



# СЛУЖБЕНИ ЛИСТ

ОПШТИНЕ БАЧКА ПАЛАНКА

Година LX  
Број 34/2024

Бачка Паланка  
30. септембар 2024. године

222

На основу члана 32. став 1. тачка 6. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник РС“, број 129/2007, 83/2014 - др. закон, 101/2016 - др. закон и 47/2018), члану 13. став 1. тачка 3., члана 14. став 1. тачка 2. и чланова 17. и 19. Закона о енергетској ефикасности и рационалној употреби енергије („Службени гласник Републике Србије“, број 40/2021), као и члана 40. став 1. тачка 38. Статута Општине Бачка Паланка („Службени лист Општине Бачка Паланка“, број: 9/2019, 15/2023) и чланова 11. и 12. Одлуке о успостављању система енергетског менаџмента Општине Бачка Паланка („Службени лист Општине Бачка Паланка“, број: 17/2023), Скупштина Општине Бачка Паланка на својој 4. седници одржаној дана 27. септембра 2024. године донела је

## Програм енергетске ефикасности Општине Бачка Паланка за период од 2025.-2027. године са Планом енергетске ефикасности Општине Бачка Паланка за 2025. годину

Наручилац посла: Општинска управа Општине Бачка Паланка

Број јавне набавке: 2/2024

Предмет јавне набавке: набавка услуге - Израда Програма енергетске ефикасности за Општину Бачка Паланка за период 2025. – 2027. године са Планом енергетске ефикасности за 2025. годину

Број Уговора: IV-404-3/2024-27 од 01.03.2024. године

Број Првог анекса Уговора: IV-404-3/2024-27-1 од 09.05.2024. године

Израђивач:

ЕНЕПЛУС



Жељко Зечевић ПР Биро за консалтинг и инжењеринг у области енергетске ефикасности Енеплус Врбас, из Врбаса ул. Стевана Дороњског бр.38 кога заступа предузетник Жељко Зечевић

Пројектни Тим:

Жељко Зечевић, дипл.инж.ел.-мастер – Руководилац пројекта

Никола Вујовић, дипл.инж.маш.-мастер

Драган Зечевић, дипл.екон.

## Садржај

### 1 РЕЗИМЕ

### 2 УВОД

### 3. ОПШТИ ПОДАЦИ О ОПШТИНИ БАЧКА ПАЛАНКА

#### 3.1 Општи географски подаци

#### 3.2 Климатске карактеристике

#### 3.3 Демографске карактеристике

#### 3.4 Организациона структура ЈЛС Бачка Паланка

#### 3.5 Систем енергетског менаџмента у Општини Бачка Паланка

#### 3.6 Буџетски оквир

#### 3.7 Привредне активности на територији општине Бачка Паланка

#### 3.8 Стање животне средине

### 4. ПРЕГЛЕД И ОПИС ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА ЗГРАДА ЈАВНЕ НАМЕНЕ И КОМУНАЛНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ЈЛС БАЧКА ПАЛАНКА

#### 4.1 Снабдевање електричном енергијом

#### 4.2 Комунална инфраструктура

##### 4.2.1. Водоснабдевање и одвођење отпадних вода

##### 4.2.2 Дистрибуција топлотне енергије

##### 4.2.3- Јавна расвета

#### 4.3 Структура и стање јавних зграда

### 5. ПРЕГЛЕД ГОДИШЊИХ ЕНЕРГЕТСКИХ ПОТРЕБА У ПЕРИОДУ 2021-2023

### 6 ПРЕДЛОЗИ МЕРА И АКТИВНОСТИ ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ ЕЕ И ПОВЕЋАЊЕ УДЕЛА ОИЕ

#### 6.1. План енергетске санације и одржавања јавних зграда

#### 6.2 Ефекти уштеде примарне енергије

### 7. МЕТОДОЛОГИЈА ПРОРАЧУНА УШТЕДЕ ЕНЕРГИЈЕ, ФИНАНСИЈСКИХ И ЕКОЛОШКИХ ПОКАЗАТЕЉА

### 8. НАЧИН ПРАЋЕЊА РЕАЛИЗАЦИЈЕ ПРОГРАМА ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ОПШТИНЕ БАЧКА ПАЛАНКА ЗА ПЕРИОД 2025-2027. ГОДИНЕ

### 9. ИЗВОРИ ФИНАНСИРАЊА И ФИНАНСИЈСКИ МЕХАНИЗМИ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ МЕРА И АКТИВНОСТИ ЕЕ

#### 9.1 Управа за финансирање и постицање енергетске ефикасности

#### 9.2 Финансирање на нивоу ЈЛС

#### 9.3 Међународни фондови и извори финансирања

### 10. ПЛАН ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ОПШТИНЕ БАЧКА ПАЛАНКА ЗА 2025. ГОДИНУ

### 11. ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА

### ПРИЛОГ А – ОИЕ НА ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ БАЧКА ПАЛАНКА

## 1 Резиме

Израда и доношење Програма енергетске ефикасности Општине Бачка Паланка (у даљем тексту: Програм ЕЕ) проистекла је из обавеза које јединице локалне самоуправе са више од 20.000 становника по последњем попису становништва, као Обвезници система енергетског менаџмента (у даљем тексту: Обвезници СЕМ), имају сходно члану 14. Закона о енергетској ефикасности и рационалној употреби енергије („Службени гласник РС“, 40/21).

Програм енергетске ефикасности Општине Бачка Паланка је плански документ, који се доноси на период од 3 (три) године. Ово је документ усмерен на унапређење енергетских перформанси објеката јавне потрошње на територији општине Бачка Паланка и смањење укупне потрошње енергије на локалном нивоу у периоду од 2025. до 2027. године. Овај амбициозни програм има за циљ остваривање одрживог развоја, смањење емисија гасова са ефектом стаклене баште и повећање енергетске ефикасности у објектима из обухвата Система енергетског менаџмента Општине Бачка Паланка .

Пре дефинисања основних елемента које треба да садржи овај Програм ЕЕ, посебно је важно истаћи да се у обухвату Програма ЕЕ ЈЛС, односно у обухвату СЕМ у ЈЛС, налазе само они делови општинске инфраструктуре и општинских делатности над којима органи ЈЛС имају пуну надлежност. То значи да се у обухвату Програма ЕЕ ЈЛС и СЕМ у ЈЛС налазе објекти јавне намене: објекти које користе органи и организације ЈЛС, јавне службе (ЈС), јавна комунална предузећа (ЈКП) и јавна предузећа (ЈП) чији је оснивач ЈЛС, уколико нису самостални обвезници система енергетског менаџмента, и други објекти за које јединица локалне самоуправе посредно или непосредно сноси трошкове потрошње енергије, односно енергената, текућег и/или инвестиционог одржавања.

Уредбом о обвезницима система енергетског менаџмента („Службени гласник РС“, 59/22; у даљем тексту: Уредба о обвезницима СЕМ), која је на снази од 28. маја 2022. године, ближе су утврђени критеријуми на основу којих се утврђују обвезници система енергетског менаџмента као и годишњи циљеви уштеда енергије за Обвезнике система енергетског менаџмента.

Чланом 13. Уредбе дефинисан је годишњи циљ уштеде енергије за јединицу локалне самоуправе у објектима за које та јединица локалне самоуправе плаћа трошкове енергије, који за текућу календарску годину износи уштеду од 1% примарне енергије у односу на примарну енергију утрошену у претходној календарској години збирно у свим објектима. У објекте из наведеног члана спадају објекти у јавној својини које користе:

1. Општинска управа,
2. Јавна предузећа основана од стране јединице локалне самоуправе, која нису самостални обвезници система,
3. Установе основане од стране јединице локалне самоуправе и други објекти у јавној својини за које трошкове енергије плаћа јединица локалне самоуправе.

Уредбом о обвезницима СЕМ такође је утврђено да Обвезници система су јавна предузећа која обављају комуналне делатности производње, дистрибуције и снабдевања топлотном енергијом, снабдевања водом за пиће, пречишћавања и одвођења атмосферских и отпадних вода, као и обезбеђивања јавног осветљења, ако имају годишњу потрошњу примарне енергије већу од 5 MWh.

С тим у вези, на основу напред наведене Уредбе о обвезницима СЕМ, користећи податке јавних комуналних предузећа из краткорочних планова мера штедње енергије, израђених у складу са планом мера и препорукама Министарства рударства и енергетике поводом енергетске кризе из септембра 2022. године, као и на основу прелиминарних анализа прикупљених података о годишњим потрошњама финалне енергије за базну 2023. годину, Општина Бачка Паланка доставила је информацију да јавна комунална предузећа, основана од стране Општине Бачка Паланка, испуњавају горе наведене критеријуме за статус самосталног обвезника система енергетског менаџмента; те сходно томе објекти које користе јавна комунална предузећа Општине Бачка Паланка, ЈКП „Комунал-пројект“ и ЈП „Стандард“ из Бачке Паланке односно Друштво посебне намене „Градско грејање БПЛ“ доо из Београда, неће бити обухваћени Системом енергетског менаџмента Општине Бачка Паланка; самим тим неће бити обухваћени ни енергетским билансом, годишњим извештајем о остваривању циљева уштеде енергије као ни планским актима (програмом и планом) енергетске ефикасности Општине Бачка Паланка.

Истовремено, а ради отклањања сваке недоумице, потребно је напоменути да се у обухвату СЕМ ЈЛС – Општине Бачка Паланка не налазе ни индустријски сектор, сектор саобраћаја, као ни сектор домаћинства одн. становања, у складу са Законом.

Главни стубови програма обухватају следеће приоритете:

Енергетска обнова јавних објеката: Иницијативе енергетске обнове обухватаће школе, предшколске установе, спортске објекте и друге јавне зграде. Унапређење изолације, увођење енергетски ефикасних система грејања и хлађења, као и интеграција обновљивих извора енергије, допринеће смањењу потрошње енергије и трошкова.

Промоција обновљивих извора енергије: Иницијативе ће се фокусирати на повећање употребе обновљивих извора енергије у локалној заједници. Подстицање соларних панела, ветротурбина и других обновљивих система подржаће транзицију ка чистијем енергетском окружењу.

Едукација и свест грађана: Програм ће се, индиректно путем мера унапређења система енергетског менаџмента, фокусирати и на едукацију грађана о значају енергетске ефикасности и одрживих пракси. Радионице, семинари и кампање подизања свести допринеће активном учешћу заједнице у остваривању постављених циљева.

Мониторинг и евалуација: Уведени ће бити систем праћења и евалуације како би се редовно оцењивали резултати програма и омогућила прилагодљивост у складу са променама и потребама заједнице.

Овај свеобухватан програм енергетске ефикасности Општине Бачка Паланка за период од 2025. до 2027. године поставља темеље за одрживу будућност, смањујући еколошки отисак и стварајући енергетски ефикасно окружење за све грађане.

## 2 Увод

Програм енергетске ефикасности Општине Бачка Паланка за период од 2025.-2027. године припремљен је у складу са чланом 17. Закона о енергетској ефикасности и рационалној употреби 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 Уредбом о обвезницима система енергетског менаџмента („Службени гласник РС“, бр. 59/2022), 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 уз подршку виших нивоа власти, 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 последњим донетим Националним акционим планом за енергетску ефикасност Републике Србије (у даљем тексту НАПЕЕ РС)<sup>1</sup>.

Поред планираног циља уштеда енергије Програм ЕЕ садржи и све остале обавезне елементе прописане чланом 17. Закона о енергетској ефикасности и рационалној употреби енергије, и то:

- преглед и процену годишњих енергетских потреба Општине Бачка Паланка (енергетски биланс у оквиру обухвата СЕМ Општине Бачка Паланка у складу са достављеним списком објеката),
- процену енергетских својстава објеката обухваћених СЕМ Општине Бачка Паланка,
- 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.

<sup>1</sup> коришћен до доношења Интегрисаног националног енергетског и климатског плана, који се доноси у складу са законом којим се уређује област енергетике

Програм енергетске ефикасности Општине Бачка Паланка утврђује стратегију развоја енергетске ефикасности и предлаже приоритетне мере енергетске ефикасности које ће се предузети у идентификованим објектима јавне потрошње на територији општине Бачка Паланка у трогодишњем периоду његовог важења (од 2025.– 2027. године).

Овај плански документ је израђен на бази сагледавања структуре, интензитета и динамике енергетске потрошње објеката из обухвата Система енергетског менаџмента Општине Бачка Паланка у референтном периоду од 2021.-2023. године. На основу извршених анализа за референтни период и утврђеног статуса потреба и потрошње енергије, овим Програмом се предлажу мере које имају за циљ рационализацију потрошње енергије и остваривање финансијских уштеда.

За наведени базни период извршена је анализа потрошње у објектима за које Општина Бачка Паланка плаћа рачуне за енергију/енергенте и утврђени су енергетски индикатори који ће послужити за касније компаративне анализе и израчунавање степена остварења циљева.

Овим Програмом 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 да циљеви/мере/активности буду објективни и реални како би се у планираном року могли остварити на начин да се не наруши континуитет деловања на унапређењу енергетске ефикасности објеката јавне потрошње из обухвата СЕМ на територији општине Бачка Паланка из предходних периода.

### **3. Општи подаци о општини Бачка Паланка**

Општина Бачка Паланка је **Обвезник система енергетског менаџмента у складу са чланом 13. Закона о енергетској ефикасности и рационалној употреби енергије, будући да по последњем попису становништва има више од 20.000 становника, прописаних овим чланом Закона.**

Општина **Бачка Паланка** има својство правног лица. Седиште Општине **Бачка Паланка** је у насељеном месту **Бачка Паланка** улица Краља Петра I бр. 16.

Општина има своју званичну интернет презентацију на адреси:

[www.backapalanka.rs](http://www.backapalanka.rs).

Општи подаци о јединици локалне самоуправе:

	<грб јединице локалне самоуправе>
Назив јединице локалне самоуправе:	Бачка Паланка
Адреса седишта ЈЛС:	Краља Петра I бр. 16
Телефон:	+381 21 2101192
Факс:	+381 21 6045587
Назив управног округа:	Јужнобачки
Статус:	општина
Назив града:	Бачка Паланка
Матични број ЈЛС:	80063
Површина јединице локалне самоуправе:	579 км <sup>2</sup>
Број становника ЈЛС:	48.265
Број месних заједница на територији ЈЛС:	17

Особа одговорна за израду Програма ЕЕ ЈЛС (лиценцирани енергетски менаџер)	Име и презиме:	Ана Фекетеова
	Радно место:	Енергетски менаџер
	Адреса:	Краља Петра I бр. 16, 21400 Бачка Паланка
	Телефон:	+381 21 2101143; +381 64 8610374
	Факс:	+381 21 6045587
	Електронска адреса:	<a href="mailto:ler@backapalanka.org.rs">ler@backapalanka.org.rs</a>
Радни статус енергетског менаџера:	стално запослен	Да
	ангажован уговором ангажован	-
Број лиценце енергетског менаџера:	ЕМО 0026 17	

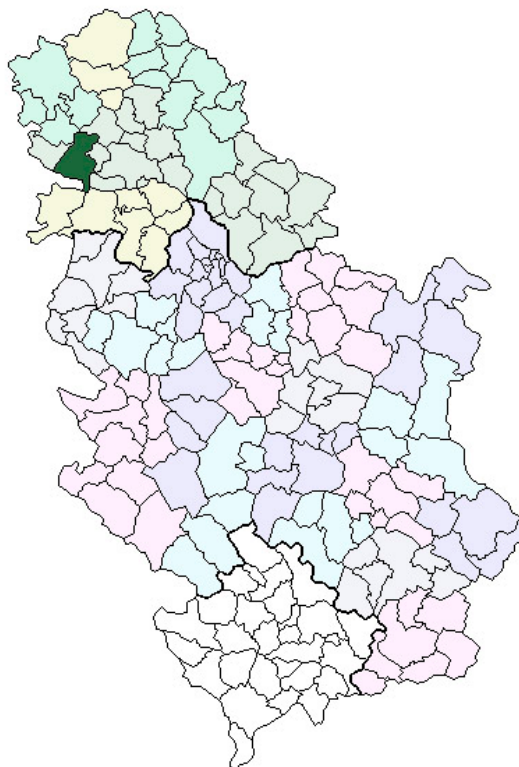
Лице овлашћено за заступање ЈЛС	Име и презиме:	Бранислав Шушница
	Радно место:	Председник Општине
	Адреса:	Краља Петра I бр. 16, 21400 Бачка Паланка
	Телефон:	+381 21 2101192
	Факс:	+381 21 6045587
	Електронска адреса:	sekretarica@backapalanka.org.rs

### 3.1 Општи географски подаци

Општина Бачка Паланка је смештена у Јужнобачком управном округу у АП Војводини на северозападу Републике Србије. Простор општине покрива површину од 579 km<sup>2</sup> што је сврстава у групу већих општина у АП Војводини.

Заузима координате 45° 15' 01" северне географске ширине и 19° 23' 19" источне географске дужине. Општину чине насеља: Бачка Паланка, Челарево, Гајдобра, Нова Гајдобра, Пивнице, Деспотово, Силбаш, Параге, Обровац, Товаришево, Младеново и Карађорђево, односно у Срему су насеља Нештин и Визић. На западу се општина граничи са Републиком Хрватском, са којом је спаја мост „25 мај“. Бачка Паланка има повољан друмски саобраћајни положај, јер преко њене територије води неколико путева од значаја како за АП Војводину, тако и за Републику Србију.

Река Дунав пресеца општину на Бачки и Сремски део општине. Поред леве обале Дунава налази се широка ритска површина која је утицала да на том простору нема изграђених насеља. Периферни и јужни делови насељеног места Бачка Паланка су удаљени од реке око 500 м. Само је насеље Нештин лоцирано непосредно уз десну обалу Дунава. Клима је умерено-континентална, погодна и повољна за живот и рад.



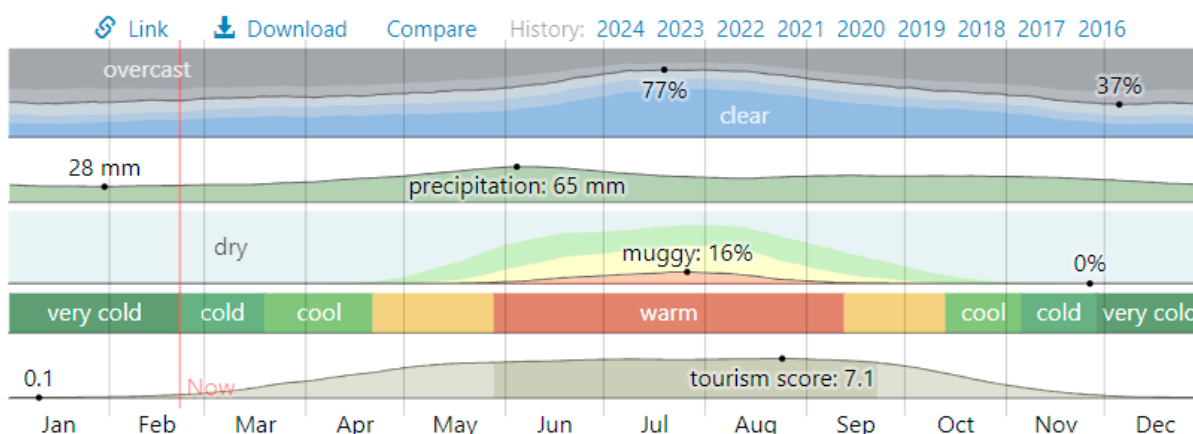


### 3.2 Климатске карактеристике

Територија општине Бачка Паланка, смештена у умереноконтиненталном климатском појасу, карактерише се динамичним смењивањем климатских утицаја са свих страна. Ова област, као и цела Војводина, представља равницу отворену у свим правцима, што додатно доприноси разноликости климатских утицаја.

У Бачкој Паланци су лета топла, зиме веома хладне и снежне, а током целе године је променљиво облачно. Током године, температура обично варира од  $-3^{\circ}\text{C}$  до  $29^{\circ}\text{C}$  и ретко је испод  $-10^{\circ}\text{C}$  или изнад  $34^{\circ}\text{C}$ .

У наставку су дати подаци о климатским карактеристима Бачке Паланке<sup>2</sup>



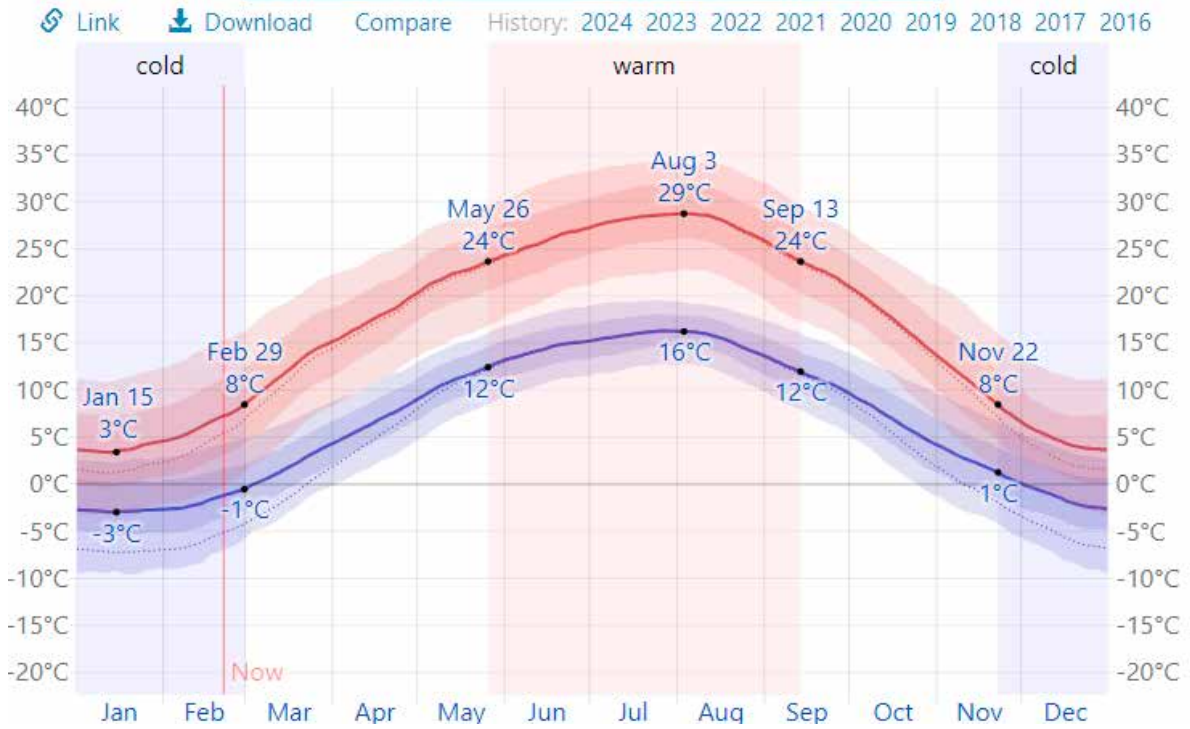
Топла сезона траје 3,6 месеци, од 26. маја до 13. септембра, са средњом дневном високом температуром изнад  $24^{\circ}\text{C}$ . Најтоплији месец у години у Бачкој Паланци је јул, са просечном највишом температуром од  $28^{\circ}\text{C}$  и најнижом од  $16^{\circ}\text{C}$ .

Хладна сезона траје 3,2 месеца, од 22. новембра до 29. фебруара, са средњом дневном високом температуром испод  $8^{\circ}\text{C}$ . Најхладнији месец у години у Бачкој Паланци је јануар, са просечном најнижом температуром од  $-3^{\circ}\text{C}$  и највишом температуром од  $4^{\circ}\text{C}$ .

<sup>2</sup> Подаци о климатским карактеристима преузети су са интернет странице:

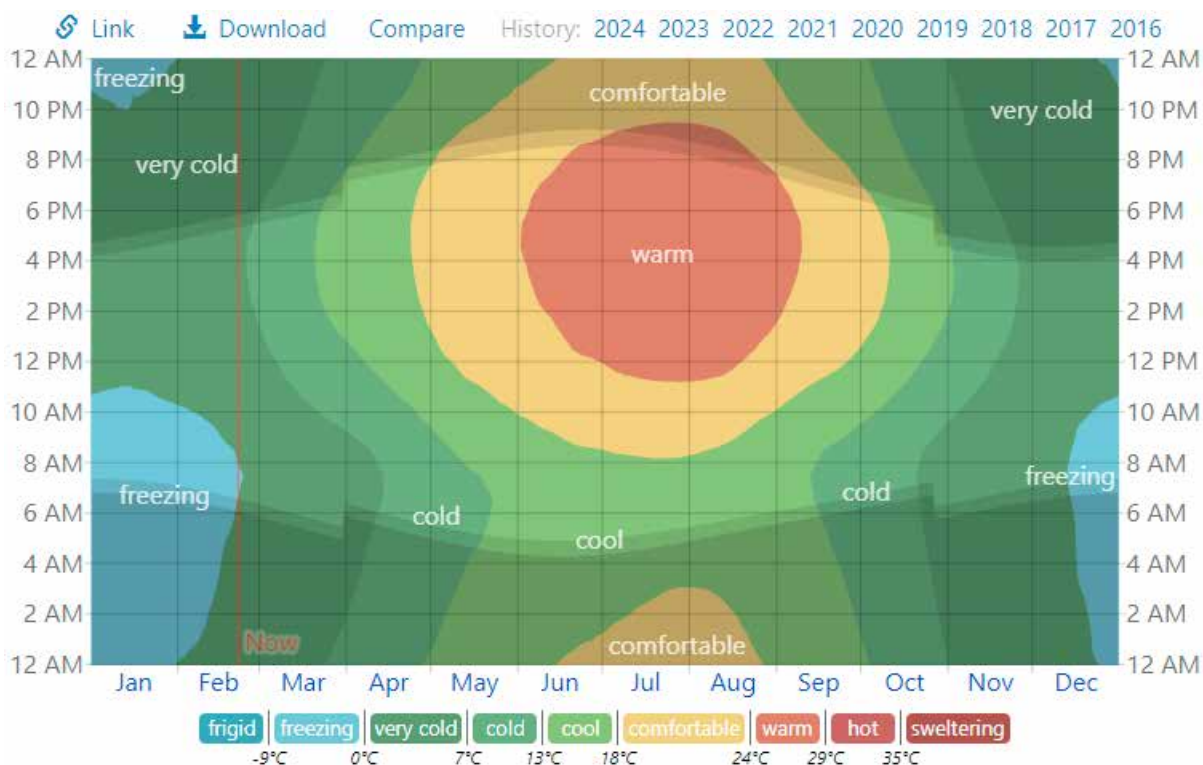
<https://weatherspark.com/y/84586/Average-Weather-in-Ba%C4%8Dka-Palanka-Serbia-Year-Round>

### Просечне највише и најниже температуре у Бачкој Паланци



Average	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
High	4°C	6°C	12°C	18°C	23°C	26°C	28°C	28°C	23°C	17°C	10°C	5°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

Слика испод приказује компактну карактеризацију просечних температура по сату током целе године. Хоризонтална оса је дан у години, вертикална оса је сат у дану, а боја је просечна температура за тај сат и дан.



#### Просечна температура по сату у Бачкој Паланци

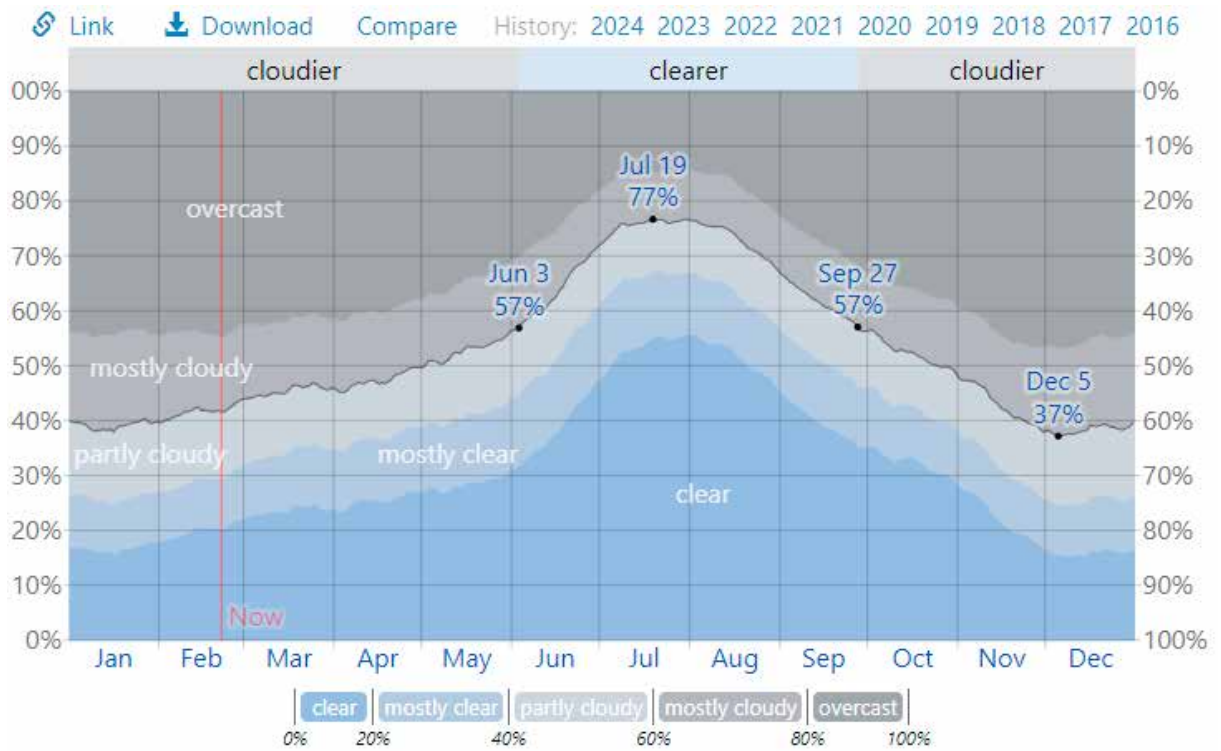
У Бачкој Паланци, просечан проценат неба покривеног облацима доживљава значајне сезонске варијације током године. Ведрији део године у Бачкој Паланци почиње око 3. јуна и траје 3,8 месеци, а завршава се око 27. септембра.

Најведрији месец у години у Бачкој Паланци је јул, током којег је у просеку небо ведро, претежно ведро или делимично облачно 76% времена.

Облачнији део године почиње око 27. септембра и траје 8,2 месеца, а завршава се око 3. јуна.

Најоблачнији месец у години у Бачкој Паланци је децембар, током којег је небо у просеку наоблачено или претежно облачно 62% времена.

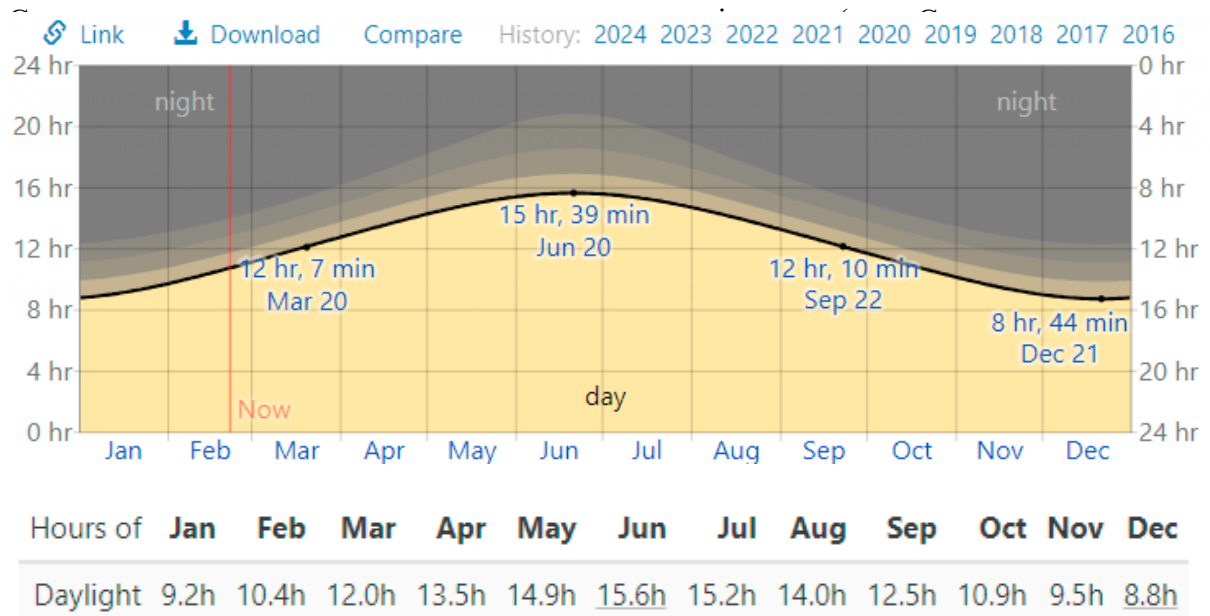
#### Категорије облачности у Бачкој Паланци

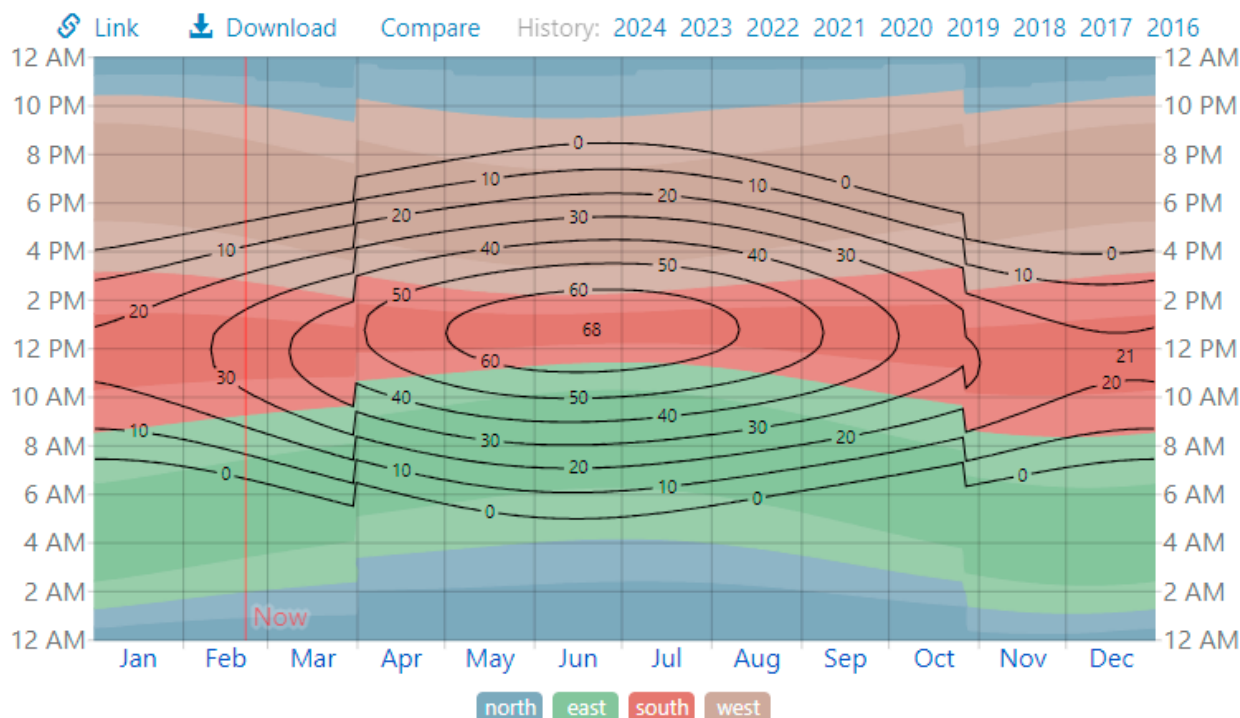


Процент времена проведеног у сваком опсегу облачности, категорисан по проценту неба покривеног облацима.

Fraction	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Cloudier	61%	58%	55%	53%	47%	37%	24%	27%	39%	48%	57%	62%
Clearer	39%	42%	45%	47%	53%	63%	76%	73%	61%	52%	43%	38%

Излазак и залазак сунца уз сумрак и летње рачунање времена у Бачкој Паланци





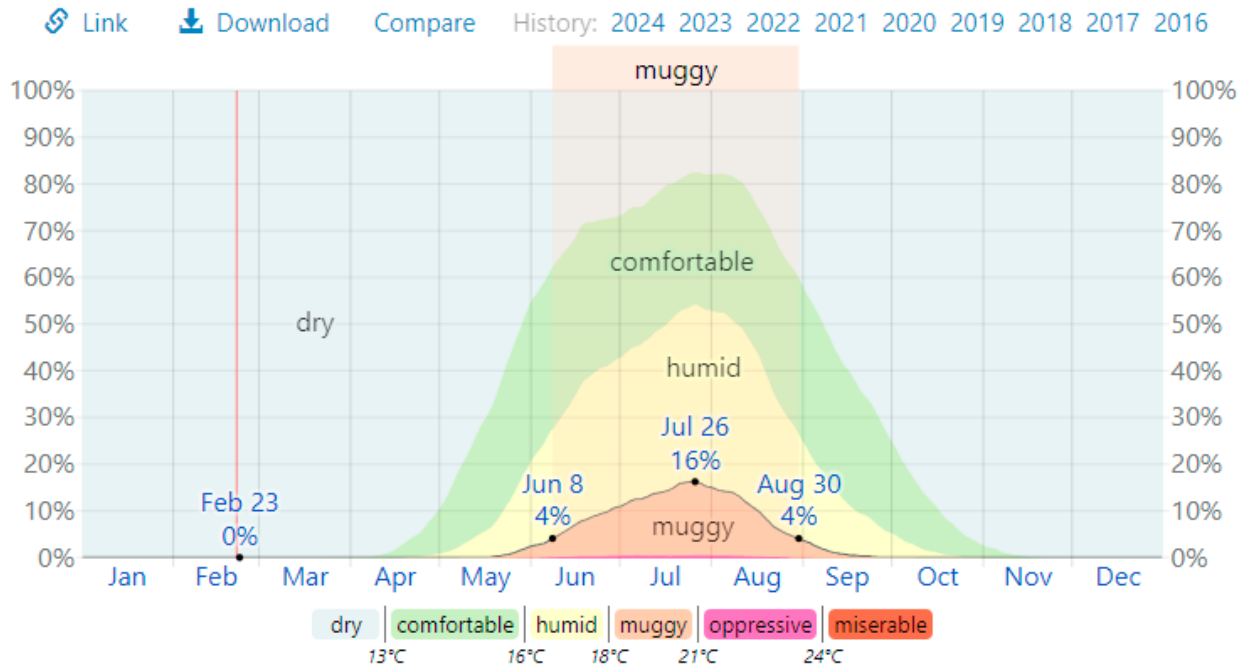
Соларна елевација и азимут током 2024. године. Црне линије су линије константне соларне елевације (угао сунца изнад хоризонта, у степенима). Испуне боје позадине означавају азимут (смер компаса) сунца. Благо затамњене области на границама кардиналних тачака компаса означавају подразумеване међусмерце (североисток, југоисток, југозапад и северозапад).

Ниво удобности влажности заснивамо на тачки росе, јер она одређује да ли ће зној испарити са коже и на тај начин хладити тело. Ниже тачке росе осећају се сушнијим, а више тачке росе влажније. За разлику од температуре, која се обично значајно разликује између ноћи и дана, тачка росе има тенденцију да се мења спорије, тако да, иако температура може да падне ноћу, облачан дан обично прати влажна ноћ.

Бачка Паланка доживљава одређене сезонске варијације у ученој влажности.

Највећи период у години траје 2,7 месеци, од 8. јуна до 30. августа, за које време је ниво удобности мучан, опресиван или тежак најмање 4% времена. Месец са највише кишних дана у Бачкој Паланци је јул, са 4,4 дана кишних или још више.

Нивои комфора влажности у Бачкој Паланци



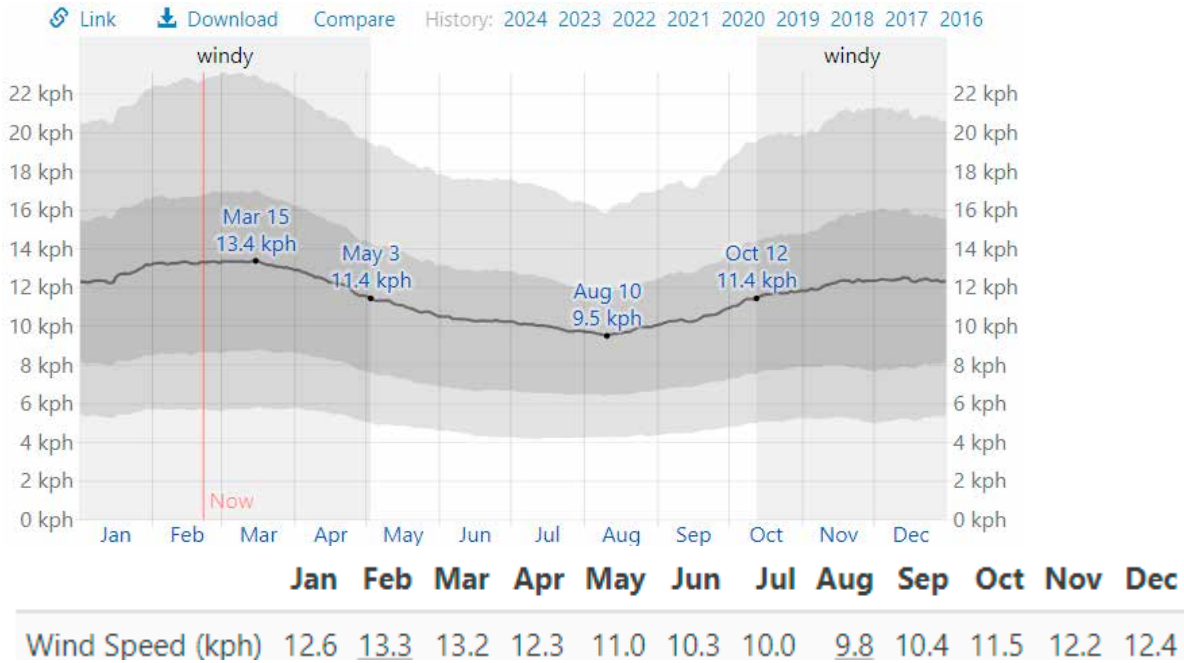
Процент времена проведеног на различитим нивоима удобности влажности, категорисан по тачки росе.

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Muggy days	0.0d	0.0d	0.0d	0.0d	0.1d	2.0d	4.4d	3.0d	0.3d	0.0d	0.0d	0.0d

Ветар који се осећа на било којој локацији у великој мери зависи од локалне топографије и других фактора, а тренутна брзина и смер ветра варирају више од просечних сати.

Просечна сатна брзина ветра у Бачкој Паланци има благе сезонске варијације током године. Ветровитији део године траје 6,7 месеци, од 12. октобра до 3. маја, са просечном брзином ветра већом од 11,4 километара на сат. Најветровитији месец у години у Бачкој Паланци је фебруар, са просечном брзином ветра по сату од 13,3 километра на сат.

Мирније доба године траје 5,3 месеца, од 3. маја до 12. октобра. Најмирнији месец у години у Бачкој Паланци је август, са просечном брзином ветра по сату од 9,8 километара на сат.



Преовлађујући средњи сатни смер ветра у Бачкој Паланци варира током целе године. Ветар најчешће северног смера у трајању од 1,0 месеца, од 20. фебруара до 21. марта; за 1,3 месеца, од 9. априла до 18. маја; и за 3,6 месеци, од 1. јуна до 20. септембра, са вршним процентом од 39% 22. јула. Ветар је најчешће западног смера 2,7 недеља, од 21. марта до 9. априла; за 2,0 недеље, од 18. маја до 1. јуна; и за 2,2 месеца, од 14. децембра до 20. фебруара, са вршним процентом од 31% 31. маја. Ветар је најчешће источног смера 2,8 месеци, од 20. септембра до 14. децембра, са вршним процентом од 33% на 19. октобра.

#### Правац ветра у Бачкој Паланци



Процент сати у којима је средњи смер ветра из сваког од четири кардинална смера ветра, искључујући сате у којима је средња брзина ветра мања од 1,6 km/h. Благо затамњена подручја на границама представљају проценат сати проведених у подразумеваним средњим правцима (североисток, југоисток, југозапад и северозапад).

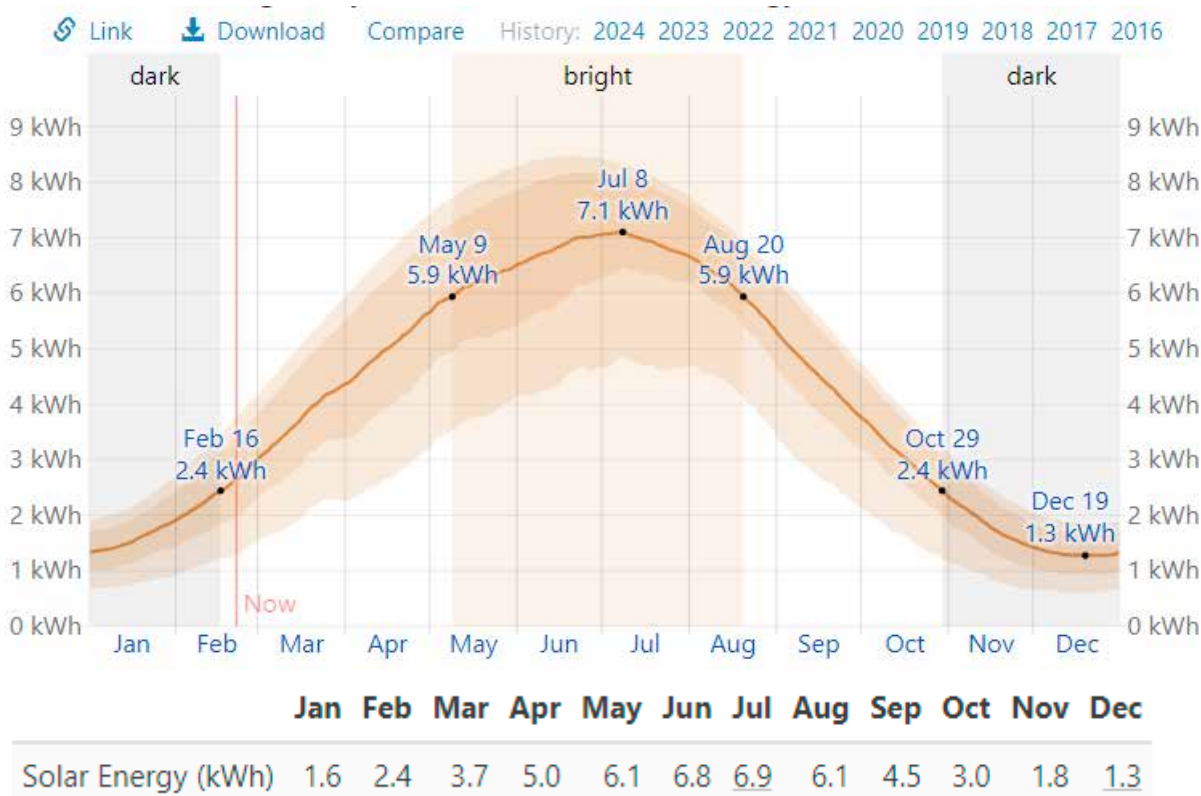
У овом одељку се говори о укупном дневном инциденту краткоталасне сунчеве енергије која достиже површину земље на широком подручју, узимајући у обзир сезонске варијације у дужини дана, надморску висину Сунца изнад хоризонта и апсорпцију од стране облака и других атмосферских утицаја. саставних делова. Краткоталасно зрачење укључује видљиву светлост и ултраљубичасто зрачење.

Просечан дневни инцидент краткоталасне соларне енергије доживљава екстремне сезонске варијације током године.

Светлији период године траје 3,4 месеца, од 9. маја до 20. августа, са просечном дневном упадном краткоталасном енергијом по квадратном метру изнад 5,9 kWh. Најсјајнији месец у години у Бачкој Паланци је јул, са просеком од 6,9 kWh.

Тамнији период године траје 3,6 месеци, од 29. октобра до 16. фебруара, са просечном дневном краткоталасном енергијом инцидента по квадратном метру испод 2,4 kWh. Најмрачнији месец у години у Бачкој Паланци је децембар, са просеком од 1,3 kWh.

Просечан дневни инцидент краткоталасне соларне енергије у Бачкој Паланци



### 3.3 Демографске карактеристике

Резултати пописа из 2022. године, као и у претходном периоду, указују на присуство и повећање интензитета неповољних демографских појава и процеса са којима се већ деценијама суочава Србија. Приметно је смањење укупног броја становника, природна депопулација, миграциони процеси и демографско старење.

У 14 насеља, укупан број становника броји 48.454 лица у 2022. години, са густином од 82 становника/км<sup>2</sup>. Стопа природног прираштаја износи -10 (стопа умрлих 18, стопа живорођених 8). Просечна старост становништва је 45 године, са индексом старења 158. Просечан број чланова домаћинства је 2,58. Према старосној структури, удео деце од 0 до 17 година чини 18% становништва на територији општине Бачка Паланка (према подацима из 2020. године). Становништво које има више од 65 година налази се на другом месту по уделу у старосним групама и присутно је на територији општине са



23%. Најдоминантнија старосна група у Бачкој Паланци је група становника од 18-64 године. Она чини 59% укупног пунолетниг становништва<sup>3</sup>.



## СТАНОВНИШТВО

### Основни подаци

Површина (km <sup>2</sup> ) <sup>1</sup>	590	(2022)
Број насеља <sup>2</sup>	14	(2022)
Становништво — процена средином године <sup>3</sup>	48454	(2022)
Густина насељености (број становника/km <sup>2</sup> ) <sup>3</sup>	82	(2022)
Стопа живорођених <sup>3</sup>	8	(2022)
Стопа умрлих <sup>3</sup>	18	(2022)
Стопа природног прираштаја <sup>3</sup>	-10	(2022)
Очекивано трајање живота живорођених (просек година) <sup>3</sup>	74	(2022)
Просечна старост (у годинама) <sup>3</sup>	45	(2022)
Индекс старења (60+ год. / 0–19 год.) <sup>3</sup>	158	(2022)
Просечан број чланова домаћинства <sup>4</sup>	2,58	(2022)
Пројектован број становника (средња варијанта - нулти миграциони салдо) <sup>3</sup>	45395	(2041)
Пројектован број становника (средња варијанта са миграцијама) <sup>3</sup>	45152	(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, 2022. (%)



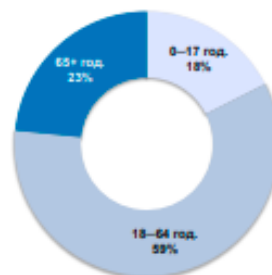
Извор: Витална статистика, РЗС

### Становништво према старосним групама и полу, 2021–2022.

	2021		2022	
	Ж	М	Ж	М
Деца старости до 6 година (предшколски узраст)	1570	1623	1581	1615
Деца старости 7–14 година (узраст основне школе)	1860	2039	1800	1998
Деца старости 15–18 година (узраст средње школе)	1045	1154	970	1064
Деца старости 0–17 година	4206	4516	4107	4401
Број младих (15–29 година)	3846	4251	3409	3718
Радни контингент становништва (15–64 година)	15737	16546	14829	15294
Укупан број становника	25717	24925	24789	23665

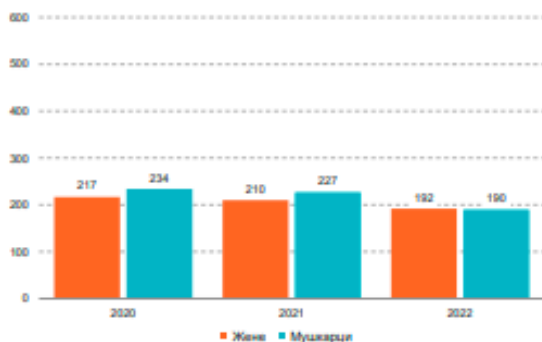
Извор: Витална статистика, РЗС

### Становништво према старосним групама, 2022.



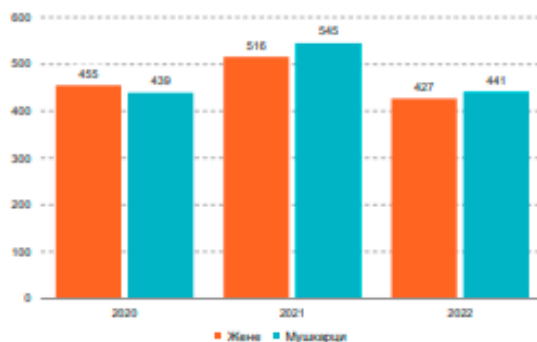
Извор: Витална статистика, РЗС

### Живорођени према полу, 2020–2022.



Извор: Витална статистика, РЗС

### Умрли према полу, 2020–2022.



Извор: Витална статистика, РЗС

<sup>3</sup> извор: витална статистика РЗС; Попис становништва, домаћинства и станова 2022. г.

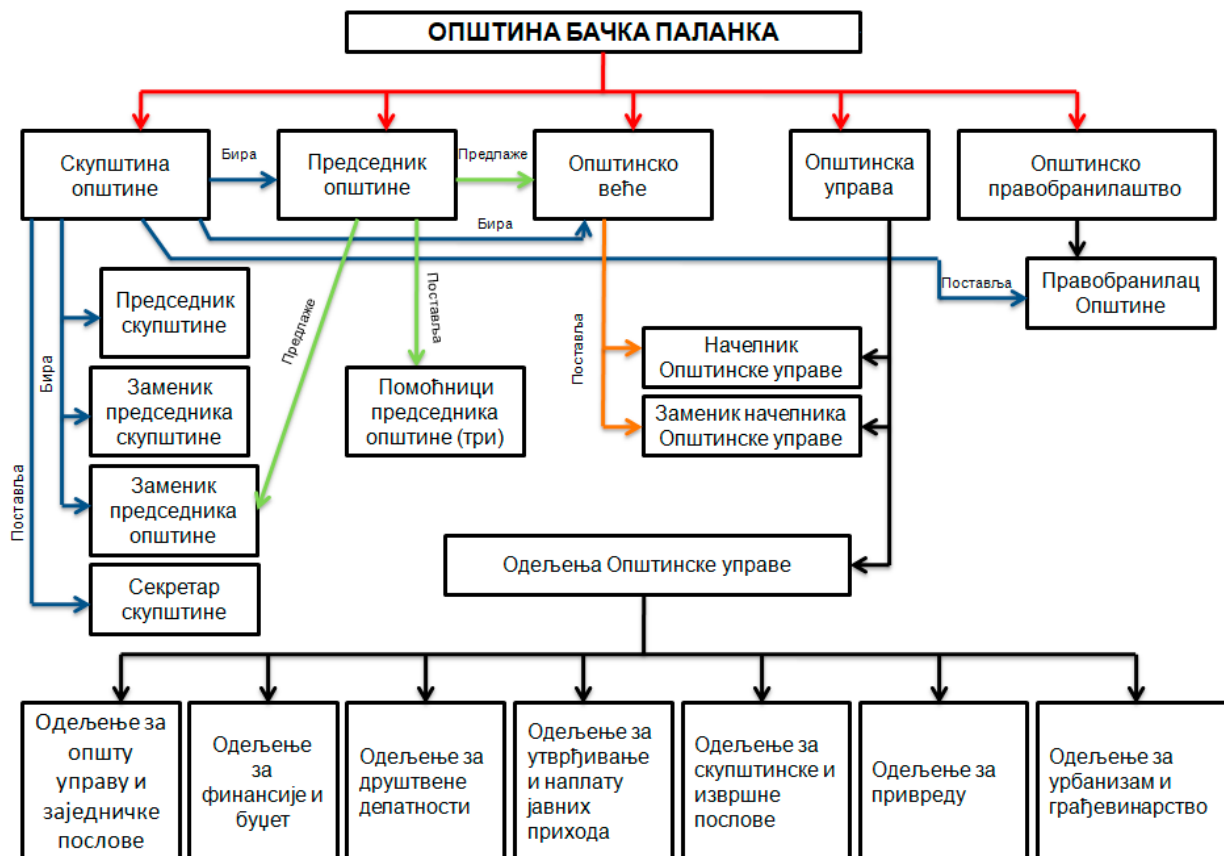
### 3.4 Организациона структура ЈЛС Бачка Паланка

У складу са Законом о локалној самоуправи и Статутом Општине Бачка Паланка („Службени лист Општине Бачка Паланка“, број: 9/2019, 15/2023) органи Општине Бачка Паланка су:

- Председник општине
- Скупштина општине
- Општинско веће
- Општинска управа
- Општинско правобранилаштво.

Одлуком о организацији Општинске управе Општине Бачка Паланка (“Службени лист Општине Бачка Паланка”, број 35/2016, 30/2019, 26/2022) образована су следећа одељења као основне организационе јединице:

1. Одељење за општу управу и заједничке послове,
2. Одељење за финансије и буџет,
3. Одељење за привреду,
4. Одељење за друштвене детаности,
5. Одељење за урбанизам и грађевинарство,
6. Одељење за утврђивање и наплату јавних прихода,
7. Одељење за скупштинске и извршне послове,
8. Кабинет председника



### 3.5 Систем енергетског менаџмента у Општини Бачка Паланка

У складу са чланом 14. став 1. тачка 5) Закона о енергетској ефикасности и рационалној употреби енергије Општина Бачка Паланка је у октобру 2023. године донела интерни акт о успостављању Система енергетског менаџмента Општине Бачка Паланка.

Одлуком о успостављању система енергетског менаџмента Општине Бачка Паланка („Службени лист Општине Бачка Паланка“, број: 17/2023) утврђени су оквир, обухват, мере, активности и рокови за спровођење активности неопходних за успостављање система енергетског менаџмента Општине Бачка Паланка и уређује се структура задужених и одговорних лица за реализацију циљева енергетског менаџмента, као и одговорности, координација и процедуре за управљање потрошњом енергије, а у циљу стварања услова за ефикасно коришћење енергије и унапређење енергетске ефикасности јавних објеката/објеката јавне потрошње на територији општине Бачка Паланка, у складу са законом.

Радно место извршиоца послова енергетског менаџмента систематизовано је у оквиру Одељења за привреду Општинске управе Општине Бачка Паланка; извршилац на пословима енергетског менаџера: Анна Фекетеова, број лиценце: ЕМО 0026 17, стално је запослена у Општинској управи Општине Бачка Паланка.

У Информациони систем за енергетски менаџмент (ИСЕМ) унети су подаци о потрошњи енергије, енергената и воде за све објекте јавне потрошње и јавног осветљења на територији општине Бачка Паланка, закључно са календарском 2023. годином.

Послови енергетског менаџера општине су прикупљање и анализирање података о начину коришћења енергије, учествовање у организацији и припреми Програма и

Плана енергетске ефикасности, предлагање мера енергетске ефикасности и учествовању у њиховој реализацији, припрема Годишњег извештаја, прикупљање података о спроведеним мерама енергетске ефикасности и уношење података о оствареним уштедама у информациони систем за праћење и проверу остварених уштеда финалне енергије, израда пријава на јавне позиве енергетске ефикасности (на основу налога доносиоца одлука), извршење буџета код реализације пројеката енергетске ефикасности и друге активности и мере енергетске ефикасности.

Систем енергетског менаџмента јесте систем организованог управљања енергијом, који обухвата најшири скуп регулаторних, организационих, подстицајних, техничких и других мера активности, као и организованог праћења и анализе обављања енергетских делатности и потрошње енергије, које у оквирима својих овлашћења планирају и спроводе обвезници система енергетског менаџмента.

Систем енергетског менаџмента у Општини Бачка Паланка чине: 1. Председник Општине, 2. Скупштина општине, 3. Општинско веће, 4. Одељење за привреду Општинске управе Општине Бачка Паланка надлежно за послове општинског енергетског менаџмента, у оквиру којег је запослено лице са лиценцом енергетског менаџера за област енергетике јавног сектора, 5. Савет за енергетску ефикасност, 6. Одељење за привреду Општинске управе Општине Бачка Паланка - Канцеларија за локално-економски развој која је задужена за припрему и праћење реализације пројеката и 7. други Обвезници система енергетског менаџмента Општине Бачка Паланка на нивоу крајњих корисника објеката јавне потрошње на територији општине Бачка Паланка, који су корисници буџетских средстава Општине Бачка Паланка, у складу са законом.

Општина Бачка Паланка, путем СЕМИС информационог система за праћење спровођења система енергетског менаџмента, надлежном Министарству рударства и енергетике доставља Годишњи извештај о остваривању циљева уштеде енергије од базне 2016. године.

### 3.6 Буџетски оквир

Буџет Општине Бачка Паланка представља документ који утврђује план прихода и примања, као и расхода и издатака за текућу буџетску, односно календарску годину. Ово значи да овај документ представља стратегију о томе колико средстава ће бити прикупљено од стране грађана и привреде током године, као и на које начине ће та средства бити алоцирана за различите потребе. Све обавезе локалне самоуправе, укључујући различите услуге и пројекте, финансирају се из општинског буџета.

У буџету Општине Бачка Паланка се комбинују приходи из различитих извора, што обухвата различите таксе, доприносе грађана и приходе од различитих опорезивих извора. Ова средства служе за покривање различитих обавеза општине, укључујући трошкове услуга и пројеката, а служе и као основа за реализацију општинске политике и стратегије развоја. Председник Општине и локална управа активно управљају алокацијама из буџета, што је срж оркестрираног напора да се обезбеди одговарајуће финансирање за различите потребе и иницијативе локалне заједнице. Из буџета Општине Бачка Паланка финансирају се:

Директни корисници буџетских средстава:

- Скупштина општине,

- Председник општине,
- Општинско веће,
- Општинска управа,
- Правобранилаштво општине.

Индијектни корисници буџетских средстава:

- Народна библиотека "Вељко Петровић",
- Културни центар,
- Предшколска установа "Младост",
- Туристички организација Бачка Паланка,
- Месне заједнице,
- Установа за спорт и рекреацију "Тиквара".

Остали корисници јавних средстава:

- Образовне институције (школе),
- Здравствене институције (домови здравља),
- Социјалне институције (Центар за социјални рад, Црвени крст, Геронтолошки центар),
- Непрофитне организације (удружења грађана, невладине организације, итд.).

Одлуком о буџету Општине Бачка Паланка за 2024. годину („Службени лист Општине Бачка Паланка“, број: 22/2023) укупни приходи и примања од продаје нефинансијске имовине износе 2.251.616.602,00 динара, а текући расходи 2.035.795.322,00 динара.

Одлуком о првом ребалансу буџета Општине Бачка Паланка за 2024. годину („Службени лист Општине Бачка Паланка“, број: 18/2024) укупни приходи и примања од продаје нефинансијске имовине износе 2.494.822.032,00 динара, а текући расходи 2.194.832.294,00 динара.

### **3.7 Привредне активности на територији општине Бачка Паланка**

Централно насеље општине је Бачка Паланка, које се сврстава у I групу према степеноу развијености, што указује на њен статус изнад републичког просека. Бачка Паланка је међу десет најразвијенијих општина у АП Војводини. Ова општина се посебно истиче пољопривредном производњом, претежно усмереном ка ратарским културама, док је сточарска и повртарска производња мање заступљена.

Општина Бачка Паланка може се похвалити успешном и дугом традицијом индустријског сектора. На територији општине делују неколико великих индустријских гиганта, као и бројна мала и средња предузећа, фокусирана на производњу сока, слада, пива, меса, подова, електроинсталационе опреме, итд.

Захваљујући својој природној позицији, територија општине поседује изузетне туристичке потенцијале. Специфичан географски положај чини Бачку Паланку потенцијалним центром туризма, укључујући и транзитни туризам. Ова општина нуди разнолике могућности за посетиоце, комбинујући индустријско наслеђе, пољопривредне пејзаже и туристичке атракције, чиме ствара богату туристичку понуду.

Бачка Паланка се истиче својим природним богатствима, укључујући обале Дунава, реке Тиса, резерват Карађорђево, Фрушку гору, мрежу канала Дунав-Тиса-Дунав и плодно пољопривредно земљиште. Са повољним условима за развој туризма и изузетно погодним околностима за транзитни саобраћај, као и присуством два привредна гиганта - Челаревске пиваре и фабрике подних и зидних облога Таркета (бившег Синтелона), ова општина представља једну од најразвијенијих у Војводини. Поред Таркета и Челаревске пиваре, успешне компаније укључују Нецтар, Реал Книтинг ДОО - производњу чарапа, компанију Алинг Цонел - производњу електричних инсталација, индустрију слада АД Малтинех, кланицу индустрију АД Бачка - Бачка Паланка и многе друге.

Природни и људски потенцијали пружају могућност за већу, разноврснију и квалитетнију пољопривредну производњу, не само за домаће потребе већ и за извоз пољопривредних производа. Да би се постигли ови циљеви, неопходно је увести подстицаје и субвенције за постојећу пољопривредну производњу кроз премије, регресе, субвенције и повољне кредите за пољопривреду. У ту сврху, у Општини Бачка Паланка основан је Фонд за развој пољопривреде.

Пољопривреда представља значајан потенцијал развоја са 75.000 хектара обрадивог земљишта. Главне културе које се узгајају укључују кукуруз, шећерну репу и друге усеве, док се површине под пшеницом последњих година значајно смањују.

Пољопривредници Општине Бачка Паланка поседују сточне фарме, баве се свињо-гојством, узгајањем коза и оваца, живинарством, воћарством, повртарством, виноградарством и производњом здраве хране. Географски положај, климатски услови, здрава околина, производни капацитети и искуство представљају значајне предности пољопривреде овог града.

### 3.8 Стање животне средине

Заштита животне средине на нивоу општине Бачка Паланка подразумева мере и услове које имају како превентивни тако и санациони карактер:

- обезбедити мере заштите изворишта којима би се заштитити водоносни слојеви у складу са Правилником о начину одређивања и одржавања зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања;
- све отпадне воде пречишћавати на уређају за пречишћавање, ради постизања потребног квалитета отпадне воде, пре упуштања у реципијент;
- обезбедити одвођење атмосферских вода посебном цевастом уличном мрежом;
- очувати квалитет ваздуха насеља формирањем јединственог катастра загађивача у насељу, заменом застарелих технологија у индустријској производњи савременим, повећањем и повезивањем свих зелених површина у систем зеленила и преусмеравањем транзитног и теретног саобраћаја из ужег градског језгра на обилазнице;

- одлагати комунални отпад у складу са Националном стратегијом управљања комуналним отпадом;
- за све објекте који могу имати утицаја на животну средину, надлежни орган може прописати изradу Студије процене утицаја на животну средину у складу са Законом о заштити животне средине, Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину, Законом о процени утицаја на животну средину и Уредбом о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину.

Заштита вода од загађења се обезбеђује изградњом канализационе мреже, забраном испуштања загађених вода и свих штетних материја у реципијенте, утврђивањем заштитних зона око изворишта, планском изградњом уређаја за пречишћавање отпадних вода и предузимањем других одговарајућих мера. Индустријски и производни објекти, који испуштањем штетних материја могу угрозити воду, морају вршити претходно пречишћавање кроз предтретман, а затим вршити евакуацију отпадних вода на заједничко пречишћавање са санитарном и атмосферском отпадном водом, пре упуштања у реципијент. Заштита вода од загађивања спроводи се у складу са планом за заштиту вода од загађивања. Планом за заштиту вода од загађивања утврђују се нарочито: мере за спречавање или ограничавање уношења у воде опасних и штетних материја, мере за спречавање и одлагање отпадних и других материја на подручјима на којима то може утицати на погоршање квалитета вода, мере за пречишћавање загађених вода, начин спровођења интервентних мера у одређеним случајевима загађивања, организације које су дужне спроводити поједине мере, рокови за смањење загађивања воде, као и одговорности и овлашћења у вези са спровођењем заштите

У контексту заштите ваздуха као природног ресурса, велики проблем представља транзитни саобраћај на државним путевима I Б реда 12 и II А реда 108 као и општинским путевима између насеља, због великог саобраћајног оптерећења, који својим пружањем пролазе кроз урбану насељску структуру и централну зону. Поред тога они имају веома неповољан утицај на функционисање урбаних садржаја и унутарна сељску саобраћајну матрицу. Дислокацијом теретног и транзитног саобраћаја смањиће се утицај емисије гасова и прашине који настају радом мотора са унутрашњим сагоревањем, као и буке на урбано ткиво насеља.

У насељу Бачка Паланка постоји у већој мери изграђена гасоводна инфраструктура, што позивитно утиче на квалитет ваздуха као природног ресурса с обзиром да је гас еколошки најчистије гориво.

На територији обухваћеној овим Планом, регистрован је већи број индустријских комплекса који својим радом делимично угрожавају квалитет животне средине, посебно негативно утичући на квалитет ваздуха као природног ресурса. Ови индустријски комплекси углавном су смештени у радним зонама, које ће се заштитним зеленилом одвојити од осталих садржаја.

Изradом јединственог катастра загађивача на територији општине, са мониторингом стања животне средине на територији града, биће омогућена интегрална заштита овог природног ресурса.

Остварењем планских мера и активности у контексту формирања зелених површина у виду паркова, скверова и уличног зеленила у великој мери ће бити побољшани санитарно хигијенски услови у насељу.

Заштита земљишта ће се остварити спровођењем адекватних техничких решења одвођења атмосферских вода (зацељена атмосферска канализација), као и пречишћавањем отпадних вода, до прописаног квалитета.

Земљиште као природни ресурс, на територији обухвата Плана, делимично је угрожено великом фреквентношћу саобраћаја кроз само језгро насеља. Спровођењем планских мера и измештањем ових деоница из урбаног ткива заштитиће се земљиште као природни ресурс.

Постојећу централну депонију је потребно санирати и рекултивисати у планском периоду и успоставити мрежу регионалних депонија и трансфер станица, у складу са основним принципима Националне стратегије управљања комуналним отпадом.

Поштовањем одредби овог плана, планском градњом и рекултивацијом деградираних површина, постићи ће се пуна заштита земљишта, као природног ресурса

#### **4. ПРЕГЛЕД И ОПИС ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА ЗГРАДА ЈАВНЕ НАМЕНЕ И КОМУНАЛНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ЈЛС – Општина Бачка Паланка**

##### **4.1 Снабдевање електричном енергијом**

Снабдевање електричном енергијом насеља Бачка Паланка изводи се из ТС 110/35/10 kV "Бачка Паланка 1", снаге 1x20 MVA и ТС 110/20/10 kV "Бачка Паланка 2", снаге 2x31,5 MVA. ТС „Бачка Паланка 1“ прикључена је на 110 kV далековод број 159/1 из ТС 220/110 kV "Србобран" и 159/2 из ТС 110/20/10 kV "Бачка Паланка 2". ТС „Бачка Паланка 2“ прикључена је на 110 kV далековод бр. 159/2 из ТС 110/35/10 kV "Бачка Паланка 1" и бр. 1011 из ТС 110/20 kV "Футог".

На датом простору постоји изграђена преносна 110 kV средњенапонска 35 kV, 20 kV, 10 kV, као и нисконапонска 0,4 kV мрежа и припадајуће трафостанице ТС 110/35/10 kV, ТС 110/20/10 kV, 35/10 kV, 20/0,4 kV и 10/0,4 kV.

Постојећа високонапонска 110 kV електроенергетска мрежа је надземна, док је средњенапонска електроенергетска мрежа је већим делом подземна у уличним коридорима, док је нисконапонска, сем у централном подручју, углавном грађена надземно. Стубови на којима су постављени водови су углавном бетонски (око 77%), челичнорешеткасти (око 20%), а малим делом дрвени (око 3%). Укупан број електроенергетских стубова је око 2000. Електроенергетска мрежа у насељу није у потпуности реконструисана за 20 kV напон, такон да се у неким деловима користи и напонски ниво 10 kV. 20 kV изводи преко којих се врши напајање потрошача су максимално оптерећени, те није могуће обезбеђење напајања са истих за нове потрошаче у већ изграђеним стамбеним и радним подручјима.

Због повећаних потреба за електричном енергијом садашњих и будућих потрошача капацитет главних напојних трафостаница ТС110/20 kV "Бачка Паланка 2" снаге 2x31,5 MVA и ТС110/35/10 kV "Бачка Паланка 1" снаге 1x31,5 MVA неће бити довољан, те је потребно обезбедити нове капацитете, уградњом још једног трансформатора снаге 31,5 MVA у ТС110/20 kV „Бачка Паланка 1“.

Од трафостанице 110/35/10 kV „Бачка Паланка 1“ изградиће се 110 kV надземни вод Бачка Паланка-Озаци-Бач до будуће трафостанице ТС 110/20 kV "Бач". Постојећа трафостаница 35/10 kV "Бачка Паланка – Железничка станица" ће се демонтирати, али ће



се простор задржати за 20 kV разводно чвориште, које ће бити повезано са трафостаницом "Бачка Паланка 1".

Постојећа 35/10 kV трафостаница "Бачка Паланка – Јута" ће се демонтирати, а део насеља и цела индустријска зона ће се директно везати на 110/20 kV трафостаницу "Бачка Паланка 2". Постојећи 35 kV водови се задржавају и раде по 20 kV напонском нивоу.

Сви 10 kV далеководи се реконструишу и прилагоде 20 kV напонском нивоу напајања. 10 kV далеководи из трафостанице "Бачка Паланка – Јута" биће демонтирани, а потрошачи у индустријској зони повезаће се директно на ТС 110/20 kV "Бачка Паланка 2" подземним кабловским водовима.

Напајање насеља се врши са 20 kV напонског нивоа, преко дистрибутивних трафостаница, које могу бити монтажно-бетонске, зидане или стубне.

Потребно је изградити нове МБТС трафостанице, 20/0,4 kV напонског преноса, снаге до 630 kVA (у власништву електродистрибуције) за напајање јавне расвете, садржаја на јавном земљишту и дела корисника простора мање снаге, испод 200 kW максималне једновремене снаге на више блиских суседних површина (парцела). Потребан број таквих трафостаница зависиће од броја купаца електричне енергије са максималном једновременом снагом мањом од 200 kW.

Напајање потрошача на осталом земљишту, чије потребе максималне једновремене снаге буду прелазиле 200 kW вршиће се из трафостаница које ће се градити на парцелама корисника за потребе једног корисника, тј. у власништву трећег лица.

Квалитетно и сигурно напајање електричном енергијом обезбедиће се изградњом

20 kV мреже, дистрибутивних трафостаница 20/0,4 kV колико то потребе налажу, квалитетне нисконапонске електроенергетске мреже и потпуним преласком на 20 kV ниво напајања, односно преласком са тростепене трансформације 110/35/10 kV на двостепену трансформацију 110/20 kV.

„Студијом дугорочног плана и концепције развоја средњенапонске мреже Електродистрибуције Нови Сад за Погон Бачка Паланка“ у насељу Бачка Паланка планира се укидање трансформације 110/35 kV и трансформација 35/10 kV. Укидање трансформације 110/35 kV и 35/10 kV је стратешко опредељење Огранка Електродистрибуција Нови Сад (ЕД) и њен прелазак на двонапонски систем напајања 20 kV и 0,4 kV. Укидање трансформације 110/35 kV и 35/10 kV је опсежна интервенција и велика инвестиција која захтева нова улагања у стратешки важне електроенергетске објекте у Бачкој Паланци. Постојећа ТС 110/35 kV ће бити реконструисана ради гашења 35 kV напонског нивоа и увођења 20 kV напонског нивоа. Укидањем напонског нивоа 35 kV ностојећа ТС 35/10 kV "Ж. Станица" и "Јута" биће угашене. ТС 110/35 kV "Бачка Паланка 1" ће бити реконструисана у ТС 110/20 kV "Б.Паланка 1" 2x31,5 MVA. За ТС 110/20 kV "Б. Паланка 1" потребно је задржати постојећу парцелу. Након реконструкције ТС 110/35 kV "Б.Паланка1" у ТС 110/20 kV "Б. Паланка 1" створиће се услови за гашење ТС 35/10 kV "Јута" и ТС 35/10 kV "Ж.Станица".

Према Плану развоја преносног система за период од 2020. године до 2029. године и Плану инвестиција, у обухвату предметног плана, као и у непосредној близини предметног плана није планирана изградња инфраструктуре преносног електроенергетског система.

## 4.2 Комунална инфраструктура

### 4.2.1. Водоснабдевање и одвођење отпадних вода

Организовано снабдевање водом становништва насеља Бачка Паланка отпочело је 1962. године односно након изградње првих деоница градске водоводне мреже и пуштања у рад првог градског изворишта и црпне станице "Мали водовод". Водоводна мрежа данас покрива читаво насеље и укупне је дужине око 140 км, са близу 8500 прикључака и око 310 подземних уличних хидраната.

У погледу изворишта за водоснабдевање, захватање подземних вода врши се са изворишта "Ристића пут" (пројектовано 125 l/s) лоцираном на североистоку насеља. Сви бунари каптирају дубоке аквифере различитих дубина, од 117 до 214 метара дубине. Подземне воде са „Ристића пут“ пре дистрибуције потрошачима пречишћавају до законом захтеваног квалитета у фабрици воде, садашњег капацитета 125 l/s (I фаза), а пројектованог капацитета 250 l/s (II фаза). Испитивања показују да вода на изворишту "Ристића пут" има повећану концентрацију гвожђа, амонијака и мангана. Захватање подземних вода врши се и за потребе индустрије, тачније за потребе технолошких процеса у индустријским комплексима "Таркет", "Синтелон", "Сладара Малтинекс", "Нектар" итд. Путем сопствених бунара – локалних индустријских изворишта од којих су неки у зони водозахвата градских бунара. Међутим, санитарном водом се снабдевају из градског водовода.

Индустријски комплекси захватају воду из дубоке издани, са по око 50 l/s. Констатовано је да дубоки бунари, који се користе за захватање воде за потребе индустрије, као и бунари за водоснабдевање становништва, каптирају исту издан у оквиру јединственог хидрогеолошког комплекса-аквифера, чија је старост процењена на више хиљада година.

Карактеристике наведене издани, као и присутни услови прихрањивања, проузрокују континуално обарање пијезометарских нивоа услед све интензивније експлоатације. Резервоарски простори у граду су недовољних запремина, односно град тренутно располаже са укупно 2000 м<sup>3</sup> резервоарског простора који егзистира у кругу фабрике воде на изворишту "Ристића пут".

Основни проблеми у снабдевању становништва водом су недовољни капацитети изворишта, као и застарела водоводна мрежа, што узрокује губитке у експлоатацији. Вишедеценијска експлоатација без озбиљнијих захвата у одржавању и модернизацији условили су да су бунари данас у лошем стању, малог капацитета и на граници економске исплативости.

Студије урађене на тему водоснабдевања Бачке Паланке указују на могућност проширења водозахвата у непосредном окружењу, што ће неминовно утицати и на просторну организацију насеља и могућност његовог просторног развоја.

#### Одвођење отпадних и атмосферских вода

Канализациони систем је пројектован и грађен као сепаратни систем канализација, који чине:

а) систем фекалне канализације са изведеном мрежом у дужини од око 90 км и црпним станицама (релејне + 1 главна);

б) систем атмосферске канализације са изведених 18 км зацељене мреже, а остало су отворени канали положени уз уличне саобраћајнице и црпна станица.

### Фекална канализациона мрежа

Бачка Паланка је скоро стопроцентно покривен канализационом мрежом. Систем је гравитациони, а реципијент је река Дунав. Црпне станице фекалне канализације са карактеристикама:

Црпне станице у фекалној канализацији	Проток (m <sup>3</sup> /h)	Висина дизања (m)	Снага пумпе (kW)
1. Калош	468	18	42,5-52,1
2. Јута / индустријска кан.	468	1,5 – 6	21,5 – 13,5
3. 20. Октобар	126	4	4
4. Банатска	144	6	5,5
5. Вашариште	144	6	5,5
6. Пролетерска	144	6	5,5
7. Фабричко насеље	144	6	5,5
8. Бранка Радичевића	140	4	3,2

Пречишћавање отпадних вода града је изведено путем таложења по законима који су важили у време изградње ових објеката. Уређаји за таложење нису у функцији. У експлоатацији канализација отпадних вода, велик проблем је прикључење атмосферских вода на исту, јер су капацитети фекалне канализације ограничени и нису пројектовани за повећање атмосферске канализације у кишном периоду.

Основни предуслов за системски развој мреже фекалне канализације на територији целокупне општине јесте израда Генералног пројекта одвођења отпадних вода. На тај начин ће се превазићи примарни проблем разноликости више типова канализационих мрежа и технологија за пречишћавање отпадних вода и њихово повезивање у функционалан систем.

Пре упуштања отпадних вода у реципијент, предвиђа се њихово пречишћавање на централном постројењу за пречишћавање отпадних вода (ППОВ). Капацитет ППОВ-а мора бити усклађен са демографским растом и планираним повећањем индустријских капацитета. Прикупљена отпадна вода се испушта у Дунав, а постојећи примарни пречистач отпадних вода није у функцији. У радном подручју постоји и систем индустријске канализације.

### Атмосферска канализациона мрежа

Одвођење атмосферских вода ужег градског подручја се врши зацевљеним колекторима који се изливају у баре у приобаљу града. Прикупљене воде се из баре преко одбрамбеног насипа препумпавају у Дунав путем црпне станице. Северни делови насеља се одводњавају у мелирационе канале који почињу у градском подручју, а припадају мелиорационом систему канала атара. Из мелиорационих канала воде се препумпавају путем црпних станица у Дунав које су у надлежности водопривреде. Проблеми одвођења атмосферских вода у насељима општине Бачка Паланка су запуштени и лоше изграђени канали. Одвођење атмосферских вода у граду Бачка Паланка има следеће проблеме: нејасна и недефинисана надлежност над планирањем, изградњом и одржавањем објеката атмосферске канализације. У питању су мелиорациони канали унутар грађевинског подручја града, као и отворени канали периферних делова насеља. Главни реципијент атмосферских вода града су баре у брањеном подручју приобаља, а те баре у будућности треба да имају још неке намене. До изградње нове атмосферске канализације задржаће

се досадашњи начин одвођења помоћу ригола и отворених канала. Атмосферска канализација у овом тренутку не функционише на задовољавајућем нивоу, јер је мрежа на појединим деоницама у прекиду, те се вода на тим местима директно излива у подземље, стварајући на тај начин проблем са ионако високим нивоом подземних вода. Започети систем атмосферске канализације чини основу решења и у наредном планском периоду, а суштина је да се атмосферске воде са грађевинског подручја пребацују у реципијент, реку Дунав, преко три црпне станице: ЦС Мост, ЦС Павловац, и ЦС Сајловац. Код све три црпне станице радни ниво воде је око коте 78,00 mANV.

#### 4.2.2 Дистрибуција Топлотне Енергије

Општина Бачка Паланка (у даљем тексту: Јавни партнер) је дана 18. октобра 2021. године закључила ЈАВНИ УГОВОР о јавно-приватном партнерству за поверавање обављања комуналне делатности производње и дистрибуције топлотне енергије, уз обавезну реконструкцију система даљинског грејања у општини Бачка Паланка (у даљем тексту: Јавни уговор о ЈПП) са Друштвом за посебне намене „Друштво посебне намене Градско грејање БПЛ“ доо из Београда (у даљем тексту: Приватни партнер).

У складу са Јавним уговором о ЈПП комуналну делатност производње и дистрибуције топлотне енергије обавља Друштво посебне намене „Градско грејање БПЛ“ доо из Београда, лиценца број: 002/2021, од 22. октобра 2021. године.

Систем даљинског грејања је успостављен само у оквиру централне зоне насељеног места Бачка Паланка и стамбено-пословног комплекса „Мали Ритић“ у Челареву; остале потрошаче одговарајућим енергентом за грејање снабдева ЈП „Србијагас“. У месецу мају текуће године успостављен је аутоматски унос података о потрошњи топлотне енергије објеката јавне потрошње на територији општине Бачка Паланка у ИСЕМ базу, док се рачуни снабдевача потрошача природним гасом и даље уносе ручно.

На основу Одлуке о одређивању ЈП „Стандард“ Бачка Паланка за Јавно тело 2 у Јавном уговору о јавно-приватном партнерству за поверавање обављања комуналне делатности производње и дистрибуције топлотне енергије, уз обавезну реконструкцију система даљинског грејања у општини Бачка Паланка и Одлуке о поверавању посла обављања комуналне делатности снабдевања топлотном енергијом<sup>4</sup> комуналну делатност снабдевања топлотном енергијом на територији општине Бачка Паланка обавља Јавно предузеће „Стандард“ Бачка Паланка; Трг Братства и јединства 36, 21400 Бачка Паланка, лиценца бр.: 001/2021, од дана 15. октобра 2021. године.

Уговорни објекти према пројекту јавно-приватног партнерства су: котларница „Партизан 2“ (и 22 подстанице) у Бачкој Паланци и котларница „Мали Ритић“ (и 7 подстаница) у Челареву; а између осталог и следећи објекти у Бачкој Паланци: Општина Бачка Паланка, Основни суд у Бачкој Паланци, ОШ „Свети Сава“, Гимназија „20.октобар“, ССШ „Др Радивој Увалић“, ОШ „Херој Пинки“, Техничка школа „9.мај“, Пореска управа, РГЗ СКН, ЈП „Пошта Србије“, ДДОР Нови Сад, НЛБ Банка, Ерсте Банка и стамбене зграде.

4 “Службени лист Општине Бачка Паланка“, број: 3/2022); <https://backapalanka.rs/wp-content/uploads/2022/02/S-list-broj-3-2.2.2022..pdf>

„Службени лист Општине Бачка Паланка“, број 29/2021: <https://backapalanka.rs/wp-content/uploads/2021/10/S-list-broj-29-13.10.2021..pdf>

У складу са уговорним обавезама Јавног уговора о ЈПП Приватни партнер је у 2023. години завршио реализацију капиталног пројекта реконструкције топловодне мреже даљинског система грејања у Бачкој Паланци под називом: Реконструкција система даљинског грејања у циљу повећања енергетске ефикасности услед смањења губитака енергије и воде у мрежи, као и смањења емисија  $\text{CO}_2$ .

Снабдевање земним гасом присутно је само у насељеним местима Бачка Паланка, Челарево, Нештин и Визић. Гасну инфраструктуру чине разводни гасовод високог притиска РГ 04-11 Футог - Бачка Паланка, ГМРС Бачка Паланка и прикључни гасовод ка Челареву РГ 08-04. Снабдевање топлотном енергијом (даљинско грејање) и топлим комуналном водом присутно је само у насељеном месту Бачка Паланка и делимично у насељеном месту Челарево. Осим котларница, припадајуће подстанице и топловод су прилично ислужени и у доста лошем стању.

Гасоводна инфраструктура у насељу Бачка Паланка је изграђена и састоји се из следећих целина: разводна гасоводна мрежа средњег притиска, МРС за широку потрошњу и индустријске потрошаче и дистрибутивна гасна мрежа ниског притиска.

Очекује се постепена реконструкција гасоводне мреже јер мрежа није нова.

Постојећа гасоводна инфраструктура (разводни гасовод РГ-04-11 Футог-Бачка Паланка и ГМРС "Бачка Паланка") пројектовани су тако да задовоље потребе свих постојећих индустријских, комуналних и потрошача широке потрошње, као и свих потенцијалних нових потрошача који се могу јавити на предметном подручју.

Планира се полагање дистрибутивне гасоводне мреже у новопланираним улицама за комуналне потрошаче и широку потрошњу.

За индустријске потрошаче планира се полагање индустријских гасовода средњег притиска из ГМРС "Бачка Паланка" и постојеће разводне гасоводне мреже средњег притиска до потрошача.

Гасоводна мрежу са пратећим објектима се везује у прстен, како би се обезбедило квалитетно снабдевање свих потрошача и омогућиле хаваријске интервенције на гасоводној мрежи без прекидања снабдевања гасом осталих потрошача.

За објекте вишепородичног становања граде се блоковске котларнице са системом централног топловодног грејања.

Главна мерно-регулациона станица се налази у оквиру источног радног подручја, те се не планира се њено измештање и нема потребе за новим површинама.

#### **4.2.3- Јавна расвета**

Општина Бачка Паланка је спровела мапирање система јавног осветљења, креирана су сва мерна места у Информациони систем за енергетски менаџмент (ИСЕМ) и комплетиран је унос података о потрошњи електричне енергије у систему јавног осветљења закључно са 2023. годином.

Укупна количина инсталираних светилки јавне расвете на територији општине Бачка Паланка, према теренској анализи, износи 6033 комада.

У општини Бачка Паланка је у току реконструкција система јавне расвете. Предвиђена је замена свих светиљки које су базирани на старијим технологијама живе и натријума а није предвиђена замена постојећих лед светиљки.

Табеларни приказ структуре система јавне расвете према технологији која се користи за постојеће светиљке:

Извор светлости	Инсталисана снага (W)	Количина светиљки у комадима (извор: теренска анализа)
Живина сијалица високог притиска (ЖВП)	80 W	2
Живина сијалица високог притиска (ЖВП)	125 W	479
Живина сијалица високог притиска (ЖВП)	250 W	195
Натријум сијалица високог притиска (НВП)	70 W	2575
Натријум сијалица високог притиска (НВП)	2 x 70W	2
Натријум сијалица високог притиска (НВП)	150 W	2570
ЛЕД сијалица за домаћинство	15 W	2
ЛЕД интегрисана светиљка	20 W	70
ЛЕД интегрисана светиљка	40 W	134
Метал-халоген	250 W	5
Укупно:		6033

Главне техничке карактеристике нових светиљки јавне расвете:

Локација	Број светиљки у комадима
Бачка Паланка	2239
Челарево	561
Пивнице	457
Силбаш	333
Гајдобра	342
Товаришево	353
Обровац	297
Младеново	347
Параге	179
Деспотово	381
Нештин	131
Карађорђево	201
Нова Гајдобра	162
Визић	50
Укупно	6033

Светиљка	Количина (ком)
ТИП 1	2041
ТИП 2	3298

ТИП 3	158
ТИП 4	16
ТИП 5	50
ТИП 6	204
ТИП 7	5
ТИП 8	55
<b>УКУПНО:</b>	<b>5827</b>

### Техничке карактеристике и фотометријски захтеви нових ЛЕД светиљки:

Светиљка	Паметна функција светиљке	Пуна снага светиљке	Затамњивање првог корак	Затамњивање другог корак
ТИП 1	Аутономно затамњивање	ССТ: 4000К ±5% Лумен: ≥ 7650lm Потрошња: ≤ 59W	ССТ: 4000К ±5%	ССТ: 4000К ±5%
ТИП 2	Аутономно затамњивање	ССТ: 4000К ±5% Лумен: ≥ 4450lm Потрошња: ≤ 31W	ССТ: 4000К ±5%	ССТ: 4000К ±5%
ТИП 3	Биодинамичко Затамњивање	ССТ: 4000К ±5% Лумен: ≥ 4300lm Потрошња: ≤ 40W	ССТ: 2700К ±5% Лумен: ≥ 3200lm Потрошња: ≤ 40W	ССТ: 1800К ±5% Лумен: ≥ 2100lm Потрошња: ≤ 40W
ТИП 4	Аутономно затамњивање	ССТ: 4000К ±5% Лумен: ≥ 4320lm Потрошња: ≤ 37W	ССТ: 4000К ±5%	ССТ: 4000К ±5%
ТИП 5	Аутономно затамњивање	ССТ: 4000К ±5% Лумен: ≥ 6390lm Потрошња: ≤ 53W	ССТ: 4000К ±5%	ССТ: 4000К ±5%
ТИП 6	Аутономно затамњивање	ССТ: 4000К ±5% Лумен: ≥ 7120lm Потрошња: ≤ 47W	ССТ: 4000К ±5%	ССТ: 4000К ±5%

#### Распоред аутономног димовања:

Аутономно димовање	0%	30%	50%	30%	0%
Дужина периода	2h	3h	4h	2h	1h

#### Распоред биодинамичког димовања:

Температура боје светлости	4000К	2700К	1800К	2700К	4000К
Дужина периода	5h	1h	3h	1h	2h

## Техничке карактеристике појединачних типова (1-6) светиљки јавне расвете:

Конструкцијски, електрични и остали параметри светиљке	ТИП 1
Величина и изглед	Исто као Тип 2
Конструкције и материјали	Тело: ливени алуминијум под притиском Оптика: полиметил метакрилат Поклопац оптике: стакло
Монтажа	На лиру Ø48мм-Ø60мм Нагиб: 0° до +15° у 5° корацама
Заштита светиљке	≥ IP66 и ≥ IK09
Драјвер	Програмабилни
Оптичко решење	Рефракторска оптика са дистрибуцијом за уличну расвету
Електрични подаци	220-240V, 50-60Hz, Class I, високонапонска заштита ≥6kV
Одржавање лумена	L90 ≥ 100.000 сати
Температура окружења	-25°C ≤ и ≥ +25°C
Стандарди и прописи	CE, Declaration of Conformity, ENEC, ENEC Plus
Гаранција	10 година
Конструкцијски, електрични и остали параметри светиљке	ТИП 2
Величина и изглед	Исто као Тип 1
Конструкције и материјали	Тело: ливени алуминијум под притиском Оптика: полиметил метакрилат Поклопац оптике: стакло
Монтажа	На лиру Ø48мм-Ø60мм Нагиб: 0° до +15° у 5° корацама
Заштита светиљке	≥ IP66 и ≥ IK09
Драјвер	Програмабилни
Оптичко решење	Рефракторска оптика са дистрибуцијом за уличну расвету
Електрични подаци	220-240V, 50-60Hz, Class I, високонапонска заштита ≥6kV
Одржавање лумена	L90 ≥ 100.000 сати
Температура окружења	-25°C ≤ и ≥ +25°C
Стандарди и прописи	CE, Declaration of Conformity, ENEC, ENEC Plus
Гаранција	10 година



Конструкцијски, електрични и остали параметри светилке	ТИП 3
Конструкције и материјали	Тело: ливени алуминијум под притиском Оптика: алуминијум или УВ стабилизирани поликарбонат Поклопац оптике: стакло или УВ стабилизирани поликарбонат
Монтажа	На лиру Ø48мм-Ø60мм Нагиб: 0° до +15° у 5° корацама
Заштита светилке	≥ IP66 и ≥ IK08
Драјвер	Програмабилни
Оптичко решење	Рефлекторска оптика са дистрибуцијом за уличну расвету
Електрични подаци	220-240V, 50-60Hz, Class I, високонапонска заштита ≥6kV
Одржавање лумена	L80 ≥ 100.000 сати
Температура окружења	-25°C ≤ и ≤ +25°C
Стандарди и прописи	CE, Declaration of Conformity
Гаранција	10 година

Конструкцијски, електрични и остали параметри светилке	ТИП 4
Величина и изглед	Исто као Тип 5
Конструкције и материјали	Тело: ливени алуминијум под притиском Оптика: полиметил метакрилат Поклопац оптике: полиметил метакрилат
Монтажа	На врх стуба Ø62мм-Ø76мм
Заштита светилке	≥ IP66 и ≥ IK10
Драјвер	Програмабилни
Оптичко решење	Рефракторска оптика са симетричном дистрибуцијом за пешачке зоне
Електрични подаци	220-240V, 50-60Hz, Class I, високонапонска заштита ≥6kV
Одржавање лумена	L90 ≥ 100.000 сати
Температура окружења	-25°C ≤ и ≤ +25°C
Стандарди и прописи	CE, Declaration of Conformity, ENEC, ENEC Plus
Гаранција	10 година

Конструкцијски, електрични и остали параметри светиљке	ТИП 5
Величина и изглед	Исто као Тип 4
Конструкције и материјали	Тело: ливени алуминијум под притиском Оптика: полиметил метакрилат Поклопац оптике: полиметил метакрилат
Монтажа	На врх стуба Ø62мм-Ø76мм
Заштита светиљке	≥ IP66 и ≥ IK10
Драјвер	Програмабилни
Оптичко решење	Рефракторска оптика са симетричном дистрибуцијом за пешачке зоне
Електрични подаци	220-240V, 50-60Hz, Class I, високонапонска заштита ≥6kV
Одржавање лумена	L90 ≥ 100.000 сати
Температура окружења	-25°C ≤ и ≤ +25°C
Стандарди и прописи	CE, Declaration of Conformity, ENEC, ENEC Plus
Гаранција	10 година
Конструкцијски, електрични и остали параметри светиљке	ТИП 6
Конструкције и материјали	Тело: ливени алуминијум под притиском Оптика: поликарбонат Поклопац оптике: стакло
Монтажа	На сајлу са носачем Ø42мм
Заштита светиљке	≥ IP66 и ≥ IK09
Драјвер	Програмабилни
Оптичко решење	Рефракторска оптика са симетричном дистрибуцијом за пешачке зоне
Електрични подаци	220-240V, 50-60Hz, Class I, високонапонска заштита ≥6kV
Одржавање лумена	L90 ≥ 100.000 сати
Температура окружења	-25°C ≤ и ≤ +25°C
Стандарди и прописи	CE, Declaration of Conformity, ENEC, ENEC Plus
Гаранција	10 година

### Карактеристике пута и фотометријски захтеви

#### ТИП 1

Општи параметри:

- Фотометријске калкулације према стандарду: EN 13201: 2015
- Површина коловоза: CIE P3, Q0 = 0,07
- Распоред светиљки: Једнострани
- Фактор одржавања за пуну снагу светиљке: MF= 0,90
- Фактор одржавања за први корак затамњења: MF= 0,675
- Фактор одржавања за други корак затамњења: MF= 0,45
- Ширина пута: 7м
- Растојање између стубова: 35м
- Угао крака: 0°-15°
- Ширина тротоара на страни где су светиљке: 2м
- Ширина тротоара на супротној страни: 2м

Класа пута за пуну снагу светиљке	Класа пута за први корак затамњења	Класа пута за други корак затамњења	Тротоар за пуну снагу светиљке	Тротоар за први корак затамњења	Тротоар за други корак затамњења
M4	M5	M6	$E_{\text{мин}} \geq 1,2lx$	$E_{\text{мин}} \geq 0,9lx$	$E_{\text{мин}} \geq 0,6lx$

	Висина светлосног центра	Растојање светиљке од ивице пута
Профил 1	8м	-1,0м
Профил 2	8м	-0,5м
Профил 3	8м	0м
Профил 4	9м	-1,0м
Профил 5	9м	-0,5м
Профил 6	9м	0м

#### ТИП 2

Општи параметри:

- Фотометријске калкулације према стандарду: EN 13201: 2015
- Површина коловоза: CIE P3, Q0 = 0,07
- Распоред светиљки: Једнострани
- Фактор одржавања за пуну снагу светиљке: MF= 0,90
- Фактор одржавања за први корак затамњења: MF= 0,675
- Фактор одржавања за други корак затамњења: MF= 0,45

- Ширина пута: 5м
- Растојање између стубова: 35м
- Угао крака:  $0^{\circ}$ - $15^{\circ}$
- Ширина тротоара на страни где су светиљке: 2м

Класа пута за пуну снагу светиљке	Класа пута за први корак затамњења	Класа пута за други корак затамњења	Тротоар за пуну снагу светиљке	Тротоар за први корак затамњења	Тротоар за други корак затамњења
M5	M6	M6	$E_{\min} \geq 1,4lx$	$E_{\min} \geq 1,0lx$	$E_{\min} \geq 0,7lx$

	Висина светлосног центра	Растојање светиљке од ивице пута
Профил 1	7м	-1,0м
Профил 2	7м	-0,5м
Профил 3	7м	0м
Профил 4	8м	-1,0м
Профил 5	8м	-0,5м
Профил 6	8м	0м

### ТИП 3

#### Општи параметри:

- Фотометријске калкулације према стандарду: EN 13201: 2015
- Површина коловоза: CIE P3,  $Q_0 = 0,07$
- Распоред светиљки: Једнострани
- Фактор одржавања за пуну снагу светиљке:  $MF = 0,90$
- Фактор одржавања за први корак затамњења:  $MF = 0,675$
- Фактор одржавања за други корак затамњења:  $MF = MF = 0,45$
- Ширина пута: 4м
- Растојање између стубова: 40м
- Угао крака:  $0^{\circ}$ - $15^{\circ}$
- Ширина тротоара на страни где су светиљке: 4м

Класа пута за пуну снагу светиљке	Класа пута за први корак затамњења	Класа пута за други корак затамњења	Тротоар за пуну снагу светиљке	Тротоар за први корак затамњења	Тротоар за други корак затамњења
M5	M6	M6	$E_{\min} \geq 0,6lx$	$E_{\min} \geq 0,4lx$	није доступно

	Висина светлосног центра	Растојање светиљке од ивице пута
Профил 1	7м	-0,5м
Профил 2	7м	0м

За типове 4, 5 и 6 се не траже фотометријски прорачуни из разлога што је довољно да светиљка испуни минималне техничке захтеве.

Потрошња електричне енергије и уштеде новог система јавне расвете према Студији изводљивости имплементације паметног ЛЕД система јавне расвете на територији општине Бачка Паланка у циљу енергетске ефикасности и рационализације трошкова са фотобиолошким препорукама је поштовање највиших европских стандарда и техничких норми у области јавне расвете, из јуна 2022:

Предходни извор светлости	Предходна годишња потрошња електричне енергије kWh	Нов извор светлости	Нова годишња потрошња електричне енергије у kWh	Годишња уштеда у %
Живина 80 W	770,88	ЛЕД	236,52	69
Живина 125 W	288.477,75	ЛЕД	91.398,56	68
Живина 250 W	233.673,00	ЛЕД	31.837,13	86
Натријум 70W	828.969,75	ЛЕД	384.818,04	54
Натријум 2x 70W	1.287,72	ЛЕД	657,00	49
Натријум 150W	1.804.286,25	ЛЕД	535.692,62	70
ЛЕД 15 W	131,40	/	131,40	0
ЛЕД 20W	6.132,00	/	6.132,00	0
ЛЕД 40W	23.476,80	/	23.476,80	0
Метал-халоген 250 W	1.287,72	ЛЕД	3.066,00	49
Укупно:	3.193.228,05		1.077.446,06	69

Предходни извор светлости	Предходна годишња потрошња електричне енергије у динарима	Нов извор светлости	Нова годишња потрошња електричне енергије у динарима	Годишња уштеда у динарима
Живина 80 W	20.042,88	ЛЕД	6.150	13.892,88
Живина 125 W	7.500.421,50	ЛЕД	2.376.363	5.124.059
Живина 250 W	6.075.498	ЛЕД	827.765	5.247.733
Натријум 70W	21.553.213,50	ЛЕД	10.005.269	11.547.945
Натријум 2x 70W	33.480,72	ЛЕД	17.082	16.398,72
Натријум 150W	46.911.442,50	ЛЕД	13.928.008	32.983.435
ЛЕД 15 W	3.416,40	/	3.416,40	0

ЛЕД 20W	159.432	/	159.432	0
ЛЕД 40W	610.396,80	/	610.396,80	0
Метал-халоген 250 W	156.585	ЛЕД	79.716	76.869
Укупно:	83.023.929,30		28.013.598	55.010.313

Табеларни преглед трафо станица у систему јавне расвете на територији општине Бачка Паланка из обухвата Система енергетског менаџмента Општине Бачка Паланка:

1	Објекти јавног осветљења - Бачка Паланка		SR-2302-0122-0	Трафо станице ЈП или ЈКП
2	ЈР ТС „И.Л.РИБАРА	КНЕЗ МИХАЈЛОВА ББ	SR-2302-0122-1	Трафо станице ЈП или ЈКП
3	ЈР СТС „ВОЈВОЂАНСКА“	УГАО ВОЈВОЂАНСКА В. КАРАЦИЋА	SR-2302-0122-2	Трафо станице ЈП или ЈКП
4	ЈР СТС „ДУШАНА ЧУБИЋА	УГАО Д.ЧУБИЋА -М. ОБИЛИЋА	SR-2302-0122-3	Трафо станице ЈП или ЈКП
5	ЈР ТС „ШАФАРИКОВА“	ВОЈВ. МИШИЋА 77	SR-2302-0122-4	Трафо станице ЈП или ЈКП
6	С.Т.С „ВОДОВОД“	ПРОЛЕТЕРСКА ББ	SR-2302-0122-5	Трафо станице ЈП или ЈКП
7	ЈО СТС „КОСОВСКА	КОСОВСКА-М. СТОЈАНОВА	SR-2302-0122-6	Трафо станице ЈП или ЈКП
8	ЈР ТС „ШТУРОВА“	УГАО ШТУРОВА - КАРДЕЉЕВА	SR-2302-0122-7	Трафо станице ЈП или ЈКП
9	СТС ЈО „ГЕНЕРАЛ БРАТИЋ“	ГЕНЕРАЛА БРАТИЋА	SR-2302-0122-8	Трафо станице ЈП или ЈКП
10	ЈАВНА РАСВЕТА „ПАРТИЗАН“	ИЗМЕЂУ НИЗА 1 И НИЗА 2	SR-2302-0122-9	Трафо станице ЈП или ЈКП
11	ЈАВНА РАСВЕТА ТС „ПИЈАЦА“	Д. ТУЦОВИЋА /ББ	SR-2302-0122-10	Трафо станице ЈП или ЈКП
12	ЈР ТС "НОВОСАДСКИ ПУТ	НОВОСАДСКИ ПУТ /ББ	SR-2302-0122-11	Трафо станице ЈП или ЈКП
13	ЈР ЗТС „FRUŠKOGORSKA“	ФРУШКОГОРСКА /ББ	SR-2302-0122-12	Трафо станице ЈП или ЈКП
14	Ј.О. ЗТС „ЦЕНТАР“	УГАО ГРОБЉАНСКА - М.ТИТА	SR-2302-0122-13	Трафо станице ЈП или ЈКП
15	ЈАВНО ОСВЕТЉЕЊЕ „СРЕМСКА“	СРЕМСКА ББ	SR-2302-0122-14	Трафо станице ЈП или ЈКП
16	Т С „НУШИЋЕВА“	УГАО НУШИЋЕВЕ-П. ДРАПШИНА	SR-2302-0122-15	Трафо станице ЈП или ЈКП
17	ТС „КОЧЕ ПОПОВИЋА“	УГАО К.ПОПОВИЋА- РАДНИЧКА	SR-2302-0122-16	Трафо станице ЈП или ЈКП
18	ЈАВНА РАСВЕТА ТС „ЦЕНТАР“	КАРАЂОРЂЕВА /ББ	SR-2302-0122-17	Трафо станице ЈП или ЈКП

19	ЈР ТС "КРАЈИШКА"	КРАЈИШКА /ББ	SR-2302-0122-18	Трафо станице ЈП или ЈКП
20	ЈР ТС "СТАДИОН"	ДУНАВСКА ББ	SR-2302-0122-19	Трафо станице ЈП или ЈКП
21	Т.С. "ПАЛАНАЧКА"	УГАО К.ПЕТРА И И ПАЛАНАЧКЕ	SR-2302-0122-20	Трафо станице ЈП или ЈКП
22	МБ ТС "НОВА ГРАДЈЕВИНА"	КАРАЂОРЂЕВО	SR-2302-0122-21	Трафо станице ЈП или ЈКП
23	ЈР ТС "ТРГ БР.ЈЕДИНСТВА"	УЛАЗ ИЗ ЈНА	SR-2302-0122-22	Трафо станице ЈП или ЈКП
24	ТС „СИНАЈ ИИИ БР 2“	БАНАТСКА /ББ	SR-2302-0122-23	Трафо станице ЈП или ЈКП
25	ЈР ТС "КРАЈИШКИХ БРИГАДА"	КРАЈИШКИХ БРИГАДА ББ	SR-2302-0122-24	Трафо станице ЈП или ЈКП
26	ЈР ТС "ДОМ ЗДРАВЉА"	У ДОМУ ЗДРАВЉА	SR-2302-0122-25	Трафо станице ЈП или ЈКП
27	СТС „КАРАЂОРЂЕВА“	УГАО ШКОЛСКА КАРАЂОРЂЕВА	SR-2302-0122-26	Трафо станице ЈП или ЈКП
28	ЈАВНА РАСВЕТА ТС "ЖЕЛЕЗНИЧКА"	УГАО ПРОЛЕТЕРСКЕ И ЖЕЛЕЗНИЧКЕ	SR-2302-0122-27	Трафо станице ЈП или ЈКП
29	Ј Р ТС "МИЧУРИНОВА"	УГАО МИЧУРИНОВА - 20.ОКТОБАР	SR-2302-0122-28	Трафо станице ЈП или ЈКП
30	Ј Р СТС "ОБАЛА"	ДУНАВ ОБАЛА /ББ	SR-2302-0122-29	Трафо станице ЈП или ЈКП
31	ЈР „ЖЕЛЕЗНИК“	ПРВО ЖЕЉЕЗНИЧКО НАСЕЉЕ 10	SR-2302-0122-30	Трафо станице ЈП или ЈКП
32	ЈР СТС „БАГРЕМАРА“	БОКТЕРНИЦА БАГРЕМАРА ББ	SR-2302-0122-31	Трафо станице ЈП или ЈКП
33	ЈР ТС "Б.РАДИЧЕВИЋА"	УГАО Б.РАДИЧЕВИЋА-Ж. ЗРЕЊАНИНА	SR-2302-0122-32	Трафо станице ЈП или ЈКП
34	ЈР ТС "СЕВЕРНИ САЛАШ"	МАЈЕВИЧКА	SR-2302-0122-33	Трафо станице ЈП или ЈКП
35	ЈАВНО ОСВЕТЉЕЊЕ	ШАФАРИКОВА ББ- ДРУГО ЖЕЛЕЗНИЧКО НАСЕЉЕ	SR-2302-0122-34	Трафо станице ЈП или ЈКП
36	ЈР ТС "ЈАНКА ЧМЕЛИКА"		SR-2302-0122-35	Трафо станице ЈП или ЈКП
37	ЈР ТС „ЦЕНТАР“	УГАО М.ТИТА И СВ.МАРКОВИЋА	SR-2302-0122-36	Трафо станице ЈП или ЈКП
38	ЈАВНА РАСВЕТА	З.ЧЕЛАРА /ББ	SR-2302-0122-37	Трафо станице ЈП или ЈКП
39	ЈАВНА РАСВЕТА	УГАО ПРОЛЕТЕРСКЕ И И.Ј.РИБАРА	SR-2302-0122-38	Трафо станице ЈП или ЈКП
40	ЈАВНА РАСВЕТА „НОВОНАСЕЉЕ“	УГАО С.МАРКОВИЋА И МЛ.СТОЈАНОВИЋА	SR-2302-0122-39	Трафо станице ЈП или ЈКП

41	Ј.О. "ТС КУДЕЉИШТЕ"	"ТС КУДЕЉИШТЕ"	SR-2302-0122-40	Трафо станице ЈП или ЈКП
42	ЈР ТС „ЦЕНТАР“	КРАЉА ПЕТРА ПРВОГ ББ	SR-2302-0122-41	Трафо станице ЈП или ЈКП
43	СТС. „КАНАЛСКА“	УГАО ПАЛАНАЧКЕ И СВЕТОСАВСКЕ	SR-2302-0122-42	Трафо станице ЈП или ЈКП
44	ЈАВНА РАСВЕТА „РАДНИЧКА“	СВЕТОЗАРА МИЛЕТИЋА/ ББ	SR-2302-0122-43	Трафо станице ЈП или ЈКП
45	ЈО ТС „ГАЈДОБРАНСКИ ПУТ“	МИЛЕТИЋЕВА ББ	SR-2302-0122-44	Трафо станице ЈП или ЈКП
46	ЈАВНА РАСВЕТА ТС „ШУМСКА“	УГАО Б.РАДИЧЕВИЋА- ШУМСКА	SR-2302-0122-45	Трафо станице ЈП или ЈКП
47	ЈР ТС „Б.КИДРИЧА“	ЦАРА ЛАЗАРА - СВ.МИЛЕТИЋА	SR-2302-0122-46	Трафо станице ЈП или ЈКП
48	ЈАВНА РАСВЕТА ТС „ЊИВИЦЕ“	УГАО СВ.МАРКОВИЋА	SR-2302-0122-47	Трафо станице ЈП или ЈКП
49	ЈР „СЛОБОДНА ЗОНА“	ИНДУСТРИЈСКА ЗОНА КОД МАРИНЕ	SR-2302-0122-48	Трафо станице ЈП или ЈКП
50	ЈР ТС "ЕЛЕКТРОВОЈВОДИНА“	ЈУГ БОГДАНА 1	SR-2302-0122-49	Трафо станице ЈП или ЈКП
51	ЈР ТС „ДУНАВСКА ОБАЛА“	ДУНАВСКА ОБАЛА ББ	SR-2302-0122-50	Трафо станице ЈП или ЈКП
52	ЈР ТС „РАСАДНИК“	ВОЈ. ПЕЈЧИНОВИЋА	SR-2302-0122-51	Трафо станице ЈП или ЈКП
53	ЈР ТС "В.МАСЛЕШЕ“	УГАО В.МАСЛЕШЕ И.Л.РИБАРА	SR-2302-0122-52	Трафо станице ЈП или ЈКП
54	ЈАВНА РАСВЕТА "ЈУГ БОГДАНА“	ЈАВНА РАСВЕТА У ЈУГ БОГДАНА	SR-2302-0122-53	Трафо станице ЈП или ЈКП
55	ЈАВНО ОСВЕТЉЕЊЕ "БЛОК 48“	ЈУГ.АРМИЈЕ 27	SR-2302-0122-54	Трафо станице ЈП или ЈКП
56	ТС ЈР „ВАРОШКА“	Ђ.ЗЛИЧИЋА	SR-2302-0122-55	Трафо станице ЈП или ЈКП
57	МБТС "ПРОЛЕТЕРСКА“	УГАО ЈА-ПРОЛЕТЕРСКА	SR-2302-0122-56	Трафо станице ЈП или ЈКП
58	ЈР ТС "МИХАЉ ШАМО“	МИХАЉ ШАМО	SR-2302-0122-57	Трафо станице ЈП или ЈКП
59	Ј Р "ПЕРЕ КЕЦМАНА“	П.КЕЦМАНА /ББ	SR-2302-0122-58	Трафо станице ЈП или ЈКП
60	ЈР "ГАВРИЛА ПРИНЦИПА“	ГАВРИЛА ПРИНЦИПА	SR-2302-0122-59	Трафо станице ЈП или ЈКП
61	ЈР СТС "ГОРЊИ МАЈУР“	ГОРЊИ МАЈУР	SR-2302-0122-60	Трафо станице ЈП или ЈКП
62	ЈО СТС "ДУНАВСКА“	ДУНАВСКА ББ	SR-2302-0122-61	Трафо станице ЈП или ЈКП



63	СТС "КОЧЕ ПОПОВИЋА"	УГАО К.ПЕТРА И М.ПУПИНА	SR-2302-0122-62	Трафо станице ЈП или ЈКП
64	СТС "ЖЕЛЕЗНИЧКА"	ПРОЛЕТЕРСКА /ББ	SR-2302-0122-63	Трафо станице ЈП или ЈКП
65	ЗТС "Ј.Н.А"	УГАО ЈНА-КРАЈИШКА	SR-2302-0122-64	Трафо станице ЈП или ЈКП
66	ЈР ТС "ВУКА КАРАЦИЋА"	ВУКА КАРАЦИЋА ББ	SR-2302-0122-65	Трафо станице ЈП или ЈКП
67	ТС „МОСТ“	МОСТ '25 МАЈ'	SR-2302-0122-66	Трафо станице ЈП или ЈКП
68	ЈР „ХЕРЦЕГОВАЧКА“ ТС	ЈОВАНА ДУЧИЋА/ББ	SR-2302-0122-67	Трафо станице ЈП или ЈКП
69	ЈР ТС "М.ТИТА"	ЈОВАНА ДУЧИЋА/ББ	SR-2302-0122-68	Трафо станице ЈП или ЈКП
70	ЈР ТС „М.ОБИЛИЋА“	МИЛОША ОБИЛИЋА /Б В	SR-2302-0122-69	Трафо станице ЈП или ЈКП
71	ТС „ИВЕ АНДРИЋА“	ИВЕ АНДРИЋА /ББ	SR-2302-0122-70	Трафо станице ЈП или ЈКП
72	Ј.Р. „СТОЈАКОВИЋЕВА“	СВЕТОЗАРА МИЛЕТИЋА ББ	SR-2302-0122-71	Трафо станице ЈП или ЈКП
73	ЈР ТС „Ј.Н.А.“	ЈНА-МИЛЛЕТИЋЕВА УГАО	SR-2302-0122-72	Трафо станице ЈП или ЈКП
74	Ј.Р. „ЗМАЈ ЈОВИНА“	УГАО Б.РАДИЧЕВИЋА - З.ЈОВИНА	SR-2302-0122-73	Трафо станице ЈП или ЈКП
75	ЈАВНА РАСВЕТА	ПАРТИЗАН ПОРЕД РО ИИИ	SR-2302-0122-74	Трафо станице ЈП или ЈКП
76	ЈО ТС „БЛОК 50“	КРАЉА ПЕТРА И -ТС "БЛОК 50"	SR-2302-0122-75	Трафо станице ЈП или ЈКП
77	ЈО ТС „БАЧКА“	БАЧКА ББ	SR-2302-0122-76	Трафо станице ЈП или ЈКП
78	ЈР ТС „САВЕ КОВАЧЕВИЋА“	УГАО С.КОВАЧЕВИЋА - С.РОДИЋА	SR-2302-0122-77	Трафо станице ЈП или ЈКП
79	ЈР ТС „ФАБРИЧКО НАСЕЉЕ“	ФАБР. НАСЕЉЕ /ББ	SR-2302-0122-78	Трафо станице ЈП или ЈКП
80	ЈР ТС „СОМБОРСКА“	СОМБОРСКА ББ	SR-2302-0122-79	Трафо станице ЈП или ЈКП
81	ЈР МБТС „БЛОК 24“	БАНАТСКА /ББ	SR-2302-0122-80	Трафо станице ЈП или ЈКП
82	МБ ТС "ЦЕНТАР"	КОД БЕНЗИНСКЕ	SR-2302-0122-81	Трафо станице ЈП или ЈКП
83	ЈО СТС "ТЕЛЕП"	ЦАРА ЛАЗАРА ББ	SR-2302-0122-82	Трафо станице ЈП или ЈКП
84	ЈО СТС „МИЛЕТЕ ПРОТИЋ“	УГАО М.ПРОТИЋ И ВАРДАРСКА	SR-2302-0122-83	Трафо станице ЈП или ЈКП

85	ЗТС „ЦЕНТАР“	М. ТИТА /ББ	SR-2302-0122-84	Трафо станице ЈП или ЈКП
86	СТС „СВ. МАРКОВИЋА“	УГАО СВ. МАРКОВИЋА	SR-2302-0122-85	Трафо станице ЈП или ЈКП
87	ЈР СТС „ИВЕ ЛОЛЕ РИБАРА“	ЖЕЛЕЗНИЧКА /ББ	SR-2302-0122-86	Трафо станице ЈП или ЈКП
88	ЈО СТС „БРАНКА РАДИЧЕВИЋА“	М. ТИТА ББ	SR-2302-0122-87	Трафо станице ЈП или ЈКП
89	ЈО МБТС „МИЛЕТЕ ПРОТИЋ“	МИЛЕТЕ ПРОТИЋА ББ	SR-2302-0122-88	Трафо станице ЈП или ЈКП
90	ЈАВНО ОСВЕТЉЕЊЕ „ЂУРЕ ЈАКШИЋА“	Ђ. ЈАКШИЋА ББ	SR-2302-0122-89	Трафо станице ЈП или ЈКП
91	ТС „МИЛОША ОБИЛИЋА“	ГРОБЉАНСКА ББ	SR-2302-0122-90	Трафо станице ЈП или ЈКП
92	СТС „МАРШАЛА ТИТА“	КРАЉА ПЕТРА ПРВОГ /ББ	SR-2302-0122-91	Трафо станице ЈП или ЈКП
93	СТС ЈО „СВЕТОСАВСКА“	СВЕТОСАВСКА ББ	SR-2302-0122-92	Трафо станице ЈП или ЈКП
94	ЈО СТС "КРАЉА ПЕТРА I“	КРАЉА ПЕТРА ПРВОГ /ББ	SR-2302-0122-93	Трафо станице ЈП или ЈКП
95	ЈР ТС „Ј.Н.А.“	УГАО ШТУРОВА - ЈНА	SR-2302-0122-94	Трафо станице ЈП или ЈКП
96	Ј. РАСВЕТА УГАО Б.НОВАКОВ-К.ПЕТРА СИЛБАШ	БРАЋЕ НОВАКОВ И КРАЉА ПЕТРА И	SR-2302-0122-95	Трафо станице ЈП или ЈКП
97	ЈР ТС „БРАЋЕ СТАНКОВ“	БР. СТАНКОВ /ББ	SR-2302-0122-96	Трафо станице ЈП или ЈКП
98	ЈР СТС „ЗЕЛЕНГОРА“	УГАО НЕВЕСИЊСКЕ И ЗЕЛЕНГОРЕ	SR-2302-0122-97	Трафо станице ЈП или ЈКП
99	ЈР СТС "ЦЕНТАР“	НЕВЕСИЊСКА /ББ	SR-2302-0122-98	Трафо станице ЈП или ЈКП
100	ЈР СТС „ДР. МУЛИЋА“	ЈОВАНА ДУЧИЋА/ББ	SR-2302-0122-99	Трафо станице ЈП или ЈКП
101	ЈАВНА РАСВЕТА „ЖАРКОВА“	УГАО ЖАРКОВЕ И ШКОЛСКЕ	SR-2302-0122- 100	Трафо станице ЈП или ЈКП
102	Ј.Р. „КАЛОШ“	БЛОК 'КАЛОШ'	SR-2302-0122- 101	Трафо станице ЈП или ЈКП
103	ЈР ТС "СВ.МАРКОВИЋ“	УГАО Ж. МИШИЋА - СВ.МАРКОВИЋА	SR-2302-0122- 102	Трафо станице ЈП или ЈКП
104	ЈР ТС „М.ПИЈАДЕ“	В.МИШИЋА - ГУНДУЛИЋЕВА	SR-2302-0122- 103	Трафо станице ЈП или ЈКП
105	ЈР ТС „СЛОВАЧКА“	УГАО ВОЈВОЂАНСКЕ- СЛОВАЧКЕ	SR-2302-0122- 104	Трафо станице ЈП или ЈКП
106	Ј Р СТС „МИРЕ ПОПАРЕ“	М.ПОПАРЕ 77	SR-2302-0122- 105	Трафо станице ЈП или ЈКП

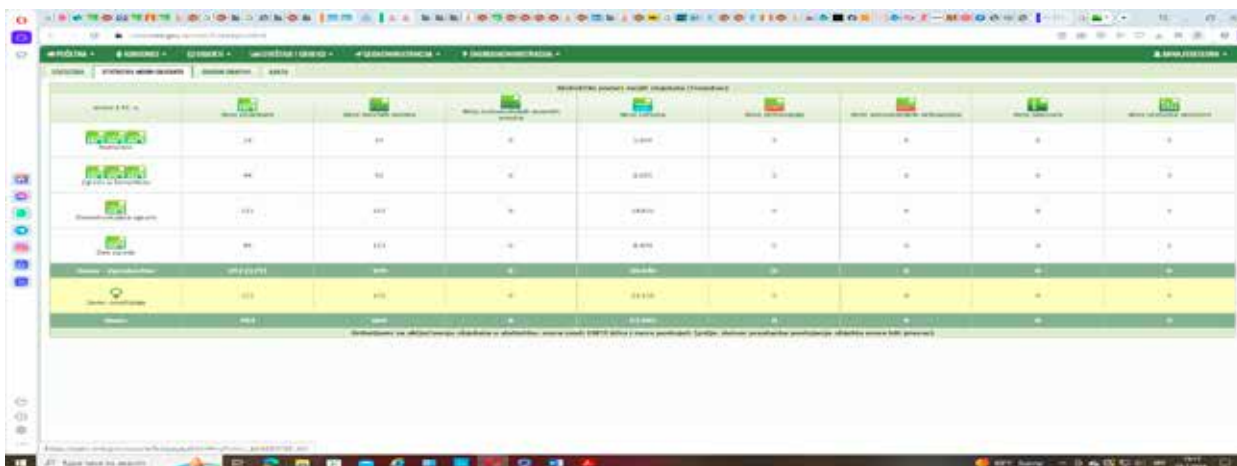
107	ЈР СТС „З. ЧЕЛАРА“	УГАО З. ЧЕЛАРА И И.Л.РИБАРА	SR-2302-0122-106	Трафо станице ЈП или ЈКП
108	ТС „КУМАНОВСКА“	УГАО СОМБОРСКЕ И КУМАНОВСКЕ	SR-2302-0122-107	Трафо станице ЈП или ЈКП
109	ТС „СИНАЈ ИИИ БР.1“	БАНАТСКА /ББ	SR-2302-0122-108	Трафо станице ЈП или ЈКП
110	ЈАВНА РАСВЕТА ТС „ЦЕНТАР“	ПРОЛЕТЕРСКА ББ	SR-2302-0122-109	Трафо станице ЈП или ЈКП
111	Ј Р ТС „РИБАРСКА“	УГАО РИБАРСКА - 20.ОКТОБАР	SR-2302-0122-110	Трафо станице ЈП или ЈКП
112	ЈАВНА РАСВЕТА „ВАШАРИШТЕ“	ВАШАРИШТЕ'	SR-2302-0122-111	Трафо станице ЈП или ЈКП
113	ЈР ТС „СВ МИЛЕТИЋА“	УГАО Б. РАДИЧЕВИЋА - МИЛЕТИЋЕВА	SR-2302-0122-112	Трафо станице ЈП или ЈКП
114	ЈАВНО ОСВЕТЉЕЊЕ	УГАО ВОЈВОЂАНСКА И МОШЕ ПИЈАДЕ	SR-2302-0122-113	Трафо станице ЈП или ЈКП
115	ТС „БОГДАНА СИМИЋА“	ВИЗИЋ УЛАЗ У ВИЗИЋ	SR-2302-0122-114	Трафо станице ЈП или ЈКП
116	ЈО СТС „ГАВРИЛА ПРИНЦИПА“	ГАВРИЛА ПРИНЦИПА ББ	SR-2302-0122-115	Трафо станице ЈП или ЈКП
117	Ј.РАСВЕТА „С. МАРКОВИЋА“	СВЕТОЗАРА МАРКОВИЋА /ББ	SR-2302-0122-116	Трафо станице ЈП или ЈКП
118	ЈАВНО ОСВЕТЉЕЊЕ	Б. ПАРОВИЋА ББ	SR-2302-0122-117	Трафо станице ЈП или ЈКП
119	ЈАВНО ОСВЕТЉЕЊЕ	ИНДУСТРИЈСКА ЗОНА ББ	SR-2302-0122-118	Трафо станице ЈП или ЈКП
120	ЈАВНА РАСВЕТА „СТОТЕКС“	УЛАЗ У БЛОК ПАРТИЗАН	SR-2302-0122-119	Трафо станице ЈП или ЈКП
121	ЈР МБТС „ЦЕНТРАЛА“	КАРАЂОРЂЕВО	SR-2302-0122-120	Трафо станице ЈП или ЈКП
122	ЈО ЗТС „НОВИ МАЈУР“	РАДОМИРА ПУТНИКА ББ	SR-2302-0122-121	Трафо станице ЈП или ЈКП
123	З.Т.С. „ЛЕЊИНОВА“	УГАО СВ. МАРКОВИЋА-ЛЕЊИНОВА	SR-2302-0122-122	Трафо станице ЈП или ЈКП
124	ЈАВНА РАСВЕТА	СИМЕ ШОЛАЈЕ /ББ	SR-2302-0122-123	Трафо станице ЈП или ЈКП
125	ЈАВНА РАСВЕТА -М СТОЈАНОВИЋ“	М. СТОЈАНОВИЋА ББ	SR-2302-0122-124	Трафо станице ЈП или ЈКП
126	ЈР - СТС „СВ. МАРКОВИЋА“	СВЕТОЗАРА МАРКОВИЋА /ББ	SR-2302-0122-125	Трафо станице ЈП или ЈКП
127	ЈАВНА РАСВЕТА	ЛЕЊИНОВА /ББ	SR-2302-0122-126	Трафо станице ЈП или ЈКП
128	Ј Р ТС „МАКЕДОНСКА“	М. ОРЕШКОВИЋА ББ	SR-2302-0122-127	Трафо станице ЈП или ЈКП

129	ЈР СТС "ПЕТАР ДРАПШИН	ПЕТРА ДРАПШИНА ББ	SR-2302-0122-128	Трафо станице ЈП или ЈКП
130	ЈО ТС „ЖИВОЈИНА МИШИЋА“	УГАО Ж. МИШИЋА - КОСОВСКА	SR-2302-0122-129	Трафо станице ЈП или ЈКП
131	ЈО СТС „ПЛАТАН“	БРОДАРСКО НАСЕЉЕ ББ	SR-2302-0122-130	Трафо станице ЈП или ЈКП
132	ЈАВНО ОСВЕТЉЕЊЕ „БЛОК 39“	Ж. ЗРЕЊАНИНА 23-25	SR-2302-0122-131	Трафо станице ЈП или ЈКП
133	ЈО ТС „ЦРКВА“	УГАО МИЛЕТИЋЕВЕ И КРАЉА ПЕТРА И	SR-2302-0122-132	Трафо станице ЈП или ЈКП
134	СТС „РИБАРСКО НАСЕЉЕ“	РИБАРСКО НАСЕЉЕ	SR-2302-0122-133	Трафо станице ЈП или ЈКП
135	ЈАВНА РАСВЕТА „НОВИТЕТ“	КРАЉА ПЕТРА ПРВОГ /ББ	SR-2302-0122-134	Трафо станице ЈП или ЈКП
136	ЈАВНО ОСВЕТЉЕЊЕ МБТС ЈОЛЕ	КРАЉЕ ПЕТРА ПРВОГ- МБТС ЈОЛЕ	SR-2302-0122-135	Трафо станице ЈП или ЈКП
137	Ј.Р. „ПЕКЕ ДАПЧЕВИЋА“	ВИЗИЋ, ПЕКЕ ДАПЧЕВИЋА /ББ	SR-2302-0122-136	Трафо станице ЈП или ЈКП
138	ЈР ТС „В.КАРАЦИЋА“	В.КАРАЦИЋА ББ	SR-2302-0122-137	Трафо станице ЈП или ЈКП
139	ЈР ТС „КУДЕЉАРА“	VAŠARIŠTE ВВ	SR-2302-0122-138	Трафо станице ЈП или ЈКП
140	ЈР ТС „ЦРКВА“	УГАО МАСАРИКОВА И ВОЈВОЂАНСКА	SR-2302-0122-139	Трафо станице ЈП или ЈКП
141	ЈР ТС „КОСТЕ НАЂА“	К.НАЂА ББ	SR-2302-0122-140	Трафо станице ЈП или ЈКП
142	ЈР СТС „МИЛЕТИЋЕВА“	МИЛЕТИЋЕВА ВВ	SR-2302-0122-141	Трафо станице ЈП или ЈКП
143	ЈР СТС „МАСАРИКОВА“	МАСАРИКОВА ББ	SR-2302-0122-142	Трафо станице ЈП или ЈКП
144	ЈР СТС „НОВО СЕЛО“	ПРВОБОРАЧКА 34	SR-2302-0122-143	Трафо станице ЈП или ЈКП
145	ЈР СТС "ВОЈВОЂАНСКА“	ВОЈВОЂАНСКА ББ	SR-2302-0122-144	Трафо станице ЈП или ЈКП
146	ЈР СТС "П.ДРАПШИНА“	П.ДРАПШИНА ББ	SR-2302-0122-145	Трафо станице ЈП или ЈКП
147	ЈР СТС "ШТЕФАНИКОВА“		SR-2302-0122-146	Трафо станице ЈП или ЈКП
148	СТС „ИНДУСТРИЈСКА ЗОНА 2“	ПРВОБОРАЧКА ББ	SR-2302-0122-147	Трафо станице ЈП или ЈКП
149	СТС "ИНДУСТРИЈСКА ЗОНА 1“	П.ДРАПШИНА ББ	SR-2302-0122-148	Трафо станице ЈП или ЈКП
150	ЈР МБТС "БРАНКО РАДИЧЕВИЋ“	УГАО Б.РАДИЧЕВИЋА - МИЛЕТИЋЕВА	SR-2302-0122-149	Трафо станице ЈП или ЈКП

151	ЈР ЛТС "Б.Т.С"	П.ДРАПШИНА 295	SR-2302-0122-150	Трафо станице ЈП или ЈКП
152	ЈР ТС "ЈАНКО"	ШТЕФАНИКОВА ББ	SR-2302-0122-151	Трафо станице ЈП или ЈКП
153	ЈР МБТС "П.ДРАПШИНА - ЛАЛА"	ДОСИТЕЈЕВА ББ	SR-2302-0122-152	Трафо станице ЈП или ЈКП
154	ЈР ТС "ПЕТРА ДРАПШИНА"	ВОЈ.Р.ПУТНИКА ББ	SR-2302-0122-153	Трафо станице ЈП или ЈКП
155	ЈР ТС "ЦЕНТАР"	ТРГ ОСЛОБОЂЕЊА ББ	SR-2302-0122-154	Трафо станице ЈП или ЈКП
156	ЈР СТС „МЕШАОНА“	МИЛЕТИЋЕВА ББ	SR-2302-0122-155	Трафо станице ЈП или ЈКП
157	ЈР У СТС "КАРАДЈОРДЈЕВА"	КАРАЂОРЂЕВА ББ	SR-2302-0122-156	Трафо станице ЈП или ЈКП
158	ЈР СТС "С.МИЛЕТИЋ"	С.МИЛЕТИЋА ББ	SR-2302-0122-157	Трафо станице ЈП или ЈКП
159	ЈР СТС "КУДЕЉАРА"	КУДЕЉАРА ББ	SR-2302-0122-158	Трафо станице ЈП или ЈКП
160	ЈР СТС 20/0.4 КВ "ДОСИТЕЈЕВА"	Д.ОБРАДОВИЋА 9	SR-2302-0122-159	Трафо станице ЈП или ЈКП
161	ЈР СТС "ЖЕЛЕЗНИЧКА"	ЖЕЛЕЗНИЧКА ББ	SR-2302-0122-160	Трафо станице ЈП или ЈКП
162	ЈР У СТС „ИНДУСТРИЈСКА ЗОНА“	ПИВНИЧКИ ПУТ ББ	SR-2302-0122-161	Трафо станице ЈП или ЈКП
163	ЈАВНА РАСВЕТА СТС СИНКЕРЕК	ПОТЕЗ СИНКЕРЕК ББ ПОРЕД СТС СИНКЕРЕК	SR-2302-0122-162	Трафо станице ЈП или ЈКП
164	ЈО МБТС „НОВОСАДСКА“	НОВОСАДСКА ББ, ЧЕЛАРЕВО	SR-2302-0122-163	Трафо станице ЈП или ЈКП
165	ЈО МБТС „9 ЈУГОВИЋА“	ЈУГ БОГДАНА ББ	SR-2302-0122-164	Трафо станице ЈП или ЈКП
166	ЈО СТС БРАНКО РАДИЧЕВИЋ	УГАО КРАЉА ПЕТРА ПРВОГ И БРАНКА РАДИЧЕВИЋА	SR-2302-0122-165	Трафо станице ЈП или ЈКП
167	ЈО СТС „РАТЕ ДУГОЊИЋА“	Р. ДУГОЊИЋА ББ	SR-2302-0122-166	Трафо станице ЈП или ЈКП
168	ЈАВНО ОСВЕТЉЕЊЕ	СИМЕ ШОЛАЈЕ КОД БРОЈА 148	SR-2302-0122-167	Трафо станице ЈП или ЈКП
169	ЈО БЕНТА КОД МБТС „РАДНА ЗОНА“	Кудељиште бб, Челарево	SR-2302-0122-168	Трафо станице ЈП или ЈКП
170	ЈАВНО ОСВЕТЉЕЊЕ	ДЕО УЛ. М. ТИТА И ДРЖАВНОГ ПУТА I Б РЕДА 12	SR-2302-0122-169	Трафо станице ЈП или ЈКП

### 4.3 Структура и стање јавних зграда

Према ажурираним подацима из ИСЕМ базе у Систему енергетског менаџмента Општине Бачка Паланка мапирано је укупно 292 комплекса, зграда у комплексу, слободностојећих зграда односно делова зграда за које су унети подаци о потрошњи енергената/енергије и воде за које трошкове набавке сноси Општина Бачка Паланка:



The screenshot displays a web-based data management system. At the top, there are navigation tabs and a search bar. Below, a table lists various public buildings. The table has several columns, including what appears to be building names, addresses, and numerical values representing energy consumption or costs. The table is organized into a grid with alternating light green and white rows. A summary row at the bottom is highlighted in yellow.

На територији општине Бачка Паланка налазе се следеће категорије јавних зграда које се делимично или потпуно финансирају из буџета града:

- 1) објекти образовних институција:
  - а) дечији вртићи ,
  - б) основне и средње школе,
- 2) објекти институције културе:
  - а) музеји,
  - б) библиотеке,
  - в) домови културе,
  - г) остало,
- 3) административне зграде,
- 4) објекти здравствених институција,
- 5) спортски објекти ,
- 6) објекти јавних и јавних-комуналних предузећа.

#### ОБРАЗОВАЊЕ

На територији општине Бачка Паланка основано је и делатност образовања обавља 11 основних, 3 средње школе и школа за основно музичко образовање.

**ОБЈЕКТИ ОСНОВНОГ ОБРАЗОВАЊА:**

ОШ „Десанка Максимовић“, Бачка Паланка

Адреса: Скојевска 1/А, Бачка Паланка

Тел : 021/750-574 ; 750-101

[direktorosdesankamaksimovic@gmail.com](mailto:direktorosdesankamaksimovic@gmail.com)

П= 2.958,2 m<sup>2</sup>

ОШ „Вук Караџић“, Бачка Паланка

Адреса: Доситејева 3, Бачка Паланка

Тел : 021/6041-244;6045-945

[direktor@vukaros.edu.rs](mailto:direktor@vukaros.edu.rs)

П= 6.129 m<sup>2</sup>

Издвојено одељење ОШ "Вук Караџић" Визић П= 100 m<sup>2</sup>

Издвојено одељење ОШ "Вук Караџић" Нештин П= 170 m<sup>2</sup>

ОШ „Свети Сава“, Бачка Паланка

Адреса: Трг братства и јединства 22

Тел : 021/6045-893

[novisekretar@gmail.com](mailto:novisekretar@gmail.com)

П= 1.810 m<sup>2</sup>

Фискултурна сала П= 861 m<sup>2</sup>

ОШ „Здравко Челар“, Челарево

Адреса: Трг Бориса Кидрича 1

Тел : 021/760-014

[skolazccelarevo@gmail.com](mailto:skolazccelarevo@gmail.com)

П= 3.680 m<sup>2</sup>

ОШ „Алекса Шантић“, Гајдобра - Нова Гајдобра

Адреса: Невесињска 2

Тел : 021/763-373; 762-054

[osgajdobra@gmail.com](mailto:osgajdobra@gmail.com)

П= 1.715,58 m<sup>2</sup>

Издвојено одељење Нова Гајдобра П= 885,17 m<sup>2</sup>

ОШ „Бранко Ћопић“, Младеново

Адреса: Краља Петра Првог 40

Тел : 021/2067-018

[direktor@brankocopic.edu.rs](mailto:direktor@brankocopic.edu.rs); [sekretar@brankocopic.edu.rs](mailto:sekretar@brankocopic.edu.rs)

П= 1.715,58 m<sup>2</sup>

Фискултурна сала П= 1.131,16 m<sup>2</sup>

Издвојено одељење у Карађорђеву П= 179,5 m<sup>2</sup>

ОШ „Жарко Зрењанин“, Обровац

Адреса: Краља Петра Првог 73

Тел : 021/768-014

osobrovac@gmail.com

П= 1.895 m<sup>2</sup>

Фискултурна сала П= 1.090,16 m<sup>2</sup>

ОШ „Милета Протић“, Товаришево

Адреса: Маршала Тита 62

Тел : 021/758-006

osprotic@gmail.com

П= 3.727,5 m<sup>2</sup>

ОШ „Браћа Новаков“, Силбаш – Параге - Деспотово

Адреса: Краља Петра Првог 103

Тел : 021/764-829; 764-302

osbracanovakov29@mts.rs

П= 1.950 m<sup>2</sup>

ОШ "Браћа Новаков" Деспотово П= 581 m<sup>2</sup>

ОШ "Браћа Новаков" Параге П= 390 m<sup>2</sup>

ОШ „15.октобар“, Пивнице

Адреса: Маршала Тита 99

Тел:021/756-578

office@15oktobar.edu.rs

П= 2.787,7 m<sup>2</sup>

Фискултурна сала П= 851,88 m<sup>2</sup>

Основна школа за децу и ученике са сметњама у развоју:

ОШ „Херој Пинки“Бачка Паланка

Адреса: Трг братства и јединства 10

Тел: 021/6040-687

kontakt@herojpinkie.edu.rs

П= 578,25 m<sup>2</sup>

Фискултурна сала П= 252,41 m<sup>2</sup>



Делатност основног музичког образовања на територији општине Бачка Паланка обавља:

ШОМО „Стеван Христић“ Бачка Паланка

Адреса: Академика Милана Курепе 10

Тел: 021/751-578021/752-287

shristic@eunet.rs

П= 499,8 m<sup>2</sup>

ОБЈЕКТИ СРЕДЊЕГ ОБРАЗОВАЊА:

Гимназија „20. октобар“ Бачка Паланка

Адреса: Трг братства и јединства 23

Тел: 021/6041-791021/751-235

direktor@gimnazijabp.edu.rs; info@gimnazijabp.edu.rs

\*П= 4.485,2 m<sup>2</sup>

ССС „Др Радивој Увалић“ Бачка Паланка

Адреса: Трг братства и јединства 23

Тел: 021/6040-428021/753-869

ekonomskabp@gmail.com; toma.djuretic@gmail.com

\*П= 4.485,2 m<sup>2</sup>

*\*Гимназија „20.октобар“ и СССР „Др. Радивој Увалић“ користе исти објекат организацијом рада наизменично у две смене.*

ТШ „9.мај“, Бачка Паланка

Адреса: Краља Петра Првог 2

Тел: 021/6041-472

skola@9maj.rs

sekretar@9maj.rs

П= 2.916,1 m<sup>2</sup>

АДМИНИСТРАТИВНЕ И УПРАВНЕ ЗГРАДЕ:

Зграда Општинске управе Општине Бачка Паланка

Адреса: Краља Петра Првог 16, 21400 Бачка Паланка

Адреса званичне интернет презентације: [www.backapalanka.rs](http://www.backapalanka.rs)

Е-пошта: [info@backapalanka](mailto:info@backapalanka)

П= 2.462,2 m<sup>2</sup>

---

**МЕСНЕ ЗАЈЕДНИЦЕ У ОПШТИНИ БАЧКА ПАЛАНКА:**

Месна заједница „Братство“, Бачка Паланка

Адреса: 20. октобар 64

Тел: 021/6043-268

mzbratstvobp@gmail.com

Месна заједница „Дунав“, Бачка Паланка

Адреса: Иве Лоле Рибара 25

Тел: 021/6043-729

mzdunavbp@gmail.com

Месна заједница „Центар“, Бачка Паланка

Адреса: Цара Лазара 45

Тел: 021/6043-092

djinagrubor@gmail.com

Месна заједница „Стари град“, Бачка Паланка

Адреса: Краља Петра Првог 83

Тел: 021/6041-671

jovanzarupskimzsg@gmail.com

Месна заједница „Челарево“

Адреса: Здравка Челара 37, Челарево

Тел: 021/760-614

mesnazajednicacelarevo@gmail.com

Месна заједница „Деспотово“

Адреса: Трг ослобођења 21, Деспотово

Тел: 021/759-034

mzdespotovo1@gmail.com

Месна заједница „Гајдобра“

Адреса: Невесињска 7, Гајдобра

Тел: 021/762-651

mzgajdobra07@gmail.com

Месна заједница „Нова Гајдобра“

Адреса: Пролетерска 42, Нова Гајдобра

Тел: 021/762-887

mzngaj@gmail.com

Месна заједница „Силбаш“

Адреса: Петра Драпшина 59, Силбаш

Тел: 021/764-712

mzsilbas@gmail.com

Месна заједница „Параге“

Адреса: Краља Петра Првог 16, Параге

Тел: 021/2066-018

mzparage@outlook.com

Месна заједница „Пивнице“

Адреса: Војвођанска 25, Пинице

Тел: 021/756-564 , 021/756-588

mzpivnice@gmail.com

Месна заједница „Нештин“

Адреса: Коче Поповића 2, Нештин

Тел: 021/2069-026

mznestin@mts.rs

Месна заједница „Визић“

Адреса: Пеке Дапчевића 30, Визић

Тел/Факс: 021/6260-080

Месна заједница „Обровац“

Адреса: Краља Петра Првог 56, Обровац

Тел: 021/768-009

sekretarmzobrovac@gmail.com

Месна заједница „Товаришево“

Адреса: Маршала Тита 58, Товаришево

Тел: 021/758-031

mztovarisevo@gmail.com

Месна заједница „Младеново“

Адреса: Краља Петра Првог 53, Младеново

Тел: 021/2067-101

mesnazajednica@mladenovo.org.rs

Месна заједница „Карађорђево“

Адреса: Вука Карацића 3, Карађорђево

Тел: 021/765-022

mzkaradjordjevo@gmail.com

**ЗДРАВСТВО**

Дом Здравља „Др Младен Стојановић“, Бачка Паланка

Адреса: Краља Петра I 26А

Тел. 021/7550-311

[dzbacpal@gmail.com](mailto:dzbacpal@gmail.com)

Директор: др Срђана Крстоношић

[direktor.dzbacpal@gmail.com](mailto:direktor.dzbacpal@gmail.com)

Помоћници директора: Др Мирјана Пејак, Др Татјана Мајкић, Др Јелена Јефтић

[pomocnici@dzbacpal.org.rs](mailto:pomocnici@dzbacpal.org.rs)

Амбуланта „Стари град“ Бачка Паланка

Адреса: Војводе Живојина Мишића 182

Тел : 021/6040-207

Амбуланта „Нова Паланка“ Бачка Паланка

Адреса:Трг ослобођења 10

Тел : 021/751-021

Амбуланте Дома Здравља „Др Младен Стојановић“у селима:

Пивнице :

Адреса : Војвођанска 52

Тел: 021/756 -348

Деспотово:

Адреса : Трг ослобођења 27

Тел: 021/759 -038

Силбаш:

Адреса : Краља Петра I 100

Тел: 021/764-304

Гајдобра:

Адреса: Патријарха Павла 2

Тел: 021/762- 874

Нова Гајдобра:

Адреса: Школска 1

Тел: 021/762- 882

Товаришево:

Адреса: Маршала Тита 56

тел: 021/758 – 012

Челарево:

Адреса: Словачка 37

Тел: 021/760 – 810

Обровац:

Адреса: Железничка бб

Тел: 021/768 – 004

Младеново:

Адреса: Краља Петра I 26

Тел: 021/206- 7004

Карађорђево:

Адреса: Краља Петра I 24

Тел: 021/765 – 014

Визић:

Адреса: Пеке Дапчевића 30 А

Тел:021/6260 – 088

Нештин:

Адреса: Коче Поповића 2

Тел: 021/2069 -004

Параге:

Адреса: Краља Петра Првог 8

Тел : 021/ 2066 – 005

ЈАВНА ПРЕДУЗЕЋА И УСТАНОВЕ:

ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ „КОМУНАЛПРОЈЕКТ“ БАЧКА ПАЛАНКА

Адреса: Трг братства и јединства 40

Тел: 021/ 7550-113 Факс: 021 6042-241

[info@komunalprojekt.rs](mailto:info@komunalprojekt.rs)

[www.komunalprojekt.rs](http://www.komunalprojekt.rs)

ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ „СТАНДАРД“ БАЧКА ПАЛАНКА

Адреса: Трг братства и јединства 36

Тел: 021/7551-000 Факс: 021/7551-019

[direkcija@direkcijabp.rs](mailto:direkcija@direkcijabp.rs)

УСТАНОВА ЗА СПОРТ И РЕКРЕАЦИЈУ “ТИКВАРА” БАЧКА ПАЛАНКА

Адреса: Шеталиште Милана Јанића 5

Тел: 021/6041-333

tikvarasrc@mts.rs

www.tikvara.net

Склопу комплекса спортско-рекреативног центра УСР „Тиквара“ припадају следећи објекти:

Спортска хала универзалног типа, која одговара свим нормативима за одвијање такмичења врхунског спорта, која у свом саставу поседује:

-велику дворану капацитета 1200 седишта са официјелним тереном за рукомет, карате, гимнастику, кошарку и одбојку;

-малу дворану без гледалишта, официјелних димензија за одбојку, стони тенис и кошарку; четворостазну аутоматску куглану;

-фитнес центар са теретаном;

-физиотерапеутски блок;

-пратеће садржаје (свлачионички простор, канцеларијски анекс управе, помоћне просторије, енергетски део, бифе ресторани и сл.)

У комплексу отворених терена налазе се:

1. Фудбалски терен;

2. Околу фудбалског терена налази се бетонска атлетска стаза. На стази се налази залетиште и рупа за скок у даљ. Као и јарак за трку са препонама;

3. У комплексу тениских терена 4 терена су за играње на шљаци. Бетонски терен је истих димензија као терени на шљаци и издвојен је;

4. Терени за кошарку (2 терена) су пресвучени гуменом подлогом – тартан. Кошаркашки терени се углавном користе за рекреативно играње кошарке. Од такмичења се организују школска такмичења. Површина оба терена износи 840 m<sup>2</sup>;

5. Терени за одбојку – 2 терена – пресвучени су тартаном. На њима се одбојка игра рекреативно или их користе одбојкашки клубови за тренинге у летњем периоду. Површина оба терена је 324 m<sup>2</sup>;

6. На центру се налазе два терена на којима се игра рукомет или мали фудбал. Пресвучени су тартаном. Рукометни терен се користи за тренажни процес у летњем периоду као и за одржавање школских такмичења. На истом се рекреативно игра мали фудбал и одржавају се турнири. Површина оба терена износи 1600 m<sup>2</sup>;

7. Теретана на отвореном;

Базен – отворени олимпијски базен са свлачионицама.

УСТАНОВА КУЛТУРНИ ЦЕНТАР БАЧКА ПАЛАНКА

Адреса: Трг братства и јединства 21

Тел: 021/6041-644

kulturnicentarbp@gmail.com

<https://kcbp.rs/>

Биоскоп, Веселина Маслеше 6-8,

Музеј града Бачка Паланка, Трг Братства и јединства 21

НАРОДНА БИБЛИОТЕКА „ВЕЉКО ПЕТРОВИЋ“ БАЧКА ПАЛАНКА

Адреса: Трг братства и јединства 30

Тел: 021/6049-904

[bibliotekabp@hallsys.net](mailto:bibliotekabp@hallsys.net)

[www.bibliotekabackapalanka.com](http://www.bibliotekabackapalanka.com)

ТУРИСТИЧКА ОРГАНИЗАЦИЈА ОПШТИНЕ БАЧКА ПАЛАНКА

Адреса: Југословенске армије 19

Тел: 021/750-105; 750-067

[direktor@toobap.rs](mailto:direktor@toobap.rs)

<https://toobap.rs>

ПРЕДШКОЛСКА УСТАНОВА „МЛАДОСТ“, БАЧКА ПАЛАНКА

Адреса: Југословенске армије 18

Тел: 021/6041-009

[mladostpu@gmail.com](mailto:mladostpu@gmail.com) ; [office@pumladost.rs](mailto:office@pumladost.rs)



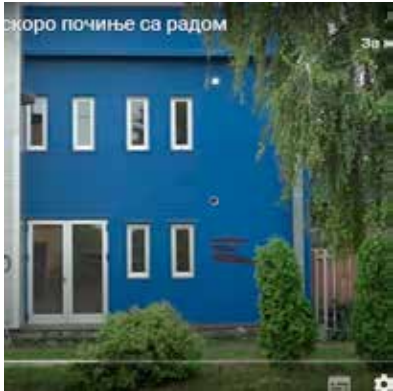


<https://pu-mladost.rs/>

Објекти у систему предшколског образовања:

Назив објекта	Адреса	Површина м <sup>2</sup>	Фото
Јаслице „Бубамара“	Југословенске Армије 4, Бачка Паланка	295,3	
Вртић „Невен“	Југословенске армије бб, Бачка Паланка	269,8	

Вртић „Пчелица“	Југословенске Армије 18, Бачка Паланка	500	
Вртић „Лептирић“	Краља Петра I 86, Бачка Паланка	119	
Вртић „Маслачак“	Цара Лазара 45, Бачка Паланка	161	
Вртић „Бамби“	Партизанска бб, Бачка Паланка	751,3	
Вртић „Свети Сава“	Змај Јовина 48, Бачка Паланка	165	



Вртић „Цврчак“	Васе Стајића 2, Бачка Паланка	677,1	
Вртић “Коцкица“ – Силбаш	Краља Петра I 103, Бачка Паланка	130	
Вртић „Мали принц“	Обровац Улица краља Петра Првог 73, Обровац	70	
Вртић „Дуга“	Банатска бб, Бачка Паланка	520	
Вртић „Снежана“	Трг Бориса Кидрича 1, Челарево	494,2	

Дечји вртић при ОШ “Бранко Ћопић“, Младеново- Карађорђево

299,00 m<sup>2</sup>

Дечји вртић при ОШ “Бранко Ћопић“, Младеново	104,87 m <sup>2</sup>
Дечји вртић при ОШ “Алекса Шантић“ Гајдобра	198,9 m <sup>2</sup>

### ЦЕНТАР ЗА СОЦИЈАЛНИ РАД БАЧКА ПАЛАНКА

Адреса: Југословенске армије 23

Тел: 021/6045-585; 6042-777

backapalanka.csr@minrzs.gov.rs

Законом о енергетској ефикасности и рационалној употреби енергије је прописано да зграде или посебни делови зграда у јавној својини са корисном површином већом од 250 m<sup>2</sup> које користе органи државне управе и други органи и организације Републике Србије, органи и организације аутономне покрајине, органи јединице локалне самоуправе и јавне установе, као и друге јавне службе, морају да имају сертификат о енергетским својствима зграде, односно посебног дела зграде, у складу са прописима којима се уређује изградња објеката и енергетска сертификација зграда.

Прва страна сертификата која садржи енергетски разред зграде, мора бити изложена на згради на уочљивом и за јавност јасно видљивом месту.

Израда енергетског пасоша обавезна је за све нове зграде, као и за постојеће зграде на којима се планира извођење грађевинских радова на реконструкцији, адаптацији, санацији и енергетској санацији. Све нове зграде морају имати енергетски разред најмање „С“ (латинично) док се за постојеће зграде, након извођења радова на реконструкцији, адаптацији, санацији или енергетској санацији, очекује поправљање енергетских својстава зграде најмање за један разред.

Од дана ступања на снагу последње измене Закона о планирању и изградњи власници постојећих зграда јавне намене у јавној својини дужни су да у року од 3 (три) године прибаве сертификат о енергетским својствима зграде (енергетски пасош).

Јавне зграде на територији општине Бачка Паланка које поседују енергетски пасош, према Централном регистру енергетских пасоша, су:

Објекат	$QH_{nd}$ [kWh/(m <sup>2</sup> a)]	Енергетски разред
Основна школа “Алекса Шантић“, Гајдобра – Нова Гајдобра, издвојено одељење Н.Гајдобра - фискултурна сала са дворишним тоалетима	375,30	Г
Фискултурна сала Основне школе „Свети Сава“, Бачка Паланка	58,19	Ц
Спортска хала О.Ш. „Браће Новаков“, Деспотово	37,24	Б
ГЕРОНТОЛОШКИ ЦЕНТАР, Бачка Паланка	55,38	Ц
Основна школа „Милета Протић“, Товаришево	263,70	Г

Основна школа „Алекса Шантић“, Гајдобра – Нова Гајдобра, издвојено одељење Н.Гајдобра - објекат за реализацију предшколског програма (вртић)	229,44	Г
Зграда образовања – Вртић „Пчелица“, Бачка Паланка, ПУ Младост Бачка Паланка	63,37	Ц
Зграда образовања – Вртић „Снежана“, Челарево, ПУ Младост Бачка Паланка	242,32	Г
Основна школа „Алекса Шантић“, Гајдобра – Нова Гајдобра, издвојено одељење Н.Гајдобра	181,14	Ф
Основна школа „Бранко Ћопић“, Младеново	81,04	Д
Основна школа "Жарко Зрењанин“, Обровац	134,53	Е
Основна школа „15. Октобар“, Пивнице	114,98	Е
Дечији вртић „Дуга“ спратности П-П+1, Бачка Паланка -ПУ Младост Бачка Паланка	43,16	Ц
Зграда образовања – Вртић „Коцкица“, Силбаш, ПУ Младост Бачка Паланка	91,88	Д
Зграда Општине Бачка Паланка	62,66	Ц

Енергетским пасошем се проверавају енергетске карактеристике зграде, те је за прорачун енергетског разреда зграде неопходно извршити детаљну анализу и прикупити податке о свим релевантним карактеристикама зграде, које су од значаја за укупан енергетски биланс.

#### 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 варирала је од 25 до 50 см. 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 цм са једним или два стакла по крилу - (кофицијент пролаза топлоте - <math>U=3,5 \text{ W/m}^2\text{K}</math>).</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 см 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 Нови Сад припада грађевинско-климатској зони II;</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 дебелинама 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 дебелинама 4, 6 и 8 cm за спољашњи зид и 8 до 12 cm за коси кров.</li> </ul>
2012.-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- зграде грађене у складу са Правилником о енергетској ефикасности зграда ("Сл. гласник РС", бр. 61/2011)</li> </ul>

Највеће дозвољене вредности коефицијента пролаза топлоте  $U_{\max}$  [ $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$ ] за елементе термичког омотача зграде за различите периоде изградње (према 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	<b>1970- 1980</b>	<b>1980-1987</b>	<b>1988-2011</b>	<b>2011-</b>	
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

### 5. Преглед годишњих енергетских потреба у периоду 2021.-2023. године

У наредним табелама 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 2021.-2023. године.

Преглед збирне потрошње енергије/енергената и воде објекта јавне потрошње у 2021. години:

**Tabela 2 - Pregled sumarne potrošnje energije i vode mapiranih objekata**

2021			Potrošnja		CO <sub>2</sub>	Primarna energija	Troškovi za nabavku energenata	Udeo u		
Energent			MJ	[MWh]	[t CO <sub>2</sub> ]	[MWh]	[RSD]	potr.	trošk.	primen.
Grupa	Podgrupa	Naziv						[%]	[%]	[%]
GR	DG	Daljinsko grejanje [kWh]	1.858.152,00	1.858,15	533,29	2.903,36	22.350.233,66	100	18,03	11,23
GR	OS	Drvni Briket [t]	9,60	49,33	0,00	49,33	180.069,12	0,86	0,15	0,19
GR	OS	Drvni Pelet [t]	140,58	693,37	0,00	693,37	3.370.506,70	12,13	2,72	2,68
GR	OS	Mrki ugalj [t]	241,39	695,75	243,51	695,75	2.591.144,80	12,18	2,09	2,69
GR	OS	Ogrevno drvo [prostorni metar]	340,54	679,38	0,00	679,38	1.805.237,18	11,89	1,46	2,63
GR	OS	Prirodni gas [Sm <sup>3</sup> ]	349.540,84	3.596,57	647,38	3.596,57	12.708.960,17	62,94	10,25	13,91
GR	OS	Σ (GR-OS)		5.714,38	890,89	5.714,38	20.655.917,96	100	16,66	22,1
GR	Σ (GR)			7.572,54	1.424,18	8.617,75	43.006.151,63		34,68	33,33
EE	ZG	Električna energija [kWh]	2.261.367,97	2.261,37	2.485,24	6.817,57	33.750.615,71	39,55	27,22	26,37
EE	JO	Električna energija [kWh]	3.456.080,00	3.456,08	3.798,23	10.419,39	42.698.718,96	60,45	34,44	40,3
EE	Σ (EE)			5.717,45	6.283,48	17.236,96	76.449.334,67	100	61,65	66,67
VO		Voda [m <sup>3</sup> ]	19.508,83	0,00	0,00	0,00	4.539.947,29		3,66	0
Σ				13.289,98	7.707,66	25.854,71	123.995.433,58		100	100

Преглед збирне потрошње енергије/енергената и воде објекта јавне потрошње у 2022. години:

2022			Potrošnja		CO <sub>2</sub>	Primarna energija	Troškovi za nabavku energenata	Udeo u		
Energent			MJ .	[MWh]	[t CO <sub>2</sub> ]	[MWh]	[RSD]	potr. MWh <sup>1</sup>	trošk. <sup>2</sup>	prim.en. <sup>2</sup>
Grupa	Podgrupa	Naziv								
GR	DG	Daljinsko grejanje [kWh]	1.591.540,05	1.591,54	456,77	2.486,78	20.444.815,01	100	13,92	9,99
GR	OS	Drvni Briket [t]	36,00	184,97	0,00	184,97	794.376,00	3,13	0,54	0,74
GR	OS	Drvni Pelet [t]	182,01	897,71	0,00	897,71	6.744.520,20	15,18	4,59	3,61
GR	OS	Mrki ugalj [t]	198,10	570,96	199,84	570,96	2.785.892,58	9,66	1,9	2,29
GR	OS	Ogrevno drvo [prostorni metar]	340,42	679,13	0,00	679,13	1.891.137,63	11,49	1,29	2,73
GR	OS	Prirodni gas [Sm <sup>3</sup> ]	347.908,07	3.579,77	644,36	3.579,77	12.605.293,62	60,55	8,58	14,38
GR	OS	Σ (GR-OS)		5.912,54	844,20	5.912,54	24.821.220,03	100	16,9	23,75
GR	Σ (GR)			7.504,08	1.300,97	8.399,32	45.266.035,05		30,82	33,74
EE	ZG	Električna energija [kWh]	2.232.306,20	2.232,31	2.453,30	6.729,96	42.400.357,06	40,8	28,87	27,03
EE	J O	Električna energija [kWh]	3.238.917,00	3.238,92	3.559,57	9.764,69	54.806.145,63	59,2	37,32	39,23
EE	Σ (EE)			5.471,22	6.012,87	16.494,64	97.206.502,69	100	66,19	66,26
VO		Voda [m <sup>3</sup> ]	18.790,02	0,00	0,00	0,00	4.379.910,95		2,98	0
Σ				12.975,30	7.313,84	24.893,97	146.852.448,69		100	100

Преглед збирне потрошње енергије/енергената и воде објеката јавне потрошње у 2023. години:

2023			Potrošnja		CO <sub>2</sub>	Primarna energija	Troškovi za nabavku energenata	Udeo u		
Energent			MJ .	[MWh]	[t CO <sub>2</sub> ]	[MWh]	[RSD]	potr. MWh <sup>1</sup>	trošk. <sup>2</sup>	prim.en. <sup>2</sup>
Grupa	Podgrupa	Naziv								
GR	DG	Daljinsko grejanje [kWh]	1.473.928,93	1.473,93	423,02	2.303,01	18.844.944,89	100	11,4	10,21
GR	OS	Drvni Briket [t]	38,20	196,28	0,00	196,28	1.431.632,40	3,32	0,87	0,87
GR	OS	Drvni Pelet [t]	251,60	1.240,97	0,00	1.240,97	10.483.612,57	20,99	6,34	5,5
GR	OS	Mrki ugalj [t]	160,49	462,56	161,90	462,56	3.439.600,83	7,82	2,08	2,05
GR	OS	Ogrevno drvo [prostorni metar]	310,59	619,63	0,00	619,63	2.188.610,73	10,48	1,32	2,75
GR	OS	Prirodni gas [Sm <sup>3</sup> ]	329.850,10	3.393,96	610,91	3.393,96	15.341.945,51	57,39	9,28	15,05
GR	OS	Σ (GR-OS)		5.913,40	772,81	5.913,40	32.885.402,04	100	19,9	26,22
GR	Σ (GR)			7.387,33	1.195,83	8.216,41	51.730.346,93		31,3	36,43
EE	ZG	Električna energija [kWh]	2.114.053,86	2.114,05	2.323,35	6.373,45	49.903.275,10	44,45	30,2	28,26
EE	J O	Električna energija [kWh]	2.642.289,00	2.642,29	2.903,88	7.965,97	57.658.127,41	55,55	34,89	35,32
EE	Σ (EE)			4.756,34	5.227,22	14.339,42	107.561.402,52	100	65,08	63,57
VO		Voda [m <sup>3</sup> ]	22.992,71	0,00	0,00	0,00	5.973.254,74		3,61	0
Σ				12.143,67	6.423,05	22.555,83	165.265.004,19		100	100

**Legenda:** GR: Grejanje, DG: Daljinsko grejanje, OS: Ostali energenti

EE: Električna energija, ZG: Zgrade, J O: Javno osvetljenje

VO: Voda

<sup>1</sup> - udeo u potrošnji unutar podgrupe energenata 'grejanje - ostalo' i grupe energenata 'električna energija', <sup>2</sup> - udeo u ukupnoj potrošnji/trošku svih energenata

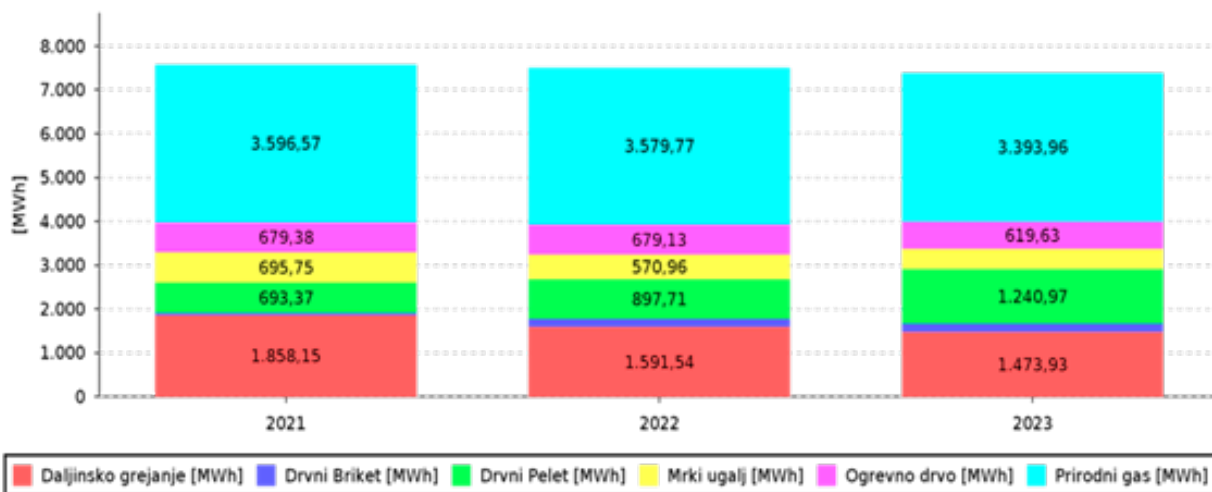
Потрошња енергије/енергената и воде и одговарајући новчани трошкови у периоду 2021.-2023. године

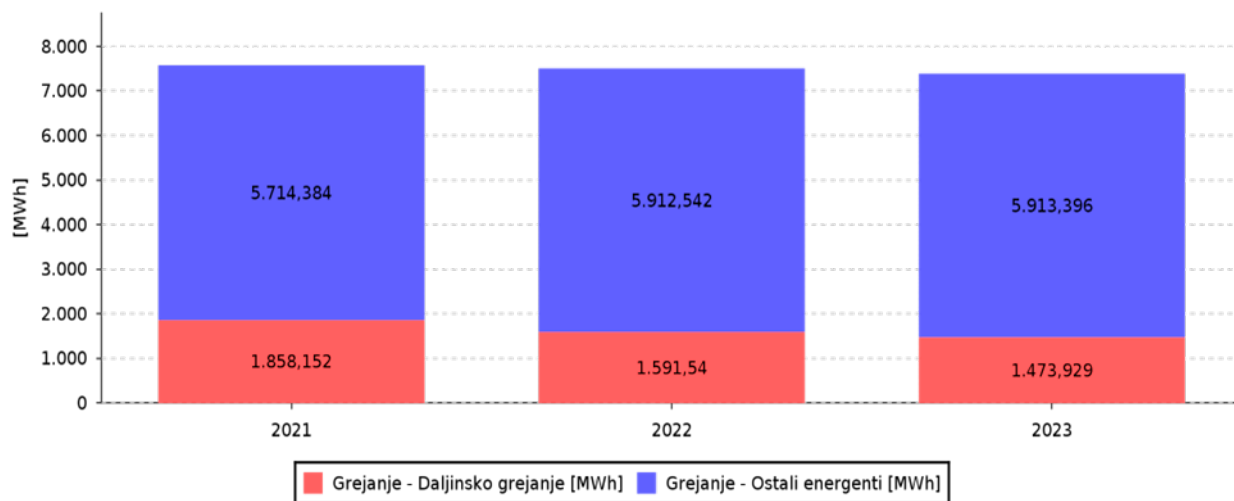
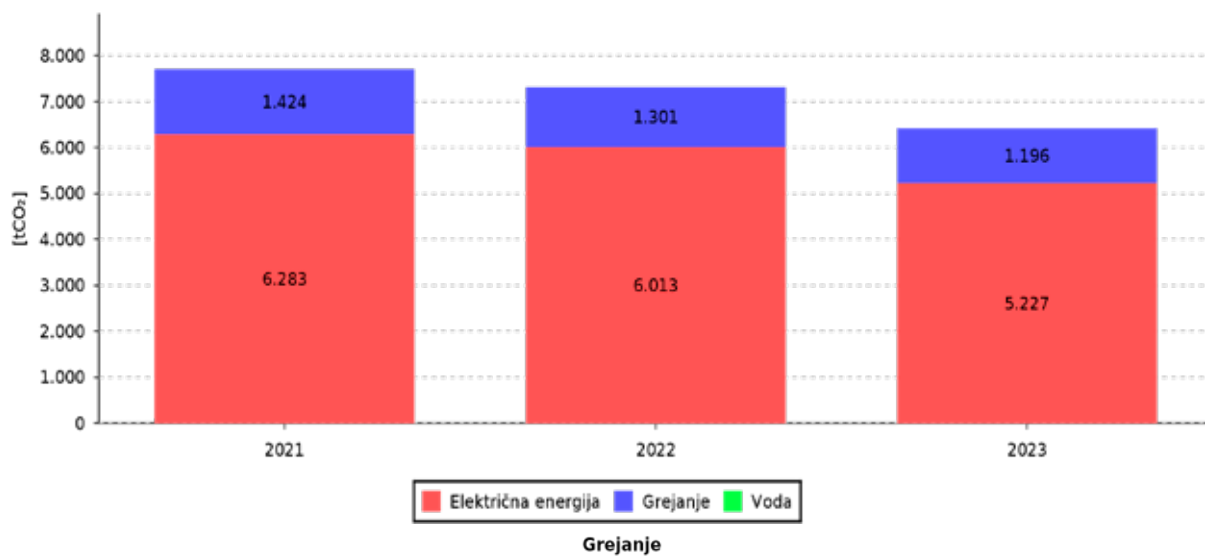
**Tabela 3 - Potrošnja energije i vode u novčanim jedinicama i poređenje potrošnje sa prethodnom godinom**

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]				
2021	33.750.616	42.698.719	22.350.234	20.655.918	4.539.947	123.995.434	195	84.459	64.834
[% - BG]									
[% - PG]									
2022	42.400.357	54.806.146	20.444.815	24.821.220	4.379.911	146.852.449	195	84.459	64.834
[% - BG]	■	■	■	■	■	■	0,0	0,0	0,0
[% - PG]	■	■	■	■	■	■	0,0	0,0	0,0
2023	49.903.275	57.658.127	18.844.945	32.885.402	5.973.255	165.265.004	195	84.459	64.834
[% - BG]	■	■	■	■	■	■	0,0	0,0	0,0
[% - PG]	■	■	■	■	■	■	0,0	0,0	0,0

**Legenda:** BG - Bazna godina  
PG - Prethodna godina

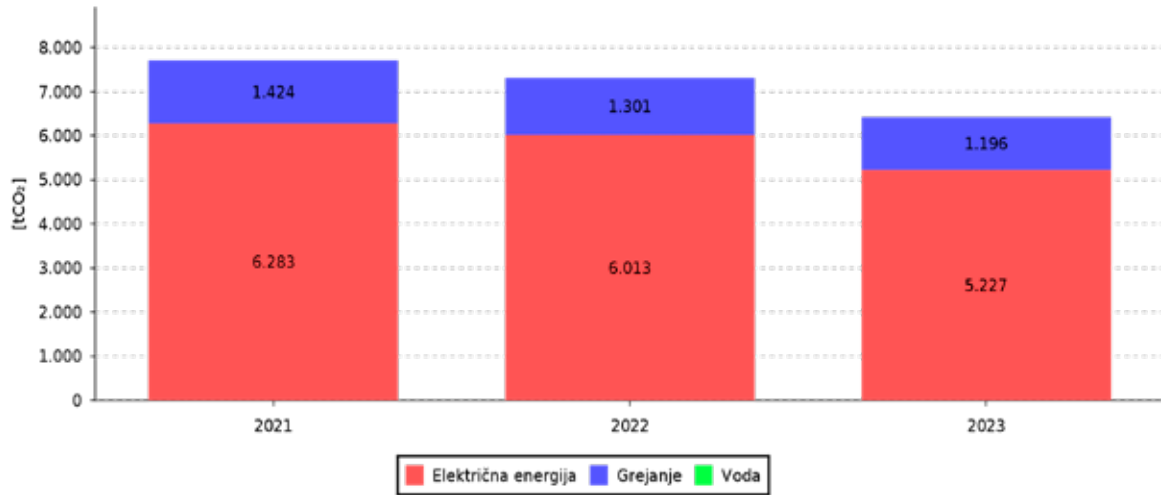
**Grejanje po energentu**



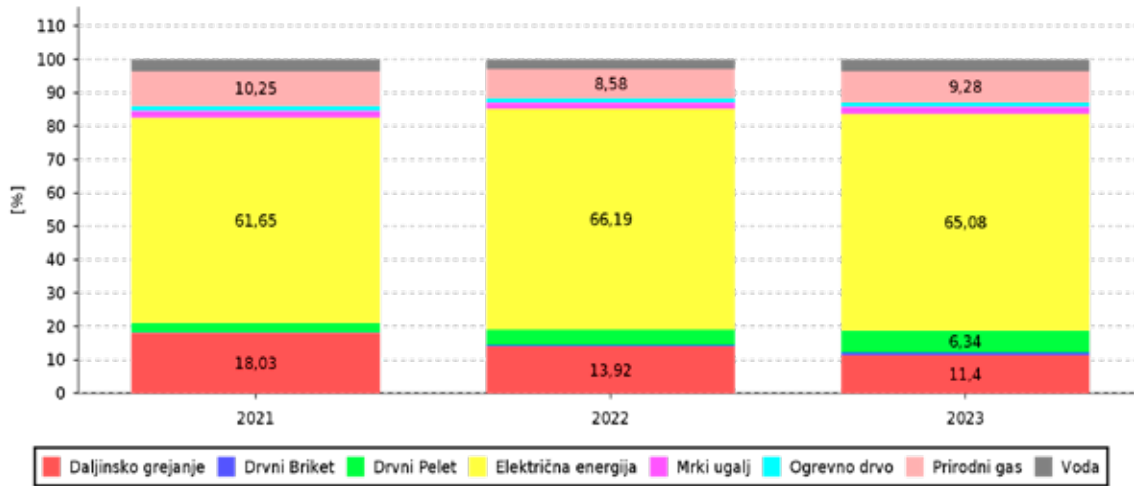
Dijagram 2 - Trend ukupne emisije CO<sub>2</sub>



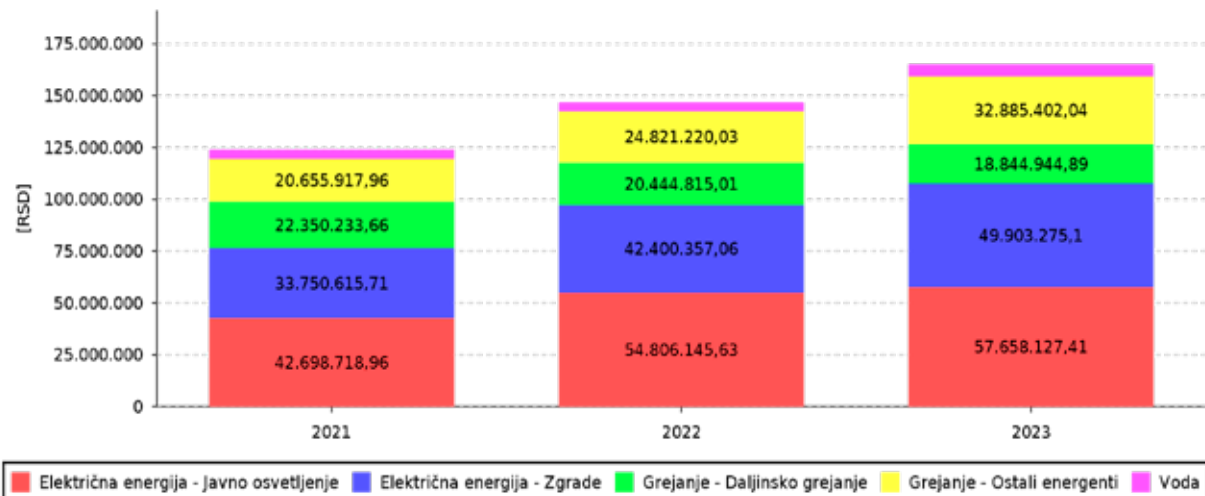
**Диаграм 2 - Trend ukupne emisije CO<sub>2</sub>**



**Диаграм 4 - Udeo energenata i vode u ukupnim troškovima**

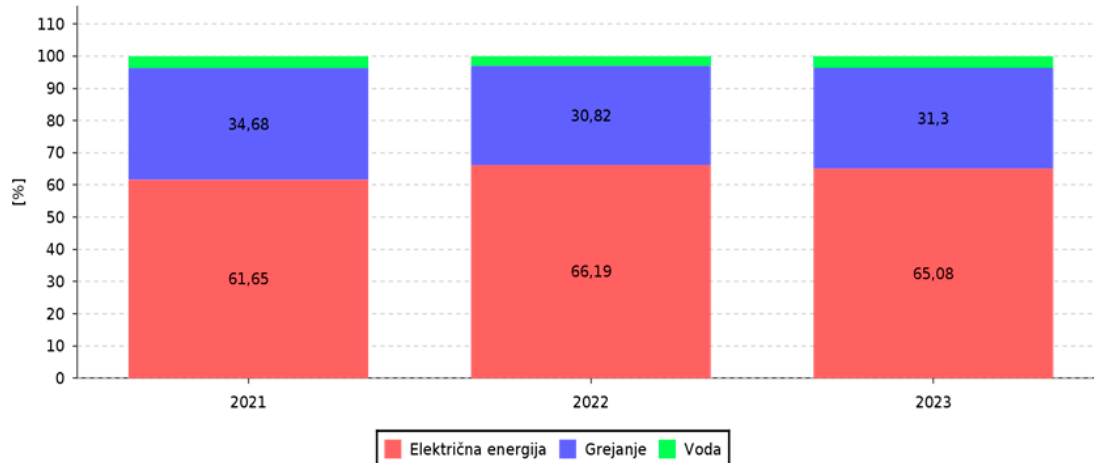


**Дијаграм 5 – Потрошња енергије и воде у новчаним јединицама:**



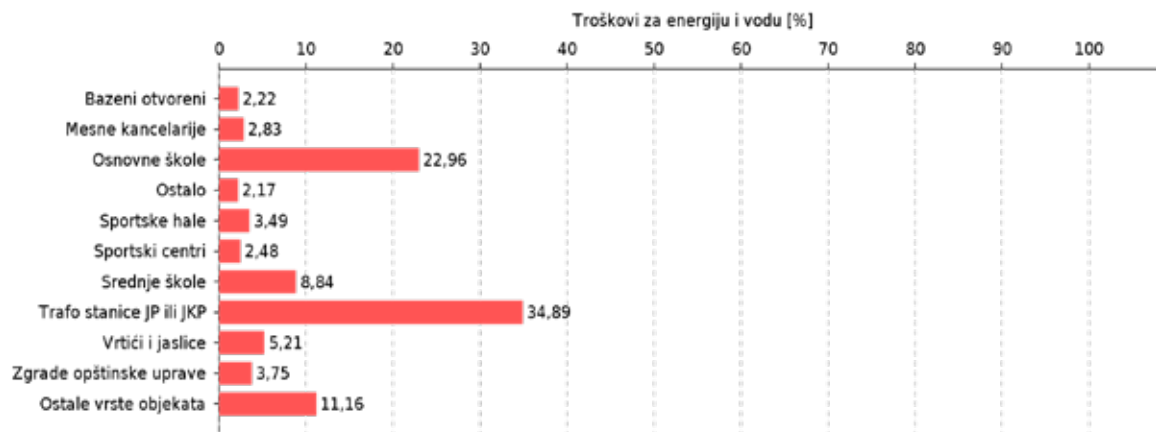
Dijagram 7 - Udeo određenog vida energije i vode u ukupnim troškovima (grupa energenata)

Godina	Električna energija		Grejanje		Voda		Σ [RSD]
	[RSD]	[%]	[RSD]	[%]	[RSD]	[%]	
2021	76.449.335	61,65	43.006.152	34,68	4.539.947	3,66	123.995.434
2022	97.206.503	66,19	45.266.035	30,82	4.379.911	2,98	146.852.449
2023	107.561.403	65,08	51.730.347	31,30	5.973.255	3,61	165.265.004



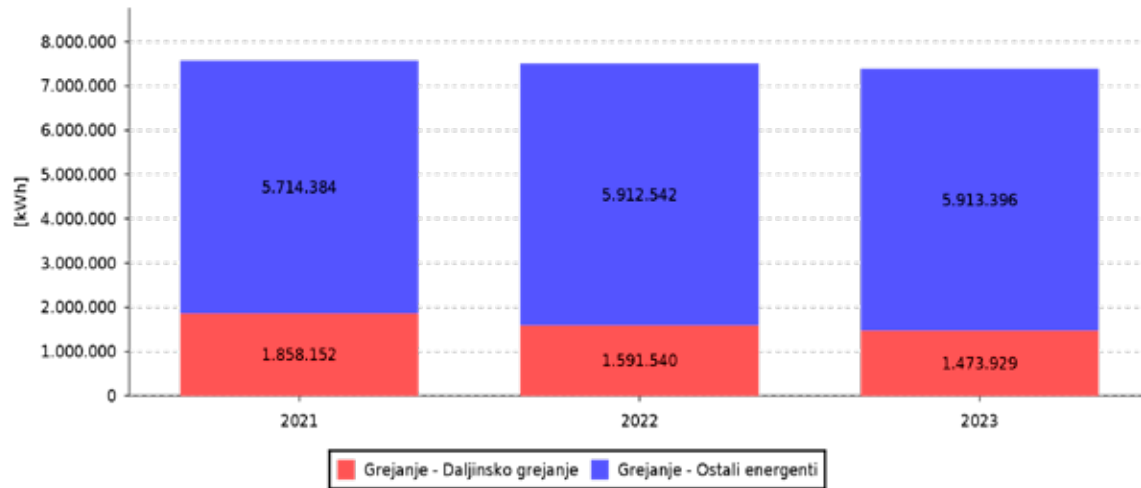
Dijagram 8 - Procentualni udeo u ukupnim troškovima prema vrsti objekta

Vrsta objekta	Troškovi za energiju i vodu	
	[RSD]	[%]
Bazeni otvoreni	3.674.369	2,22
Mesne kancelarije	4.671.365	2,83
Osnovne škole	37.938.391	22,96
Ostalo	3.587.707	2,17
Sportske hale	5.774.501	3,49
Sportski centri	4.102.025	2,48
Srednje škole	14.615.395	8,84
Trafo stanice JP ili JKP	57.658.127	34,89
Vrtići i jaslice	8.603.609	5,21
Zgrade opštinske uprave	6.193.835	3,75
Ostale vrste objekata	18.445.682	11,16



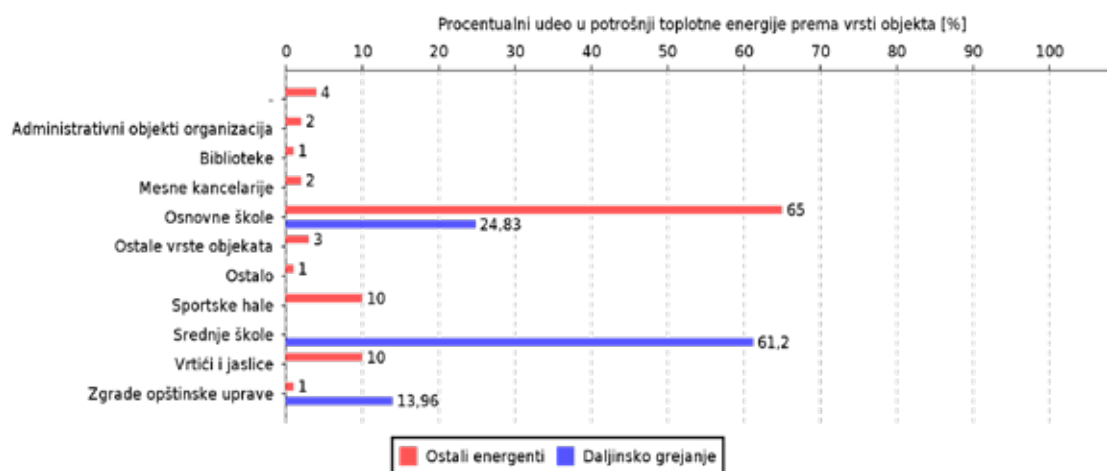
Dijagram 9 - Potrošnja toplotne energije

Godina	Daljinsko grejanje	Ostali energenti
	[kWh]	
2021	1.858.152	5.714.384
2022	1.591.540	5.912.542
2023	1.473.929	5.913.396



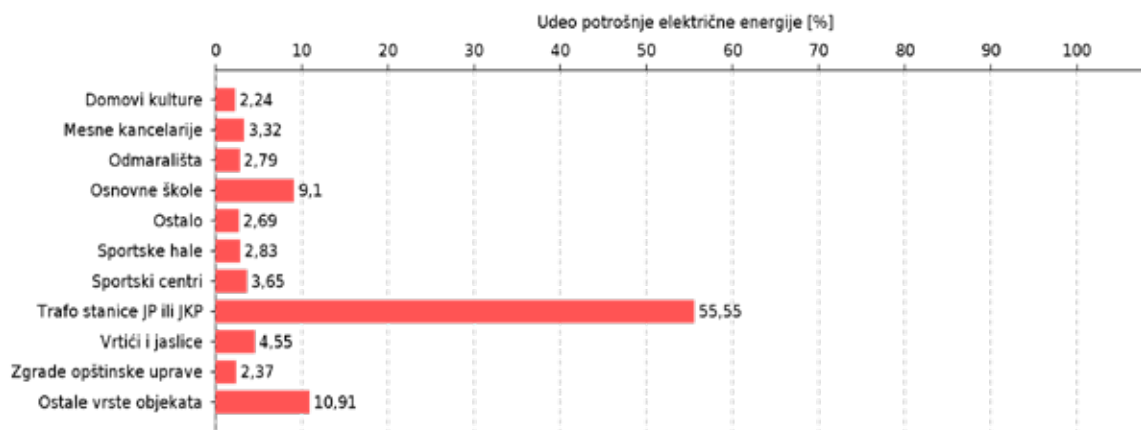
Dijagram 10 - Procentualni udeo u potrošnji toplotne energije prema vrsti objekta

2023	Udeo potrošnje toplotne energije			
	Daljinsko grejanje		Ostali energenti	
Vrsta objekta	[kWh]	[%]	[kWh]	[%]
Administrativni objekti organizacija			97.943	1,66
Biblioteke			79.569	1,35
Mesne kancelarije			136.437	2,31
Osnovne škole	366.050	24,83	3.864.069	65,34
Ostalo			75.972	1,28
Sportske hale			618.284	10,46
Srednje škole	902.079	61,20		
Vrtići i jaslice			578.044	9,78
Zgrade opštinske uprave	205.800	13,96	55.442	0,94
-			226.310	3,83
Ostale vrste objekata			181.326	3,07



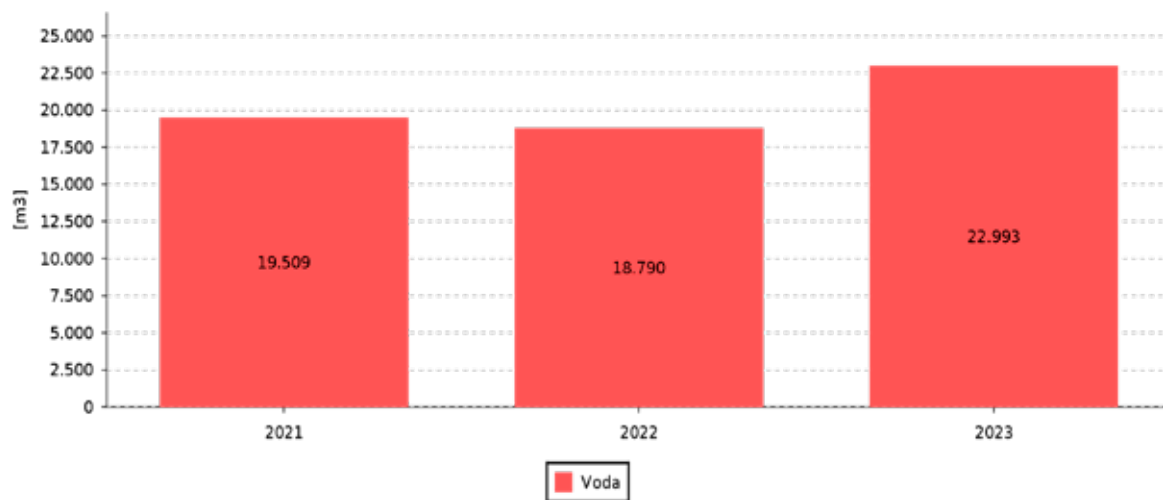
**Dijagram 12 - Procentualni udeo u potrošnji električne energije prema vrsti objekta**

2023 Vrsta objekta	Udeo potrošnje električne energije	
	[kWh]	[%]
Domovi kulture	106.323	2,24
Mesne kancelarije	158.083	3,32
Odmarališta	132.859	2,79
Osnovne škole	432.849	9,10
Ostalo	127.803	2,69
Sportske hale	134.674	2,83
Sportski centri	173.505	3,65
Trafo stanice JP ili JKP	2.642.289	55,55
Vrtići i jaslice	216.363	4,55
Zgrade opštinske uprave	112.828	2,37
Ostale vrste objekata	518.767	10,91



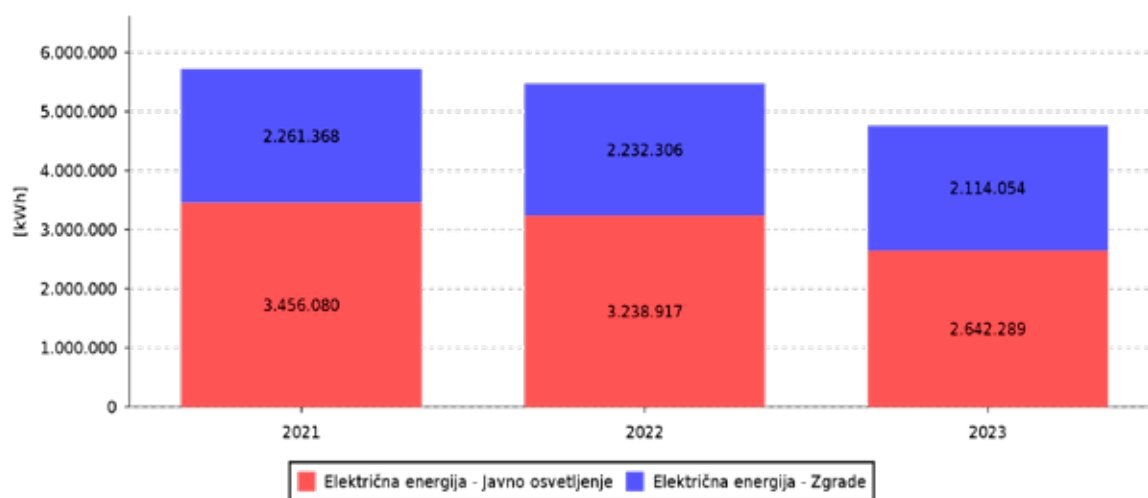
Dijagram 13 - Potrošnja vode

Godina	Ptrošnja vode	
	[m³]	
2021	19.509	
2022	18.790	
2023	22.993	



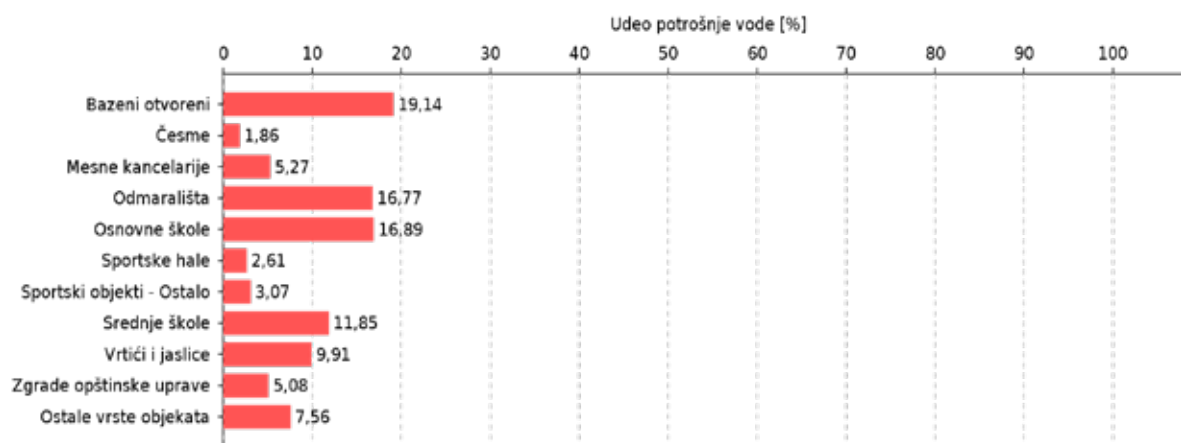
Dijagram 11 - Potrošnja električne energije

Godina	Javno osvetljenje	Zgrade
	[kWh]	
2021	3.456.080	2.261.368
2022	3.238.917	2.232.306
2023	2.642.289	2.114.054



**Dijagram 14 - Procentualni udeo u potrošnji vode prema vrsti objekta**

Vrsta objekta	Udeo potrošnje vode	
	[m <sup>3</sup> ]	[%]
Bazeni otvoreni	4.400	19,14
Česme	427	1,86
Mesne kancelarije	1.211	5,27
Odmarališta	3.856	16,77
Osnovne škole	3.884	16,89
Sportske hale	601	2,61
Sportski objekti - Ostalo	705	3,07
Srednje škole	2.724	11,85
Vrtići i jaslice	2.279	9,91
Zgrade opštinske uprave	1.168	5,08
Ostale vrste objekata	1.738	7,56



## 6 Предлози мера и активности за унапређење ЕЕ и повећање удела ОИЕ

### 6.1. План енергетске санације и одржавања јавних зграда

У складу са методологијом описаном у уводном поглављу овог документа, идентификоване су мере и активности за ефикасно коришћење енергије и остваривање годишњег циља уштеде примарне енергије, прописаног Уредбом о обвезницима система енергетског менаџмента.

У трогодишњем периоду од 2025.-2027. године, применом ових мера/активности остварује се укупна годишња уштеда у износу од: 2.864,62 (2025), 3.537,55 (2026), 3.962,04 (2027) MWh годишње потрошње примарне енергије, рачунато према методологији „одоздо према горе” (ОПГ), утврђене Правилником о методологији за прорачун уштеда енергије које су резултат спроведених мера енергетске ефикасности („Службени гласник РС“, 20/23; примењује се од 01.01. 2024. године).

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.

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).

## 6.2 Ефекти уштеде примарне енергије

За програмски период од 2025.-2027. године на територији општине Бачка Паланка планирана је реализација мера енергетске ефикасности у објектима јавне потрошње из обухвата Система енергетског менаџмента Општине Бачка Паланка, приказаних у наредној табели.

*Приказане мере енергетске ефикасности су дефинисане на основу расположивих података о карактеристикама објекта јавне потрошње, разматрања и анализе података о потрошњи енергената/енергије и воде у мапираним јавним објектима на територији општине Бачка Паланка али и на основу Закључка Владе Републике Србије, донетог дана 11.маја 2023. године на предлог Министарства рударства и енергетике, којим се препоручује државним органима и органима државне управе, јавним предузећима и образовним, научним, здравственим, социјалним установама, установама спорта и културе на републичком нивоу, аутономним покрајинама, јединицама локалне самоуправе и њиховим органима и јавним предузећима, образовним, научним, здравственим установама, социјалним установама, установама спорта и културе, као и другим органима и установама које су у надлежности Републике Србије, аутономне покрајине или јединице локалне самоуправе (у даљем тексту: јавне институције) да у року од 24 месеца изврше гашење котларница капацитета испод 50 MW у објектима који су у јавној својини Републике Србије, јавној својини аутономне покрајине, јавној својини јединице локалне само-*



управе и својини наведених јавних институција, које као енергент користе угаљ, мазут или уље за ложење, а за које постоје техничке могућности за прикључење на систем даљинског грејања или прикључење на гасовод.

Табела - Укупне инвестиције, укупне уштеде по годинама и укупно смањење емисија угљен диоксида за све мере у јавном сектору из Програма.

Година	2025	2026	2027	Укупно
Очекиване уштеде у MWh	2.977,95	3.672,52	4.262,12	10.912,59
Очекиване уштеде примарне енергије [toe]	571,54	667,80	772,70	2.012,04
Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]	2.530,05	2.875,96	3.251,31	8.657,33
Процена инвестиционих трошкова [€]	5.905.332,19			

Приказ планираних пројеката/мера по годинама са годишњим уштедама примарне енергије исказане у MWh:

Мере и активности за унапређење енергетске ефикасности у општини Бачка Паланка у периоду 2025.- 2027. године, временски план спровођења, временски ток уштеда и укупне инвестиције по мерама

Мера и активност	Период реализације			Финансијска средства [€]	Годишње уштеде примарне енергије [MWh]			Укупно
	2025.	2026.	2027.		2025.	2026.	2027.	
J31 Енергетска санација објекта ОШ "Милета Протић" Товаришево				300.000	-	-	422,93	422,93
J32 Реконструкција и адаптација објекта основна школа „Алекса Шантић“ Гајдобра – Нова Гајдобра спратност су+п+1+пк Гајдобра, Улица Невесињска 2, парцела бр. 1174, К.О. ГАЈДОБРА и основна школа „Алекса Шантић“ Гајдобра – Нова Гајдобра спратност п, Гајдобра, улица Невесињска 4, парцела бр. 1173, к.о. Гајдобра				2.317.000	314,03	314,03	314,03	942,09

J33 Енергетска санација објекта ОШ "Алекса Шантић" издвојено одељење Нова Гајдобра-објекат школе										25.000	15,26	15,26	15,26	45,78
J34 Енергетска санација објекта ОШ "Алекса Шантић" издвојено одељење Нова Гајдобра-објекат вртића										30.000	14,73	14,73	14,73	44,19
J35 Енергетска санација објекта ОШ "Алекса Шантић" издвојено одељење Нова Гајдобра-објекат фискултурне сале										20.000	59,81	59,81	59,81	179,43
J36 Објекат: ОШ "Здравко Челар" Челарево, Вртић „Снежана“										50.000			46,85	46,85
J37 Објекат: Основна школа "Жарко Зрењанин" Обровац										75.000			93,98	93,98
J38 Реконструкција са доградњом и адаптацијом- вртић "Маслачак"										470.000		44,13	44,13	88,26
J39 Реконструкција са променом намене и доградњом дневног боравка за децу са сметњама у развоју										360.000	10,92	10,92	10,92	32,76
J310 Адаптација котларнице ПУ "Младост" Бачка Паланка (конверзија енергента са лож уља на природни гас)										66.500	42	42	42	126
J311 Адаптација котларнице ОШ "Браћа Новаков" издвојено одељење и Деспотову (конверзија енергента са угља на пелет)										46.000	50,1	50,1	50,1	150,3
J312 Адаптација котларнице ОШ "Бранко Попић" Младеново (конверзија енергента са угља на пелет)										79.000	90	90	90	270

J313 Адаптација котларнице ОШ "Алекса Шантић" издвојено одељење у Новој Гајдобри (конверзија енергента са угља на pellet)											70.000	90	90	90	270	
J314 Уградња термостатских вентилских сетова на радијаторе у јавним зградама – предшколске установе											6.000 (2.000/год)	9,3	18,6	28	55,9	
J315 Уградња термостатских вентилских сетова на радијаторе у јавним зградама-школски објекти -основне школе											81.000(27.000/год)	34	68	102	204	
C1 Употреба возила на електрични погон											200.000	-	-	27	27	
C2 Оснивање возног парка, заједничка возња и упаривање возње у возним парковима предузећа и институција у надлежности Општине Бачка Паланка											-			88	88	
C3 Успостављање програма обуке из домена еко-вожње возача аутобуса у предузећима за јавни градски и приградски превоз путника и возача у возним парковима предузећа и институција											-			53	53	
C4 Контрола притиска у пнеуматичима у возним парковима предузећа и институција у надлежности Општине и у возним парковима предузећа за јавни градски и приградски превоз путника											1.000,00	12	12	12	36	
X1 Унапређење система енергетског менаџмента											24.000	120	120	120	360	

JK1 Изградња фотонапонске електране за потребе спортске хале у Гајдобри										108.420,84	-	-	-	158,87
JK2 Изградња фотонапонске електране за потребе спортске хале Тиквара										44.815,68	-	-	62,18	62,18
JK3 Изградња фотонапонске електране за потребе зграде Општине Бачка Паланка										44.815,68	-	64,19	64,19	128,38
JK4 Изградња фотонапонске електране за потребе система водоснабдевања										80.000	-	120	120	240
JO1 Замена постојећих уличних сијалица и светиљки у систему јавног осветљења модерним светиљкама са енергетски-ефикасним изворима светлости и бољим оптичким карактеристикама које омогућавају већу ефикасност светиљки										432.826,74 / год	2.115,78	2.115,78	2.115,78	6.347,34
JK5 Увођење информационо-управљачког система у области надзора функционисања система водоснабдевања										20.000	-	16,3	16,3	32,6
X2 Израда енергетских пасоша за јавне објекте										30.000,00	-	-	-	-
X3 Спровођење енергетских прегледа за јавне објекте										50.000,00	-	-	-	-
X4 спровођење енергетског прегледа водовода										8.000,00	-	-	-	-

Приказ мера и активности за унапређење енергетске ефикасности објеката јавне потрошње на територији општине Бачка Паланка у периоду 2025.- 2027. године, временски план спровођења, временски ток уштеда и укупне инвестиције по мерама-приказ појединачних пројеката/мера/активности:

Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности J31 Енергетска санација објекта ОШ "Милета Протић" Товаришево:

Редни број и назив мере/ активности	Ј31 Енергетска санација објекта ОШ "Милета Протић" Товаришево			
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>Термоизолација спољашњег зида, д=10cm (камена вуна) С31 347,38  Термоизолација спољашњег зида, д=10cm (камена вуна) С32 621,42  Термоизолација спољашњег зида, д=10cm (камена вуна) С33 187,28  Термоизолација спољашњег зида, д=10cm (камена вуна) С36 88,54  Термоизолација спољашњег зида, д=10cm (камена вуна) С37 19,13  Термоизолација међусpratне конструкције ка негрејаном тавану, д=20cm (камена вуна) Т1 674,42  Термоизолација међусpratне конструкције ка негрејаном тавану, д=20cm (камена вуна) Т2 463,72  Термоизолација међусpratне конструкције ка негрејаном тавану, д=20cm (камена вуна) Т3 227,85  Термоизолација са хидроизолацијом косог крова (лим, камена вуне, д=16 cm, лим – замена крова сале) КК1 1381,35  Замена постојећег типа прозора (дрвени, двоструки) ПВЦ прозорима са двослојним изолационим нискоемисионим стакло-пакетом испуњеним гасом  ПР1 149,84  Замена постојећег типа прозора (алуминијум, двоструки) алуминујумским прозорима са двослојним изолационим нискоемисионим стакло-пакетом испуњеним гасом  ПР3 318,27  Замена постојећег типа прозора (челични, једноструки) алуминујумским прозорима са двослојним изолационим нискоемисионим стакло-пакетом испуњеним гасом  ПР4 1,78  Замена постојећег типа врата дрвеним вратима са термоизолационом испуном В2 4  Замена постојећег типа врата металним вратима са термоизолационом испуном В3 10,77  Изолација дела инсталације (цеви, арматуре, резервоар...) (м) 22  Инсталација термостатских и/или баланских вентила (ком) 56</p>			
Институције задужене за спровођење мере/активности	Одељење за привреду-Канцеларија за локални економски развој Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за општу управу и заједничке послове-Служба за јавне набавке Одељење за привреду-Енергетски менаџер			
Институција задужена за надзор	Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за привреду			
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс			
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет АПВ			
Процена трошкова [€]	300.000			
Година	2025	2026	2027	Укупно
Очекиване уштеде примарне енергије [MWh]	-	-	422,936	422,936
Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]	-	-	111,64	111,64

Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности J32 Реконструкција и адаптација објекта основна школа „Алекса Шантић“ Гајдобра – Нова Гајдобра *спратност су+n+1+nк Гајдобра, Улица Невесињска 2, парцела бр. 1174, К.О. ГАЈДОБРА* и основна школа „Алекса Шантић“ Гајдобра – Нова Гајдобра *спратност п, Гајдобра, улица Невесињска 4, парцела бр. 1173, к.о. Гајдобра:*

Редни број и назив мере/ активности	J32 Реконструкција и адаптација објекта Основна школа „Алекса Шантић“ Гајдобра – Нова Гајдобра <i>спратност су+п+1+nк Гајдобра, Улица Невесињска 2, парцела бр. 1174, К.О. ГАЈДОБРА</i> и основна школа „Алекса Шантић“ Гајдобра – Нова Гајдобра <i>спратност п, Гајдобра, улица Невесињска 4, парцела бр. 1173, к.о. Гајдобра</i>			
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	Комплетна реконструкција и адаптација објеката уз изградњу нових топлотних извора (топлотне пумпе) и комплетне нове пратеће инсталације			
Институције задужене за спровођење мере/активности	Министарство за јавна улагања Одељење за привреду-Канцеларија за локални економски развој Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за општу управу и заједничке послове-Служба за јавне набавке Одељење за финансије и буџет Одељење за привреду-Енергетски менаџер			
Институција задужена за надзор	Министарство за јавна улагања Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за привреду			
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс			
Финансијски извори средстава за реализацију	Министарство за јавна улагања			
Процена трошкова [€]	2.317.000			
Година	2025	2026	2027	Укупно
Очекиване уштеде примарне енергије [MWh]	314,03	314,03	314,03	942,09
Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]	125,61	125,61	125,61	376,83

Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности J33, J34, J35- Енергетска санација објеката ОШ "Алекса Шантић"-ИО Нова Гајдобра: објекат школе, вртића и физкултурне сале:

Редни број и назив мере/ активности	J33 Енергетска санација објекта ОШ "Алекса Шантић" издвојено одељење Нова Гајдобра - објекат школе
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	Термоизолација спољашњег зида, д=10cm (камена вуна) C31 134,69 м <sup>2</sup> Термоизолација спољашњег зида, д=10cm (камена вуна) C32 19,21 м <sup>2</sup> Термоизолација спољашњег зида, д=10cm (камена вуна) C33 17,35 м <sup>2</sup> Термоизолација спољашњег зида, д=10cm (камена вуна) C34 89,75 м <sup>2</sup>			
Институције задужене за спровођење мере/активности	Покрајински секретаријат за енергетику, грађевинарство и саобраћај Одељење за привреду-Канцеларија за локални економски развој Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за привреду-Енергетски менаџер			
Институција задужена за надзор	Покрајински секретаријат за енергетику, грађевинарство и саобраћај Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за привреду			
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс			
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет АПВ			
Процена трошкова [€]	25.000			
Година	2025	2026	2027	Укупно
Очекиване уштеде примарне енергије [MWh]	15,263	15,263	15,263	45,789
Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]	6,94	6,94	6,94	20,82
Редни број и назив мере/активности	J34 Енергетска санација објекта ОШ "Алекса Шантић" издвојено одељење Нова Гајдобра - објекат вртића			
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	Термоизолација спољашњег зида, д=10cm (камена вуна) C31 101,07 м <sup>2</sup> Термоизолација спољашњег зида, д=10cm (камена вуна) C32 16,50 м <sup>2</sup> Термоизолација спољашњег зида, д=10cm (камена вуна) C33 4,38 м <sup>2</sup> Термоизолација спољашњег зида, д=10cm (камена вуна) C34 1,98 м <sup>2</sup> Термоизолација међуспратне конструкције ка негрејаном тавану (камена вуна, д=10 cm) T1 178,66 м <sup>2</sup> Замена постојећег типа прозора ПВЦ прозорима са двослојним изолационим нискоемисионим стакло-пакетом испуњеним гасом ПР1 18,39 м <sup>2</sup>			
Институције задужене за спровођење мере/активности	Покрајински секретаријат за енергетику, грађевинарство и саобраћај Одељење за привреду-Канцеларија за локални економски развој Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за привреду-Енергетски менаџер			
Институција задужена за надзор	Покрајински секретаријат за енергетику, грађевинарство и саобраћај Одељење за урбанизам и грађевинарство. Одељење за привреду			
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс			

Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет АПВ			
Процена трошкова [€]	30.000			
Година	2025	2026	2027	Укупно
Очекиване уштеде примарне енергије [MWh]	14,733	14,733	14,733	44,199
Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]	5,89	5,89	5,89	17,67

Редни број и назив мере/ активности	J35 Енергетска санација објекта ОПШ "Алекса Шантић" издвојено одељење Нова Гајдобра - објекат физкултурне сале			
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	<p>Термоизолација спољашњег зида, д=10cm (камена вуна) C31 197,26 м<sup>2</sup></p> <p>Термоизолација спољашњег зида, д=10cm (камена вуна) C31 16,76 м<sup>2</sup></p> <p>Термоизолација са хидроизолацијом косог крова (лим, камена вуна, д=17 cm, лим – замена крова сале) KK1 276,01 м<sup>2</sup></p> <p>Термичка изолација пода на тлу плочама од екструдираног полистирена (ХПС), д=5cm. ПНТ 261,75 м<sup>2</sup></p> <p>Замена постојећег типа прозора ПВЦ прозорима са двослојним изолационим нискоемисионим стакло-пакетом испуњеним гасом ПР1 43,07 м<sup>2</sup></p> <p>Замена постојећег типа прозора ПВЦ прозорима са двослојним изолационим нискоемисионим стакло-пакетом испуњеним гасом ПР2 4,8 м<sup>2</sup></p> <p>Замена постојећег типа врата металним изолованим вратима В2 3,48 м<sup>2</sup></p>			
Институције задужене за спровођење мере/активности	Покрајински секретаријат за енергетику, грађевинарство и саобраћај Одељење за привреду-Канцеларија за локални економски развој Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за привреду-Енергетски менаџер			
Институција задужена за надзор	Покрајински секретаријат за енергетику, грађевинарство и саобраћај Одељење за урбанизам и грађевинарство. Одељење за привреду			
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс			
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет Општине/Буџет АПВ			
Процена трошкова [€]	20.000,00			
Година	2025	2026	2027	Укупно
Очекиване уштеде примарне енергије [MWh]	59,818	59,818	59,818	179,454



Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]	23,92	23,92	23,92	71,76
---	-------	-------	-------	-------

Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности J36 Енергетска санација објекта ОШ "Здравко Челар" у Челареву, Вртић „Снежана“:

Редни број и назив мере/ активности	J36 Енергетска санација објекта ОШ "Здравко Челар" Челарево, вртић "Снежана" Челарево			
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	- Термоизолација спољашњих зидова д=10cm (камена вуна) C31 218,14 м <sup>2</sup> - Термоизолација зида ка негрејаном простору д=10cm (камена вуна) C32 48,18 - Термоизолација међусpratне конструкције ка негрејаном тавану д=10cm (екструдирани полистирен) MKT1 477,53 м <sup>2</sup> - Термоизолација са хидроизолацијом равног крова д=20cm камена вуна MKT2 16,65 м <sup>2</sup>			
Институције задужене за спровођење мере/активности	Одељење за привреду-Канцеларија за локални економски развој Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за општу управу и заједничке послове-Служба за јавне набавке Одељење за финансије и буџет Одељење за привреду-Енергетски менаџер			
Институција задужена за надзор	Одељење за урбанизам и грађевинарство. Одељење за привреду			
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс			
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет Општине/Министарство енергетике			
Процена трошкова [€]	50.000,00			
Година	2025	2026	2027	Укупно
Очекиване уштеде примарне енергије [MWh]	-	-	46,852	46,852
Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]	-	-	9,3	9,3

Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности J37 Енергетска санација објекта ОШ "Жарко Зрењанин" у Обровцу:

Редни број и назив мере/ активности	J37 Енергетска санација објекта: Основна школа "Жарко Зрењанин" Обровац			
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	Термоизолација спољњег зида, Термоизолација међусpratне конструкције испод негрејаног простора, Термоизолација међусpratне конструкције изнад негрејаног простора Уградња термостатских радијаторских вентила			

Институције задужене за спровођење мере/активности	Одељење за привреду-Канцеларија за локални економски развој Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за општу управу и заједничке послове-Служба за јавне набавке Одељење за финансије и буџет Одељење за привреду-Енергетски менаџер			
Институција задужена за надзор	Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за привреду			
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс			
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет Општине/Министарство енергетике			
Процена трошкова [€]	75.000			
Година	2025	2026	2027	Укупно
Очекиване уштеде примарне енергије [MWh]			93,988	93,988
Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]			37,59	37,59

*Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности Ј38 Реконструкција постојећег објекта са доградњом и адаптацијом-вртић "Маслачак" у Бачкој Паланци:*

Редни број и назив мере/активности	Ј38 Реконструкција са доградњом и адаптацијом вртић "Маслачак"			
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	Реконструкција са доградњом и адаптацијом			
Институције задужене за спровођење мере/активности	Одељење за привреду-Канцеларија за локални економски развој Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за општу управу и заједничке послове-Служба за јавне набавке Одељење за финансије и буџет Одељење за привреду-Енергетски менаџер			
Институција задужена за надзор	Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за привреду			
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс			
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет Општине/буџет АПВ/Министарство енергетике			
Процена трошкова [€]	470.000			
Година	2025	2026	2027	Укупно
Очекиване уштеде примарне енергије [MWh]		44,137	44,137	88,274
Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]		8,82	8,82	17,64

Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности J39 Реконструкција постојећег објекта са променом намене и доградњом дневног боравка за децу са сметњама развоју у Бачкој Паланци:

Редни број и назив мере/ активности	J39 Реконструкција са променом намене и доградњом дневног боравка за децу са сметњама у развоју			
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	Реконструкција са доградњом и адаптацијом			
Институције задужене за спровођење мере/активности	Одељење за привреду-Канцеларија за локални економски развој Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за општу управу и заједничке послове-Служба за јавне набавке Одељење за финансије и буџет			
Институција задужена за надзор	Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за привреду			
Метод праћења/мерања постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс			
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет Општине/Буџет АПВ			
Процена трошкова [€]	360.000			
Година	2025	2026	2027	Укупно
Очекиване уштеде примарне енергије [MWh]	10,94	10,94	10,94	32,82
Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]	2,18	2,18	2,18	6,54

Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности J310 Адаптација котларнице ПУ „Младост“-вртић „Пчелица“ у Бачкој Паланци (конверзија енергента са лож уља на природни гас):

Редни број и назив мере/ активности	J310 Адаптација котларнице ПУ "Младост" Бачка Паланка (конверзија енергента са лож уља на природни гас)			
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	Адаптација котларнице ПУ "Младост" Бачка Паланка (конверзија енергента са лож уља на природни гас)			
Институције задужене за спровођење мере/активности	Помоћник председника Општине за заштиту животне средине Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за општу управу и заједничке послове-Служба за јавне набавке Одељење за финансије и буџет			
Институција задужена за надзор	Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за скупштинске и извршне послове			

Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс			
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет Општине/Министарство за заштиту животне средине			
Процена трошкова [€]	66.500			
Година	2025	2026	2027	Укупно
Очекиване уштеде примарне енергије [MWh]	42	42	42	126
Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]	11,76	11,76	11,76	35,28

Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности J311 Адаптација котларнице ОШ „Браћа Новаков“-ИО у Деспотову (конверзија енергента са угља на пелет):

Редни број и назив мере/ активности	J311 Адаптација котларнице ОШ"Браћа Новаков" издвојено одељење и Деспотову (конверзија енергента са угља на пелет)			
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	Адаптација котларнице ОШ"Браћа Новаков" издвојено одељење и Деспотову (конверзија енергента са угља на пелет)			
Институције задужене за спровођење мере/активности	Помоћник председника Општине за заштиту животне средине Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за општу управу и заједничке послове-Служба за јавне набавке Одељење за финансије и буџет			
Институција задужена за надзор	Одељење за урбанизам и грађевинарство. Одељење за скупштинске и извршне послове			
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс			
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет Општине/Министарство за заштиту животне средине			
Процена трошкова [€]	46.000			
Година	2025	2026	2027	Укупно
Очекиване уштеде примарне енергије [MWh]	50,1	50,1	50,1	150,3
Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]	17,53	17,53	17,53	52,59

Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности J312 Адаптација котларнице ОШ „Бранко Топић“ у Младенову (конверзија енергента са угља на пелет):

Редни број и назив мере/ активности	J312 Адаптација котларнице ОШ "Бранко Топић" Младеново (конверзија енергента са угља на пелет)			
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	Адаптација котларнице ОШ "Бранко Ћопић" Младеново (конверзија енергента са угља на пелет)			
Институције задужене за спровођење мере/активности	Помоћник председника Општине за заштиту животне средине Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за општу управу и заједничке послове-Служба за јавне набавке Одељење за финансије и буџет			
Институција задужена за надзор	Одељење за урбанизам и грађевинарство. Одељење за скупштинске и извршне послове			
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс			
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет Општине/ Министарство за заштиту животне средине			
Процена трошкова [€]	79.000			
Година	2025	2026	2027	Укупно
Очекиване уштеде примарне енергије [MWh]	90	90	90	270
Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]	31,5	31,5	31,5	94,5

Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности J313 Адаптација котларнице ОШ „Алекса Шантић“-ИО у Новој Гајдобри (конверзија енергента са угља на пелет):

Редни број и назив мере/ активности	J313 Адаптација котларнице ОШ "Алекса Шантић" издвојено одељење у Новој Гајдобри (конверзија енергента са угља на пелет)			
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	Адаптација котларнице ОШ "Алекса Шантић" издвојено одељење у Новој Гајдобри (конверзија енергента са угља на пелет)			
Институције задужене за спровођење мере/активности	Помоћник председника Општине за заштиту животне средине Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за општу управу и заједничке послове-Служба за јавне набавке Одељење за финансије и буџет			
Институција задужена за надзор	Одељење за урбанизам и грађевинарство. Одељење за скупштинске и извршне послове			
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс			
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет Општине/Министарство за заштиту животне средине			
Процена трошкова [€]	70.000			
Година	2025	2026	2027	Укупно

Очекиване уштеде примарне енергије [MWh]	90	90	90	270
Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]	31,5	31,5	31,5	94,5

*Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности Уградња термостатских вентилских сетова на радијаторе у јавним зградама – предшколске установе:*

Редни број и назив мере/ активности	Ј314 Уградња термостатских вентилских сетова на радијаторе у јавним зградама – предшколске установе			
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	Смањење потрошње енергије у термотехничком систему зграда уградњом термостатских вентила са термоглавама (ТСВ) на радијаторским грејним телима у системима централног грејања јавних зграда Општине Бачка Паланка – предшколске установе.			
Институције задужене за спровођење мере/активности	Одељење за привреду-Канцеларија за локални економски развој Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за општу управу и заједничке послове-Служба за јавне набавке Одељење за финансије и буџет Одељење за привреду-Енергетски менаџер			
Институција задужена за надзор	Одељење за урбанизам и грађевинарство. Одељење за привреду			
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс			
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет Општине			
Процена трошкова [€]	6.000			
Година	2025	2026	2027	Укупно
Очекиване уштеде примарне енергије [MWh]	9,3	18,6	28	55,9
Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]	5,64	11,28	16,92	33,84

*Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности Уградња термостатских вентилских сетова на радијаторе у јавним зградама – основне школе:*

Редни број и назив мере/ активности	Ј315 Уградња термостатских вентилских сетова на радијаторе у јавним зградама – основне школе			
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	Смањење потрошње енергије у термотехничком систему зграда уградњом термостатских вентила са термоглавама (ТСВ) на радијаторским грејним телима у системима централног грејања јавних зграда општине Бачка Паланка – предшколске установе.			
Институције задужене за спровођење мере/активности	Одељење за привреду-Канцеларија за локални економски развој Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за општу управу и заједничке послове-Служба за јавне набавке Одељење за финансије и буџет Одељење за привреду-Енергетски менаџер			
Институција задужена за надзор	Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за привреду			
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс			
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет Општине			
Процена трошкова [€]	81.000			
Година	2025	2026	2027	Укупно
Очекиване уштеде примарне енергије [MWh]	34	68	102	204
Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]	20,26	40,52	60,78	121,56

Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности: Употреба возила на електрични погон:

Редни број и назив мере/ активности	С1 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 CO <sub>2</sub> нових путничких возила

<p>Кратки опис/коментар</p>	<p>Општина Бачка Паланка је предана унапређењу околине кроз стимулисање коришћења електричних возила, са циљем смањења зависности од нафте и бензина и побољшања квалитета ваздуха. Главни фокус овог иновативног пројекта је подизање свести о еколошким возилима и развоју инфраструктуре за електрични транспорт.</p> <p>Запослени у локалној самоуправи би користили електричне аутомобиле, бицикле и мопеде за своје дневне обавезе. Истакнуто коришћење видно обележених електричних возила има за циљ постојану промоцију употребе енергетски ефикасних транспортних средстава и смањење загађења. Поред тога, овакви кораци пружају и снажан пример за потребу за преходом на електрични транспорт, посебно у јавном сектору.</p> <p>Општина Бачка Паланка је одлучила да унапреди свој возни парк увођењем одређеног броја електричних возила. Такође, друга јавна предузећа су позвана да прате исти приступ, обавезујући се на увођење електричних возила у своје флоте.</p> <p>Централно место у општинском електричном парку би било испред зграде општинске управе, обележено и опремљено за пуњење електричних возила. Ово место би такође укључивало систем фотонапонских панела и/или мини ветрогенератора за самосталну производњу електричне енергије, коришћене за пуњење батерија.</p> <p>Узимајући у обзир да је део флоте општинске управе и јавних предузећа прилагођен за дневну употребу, пуњење батерија на оваквим локацијама би било лако задовољено. Локација будуће станице за пуњење има велики маркетиншки утицај, обележавајући посвећеност локалне самоуправе у борби против емисије CO<sub>2</sub> и промовисању алтернативних видова транспорта. Ова иницијатива обухвата и набавку соларне пунионице, електричног аутомобила, два електрична мопеда и два електрична бицикла, заједно са свим пратећим радовима.</p>			
<p>Институције задужене за спровођење мере/активности</p>	<p>Одељење за привреду-Канцеларија за локални економски развој Одељење за финансије и буџет Одељење за привреду-Енергетски менаџер</p>			
<p>Институција задужена за надзор</p>	<p>Одељење за привреду</p>			
<p>Метод праћења/мерања постигнутих уштеда</p>	<p>Годишњи енергетски биланс</p>			
<p>Финансијски извори средстава за реализацију</p>	<p>ЕУ Фондови, донације из иностранства, пројекти прекограничне сарадње</p>			
<p>Процена трошкова [€]</p>	<p>200.000</p>			
<p>Година</p>	<p>2025</p>	<p>2026</p>	<p>2027</p>	<p>Укупно</p>
<p>Очекиване уштеде примарне енергије [MWh]</p>			<p>27</p>	<p>27</p>
<p>Процена смањења емисије [tCO<sub>2</sub>]</p>			<p>7,28</p>	<p>14,56</p>



Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности: Оснивање возног парка, заједничка возња и упаривање возње у возним парковима предузећа и институција у надлежности општине Бачка Паланка:

Редни број и назив мере/ активности	С2 Оснивање возног парка, заједничка возња и упаривање возње у возним парковима предузећа и институција у надлежности Општине Бачка Паланка			
Тип мере	Мере за смањење потрошње примарне енергије сектора саобраћаја			
Реф. ознака мере (у складу са НАПЕЕ РС)	Т3 Управљање мобилношћу			
Кратки опис/коментар	Овом мером се предлаже да, осим возних паркова пружаоца комуналних услуга и институција чија је природа посла интервентна (ЈКП Водовод и канализација, и сл.) остали возни паркови чија возила прелазе мање од 10.000 км/годишње по возилу буду укључени у дељени возни парк под централизованом управом.			
Институције задужене за спровођење мере/активности	Одељење за привреду-Канцеларија за локални економски развој Одељење за финансије и буџет Одељење за привреду-Енергетски менаџер			
Институција задужена за надзор	Одељење за привреду			
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс			
Финансијски извори средстава за реализацију	ЕУ Фондови, донације из иностранства, пројекти прекограничне сарадње			
Процена трошкова [€]	-			
Година	2025	2026	2027	Укупно
Очекиване уштеде примарне енергије [MWh]	-	-	88	88
Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]	-	-	23,66	23,66

*Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности Успостављање програма обуке из домена еко-вожње возача аутобуса у предузећима за јавни градски и приградски превоз путника и возача у возним парковима предузећа и институција:*

Редни број и назив мере/ активности	С3 Успостављање програма обуке из домена еко-вожње возача аутобуса у предузећима за јавни градски и приградски превоз путника и возача у возним парковима предузећа и институција			
Тип мере	Мере за смањење потрошње примарне енергије сектора саобраћаја			
Реф. ознака мере (у складу са НАПЕЕ РС)	Т2 Еко-вожња			
Кратки опис/коментар	Пружање обуке из домена еко-вожње периодично запосленима у предузећима и институцијама Општине Бачка Паланка који пуно возе и возачима аутобуса јавног транспорта путника . Професионални возачи треба да похађају годишње периодичне обуке у које би се могла интегрисати и еко-вожња. Међутим, не треба сваком возачу обука сваке године, већ у интервалима од 3-5 година, са редовним мониторингом и анализом екстремних вредности. Обука је најисплативија за оне који остварују највећи просечан годишњи пређени пут. Зато се предвиђа да се обука организује за возаче аутобуса у предузећима која обављају јавни градски и приградски превоз и возаче предузећа и институција који остварују највећи просечан годишњи пређени пут - преко од 10.000 км/возилу годишње.. У складу са искуствима у сличним ситуацијама, минимална очекивана иницијална уштеда горива је 5% (искуства у пракси иду и до 30% у појединачним случајевима, а до 18% на флотама возила)..			
Институције задужене за спровођење мере/активности	Јавно комунално предузеће Одељење за привреду-Енергетски менаџер			
Институција задужена за надзор	Јавно комунално предузеће Одељење за привреду-Енергетски менаџер			
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс			
Финансијски извори средстава за реализацију	ЕУ Фондови, донације из иностранства, пројекти прекограничне сарадње			
Процена трошкова [€]	-			
Година	2025	2026	2027	Укупно
Очекиване уштеде примарне енергије [MWh]	-	-	53	53
Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]	-	-	14,19	14,19

*Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности: Контрола притиска у пнеуматичима у возним парковима јавних предузећа:*

Редни број и назив мере/ активности	С4 Контрола притиска у пнеуматичима у возним парковима Општине Бачка Паланка, 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 значајно зависи од притиска у пнеуматичима. Неадекватна вредност притиска у гумама проузрокује повећану потрошњу горива. Возила на којем су пнеуматичи чији је притисак 0,5-1 бар нижи од прописаног, троши 5-6% енергије више од возила чији су пнеуматичи 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 финансије и буџет Одељење за привреду-Енергетски менаџер			
Институција задужена за надзор	Одељење за привреду Енергетски менаџер			
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Енергетски биланс			
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет Општине			
Процена трошкова [€]	1.000			
Година	2025	2026	2027	Укупно
Очекиване уштеде примарне енергије [Mwh]	12	12	12	36
Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]	2,91	2,91	2,91	8,73

Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности: Унапређење система енергетског менаџмента:

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 сектору
Кратки опис/коментар	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оснивање организационе јединице за енергетски менаџмент</li> <li>• Доношење општинске стратегије енергетског развоја (Дефинисање праваца развоја и приоритета)</li> <li>• Доношење општинских одлука за унапређење енергетске ефикасности и подстицај ОИЕ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оснивање локалног Фонда за ЕЕ (и ОИЕ)</li> </ul> </li> <li>• Прописивање (од стране ЈЛС) обавезе редовног обавештавања организационе јединице 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>• 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( обука за сертификованог термографера,...)</li> </ul> <p>Ширење информација о резултатима и публицитет -Умрежавање енергетских менаџера.</p> <p>Припрема, имплементација и мониторинг ЕЕ инвестиција:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Организациона јединица за енергетски менаџмент ће координирати припрему почетних пројеката на нивоу концепта и вршити мониторинг прогреса целокупног програма.</li> <li>• Спровођење јавне кампање штедње енергије за општу јавност Набавка мерних уређаја и опреме (термовизијска камера, дата логери,..). Примена термографије у зградарству пружа велике могућности контроле квалитета извођења радова код нових грађевина, али и процене тренутног стања старијих објеката. Осим што даје увид у стање објекта у смислу топлотне изолације објекта, инфрацрвена термографија се може успешно применити за оцену стања омотача грађевине: откривања различитих типова грешака (недостатака и оштећења) - откривање места одвајања малтера од подлоге и могућег присуства ваздуха или влаге у слојевима испод спољњег малтера, те за процену стања равних кровова - откривање места одвајања слоја кровне лепенке од подлоге, инспекцију електричних и ХВАЦ инсталација, инспекцију уређаја и опреме, итд..</li> </ul>
Институције задужене за спровођење мере/активности	Скупштина Општине Одељење за скупштинске и извршне послове Одељење за привреду-Енергетски менаџер
Институција задужена за надзор	Одељење за скупштинске и извршне послове Одељење за привреду
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџетска средства

Процена трошкова [€]	24.000			
Година	2025	2026	2027	Укупно
Очекиване уштеде примарне енергије [MWh]	120	120	120	360
Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]	24,87	24,87	24,87	74.61

Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности: JK1 Изградња фотонапонске електране за потребе спортске хале у Гајдобри

Редни број и назив мере/ активности	JK1 Изградња фотонапонске електране за потребе спортске хале у Гајдобри			
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	<p><b>Соларна електрана се састоји од следећих елемената :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>240 фотонапонских панела снаге 570 Wp</b> (пример : произвођач “Luxor Solar” модел Eco Line N-Туре M144/555-575W или слично),</li> <li>• <b>6 инвертора снаге 20 kW</b> (пример: инвертор “Fronius“ GmbH, Symo 20.0-3-M или слично),</li> <li>• <b>Метална потконструкција K2 Systems тип Multi Rail или слично ,</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Бакарних каблова за једносмерну струју пресека 6 мм<sup>2</sup>,</li> <li>• АЦ разводног ормана RO-SOL <ul style="list-style-type: none"> <li>• АЦ каблова,</li> <li>• Комуникационих каблова,</li> <li>• Система за мониторинг</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>			
Институције задужене за спровођење мере/активности	Одељење за привреду-Канцеларија за локални економски развој Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за општу управу и заједничке послове-Служба за јавне набавке Одељење за финансије и буџет Одељење за привреду-Енергетски менаџер			
Институција задужена за надзор	Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за привреду			
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс			
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџетска средства (Општина, Министарство)			
Процена трошкова [€]	108.420,84			
Година	2025	2026	2027	Укупно
Очекиване уштеде примарне енергије [MWh]	-	-	158,876	158,876
Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]	-	-	171,3	171,3

Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности: JK2 Изградња фотонапонске електране за потребе спортске хале Тиквара:

Редни број и назив мере/ активности	JK2 Изградња фотонапонске електране за потребе спортске хале Тиквара			
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	<p>Соларна електрана се састоји од следећих елемената :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 104 фотонапонских панела снаге 570 Wp (пример: произвођач "Luxor Solar" модел Eco Line N-Type M144/555-575W; или слично),</li> <li>• 2 инвертора снаге 20 kW (пример: инвертор "Fronius" GmbH, Symo 20.0-3-M или слично),</li> <li>• 1 инвертор снаге 10 kW (пример: инвертор "Fronius" GmbH, Symo 10.0-3-M или слично),</li> <li>• Метална потконструкција K2 Systems тип Multi Rail или слично ,</li> <li>• Бакарних каблова за једносмерну струју пресека 6 мм<sup>2</sup>, <ul style="list-style-type: none"> <li>• АЦ разводног ормана RO-SOL,</li> <li>• АЦ каблова,</li> <li>• Комуникационих каблова,</li> <li>• Система за мониторинг</li> </ul> </li> </ul>			
Институције задужене за спровођење мере/активности	<p>Одељење за привреду-Канцеларија за локални економски развој  Одељење за урбанизам и грађевинарство  Одељење за општу управу и заједничке послове-Служба за јавне набавке  Одељење за финансије и буџет  Одељење за привреду-Енергетски менаџер</p>			
Институција задужена за надзор	<p>Одељење за урбанизам и грађевинарство  Одељење за привреду</p>			
Метод праћења/мерања постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс			
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџетска средства (Општина, Министарство)			
Процена трошкова [€]	44.815,68			
Година	2025	2026	2027	Укупно
Очекиване уштеде примарне енергије [MWh]	-	-	62,18	62,18
Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]	-	-	68,34	68,34

Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности: JK3 Изградња фотонапонске електране за потребе зграде општинске управе:

Редни број и назив мере/ активности	JK3 Изградња фотонапонске електране на згради Општине Бачка Паланка			
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	<p>Соларна електрана се састоји од следећих елемената :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 104 фотонапонских панела снаге 570 Wp (пример: произвођач “Luxor Solar” модел Eco Line N-Type M144/555-575W или слично),</li> <li>• 2 инвертора снаге 20 kW (пример: инвертор “Fronius“ GmbH, Symo 20.0-3-M или слично),</li> <li>• 1 инвертор снаге 10 kW (пример: инвертор “Fronius“ GmbH, Symo10.0-3-M или слично),</li> <li>• Метална потконструкција K2 Systems тип Multi Rail или слично , <ul style="list-style-type: none"> <li>• Бакарних каблова за једносмерну струју пресека 6 мм<sup>2</sup>,</li> <li>• АЦ разводног ормана RO-SOL, <ul style="list-style-type: none"> <li>• АЦ каблова,</li> <li>• Комуникационих каблова,</li> <li>• Система за мониторинг</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>			
Институције задужене за спровођење мере/активности	<p>Одељење за привреду-Канцеларија за локални економски развој  Одељење за урбанизам и грађевинарство  Одељење за општу управу и заједничке послове-Служба за јавне набавке  Одељење за финансије и буџет  Одељење за привреду-Енергетски менаџер</p>			
Институција задужена за надзор	<p>Одељење за урбанизам и грађевинарство  Одељење за привреду</p>			
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс			
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџетска средства (Општина, Министарство)			
Процена трошкова [€]	44.815,68			
Година	2025	2026	2027	Укупно
Очекиване уштеде примарне енергије [MWh]	-	64,19	64,19	129,8
Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]	-	70,55	70,55	141,1

Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности: JK4 Изградња фотонапонских електрана за потребе система водоснабдевања:

Редни број и назив мере/ активности	JK4 Изградња фотонапонске електране за потребе система водоснабдевања
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	<p>Изградња фотонапонских електрана за потребе система водоснабдевања“  Укупна снага електране износи 100 kW</p>

Институције задужене за спровођење мере/активности	Одељење за привреду-Канцеларија за локални економски развој Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за општу управу и заједничке послове-Служба за јавне набавке Одељење за финансије и буџет Одељење за привреду-Енергетски менаџер			
Институција задужена за надзор	Одељење за урбанизам и грађевинарство Енергетски менаџер			
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс			
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџетска средства (Општина, Министарство)			
Процена трошкова [€]	80.000			
Година	2025	2026	2027	Укупно
Очекиване уштеде примарне енергије [toe]	-	120	120	240
Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]	-	129	129	258

Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности: Замена постојећих уличних сијалица и светиљки у систему јавног осветљења модерним светиљкама са енергетски-ефикасним изворима светлости и бољим оптичким карактеристикама које омогућавају већу ефикасност светиљки:

Редни број и назив мере/ активности	ЈО1 Замена постојећих уличних сијалица и светиљки у систему јавног осветљења модерним светиљкама са енергетски-ефикасним изворима светлости и бољим оптичким карактеристикама које омогућавају већу ефикасност светиљки			
Тип мере	Мере за смањење потрошње примарне енергије у јавном осветљењу			
Реф. ознака мере (у складу са НАПЕЕ РС)	ЈК3 Модернизација система јавног осветљења у јединици локалне самоуправе			
Кратки опис/коментар	Предвиђене мере су: -Уградња ЛЕД светиљки за уличну расвету уз додатну технолошку модернизацију којом би се вршила и ноћна регулација, уз додатно смањење потрошње предвиђена је додатна уштеда од 25 до 30%.			
Институције задужене за спровођење мере/активности	Одељење за привреду-Канцеларија за локални економски развој Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за општу управу и заједничке послове-Служба за јавне набавке Одељење за финансије и буџет Одељење за привреду-Енергетски менаџер			
Институција задужена за надзор	Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за привреду			
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс			
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет Општине			
Процена трошкова [€]	432.826,74 €/год			
Година	2025	2026	2027	Укупно
Очекиване уштеде примарне енергије [MWh]	2.115,78	2.115,78	2.115,78	6.347,34



Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]	2.219,54	2.219,54	2.219,546.	6.658,62
---	----------	----------	------------	----------

Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности: Увођење информационо-управљачког система у области надзора функционисања система водоснабдевања:

Редни број и назив мере/ активности	JK5 Увођење информационо-управљачког система у области надзора функционисања система водоснабдевања			
Тип мере	Мере за смањење потрошње примарне енергије сектора водоснабдевања – комуналне услуге			
Реф. ознака мере (у складу са НАПЕЕ РС)	JK4 Увођење система енергетског менаџмента (СЕМ) у јавни и комерцијални сектор.			
Кратки опис/коментар	Предвиђене мере су: Уградња SCADA система.			
Институције задужене за спровођење мере/активности	Одељење за привреду-Канцеларија за локални економски развој Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за општу управу и заједничке послове-Служба за јавне набавке Одељење за финансије и буџет Одељење за привреду-Енергетски менаџер			
Институција задужена за надзор	JKП Одељење за привреду			
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс			
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет Општине, Министарства /буџет JKП			
Процена трошкова [€]	20.000			
Година	2025	2026	2027	Укупно
Очекиване уштеде примарне енергије [Mwh]	-	-	16,3	16.3
Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]	-	-	17,79	17.79

Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности: Израда енергетских пасоша за јавне објекте:

Редни број и назив мере/ активности	X2 Израда енергетских пасоша за јавне објекте			
Тип мере	Мере за смањење потрошње примарне енергије јавног и комерцијалног сектора			
Реф. ознака мере (у складу са НАПЕЕ РС)	Д2 Нова грађевинска регулатива и сертификати о енергетским својствима зграда			
Кратки опис/коментар	Власници постојећих зграда јавне намене у јавној својини дужни су да у року од три године од дана ступања на снагу Закона о изменама закона о планирању и изградњи прибаве сертификат о енергетским својствима зграде			
Институције задужене за спровођење мере/активности	Одељење за привреду-Канцеларија за локални економски развој Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за општу управу и заједничке послове-Служба за јавне набавке Одељење за финансије и буџет Одељење за привреду-Енергетски менаџер			

Институција задужена за надзор	Одељење за урбанизамн и грађевинарство Одељење за привреду			
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс			
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет Општине			
Процена трошкова [€]	30.000			
Година	2025	2026	2027	Укупно

Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности: Спровођење енергетских прегледа за јавне објекте

Редни број и назив мере/ активности	X3 Спровођење енергетских прегледа за јавне објекте			
Тип мере	Мере за смањење потрошње примарне енергије јавног и комерцијалног сектора			
Реф. ознака мере (у складу са НАПЕЕ РС)	Д2 Нова грађевинска регулатива и сертификати о енергетским својствима зграда			
Кратки опис/коментар	Обавези спровођења енергетског прегледа подлежу: 1) објекти које користе обвезници система енергетског менаџмента (органи државне управе и други органи Републике Србије, органи аутономне покрајине, органи јединица локалне самоуправе са више од 20000 становника, као и друге јавне службе које користе објекте у јавној својини), са корисном површином већом од 500 м <sup>2</sup> ; 2) објекти, односно делови објекта који су сврстани у један од енергетских разреда; 3) објекти и делови објекта у случају промене намене, промене власника или ако су намењене за издавање			
Институције задужене за спровођење мере/активности	Одељење за привреду-Канцеларија за локални економски развој Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за општу управу и заједничке послове-Служба за јавне набавке Одељење за финансије и буџет Одељење за привреду-Енергетски менаџер			
Институција задужена за надзор	Одељење за урбанизамн и грађевинарство. Одељење за привреду			
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс			
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет града, Министарство енергетике			
Процена трошкова [€]	50.000			
Година	2025	2026	2027	Укупно

Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности: Спровођење енергетског прегледа водовода:

Редни број и назив мере/ активности	X4 Спровођење енергетских прегледа за водовод			
Тип мере	Мере за смањење потрошње примарне енергије јавног и комерцијалног сектора			

Реф. ознака мере (у складу са НАПЕЕ РС)	Д2 Нова грађевинска регулатива и сертификати о енергетским својствима зграда			
Кратки опис/коментар	Енергетски преглед водовода обухвата анализу и евалуацију енергетске ефикасности система за снабдевање водом. Овај преглед има за циљ идентификацију потенцијалних мера за оптимизацију потрошње енергије у процесу снабдевања водом.			
Институције задужене за спровођење мере/активности	Одељење за привреду-Канцеларија за локални економски развој Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за општу управу и заједничке послове-Служба за јавне набавке Одељење за финансије и буџет Одељење за привреду-Енергетски менаџер			
Институција задужена за надзор	Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за привреду			
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс			
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет Општине/буџет АПВ, Министарство енергетике			
Процена трошкова [€]	8.000			
Година	2025	2026	2027	Укупно

### 7.Методологија прорачуна уштеде енергије, финансијских и еколошких показатеља

Енергетски биланс, односно процена годишњих енергетских потреба града урађени су у складу са ЕУРОСТАТ методологијом, приручником и Упутствима за израду енергетског биланса у Општинама.

За прорачун уштеда енергије по појединим мерама унапређења енергетске ефикасности коришћена је методологија за израчунавање уштеда која је развијена у складу са препорукама Европске комисије и препорукама „ЕМЕЕС“ пројекта.

Претварање уштеда финалне у уштеде примарне енергије спроведено је у складу са упутствима из приручника будући да правилник не обухвата све мере са подацима о уштеди примарне енергије.

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

Обзиром да је Општина Бачка Паланка у фази успостављања енергетског менаџмента, План ЕЕ је рађен на основу података којима је општинска управа располагала по разним основама, доступних података ЈКП, тренутно расположивих података у ИСЕМ бази, постојеће пројектно техничке документације.

Неки од коришћених извора при изради планских аката енергетске ефикасности су били:

- Статистичке публикације,
- Стратегије и политике,
- Подлоге за политике/истраживачки радови,
- Студијске анализе,
- Истраживања о потрошњи,
- Интерне анализе предузећа и
- друго.

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).

### **8. Начин праћења реализације Програма енергетске ефикасности Општине Бачка Паланка за период 2025-2027. године**

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 се такође стара 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.

Праћење извршења Програма ЕЕ Општине Бачка Паланка и правовремено извештавање о спроведеним мерама и активностима је важан сегмент спровођења Интегрисаног националног енергетског и климатског плана (НЕКП), који је у постуоку усвајања. Значај спровођења и праћења уштеде енергије препознат је и у члану 8. Закона о енергетској ефикасности и рационалној употреби енергије, где је прописано да је министарство надлежно за послове енергетике одговорно да прати остваривање циљева енергетске ефикасности из члана 7. став 1. овог закона тако што прикупља податке о спроведеним мерама, оствареним уштедама енергије, као и друге потребне податке, врши анализу, проверу и оцену постигнутих резултата. Ово министарство прати, врши проверу и оцену уштеда енергије у складу са важећим правним актима.

Органи државне управе, други органи Републике Србије, органи аутономне покрајине, јединице локалне самоуправе, укључујући градске општине, јавна предузећа и други корисници јавних средстава који у оквиру својих надлежности спроводе и/или финансирају мере енергетске ефикасности, у обавези су да достављају Министарству

Годишњи извештај о остваривању циљева уштеде енергије садржаних у програму и плану, а остале активности којима се доприноси успешнијој реализацији програма енергетске ефикасности су и:

- редовно праћење напретка у спровођењу програма енергетске ефикасности;
- разматрање годишњих извештаја о напретку у спровођењу програма енергетске ефикасности,
- доношење годишњих акционих планова,
- разматрање нацрта извештаја о спровођењу програма сачињеног након три године од почетка спровођења програма и упућивање Општинском већу на даље поступање;
- припрема процене о потреби ревизије програма и у случају оцене да је ревизија потребна, предлагање ревизије програма.

Енергетски менаџер треба да управља процесом спровођења, прати напредак на основу извештаја, одлучује о предлозима за решавање установљених проблема у спровођењу програма, доноси корективне мере у случају да је остваривање мера или циљева угрожено, или предлаже евентуалну ревизију програма и установљавање нових циљева и мера.

Добра пракса подразумева процес сталног праћења спровођења програма и примењених пројеката са оригинално постављеним циљевима. Праћење реализације програма вршиће се путем извештавања председника Општине и руководства Општине од стране формираног Савета за енергетску ефикасност Општине Бачка Паланка и енергетског менаџера.

## **9. Извори финансирања и финансијски механизми за спровођење мера и активности ЕЕ**

Пројекти унапређења енергетске ефикасности се у јединицама локалне самоуправе могу финансирати: 1) средствима из локалних буџета, путем конкурса за суфинансирање од стране виших нивоа власти (министарства, секретаријати,...), иностраних донација 2) путем банкарских кредита или 3) посредством јавно-приватног партнерства. Управо је и овај редослед најоптималнији за сваку локалну самоуправу, али је финансијска ситуација таква да велики број локалних самоуправа не може услед ограничених финансија да издвоји у свом буџету средства за финансирање пројеката унапређења енергетске ефикасности. И поред обавезе да се у локалним програмским буџетима дефинише програмска ставка бр.17 Енергетска ефикасност и обновљиви извори енергије, ње често и нема или је предвиђена нека симболична вредност са којом се не могу реализовати значајније инвестиције у објекте, опрему и инсталације. Велики број локалних самоуправа је већ презадужен и нису кредитно способни. У ситуацији хроничног недостатка финансија у локалним буџетима, немогућности кредитног задужења, пред локалном самоуправом остаје једина опција реализација пројекта путем јавно приватног партнерства. Или пак да

се не чини ништа и остане лоше стање по питању енергетске ефикасности које се непредузимањем мера може само погоршати. Посебна тешкоћа са којом се сусрећу локалне самоуправе је обезбеђење финансија за суфинансирање пројеката, јер се на готово свим конкурсима захтева одређени проценат суфинасирања (минимално 20%) а и то је уједно и један од критеријума за рангирање. Додатна обавеза локалних самоуправа је плаћање ПДВ-а што значајно увећава проценат учешћа финансијских средстава које треба да обезбеде локалне самоуправе.

Финансирање планираних мера унапређења из Програма енергетске ефикасности за Општину Бачка Паланка ће се извршити првенствено из буџета Општине Бачка Паланка (приход из буџета и сопствени приходи буџетских корисника, примања од домаћих задуживања, и трансфери од других нивоа власти (Република Србија, Министарство за јавна улагања, Буџетски фонд за енергетску ефикасност, Министарство за енергетику, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре). Аплицирањем и учешћем у међународним пројектима је такође предвиђен део неопходних финансијских средстава, кроз 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 Општине.

### **9.1 Управа за финансирање и постицање енергетске ефикасности**

Управа за финансирање и подстицање енергетске ефикасности (у даљем тексту: Управа) образована је чланом 72. Закона о енергетској ефикасности и рационалној употреби енергије а за обављање извршних и стручних послова који се односе на финансирање или суфинансирање послова ефикасног коришћења енергије и примену мера енергетске ефикасности, а односе се на реализацију активности, и то нарочито на:

1. примену мера у циљу ефикасног коришћења енергије у секторима производње, преноса, дистрибуције и потрошње енергије;
2. подстицање развоја система енергетског менаџмента;
3. промовисање и спровођење енергетских прегледа објеката/зграда, производних процеса и услуга;
4. подстицање коришћења микро-когенерацијских јединица, уколико по основу истих микро-когенерацијских јединица нису остварени други подстицаји у складу са Законом;
5. подстицање развоја енергетских услуга на тржишту Републике Србије;
6. подстицање производње електричне и топлотне енергије из обновљивих извора за сопствене потребе;
7. подизање свести о значају и ефектима спровођења мера енергетске ефикасности;
8. остале активности које за циљ имају ефикасније коришћење енергије.

Коришћење средстава којима располаже Управа врши се у складу са Програмом финансирања активности и мера унапређења енергетске ефикасности.

Мере унапређења енергетске ефикасности које се финансирају или суфинансирају у складу са Програмом су следеће:

1) унапређење термичког омотача зграде, односно свих елемената зграде који раздвајају унутрашњи грејани простор од спољашњег простора и негрејаног простора зграде путем:

(1) замене спољних прозора и врата и других транспарентних елемената термичког омотача (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 гипс-картон плочама, глетовање, обрада ивица и кречење око прозора/врата са унутрашње стране зида и др.),

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

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

(1) замене постојећег котла ефикаснијим котлом (грејач простора или комбиновани грејач),

(2) замене постојеће или уградња нове цевне мреже, грејних тела и пратећег прибора,

(3) уградње електронски регулисаних циркулационих пумпи,

(4) уградње термостатских вентила на свим грејним телима,

(5) уградње уређаја за мерење предате количине топлоте свим појединачним потрошачима,

(6) уградње топлотних пумпи (грејач простора или комбиновани грејач),

(7) уградње опреме за даљинску контролу и аутоматску регулацију рада термотехничких система,

(8) замене постојећих и уградњом нових ефикасних система за климатизацију,

(9) замене постојећих или уградњом нових система за вентилацију са рекуперацијом топлоте,

(10) замене постојећих или уградњом нових система за централну припрему потрошне топле воде;

3) модернизација система унутрашњег осветљења у објектима путем:

(1) замене извора светлости, односно светилки,

(2) инсталирања савремене опреме за контролу и управљање системом унутрашњег осветљења (даљинска контрола, регулатори осветљења и др.);

- 4) уградња соларних колектора у инсталацију за централну припрему потрошне топле воде;
- 5) модернизација система јавног осветљења у ЈЛС путем:
  - (1) замене извора светлости, односно светиљки,
  - (2) уградње савремене опреме за контролу и управљање системом осветљења (даљинска контрола, регулатори интензитета осветљења и др.);
- 6) рехабилитација даљинског система за производњу и дистрибуцију топлотне енергије у циљу унапређења енергетске ефикасности тих система;
- 7) уградња соларних панела и пратеће инсталације 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;
- 8) обука запослених у зградама које су предмет пројеката финансираних средствима подстицаја за унапређење енергетске ефикасности из ефикасног коришћења енергије;
- 9) друге мере за унапређење енергетске ефикасности.

## 9.2 Финансирање на нивоу ЈЛС

Повећање енергетске ефикасности има структурне предности у односу на друге развојне пројекте на локалном нивоу. Важно је напоменути да повећањем енергетске ефикасности долази до трајног смањења текућих расхода за грејање и електричну енергију.

Свака локална самоуправа би требало да самостално или уз помоћ консултантских кућа анализира, процени и одабере оптималан модел финансирања повећања енергетске ефикасности. Пројекти повећања енергетске ефикасности спадају у групу инвестиционих пројеката којима се обезбеђује одржив локални економски развој. Приноси на пројекте повећања енергетске ефикасности треба да буду већи од трошкова отплате кредита или обвезница.

Локална самоуправа путем јавног позива врши суфинансирање мера енергетске санације, породичних кућа, станова и стамбених зграда које се односе на 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, плетовање, обрада ивица и кречење око прозора/врата са унутрашње стране зида,
  - (2) постављања термичке изолације зидова, таваница изнад отворених пролаза, зидова, 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-радијатора и пратећег прибора,

(3) уградње топлотних пумпи (грејач простора или комбиновани грејач),

(4) уградње електронски регулисаних циркулационих пумпи,

(5) опремањем система грејања са уређајима за регулацију и мерење предате количине топлоте објекту (калориметри, делитељи топлоте, баланс вентили),

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

4) уградње соларних панела и пратеће инсталације за производњу електричне енергије за сопствене потребе, уградње двосмерног мерног уређаја за мерење предате и примљене електричне енергије и израде 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.

### **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 пројеката 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.

### **9.3 Међународни фондови и извори финансирања**

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

Европска банка за обнову и развој (EBRD) помаже Србији у производњи енергетике 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. ЕБРД 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 средствима 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 (EBRD) 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%

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.,

- трошкови 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.

Web адреса, WIBF: <https://www.wbif.eu/>

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

IFC, 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.

Web 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)

**ИПА-Инструмент претприступне помоћи (Instrument for Pre-Accession Assistance)**

ИПА представља фонд Европске Уније који даје бесповратну финансијску помоћ земљама кандидатима и потенцијалним кандидатима за приступ Европској Унији. ИПА 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 корисницима; помоћ за реализацију и управљање програмима; у изузетним случајевима, буџетску подршку.

### Немачка развојна банка

Немачка развојна банка (KfW) једна је од највећих страних банака 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 утрошка 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 пројекта.

### Отворени регионални фонд за југоисточну европу

Отворени регионални фонд за Југоисточну Европу – Енергетска ефикасност (енг. скраћеница ORF-EE) основан је у име немачког Савезног министарства за економску сарадњу и развој (BMZ). За спровођење је задужена организација Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). Циљ ORF-EE 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 ORF-EE пројекта се финансира средствима BMZ и ЕУ (Хоризонт 2020.), док се реализација врши кроз GIZ ORF-EE од стране конзорцијума десет стручних партнера, укључујући GIZ, из осам земаља ЕУ и земаља које нису чланице ЕУ.

Друга компонента у оквиру овог GIZ -овог пројекта се бави асоцијацијама локалних самоуправа у Југоисточној Европи у области енергетске ефикасности, са циљем јачања. Ову компоненту суфинансирају BMZ и Влада Швајцарске, док реализацију заједнички врше пројекти GIZ ORF-EEи GIZ ORF-MMS.

#### Глобални фонд за животну средину

Global Environmental Facility (GEF) 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 (GGF) је основан 2009. године као јавно приватно партнерство Немачке развојне банке (KfW) и Европске инвестиционе банке (EIB), уз финансијску помоћ Европске комисије, Европске банке за обнову и развој (EBRD) 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 енергије око 20%.

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.

### **10. План енергетске ефикасности Општине Бачка Паланка за 2025. годину**

План енергетске ефикасности је плански документ који доноси јединица локалне самоуправе у складу са чланом 19. Закона о енергетској ефикасности и рационалном коришћењу енергије („Сл. гласник РС“, бр. 40/21) којим се детаљније разрађују мере и активности којима се предвиђа ефикасно коришћење енергије, носиоци и рокови за спровођење планираних активности, очекивани резултати за сваку меру, односно активност и финансијске инструменте предвиђене за спровођење планских мера и извештај о реализацији претходног плана енергетске ефикасности.

План се доноси на период од једне године.

Иако Општина Бачка Паланка није израђивала планске акте о енергетској ефикасности и рационалној употреби енергије у претходном периоду реализоване су поједине мере енергетске ефикасности као што је обнављање енергетског омотача и замена топлотних извора у објектима јавне намене.

У 2023. години Општина Бачка Паланка се, на позив Регионалне развојне агенције Бачка из Новог Сада (у даљем тексту: РРА Бачка), прикључила пројекту „GeoWasteHeat – Mapping the possibilities of geothermal waste heat utilization and preparing project feasibility studies in Vojvodina“, који се финансира из буџета Владе Мађарске, а који спроводи РРА Бачка у партнерству са Logframe доо из Мађарске и Универзитетом у Београду, Рударско-геолошки факултет, Департман за хидрогеологију. Циљ пројекта је мапирање потенцијала и припрема пројектне документације за коришћење геотермалних потенцијала (топлоте) у Војводини; као резултат пројекта израђена је студија изводљивости (feasibility study and cost-benefit analysis) за стамбени блок Мали Ритић у Челареву „Geothermal heating of Mali Ritic residential area in Celarevo“, април 2023. године.

Општина Бачка Паланка у 2024. години не спроводи програм енергетске санације породичних кућа и станова (по јавном позиву за суфинансирање Министарства рударства и енергетике), као ни јавни конкурс за доделу средстава за суфинансирање реализације пројекта смањења загађења ваздуха у Србији из индивидуалних извора, Министарства заштите животне средине. Стога се препоручује да се Општина Бачка Паланка у програмском периоду укључи у Пројекат повећања чисте енергије у стамбеним јединицама (SURCE; у даљем тексту: „Пројекат“), који се затвара 30. новембра 2027. године.

У претходном периоду Општина Бачка Паланка је реализовала и друге инвестиционе пројекте са мерама унапређења енергетске ефикасности зграда, као што су:

1. Замена постојећег котла на чврсто гориво (угаљ, дрво) и уградња ефикаснијег котла на био-масу у Основној школи " Милета Протић " у Товаришеву;
2. Замена постојећег котла на чврсто гориво (угаљ, дрво) и уградња ефикаснијег котла на био-масу у Основној школи "15.октобар" у Пивницама;
3. Енергетска санација зграде Музеја у Бачкој Паланци; након реализације пројекта објекат је из енергетског разреда Ф прешао у енергетски разред Д ;
4. Енергетска санација вртића " Коцкица " у Силбашу, након којих је објекат из енергетског разреда Г прешао у енергетски разред Д;
5. Адаптација осветљења-уградња штедљиве расвете у објекту ОШ " Браћа Новаков " у Силбашу;
6. Адаптација осветљења-уградња штедљиве расвете у објекту Средње техничке школе "9.мај" у Бачкој Паланци;
7. Адаптација осветљења-уградња штедљиве расвете у објекту ОШ " Здравко Челар " у Челареву, I фаза.

У претходној 2023. години, на основу одлука о буџету са припадајућим ребалансима:

Одлука о буџету Општине Бачка Паланка за 2023. годину:<https://backapalanka.rs/wp-content/uploads/2022/12/S-list-broj-39-16.12.2022..pdf>;

Први ребаланс: <https://backapalanka.rs/wpcontent/uploads/2023/04/Backa-Palanka-sl-2023-3-1.pdf>

Други ребаланс: <https://backapalanka.rs/wp-content/uploads/2023/06/S-list-8.pdf>

Трећи ребаланс: <https://backapalanka.rs/wp-content/uploads/2023/10/S-list-16-rebalans.pdf>

реализовани су следећи пројекти:

Унапређење енергетске ефикасности зграде Општине Бачка Паланка – енергетска санација објекта и реконструкција вентилационог система зграде- друга фаза: замена прозора на северној фасади и изолација међуспратне конструкције каменом вуном дебљине 10 цм зграде Општине Бачка Паланка у улици Краља Петра I број 16, у Бачкој Паланци, на к.п. 3136, К.О. Бачка Паланка (пројекат суфинансиран средствима Министарства рударства и енергетике по јавном позиву),

Адаптација котларнице у ОШ „Браћа Новаков“ Силбаш/Параге/Деспотово: издвојено одељење у Силбашу и издвојено одељење у Парагама; и адаптација котларнице у згради вртића при ОШ „Алекса Шантић“ Гајдобра/Нова Гајдобра у Гајдобри (суфинансирано средствима Министарства заштите животне средине по јавном позиву).

У 2022. години су на основу одлука о буџету и пратећих ребаланса:

Одлука о буџету Општине Бачка Паланка за 2022. годину, <https://backapalanka.rs/wp-content/uploads/2021/12/S-list-broj-36-17.12.2021..pdf>

Први ребаланс: <https://backapalanka.rs/wp-content/uploads/2022/03/S-listbroj-7-2.3.2022..pdf>

Други ребаланс: <https://backapalanka.rs/wpcontent/uploads/2022/06/S-list-broj-24-23.6.2022..pdf>

Реализовани су пројекти:

Унапређење енергетске ефикасности зграде Општине Бачка Паланка – енергетска санација објекта и реконструкције вентилационог система зграде- прва фаза: замена прозора на јужној фасади, реконструкција система грејања и вентилационог система на згради Општине Бачка Паланка у улици Краља Петра I број 16 у Бачкој Паланци, к.п. 3136, К.О. Бачка Паланка (суфинансирано средствима Министарства рударства и енергетике по јавном позиву),

Енергетска санација објекта спортске хале у Гајдобри, к.п. бр. 1227/2, К.О. Гајдобра;

Напомена: у 2020. години реализован је пројекат: Уградња унутрашњих инсталација (ваздушне топлотне пумпе) са санацијом равнoг крова у спортској хали у Гајдобри;

Одлука о буџету Општине Бачка Паланка за 2020. годину: <https://backapalanka.rs/wpcontent/uploads/2020/01/S-list-br-31.pdf>

У текућој 2024. години очекују се и додатна смањења потрошње енергије, док се у наредним годинама на основу мера Програма енергетске ефикасности Општине Бачка Паланка за период 2025.-2027. године очекују рекордне уштеде примарне енергије, услед реконструкције система јавног осветљења и уградње штедљиве ЛЕД расвете.

Предвиђени резултати мера енергетске ефикасности у 2025. години планирају се као:

Очекиване уштеде примарне енергије [MWh]: 2.977,95

Процена смањења емисије [tCO<sub>2</sub>]: 2.530,05



Узимајући у обзир да је припрема одн. имплементација одређених пројеката који се тичу унапређења енергетске ефикасности у току и да се њихова реализација очекује у 2025. години у тренутку завршетка овог Програма енергетске ефикасности а на основу ангажованог обима материјалних, финансијских и људских потенцијала приређивач програма предлаже следеће мере за Акциони план енергетске ефикасности Општине Бачка Паланка за 2025. годину:

Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности J32 Реконструкција и адаптација објекта основна школа „Алекса Шантић“ Гајдобра – Нова Гајдобра спратност су+п+1+пк Гајдобра, Улица Невесињска 2, парцела бр. 1174, К.О. ГАЈДОБРА и основна школа „Алекса Шантић“ Гајдобра – Нова Гајдобра спратност п, Гајдобра, улица Невесињска 4, парцела бр. 1173, к.о. Гајдобра:

Редни број и назив мере/ активности	J32 Реконструкција и адаптација објекта основна школа „Алекса Шантић“ Гајдобра – Нова Гајдобра спратност су+п+1+пк Гајдобра, Улица Невесињска 2, парцела бр. 1174, К.О. ГАЈДОБРА и основна школа „Алекса Шантић“ Гајдобра – Нова Гајдобра спратност п, Гајдобра, улица Невесињска 4, парцела бр. 1173, к.о. Гајдобра
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	Комплетна реконструкција и адаптација објеката уз уградњу нових топлотних извора (топлотне пумпе) и комплетне нове пратеће инсталације
Институције задужене за спровођење мере/активности	Одељење за привреду-Канцеларија за локални економски развој Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за општу управу и заједничке послове-Служба за јавне набавке Одељење за финансије и буџет Одељење за привреду-Енергетски менаџер
Институција задужена за надзор	Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за привреду
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет Општине/Министарство за управљање јавним улагањима
Процена трошкова [€]	2.317.000,00
Година	2025
Очекиване уштеде примарне енергије [MWh]	314,03
Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]	125,61

Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности J33 Енергетска санација објекта ОШ "Алекса Шантић" издвојено одељење Нова Гајдобра - објекат школе:

Редни број и назив мере/ активности	J33 Енергетска санација објекта ОШ "Алекса Шантић" издвојено одељење Нова Гајдобра - објекат школе
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	Термоизолација спољашњег зида, д=10cm (камена вуна) С31 134,69 м <sup>2</sup> Термоизолација спољашњег зида, д=10cm (камена вуна) С32 19,21 м <sup>2</sup> Термоизолација спољашњег зида, д=10cm (камена вуна) С33 17,35 м <sup>2</sup> Термоизолација спољашњег зида, д=10cm (камена вуна) С34 89,75 м <sup>2</sup>
Институције задужене за спровођење мере/активности	Одељење за привреду-Канцеларија за локални економски развој Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за привреду-Енергетски менаџер
Институција задужена за надзор	Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за привреду
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет Општине/Буџет АПВ
Процена трошкова [€]	25.000
Година	2025
Очекиване уштеде примарне енергије [MWh]	15,263
Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]	6,94

*Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности Ј34 Енергетска санација објекта ОШ "Алекса Шантић" издвојено одељење Нова Гајдобра - објекат вртића:*

Редни број и назив мере/активности	Ј34 Енергетска санација објекта ОШ "Алекса Шантић" издвојено одељење Нова Гајдобра - објекат вртића
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	Термоизолација спољашњег зида, д=10cm (камена вуна) С31 101,07 м <sup>2</sup> Термоизолација спољашњег зида, д=10cm (камена вуна) С32 16,50 м <sup>2</sup> Термоизолација спољашњег зида, д=10cm (камена вуна) С33 4,38 м <sup>2</sup> Термоизолација спољашњег зида, д=10cm (камена вуна) С34 1,98 м <sup>2</sup> Термоизолација међуспратне конструкције ка негрејаном тавану (камена вуна, д=10 cm) Т1 178,66 м <sup>2</sup> Замена постојећег типа прозора ПВЦ прозорима са двослојним изолационим нискоемисионим стакло-пакетом испуњеним гасом ПР1 18,39 м <sup>2</sup>
Институције задужене за спровођење мере/активности	Одељење за привреду-Канцеларија за локални економски развој Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за привреду-Енергетски менаџер
Институција задужена за надзор	Одељење за урбанизам и грађевинарство. Одељење за привреду
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет Општине/Буџет АПВ
Процена трошкова [€]	30.000
Година	2025
Очекиване уштеде примарне енергије [MWh]	14,733
Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]	5,89

*Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности J35* Енергетска санација објекта ОШ "Алекса Шантић" издвојено одељење Нова Гајдобра - објекат физкултурне сале:

Редни број и назив мере/ активности	J35 Енергетска санација објекта ОШ "Алекса Шантић" издвојено одељење Нова Гајдобра - објекат физкултурне сале
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	Термоизолација спољашњег зида, д=10cm (камена вуна) C31 197,26 м <sup>2</sup> Термоизолација спољашњег зида, д=10cm (камена вуна) C31 16,76 м <sup>2</sup> Термоизолација са хидроизолацијом косог крова (лим, камена вуна, д=17 cm, лим – замена крова сале) KK1 276,01 м <sup>2</sup> Термичка изолација пода на тлу плочама од екструдираног полистирена (ХПС), д=5cm. ПНТ 261,75 м <sup>2</sup> Замена постојећег типа прозора ПВЦ прозорима са двослојним изолационим нискоемисионим стакло-пакетом испуњеним гасом ПР1 43,07 м <sup>2</sup> Замена постојећег типа прозора ПВЦ прозорима са двослојним изолационим нискоемисионим стакло-пакетом испуњеним гасом ПР2 4,8 м <sup>2</sup> Замена постојећег типа врата металним изолованим вратима В2 3,48 м <sup>2</sup>
Институције задужене за спровођење мере/активности	Одељење за привреду-Канцеларија за локални економски развој Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за привреду-Енергетски менаџер
Институција задужена за надзор	Одељење за урбанизам и грађевинарство. Одељење за привреду
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет Општине/Буџет АПВ
Процена трошкова [€]	20.000,00
Година	2025
Очекиване уштеде примарне енергије [MWh]	59,818
Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]	23,92

*Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности J39* Реконструкција са променом намене и доградњом дневног боравка за децу са сметњама у развоју:

Редни број и назив мере/ активности	J39 Реконструкција са променом намене и доградњом дневног боравка за децу са сметњама у развоју
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	Реконструкција са доградњом и адаптацијом

Институције задужене за спровођење мере/активности	Одељење за привреду-Канцеларија за локални економски развој Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за општу управу и заједничке послове-Служба за јавне набавке Одељење за финансије и буџет
Институција задужена за надзор	Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за привреду
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет Општине
Процена трошкова [€]	360.000
Година	2025
Очекиване уштеде примарне енергије [MWh]	10,94
Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]	2,18

*Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности J310* Адаптација котларнице ПУ "Младост" Бачка Паланка (конверзија енергента са лож уља на природни гас):

Редни број и назив мере/активности	J310 Адаптација котларнице ПУ "Младост" Бачка Паланка (конверзија енергента са лож уља на природни гас)
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	Адаптација котларнице ПУ"Младост" Бачка Паланка (конверзија енергента са лож уља на природни гас)
Институције задужене за спровођење мере/активности	Помоћник председника Општине за заштиту животне средине Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за општу управу и заједничке послове-Служба за јавне набавке Одељење за финансије и буџет
Институција задужена за надзор	Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за скупштинске и извршне послове
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет Општине/Министарство за заштиту животне средине
Процена трошкова [€]	66.500
Година	2025
Очекиване уштеде примарне енергије [MWh]	42
Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]	11,76

*Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности J311* Адаптација котларнице ОШ "Браћа Новаков" издвојено одељење и Деспотову (конверзија енергента са угља на пелет):

Редни број и назив мере/ активности	J311 Адаптација котларнице ОШ "Браћа Новаков" издвојено одељење и Деспотову (конверзија енергента са угља на пелет)
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	Адаптација котларнице ОШ"Браћа Новаков" издвојено одељење и Деспотову (конверзија енергента са угља на пелет)
Институције задужене за спровођење мере/активности	Помоћник председника Општине за заштиту животне средине Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за општу управу и заједничке послове-Служба за јавне набавке Одељење за финансије и буџет
Институција задужена за надзор	Одељење за урбанизам и грађевинарство. Одељење за скупштинске и извршне послове
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет Општине/Министарство за заштиту животне средине
Процена трошкова [€]	46.000
Година	2025
Очекиване уштеде примарне енергије [MWh]	50,1
Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]	17,53

*Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности J312* Адаптација котларнице ОШ "Бранко Ћопић" Младеново (конверзија енергента са угља на пелет):

Редни број и назив мере/ активности	J312 Адаптација котларнице ОШ "Бранко Ћопић" Младеново (конверзија енергента са угља на пелет)
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	Адаптација котларнице ОШ"Бранко Ћопић" Младеново (конверзија енергента са угља на пелет)
Институције задужене за спровођење мере/активности	Помоћник председника Општине за заштиту животне средине Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за општу управу и заједничке послове-Служба за јавне набавке Одељење за финансије и буџет
Институција задужена за надзор	Одељење за урбанизам и грађевинарство. Одељење за скупштинске и извршне послове
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет Општине/ Министарство за заштиту животне средине
Процена трошкова [€]	79.000

Година	2025
Очекиване уштеде примарне енергије [MWh]	90
Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]	31,5

*Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности J313 Адаптација котларнице ОШ "Алекса Шантић" издвојено одељење у Новој Гајдобри (конверзија енергента са угља на пелет):*

Редни број и назив мере/ активности	J313 Адаптација котларнице ОШ "Алекса Шантић" издвојено одељење у Новој Гајдобри (конверзија енергента са угља на пелет)
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	Адаптација котларнице ОШ "Алекса Шантић" издвојено одељење у Новој Гајдобри (конверзија енергента са угља на пелет)
Институције задужене за спровођење мере/активности	Помоћник председника Општине за заштиту животне средине Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за општу управу и заједничке послове-Служба за јавне набавке Одељење за финансије и буџет
Институција задужена за надзор	Одељење за урбанизам и грађевинарство. Одељење за скупштинске и извршне послове
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет Општине/Министарство за заштиту животне средине
Процена трошкова [€]	70.000
Година	2025
Очекиване уштеде примарне енергије [MWh]	90
Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]	31,5

*Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности Уградња термостатских вентилских сетова на радијаторе у јавним зградама – предшколске установе:*

Редни број и назив мере/ активности	J314 Уградња термостатских вентилских сетова на радијаторе у јавним зградама – предшколске установе
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	Смањење потрошње енергије у термотехничком систему зграда уградњом термостатских вентила са термоглавама (ТСВ) на радијаторским грејним телима у системима централног грејања јавних зграда општине Бачка Паланка – предшколске установе.

Институције задужене за спровођење мере/активности	Одељење за привреду-Канцеларија за локални економски развој Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за општу управу и заједничке послове-Служба за јавне набавке Одељење за финансије и буџет Одељење за привреду-Енергетски менаџер
Институција задужена за надзор	Одељење за урбанизам и грађевинарство. Одељење за привреду
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет Општине
Процена трошкова [€]	6.000
Година	2025
Очекиване уштеде примарне енергије [MWh]	9,3
Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]	5,64

*Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности Уградња термостатских вентилских сетова на радијаторе у јавним зградама – основне школе*

Редни број и назив мере/ активности	Ј315 Уградња термостатских вентилских сетова на радијаторе у јавним зградама – основне школе
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	Смањење потрошње енергије у термотехничком систему зграда уградњом термостатских вентила са термоглавама (ТСВ) на радијаторским грејним телима у системима централног грејања јавних зграда општине Бачка Паланка – предшколске установе.
Институције задужене за спровођење мере/активности	Одељење за привреду-Канцеларија за локални економски развој Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за општу управу и заједничке послове-Служба за јавне набавке Одељење за финансије и буџет Одељење за привреду-Енергетски менаџер
Институција задужена за надзор	Одељење за урбанизам и грађевинарство. Одељење за привреду
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет Општине
Процена трошкова [€]	81.000
Година	2025
Очекиване уштеде примарне енергије [MWh]	34
Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]	20,26

Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности: Контрола притиска у пнеуматичима у возним парковима јавних предузећа

Редни број и назив мере/ активности	C4 Контрола притиска у пнеуматичима у возним парковима јавних предузећа
Тип мере	Мере за смањење потрошње примарне енергије сектора саобраћаја
Реф. ознака мере (у складу са НАПЕЕ РС)	T11 Обавезна замена летњих гума (пнеуматика)
Кратки опис/коментар	Потрошња горива значајно зависи од притиска у пнеуматичима. Неадекватна вредност притиска у гумама проузрокује повећану потрошњу горива. Возила на којем су пнеуматичи чији је притисак 0,5-1 бар нижи од прописаног, троши 5-6% енергије више од возила чији су пнеуматичи 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 финансије и буџет Одељење за привреду-Енергетски менаџер
Институција задужена за надзор	Одељење за привреду Енергетски менаџер
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Енергетски биланс
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет општине
Процена трошкова [€]	1.000
Година	2025
Очекиване уштеде примарне енергије [MWh]	12
Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]	2,91

Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности: Унапређење система енергетског менаџмента

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 организационе јединице за енергетски менаџмент</li> <li>• Доношење општинске стратегије енергетског развоја (Дефинисање праваца развоја и приоритета) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Доношење општинских одлука за унапређење енергетске ефикасности и подстицај ОИЕ</li> <li>• Оснивање локалног Фонда за ЕЕ (и ОИЕ)</li> </ul> </li> <li>• Прописивање (од стране ЈЛС) обавезе редовног обавештавања организационе јединице за енергетски менаџмент од стране буџетских општинских корисника о енергетским карактеристикама објеката у њиховој надлежности, плановима, потребама, променама у раду и на објектима, те благовременог достављања рачуна о потрошњи енергије и њиховом уносу у информациони систем.</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( обука за сертифициваног термографера,...) <ul style="list-style-type: none"> <li>Ширење информација о резултатима и публицитет</li> <li>Умрежавање енергетских менаџера.</li> <li>Припрема, имплементација и мониторинг ЕЕ инвестиција:</li> </ul> </li> <li>• Организациона јединица за енергетски менаџмент ће координирати припрему почетних пројеката на нивоу концепта и вршити мониторинг прогреса целокупног програма. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Спровођење јавне кампање штедне енергије за општу јавност</li> </ul> </li> </ul> <p>Набавка мерних уређаја и опреме (термовизијска камера, дата логери,..). Примена термографије у зградарству пружа велике могућности контроле квалитета извођења радова код нових грађевина, али и процене тренутног стања старијих објеката. Осим што даје увид у стање објекта у смислу топлотне изолације објекта, инфрацрвена термографија се може успешно применити за оцену стања омотача грађевине: откривања различитих типова грешака (недостатака и оштећења) - откривање места одвајања малтера од подлоге и могућег присуства ваздуха или влаге у слојевима испод спољњег малтера, те за процену стања равних кровова - откривање места одвајања слоја кровне лепенке од подлоге, инспекцију електричних и ХВАЦ инсталација, инспекцију уређаја и опреме, итд..</p>
Институције задужене за спровођење мере/активности	Скупштина Општине Одељење за скупштинске и извршне послове Одељење за привреду-Енергетски менаџер
Институција задужена за надзор	Одељење за скупштинске и извршне послове Одељење за привреду
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџетска средства
Процена трошкова [€]	24.000
Година	2025
Очекиване уштеде примарне енергије [MWh]	120
Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]	24,87

Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности: Замена постојећих уличних сијалица и светиљки у систему јавног осветљења модерним светиљкама са енергетски-ефикасним изворима светлости и бољим оптичким карактеристикама које омогућавају већу ефикасност светиљки:

Редни број и назив мере/ активности	Ј01 Замена постојећих уличних сијалица и светиљки у систему јавног осветљења модерним светиљкама са енергетски-ефикасним изворима светлости и бољим оптичким карактеристикама које омогућавају већу ефикасност светиљки
Тип мере	Мере за смањење потрошње примарне енергије у јавном осветљењу
Реф. ознака мере (у складу са НАПЕЕ РС)	ЈК3 Модернизација система јавног осветљења у јединици локалне самоуправе
Кратки опис/коментар	Предвиђене мере су: -Уградња ЛЕД светиљки за уличну расвету уз додатну технолошку модернизацију којом би се вршила и ноћна регулација, уз додатно смањење потрошње предвиђена је додатна уштеда од 25 до 30%.
Институције задужене за спровођење мере/активности	Одељење за привреду-Канцеларија за локални економски развој Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за општу управу и заједничке послове-Служба за јавне набавке Одељење за финансије и буџет Одељење за привреду-Енергетски менаџер
Институција задужена за надзор	Одељење за урбанизам и грађевинарство. Одељење за привреду
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет општине
Процена трошкова [€]	432.826,74 €/год
Година	2025
Очекиване уштеде примарне енергије [MWh]	2.115,78
Процена смањења емисије [tCO <sub>2</sub> ]	2.219,54

Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности: Израда енергетских пасоша за јавне објекте

Редни број и назив мере/ активности	Х2 Израда енергетских пасоша за јавне објекте
Тип мере	Мере за смањење потрошње примарне енергије јавног и комерцијалног сектора
Реф. ознака мере (у складу са НАПЕЕ РС)	Д2 Нова грађевинска регулатива и сертификати о енергетским својствима зграда
Кратки опис/коментар	Власници постојећих зграда јавне намене у јавној својини дужни су да у року од три године од дана ступања на снагу Закона о измени и допуни Закона о планирању и изградњи из јула 2023. године прибаве сертификат о енергетским својствима зграде

Институције задужене за спровођење мере/активности	Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за општу управу и заједничке послове-Служба за јавне набавке Одељење за финансије и буџет Одељење за привреду-Енергетски менаџер
Институција задужена за надзор	Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за привреду
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет Општине
Процена трошкова [€]	30.000
Година	2025

Опис и главне карактеристике мере енергетске ефикасности: Спровођење енергетских прегледа за јавне објекте

Редни број и назив мере/активности	X3 Спровођење енергетских прегледа за јавне објекте
Тип мере	Мере за смањење потрошње примарне енергије јавног сектора
Реф. ознака мере (у складу са НАПЕЕ РС)	Д2 Нова грађевинска регулатива и сертификати о енергетским својствима зграда
Кратки опис/коментар	Обавези спровођења енергетског прегледа подлежу: 1) објекти које користе обвезници ( органи државне управе и други органи Републике Србије, органи аутономне покрајине, органи јединица локалне самоуправе са више од 20000 становника, као и друге јавне службе које користе објекте у јавној својини), са корисном површином већом од 500 м <sup>2</sup> ; 2) објекти, односно делови објекта који су сврстани у један од енергетских разреда; 3) објекти и делови објекта у случају промене намене, промене власника или ако су намењене за издавање
Институције задужене за спровођење мере/активности	Одељење за урбанизам и грађевинарство Одељење за општу управу и заједничке послове-Служба за јавне набавке Одељење за финансије и буџет Одељење за привреду-Енергетски менаџер
Институција задужена за надзор	Одељење за урбанизам и грађевинарство. Одељење за привреду
Метод праћења/мерења постигнутих уштеда	Годишњи енергетски биланс
Финансијски извори средстава за реализацију	Буџет града, Министарство енергетике
Процена трошкова [€]	50.000
Година	2025

## 11. Закључна разматрања

Израђени Програма енергетске ефикасности Општине Бачка Паланка за период 2025.-2027. године омогућава детаљан увид у стратегијско посвећивање и усмерење Општине Бачка Паланка ка постизању енергетске одрживости. Овај документ представља неопходан и комплексан план за управљање енергијом у следећем трогодишњем периоду, нудећи свеобухватну анализу тренутног стања и потенцијала унапређења енер-

гетске ефикасности објеката јавне потрошње обухваћених Системом енергетског менаџмента Општине Бачка Паланка.

Анализа енергетске ефикасности детаљно идентификује низ предизазова с којима се Бачка Паланка суочава, али и мапира значајан потенцијал за развој кроз примену нових технологија и ефикаснијих система управљања енергијом. Осим што се фокусира на проблеме, документ поставља чисте и амбициозне циљеве и стратегије које ће унапредити енергетску одрживост града у наредном трогодишњем периоду.

Важно је истаћи озбиљност изазова којима је Бачка Паланка изложена, али и уочити широк спектар могућности за подизање квалитета живота грађана. Анализа не само што прецизно идентификује проблематична подручја, већ и представља конкретне и мерљиве кораке који ће допринети смањењу потрошње енергије, повећању удела обновљивих извора енергије и модернизацији енергетске инфраструктуре.

Осим стратешког приступа, од кључне важности је и успостављање сарадње са свим релевантним актерима, било да су они локални, национални или међународни. Сарадња са привредним сектором, невладиним организацијама и академском заједницом одржаваће се на нивоу партнерства, што је кључно за успешну имплементацију програма. Обавезна едукација грађана о значају енергетске ефикасности и њихово учешће у остваривању циљева представљају основни део стратегије.

Уз снажан акценат на сарадњи, документ се ослања на постизање циљева кроз јасно дефинисане мере. Основне области интервенције обухватају смањење опште потрошње енергије, повећање коришћења обновљивих извора енергије и модернизацију енергетске инфраструктуре. Везано за то, континуирано партнерство са привредом и образовање грађана играју кључну улогу у остваривању успеха програма.

Важан аспект је исписан у прилагођавању стратегија новим технолошким и економским трендовима. Овакав прилаз омогућава општини да одржава континуиран напредак ка постизању енергетске одрживости. Као додатни слој, регуларно ажурирање програма чини континуиран прослед и евалуацију, што омогућава реаговање на потенцијалне предизазове и прилике за оптимизацију.

На крају, програм енергетске ефикасности за период од 2025.-2027. године за Општину Бачка Паланка представља неизоставну основу за трансформацију енергетског система ка одрживом и одговорном приступу. Подршка свих релевантних актера и активно учешће локалне заједнице кључни су за успех програма, што ће допринети стварању енергетски ефикасније и еколошки одрживе општине Бачка Паланка.

Посебан фокус ставља се на промоцију унапређења енергетске ефикасности локалних домаћинстава кроз субвенционисање енергетске санације породичних кућа и станова. Финансијска подршка грађанима за имплементацију енергетски ефикасних решења, укључујући побољшање термоизолације, ефикасних система грејања и хлађења, као и коришћење соларних система за производњу електричне енергије, је један од ступњева који чини овај програм реално применљивим.

Овакав приступ има за циљ подизање свести грађана о рационалном коришћењу енергије и пружа конкретне подстицаје за њихово активно учешће у унапређењу енергетске ефикасности њихових домова. Кроз образовне програме и лак доступ до релевантних информација, грађани ће бити оснажени да донесу информисане одлуке о имплементацији.

цији мера енергетске ефикасности, што доприноси смањењу укупне потрошње енергије у општини.

Такође, овакав приступ стимулише локалну привреду и ствара нове могућности за развој индустрије енергетске ефикасности. Кроз одржавање јавних кампања и радионица, грађанима ће бити пружене информације о различитим опцијама субвенционисаних мера. Ова практична доступност програма осигурава да је он приступачан и разумљив свим грађанима, без обзира на њихов степен познавања о енергетској ефикасности.

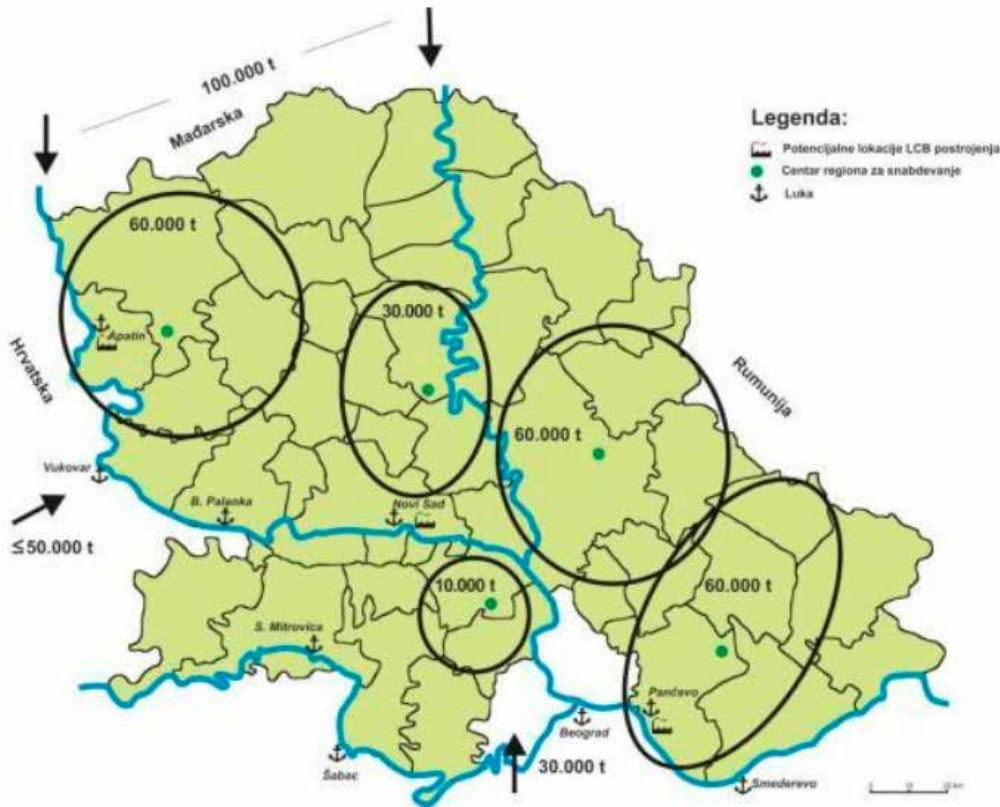
Укупни циљ иницијативе је стварање одрживог модела потрошње енергије у локалним домаћинствима, што доприноси смањењу емисије штетних гасова и дугорочном очувању животне средине. Кроз постојано субвенционисање мера унапређења енергетске ефикасности, општина Бачка Паланка тежи да постане пример добре праксе у сфери одрживих енергетских политика, са фокусом на подизању квалитета живота својих грађана.

Прилог А – Обновљиви извори енергије (ОИЕ) на територији општине Бачка Паланка

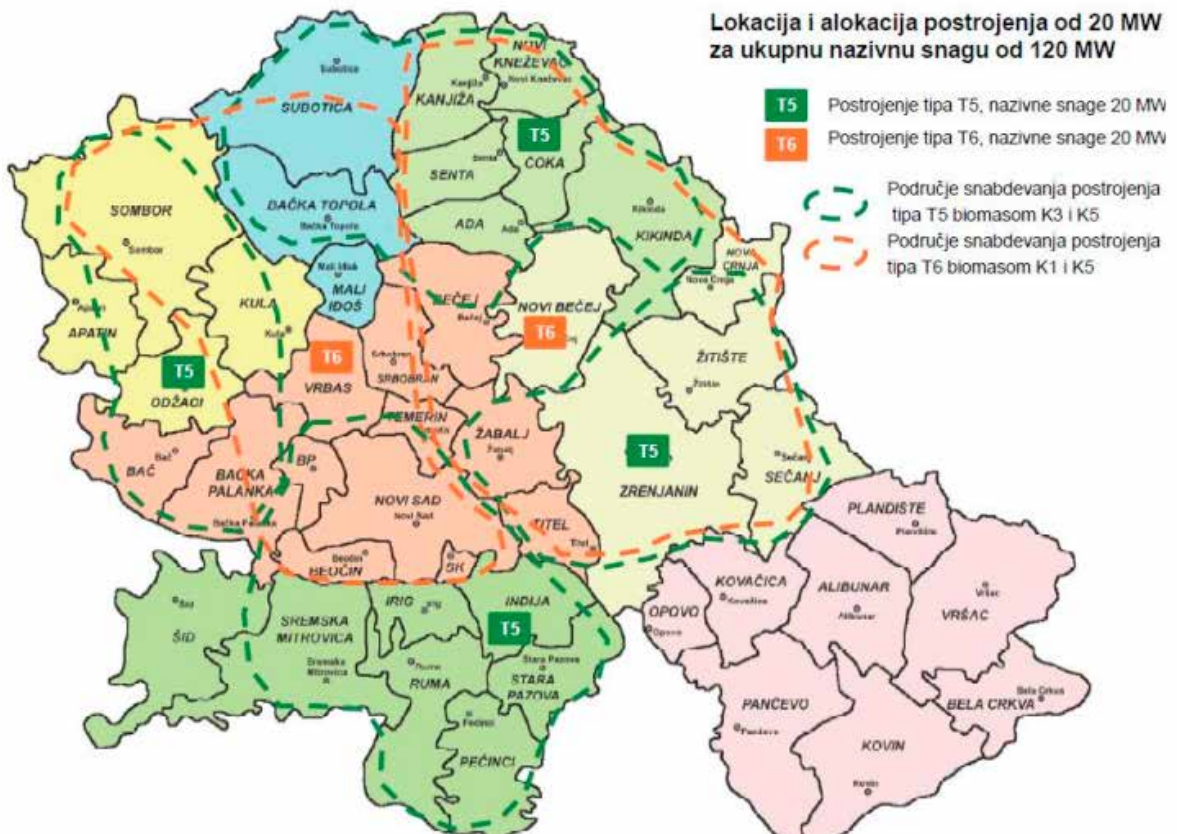
Искоришћавање алтернативних извора енергије и ефикасно управљање енергијом не би требало посматрати као ограничење друштвеног и личног стандарда. Коришћењем алтернативних извора енергије доприноси се побољшању животног стандарда, као и очувању и заштити животне средине. Главна препрека у усвајању алтернативних енергетских извора лежи у потреби да буду конкурентске у односу на конвенционалне изворе. Такође, застоје у развоју алтернативних енергетских извора узрокују:

- Недовољна сарадња између научно-истраживачких и производних организација,
- Недовољна информисаност инвеститора и релевантних државних органа о стању технолошког развоја и могућим ефектима замене, односно смањења трошкова енергије применом ових извора,
- Већи инвестициони трошкови у односу на класичне системе, као и недостатак стимулативних мера у финансијско-кредитној и пореској политици за њихову употребу.

Биомасни потенцијал енергије се концентрише у отпаcima пољопривреде, шумарства и прераде дрвета (98% пољопривредни отпаци, 1,5% шумски отпаци и 0,5% отпаци из дрвопрерађивачке индустрије). Због специфичних услова и карактеристика, енергетска валоризација биљних остатака пољопривреде је рационална под условом да се врши директно сагоревање на месту настанка, уз минимални транспорт, манипулацију и припрему. Из тих разлога, требало би тежити коришћењу биомасе у непосредној близини места настанка, пре свега како би се задовољиле енергетске потребе саме пољопривредне производње.



Региони снабдевања кукурузовином, са наведеним количинама, као и потенцијалним локацијама постројења за производњу лигноцелулозног биоетанола –ЛЦБ (Мартинов, 2015)



Примери дефинисања локација потенцијалних електрана које користе биомасу у АП Војводини (Бојић, 2013)

#### Биогас

Биогас се производи и користи првенствено из разлога економичног управљања стајским ђубривом, ради оптимизације дохотка по хектару обрадиве површине, заштите човекове средине и радне околине и из потребе снабдевања фарми сопственом енергијом. Сви досадашњи покушаји за производњу биогаса код нас нису дали задовољавајуће резултате. Још нису пронађена оптимална техничко-технолошка решења третмана стајњака. Застој у развоју сточарства је такође, један од фактора који дестимулативно делују на развој овог енергента. У Војводини за сада не постоји јединствен програм производње и коришћења биогаса. Изграђена постројења на подручју Војводине не раде (ДППД "Пешчара" у Банатском Карловцу не ради од 1985. године због експлозије и оштећења постројења од 80%).

#### Геотермална енергија

На основу светских и домаћих искустава, оцењује се да би се геотермалне воде Панонског басена Војводине, с обзиром на физичко-хемијске и геотермалне одлике, могле користити у следећим областима: пољопривреди за загревање стакленика, у сточарству и живинарству за загревање фарми, у индустрији као технолошка вода, у балнеотерапији и спортско-туристичким центрима, за загревање објеката, у рибарству и сл. Геотермална енергија је вид енергије који није економски оправдано транспортовати на велика растојања.

#### Сунчева енергија

Сунчево зрачење може да се користи за добијање топлотних и хемијских извора енергије, за трансформацију у механичку и електричну енергију. Ограничавајући фактор коришћења сунчеве енергије је велика почетна инвестиција, а потребне су и велике површине за инсталисање сунчевих колектора. Коришћење сунчеве енергије треба комбиновати са неким другим видом конвенционалне енергије, због немогућности адекватне акумулације и коришћења током целе године. Досадашњи развој соларне енергије у Војводини инициран је на Факултету техничких наука у Новом Саду.

#### Минихидроелектране

Са енергетском кризом, променио се однос према коришћењу хидроенергетског потенцијала у равничарским условима. Са напредовањем науке и технике, усавршена су турбинска постројења, која омогућавају да се користе веома мали падови и све је више 43 радова на уређењу вода, што пружа шансу да се хидропотенцијал користи у оквирима вишенаменских хидросистема. Технички искористиви хидроенергетски потенцијал у Војводини можемо поделити у три категорије:

- у првој категорији су хидроелектране предвиђене на великим рекама Дунаву и Сави, полазећи од претпоставке да ће у перспективи обе реке бити потпуно каналисане, не само због коришћења хидроенергетског потенцијала, него и за друге потребе,
- у другу категорију спадају хидроелектране које би се градиле уз постојеће водне стенице на хидросистемима који су већ изграђени. Основна карактеристика ове категорије је да је коришћење хидроенергетског потенцијала

секундарна функција хидросистема, док су примарне функције заштита од вода, регионално снабдевање водом, заштита вода, пловидбе и др.

- у трећу категорију спадају хидроелектране које би се градиле на евакуационим органима фрушкогорских акумулација.

#### Енергија ветра

Погодне зоне за изградњу ветроелектрана су делови АП Војводине (Западно-бачка зона, Северно-бачка зона, Јужно-бачка зона, Северно-банатска зона, Јужно-банатска зона и Сремска зона), посебно јужни Банат је погодан је за изградњу ветроелектрана и због добре путне и енергетске инфраструктуре, близине великих центара потрошње електричне енергије и др. Приликом одређивања локације за ветроелектране потребна пажња биће посвећена ризику по животну средину (бука, утицај на птице, слепе мишеве и пејсаж) и процени прихватљивости тог ризика са становишта домаћих прописа у области заштите природе и животне средине, пре свега Закона о заштити природе и европских стандарда и искустава у изградњи ветроелектрана (израда стратешких процена утицаја на животну средину и студија о процени утицаја на животну средину), што се посебно односи на заштићена и еколошки значајна подручја.

Критеријуми за избор локације за изградњу ветроелектране су:

- брзина, учесталост, правац и удари ветра (изложеност локације треба да је таква да омогућава проток ветра у свим правцима - локација не би требало да има дрвеће, куће или било какву другу препреку која би могла да утиче на снагу ветра;
- могућност изградње одређене ветроелектране на датој локацији - топографија, нагиб терена, величина простора, врста растиња и др.;
- близина електро мреже (далеководи), трафостанице и могућност прикључивања на електро-енергетски систем); • квалитет приступних путева и тла;
- сеизмолошки аспекти.

Као што смо већ навели у Србији, просечан број сунчаних сати варира од нешто мање од 2.000 сати на северу до преко 2.300 сати на југу. Овај број сунчаних сати представља већу вредност у поређењу са већином европских земаља, али упркос томе, соларни потенцијал још увек није у потпуности искоришћен. Потенцијал сунчеве енергије чини 16,7% укупног потенцијала обновљивих извора енергије у Србији. Енергетски потенцијал сунчевог зрачења у Србији је око 30% већи у поређењу са Средњом Европом.

Просечна дневна енергија глобалног зрачења за равну површину током зимског периода креће се од 1,0 kWh/m<sup>2</sup> на северу до 1,7 kWh/m<sup>2</sup> на југу. Током летњег периода, ове вредности варирају од 5,4 kWh/m<sup>2</sup> на северу до 6,9 kWh/m<sup>2</sup> на југу. Подручја у Србији која бележе велики број сунчаних сати су посебно повољна, а годишњи однос стварне озрачености и укупне могуће озрачености износи приближно 50%. Србија се истиче као земља са једним од најбољих соларних ресурса у Европи, где је сунчево зрачење у просеку веће за око 40% у односу на европски просек.

У Војводини, број сунчаних сати варира од нешто мање од 2.000 сати на западу до 2.100 сати на истоку. Према софтверу Валентин Енергие Софтваре - ТСол Про 4.5, просечна годишња вредност глобалног зрачења на хоризонталну површину у Војводини креће се између 1.294 kWh/m<sup>2</sup> на северу и 1.335 kWh/m<sup>2</sup> на југу. Током зимског периода,

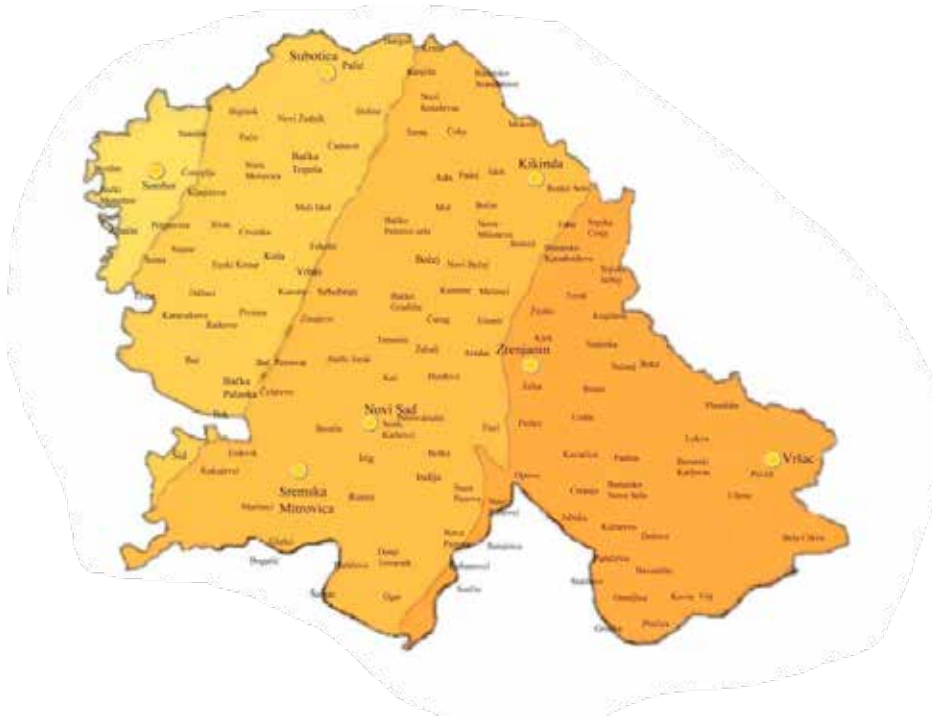


просечна дневна енергија глобалног зрачења за равну површину варира од  $1,0 \text{ kWh/m}^2$  на северу до  $1,45 \text{ kWh/m}^2$  на југу Војводине (децембар - јануар), док током летњег периода вредности износе између  $5,70 \text{ kWh/m}^2$  на северу и  $6,85 \text{ kWh/m}^2$  на југу (јун - август).

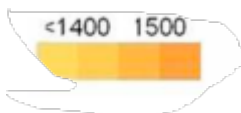
На основу тридесетогодишњих метеоролошких мерења у бившој Југославији, вредност дозрачене енергије на хоризонталну површину у Србији је већа од прорачунских вредности за око 9 до 12%.

У условима осунчаности у Војводини - у зависности од годишњег доба и стању атмосфере интензитет глобалног зрачења у подневним сатима може варирати од  $200$  до  $1.000 \text{ W/m}^2$ . Однос директног и дифузног зрачења зависи од географских и микроклиматских услова. Дифузно зрачење на нивоу целогодишњег просека чини 40-60 % од глобалног зрачења, при чему је зими ово учешће веће.

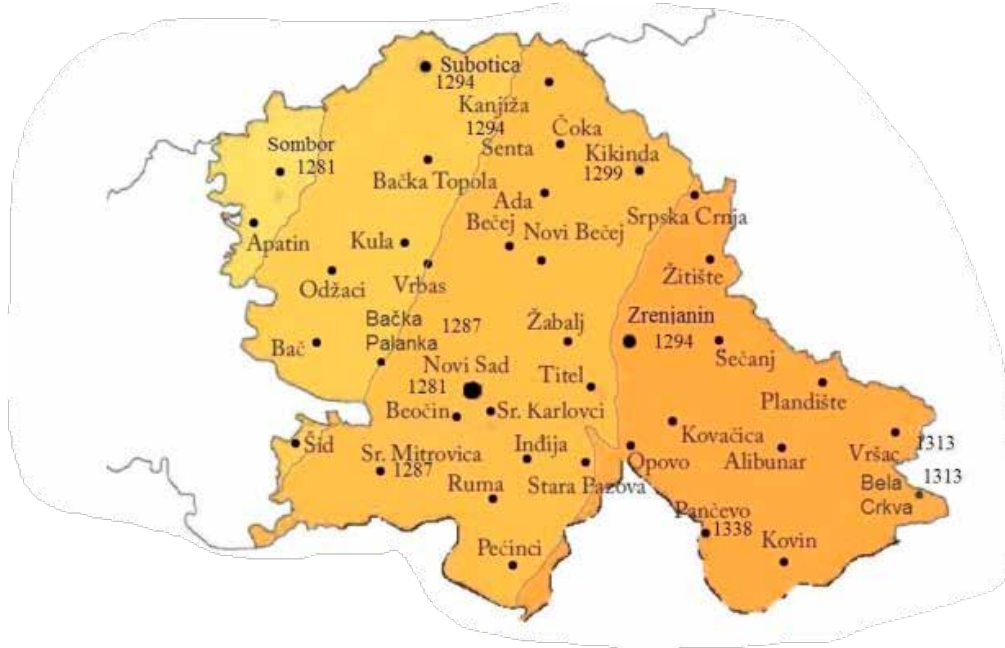
Просечна дневна енергија глобалног сунчевог зрачења на хоризонталну површину на територији Војводине се креће од  $1,0 - 1,4 \text{ kWh/m}^2$  током јануара, а од  $6,0 - 6,3 \text{ kWh/m}^2$  - током јула. На територији Војводине, годишњи просек дневне енергије глобалног сунчевог зрачења на површину нагнуту према југу под углом од  $30^\circ$  износи од  $4,0-4,6 \text{ kWh/m}^2$ .



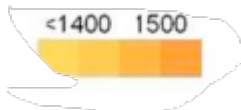
Годишње суме глобалног сунчевог зрачења у kWh



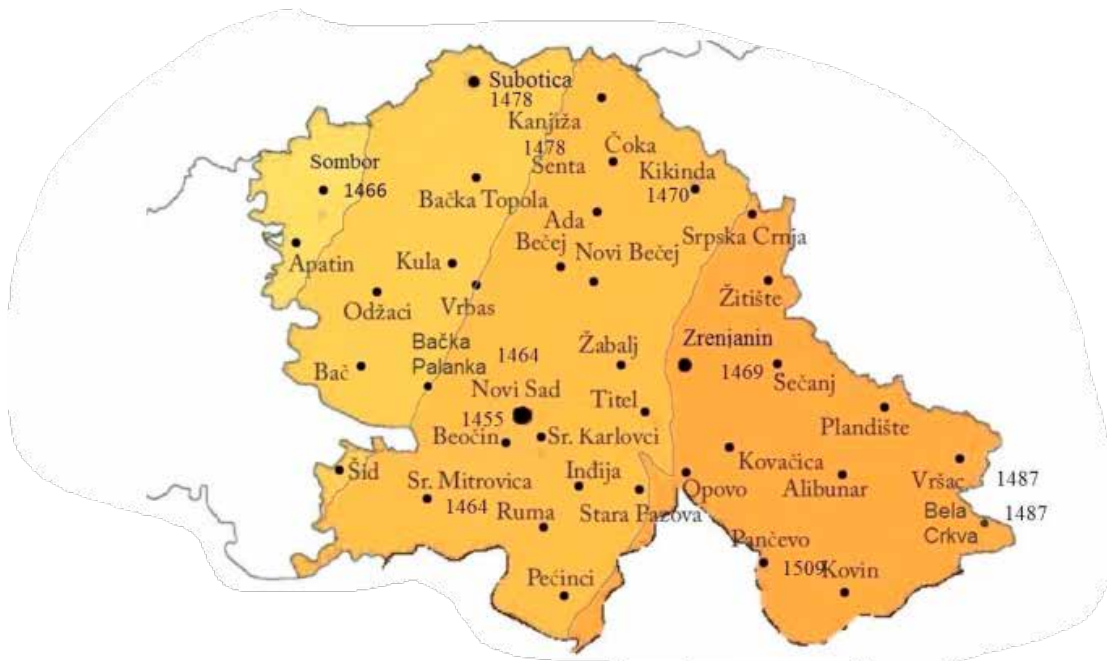
Соларна карта АП Војводине са годишњим зонама осунчаности у  $\text{kWh/m}^2$



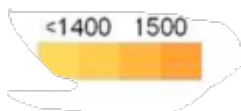
Годишње суме глобалног сунчевог зрачења у kWh



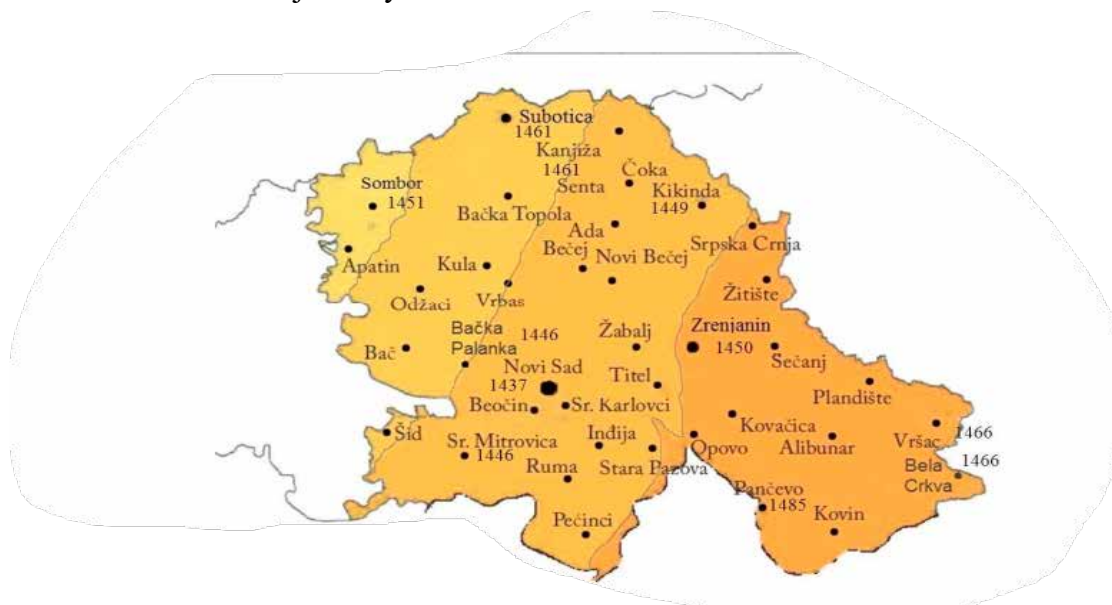
Годишњи просек дневне енергије глобалног зрачења (у kWh/м<sup>2</sup>) на хоризонталну површину (0°) за Војводину



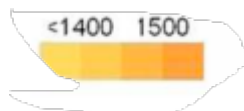
Годишње суме глобалног сунчевог зрачења у kWh



Годишњи просек дневне енергије глобалног зрачења (у kWh/m<sup>2</sup>) на површину под нагибом од 30° за Војводину

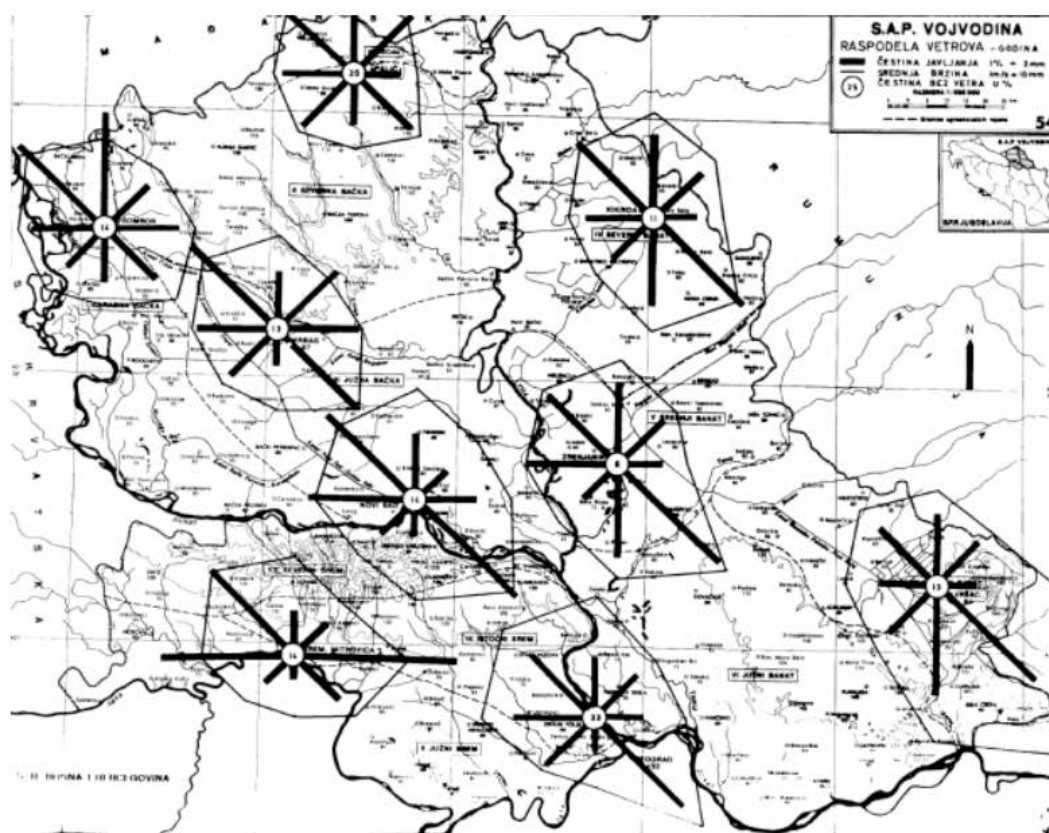


Годишње суме глобалног сунчевог зрачења у kWh



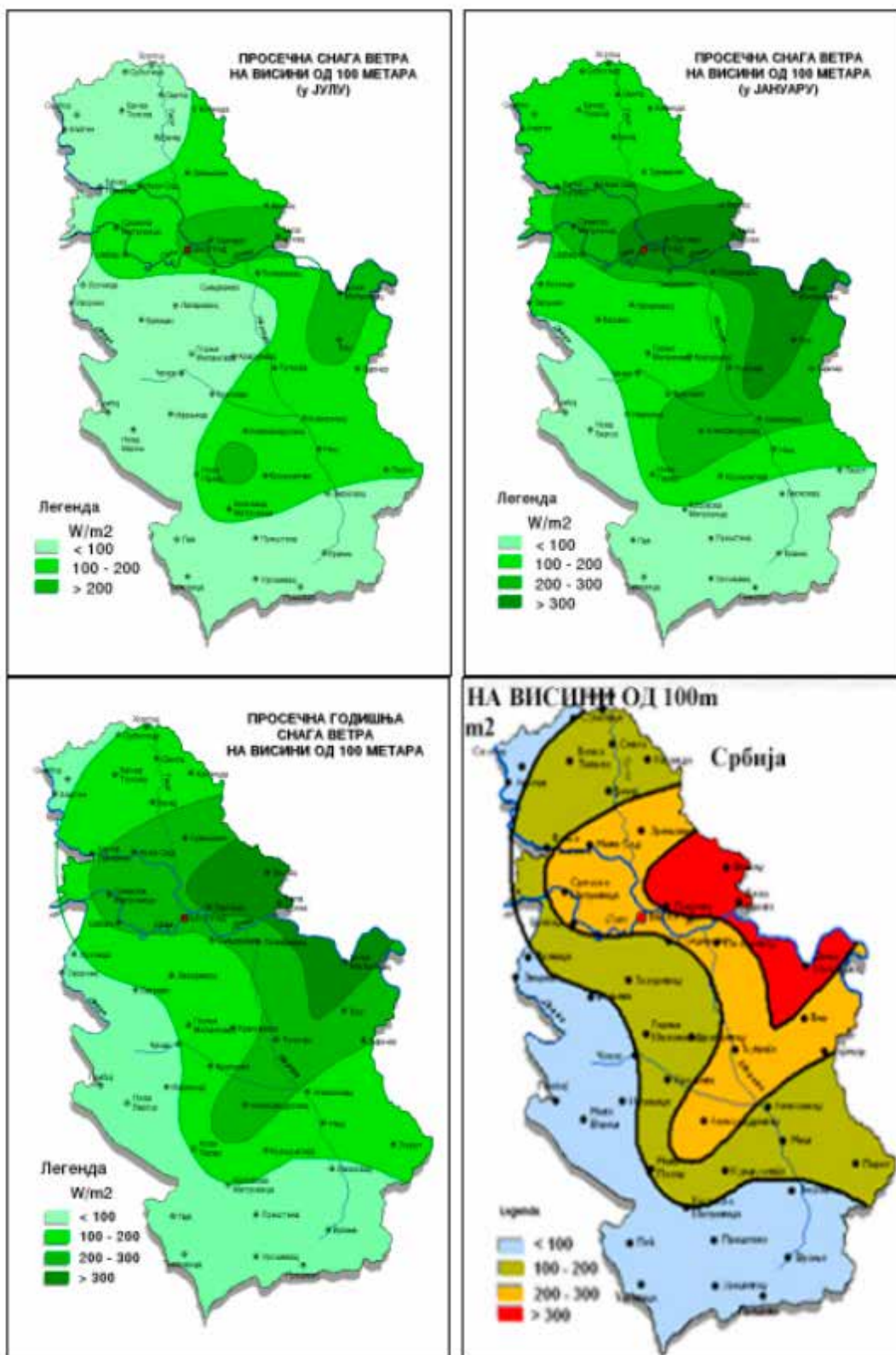
Годишњи просек дневне енергије глобалног зрачења (у kWh/m<sup>2</sup>) на површину под нагибом од 45° за Војводину

## Ветар

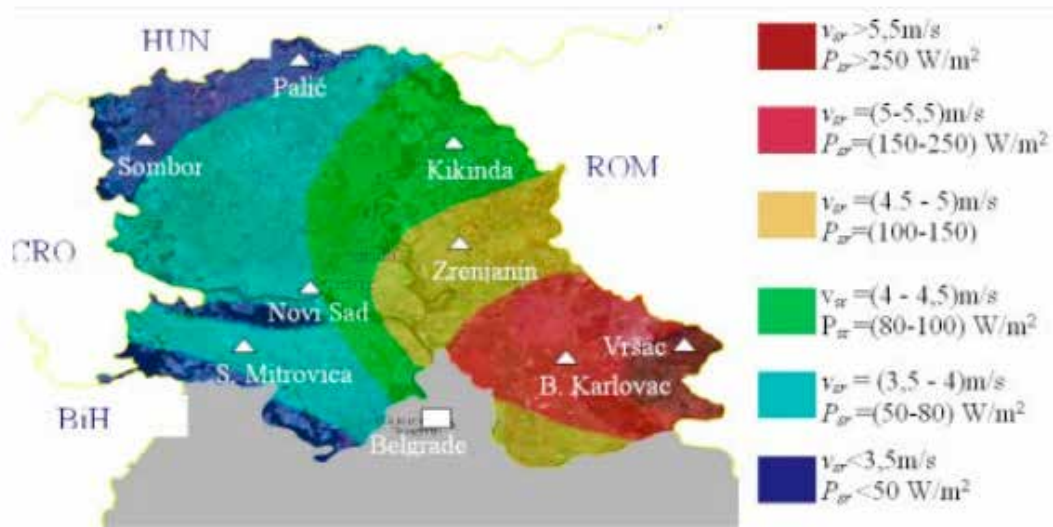


Приказ расподеле ветрова (годишњи) на 10 м.

У атласу „Клима карте САП Војводине“, која представља прилог публикацији „Клима САП Војводине“ дат је приказ годишњи приказ расподеле ветрова . Приказ је урађен и по годишњим добима, као и по другим параметрима и даје прегледне податке о честини јављања, средњој брзини и броју дана без ветра.

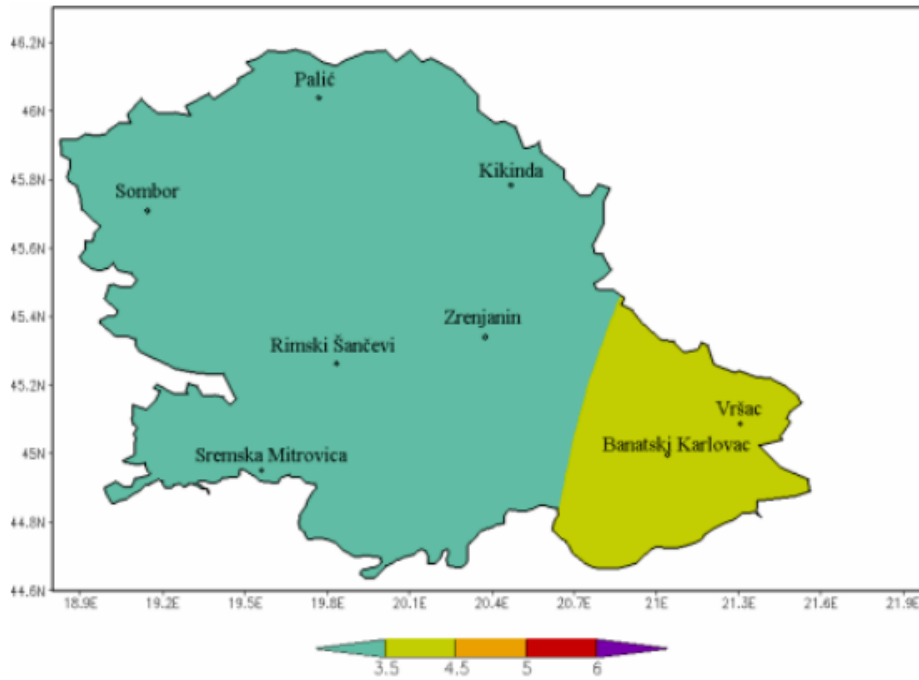


Приказ енергетског потенцијала ветра Србије на висини 100м у  $W/m^2$

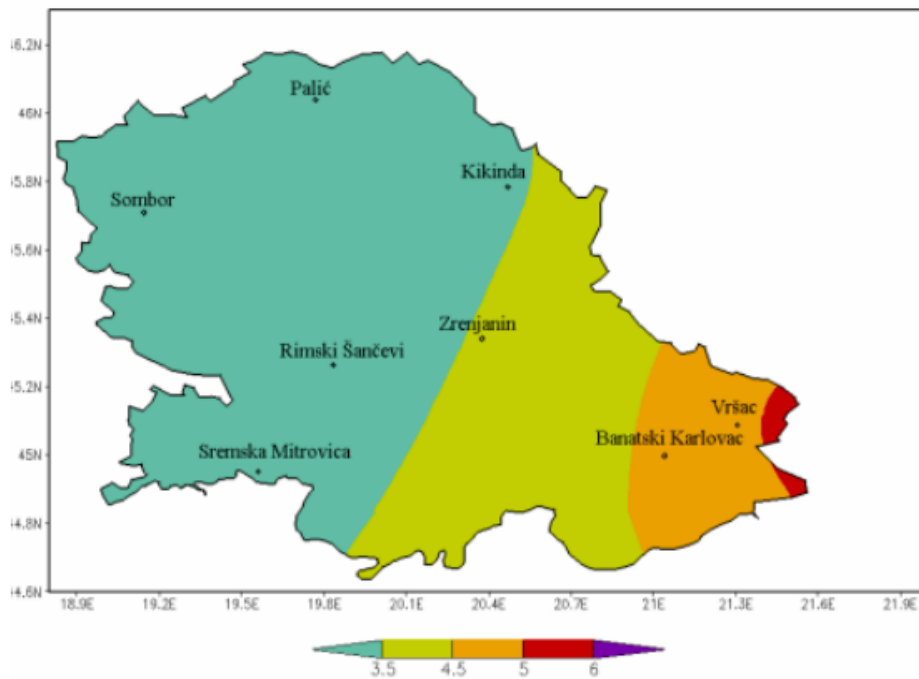


Приказ брзине и енергетског потенцијала ветра на висини 50м у  $\text{W/m}^2$  Параметри ветра се систематски мере у мрежи главних метеоролошких станица (ГМС) Хидрометеоролошког завода Србије. У Војводини, станице су постављене у Палићу, Сомбору, Кикинди, Новом Саду (Римски Шанчеви), Зрењнину, Сремској Митровици, Банатском Карловцу и Вршцу.

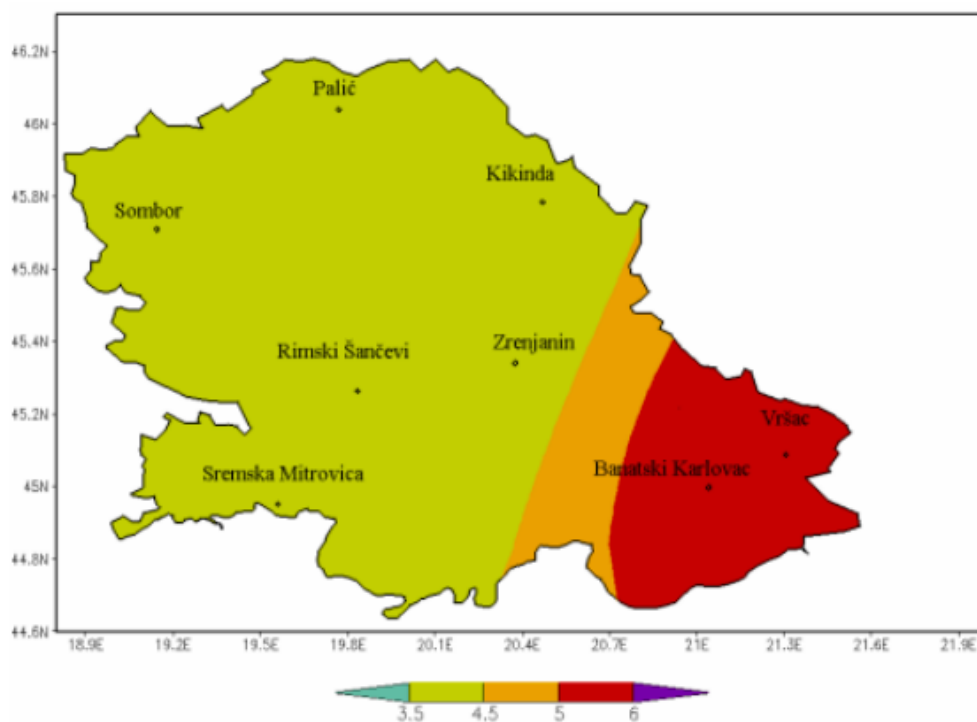




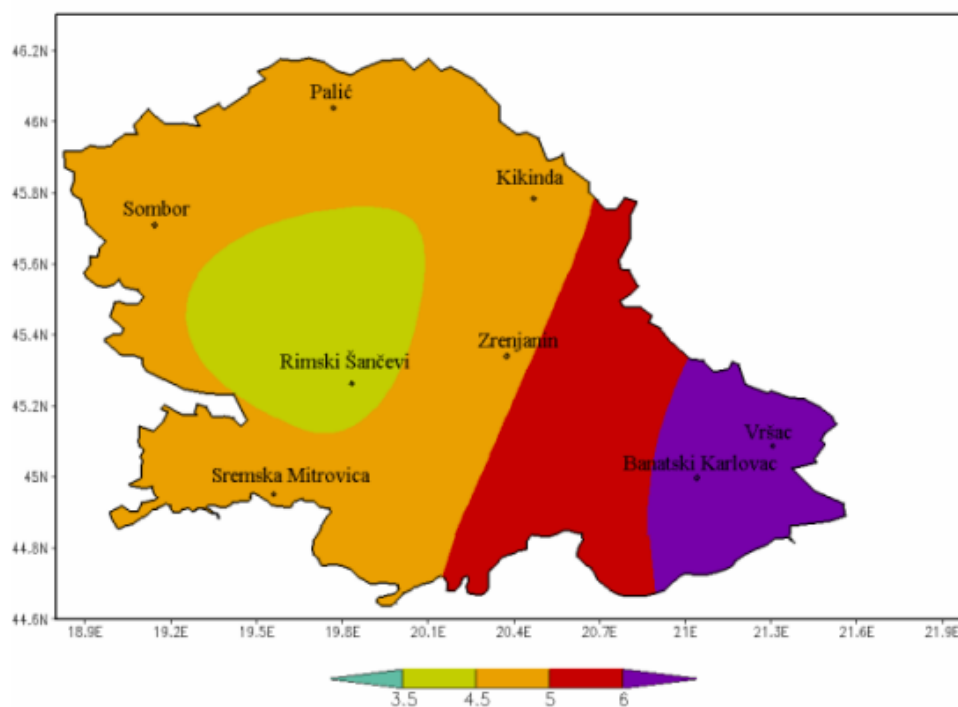
Средња годишња брзина ветрова у Војводини у m/s на 10 m изнад тла.



Средња годишња брзина ветрова у Војводини у m/s на 25 m изнад тла.

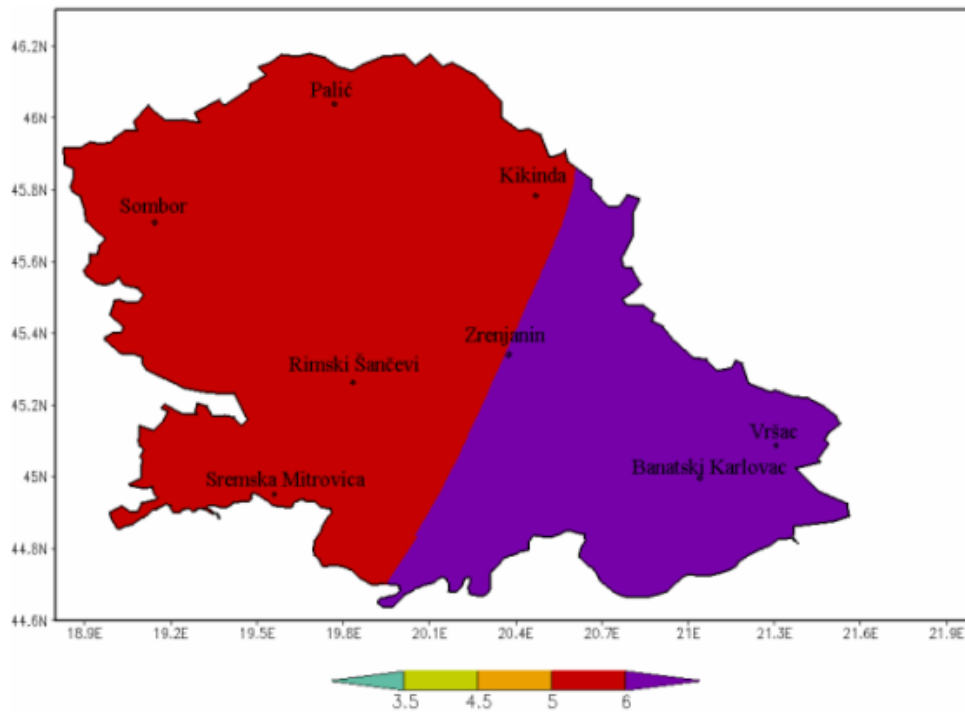


Средња годишња брзина ветрова у Војводини у m/s на 50 m изнад гла.

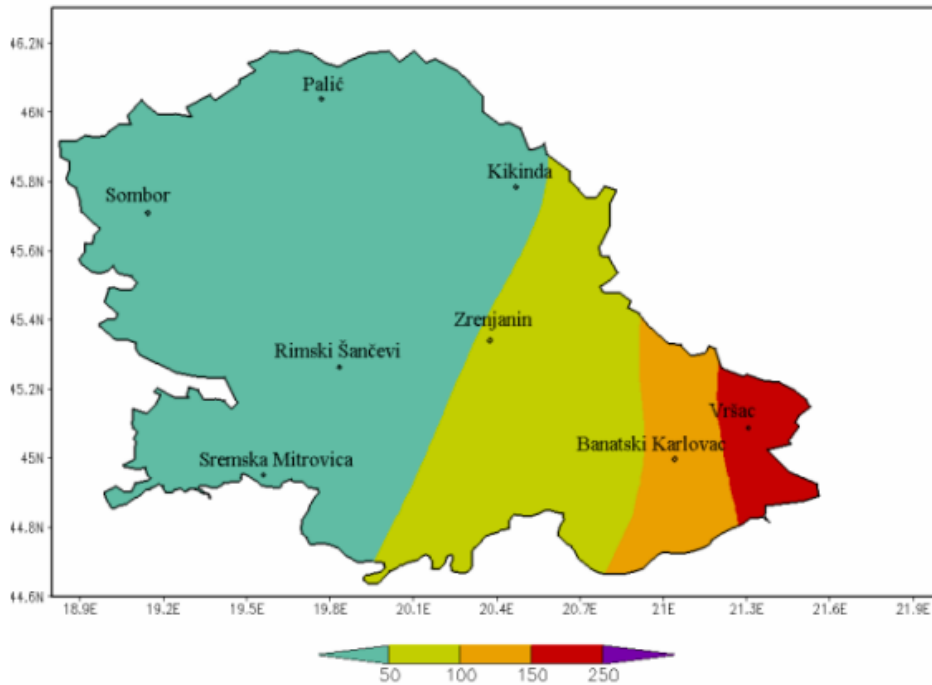


Средња годишња брзина ветрова у Војводини у m/s на 100 m изнад гла.

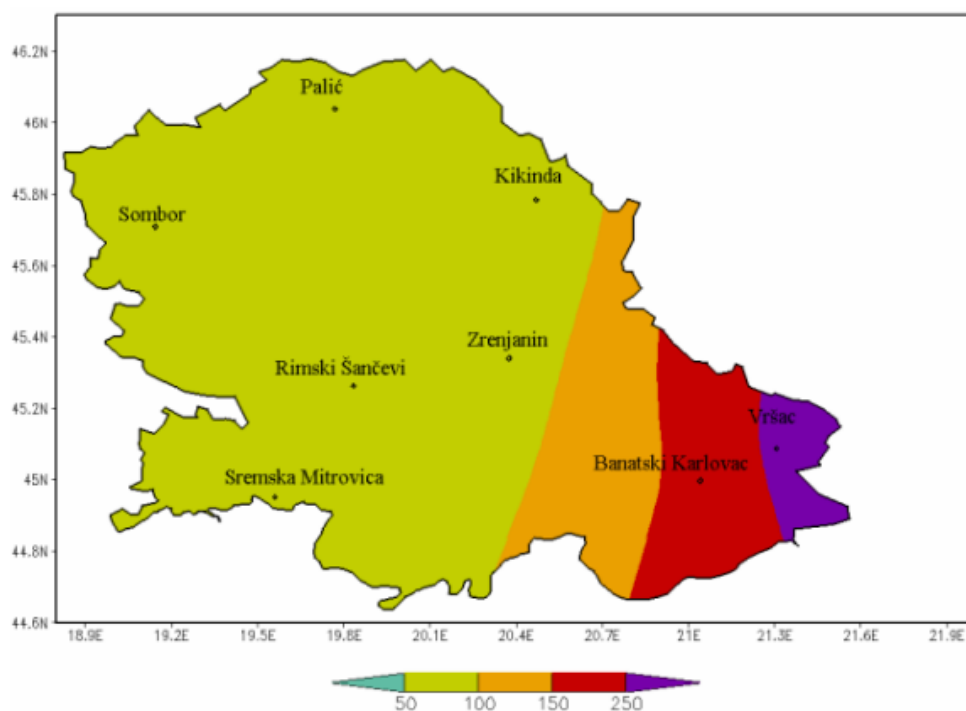




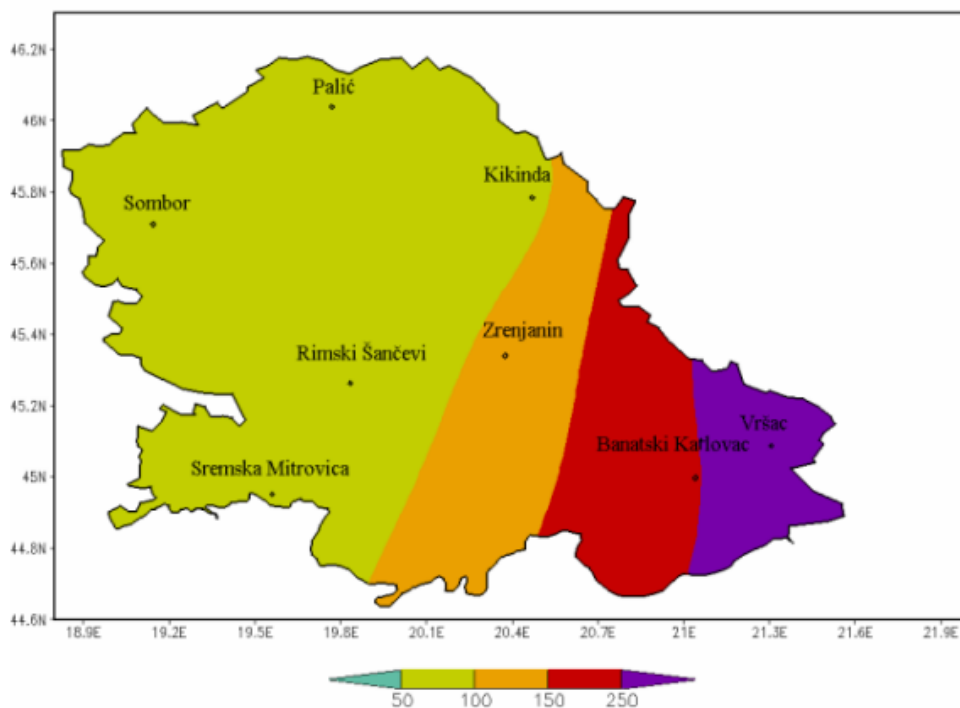
Средња годишња брзина ветрова у Војводини у m/s на 200 m изнад тла.



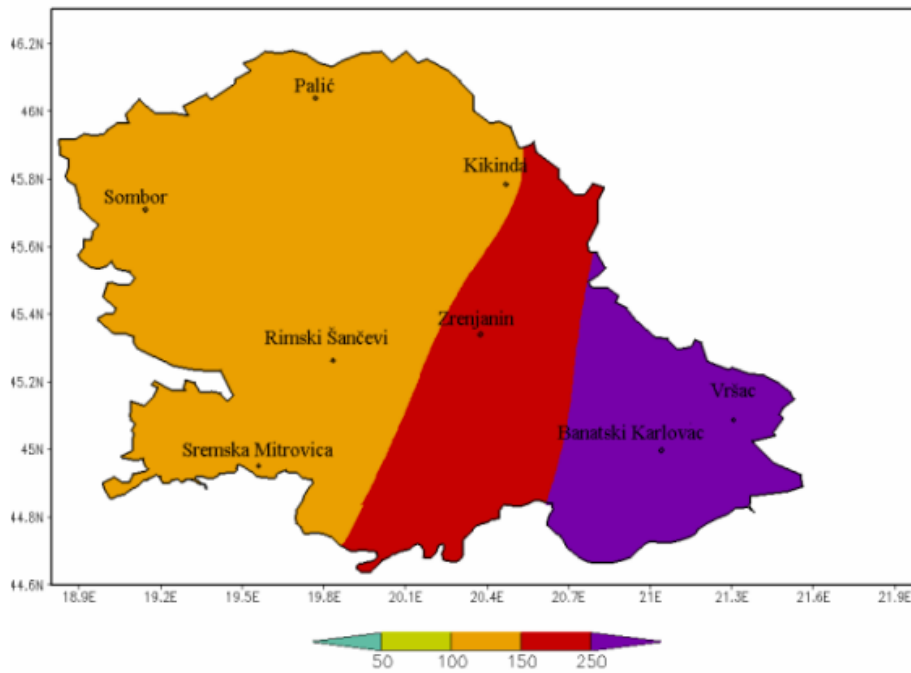
Средња годишња густина снаге ветрова у Војводини у W/ m 2 на 10 m изнад тла.



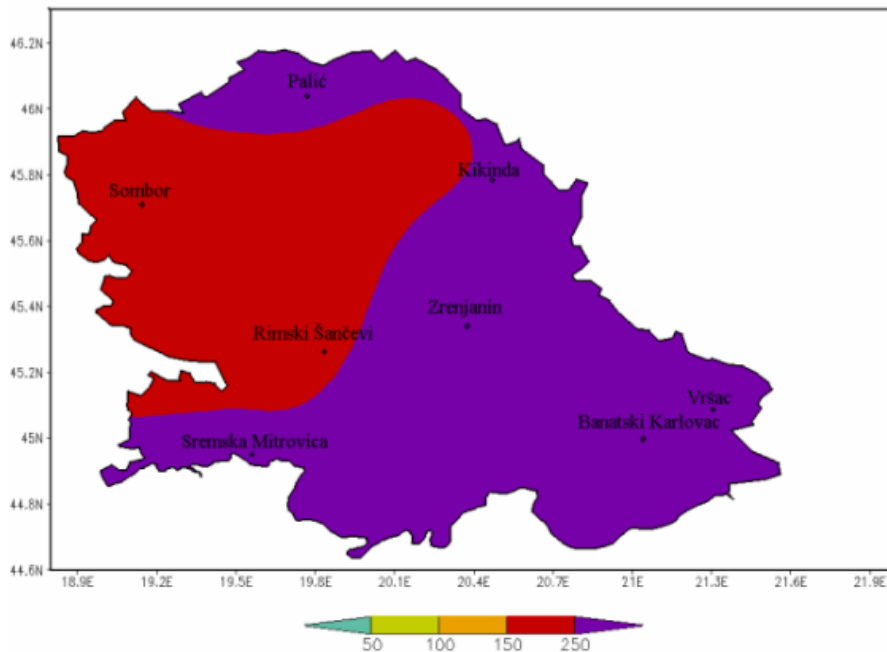
Средња годишња густина снаге ветрова у Војводини у  $W/m^2$  на 25 m изнад тла.



Средња годишња густина снаге ветрова у Војводини у  $W/m^2$  на 50 m изнад тла.



Средња годишња густина снаге ветрова у Војводини у  $W/ m^2$  на 100 m изнад тла.



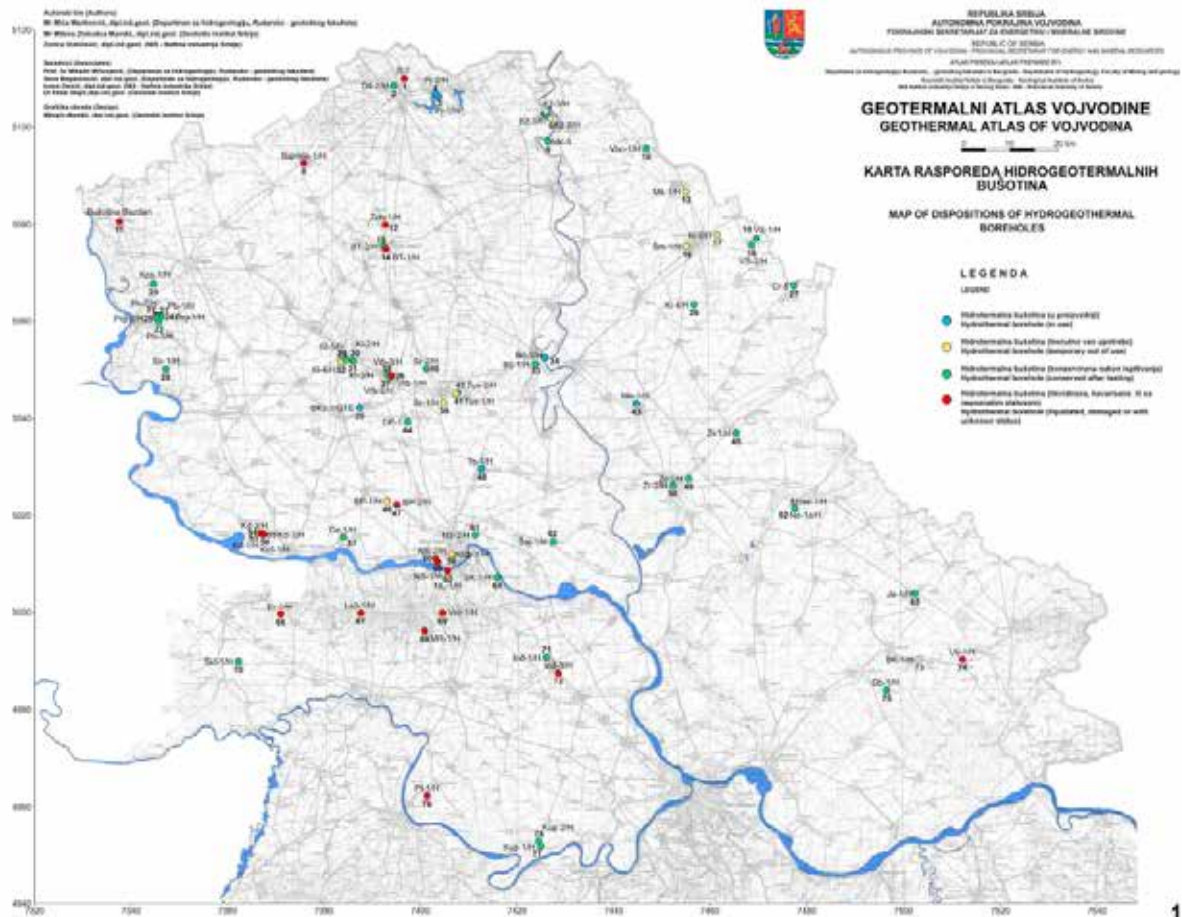
Средња годишња густина снаге ветрова у Војводини у  $W/ m^2$  на 200 m изнад тла.

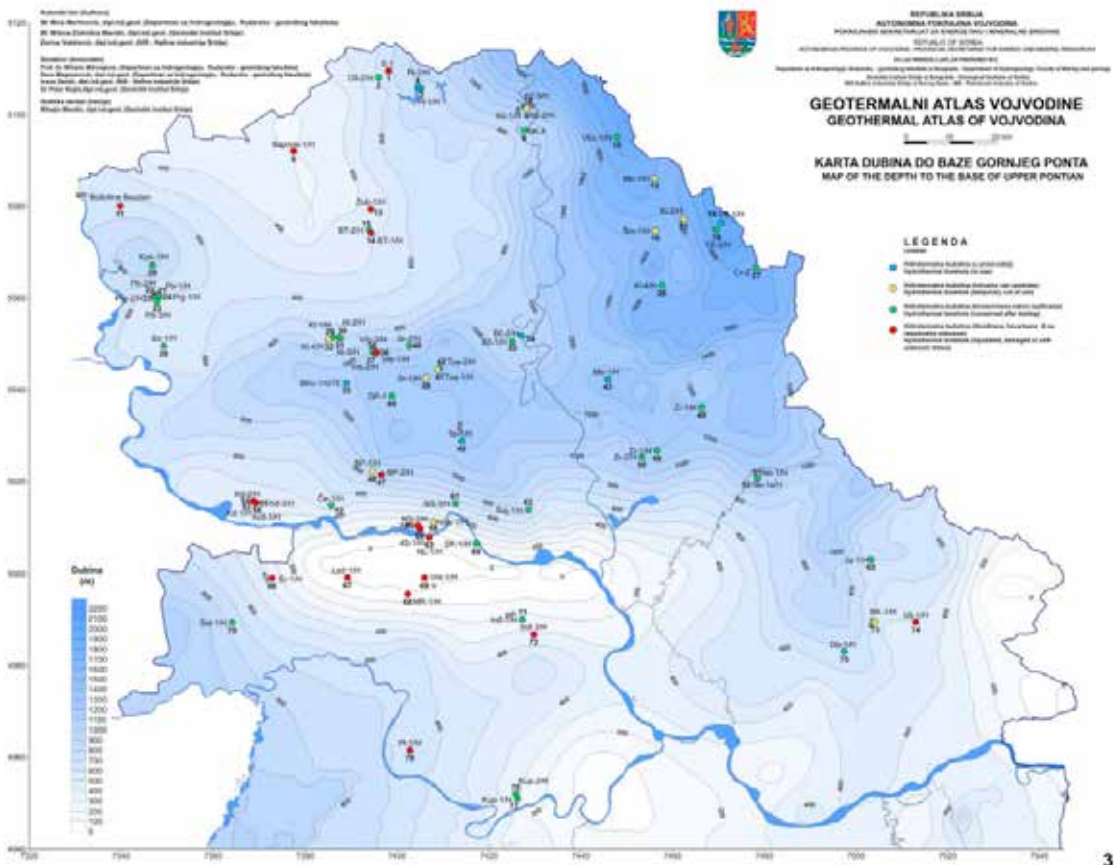
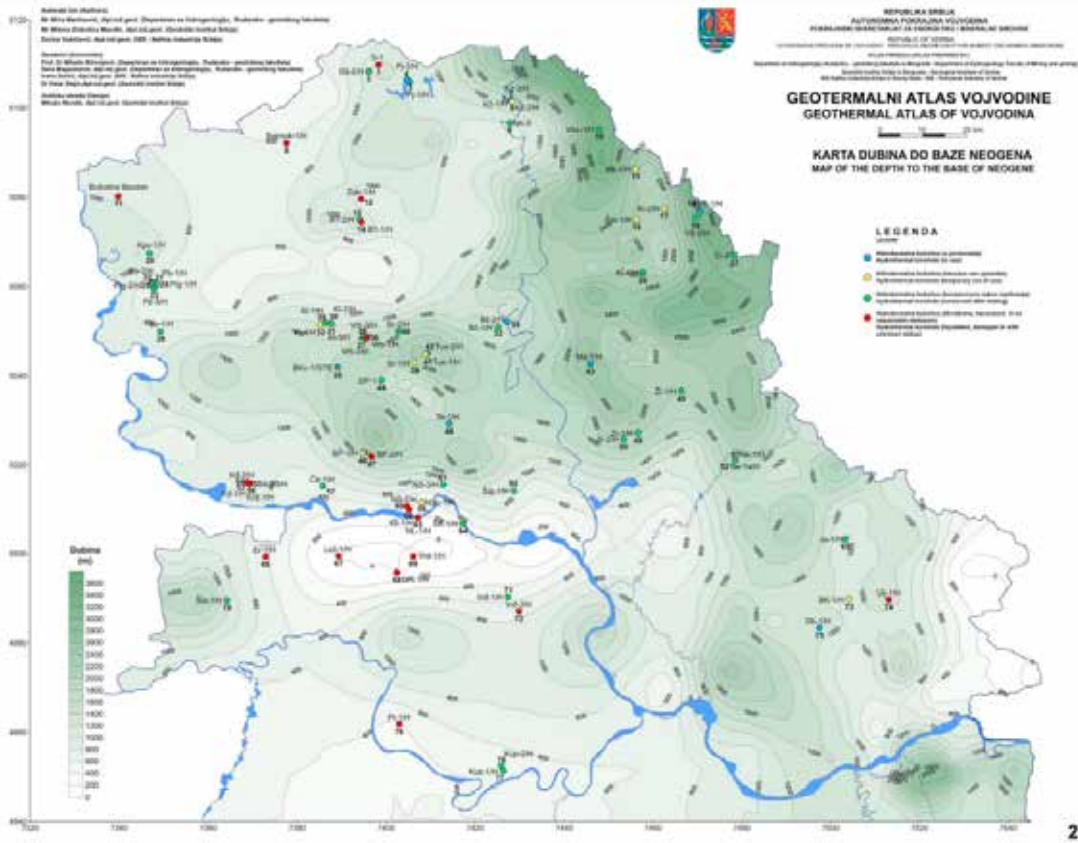
## Геотермална енергија

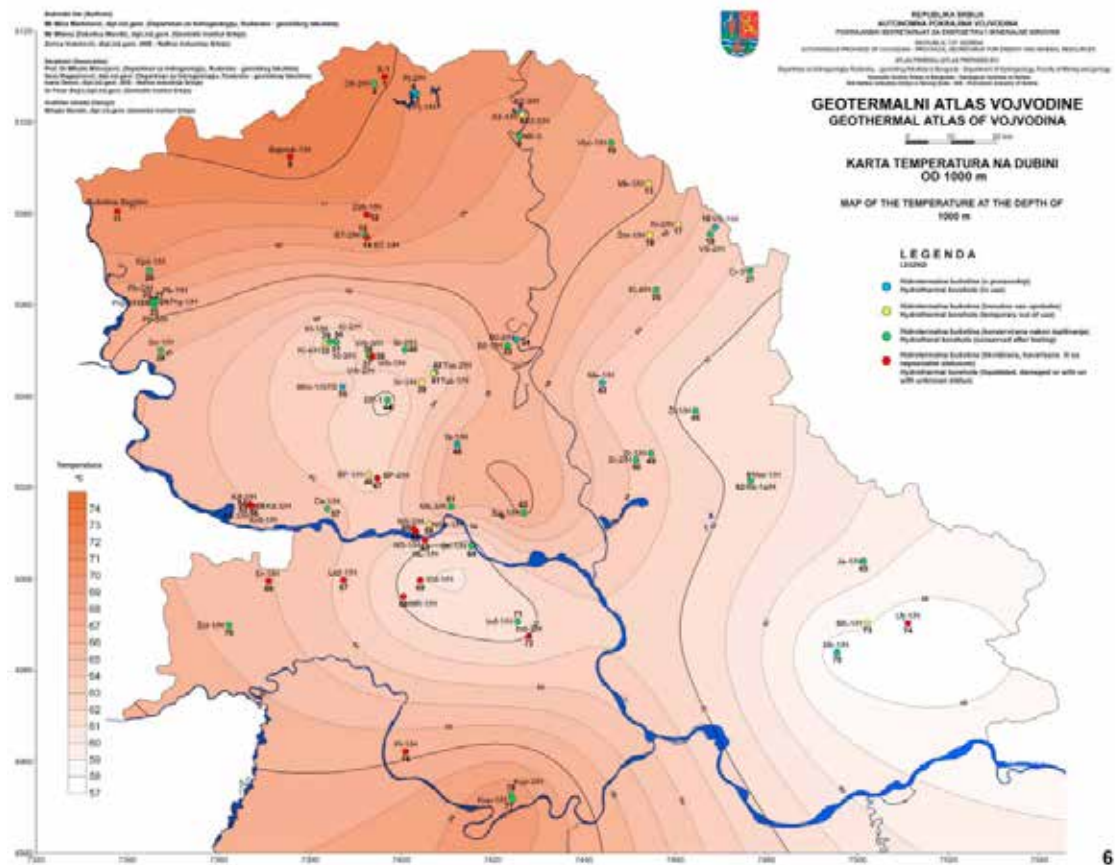
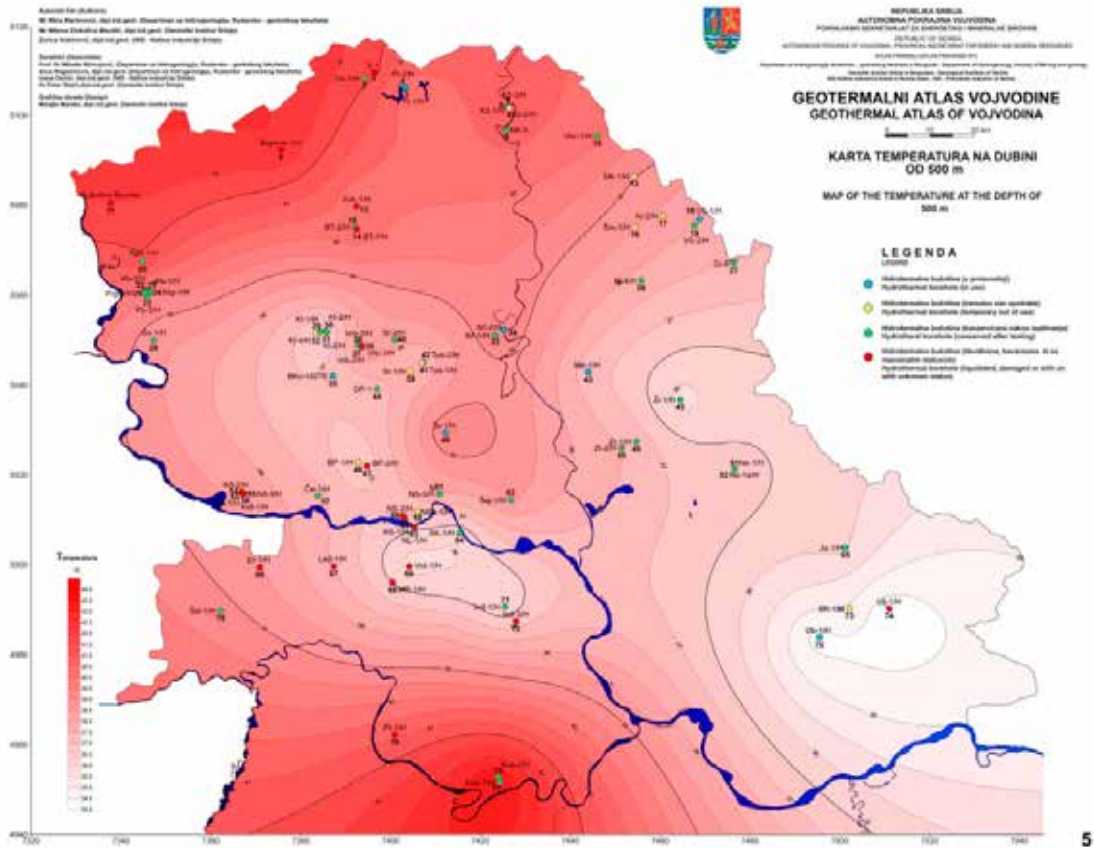
Покрајински секретаријат за енергетику и минералне сировине са стручним тимом Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду, Геолошког института Србије из Београда и НИС Нафтна индустрија Србије из Новог Сада, израдио је 2010. године Геотермални атлас Војводине.

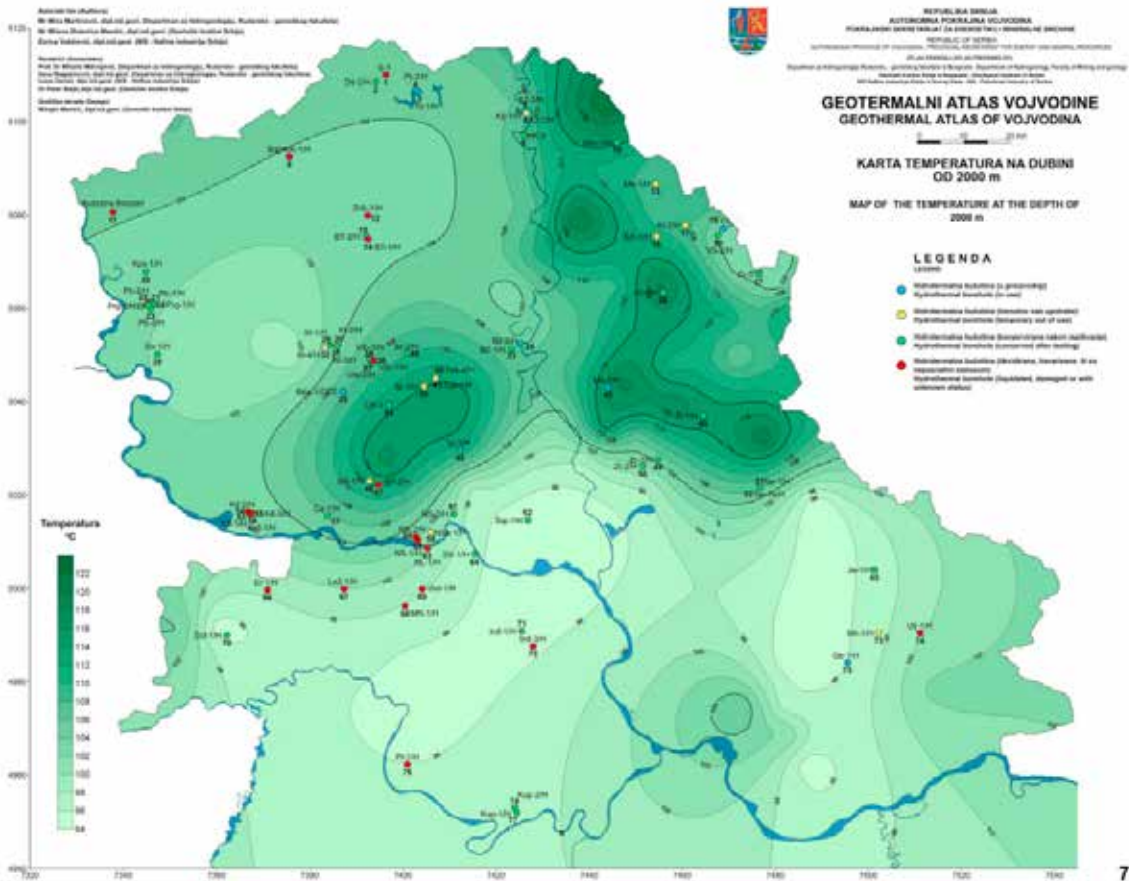
Геотермални атлас Војводине представља графички приказ досадашњих сазнања о геотермалним карактеристикама и хидрогеотермалним потенцијалима Земљине коре на територији АП Војводине до дубине од 2000 метара.

Састоји се од 10 карата и једне олеате, размере 1:300.000, пратећег текста – Тумача и пратеће базе података. База података садржи преко 120 описаних и нумеричких показатеља и параметара за сваку од 78 хидрогеотермалних бушотина, у којима су изведена одговарајућа детаљна (хидро)геолошка и геофизичка истраживања и испитивања. За израду појединих карата коришћени су и сви други, релевантни подаци.

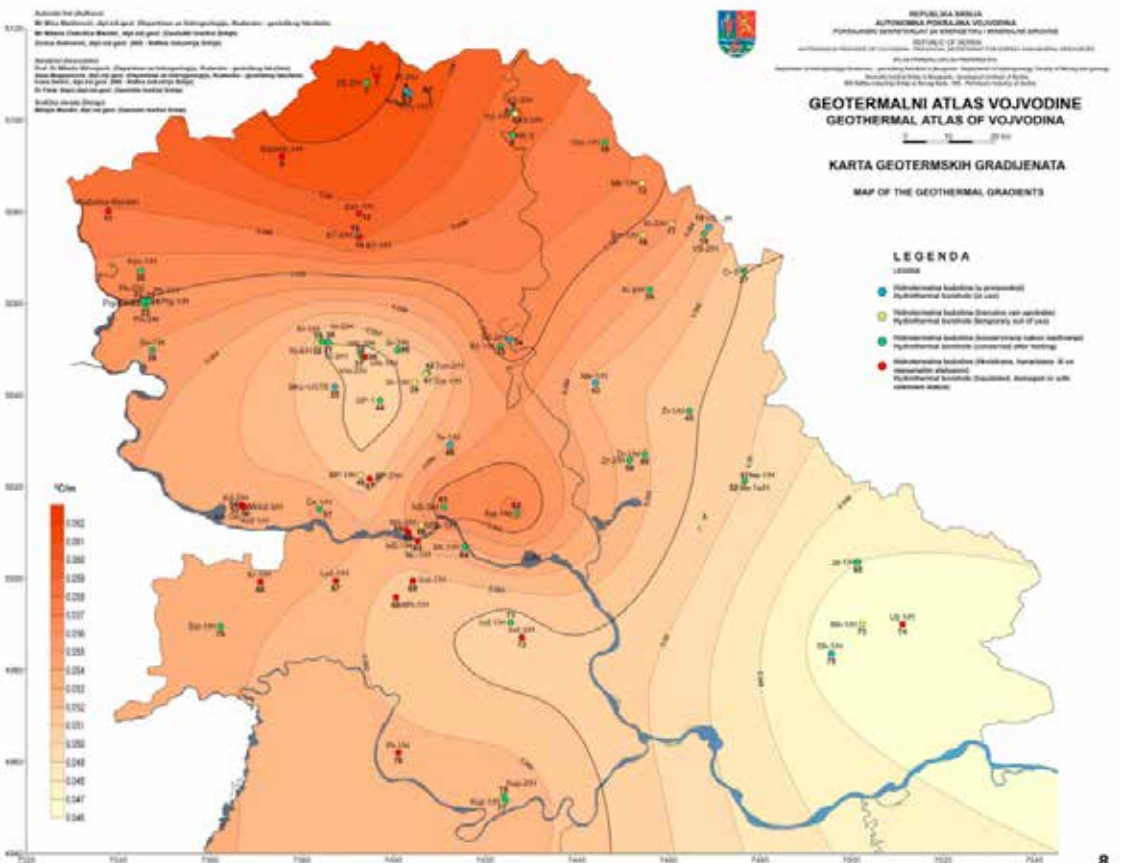




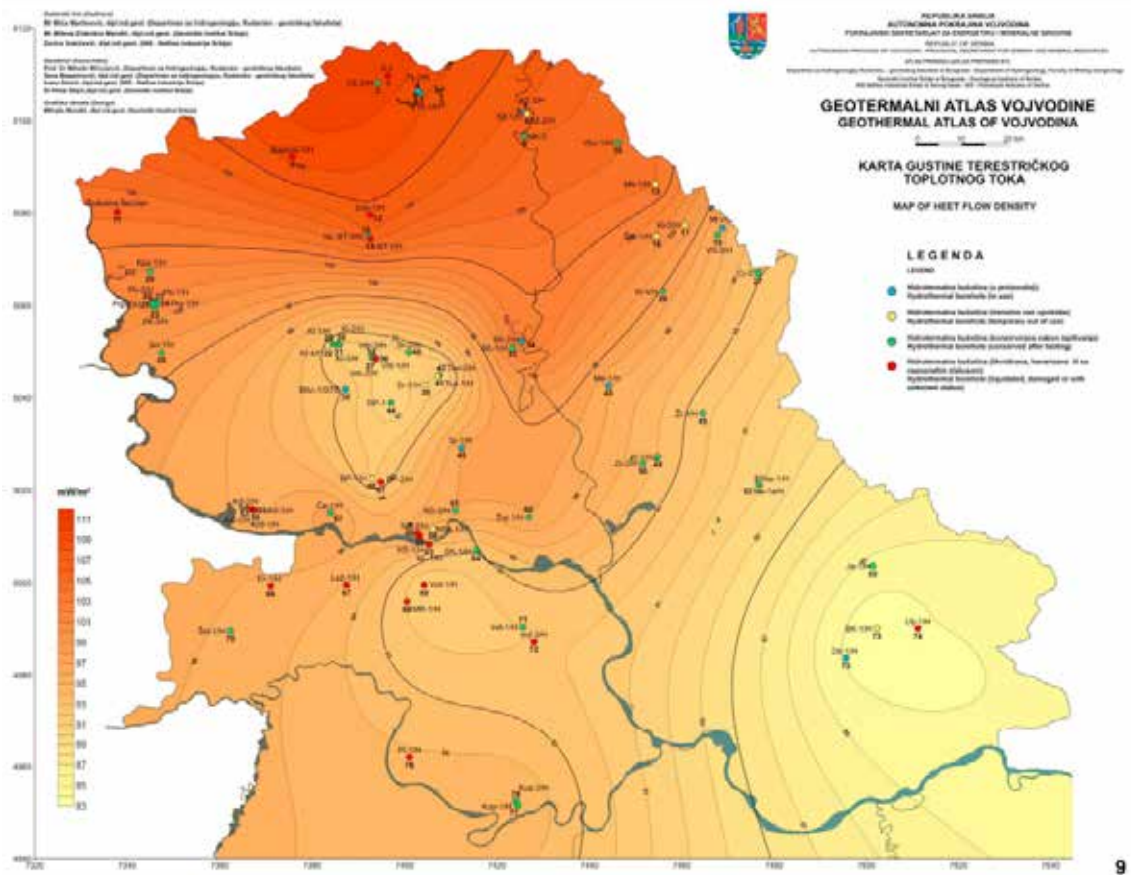




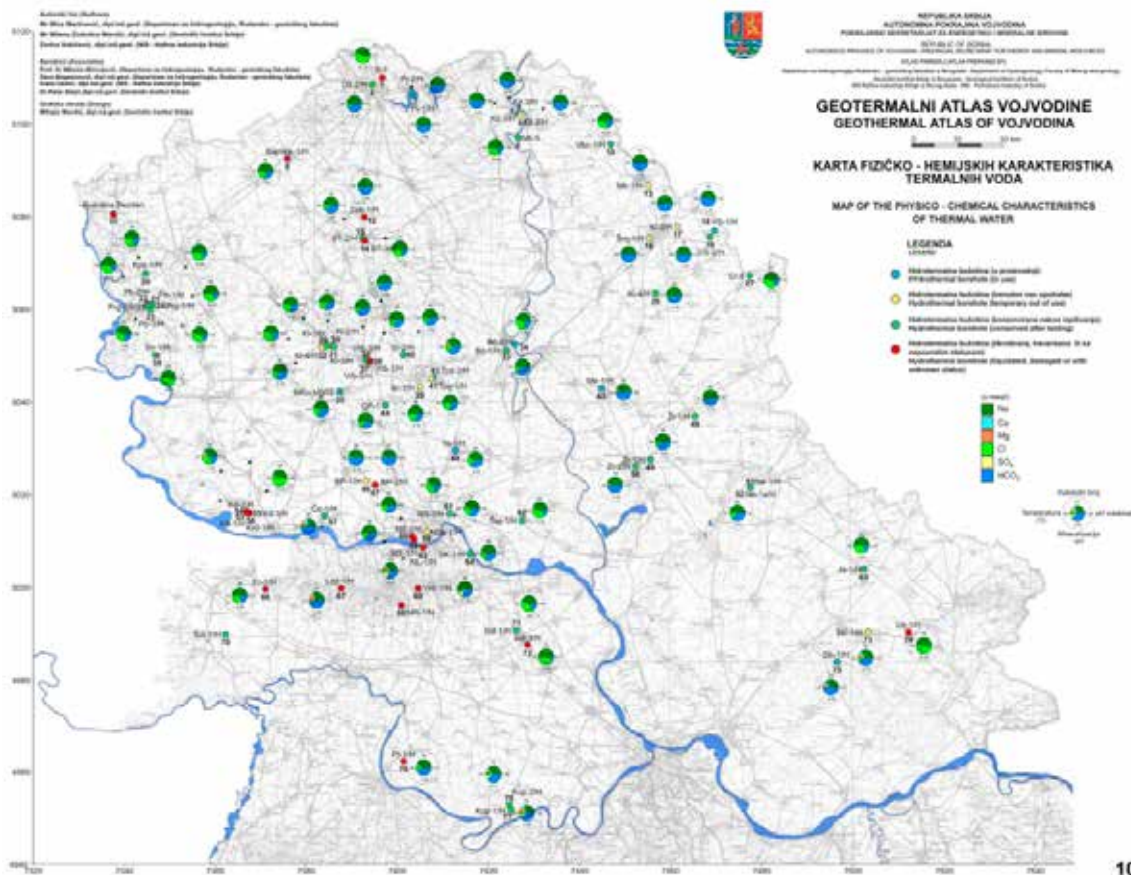
7



8

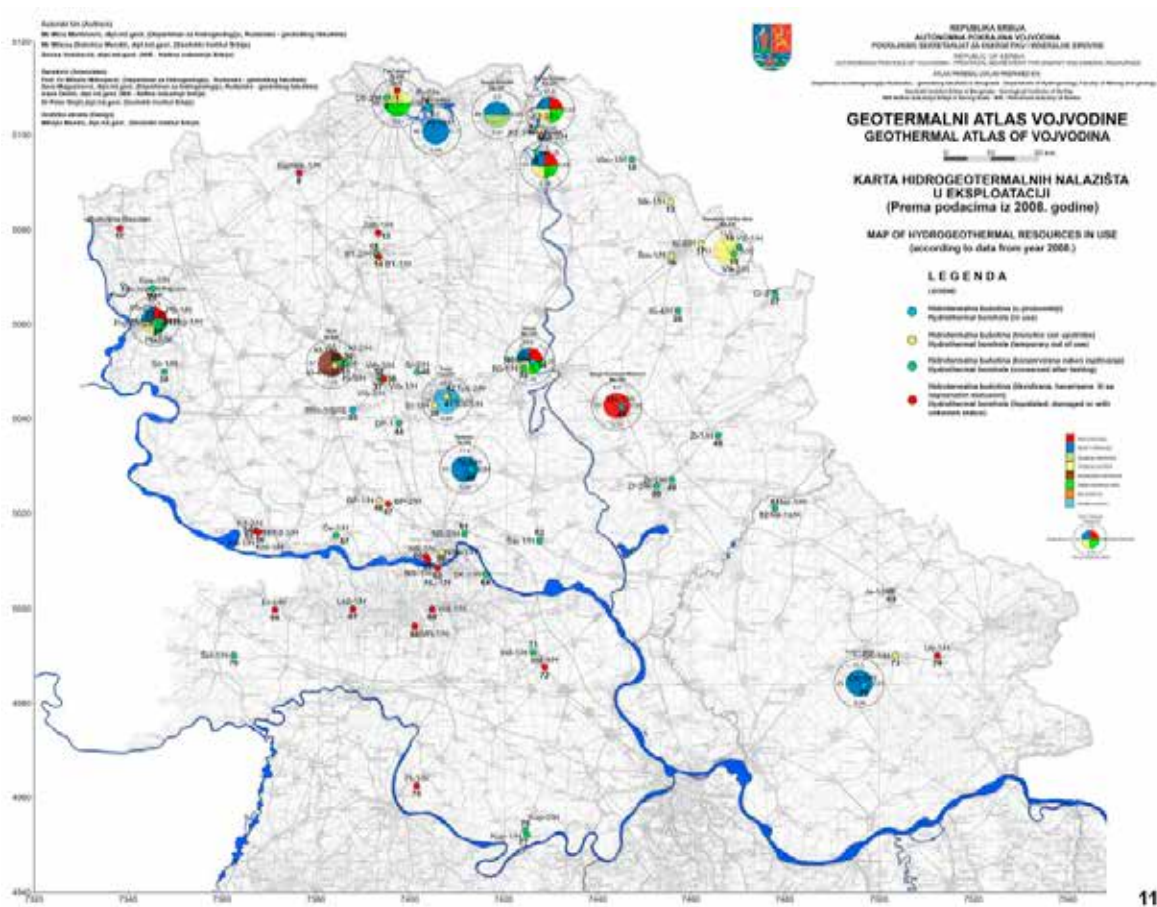


9



10





Основне карактеристике хидротермалних бушотина и бунара у Бачкој Паланци су:

Р.бр.	Локација	Назив бушотина	Дубина бушотине (м)	Темп. (°C)	Прогицај (l/s)	Термална снага (MW <sub>T</sub> )
53	Бачко Карађорђево	Kdj-1/H		-	-	
54	Бачко Карађорђево	Kdj-2/H	500,00	34,0	5,67	0,332
55	Бачко Карађорђево	Kdj-3/H	484,30	-	-	-
56	Бачко Карађорђево	Krdj-1/H	1.075,00	36,0	3,00	0,201
57	Челарево	Се-1/H	1.134,00	32,0	13,70	0,688

**БИЛАНС БИОМАСЕ ОПШТИНЕ БАЧКА ПАЛАНКА<sup>5</sup>**

Биланс дрвне биомасе

Основне карактеристике шумског фонда у општини Бачка Паланка

ШУМСКИ ФОНД ОПШТИНЕ БАЧКА ПАЛАНКА		
Површина	ха	%
Укупно	1.127,0	2,2
државне	327,0	29,0
приватне	800,0	71,0
високе природне	225,0	20,0
вештачки подигнуте	458,0	40,6
изданацке	444,0	39,4
Запремина	м <sup>3</sup>	%
Укупно	210.889	100,0
државне	36.321	17,2
приватне	174.569	82,8
четинари		
лишћари	210.889	100,0
Врба		39,8
Лужњак		29,2
Цер		19,3
Остале врсте		11,7
Запремински прираст	м <sup>3</sup>	%
Укупно	2.670	100,0
четинари		
лишћари	2.670	100,0

Општина Бачка Паланка спада у групу општина у Србији које имају најмању шумовитост. Површина под шумама у овој општини износи свега 1.127 ха што представља 2,2% у односу на укупну површину општине. То је значајно испод просека у односу на Републику Србију (29,2%) (Национална инвентура шума РС, 2009)<sup>6</sup>.

У структури шумског фонда доминирају лишћарске врсте дрвећа у вештачки подигнутим засадима (плантажама). У погледу заступљености појединих категорија шума преовлађују вештачки подигнути засади плантажа са учешћем од 40,6% док је учешће нискоквалитетних изданацких шума 39,4%. Високе природне шуме учествују са 20%. Оваква структура шумског фонда опредељује и заступљеност појединих дрвних сортимената у укупној производњи дрвета на нивоу општине.

<sup>5</sup> Овај извештај је ауторско право УНДП Србија и припремљен је у оквиру УНДП ГЕФ Пројекта „Смањење баријера за убрзани развој тржишта биомасе у Србији“ (од стране „GFA South East Europe“ доо). Коришћење садржаја овог извештаја и података је дозвољено искључиво уз цитирање аутора, УНДП Пројекта и наведених извора. Аутори: проф. др Бранко Главоњић, проф. др Тодор Јанић

<sup>6</sup> Извор: Национална инвентура шума РС, 2009

Шуме у државном власништву сачињавају 400 ха или 33,3% у односу на укупне површине под шумама док је учешће шума у приватном власништву 800 ха или 66,7%.

У шумском фонду општине Бачка Паланка налази се 210.889 м<sup>3</sup> дрвне запремине на пању, од чега је 36,3 хиљаде м<sup>3</sup> у државним, а 174,6 хиљада м<sup>3</sup> у приватним шумама. Као и код површина под шумама и у дрвној запремини на пању доминантно је учешће лишћара (100%).

Годишњи запремински прираст у општини Бачка Паланка износи свега 2.670 м<sup>3</sup> и исти се оставрује у лишћарским шумама.

#### Биланс дрвне биомасе општине Бачка Паланка

За израду биланса дрвне биомасе општине Бачка Паланка коришћена је методологија Комитета за дрво УНЕЦЕ и званични подаци ЈП Војводинашуме, подаци из докумената из стручних служби општине о потрошњи дрвних горива у јавном сектору као и подаци добијени на основу теренских истраживања кроз спроведене анкете у домаћинствима, комерцијалним објектима и индустрији. При том:

- за дефинисање техничких потенцијала и могуће производње дрвета за енергетске потребе на левој страни биланса, која представља изворе биомасе, пошло се од података о могућим сечама (етату) у државним и приватним шумама у овој општини на бази података из националне инвентуре шума. Затим су, на основу емпиријских података о учешћу појединих сортимената у укупним сечама у лишћарским шумама, у 2017. години, утврђене могуће количине техничког дрвета, огревног дрвета и дрвног остатка након сече који може бити коришћен за енергетске потребе узевши у обзир да одређене количине морају да остану у шуми због потреба које имају сами шумски екосистеми као и економску исплативост њиховог сакупљања и коришћења;
- потенцијали дрвне биомасе за енергију на површинама обрастим дрвећем изван шума процењени су на бази њихове заступљености и карактеристика користећи методологију и податке из ФАО пројекта и Националне инвентуре шума;
- подаци о снабдевању биомасом за енергију из индустрије добијени су на бази спроведене анкете о количинама прерађене дрвне сировине у свим најзначајнијим предузећима у општини Бачка Паланка и структуре и количине дрвног остатка (пиљевина и крупни остаци) који је настао у тој преради;
- подаци о снабдевању биомасом у форми коришћених производа од дрвета тзв. рециклирано дрво добијени су из анкете домаћинстава;
- подаци о снабдевању произведеним дрвним горивима из индустрије добијени су на бази упитника из предузећа која се баве њиховом производњом на територији општине Бачка Паланка.

Када је у питању десна страна биланса тј. потрошња биомасе пошло се од следећег:

- за дефинисање потреба за индустријским дрветом пошло се од броја и величине инсталисаних капацитета у предузећима за прераду дрвета у овој општини. Теренско истраживање спроведено је код свих активних предузећа за прераду дрвета у циљу прикупљања података о њиховим потребама за дрветом, струк-

тури тих потреба, програму производње, количинама дрвног остатка и његовој намени, потрошњи дрвне биомасе за топлотну енергију за сопствене потребе (грејање просторија, сушење и парење дрвета и друго) и других података за потребе израде овог биланса. У оквиру ове ставке прикупљени су подаци о потрошњи дрвних горива и у другим индустријама;

- за дефинисање потреба за дрвном биомасом произвођача дрвних горива (дрвна сечка, брикет, пелет) спроведена су теренска истраживања и методом анкете прикупљени подаци о оставреној производњи појединих дрвних горива у 2017. години и с тим у вези потрошњи дрвне биомасе за те потребе;
- за потребе сагледавања потрошње дрвне биомасе у форми различитих дрвних горива у домаћинствима спроведено је анкетавање домаћинстава на узорку од 2% од броја домаћинстава која користе чврста горива за потребе грејања. Узорак је обухватио градска и сеоска домаћинства. Број домаћинстава која користе чврста горива за грејање (дрво, брикет, пелет, угаљ и њихове комбинације) је добијен када је од укупног броја домаћинстава у овој општини одузет број домаћинстава која користе даљински систем грејања, електричну енергију, лож уље и друге енергенте који не спадају у категорију чврстих горива;
- потрошња дрвних горива у комерцијалним објектима (ресторани, кафане, хотели, пекаре, печењаре, ауто сервиси, продавнице и други објекти) добијена је на бази података који су прикупљени током посете и анкетавања особља у тим објектима. При том анкета је обухватила само оне објекте који користе дрвна горива у градској средини и у оним сеоским срединама у којима је вршено анкетавање домаћинстава;
- потрошња дрвних горива у објектима од јавног значаја као што су предшколске установе, основне и средње школе, објекти локалне самоуправе, објекти полиције, комуналних предузећа, судства и тужилаштва, шумске управе, здравства и других објеката од јавног значаја добијени су из стручних служби општине, директора служби или руководиоца појединих државних органа.

Сва истраживања су рађена за 2017.годину и односе се на пресек стања у тој години. Резултати спроведених истраживања су представљени у наставку.

Табела 1: Биланс дрвне биомасе општине Бачка Паланка

Opština		BAČKA PALANKA							
Godina		2017							
Tehnički potencijal biomase					Potrošnja biomase				
Izvor	Potencijal (m3)	%	Finalna energija (MJ)	%	%	Finalna energija (MJ)	%	Potrošnja (m3)	
Potencijali biomase iz šuma i izvan šuma					Potrošnja od strane industrije				
Industrijska oblovinna	488							10000	Pilanska industrija
Ogrevno drvo	1381	2,06	9899008	1,65				0	Industrija ploča na bazi drveta
Kora	0	0,00	0	0,00				0	Industrija celuloze
Ostaci posle seče	13	0,02	93184	0,02				29713	Industrija goriva na bazi drveta
Biomasa izvan šuma	131	0,20	939008	0,16				125000	Potrošnja za ostale potrebe
Snabdevanje biomasom iz industrije					Potrošnja biomase za proizvodnju energije				
Piljevina, krupni i sitni drveni ostaci	39763	59,30	321111892	53,39	0,0	0	0,0	0	Bioelektrane (el.energija i toplota)
Ėvrsti ostaci iz proizvodnje celuloze	0	0	0	0,00	31,55	269483896	37,84	36857	Interne potrebe industrije
Snabdevanje biomasom od korišćenih proizvoda od drveta					Domaćinstva				
Reciklirano i drvo za energiju od korišćenih proizvoda	0	0	0	0,00	67,96	580442048	61,71	60107	
Snabdevanje proizvedenim drvnim gorivima iz industrije					Javni sektor - zgrade				
Proizvedena drvena goriva iz industrije (sečka, pelet, briket, drveni ugali)	25763	38,42	269458600	44,80	0,0	0	0,0	0	Javni sektor - toplane
UKUPNO biomasa za energiju					Komerцијални сектор				
					Razlika za energiju +/- (m3)				
					854105284				
					100				
					97399				
					UKUPNA potrošnja biomase za energiju				
					-30.348				
UKUPNO BIOMASA					UKUPNA POTROŠNJA BIOMASE				
					Razlika UKUPNO +/- (m3)				
					854105284				
					100				
					262112				
					-194.573				

Укупни технички потенцијали биомасе (за индустријску прераду и енергију) у општини Бачка Паланка износе 67.539 м<sup>3</sup> од чега само за енергију 67.051 м<sup>3</sup>. У потенцијалима биомасе за енергију преовлађује дрвни остатак који настаје у индустријској преради дрвета и дрвна горива (брикет и дрвна сечка). Најзначајнији извор биомасе за енергију је биомаса која настаје у форми дрвног остатка (крупни остаци, ситни остаци и пиљевина) у предузећима за индустријску прераду дрвета. Њихово учешће у укупним потенцијалима биомасе за енергију износи скоро 60%. Други најзначајнији извор биомасе за енергију представљају брикет и дрвна сечка који се производе у предузећима у овој општини са учешћем од 38,42% у укупним потенцијалима. Дрвни остаци који настају у индустрији и дрвна горива која се производе у предузећима у овој општини сачињавају скоро 98% укупних потенцијала. Остатак од око 2% сачињавају извори биомасе из шуме. Оваква структура потенцијала биомасе за енергију је резултат изузетно мале заступљености шума у овој општини с једне стране, и развијене индустријске прераде дрвета с друге стране. Практично, око 98% потенцијала дрвне биомасе за енергију потиче из дрвета које се "увози" у ову општину из других региона из Србије и из иностранства.

Индустријска прерада дрвета у општини Бачка Паланка се може оценити као развијена без обзира на чињеницу да шуме покривају свега 2,2% територије општине. Развијеност индустријске прераде дрвета резултат је "увоза" индустријске обловине и резане грађе из других општина у Србији али и увоза резане грађе и елемената из иностранства. С обзиром да се у општини налази неколико великих предузећа која се баве

производњом различитих производа од дрвета то је њихова годишња потрошња дрвета, посматрана у еквивалентним метрима кубним обловине, преко 160 хиљада м<sup>3</sup>. Дрвни остатак који настаје у тој преради се једним делом користи за интерне потребе предузећа, а другим делом се продаје корисницима у овој и другим општинама у форми дрвне сечке. Највећи број предузећа бави се производњом дрвених палета и гајбица за воће. У овој општини налази се и највећи произвођач дрвених подова у Југоисточној Европи.

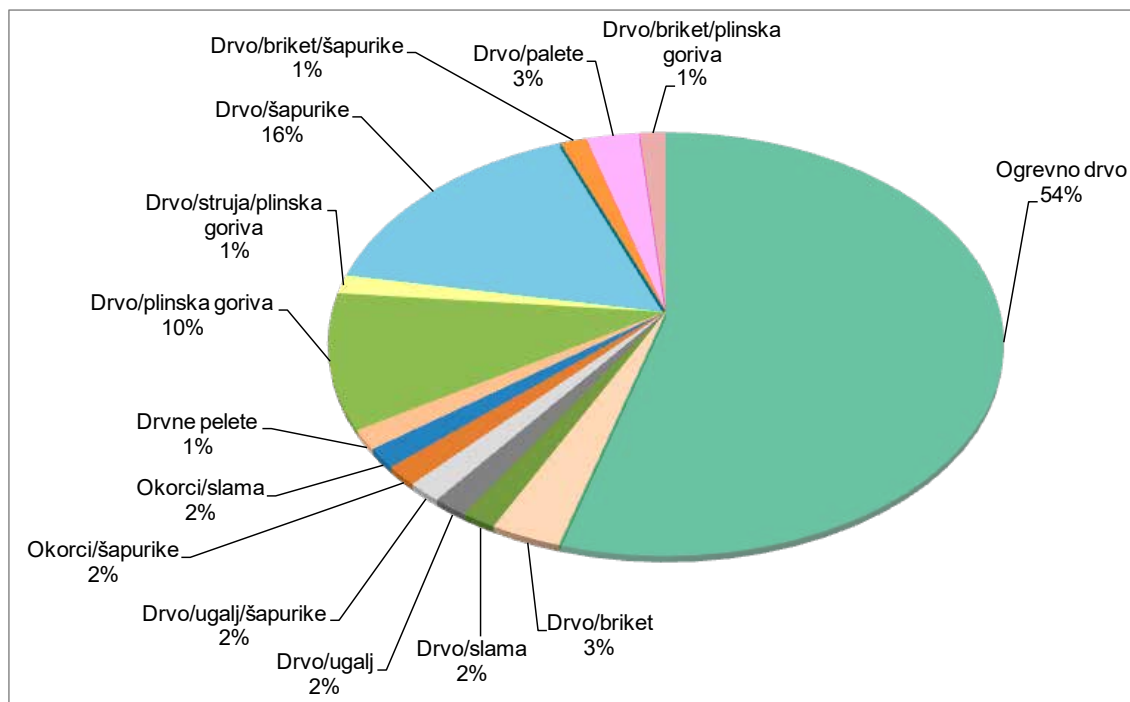
Када је у питању производња и продаја огревног дрвета она се највећим делом остварује у приватним шумама у количинама које су неколико десетина пута мање од потреба општине (пре свега домаћинства). То је један од разлога због чега се највећи број домаћинства у овој општини снабдева огревним дрветом које продају стоваришта огрева, а које потиче изван ове општине.

Када је у питању потрошња биомасе за енергију резултати спроведених калкулација показују да је њена укупна потрошња у 2017. години износила 97.399 м<sup>3</sup> или за 1,45 пута више у односу на техничке потенцијале за енергију са којима располаже општина Бачка Паланка.

У структури потрошње биомасе за енергију доминантно учешће имају домаћинства. У 2017. години у домаћинствима у општини Бачка Паланка потрошено је 60.107 м<sup>3</sup> дрвне биомасе (највише у форми огревног дрвета) што је представљало 61,71% у односу на укупну потрошњу биомасе за енергетске потребе.

Основна карактеристика потрошње енергената за потребе грејања домаћинства у овој општини јесте да је у потрошњи заступљен велики број различитих комбинација горива. Ипак у 54% домаћинства у општини Бачка Паланка, у којима се користе чврста горива за потребе грејања, користи се огревно дрво као главно гориво док се у 16% домаћинства користи дрво у комбинацији са шапурикама од кукуруза (графикон 1). Огревно дрво је такође заступљено и у комбинацијама са угљем, плинским горивима, електричном енергијом, брикетом и сламом. Дрвни пелет као гориво новије генерације заступљено је самостално у свега 1% домаћинства. Међутим, имајући у виду све предности које пружа дрвни пелет као гориво реално је очекивати да ће његова потрошња расти у наредним годинама.

Просечна потрошња огревног дрвета по домаћинству, у домаћинствима која користе само ово гориво, у грејној сезони 2017/2018. износила је 8,8 м<sup>3</sup>. Прерачунато у енергетске вредности и грејну површину просечна потрошња дрвне енергије у kWh по јединици грејне површине износила је 249 kWh/м<sup>2</sup>. Ова вредност је висока посматрано и са становишта ефикасног коришћења огревног дрвета. У односу на просечну потрошњу од 138 kWh/м<sup>2</sup>, која се сматра задовољавајућом са становишта енергетске ефикасности, просечна потрошња дрвне енергије у домаћинствима у општини Бачка Паланка је већа за 1,8 пута. Када су у питању ланци снабдевања домаћинства са огревним дрветом приватна стоваришта огрева и предузетници представљају њихове главне снабдеваче.



Графикон 1: Заступљеност појединих дрвних горива у потрошњи домаћинстава у општини Бачка Паланка

Због изузетно развијене индустрије потрошња дрвне биомасе за интерне потребе предузећа је висока и учествује са 37,84% у укупној потрошњи дрвне енергије. Осим дрвне индустрије потрошња дрвних горива највише је заступљена у производњи пива.

Потрошња у комерцијалним објектима је симболична и учествује са 0,3% у укупној потрошњи дрвне биомасе у овој општини.

Када су у питању објекти од јавног значаја највећи број објеката је прикључен на даљински систем грејања. Ипак у четири основне школе у ванградским местима користи се комбинација дрво/угаљ, а ОШ „Браћа Новаков” у Силбашу, Деспотову и Парагама само угаљ. Поред тога основна школа у Пивницама користила је у 2017. години дрво/угаљ, а током априла 2018. године отпочели су радови на новој котларници у овој школи на дрвни пелет. Од осталих јавних објеката потребно је издвојити ПУ „Младост” у Бачкој Паланци у којој се користи лож уље. У овој предшколској установи пре две године извршена је замена старог котла на лож уље са новим котлом такође на лож уље тако да је за дужи временски период одложена примена биомасе.

## ЗАКЉУЧАК

Анализа података из биланса показује да општина Бачка Паланка има негативан биланс дрвне биомасе за енергетске потребе у износу од 30.348 м<sup>3</sup>. Негативан је и укупан биланс биомасе у износу од 194.573 м<sup>3</sup> што значи да се велике количине дрвета за потребе индустрије набављају изван ове општине. Имајући у виду да ће општина, и поред реконструкције поменутих школских објеката у сеоским срединама, и даље набављати значајне количине угља и лож уља за потребе две основне школе и вртића у граду као и три основне школе у сеоским срединама препорука је да се уместо наведених фосилних горива изврши превођење тих објеката на дрвна горива (дрвни пелет или дрвну сечку)

при чему би се иста набављала као горива еколошког карактера која су значајнија јефтинија и еколошки прихватљива.

Када се узму у обзир укупни трошкови набавке фосилних горива као и чињеница да се сваке године у атмосферу емитују велике количине  $\text{CO}_2$  њиховим сагоревањем то постоје сви оправдани разлози за конверзију фосилних горива са биомасом.

С обзиром на чињеницу да општина Бачка Паланка не располаже значајним ресурсима дрвне биомасе за енергетске потребе препорука је да се превођење јавних објеката са фосилних горива врши на дрвну сечку и дрвни пелет као еколошка горива. Набавка дрвне сечке би могла да се реализује од локалног предузећа из Пивница које се бави прерадом дрвета, а које тренутно продаје део свог дрвног остатка корисницима изван општине. Ово предузеће би имало интерес да се укључи у ланац снабдевања дрвном сечком објеката који буду преведени на ово гориво.

Објекти за које није погодна дрвна сечка, због захтева за простором за складиштење и манипулацију возила, исти се могу превести на дрвни пелет који би се набављао са тржишта. Сваке године у Србији је све већи број објеката од јавног значаја у којима се врши замена неког од фосилних горива биомасом при чему су јавне набавке за набавку дрвних горива постале устаљена пракса како за кориснике тако и за произвођаче и дистрибутере.

С обзиром на изузетно високу потрошњу дрвне биомасе по јединици грејне површине у домаћинствима неопходно је дефинисати и отпочети са програмом њихове едукације како да ефикасније користе огревно дрво. На тај начин би се допринело ефикаснијој употреби одгревног дрвета, смањењу и свођењу потрошње дрвета на прихватљив ниво са становишта енергетске ефикасности, смањењу загађености животне средине али и рационалном коришћењу биомасе као локалног ресурса од великог значаја за Општину Бачка Паланка.

#### Биланс пољопривредне биомасе

За израду биланса пољопривредне биомасе општине коришћена је методологија која је уважавала званичне статистичке податке Републике Србије, податке из документације стручних служби општине, интерне материјале појединих пољопривредних предузећа и задруга, као и податке разних домаћих и иностраних експертских истраживања и анализа добијених у дугогодишњем раду на сличној проблематици.

Општина Бачка Паланка се налази у оквиру Јужнобачког округа АП Војводине, тј. у региону са добрим условима за реализацију пољопривредне производње. Укупна површина земљишта општине износи 47.848,2 ха. Од тога око 95,9% чини пољопривредно земљиште, остале површине општине чине грађевинско земљиште, шуме, водотокови, саобраћајнице и др.

Површина општине Бачка Паланка је издељена на петнаест катастарских општина и то: Бачка Паланка, Бачка Паланка-град, Деспотово, Гајдобра, Младеново, Нештин, Нова Гајдобра, Нова Паланка, Обровац, Параге, Пивнице, Силбаш, Товаришево, Визић и Челарево.

У општини Бачка Паланка намена земљишта је следећа: њиве заузимају 45.003,5 ха (94,05%), воћњаци 348,5 ха (0,73%), виногради 125,2 ха (0,26%), ливаде и пашњаци 1.576,7 ха (3,30%), трстици и мочваре 189,4 ха (0,40%), док је под осталим пољопривред-



ним земљиштем 604,8 ха (1,26%). Из наведеног се може констатовати да се на пољопривредном земљишту највише гаје ратарско-повртарске културе.

Структура квалитета пољопривредног земљишта у општини се може приказати у следећем: I класа земљишта 14.169,6 ха (30,00%), II класа земљишта 15.781,9 (33,41%), III класа земљишта 9.838,6 (20,83%), IV класа земљишта 3.729,1 (7,89%), V класа земљишта 2.492,1 (5,28%), VI класа земљишта 996,7 (2,11%), VII класа земљишта 219,5 (0,46%), VIII класа земљишта 15,8 (0,03%). Из наведеног се може констатовати да 63,41% земљишта општине чини земљиште I и II класе, што представља веома добар квалитет земљишта за гајење пољопривредних култура. Интересантно је да само 2,61% пољопривредног земљишта општине потпада под VI, VII и VIII класу, што умањује интересовање да се у општини у већој мери гаје тзв. „енергетске културе“, пошто је материјално исплатљивије гајити водеће ратарско-повртарске културе.

#### Расположиви ресурси пољопривредне биомасе у општини Бачка Паланка

Биљна производња важнијих меркантилних ратарских култура у општини Бачка Паланка се реализује на површини од око 40.829,0 ха.

За сагледавање обима производње (уједно и остатака биомасе) усвојене су две групе гајених култура. Прву групу чине културе чији остаци биомасе након убирања основног производа који ће енергетску валоризацију имати кроз директно сагоревање, а другу групу чине културе које су намењене за производњу биогаса третирањем у биогасним постројењима (који се накнадно најчешће користи као енергент).

У групу важнијих култура намењених за сагоревање одабране су: пшеница, раж, јечам, овас, кукуруз за зрно (са посебно исказаним количинама окласка), пасуљ, уљана репица, сунцокрет, соја, љуске од сунцокрета и соје, као и друге културе које су сумарно приказане као остала жита за зрно (просо, сирак...) и остале махунарке (боб, грашак, сочиво, кикирики...).

У другу групу су сврстане културе: шећерна репа, кукуруз за силажу и остало крмно биље (луцерка, детелина...). Наведено крмно биље је уврштено у биланс иако је у општини оно намењено сточарској производњи и као такво се само делом може користити за добијање биогаса. За потребе већих новоизграђених постројења за производњу биогаса неопходно би било променити структуру сетве у корист култура за производњу биогаса ферментацијом.

Са просечним приносима основног производа (најчешће зрна) за десетогодишњи период који су за подручје АП Војводине приказани у табели 2 (Статистички годишњак 2008-2017) укупна маса основних производа износи 258.088,0 т. Од тога културе из прве групе чине 182.536,0 т (70,7%), а остатак од 75.552,1 т (29,3%), чине културе које могу бити коришћене за производњу биогаса.

У општини као продукт ратарско-повртарске производње остварују се следећи приноси остатака биомасе:

Табела 2: Приноси остатака биомасе из ратарско-повртарске производње и могућности продукције енергије

Ред. бр.	Биљна култура	Укупно расположиве биомасе на њивама	Укупно расположиве биомасе на њивама која се може искористити за продукцију енергије	Удео расположиве биомасе појединих култура	Укупно годишње расположиво енергије из биомасе
-	-	(т/год)	(т/год)	(%)	(GJ)
1	Пшеница	31.847,7	9.554,3	6,5	133.760,5
2	Раж	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Јечам	1.555,1	466,5	0,3	6.624,6
4	Овас	237,6	71,3	0,0	926,6
5	Кукуруз за зрно	222.156,0	66.646,8	45,7	899.731,8
6	Окласак кукуруза	22.215,6	22.215,6	15,2	326.569,3
7	Остала жита за зрно (просо, сирак...) *	254,0	76,2	0,1	990,6
8	Пасуљ	78,1	23,4	0,0	332,8
9	Остале махунарке (боб, грашак, сочиво, кикирики...) *	72,5	21,8	0,0	304,5
10	Уљана репица	1.574,4	472,3	0,3	8.218,2
11	Сунцокрет	1.634,4	490,3	0,3	7.109,6
12	Љуска сунцокрета	204,3	204,3	0,1	3.595,6
13	Соја	77.703,3	23.311,0	16,0	365.982,5
		359.533,0	123.553,8	84,5	1.754.146,7
14	(1) Шећерна репа	11.312,6	3.393,8	2,3	67.197,1
15	(2) Кукуруз за силажу	2.593,9	2.593,9	1,8	51.877,2
16	(2) Остало крмно биље *	16.395,0	16.395,0	11,2	327.900,0
		30.301,5	22.382,7	15,5	446.974,3
	УКУПНО	389.834,5	145.936,5	100,0	2.201.121,0

<sup>(1)</sup> — Због тога што се вађењем шећерне репе одстрањују из земљишта огромне количине органске материје у циљу очувања тог земљишта неопходно је већи део остатака биомасе оставити на самој парцели. Усвојено је да то износи 30% од расположиве биомасе (лишћа и глава репе).

Нормално је да се крмно биље и силажни кукуруз у целости одстрањују са парцела, али се у плодосменама о томе води рачуна, па се те културе на исто земљиште најраније враћају за 4 године.

\* — Због малог удела осталих култура код жита, махунарки и крмног биља и значајнијих промена у погледу врсте биљака и обима производње усвојени су просечни приноси који се неће мењати.

Према табели 2 у општини се током године из ратарско-повртарске производње произведе на годишњем нивоу 389.834,5 т остатака биомасе. У циљу очувања земљишта као једног од најважнијих ресурса пољопривредне производње у плану је да се највећи део тих остатака заоре на њивама. Око 30% се несметано може односити са парцела, а да при томе не дође до деградације земљишта. Исти ефекат се може постићи и ако се сваке 4 године однесу сви остаци биомасе, а у осталим годинама се остаци у целости заоравају.

Од тога 123.553,8 т (84,5%) се односе на културе које се могу директно сасгоревати, а остатак од 22.382,7 т (15,5%) се односи на културе које могу бити коришћене за производњу биогаза.

Веома је интересантно истаћи да се пшеница и соја као културе које се највише користе за енергетску валоризацију гаје на 20.795,0 ха и да се на њима оствари производња сламе од 109.551,0 т, што у односу на укупно произведено биомасу чини 28,10%. Наведено је да је усвојено да се од укупно произведене биомасе остатака само 30% произведених остатака требају користити на годишњем нивоу за производњу енергије, тј. могу се односити са њива, што омогућује коришћење сламе од пшенице и соје од 32.865,3 т.

**Као и у многим војвођанским општинама кукуруз је биљка која се највише гаји и удео остатака биомасе из кукуруза у расположивим ресурсима биомасе из ратарско-повртарске производње износи 60,9%, од чега око 20% чини средишни део клипа, тј. окласак. И поред значајних потенцијала ови ресурси нису искоришћени (изузев окласка), пошто се веома мало корисника прихвата сложених операција прикупљања, балирања (као најјефтиније форме припремања), транспорта и складиштења кукурузовине. Проблеми у вези тих операција су значајни и у најкраћем се могу представити у томе што је време убирања кукуруза у јесењим данима, када су кише честе, а земљиште на које падају остаци биомасе после жетве влажно, за прикупљање и балирање кукурузовине су неопходне веома снажне машине, у време прикупљања кукурузовине средишни део биљке често није довољно просушен, па долази до труљења биомасе у балама током њиховог складиштења и др.**

Окласак кукуруза се са правом сматра најквалитетнијим чврстим горивом из пољопривреде. Из тог разлога се током године све расположиве количине утроше за добијање енергије, било у домаћинствима или у индустријским постројењима. Нажалост количине окласка који се може прикупити су све мање, а посебан проблем представља и све присутнији тренд да се убирање кукуруза обавља комбајнима за зрно након којих се окласак у уситњеном стању разбације по њивама.

Расположиве количине окласка у општини Бачка Паланка износе 22.215,6 т. Окласак се највише као гориво користи у домаћинствима и у семенским центрима и експертска процена је да се 70% расположиве масе користи у енергетске сврхе.

**Остали биљни остаци са њива нису толико интересантни као биогориво, пре свега због малих количина и често повишене влажности у времену убирања.**

**У енергетске сврхе је веома интересантно и повољно да се користи отпад у дорадним процесима, љуска соје, сунцокрета, окласак, примесе, ломљено зрно и друго. Таква биогорива се данас најчешће користе у самим дорадним погонима за продуковање енергије и најчешће нису роба на тржишту.**

Потенцијали продукције енергије (директним сагоревањем) од остатака биомасе из ратарско-повртарске производње на годишњем нивоу износе 2.201.121,0 ГЈ.

Остаци ратарско-повртарске производње са повишеном влажношћу нису погодни за директно сагоревање и да би се користили у енергетске сврхе третирају се у постројењима за производњу биогаза, који се касније енергетски валоризује. У билансима општине су приказане количине биљака које се могу користити у тој намени, али је ту важно напоменути да се о то може приказати само условно, пошто су културе које се производе намењене као храна за стоку (осим одсечених глава и лишћа шећерне репе) а

не као сировина за биогасна постројења. У случају да треба створити сировинску основу за рад биогасног постројења у општини је неопходно повећати површине на којима се гаји крмно биље, а то ће опет пореметити билансе код других гајених култура.

**Маса остатака који се могу односити са њива после убирања шећерне репе износе 3.393,8 т и у билансу биомасе учествују са 2,32%. У њиховом прикупљању се често јављају проблеми у кишним годинама или у каснијем времену убирања, када на себи имају значајне количине земље. При коришћењу остатака биомасе шећерне репе се увек мора имати у виду да убирањем корена шећерне репе са парцела износе огромне количине органске материје, што оставља штетне последице при гајењу наредних култура, због чега проценат убирања остатака биомасе са парцела неби смео бити већи од 30%.**

**Општина Бачка Паланка не спада у регионе код којих је распрострањена воћарска и виноградарска производња. У општини као продукт воћарско-виноградарске производње остварују се следећи приноси остатака биомасе:**

Табела 3: Приноси остатака биомасе из воћарско-виноградарске производње и могућности продукције енергије

Ред. бр.	Биљна култура	Укупно расположиве биомасе на њивама - принос орезане биомасе	Удео биомасе појединих култура	Укупно годишње расположиво енергије из биомасе
-	-	(т/год)	(%)	(GJ)
1	Јабuka	3.785,5	80,98	57.918,2
2	Крушка	358,8	7,67	5.489,1
3	Бресква	122,0	2,61	1.927,0
4	Кајсија	94,3	2,02	1.490,4
5	Вишње	11,9	0,25	189,1
6	Шљиве	113,6	2,43	1.794,8
7	Ораси	29,8	0,64	492,5
8	Винова лоза	158,7	3,39	2.221,1
	<b>УКУПНО</b>	<b>4.674,5</b>	<b>100,0</b>	<b>71.522,2</b>

Према табели 3 у општини се током године из воћарско-виноградарске производње на годишњем нивоу произведе 4.674,5 т остатака биомасе. Сви остаци након резидбе се могу користити у енергетске сврхе, уситњени, директним сагоревањем. Проблем њиховог коришћења се највише своди на могућност њиховог прикупљања и транспорта до места енергетске валиризације. Из тог разлога их је повољно уситњавати и као такве транспортовати и складиштити.

У општини се највише од воћарских култура гаје јабуке и биомаса након њиховог орезивања чини 80,98% тих ресурса. Ресурси након орезивања крушке чине 7,67%, а свих осталих култура око 7,95%. Орезине винове лозе чине 3,39% ресурса.

Потенцијали продукције енергије од остатака биомасе из воћарско-виноградарске производње на годишњем нивоу износе 71.522,2 GJ.

У општини Бачка Паланка нема евидентираних засада под „енергетским“ културама, иако за њихово гајење постоје задовољавајући услови.

Биомаса која представља остатак или боље речено отпад у појединим погонима агроиндустрије може се користити у енергетске сврхе. У зависности од садржаја влаге у остацима биомасе они се даље усмеравају на директно сагоревање или на производњу биогаза. У појединим погонима могу настати обе врсте остатака биомасе. Такав пример се може навести у хладњачама, где се продукује отпад плодова воћа или поврћа које се усмерава ка производњи биогаза, а коштице тих плодова представљају добро чврсто биогориво за директно сагоревање. У центрима за сушење и складиштење зрна, млиновима и мешаонама хране за стоку се као остаци биомасе се издвајају разне органске нечистоће, семе корова, ломљено зрно и сл.

Тако се у општини Бачка Паланка на годишњем нивоу може из већих погона агроиндустрије прикупити 1.071,5 т отпадне биомасе која се може усмерити на енергетску валоризацију директним сагоревањем и 42,0 т која се може усметити ка производњи биогаза.

Расположиви енергетски потенцијал отпадне биомасе (намењене директном сагоревању) из индустрије на годишњем нивоу износи 14.547,7 GJ.

У општини ради погон фирме „SPD Еко енеџи“ у којој се на годишњем нивоу од сламе производи брикети. Капацитет прераде погона износи 15.000,0 т/год. У општини има изграђених погона за производњу биогаза из остатака пољопривредне производње.

Као велики ресурс биомасе од којег је могуће продуковати енергију у пољопривредној производњи представља стајњак.

Сточарска производња даје велике количине остатака биомасе, тј. стајњака. У општини Бачка Паланка се према попису пољопривреде од 2012 године и подацима управе за ветерину гаје следеће животиње: краве (2.236 ком), товна говеда (3.982 ком), свиње (27.137 ком), овце (10.196 ком), козе (2.153 ком), коњи (293 ком) и живина (242.834 ком).

Укупна продукција стајњака наведених врста животиња са просечном старошћу и у систему прикупљања у општини Бачка Паланка износи 127.489,2 т/дан. У складу са експертским проценама који део животиња се гаји у систему са прикупљањем стајњака расположиве маса стајњака који је могуће прикупљати износи 107.740,1 т/год. Процене су полазиле од чињенице да се општина Бачка Паланка налази у АП Војводини, где се стока у највећем делу гаји у затвореном систему са прикупљањем стајњака. Маса суве материје код прикупљеног стајњака износи 32,6 т/год. Тај податак је битан, пошто се на основу њега може одредити потенцијална продукција биогаза, а самим тим и енергије која се може његовим сагоревањем (директно или у СУС моторима) добити.

На основу експертске процене утврђен је број гајених животиња у систему са простирком. На тај начин је уз дефинисану просечну масу простирке (која је најчешће од пшеничне сламе) одређена и маса биљних остатака који ће се као простирка користити у сточарству и самим тим неће моћи да се користе за продукцију енергије.

Потенцијали у производњи стајњака, биогаза и продуковане енергије сточарске производње су приказани у табели 4

Табела 4: Потенцијали у производњи стајњака, биогаза и продуковане енергије сточарске производње

Ред. бр.	Врста гајених животиња	Укупна маса стајњака у систему прикупљања	Удео у производњи стајњака	Укупна количина стајњака са простирком која се може прикупити	Потенцијална количина произведеног биогаза	Укупан енергетски потенцијал
-	-	(т/год)	(%)	(т/год)	( $\text{m}^3/\text{год}$ )	(GJ)
1	Краве	29.307,6	27,2	32.602,8	384.662,1	8.308,7
2	Говеда	29.432,0	27,3	31.524,9	404.041,9	8.727,3
3	Свиње	40.214,3	37,3	40.214,3	1.087.716,9	23.385,9
4	Овце	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	Козе	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	Коњи	2.085,4	1,9	2.513,2	32.532,7	715,7
7	Живина	6.700,8	6,2	7.152,8	203.140,3	4.753,5
	УКУПНО	107.740,1	100,0	114.008,0	2.112.093,9	45.891,1

Када се узму у обзир и количине додате простирке у општини се на годишњем нивоу произведе 114.008,0 т стајњака.

Највећу масу стајњака производе говеда 54,5% и свиње 37,3%. У сваком случају иако се ради о стоци која се гаји у системима са могућношћу прикупљања стајњака, све количине стајњака у општини је готово немогуће на економски исплатив начин прикупити, највише услед уситњености и дисперзованости производње, навикама произвођача и др.

Теоретски би се од наведених расположивих количина стајњака у адекватним условима на годишњем нивоу могло произвести око 2.112.093,9  $\text{m}^3$  биогаза. Највише се биогаза може произвести од стајњака свиња 51,5%, говеда 37,3% и живине 9,6%.

Потенцијали продукције енергије из биогаза добијеног из стајњака на годишњем нивоу износе 45.891,1 ГЈ.

#### Биланс пољопривредне биомасе општине Бачка Паланка

За израду биланса пољопривредне биомасе општине Бачка Паланка коришћена је методологија која је уважавала званичне статистичке податке Републике Србије, податке из документације стручних служби Општине, интерне материјале појединих пољопривредних предузећа и задруга, као и податке разних домаћих и иностраних експертских истраживања и анализа добијених у дугогодишњем раду на сличној проблематици.

Билансирање ресурса биомасе из пољопривредне производње у општини је извршено преко односа:

1. Укупно расположиве биомасе за сагоревање - према - укупној потрошњи расположивих остатака биомасе за енергију добијену у процесима директног сагоревања.
2. Укупно расположиве биомасе за производњу биогаза у процесима анаеробне ферментације - према - укупној потрошњи биомасе за производњу биогаза и хране за стоку.

Изглед материјално - енергетског биланса остатака биомасе настале у процесима пољопривредне производње је приказан у табели испод.

Табела се састоји из две целине од којих лева страна табеле представља расположиве потенцијале биомасе, а десна места и обим коришћења биомасе.

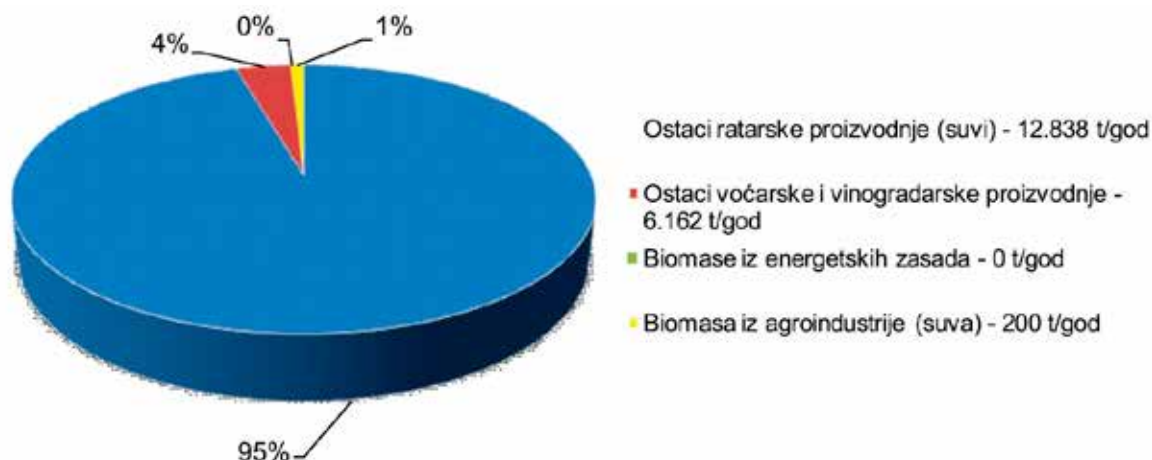
Табела 5: Биланс пољопривредне биомасе у општини Бачка Паланка

Потенцијали биомасе					Потрошња биомасе					
Ресурси биомасе	Расположиво остатак биомасе	Удео у расположивим потенцијалима биомасе	Расположиво енергије	Удео у енергетским расположивим потенцијалима	Удео у енергетским расположивим потенцијалима	Искоришћено енергије	Удео у искоришћеним потенцијалима биомасе	Количне биомасе за дату намену	Производња/Процена	Потрошња / Намена
-	(t/god)	(%)	(GJ/god)	(%)	(%)	(GJ/god)	(%)	(t/god)	-	-
Остаци сиве биомасе (погодне за сагоревање)										Потрошња прикупљене биомасе није влаžности као материјал
Расположиво остатак биомасе из ротарске производње који би се могли користити у директном сагоревању	123.553,8	85,6	1.754.146,7	85,6	/	/	13,5	6.267,9	Производња	Потрошња остатака биомасе за просторку
Расположиво остатак биомасе из воћарске и виноградарске производње	4.674,5	3,2	71.522,2	3,5	/	/	0,0	0,0	Производња	Потрошња остатака биомасе за индустријску примену
Расположиво биомасе из енергетских засада	0,0	0,0	0,0	0,0	/	/	32,3	15.000,0	Производња	Потрошња биомасе за производњу енергената (агро пољета...)
Расположиво биомасе из агроиндустрије (за сагоревање)	1.071,5	0,7	14.536,6	0,7	-	-	45,8	21.267,9	-	Укупно:
Расположиво биомасе из локалне производње биогорива	15.000,0	10,4	210.000,0	10,2						
										Потрошња расположиве биомасе за енергију (сагоревањем)
/	/	/	/	/	/	/	0,0	0,0	Процена	Потрошња биомасе за производњу топлотне енергије у привред, код потрошача снаге > 1 MW
/	/	/	/	/	18,1	68.273,4	9,6	4.452,1	Процена	Потрошња биомасе за производњу топлотне енергије у привред, код потрошача снаге < 1 MW
/	/	/	/	/	81,9	308.483,1	44,6	20.690,8	Процена	Потрошња биомасе за производњу топлотне енергије у домаћинствима
УКУПНО:	144.299,9	100,0	2.050.205,5	100,0	100,0	376.756,5	54,17	25.142,9	-	УКУПНО:
Остаци влаžне биомасе (погодних за производњу биогаса)										Потрошња расположиве влаžне биомасе
Расположиво остатак биомасе из ротарске производње који се могу користити за производњу биогаса	22.382,7	17,2	446.974,3	90,7	/	/	100,0	18.988,9	Производња	Потрошња остатака биомасе повећане влаžности као хране за стоку
Расположиво точног стајњака у систему прикупљања	107.740,1	82,8	45.891,1	9,3	0,0	0,0	0,0	0,0	Регистар повлашћених произвођача	Потрошња биомасе за производњу електричне и топлотне енергије (сагоревањем биогаса)
Расположиво биомасе из индустрије (за производњу биогаса)	42,0	0,0	25,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Процена	Потрошња биомасе за производњу биогаса у индустрији
УКУПНО:	130.164,7	100,0	492.891,3	100,0	0,0	0,0	100,0	18.988,9	-	УКУПНО:
Укупно расположиво остатак сиве биомасе погодне за сагоревање	144.299,9							46.410,8	-	Укупна потрошња расположиве биомасе као материјала и за енергију (сагоревањем)
Укупно расположиво остатак влаžне биомасе погодне за производњу биогаса	130.164,7							18.988,9		Укупна потрошња расположиве влаžне биомасе
СТАНЈЕ БИЛАНСА		ПОЗИТИВАН		209.064,9		(t/god)				

### Расположиви потенцијали биомасе из пољопривреде

Лева целина табеле (расположиви потенцијали биомасе) је такође подељена на два дела. У горњем делу су приказани подаци потенцијала који се односе на биомасу која се може у даљој трансформацији енергија продуковати технологијама директног сагоревања, док су у доњем делу приказани подаци потенцијала биомасе из које се биогас

технологијама може производити биогаз, па се тек онда његовим сагоревањем добијати енергија.

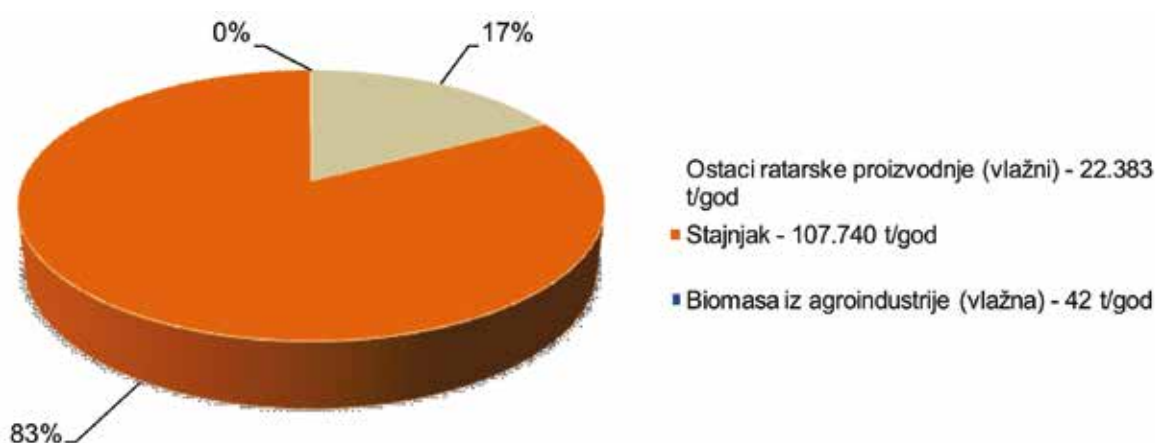


Удели појединих врста биљних остатака (намењених директном сагоревању) у годишњим потенцијалима остатака биомасе у општини Бачка Паланка су приказани на графикаму 2.

Графикон 2: Удели појединих врста биљних остатака (намењених директном сагоревању) у годишњим потенцијалима остатака биомасе у општини Бачка Паланка

Удео расположиве биомасе из ратарско-повртарске производње (30% од стварног) је највећи код ресурса остатака биомасе намењене директном сагоревању и износи 95,0%. Тај потенцијал је у великој мери искористив, пошто се операције прикупљања, транспорта и складиштења углавном изводе механизовано. Највећи проблеми у прикупљању наведених остатака су повезани са: великом хигроскопношћу биомасе, дисперзованошћу места настајања биомасе и њеном малом насипном густином (скуп тренспорт).

Удели појединих врста остатака биљног и животињског порекла (намењених производњи биогаза) у годишњим потенцијалима остатака биомасе у општини Бачка Паланка су приказани на графикаму 3.



Графикон 3: Удели појединих врста остатака биљног и животињског порекла (намењених производњи биогаза) у годишњим потенцијалима остатака биомасе у општини Бачка Паланка



У општини највећи потенцијал за производњу биогаса представља стајњак са уделом од 83,0%. Удео биомасе из ратарске производње са повећаном влажношћу у општини чини 15,3% потенцијала, али су те количине намењене у исхрани стоке.

#### Потрошња остатака биомасе

Десна целина биланса приказује потрошњу остатака биомасе из пољопривредне производње у општини Бачка Паланка са два аспекта. Кроз потрошњу остатака биомасе као материјала и кроз потрошњу биомасе са циљем продуковања енергије.

Материјални биланс остатака биомасе у општини карактерише тежња да се у максималној мери очувају потенцијали земљишта као једног од најважнијих ресурса пољопривредне производње. Из тог разлога је усвојено да се 70% произведене биомасе заорава на парцелама на којима је биомаса и настала. У материјалном погледу 243.898,0 т остатака биомасе ће се вратити у земљиште заоравањем.

Преосталих 145.936,5 т се може износити сваке године са производних парцела. У општини се у садашњем тренутку остаци биомасе троше као хтана за стоку 18.988,9 т, а 6.267,9 т се троши као простирка. У општини се на годишњем нивоу 15.000 т остатака сламе користи у производњи брикета, који се користе у енергетске сврхе.

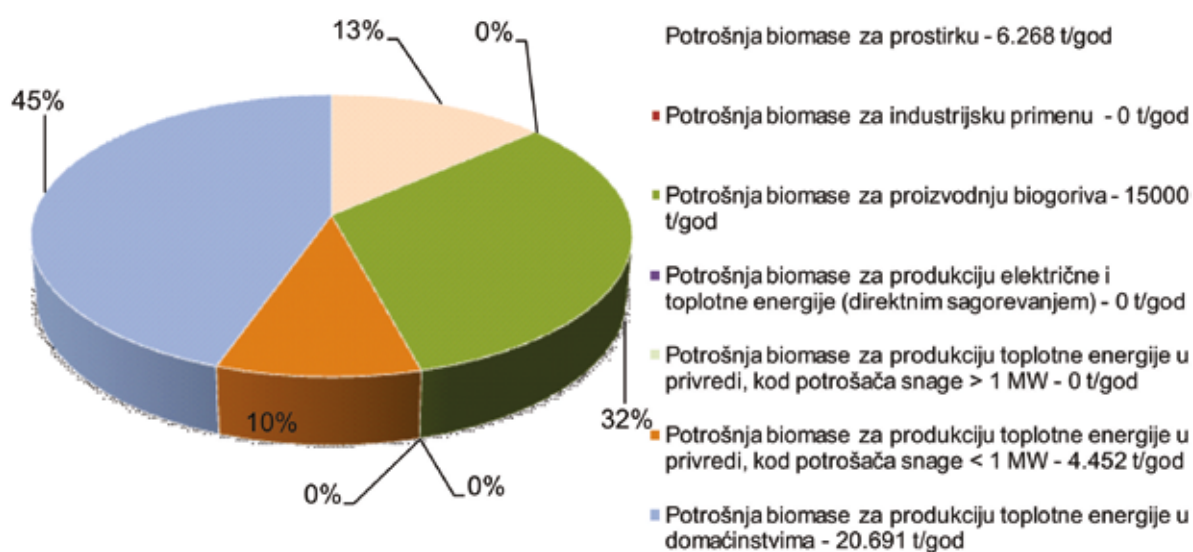
Потрошња остатака биомасе се остварује у привреди кроз коришћење у термичким постројењима мањих снага <1 MW и у домаћинствима.

Према експертским проценама у општимана са територије АП Војводина највише се као биогориво из пољопривредне производње користе сојина и пшенична слама и окласак кукуруза, а понегде и остаци из агроиндустрије. Тако се може сматрати да се од расположивих количина биомасе у привреди на годишњем, нивоу користи 955,4 т пшеничне сламе и 3.496,6 т сојине сламе. У привредним постројењима нису забележени случајеви интензивнијег коришћења окласка као горива.

Укупно искоришћена енергија од наведених остатака биомасе износи 68.273,4 GJ.

У домаћинствима се остаци користе у ложиштима мањих термичких снага, али је број корисника далеко већи него у привреди. Зато се у домаћинствима на годишњем нивоу троши 4.662,2 т сојине сламе, 477,7 т пшеничне сламе и 15.550,9 т окласка кукуруза.

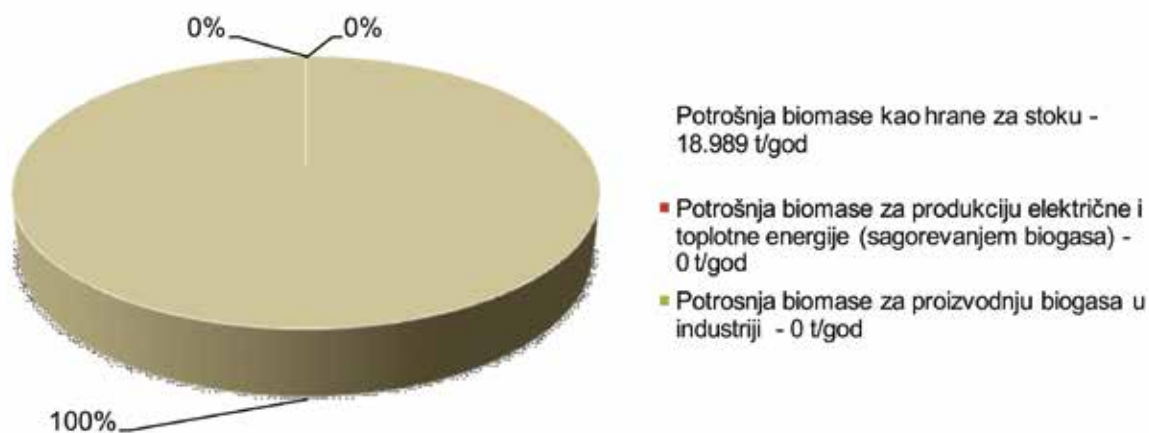
Удели у потрошњи остатака биомасе ниске влажности према намени на годишњем нивоу у општини Бачка Паланка су приказани на графикону 4.



Графикон 4: Удели у потрошњи остатака биомасе ниске влажности према намени на годишњем нивоу у општини Бачка Паланка

У општини се највише биомасе ниже влажности троши као енергент у домаћинствима (44,6%). Значајнија потрошња остатака биомасе је исказана још код коришћења биомасе у привреди за израду брикета (32,3%), као биогориво за постројења мањих термичких снага (<1 MW) (9,6%) и као простирка у сточарству (13,5%).

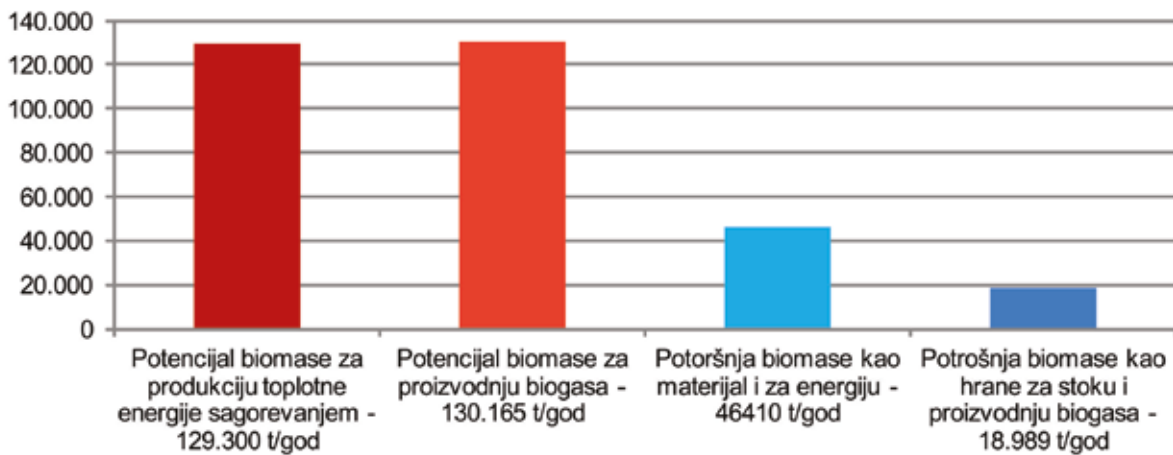
Удели у потрошњи остатака биомасе више влажности према намени на годишњем нивоу у општини Бачка Паланка су приказани на графикону 5.



Графикон 5: Удели у потрошњи остатака биомасе више влажности према намени на годишњем нивоу у општини Бачка Паланка

Највећи део остатака биомасе повишене влажности се троши као храна за стоку.

Компаративни приказа потенцијала и потрошње остатака биомасе у општини Бачка Паланка је приказан на графикону 6.



Графикон 6: Компаративни приказ потенцијала и потрошње остатака биомасе у општини Бачка Паланка

Према прикупљеним подацима, највећи потенцијал остатака биомасе у општини се налази у остацима биомасе ниже влажности.

## ЗАКЉУЧАК

На основу приказаних резултата истраживања из табеле Биланса пољопривредне биомасе општине може се констатовати да је према садашњем нивоу расположиве и искоришћене енергије из остатака биомасе настале из пољопривредне производње материјално - енергетски биланс ПОЗИТИВАН.

Биљна производња важнијих меркантилних ратарско-повртарских култура у општини Бачка Паланка се реализује на површини од око 40.829,0 ха на којима се производи маса од 258.088,0 т основних производа и око 389.834,5 т остатака биомасе. Од наведене количине биљних остатака 123.553,8 т (84,5%) се односе на културе које се могу директно сасгоревати, а остатак од 22.382,7 т (15,5%) се односи на културе које могу бити коришћене за производњу биогаса. Ку-куруз је највише заступљен у сетвеној структури општине, али се осим окласка остаци биљака због њихове влажности, времена и начина убирања мало користе за продукцију енергије. Поред окласка се за продукцију енергије још користи слама од пшенице и соје.

Иако у општини има потенцијала из орезина воћњака и винограда у количини од 4.674,5 т/год, ти остаци биомасе се због тешког сакупљања скоро и не користе.

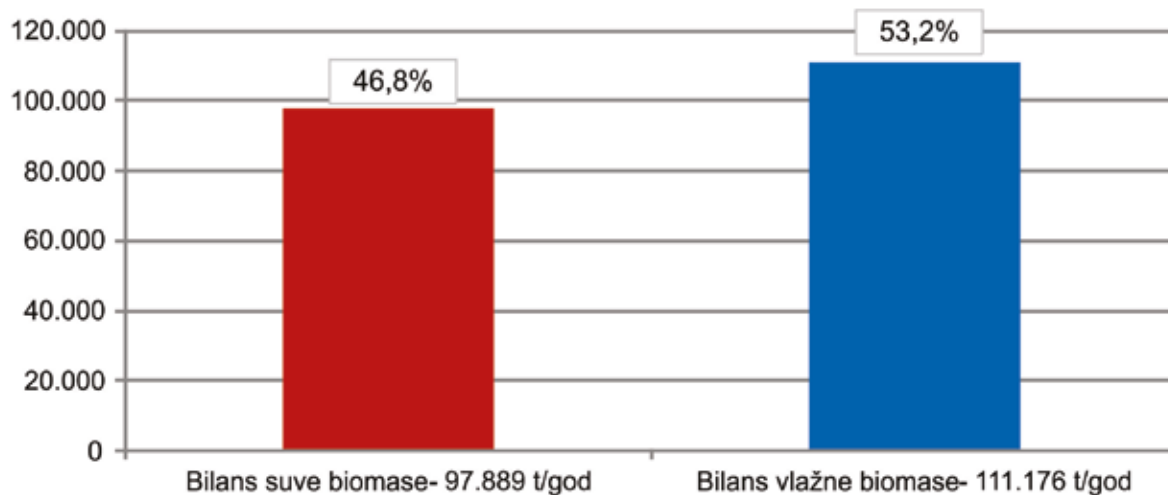
У општини Бачка Паланка нема евидентираних засада под "енергетским" културама, иако за њи-хово гајење постоје задовољавајући услови.

За тржиште се може у општини Бачка Паланка на годишњем нивоу може из већих погона агро-индустрије прикупити 1.071,5 т отпадне биомасе која се може усмерити на енергетску валиризацију директним сагоревањем и 42,0 т која се може усметити ка производњи биогаса.

Укупна количина стајњака у систему прикупљања у општини износи 107.740,1 т. Теоретски би се од наведених расположивих количина стајњака у адекватним условима на годишњем нивоу могло произвести око 2.112.093,9 нм3 биогаса. Највише се биогаса може произвести од стајњака свиња 51,5%, говеда 37,3% и живине 9,6%.

У општини се током године 46.410 т остатака биомасе троше као материјал у производњи и енергенти у директном сагоревању и 18.989 т као храна за стоку, који се могу још користити и за производњу биогаза.

Према садашњем нивоу расположиве и искоришћене енергије из остатака биомасе настале из пољопривредне производње у општини Бачка Паланка, материјално - енергетски биланс је ПОЗИТИВАН, пошто је на годишњем нивоу у општини расположиво 97.889 т (46,8%) остатака биомасе ниже влажности који се могу директно сагоревати и 111.176 т (53,2%) остатака биомасе повећане влажности који се могу користити за производњу биогаза и као храна за стоку.



Графикон 7: Распожива маса из остатака биомасе према материјалном биланцу у општини Бачка Паланка

Искоришћење овог теоретског потенцијала зависи пре свега од могућности прикупљања и складиштења, као и повезаних трошкова, са циљем да се осигура континуирано снабдевање биомасом за производњу енергије.

Овим је израђен Програм енергетске ефикасности Општине Бачка Паланка за период од 2025.-2027. године са Планом енергетске ефикасности Општине Бачка Паланка за 2025. годину, којим су утврђене мере, активности и рокови за спровођење као и начин праћења остваривања циљева енергетске ефикасности, циљева кумулативне уштеде енергије из обухвата система енергетског менаџмента Општине Бачка Паланка, у складу са законским, подзаконским, стратешким и планским актима Републике Србије који уређују ову област, и који се доставља Општини Бачка Паланка на доношење.

Овај Програм и План ступају на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном листу Општине Бачка Паланка“ а њихова примена почиње од 01. јануара 2025. године.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА  
ОПШТИНА БАЧКА ПАЛАНКА  
СКУПШТИНА ОПШТИНЕ  
БАЧКА ПАЛАНКА  
БРОЈ: П-501-66/2024  
ДАНА: 27. септембра 2024.  
БАЧКА ПАЛАНКА

Председник  
Скупштине општине  
Милан Чавић, с.р.

## САДРЖАЈ

СКУПШТИНА ОПШТИНЕ

Страна

222 Програм енергетске ефикасности  
Општине Бачка Паланка за период од  
2025.-2027. године са Планом енергетске  
ефикасности Општине Бачка Паланка за  
2025. годину ..... 989