

Наручилац:



Република Србија

Општина Петровац на Млави - општинска управа

Српских владара 165, 12300 Петровац на Млави

## **ПЛАН ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ПЕТРОВЦА НА МЛАВИ ЗА 2023. ГОДИНУ**

Београд, јун 2023. године

Обрађивач:

**ТЕКОН**  
tehnokonsalting

„ТЕКОН ТЕХНОКОНСАЛТИНГ“ д.о.о.  
Михаила Богичевића 3, 11000 Београд

Назив уговора: „ИЗРАДА ТРОГОДИШЊЕГ ПРОГРАМА И ПЛАНА ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗА 2022. ГОДИНУ“

Број уговора: Уг-0985-01-001 од 19.10.2022. године

Наручилац: Општина Петровац на Млави – општинска управа, Српских владара 165, 12300 Петровац на Млави

Координатор радне групе за праћење реализације пројекта: Снежана Станковић Мијатовић, дипл. инж. архитектуре

Обрађивач: ТЕКОН-ТЕХНОКОНСАЛТИНГ д.о.о. Београд  
ПИБ 102445156

Руководилац пројекта:  
Аутори: Радомир Путник, дипл. инж. рударства  
Димитрије Стевановић, дипл. инж. технологије  
Милорад Мандић, инж. машинства  
Аленка Дурутовић, дипл. инж. заштите животне средине  
Јелена Ђорђевић, дипл. инж. заштите животне средине  
Невена Цвијетиновић, дипл. инж. заштите животне средине  
Дарко Тонић, дипл. инж. геофизике и хидрогеологије

Наш број предмета: 0985

## Садржај

1	План енергетске ефикасности Петровца на Млави за 2023. годину .....	1
2	Укупна потрошња .....	1
3	Мере уштеде .....	1

## Индекс табела

Табела 1. Мере за унапређење система енергетског менаџмента (СЕМ) .....	2
Табела 2. Енергетска санација са реконструкцијом ОШ „Бата Булић“ .....	3
Табела 3. Енергетска санација са реконструкцијом ОШ „Мирослав Букумировић“ – Шетоње .....	4
Табела 4. Енергетска санација са реконструкцијом ОШ „Ђура Јакшић“ – Орешковица .....	6
Табела 5. Замена енергетски неефикасних сијалица у јавним зградама.....	7
Табела 6. Контрола система за грејање котлова снаге преко 50 kW .....	8
Табела 7. Увођење програма 50-50 у основним и средњим школама.....	9



5000216840761

**ИЗВОД О  
РЕГИСТРАЦИЈИ  
ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТА**Република Србија  
Агенција за привредне регистре**ОСНОВНИ ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТАК**

Матични / Регистарски број 07428545

**СТАТУСИ**

Статус привредног субјекта Активан

Са статусом социјалног  
предузетништва Не**ПРАВНА ФОРМА**

Правна форма Друштво са ограниченом одговорношћу

**ПОСЛОВНО ИМЕ**

Пословно име

PREDUZEĆE ZA KONSALTING, MARKETING I INŽENJERING  
TEKON - TEHNOKONSALTING DOO, BEOGRAD (SAVSKI VENAC)

Скраћено пословно име

TEKON - TEHNOKONSALTING DOO BEOGRAD,

**ПОДАЦИ О АДРЕСАМА**

Адреса седишта

Општина САВСКИ ВЕНАЦ

Место БЕОГРАД (САВСКИ ВЕНАЦ), САВСКИ ВЕНАЦ

Улица МИХАИЛА БОГИЋЕВИЋА

Број и слово 3/5

Спрат, број стана и слово / /

**ПОСЛОВНИ ПОДАЦИ**

Подаци оснивања

Датум оснивања 08.05.1990

Време трајања

Време трајања привредног субјекта Неограничено

Претежна делатност

Шифра делатности 7022

Назив делатности

Консултантске активности у вези с пословањем и осталим  
управљањем

Остали идентификациони подаци

Порески Идентификациони Број (ПИБ)

102445156

Подаци од значаја за правни промет

Текући рачуни

105-0000002531281-25  
340-0000011014739-24  
285-1501000000738-58  
325-9500900013934-05  
340-0000010020476-63  
285-2293000000011-25  
105-0000002629681-93  
105-0000002652456-56  
285-2010000012414-24

Подаци о статусу / оснивачком акту

Не постоји обавеза овере измена оснивачког акта

Датум важећег статуса

Датум важећег оснивачког акта

Законски (статутарни) заступници

Физичка лица

1. Име

Радомир

Презиме Путник

ЈМБГ

0203965710009

Функција

Директор

Ограничење  
супотписом

не постоји ограничење супотписом

Чланови / Сувласници

Подаци о члану

Име и презиме Олга Путник Урошевић

ЈМБГ

2603967715305

Подаци о капиталу

Новчани

износ

датум

Уписан: 3.776,28 EUR, у противвредности од  
292.082,80 RSD

износ

датум

Уплаћен: 3.776,28 EUR, у противвредности од  
292.082,80 RSD

30.11.2004

**Неновчани**

вредност

датум

опис

Уписан: 489,94 EUR, у противвредности од  
37.895,24 RSD

вредност

датум

опис

Унет: 489,94 EUR, у противвредности од  
37.895,24 RSD

30.11.2004

Удео

износ(%)

100,000000000000

**Основни капитал друштва****Новчани**

износ

датум

Уписан: 3.776,28 EUR, у противвредности од  
292.082,80 RSD

износ

датум

Уплаћен: 3.776,28 EUR, у противвредности од  
292.082,80 RSD

30.11.2004

**Неновчани**

вредност

датум

опис

Уписан: 489,94 EUR, у противвредности од  
37.895,24 RSD

вредност

датум

опис

Унет: 489,94 EUR, у противвредности од  
37.895,24 RSD

30.11.2004

Регистратор, Миладин Маглов





Sertifikat izdat  
16-05-2013

tel.

++381-(0)11 76 14 159

++381-(0)11 76 14 162

++381-(0)11 76 11 734

fax:

++381-(0)11 76 11 494

www.tekon.rs

e-mail: office@tekon.rs

## РЕШЕЊЕ О ИМЕНОВАЊУ

Именује се Милорад Мандић, л.к. 004875141 и пребивалиштем у улици Јована Стојсављевића 11 у Београду, као Руководилац реализације пројекта „Израда трогодишњег програма и плана енергетске ефикасности за 2022. годину“ према уговору УГ-0985/01/001 од 19.10.2022.

ДИРЕКТОР

Радомир Путник



Београд, 19.10.2022. године

## 1 План енергетске ефикасности Петровца на Млави за 2023. годину

План енергетске ефикасности Петровца на Млави за 2023. годину је плански документ који доноси општина Петровац на Млави као обвезник система енергетског менаџмента.

У Програму енергетске ефикасности Општине Петровац на Млави за период од 2023 – 2025. године је према Закону дат планиран трогодишњи циљ уштеде енергије који је у складу са Уредбом о годишњим циљевима уштеде енергије обвезника система енергетског менаџмента у износу од 1% годишње остварене потрошње примарне енергије.

## 2 Укупна потрошња

Укупна потрошња примарне енергије свих објеката за 2022. годину, који су обухваћени системом енергетског менаџмента Општине Петровац на Млави износи:

	Укупна потрошња [MWh]	Укупна потрошња[toe]
Примарна енергија	6.186,56	532

Предложеним мерама енергетске ефикасности за 2023. годину предвиђен је резултат уштеда од **1.16%** примарне енергије и .

## 3 Мере уштеде

За прорачун уштеде енергије по појединим мерама унапређења енергетске ефикасности коришћена је методологија „одоздо према горе“ тј. ОПГ метода прописана правилником о методологији за праћење, проверу и оцену ефеката спровођења НАПЕЕ РС.

Мере и активности су разврстане према врсти на следеће категорије:

- мера за смањење потрошње примарне енергије у јавним зградама
- мера за смањење потрошње примарне енергије јавног осветљења
- хоризонталне мере за смањење потрошње примарне енергије

Приликом избора објеката на којима су предложене мере за уштеду енергије у 2023. години пошло се од:

- обиласка објеката
- Анкете
- Извештаја из ИСЕМ базе података

Мере за смањење потрошње су дате у следећим табелама.



Табела 1. Мере за унапређење система енергетског менаџмента (СЕМ)

Мера 1: Унапређење система енергетског менаџмента (СЕМ)	
Тип мере	Хоризонталне мере за смањење потрошње примарне енергије
Ознака мере	JK4 Увођење система енергетског менаџмента (СЕМ) у јавним и комерцијалним секторима
Процена трошкова [€]	Нису потребни додатни трошкови
Очекивана уштеда примарне енергије за 2023. годину [тое]	1
Смањење емисије [tCO <sub>2</sub> ]	4
Надзор	Општинска управа – општина Петровац на Млави
Метод праћења / мерења постигнутих резултата	Годишњи енергетски биланс
Опис мера	<p>СЕМ је веома важан и његовим потпуним успостављањем се могу остварити значајне уштеде у потрошњи енергије. Мере имплементације СЕМ-а су по правилу мере које не захтевају додатна улагања или су та улагања јако мала.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Саветовати свим јавно-комуналним предузећима која су основана од стране општине Петровац на Млави да укључе у своје развојне планове имплементацију стандарда ISO 50001.</li> <li>• Направити радну групу под руководством општине Петровац на Млави и Јавно-комуналних предузећа која су основана од стране Петровца на Млави са редовним полугодишњим састанцима на којима ће се доносити планови активности на унапређењу енергетске ефикасности. Именовати особе које ће у сваком ЈКП-у водити податке о енергетским потрошњама и пратити их.</li> <li>• Анализа, праћење и контрола објеката за које општина Петровац на Млави плаћа рачуне.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Редовно уношење података у ИСЕМ базу. Континуалне провере податка који се уносе у ИСЕМ базу, праћење објеката код којих су у претходном периоду спроведене мере енергетске ефикасности. Информациони систем за енергетски менаџмент (ИСЕМ база) је веома важна алатка за управљање енергијом у јавним зградама. Она омогућава корисницима да имају увид у праћење кретања потрошње енергије свих унетих објеката.</li> <li>• Остале активности предвиђене за подизање свести грађанства о енергетској ефикасности и употреби обновљивих извора енергије.</li> </ul>
--	--


Табела 2. Енергетска санација са реконструкцијом ОШ „Бата Булић“

Мера 2: Енергетска санација са реконструкцијом	
Тип мере	Смањење потрошње примарне енергије у јавним зградама
Ознака мере	JK1 Унапређење енергетске ефикасности зграда у јавном и комерцијалном сектору
Објекат	 <p>ОШ „Бата Булић“</p> <p>Постоје подаци да је школа основана 1834. године. Школу похађа око 850 ученика распоређених у 38 одељења.</p> <p>Школа располаже са специјализованим учионицама, кабинетом за информатику, библиотеком, радионицама, спортским теренима.</p>
Процена трошкова [€]	80.000

<b>Очекивана уштеда примарне за 2023. годину [kWh/год]</b>	20.000
<b>Смањење емисије [tCO<sub>2</sub>]</b>	6,6
<b>Финансирање</b>	Буџет Петровца на Млави, министарство просвете, министарство финансија, донације
<b>Надзор</b>	Општинска управа – општина Петровац на Млави
<b>Метод праћења / мерења постигнутих резултата</b>	Годишњи енергетски биланс
<b>Опис мере</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Замена спољашњих прозора и врата <ul style="list-style-type: none"> <li>- скидање старих прозора и врата</li> <li>- нови прозори и врата, монтажа</li> <li>- гипсани радови и окапнице</li> </ul> </li> </ul> <p>Постављање нових енергетски ефикаснијих прозора и врата Потребно је извршити замену свих прозора, како би се значајно повећале енергетске карактеристике објекта.</p> <p>Уградњом мерача за даљинско грејање постижу се значајне уштеде топлотне енергије</p>


Табела 3. Енергетска санација са реконструкцијом ОШ „Мирослав Букумировић“ – Шетоње

Мера 3: Енергетска санација са реконструкцијом	
<b>Тип мере</b>	Смањење потрошње примарне енергије у јавним зградама
<b>Ознака мере</b>	JK1 Унапређење енергетске ефикасности зграда у јавном и комерцијалном сектору

<p><b>Објекат</b></p>	 <p>ОШ „Мирослав Букумировић“</p> <p>Школа се налази у центру места Шетоње.</p> <p>Објекат постоји од 1962. године уз доградњу другог дела зграде 1979. године.</p> <p>Школа броји 119 ученика од првог до осмог разреда.</p>
<p><b>Процена трошкова [€]</b></p>	<p>16.000</p>
<p><b>Очекивана уштеда примарне енергије за 2023. годину [kWh/год]</b></p>	<p>16.000</p>
<p><b>Смањење емисије [tCO<sub>2</sub>]</b></p>	<p>5,3</p>
<p><b>Финансирање</b></p>	<p>Буџет Петровца на Млави, министарство просвете, министарство финансија, донације</p>
<p><b>Надзор</b></p>	<p>Општинска управа – општина Петровац на Млави</p>
<p><b>Метод праћења / мерења постигнутих резултата</b></p>	<p>Годишњи енергетски биланс, ИСЕМ база података</p>
<p><b>Опис мере</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Замена опреме за грејање</li> <li>• Реконструкција фасаде старог дела зграде</li> </ul> <p>Потребно је заменити котлоустанак на мазут и прећи на чистији вид грејања (котао на гас).</p>

	<p>Потребна је реконструкција старог дела објекта.</p> <p>Дебљина стиропора – минимум 10 cm.</p> <p>Уштеда енергије ће се постићи смањењем потребне енергије за грејање зграде и уградњом енергетски ефикаснијег котла.</p> <p>Извршена је енергетска санација крова. У документацији је приложен елаборат о енергетској санацији крова.</p>
--	--

Табела 4. Енергетска санација са реконструкцијом ОШ „Ђура Јакшић“ – Орешковица

Мера 4: Енергетска санација са реконструкцијом	
<b>Тип мере</b>	Смањење потрошње примарне енергије у јавним зградама
<b>Ознака мере</b>	JK1 Унапређење енергетске ефикасности зграда у јавном и комерцијалном сектору
<b>Објекат</b>	 <p>ОШ „Ђура Јакшић“ - Орешковица</p> <p>Школа је основана 1893. године и школске 2012/2013. године прославила је свој 120. рођендан.</p>
<b>Процена трошкова [€]</b>	16.500
<b>Очекивана уштеда примарне енергије за 2023. годину [kWh/год]</b>	8.500
<b>Смањење емисије [tCO<sub>2</sub>]</b>	2,7

<b>Финансирање</b>	Буџет Петровца на Млави, министарство просвете, министарство финансија, донације
<b>Надзор</b>	Општинска управа – општина Петровац на Млави
<b>Метод праћења / мерења постигнутих резултата</b>	Годишњи енергетски биланс, ИСЕМ база података
<b>Опис мере</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Замена столарије у коју спада <ul style="list-style-type: none"> <li>- скидање старих прозора</li> <li>- нови прозори и монтажа</li> <li>- гипсани радови и окапнице</li> </ul> </li> <li>• Реконструкција фасаде</li> <li>• Замена пумпе за грејање</li> </ul> <p>Потребна је реконструкција објекта и замена столарије.</p> <p>Дебљина стиропора – минимум 10 cm.</p> <p>У школи је постављен нови котло, заменити пумпу за грејање.</p>

Табела 5. Замена енергетски неефикасних сијалица у јавним зградама

<b>Мера 5: Замена енергетски неефикасних сијалица у јавним зградама</b>	
<b>Тип мере</b>	Смањење потрошње примарне енергије у јавним зградама
<b>Ознака мере</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ЈКЗ Модернизација система јавног осветљења у образовним скидање старих прозора</li> <li>- нови прозори и монтажа</li> </ul> <p>гипсани радови и окапнице институцијама</p>
<b>Процена трошкова [€]</b>	1200
<b>Очекивана уштеда примарне енергије за 2023. годину [kWh/год]</b>	6.300
<b>Смањење емисије [tCO<sub>2</sub>]</b>	1,1

<b>Финансирање</b>	Буџет Петровца на Млави
<b>Надзор</b>	Општинска управа – општина Петровац на Млави
<b>Метод праћења / мерења постигнутих резултата</b>	Годишњи енергетски биланс
<b>Опис мере</b>	<p>Употребом одговарајућих сијалица можемо да остваримо значајну уштеду у потрошњи електричне енергије и смањимо рачуне за струју.</p> <p>Штедљиве сијалице за исту количину осветљења троше пет до шест пута мање електричне енергије и имају и до 10 пута дужи радни век у односу на обичне.</p> <p>Потребно је водити рачуна да температура боје светлости ЛЕД извора не буде преко 3.500 – 4.000 К. Према достављеним анкетама потребно је заменити 86 светиљки са ужареним влакнима и 147 флуо светиљки.</p>
<b>Број објеката:</b>	14 - 18

Табела 6. Контрола система за грејање котлова снаге преко 50 kW

<b>Мера 6: Контрола система за грејање – котлови снаге преко 50 kW</b>	
<b>Тип мере</b>	Смањење потрошње примарне енергије у јавним зградама
<b>Ознака мере</b>	JK7 Контрола система за грејање и система за климатизацију зграда и примена алтернативних мера
<b>Процена трошкова [€]</b>	Нису потребни додатни трошкови
<b>Очекивана уштеда примарне енергије за 2023. годину [kWh/год]</b>	10.000
<b>Смањење емисије [tCO<sub>2</sub>]</b>	3,3

<b>Финансирање</b>	КЈП „Извор“ у оквиру средстава одређених за одржавање система
<b>Надзор</b>	Општинска управа – општина Петровац на Млави
<b>Метод праћења / мерења постигнутих резултата</b>	Годишњи енергетски биланс
<b>Опис мере</b>	<p>Законом о ефикасном коришћењу енергије предвиђено је да сви власници котлова и других постројења за сагоревање са инсталираним капацитетом преко 50 kW периодично врше контролу процеса сагоревања уз истовремену контролу система за грејање у складу са захтевима ЕРВД.</p> <p>Процењује се да ће уштеда код котлова који користе чврсте енергенте бити око 5%.</p>

Табела 7. Увођење програма 50-50 у основним и средњим школама

<b>Мера 7: Увођење програма 50-50 у основним и средњим школама</b>	
<b>Тип мере</b>	Хоризонтална мера за смањење потрошње примарне енергије
<b>Ознака мере</b>	X4 Свест о енергетској ефикасности и образовање
<b>Процена трошкова [€]</b>	Нису потребни додатни трошкови
<b>Очекивана уштеда за 2023. годину [tоe]</b>	1
<b>Смањење емисије [tCO<sub>2</sub>]</b>	4
<b>Надзор</b>	Општинска управа – општина Петровац на Млави, Школска управа
<b>Метод праћења / мерења постигнутих резултата</b>	Годишњи енергетски биланс, годишњи извештај о уштедама енергије
<b>Опис мере</b>	Досадашња пракса у готово свим системима енергетског менаџмента широм света је показала да је фактор мотивације



корисника да штеде енергију кључан за одрживост самог СЕМ-а. Мотивација може бити одређена награда или казна, а оно што би у јавном сектору могло бити мотив за штедњу енергије је мера која се односи на подстицај према коме се финансијска средства од остварене уштеде енергије деле између општине која финансира трошкове за енергију, енергенте, воду неком јавном кориснику и самог тог корисника који коришћењем објекта има могућност да штеди.

Мера се предвиђа по узору на ЕУРОНЕТ 50/50 МАКС иницијативу <http://www.euronet50-50max.eu/en/> за основне школе. Према досадашњим искуствима ове иницијативе, у преко 500 школа и 50 других зграда у 13 европских држава оваквим програмима се смањује потрошња енергије са минимум 8%. Оваква мера би сигурно била добар мотив за кориснике да уштедом енергије добију део средстава од остварених уштеда, а који би могли да искористе за унапређење радног окружења (куповина опреме, реновирање итд.). У првој години би требало размотрити формалне услове за спровођење овакве мере у смислу трансфера уштеде буџетских средстава од општине ка кориснику. Обучити кориснике како о самој мери тако и о начину штедње енергије.

У Београду, 18.08.2023. године

За ТЕКОН-ТЕХНОКОНСАЛТИНГ д.о.о.



Радомир Путник

директор