тако да ова грана привреде показује најбржи развој у свету у поређењу са свим осталим гранама енергетске технологије. С економског аспекта, цена струје добијене из сунчеве енергије континуирано пада као резултат технолошких унапређења и раста масовне производње, док се очекује да ће фосилна горива постати знатно скупља у скорој будућности. У овом тренутку



је оправданије подстицати коришћење енергије сунчевог зрачења за производњу топлотне и електричне енергије у домену домаћинства, индустрије И неких грана пољопривреде због мањих инвестиционих улагања. Таква политика би, између осталог, била корисна и због развоја економије, као и упошљавања становништва у области чистих енергија. Међутим дугорочно гледано, будућност претварања сунчевог зрачења је у ФН технологији и њеној интеграцији са осталим гранама технологије, што је и у складу са ставовима, плановима, али и тренутним стањем у Европској унији и осталим економски водећим земљама света.

### А -3 Енергија ветра

Енергија ветра је обновљива и чиста, не загађује ваздух, не емитује угљендиоксид и не

проузрокује киселе кише. Уз то не зрачи и не разара озонски омотач. У коришћењу енергије ветра нема непожељних отпадака. Посебно је интересантна за фарме у чијој се непосредној околини не налази прикључак на електро-енергетски систем, односно када је то прикључење скупо, или као допунски извор за напајање фарми које су већ прикључене.

Ветрогенератори за примену у пољопривреди се користе за снабдевање електричном енергијом већих домаћинства, фарми (салаша), мањих радионица, сушара и сл. Они се могу користити као самостални независни извори или прикључени на постојећу јавну електричну мрежу. Неопходан услов за постављање ветрогенератора на салашима је да је просечна брзина ветра 3-5 m/s.

У зависности од потреба наручиоца снага ветрогенератора може да буде од 1 kW до 20 kW И више. Прикључење ветрогенератора мање снаге у постојећу кућну електроинсталацију или ветрогенератора веће снаге у електроенергетски систем не представља већи технички проблем И већ постоје разрађена решења из ове области.

Предности употребе ветрогенератора су: висока искоришћеност, врло мали утицај на околину, нема емисије CO<sub>2</sub>, брза изградња. Мане употребе ветрогенератора су: потребан сталан ветар, потребан резервни систем кад је ветар слаб, визуелно загађење. Снага из ветра повећава се са његовом брзином, што значи да је најважније лоцирање ветрењача у области јаких ветрова. Најјачи ветрови у Војводини су идентификовани у региону Вршачког брега, са просечном годишњом брзином од 6,27 m/s. Остале локације које имају значајан потенцијал ветра су: Панчево, Римски Шанчеви (Нови Сад), Банатски Карловац, Кикинда, Темерин, Кањижа, Апатин, Сомбор, Сремска Митровица, област Фрушке Горе (Ириг, Инђија итд.), као и регион који покрива површину од Панчева до Фрушке горе.

Коришћењем WAsP програма и уз сарадњу са стручњацима са Електротехничког факултета у Београду, направљен је низ истраживања уз коришћење расположивих података. Резултати су приказани у неколико публикованих радова, од којих је најдеталнији - распоред брзине и средње снаге ветрова из овог рада дат је на слици.

## Приказ брзине и енергетског потенцијала ветра на висини 50m и W/m<sup>2</sup>



### A -4 Геотермална енергија

Геотермална енергија односи се на топлоту Земље. Реч геотермална потиче од две грчке речи гео и тхерме. Реч гео значи земља, а реч тхерме топлота. Геотермална енергија потиче из унутрашњости Земље.

Могућности коришћења геотермалне енергије у општини Темерин су веома слабо истражене.

Према примерима из других општина из Србије, као и Европе коришћење геотермалног

потенцијала представља инвестицију која се у кратком року исплати. Наравно постоје предуслови који се морају испунити, а који ће смањити или повећати период повраћаја инвестиције. У последњих неколико година на територији општине Темерин постоји неколико локација, где се уместо „класичног“ начина грејања (угаљ, дрво, гас, струја), користи геотермална енергија за загревање просторија. Објекти су углавном у приватном власништву, а власници су на препоруку или сопствену одлуку уградили топлотне пумпе, углавном за загревање стамбених просторија. Разлог за тренутну малу заинтересованост се огледа у томе да су почетна улагања доста већа у односу на остале типове грејања, слаба информисаност грађана о могућностима коришћења обновљивих извора енергије и недостатак финансијске подршке локалне самоуправе и државе у улагање у замену система грејања.

Према геотермалном атласу АП Војводине на територији општине Темерин постоји једна бушотина са следећим карактеристикама:

Хидротермални систем у општини Темерин и начин коришћења

Red. br.	Lokacija	Naziv bušotine	Godina bušenja	Dubina bušotine (m)	Temperatura (°C)	Protok (l/s)	Početak korišćenja (godina)	Namena
1.	Temerin	Te-1/H	1984	914	42	15.5	1987	Otvoreni bazen za sport i rekreaciju

Температура воде из бушотина на територији Војводине на дубини од 1000м је у распону од 57.5 °C до 73.5 °C. Температура воде у Темерину је 42 °C и не спада у сам врх према у односу на остале воде из бушотина. Без обзира на то, могућности коришћења енергије, осим за потребе базена су велике, али се у малој мери користе. Поред коришћења за спорт и рекреацију, топла вода се може користити за загревање објеката у оквиру комплекса и евентуално проширивање садржаја. Коришћењем воде из извора руководи Јавно комунално предузеће „Темерин“ из Темерина. У овом тренутку не постоји могућност коришћења топле воде у зимском периоду, пошто је комплекс базена отвореног типа. Према проценама, заинтересованост корисника за целогодишње коришћење је велика, и становника општине Темерин, као и из околних места. Да би се утврдила права слика о могућностима коришћења геотермалне енергије и потребама корисника потребно је урадити Претходну студију изводљивости коришћења геотермалне енергије и на основу документа планирати улагања у даљи развој базенског комплекса и изградњу нових бушотина.

#### Карактеристика хидротермалне бушотине у општини Темерин

Red. br.	Lokacija	Naziv bušotine	Hemijski sastav geotermalne vode	
			M(g/l)	S(g/l)
1.	Temerin	Te-1/H	3.293	0.860

Анализом геотермалне воде утврђено је да се у хемијском саставу геотермалне воде из бушотине Те-1/Н минерализација је 3.293 g/l, а салинитет је 0.860 g/l.

#### Prisustvo gasova u termalnoj vodi

Red. br.	Lokacija	Godina bušenja	Dubina bušotine (m)	Temperatura (°C)	Protok (l/s)
1.	Temerin	1914	417	26	6.2

Друга бушотина која се налази у Темерину (бушотина број 2) потиче из давне 1914. године према исказу бившег власника. Дубина износи 417м и даје температуру воде

од 26°C. Вода отиче у канал. Становници општине Темерин и околних места користе воду за пиће и за лечење, а до пре неколико година користило се за загревање просторија кадског купатила и лечење корисника.

Хидротермална бушотина број 2 у Темерину-основне карактеристике

Red. br.	Lokacija	Godina bušenja	Dubina bušotine (m)	Temperatura (°C)	Protok (l/s)
1.	Teмерin	1914	417	26	6.2

Хемијску анализу воде из бушотине урадио је Институт за физику Природно-Математичког Факултета у Новом Саду. Резултати испитивања воде су следећи:

Хемијске карактеристике бушотине број 2 у Темерину

Slabo-alkalna reakcija (pH)	Mineralizacija (g/l)	Natrijum	Hidrokarbonat	Hlor
7,8	2,699	0,708	1,512	0,337
	1,980 (analizom urađenom 1917. godine)			