

СПРОВОЂЕЊЕ ПРОГРАМА У 2024. ГОДИНИ

Активности које су спроведене у обухвату Програма за 2024. годину су:

- Реконструкција јавне расвете - замена извора светлости са заменом стубова:
 - Замена светилки у улици Николе Тесле у Новом Саду
 - Замена светилки у улици Теодора Павловића у Новом Саду
 - Замена светилки на територији ограниченој улицама (Булевар Ослобођења, Хајдук Вељкова, Руменачка и Булевар Јаше Томића) у Новом Саду
 - Замена светилки у насељу Чардак у Сремској Каменици
 - Реконструкција јавног осветљења из МБТС Самар у Лединцима
 - Реконструкција јавног осветљења у насељу Боцке у Сремској Каменици
 - Замена светилки у улици Војводе Книћанина у Новом Саду

Активности које су спроведене, а нису биле у обухвату Програма:

- МЗ Вере Павловић, Гогољева 1, Нови Сад
 - Замена постојеће дрвене столарије новом ПВЦ столаријом
- МЗ Подбара, Косовска 41, Нови Сад
 - Замена постојеће металне столарије новом алуминијумском столаријом
- МЗ Салајка, Шајкашка 26, Нови Сад
 - Замена постојеће дрвене столарије новом ПВЦ столаријом
- Пословни објект ГУ за привреду и ГУ за заштиту животне средине, Руменачка 110а, Нови Сад
 - Замена постојеће дрвене столарије новом алуминијумском столаријом

Анализом реализованих мера енергетске ефикасности за 2024. годину утврђено је да су остварене уштеде примарне енергије од 457.134 kWh, односно 39,3 toe и то у делу јавне расвете што је мање од планираног у 2024. години.

Истовремено, током 2024. године, на јавним објектима из надлежности Града Новог Сада примењене су мере енергетске ефикасности које нису обухваћене Програмом за 2024. годину. Реализацијом ових мера остварене су додатне годишње уштеде примарне енергије од 77.413 kWh, односно 6,7 toe.

Укупно гледано, Програмом енергетске ефикасности Града Новог Сада за 2024. годину планиране су уштеде примарне енергије у износу 2.267.694 kWh док су реализацијом свих активности и мера на унапређењу енергетске ефикасности јавних објеката из надлежности Града Новог Сада у 2024. години остварене уштеде од 534.547 kWh што представља реализацију од 24%.

Уредбом о обвезницима система енергетског менаџмента (8) прописано је да годишњи циљ уштеде енергије за јединицу локалне самоуправе и градску општину као обвезнике система у објектима за које та јединица локалне самоуправе, односно

градска општина плаћа трошкове енергије, за текућу календарску годину је уштеда 1% примарне енергије у односу на примарну енергију утрошену у претходној календарској години збирно у свим објектима. Као и за 2023. годину треба напоменути да уштеде у 2024. години, поред мера енергетске ефикасности планираних у Програму енергетске ефикасности Града Новог Сада за 2024. годину зависе и од низа других фактора, као што су временски и температурни услови, примењене мере уштеде енергије у складу са Препорукама Министарства рударства и енергије итд.

14. ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА

Овај документ представља анализу потрошње енергије у Новом Саду и нуди стратегије за повећање ефикасности и смањење потрошње, са циљем да се на годишњем нивоу уштеди 1% укупно потрошене примарне енергије на подручју локалне самоуправе. Планиране активности у наредном периоду треба да допринесу значајним енергетским уштедама.

Иницијални преглед и контекст Града Новог Сада

У уводном делу програма, обрађени су основни подаци о Новом Саду, укључујући географску позицију, климатске услове, демографске особине, као и стање саобраћајне и организационе инфраструктуре. Такође су детаљно анализирани услови животне средине, снабдевање енергентима и стање комуналне инфраструктуре.

Детаљна анализа енергетске потрошње

Кључни део програма обухвата анализу годишње потрошње енергије у Новом Саду за 2023. годину, износила је 166.674,93 MWh односно 14.331,46 toe од чега је 63.454,09 MWh износила потрошња енергије за потребе грејања односно 38,07%, док је удео електричне енергије у потрошњи примарне енергије износио 61,93% односно 103.220,84 MWh. Удео даљинског грејања односно природног гаса у укупној потрошњи примарне енергије је 24,44% односно 13,63%, док су удели потрошње електричне енергије за потребе јавних зграда и јавног осветљења 24,09% односно 37,84%.

Укупна потрошња воде на територији Града Новог Сада износила је 326.465,17 m³ што представља повећане потрошње воде у односу на 2020. годину од 13,14%.

Тренд смањења емисије CO₂ у периоду 2017. - 2020. година, који је примећен и забележен у извештају Програма енергетске ефикасности Града Новог Сада за период 2022-2024. године, настављен је и у 2023. години. Укупне емисије износе 49.199,16 t, што је смањење од 10,70% у односу на 2020. годину. Од укупне емисија CO₂ на територији Града Новог Сада у 2023. години, 11.571,59 t односно 23,52% добило се на рачун генерисања топлотне енергије од чега 7.481,20 t односно 15,21% чине емисије која се добија потрошњом топлотне енергије генерисаном из система даљинског грејања а 4.090,39 t односно 8,31% чине емисије добијене сагоревања природног гаса. Укупна емисија CO₂ која се добија потрошњом електричне енергије је 37.627,57 t односно 76,48% укупних емисија, од чега 14.639,50 t односно 29,76% чине емисије добијене потрошњом електричне енергије у јавним зградама а 22.988,07

t односно 46,73% чине емисије добијене потрошњом електричне енергије за јавно осветљење.

Мере за повећање ефикасности

Програм предлаже конкретне мере за побољшање ефикасности, укључујући техничка унапређења у управљању енергијом, као и иновације у сектору грејања, хлађења и осветљења. Предложене су активности за модернизацију енергетских система у зградама, увођење напредних технологија у индустрији, и примена енергетски ефикаснијих решења која могу допринети значајним уштедама.

Ова анализа и предложене активности формирају основу за систематично спровођење мера енергетске ефикасности у граду Новом Саду, са циљем смањења укупне потрошње енергије и побољшања квалитета животне средине за све грађане.

Примена приоритетних мера и резервне мере 2 резултираће укупном уштедом од **5,2%** (5,84% у односу на 2023.) у потрошњи примарне енергије, односно **1,85%** (2,08% у односу на 2023.) у првој години, **1,67%** (1,87% у односу на 2023.) у другој, и **1,69%** (1,89% у односу на 2023.) у трећој години програма, а све у односу на базну годину Програма. Применом приоритетних мера и резервне мере 2 надмашује се обавезујући циљ од минимум 1% годишње, односно 3% за трогодишњи период. Уколико посматрамо кумулативну уштеду примарне енергије за период трајања Програма, она износи **10,58%** (11,87% у односу на 2023.) у односу на базну годину.

15. ЛИТЕРАТУРА

- (1) Закон о енергетској ефикасности и рационалној употреби енергије ("Службени гласник РС", број 40/21).
- (2) Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2040. године са пројекцијама до 2050. године, ("Службени гласник Републике Србије", број 94/24).
- (3) Први акциони план за енергетску ефикасност Републике Србије за период од 2010. до 2012. године.
- (4) Министарство инфраструктуре и енергетике Републике Србије: Припрема развој методологије "одоздо према горе" за мониторинг и верификацију, Пројекат "Capacity Building for Monitoring, Verification and Evaluation (M&V&E System) of the Energy Efficiency Poli.
- (5) Интегрисани национални енергетски и климатски план Републике Србије за период до 2030. године са визијом до 2050. године ("Службени гласник Републике Србије", број 70/24).
6. Правилник о енергетској ефикасности зграда ("Службени гласник Републике Србије", број 61/11).
7. Бањац М, Тодоровић М, улић, Ф, Живковић Б, Ристановић М, Галић Р, Ђукановић Д, Матејић М, Брдаревић Љ.: Приручник за енергетске менаџере за област енергетике зграда – УНДП Србија, Јун 2017 – ISBN 978-86-7728-2561.
8. Уредба о обвезницима система енергетског менаџмента ("Службени гласник Републике Србије", број 59/22)
9. „Студија о обновљивим изворима енергије на подручју Града Новог Сада“, 2014, <http://www.nsurbanizam.rs/sites/default/files/Tekst%20studije-konacna%20verzija.pdf>.
10. Стратегија одрживог урбаног развоја Републике Србије до 2030. године ("Службени гласник РС", број 47/19).
11. Правилник о успостављању система енергетског менаџмента Града Новог Сада ("Службени лист Града Новог Сада", бр. 44/22 и 59/2022).
12. Акциони план за одрживу енергију и климу (SECAP) за Град Нови Сад ("Службени лист Града Новог Сада", број 36/24).
13. Стратегија развоја ЈКП „Новосадска топлана“ до 2030. године, Факултет техничких наука – Центар за енергетске иновације, 2021.

14. *Карамарковић В, Рамић Б, Стаменић М, Матејић М, Ђукановић Д, Стефановић М, Карамарковић Р, Јеротић С, Гордић Д, Стојиљковић М и Кљајић М: Упутство за израду енергетског биланса у општинама, Министарство рударства и енергетике, Београд, 2007.*
15. *Бањац М, Ђукановић Д, Матејић М, Галић Р, Брдаревић Љ, Лазаревић Б, Тица С.: Приручник за енергетске менаџере за област општинске енергетике – УНДП Србија, Јун 2016. – ISBN 978-86-7728-236-3.*
16. *Правилник о врсти података о спроведеним мерама енергетске ефикасности и оствареним уштедама енергије које достављају корисници јавних средстава („Службени гласник Републике Србије”, број 19/23).*
17. *Програм енергетске ефикасности Града Новог Сада за период 2022-2024. године (Службени лист Града Новог Сада”, број 26/22).*
18. *Правилник о факторима конверзије финалне енергије у примарну и факторима емисије угљендиоксида ("Службени гласник РС", 111/21 и 6/23).*
19. *Правилник о обрасцу годишњег извештаја о остваривању циљева уштеде енергије и начину његовог достављања („Службени гласник РС”, бр. 67/22 и 60/23).*
20. *Правилник о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда ("Сл. гласник РС", бр. 69/12, 44/18 - др. закон и 111/22).*
21. *Practical Guide for Implementing an Energy Management System, UNIDO, 2015.*
22. *Студија енергетике града Новог Сада, ЈП „Урбанизам” Нови Сад, 2009.*
23. *Evaluation and Monitoring for the EU Directive on Energy End-Use and Services, Results and Recommendations, Wuppertal Institute, 2009.*

16. ОБЈАВЉИВАЊЕ

Програм енергетске ефикасности Града Новог Сада за период 2025 – 2027. године,
објавити у Службеном листу Града Новог Сада.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
ГРАД НОВИ САД
СКУПШТИНА ГРАДА НОВОГ САДА
Број: 501-5/2025-5-I
17. јун 2025. године
НОВИ САД

Председница
Дина Вучинић, с.р.

ПРИЛОГ 1 – ИЗВЕШТАЈИ ЕФЕКТА ПРИМАРНИХ МЕРА ЗА ПЕРИОД ПРОГРАМА

Вртић „Црвенкапа“

Назив ЕЕ мере и место спровођења	Ј31 Енергетска санација са реконструкцијом (адаптацијом) Вртић „Црвенкапа“
Врста ЕЕ 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
Кратак опис објекта	Простор вртића је повезан са одговарајућим слободним површинама изван објекта и намењен је боравку деце узраста од 1 до 3 године, као и деце старије од три године до поласка у школу. Вртић „Црвенкапа“ смештен је у Пролетерској улици број 2 у Футогу, и део је Предшколске установе „Радосно детињство“ из Новог Сада. Објект је специјално изграђен у приземно-спратној структури, са потребним бројем пратећих просторија. Вртић је отворен децембра 1974. године. Укупна нето површина објекта која се греје износи 1.525,88 m², док је бруто површина 1.753,89 m². Нето запремина загрејаног дела износи 4.618,34 m³, а бруто запремина 5.957,66 m³. Закључно са 30. новембром 2023. године, у вртићу је уписано 404 деце, а запослено је 48 особа. Радно време вртића је од понедељка до петка, од 6 до 17 часова.
Кратак опис ЕЕ мере	Предвиђене су следеће мере: • термичка изолација међуспратне конструкције и равног крова, • замена постојеће дотрајале фасадне столарије енергетски ефикаснијом, • Регулација температуре у систему грејања-уграђња термостатских вентила. Међуспратна конструкција (таваница) је израђена као ТМ таваница без слоја термоизолације. Укупна површина међуспратне конструкције износи 1.300 m². Како таваница није термоизолована, а у циљу смањивања топлотних губитака, предлага се њена изолација каменом вуном дебљине минимум 20 cm и при томе се очекује смањење коефицијента пролаза топлоте. Кров на објекту је плитки дрвени, са покривачем од салонита. У делу централног хола израђен је непроходни и термички неизоловани раван кров. Укупна површина равног крова коју је потребно енергетски санирати је 180 m². Предлага се изолација равног крова каменом вуном дебљине 10 cm уз неопходно постављање водо-непропусног и паро-непропусног слоја. Применом претходно поменуте мере очекује се смањење коефицијента пролаза топлоте. Како је кровни покривач, на косом крову објекта, израђен од салонит плоча предвиђа се његова замена покривачем израђеним од трапезастог лима. Укупна површина косог крова коју је потребно заменити је 1.000 m². Замена кровног покривача не представља меру енергетске ефикасности, али је његова замена неопходна како би објект био у потпуности био безбедан по питању здравља његових корисника. На објекту је уграђена дрвена спољашња столарија која је се налази у веома лошем стању. Прозори су дотрајали, нарушена је њихова заптивеност, а завршни слој боје је у великој мери ољуштен. Укупна површина спољашњих прозора је 320 m². ПВЦ столарија уграђена је само на улазним деловима објекта са ветробранима. С тога се предлага замена спољних прозора и врата са новим, ПВЦ вишекоморним са нискоемисионим трослојним стакло пакетом са аргеном. Применом претходно

	поменуте енергетски ефикасне столарије очекује се смањење коефицијента пролаза топлоте. Регулација температуре у систему грејања је неадекватна и није усклађена са потребама. Предлаже се уградња термостатских вентила на радијаторима за регулацију протока топле воде у систему грејања. Укупан број инсталираних грејних тела у објекту је 114, с тога се предлаже уградња 114 термостатска радијаторска вентила.		
Метод праћења/мерења постигнутих енергетских уштеда	Годишњи енергетски биланс, методологија ОПГ 5		
Процена трошкова за спровођење са ПДВ-ом	49.598.979 РСД		
Очекиване уштеде примарне енергије на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	toe/god	toe/god	toe/god
	15,1	15,1	15,1
Укупно:	45,3		
Процена смањења емисије CO ₂ на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	tco ₂ /god	tco ₂ /god	tco ₂ /god
	37,0*	37,0*	37,0*
Укупно:	111,0		

*Процењено смањење CO₂ је представљено у односу на планиране уштеде финалне енергије

Основна школа „Душан Радовић“

Назив ЕЕ мере и место спровођења	J32 Енергетска санација са реконструкцијом (адаптацијом) Основна школа „Душан Радовић“
Врста ЕЕ 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
Кратак опис објекта	Зграда је првобитно подигнута 1967. године, специјално осмишљена за потребе ове установе. Временом је неколико пута дограђивана: 1992. године изграђен је додатни наставни блок у југоисточном делу, који садржи нове учионице, а 2007. године у северном делу комплекса је подигнута нова фискултурна сала. Сви делови објекта су повезани топлим коридором. Укупна нето површина објекта која се греје износи 3.362,33 m ² , док бруто површина објекта износи 4.742 m ² . Нето запремина грејаног дела објекта је 13.270 m ³ , а бруто запремина објекта износи 16.985 m ³ .
Кратак опис ЕЕ мере	Предвиђене су следеће мере: • термичка изолација спољашњег зида, косог и равног крова, • замена постојеће дотрајале фасадне столарије енергетски ефикаснијом, • Регулација температуре у систему грејања-уградња термостатских вентила. Сви спољни зидови, осим зида нове фискултурне сале, немају термоизолациони слој. Зидови нове фискултурне сале изграђени су у форми сендвич конструкције. Укупна површина спољних зидова који немају термоизолацију износи 1.600 m². У циљу смањивања топлотних губитака, предлаже се њихова изолација каменом вуном дебљине минимум 10 cm и при томе се очекује смањење коефицијента пролаза топлоте. Предвиђа се замена и енергетска санација косог крова на објекту. Са кровних површина предвиђа се уклањање постојећег кровног покривача, који укључује трапезасти лим и битуменску хидроизолацију. Покривач косих равни крова се замењује термоизолационим панелима са ИПН испуном дебљине 12cm. Укупна површина косог крова који је потребно енергетски санирати износи 310 m². У деловима објекта који повезују различите сегменте, углавном је изведен раван, непроходни кров са битуменском хидроизолацијом без термоизолационог слоја. Укупна површина равног крова коју је потребно енергетски санирати је 350 m². Предлаже се изолација равног крова каменом вуном дебљине 10 cm уз неопходно постављање водо-непропусног и паро-непропусног слоја. Применом претходно поменутих мера очекује се смањење коефицијента пролаза топлоте датих склопова термичког омотача. На деловима објекта је и даље у употреби дрвена спољашња столарија и браварија која је се налази у веома лошем стању. Прозори и врата су дотрајали, нарушена је њихова заптивеност, а завршни слој боје је у великој мери ољуштен. С тога се предлаже замена спољних прозора са новим, ПВЦ вишекоморним са нискоемисионим трослојним стакло пакетом са аргоном прозорима и вратима израђеним од вишекоморних алуминијумских профила са нискоемисионим трослојним стакло пакетом са аргоном. Укупна површина спољашњих прозора предвиђена за замену је 400 m², а укупна површина спољашњих врата је 30 m². Применом претходно поменуте енергетски ефикасне столарије очекује се смањење коефицијента пролаза топлоте. Регулација температуре у систему грејања је неадекватна и није усклађена са потребама. Предлаже се уградња термостатских

	вентила на радијаторима за регулацију протока топле воде у систему грејања. Укупан број инсталираних грејних тела у објекту је 180, с тога се предлаже уградња 180 термостатска радијаторска вентила.		
Метод праћења/мерења постигнутих енергетских уштеда	Годишњи енергетски биланс, методологија ОПГ5		
Процена трошкова за спровођење са ПДВ-ом	40.038.928 РСД		
Очекиване уштеде примарне енергије на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	toe/god	toe/god	toe/god
	28,8	28,8	28,8
Укупно:	86,4		
Процена смањења емисије CO ₂ на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	tco ₂ /god	tco ₂ /god	tco ₂ /god
	67,0*	67,0*	67,0*
Укупно:	201,0		

*Процењено смањење CO₂ је представљено у односу на планиране уштеде финалне енергије

Основна школа „Јован Поповић”-мала школа са вртићем „Весели вртић”

Назив ЕЕ мере и место спровођења	ЈЗЗ Енергетска санација са реконструкцијом (адаптацијом) Основна школа „Јован Поповић”-мала школа и вртић „Весели вртић”		
Врста ЕЕ 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		
Кратак опис објекта	Објекат је изграђен током педесетих година прошлог века, у складу са тадашњим грађевинским стандардима и прописима. Зграда има звездасти облик и налази се на правоугаоној парцели. Већим делом је приземна, осим централног тракта који има приземље и један спрат. Јужни део објекта, укључујући два крила постављена под правим углом на централни тракт, заједно са делом тог тракта, чини функционалну целину основне школе. Северна крила објекта, као и део централног тракта, припадају другој функционалној целини – Предшколској установи „Радосно детињство”, односно вртићу „Весели вртић”.		
Кратак опис ЕЕ мере	Предвиђене су следеће мере: • термичка изолација спољашњег зида, • замена постојеће дотрајале фасадне столарије и браварије енергетски ефикаснијом, • Регулација температуре у систему грејања-уградња термостатских вентила. Сви спољни зидови израђени су од опеке и нису термоизоловани. Укупна површина спољних зидова износи 1.400 m². У циљу смањивања топлотних губитака, предлаже се њихова изолација каменом вуном дебљине минимум 10 cm и при томе се очекује смањење коефицијента пролаза топлоте. На деловима објекта је и даље у употреби дрвена спољашња столарија и браварија која је се налази у веома лошем стању. Прозори и врата су дотрајали, нарушена је њихова заптивеност, а завршни слој боје је у великој мери ољуштен. С тога се предлаже замена спољних прозора са новим, ПВЦ вишекоморним са нискоемисионим трослојним стакло пакетом са аргоном прозорима и вратима израђеним од вишекоморних алуминијумских профила са нискоемисионим трослојним стакло пакетом са аргоном. Укупна површина спољашњих прозора предвиђена за замену је 400 m², а укупна површина спољашњих врата и портала је 180 m². Применом претходно поменуте енергетски ефикасне столарије очекује се смањење коефицијента пролаза топлоте. Регулација температуре у систему грејања је неадекватна и није усклађена са потребама. Предлаже се уградња термостатских вентила на радијаторима за регулацију протока топле воде у систему грејања. Укупан број инсталираних грејних тела у објекту је 160, с тога се предлаже уградња 160 термостатска радијаторска вентила.		
Метод праћења/мерења постигнутих енергетских уштеда	Годишњи енергетски биланс, методологија ОПГ5		
Процена трошкова за спровођење са ПДВ-ом	39.126.438 РСД		
Очекиване уштеде примарне енергије на основу ОПГ 5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	toe/god	toe/god	toe/god
	28,8	28,8	28,8
Укупно:	86,4		
Процена смањења емисије CO ₂ на основу ОПГ 5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	tco2/god	tco2/god	tco2/god

	70,8*	70,8*	70,8*
Укупно:	212,4		

**Процењено смањење CO₂ је представљено у односу на планиране уштеде финалне енергије*

Основна школа „Васа Стајић

Назив ЕЕ мере и место спровођења	Ј34 Енергетска санација са реконструкцијом (адаптацијом) Основна школа „Васа Стајић“
Врста ЕЕ 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
Кратак опис објекта	Зграда је изграђена 1956. године, а део који сада служи као административни блок дограђен је 1986. године. Објект школе је подељен на две функционалне целине, које су повезане топлим пролазом. Административни блок, који се налази на адреси 12а, настао је као надоградња приземног дела објекта до висине П+2, током 1986. године. На адреси 12б налази се наставни блок. Поред ових зграда, у комплексу је изграђена и нова физкултурна сала 2023. године, која је такође повезана са наставним блоком путем пасареле на првом спрату. Укупно 1050 корисника користи овај објект, од чега је 85 запослених.
Кратак опис ЕЕ мере	Предвиђене су следеће мере: - термичка изолација спољашњег зида и међуспратне конструкције, - замена постојеће дотрајале фасадне столарије енергетски ефикаснијом, - Регулација температуре у систему грејања-уградња термостатских вентила. Спољашњи зидови су рађени од бетона, и пуне опеке обострано малтерисане. Током 2022. године извршена је енергетска санација источне фасаде објекта. У оквиру ове обнове, преостала оригинална дрвена столарија је замењена новом ПВЦ столаријом са двослојним стаклима. Поред тога, део спољних зидова је изоловано постављањем термоизолације од 10 см камене вуне, док је на испустима носећих армирано-бетонских стубова примењена изолација дебљине 3 см. Предвиђа се изолација преостале површине спољних зидова каменом вуном дебљине d=10 см. Укупна површина спољних зидова које је потребно енергетски санирати износи 1.000 m². Применом претходно поменути очекује се смањење коефицијента пролаза топлоте. Међуспратна таваница је армиранобетонска дебљине 20 см и не поседује слој термоизолације. Како би се смањили топлотни губици крој овај склоп термичког омотача предлаже се њена изолација каменом вуном дебљине минимум 20 см уз неопходно постављање водо-непропусног и паро-непропусног слоја. Укупна површина међуспратне конструкције коју је потребно енергетски санирати износи 1.100 m². Применом претходно поменути очекује се смањење коефицијента пролаза топлоте. Како је на деловима објекта и даље у употреби дрвена спољашња столарија која је се налази у веома лошем стању, предлаже се замена спољних прозора са новим, ПВЦ вишекоморним са нискоемисионим трослојним стакло пакетом са аргоним. Укупна површина спољашњих прозора предвиђена за замену је 28 m². Применом претходно поменути енергетски ефикасне столарије очекује се смањење коефицијента пролаза топлоте. Регулација температуре у систему грејања је неадекватна и није усклађена са потребама. Предлаже се уградња термостатских вентила на радијаторима за регулацију протока топле воде у систему грејања. Укупан број инсталираних грејних тела у објекту је 60, с тога се предлаже уградња 60 термостатска радијаторска вентила.
Метод праћења/мерења постигнутих енергетских уштеда	Годишњи енергетски биланс, методологија ОПГ5

Процена трошкова за спровођење са ПДВ-ом	25.593.935 РСД		
Очекиване уштеде примарне енергије на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	toe/god	toe/god	toe/god
	24,9	24,9	24,9
Укупно:	74,7		
Процена смањења емисије CO ₂ на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	tco ₂ /god	tco ₂ /god	tco ₂ /god
	61,2*	61,2*	61,2*
Укупно:	183,6		

*Процењено смањење CO₂ је представљено у односу на планиране уштеде финалне енергије

Пословни простор-Дирекција за робне резерве

Назив ЕЕ мере и место спровођења	J35 Енергетска санација са реконструкцијом (адаптацијом) Пословни простор-Дирекција за робне резерве
Врста ЕЕ 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
Кратак опис објекта	Зграда је подигнута средином 1960-их година, са конструктивним решењима и материјалима типичним за тај период. Објекат је правоугаоног облика и налази се у непосредној близини зграда на суседним парцелама, што формира затворено унутрашње двориште са свих страна. Намена зграде је пословна, а њена локација је у централној градској зони. Објекат се састоји од подрума, приземља и четири спрата. Укупно 80 корисника користи овај објекат, од чега је 40 запослених.
Кратак опис ЕЕ мере	Предвиђене су следеће мере: - термичка изолација спољашњег зида и међуспратне конструкције изнад отвореног простора, - замена постојеће дотрајале фасадне столарије енергетски ефикаснијом, - Регулација температуре у систему грејања-уградња термостатских вентила. Спољни зидови оријентисани према улици изграђени су од армираног бетона дебљине 12 cm, са спољашње стране обложени листелама, док су са унутрашње стране омалтерисани. Зидови оријентисани ка дворишту изведени су од пуне опеке и омалтерисани са обе стране. Оба типа спољних зидова нема уграђен термоизолациони слој у свом склопу. С тога се предвиђа изолација спољних зидова каменом вуном дебљине $d=10$ cm. Укупна површина спољних зидова које је потребно енергетски санирати износи 250 m^2. Применом претходно поменуте очекује се смањење коефицијента пролаза топлоте. Међуспратна таваница изнад отвореног простора је армиранобетонска и не поседује слој термоизолације. Како би се смањили топлотни губици кроз овај склоп термичког омотача предлаже се њена изолација каменом вуном дебљине минимум 20 cm уз неопходно постављање водо-непропусног и паронепропусног слоја. Укупна површина међуспратне конструкције коју је потребно енергетски санирати износи 60 m^2. Применом претходно поменуте очекује се смањење коефицијента пролаза топлоте. Оригинална столарија, израђена од челичних профила, и даље је углавном присутна у објекту, али се налази у веома лошем стању. Пропуштање воде током времена довело је до оштећења парпетног зида фасаде. На четвртом спрату, столарија је замењена дрвеном. Иако је дрвена столарија у бољем стању у односу на оригиналну, она не испуњава тренутне стандарде прописане важећим правилницима, због чега је планирана замена целокупне столарије изнад приземља. Предлаже се замена спољних прозора са новим, вишекоморним прозорима израђеним од алуминијумских профила са нискоемисионим трослојним стаклом пакетом са аргоном као и замена кровног светларника. Укупна површина спољашњих прозора предвиђена за замену је 250 m^2. Применом претходно поменуте мере уградње енергетски ефикасне столарије очекује се смањење коефицијента пролаза топлоте. Регулација температуре у систему грејања је неадекватна и није усклађена са потребама. Предлаже се уградња термостатских вентила на радијаторима за регулацију протока топле воде у систему грејања. Укупан број инсталираних грејних тела у објекту је 50, с тога се предлаже уградња 50 термостатска радијаторска вентила.

Метод праћења/мерења постигнутих енергетских уштеда	Годишњи енергетски биланс, методологија ОПГ5		
Процена трошкова за спровођење са ПДВ-ом	12.656.097 РСД		
Очекиване уштеде примарне енергије на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	toe/god	toe/god	toe/god
	8,3	8,3	8,3
Укупно:	24,9		
Процена смањења емисије CO ₂ на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	tco ₂ /god	tco ₂ /god	tco ₂ /god
	20,4*	20,4*	20,4*
Укупно:	61,2		

*Процењено смањење CO₂ је представљено у односу на планиране уштеде финалне енергије

Основна школа „Бранко Радичевић“

Назив ЕЕ мере и место спровођења	ЈЗ6 Енергетска санација са реконструкцијом (адаптацијом) ОШ „Бранко Радичевић“, Футошка 5		
Врста ЕЕ 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		
Кратак опис објекта	Нето грејна површина објекта је 2.388 m ² . Број корисника објекта је: 63 запослених и 568 ђака (податак из ИСЕМ базе). Према подацима из пројекта архитектуре грејна површина објекта јесте 2.094,27 m ² , те је за даље прорачуне узимана та вредност. Према прорачуну из софтвера Урса грађевинска физика и Правилнику специфична годишња потребна енергија за грејање након износи 201,96 kWh/m ² , а енергетски разред зграде јесте Г.		
Кратак опис ЕЕ мере	Предвиђене су следеће ЕЕ мере: термичка изолација фасадних зидова, термичка изолација крова, замена постојеће дотрајале фасадне браварије и столарије енергетски ефикасном, унапређење расвете, локална и централна терморегулација. Спољни зидови (нето површина је 1.402,27 m ²) су у лошем стању и без топлотне изолације. Предлаже се изолација спољних зидова (камена вуна) и постављање топлотна изолација равне плоче крова је (1.123,3 m ²) . Стање прозора и врата су једним делом у лошем стању, док су са уличне стране већином ПВЦ прозори. У питању су једноструки дрвени прозори двоструко застакљени (површине 341,14 m ²), затим метални једноструки прозори једноструко застакљени (површине 138,22 m ²). Спољна врата 18,06 m ² . Један део столарије је замењен, постављени су ПВЦ прозори петокоморни, испуњени аргоном (површине 251,25 m ²). Након спроведених предложених енергетски ефикасних мера према софтверу Урса грађевинска физика и Правилнику специфична годишња потребна енергија за грејање износи 114 kWh/m ² , а енергетски разред зграде би био Е.		
Метод праћења/мерења постигнутих енергетских уштеда	Годишњи енергетски биланс, методологија ОПГЗ, ОПГ4, ОПГ6		
Процена трошкова за спровођење са ПДВ-ом (РСД)	76.200.000,00 динара		
Очекиване уштеде примарне енергије на основу ОПГ образаца	2025.	2026.	2027.
	toe/god	toe/god	toe/god
	35,63	35,63	35,63
Укупно:	106,89		
Процена смањења емисије CO ₂ на основу ОПГ образаца	2025.	2026.	2027.
	tco ₂ /god	tco ₂ /god	tco ₂ /god
	102,2*	102,2*	102,2*
Укупно:	306,6*		

*Процењено смањење CO₂ је представљено у односу на планиране уштеде финалне енергије

Средња медицинска школа „7. април“

Назив ЕЕ мере и место спровођења	ФНЕ1 Употреба обновљивих извора енергије – имплементације фотонапонских панела Средња медицинска школа „7. Април“		
Врста ЕЕ 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		
Кратак опис пројекта	Завршетком и усељењем у ново крило зграде, а које се очекује почетком 2025.године, Школа ће постати много већи потрошач електричне енергије. Савремена настава захтева и савремене апарате и опрему (чија је набавка у току), а све то повећаће потрошњу електричне енергије за око 40%. Из тог разлога, а у складу са мисијом о подизању еколошке свести, како код ученика, тако и код запослени, као и повећању тзв. "карбонског отиска," одлучена је изградња фотонапонске електране. Просечна месечна потрошња износи између 8.000 до 10.000 kW.		
Кратак опис ЕЕ мере	Узимајући у обзир горе наведено, пронађено је идејно решење ФН електране са следећим карактеристикама: - максимална излазна снага свих инвертора 40 kVA - укупан број панела 120 ком. - максимална снага свих соларних панела 54kWp - планирана год. производња око 64 MWh Панели су подељени у 4 поља. Свако поље је формирано од 30 ком панела. Између поља се планира размак 20-30 cm ради боље вентилације и лакшег одржавања. Поља панела су предвиђена у горњем делу крова, на удаљености око 1 m од ивице крова. Након уградње фотонапонске електране очекује се уштеда од око 50-60% електричне енергије на годишњем нивоу. Због значаја које ће то имати на уштеду у буџету, пројекат ће подржати и Град Нови Сад, као и номинални власник објекта АП Војводина, те ће све дозволе бити издатоване.		
Метод праћења/мерења постигнутих енергетских уштеда	Годишњи енергетски биланс, методологија ОПГ18		
Процена трошкова за спровођење са ПДВ-ом	5.848.134 РСД		
Очекиване уштеде примарне енергије на основу ОПГ18 обрасца	2025.	2026.	2027.
	toe/god	toe/god	toe/god
	16,5	16,5	16,5
Укупно:	49,5		
Процена смањења емисије CO ₂ на основу ОПГ18 обрасца	2025.	2026.	2027.
	tco ₂ /god	tco ₂ /god	tco ₂ /god
	69,9*	69,9*	69,9*
Укупно:	209,9		

*Процењено смањење CO₂ је представљено у односу на планиране уштеде финалне енергије

Основна школа „Људовит Штур“

Назив ЕЕ мере и место спровођења	ФНЕ2 Употреба обновљивих извора енергије – имплементације фотонапонских панела Основна школа „Људовит Штур“		
Врста ЕЕ 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		
Кратак опис пројекта	Основна школа Људовит Штур активно ради на унапређењу инфраструктуре и еколошким иницијативама, као што је увођење соларних панела. До сада, школа није имала инсталиране соларне панеле. Као резултат тога, школа тренутно није остварила корист од потенцијалних уштеда и еколошких предности које соларни панели могу пружити. Међутим, овај пројекат има за циљ да први пут имплементира соларне панеле у нашој установи. Постављањем соларних панела, очекујемо да постигнемо значајне бенефите који укључују: Бенефити за установу • Финансијске уштеде: Краткорочне и дугорочне уштеде на рачунима за електричну енергију, што ослобађа средства која могу бити преусмерена на образовне и развојне активности • Еколошки допринос: Смањење угљеничног отиска школе и промоција коришћења обновљивих извора енергије. • Образовање и свест: Повећање свести ученика и особља о значају одрживог развоја и обновљивих извора енергије, што може имати дугорочан позитиван утицај на њихове изборе и навике. • Побољшање имиџа: Школа ће бити препозната као лидер у области одрживих и еколошких иницијатива, што може привући додатне донације и подршку из заједнице.		
Кратак опис ЕЕ мере	Тренутно, Основна школа Људовит Штур има месечну потрошњу од око 3.500 kWh електричне енергије, што резултира годишњим трошковима од око 42.000 RSD (у зависности од тржишне цене електричне енергије). Ови подаци потврђују потребу за увођењем ефикаснијих и одрживијих извора енергије. Основне карактеристике објекта за производњу електричне енергије су: • Број фотонапонских панела: 85 • Тип: LEAPTON SOLAR LP 182* 182-M-72-NB • Инсталирана снага: 49,3 kW • Број инвертора: 1 • Тип инвертора: SUNGROW SG50CX-P2 50kW • Макс. инсталисана снага (АЦ страна): 50 kW Постављањем соларних панела на кровне површине школе, очекује се да ће се годишње уштеде на рачунима за електричну енергију кретати од 30% до 40%, у зависности од капацитета и ефикасности система. С обзиром на тренутну потрошњу, то значи уштеде у висини од око 12.600 RSD до 16.800 RSD годишње. Систем соларних панела има дугорочне користи, укључујући и смањење угљеничног отпадака, чиме школа доприноси бољем окружењу.		
Метод праћења/мерења постигнутих енергетских уштеда	Годишњи енергетски биланс, методологија ОПГ18		
Процена трошкова за спровођење са ПДВ-ом	3.679.334 РСД		
	2025.	2026.	2027.

Очекиване уштеде примарне енергије на основу ОПГ18 обрасца	toe/god	toe/god	toe/god
	15,1	15,1	15,1
Укупно:	45,3		
Процена смањења емисије CO ₂ на основу ОПГ18 обрасца	2025.	2026.	2027.
	tco ₂ /god	tco ₂ /god	tco ₂ /god
	63,8*	63,8*	63,8*
Укупно:	191,4		

**Процењено смањење CO₂ је представљено у односу на планиране уштеде финалне енергије*

Вртић „Камичак“

Назив ЕЕ мере и место спровођења	ФНЕЗ Употреба обновљивих извора енергије – имплементације фотонапонских панела Предшколска установа „Радосно детињство“ „вртић Камичак“		
Врста ЕЕ 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		
Кратак опис пројекта	Објект Предшколске установе „Радосно детињство“ Нови Сад, у Ветернику, улица Милана Тепића број 18 изграђен је 2022.године, ради обављања делатности предшколског васпитања и образовања. Зграда у функцији осталог образовања -зграда предшколског образовања, корисне површине 1069m ² а који је у јавној својини Града Новог Сада са уделом 1/1, и са правом коришћења Предшколске установе „Радосно детињство“ Нови Сад. Предметни објект је слободностојећи, спратности П+1 (приземље + спрат), полузатвореног је облика, са равним кровом у целисти, организован око централног дворишта. Објект располаже капацитетом од 300 деце, и у оквиру њега су организовани простори за смештај деце јасленог узраста од 1-3 године, са укупно 4 јединице-групе, као и смештај деце предшколског узраста од 3-6 година са укупно 6 јединица-група. Изграђени системи инсталација обезбеђују високу ефикасност, поуздан и сигуран рад, са квалитетном опремом која има обезбеђен сервис и лако је доступна на тржишту.		
Кратак опис ЕЕ мере	Прегледом досадашње потрошње, констатовано је да тренутна потрошња електричне енергије на месечном нивоу износи 7940 kWh (обрађен је период од последњих 20 месеци) . С обзиром на велику потрошњу електричне енергије потребне за функционисање објекта ,а са циљем смањења трошкова потрошње електричне енергије, објект је предложен за конкурисање на Позив за учешће у програму „Заједници заједно 2024“ , Пројектом уградње соларних електрана. Процена је да би у идеалним временским условима соларна електрана могла да произведе месечно 6.000 kWh. Реализацијом овог пројекта, остварили би циљ смањења трошкова потрошње електричне енергије те би новац који је до сада био усмерен на трошкове утрошка електричне енергије усмерили на друге трошкове у циљу стварања бољих услова за боравак деце у предшколским установама. За потребе извођења радова на постављању соларних електрана на објекту до 50 kW и то: • Број фотонапонских панела: 92 • Тип: Trina Solar TSM-DE19 550Wp • Инсталирана снага: 50,6 kW • Број инвертора: 1 • Тип инвертора: SUNGROW SG50CX-P2 50kW • Макс. инсталисана снага (АЦ страна): 50 kW		
Метод праћења/мерења постигнутих енергетских уштеда	Годишњи енергетски биланс, методологија ОПГ18		
Процена трошкова за спровођење са ПДВ-ом	7.472.532 РСД		
Очекиване уштеде примарне енергије на основу ОПГ18 обрасца	2025.	2026.	2027.
	toe/god	toe/god	toe/god
	15,4	15,4	15,4
Укупно:	46,2		
	2025.	2026.	2027.

Процена смањења емисије CO ₂ на основу ОПГ18 обрасца	tco ₂ /god	tco ₂ /god	tco ₂ /god
	65,5*	65,5*	65,5*
Укупно:	196,5		

**Процењено смањење CO₂ је представљено у односу на планиране уштеде финалне енергије*

Основна школа „Петефи Шандор“

Назив ЕЕ мере и место спровођења	ФНЕ4 Употреба обновљивих извора енергије – имплементације фотонапонских панела Основна школа „Петефи Шандор“		
Врста ЕЕ 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		
Кратак опис пројекта	Пројекат постављања соларних панела на ОШ „Петефи Шандор“ доприноси значајним уштедама у потрошњи електричне енергије која је пореклом из фосилних горива. Поред школског особља школу чини и похађа око 1400 ученика, који ће на најпрактичнији могући начин имати прилике да од својих предавача а и сами стекну практична знања и да се од раног узраста упознају са предностима примене светлосне енергије Сунца. Пројекат промовише одговоран однос према природи и животној средини. Оправданост за изградњу енергетског постројења је у нераскидивој вези са друштвеним користима и то не само у производњи и коришћењу енергије него и у постизању читавог низ секундарних друштвених користи, посебно за локалну заједницу: отварање радних места, смањење емисија штетних гасова, смањена енергетска зависност и повећана безбедност друштва у целини, доприноси смањењу климатских промена, смањењу или потпуном избегавању плаћања такси за емисију угљен-диоксид (CO₂), енергија се ствара без буке као вида загађења, нема генерисања негативног зрачења, индиректно и директно унапређује стање биодиверзитета и подстиче примену екосистемских услуга тј. додатних вредности. Највидљивије предности јесу остваривање економских циљева, непосредно стварањем финансијске користи из уштеда на потрошњи фосилних горива.		
Кратак опис ЕЕ мере	Пројектом је планирана поставка 112 соларних панела укупне снаге 48,7 kWp. Тренутна просечна месечна потрошња електричне енергије износи 6.339,58 kWh у нижој тарифи и 1.297,83 kWh у вишој тарифи, што годишње износи око 90.000 kWh. Пројектовани принос соларне електране годишње је око 57.479 kWh, што за резултат може имати и очекивати се уштеда до 64 % укупног годишњег утрошка.		
Метод праћења/мерења постигнутих енергетских уштеда	Годишњи енергетски биланс, методологија ОПГ18		
Процена трошкова за спровођење са ПДВ-ом	4.164.756 РСД		
Очекиване уштеде примарне енергије на основу ОПГ18 обрасца	2025.	2026.	2027.
	toe/god	toe/god	toe/god
	14,4	14,4	14,4
Укупно:	43,2		
Процена смањења емисије CO ₂ на основу ОПГ18 обрасца	2025.	2026.	2027.
	tco ₂ /god	tco ₂ /god	tco ₂ /god
	63,2*	63,2*	63,2*
Укупно:	189,6		

*Процењено смањење CO₂ је представљено у односу на планиране уштеде финалне енергије

Вртић „Бајка“

Назив ЕЕ мере и место спровођења	ЈЗ6 Енергетска санација са реконструкцијом (адаптацијом) Вртић „Бајка“
Врста ЕЕ 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
Кратак опис објекта	Објекат спратности П је предшколска установа намењена за дневни смештај деце узраста од 1 до 6 година. Локација зграде је у Новом Насељу у Новом Саду, оивичена улицама: Стевана Христића на истоку, Анђе Ранковића на северу и Ива Чипика на југу. Пешачки приступ објекту је из улице Стевана Христића и Иве Ћипика. Колски приступ парцели и објекту је омогућен из улице Иве Ћипика. Објекат укупно има 9 радних соба од којих су четири радне собе за јаслени узраст и пет радних соба за старији узраст од 3-6 година. Јаслене и собе за старију групу су квадратуре од 42 до 49 m². У приземљу објекта постоји хол који је у једном делу проширен и претворен у простор мешовите намене, прихватна кухиња (кухиња нема технички улаз за достављање хране), остава-вешерај (просторије нису јасно дефинисане), гардеробер и тоалет за особље, топлотна подстаница, канцеларије за психолога, медицинску сестру и главног васпитача. Укупна нето површина објекта која се греје износи 792,95 m².
Кратак опис ЕЕ мере	Предвиђене су следеће мере: - Термоизолација спољашњег зида каменом вуном d=8 cm, са бавалит фасадом, - Термоизолација равног крова изнад грејаног простора са унутрашње стране, каменом вуном d=18 cm затворено регипс-картонским плочама, - Алуминијумски рам са побољшаним термичким прекидом, нискоемисиони двослојни стакло пакет са криптоном 4+12+4, - Термоизолација међуспратне конструкције испод негрејаног простора каменом вуном d=8 cm са горње стране - Термоизолација пода на тлу каменом вуном d= 8cm, - Уградња термостатских вентила у систем грејања. Објекат је изведен у систему масивне градње. Носећи зидови су од опеке d=38 cm, са видном фасадном циглом. Укупна површина спољашњих зидова које је потребно термоизоловати је 354,55 m². Према нагибу кровне равни и типу кровне конструкције, кров је подељен на три дела: - четвороводни, израђен од дрвене грађе, покривен салонитом (северна и југозапани део објекта) - једноводни, израђен од дрвене грађе, покривен салонитом (југоисточни део објекта) - раван кров, израђен од пуне АБ плоче, покривен салонитом (централни део објекта). Укупна површина равног крова који је потребно термоизоловати је 119,53 m². Спољна балконска врата и прозори су од петокоморних ПВЦ профила са двоструким термопан стаклом и опремљени окретно-нагибним оковом. Укупна површина спољашње столарије коју је потребно заменити енергетски ефикаснијом је 221,59 m². Међуспратне конструкција (таваница) изведена је као „Ферт“ таваница 16+4. Укупна површина таванице коју је потребно термоизоловати је 793,59 m².

	Подна конструкција изведена од пуне АБ плоче. Укупна површина пода на тлу који је потребно термоизоловати је 913,12 m². Регулација температуре у систему грејања је неадекватна и није усклађена са потребама. Предлаже се уградња термостатских вентила на радијаторима за регулацију протока топле воде у систему грејања.		
Метод праћења/мерења постигнутих енергетских уштеда	Годишњи енергетски биланс, методологија ОПГ5		
Процена трошкова за спровођење са ПДВ-ом	35.254.557 РСД		
Очекиване уштеде примарне енергије на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	toe/god	toe/god	toe/god
	-	40,9	40,9
Укупно:	81,8		
Процена смањења емисије CO ₂ на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	tco ₂ /god	tco ₂ /god	tco ₂ /god
	-	100,7*	100,7*
Укупно:	201,4*		

*Процењено смањење CO₂ је представљено у односу на планиране уштеде финалне енергије

Вртић „Бистричак 1“

Назив ЕЕ мере и место спровођења	J37 Енергетска санација са реконструкцијом (адаптацијом) Вртић „Бистричак 1“
Врста ЕЕ 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
Кратак опис објекта	Објект вртића се налази у приземљу стамбеног-пословног комплекса, и једним делом заузима етажу својом површином. Приступ вртићу је омогућен са западне стране као засебни улаз. Локација зграде је у насељу Бистрица у улици Селачких буна 63 у Новом Саду, при чему је објект функционална јединица у оквиру стамбено-пословне зграде, умерено изложен дејству ветра. Укупна нето површина објекта која се греје износи 103,59 m ² .
Кратак опис ЕЕ мере	Предвиђене су следеће мере: • Термоизолација спољашњег зида каменом вуном d=8 cm, са бавалит фасадом, • Термоизолација међуспратне конструкције изнад спољног простора каменом вуном d=12 cm, са спуштеним плафоном, • Термоизолација међуспратне конструкције између грејаних простора различитих корисника каменом вуном d=8 cm, • Термоизолација међуспратне конструкције изнад негрејаног простора каменом вуном d=5 cm, • Термоизолација зида према негрејаном простору d=5 cm, • Замена постојећих прозора и врата са алуминијумским рамом побољшаним термичким прекидом, нискоемисиони двослојни стакло пакет 4+12+4 са криптоном, • Термоизолација пода на тлу каменом вуном d=8 cm испод слоја кошуљице, • Уградња термостатских вентила у систем грејања. Објект је изведен у систему масивне градње. Фасадни зидови су од пуне опеке d=25 cm, осим на јужној страни кухиње где је зид од опеке d=38 cm. Укупна површина спољашњих зидова које је потребно термоизоловати је 95,08 m². Таваница је пуна АБ плоча, са дебљином плоче 20 cm. Увидом у архивску документацију, приметан је слој термоизолација од стиропора d=3 cm на међуспратној плочи између приземља и техничке просторије. Укупна површина таванице коју је потребно термоизоловати је 240,38 m². Зидови према негрејаном простору, односно ходнику стамбеног дела зграде, су од пуне опеке d=25 cm обострано малтерисани продужним малтером d=2 cm. Укупна површина зида према негрејаном простору које је потребно термоизоловати је 35,69 m². Фасадна столарија је делимично дрвена са двоструким стаклом, а делимично са металним рамом и једноструким стаклом. Укупна површина спољашње столарије коју је потребно заменити енергетски ефикаснијом је 38,7 m². Подна конструкција изведена од пуне АБ плоче. Укупна површина пода на тлу који је потребно термоизоловати је 7,48 m². Регулација температуре у систему грејања је неадекватна и није усклађена са потребама. Предлаже се уградња термостатских

	вентила на радијаторима за регулацију протока топле воде у систему грејања.		
Метод праћења/мерења постигнутих енергетских уштеда	Годишњи енергетски биланс, методологија ОПГ5		
Процена трошкова за спровођење са ПДВ-ом	4.605.611 РСД		
Очекиване уштеде примарне енергије на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	toe/god	toe/god	toe/god
	-	4,9	4,9
Укупно:	9,8		
Процена смањења емисије CO ₂ на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	tco ₂ /god	tco ₂ /god	tco ₂ /god
	-	11,9*	11,9*
Укупно:	23,8		

**Процењено смањење CO₂ је представљено у односу на планиране уштеде финалне енергије*

Вртић „Бистричак 2“

Назив ЕЕ мере и место спровођења	ЈЗ8 Енергетска санација са реконструкцијом (адаптацијом) Вртић „Бистричак 2“
Врста ЕЕ 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
Кратак опис објекта	Објект вртића се налази у приземљу стамбеног-пословног комплекса, и једним делом заузима етажу својом површином. Приступ вртићу је омогућен са западне стране као засебни улаз. Локација зграде је у насељу Бистрица у улици Сељачких буна 65 у Новом Саду, при чему је објект функционална јединица у оквиру стамбено-пословне зграде, умерено изложен дејству ветра. Укупна нето површина објекта која се греје износи 103,59 m ² .
Кратак опис ЕЕ мере	Предвиђене су следеће мере: - Термоизолација спољашњег зида каменом вуном d=8 cm, са бавалит фасадом, - Термоизолација међуспратне конструкције изнад спољног простора каменом вуном d=12 cm, са спуштеним плафоном, - Термоизолација међуспратне конструкције између грејаних простора различитих корисника каменом вуном d=8 cm, - Термоизолација међуспратне конструкције изнад негрејаног простора каменом вуном d=5 cm, - Термоизолација зида према негрејаном простору d=5 cm, - Замена постојећих прозора и врата са алуминијумским рамом побољшаним термичким прекидом, нискоемисиони двослојни стакло пакет 4+12+4 са криптоном, - Термоизолација пода на тлу каменом вуном d=8 cm испод слоја кошуљице, - Уградња термостатских вентила у систем грејања. Објект је изведен у систему масивне градње. Фасадни зидови су од пуне опеке d=25 cm, осим на јужној страни кухиње где је зид од опеке d=38 cm. Укупна површина спољашњих зидова које је потребно термоизоловати је 92,08 m². Таваница је пуна АБ плоча, са дебљином плоче 20 cm. Увидом у архивску документацију, приметан је слој термоизолација од стиропора d=3 cm на међуспратној плочи између приземља и техничке просторије. Укупна површина таванице коју је потребно термоизоловати је 240,38 m². Зидови према негрејаном простору, односно ходнику стамбеног дела зграде, су од пуне опеке d=25 cm обострано малтерисани продужним малтером d=2 cm. Укупна површина зида према негрејаном простору које је потребно термоизоловати је 35,69 m². Фасадна столарија је делимично дрвена са двоструким стаклом, а делимично са металним рамом и једноструким стаклом. Укупна површина спољашње столарије коју је потребно заменити енергетски ефикаснијом је 38,7 m². Подна конструкција изведена од пуне АБ плоче. Укупна површина пода на тлу који је потребно термоизоловати је 7,48 m². Регулација температуре у систему грејања је неадекватна и није усклађена са потребама. Предлаже се уградња термостатских

	вентила на радијаторима за регулацију протока топле воде у систему грејања.		
Метод праћења/мерења постигнутих енергетских уштеда	Годишњи енергетски биланс, методологија ОПГ5		
Процена трошкова за спровођење са ПДВ-ом	4.605.611 РСД		
Очекиване уштеде примарне енергије на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	toe/god	toe/god	toe/god
	-	4,7	4,7
Укупно:	9,4		
Процена смањења емисије CO ₂ на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	tco ₂ /god	tco ₂ /god	tco ₂ /god
	-	11,6*	11,6*
Укупно:	23,2		

*Процењено смањење CO₂ је представљено у односу на планиране уштеде финалне енергије

Пословна зграда-Центар за социјални рад

Назив ЕЕ мере и место спровођења	Ј39 Енергетска санација са реконструкцијом (адаптацијом) Пословна зграда-Центар за социјални рад
Врста ЕЕ 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
Кратак опис објекта	Објект је саграђен 1967. године, док је надоградња у виду поткровља изведена 2003. године. Објект је спратности С+П+Пк+1. Локација зграде је у насељу Роткварија у улици Змај Огњена Вука 15 у Новом Саду. Објект је правоугаоног облика у основи, умерено изложен дејству ветра. Укупна нето површина објекта која се греје износи 656,29 m².
Кратак опис ЕЕ мере	Предвиђене су следеће мере: - Термоизолација спољашњег зида каменом вуном d=8 cm, са бавалит фасадом, - Додатна термоизолација спољашњег зида каменом вуном d=3 cm, са бавалит фасадом, - Додатна термоизолација косог крова изнад грејаног простора каменом вуном d=14 cm - Термоизолација међуспратне конструкције изнад спољног простора каменом вуном d=12 cm, са спуштеним плафоном, - Термоизолација зида у тлу каменом вуном d=8 cm, - Замена постојећих прозора и балконских врата са алуминијумским рамом побољшаним термичким прекидом, нискоемисиони двослојни стакло пакет 4+12+4 са криптоном, - Замена постојећег типа спољних врата са алуминијумским рамом побољшаним термичким прекидом, нискоемисиони двослојни стакло пакет 4+12+4 са криптоном, - Термоизолација пода на тлу каменом вуном d=10 cm, - Уградња термостатских вентила у систем грејања. Објект је изведен у систему масивне градње. Фасадни зидови, на делу приземља и спрата, су од опеке d=38 cm, док су на поткровљу изведени од гитер блока дебљине d=25 cm. Термоизолација на објекту је изведена на делу фасадног зида на поткровљу и таванице изнад поткровља са слојем стиропора d=5 cm. Укупна површина спољашњих зидова које је потребно термоизоловати је 444,51 m². Кровна конструкција је четвороводна дрвена конструкција од греда и рогова. Укупна површина крова коју је потребно додатно термоизоловати је 145,92 m². Међуспратна таваница између етажа је ТМ таваница 16+4 cm. Таваница изнад просторија поткровља је пуна АБ плоча, d=10 cm, обложена гипс-картонским плочама. Укупна површина таванице коју је потребно термоизоловати је 7,88 m². Зидови у тлу су изведени од бетона d=38 cm (ободни), односно d=25 cm (унутрашњи). Укупна површина зидова тлу које је потребно термоизоловати је 83,11 m². Фасадна столарија је од ПВЦ-а са стакло пакетом 4+12+4 mm, док је на крову изведена дрвена са стакло пакетом 4+12+4 mm. Укупна површина спољашње столарије коју је потребно заменити енергетски ефикаснијом је 105,16 m².

	Подна конструкција изведена од пуне АБ плоче. Укупна површина пода на тлу који је потребно термоизоловати је 210,05 m². Регулација температуре у систему грејања је неадекватна и није усклађена са потребама. Предлаже се уградња термостатских вентила на радијаторима за регулацију протока топле воде у систему грејања.		
Метод праћења/мерења постигнутих енергетских уштеда	Годишњи енергетски биланс, методологија ОПГ5		
Процена трошкова за спровођење са ПДВ-ом	29.178.653 РСД		
Очекиване уштеде примарне енергије на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	toe/god	toe/god	toe/god
	-	15,6	15,6
Укупно:	31,3		
Процена смањења емисије CO ₂ на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	tco ₂ /god	tco ₂ /god	tco ₂ /god
	-	38,3*	38,3*
Укупно:	76,6		

**Процењено смањење CO₂ је представљено у односу на планиране уштеде финалне енергије*

Вртић „Бамби“

Назив ЕЕ мере и место спровођења	ЈЗ10 Енергетска санација са реконструкцијом (адаптацијом) Вртић „Бамби“
Врста ЕЕ 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
Кратак опис објекта	Објекат вртића спратности Пр+1 по својој типологији представља објекат са отворима на предњој-уличној страни, задњој дворишној фасади и бочној дворишној фасади. Објекат укупно има 6 радних соба различите структуре и квадратуре. Локација зграде је у улици Карађорђева 55 у Новом Саду. Објекат је, према години градње, подељен у две целине: стари и нови део. Број запослених лица је 14, а просечан број корисника објекта је 128. Вртић се користи 5 дана у недељи, у просеку 11 часова дневно. Укупна нето површина објекта која се греје износи 438,02 m².
Кратак опис ЕЕ мере	Предвиђене су следеће мере: • Повећање слоја термоизолације спољашњег зида новог дела каменом вуном d=5 cm, са бавалит фасадом, • Термоизолација спољашњег зида старог дела каменом вуном d=8 cm, са бавалит фасадом, • Термоизолација међуспратне конструкције испод негрејаног простора старог дела каменом вуном d=8 cm, • Повећање термоизолације међуспратне конструкције испод негрејаног простора новог дела каменом вуном d=3 cm, • Термоизолација међуспратне конструкције изнад негрејаног простора старог дела каменом вуном d=8 cm, • Термоизолација косог крова старог дела каменом вуном d=12 cm између рогова и d=8 cm испод рогова, • Замена постојећег типа прозора и врата са ПВЦ шестокоморним са двослојним стакло пакетом 4+15+4 са аргоном, • Повећање слоја термоизолације пода на тлу новог дела каменом вуном d=3 cm, • Термоизолација пода на тлу старог дела каменом вуном d=8 cm, • Уградња термостатских вентила у систем грејања. Објекат је изведен у систему масивне градње. Фасадни зидови, старог дела, су од пуне опеке d=38 cm, док су у новом делу изведени као сендвич зидови од опеке, термоизолације и блокова. Укупна површина спољашњих зидова које је потребно термоизоловати је 370,62 m². Кровна конструкција новог дела објекта је двоводна дрвена монтажна ЛКВ конструкција, а кров над новим делом је једноводни прекривен салонит плочама. Укупна површина крова коју је потребно термоизоловати је 119,99 m². Међуспратна таваница у новом делу је изведена као АБ пуна плоча, док је у старом делу изведена међуспратна конструкција типа „Авраменко“ укупне дебљине 30 cm. Укупна површина таванице коју је потребно термоизоловати је 323,31 m². Фасадна столарија на целом објекту је изведена од ПВЦ петокоморних профила са стакло пакетом 4+12+4 mm. Укупна површина спољашње столарије коју је потребно заменити енергетски ефикаснијом је 64,48 m².

	Подна конструкција изведена од пуне АБ плоче делимично термоизоловане. Укупна површина пода на тлу који је потребно термоизоловати је 307,08 m². Регулација температуре у систему грејања је неадекватна и није усклађена са потребама. Предлаже се уградња термостатских вентила на радијаторима за регулацију протока топле воде у систему грејања.		
Метод праћења/мерења постигнутих енергетских уштеда	Годишњи енергетски биланс, методологија ОПГ5		
Процена трошкова за спровођење са ПДВ-ом	19.474.369 РСД		
Очекиване уштеде примарне енергије на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	toe/god	toe/god	toe/god
	-	6,9	6,9
Укупно:	13,8		
Процена смањења емисије CO ₂ на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	tco ₂ /god	tco ₂ /god	tco ₂ /god
	-	16,0*	16,0*
Укупно:	32,0		

**Процењено смањење CO₂ је представљено у односу на планиране уштеде финалне енергије*

Вртић "Детелина са четири листа"

Назив ЕЕ мере и место спровођења	J311 Енергетска санација са реконструкцијом (адаптацијом) Вртић „Детелина са четири листа“		
Врста ЕЕ 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		
Кратак опис објекта	Објекат вртића спратности П постављен је у облику ћириличног слова Г у основи при чему је умерено изложен дејству ветра. Објекат укупно има 5 радних соба различите структуре и квадратуре. Локација зграде је у улици Калмана Ланга 2 у Авијатичарском насељу у Новом Саду. Објекат вртића је намењен за дневни смештај деце узраста од 1 до 7 година. Укупна нето површина објекта која се греје износи 317,21 m ² .		
Кратак опис ЕЕ мере	Предвиђене су следеће мере: - Термоизолација спољашњег зида каменом вуном d=8 cm, са бавалит фасадом, - Термоизолација међуспратне конструкције каменом вуном d=8 cm, - Замена постојећих прозора и врата са алуминијумским рамом побољшаним термичким прекидом, нискоемисиони двослојни стакло пакет 4+12+4 са криптоном, - Термоизолација пода на тлу каменом вуном d=8 cm, - Уградња термостатских вентила у систем грејања. Објекат је изведен у систему масивне градње. Фасадни зидови, су од пуне опеке d=38 cm и d=25 cm обострано малтерисани. Укупна површина спољашњих зидова које је потребно термоизоловати је 225,1 m ² . Међуспратна таваница је изведена као ситноребраста, висине 30cm са дебљином плоче 5 cm. Укупна површина таванице коју је потребно термоизоловати је 379,88 m ² . Фасадна столарија је комплетно замењена ПВЦ столаријом на северној и јужној страни објекта, док је на западној и источној страни делимично замењена. Остатак фасадне столарије је дрвена. Укупна површина спољашње столарије коју је потребно заменити енергетски ефикаснијом је 91,73 m ² . Подна конструкција изведена од пуне АБ плоче термички неизоловане. Укупна површина пода на тлу који је потребно термоизоловати је 379,88 m ² . Регулација температуре у систему грејања је неадекватна и није усклађена са потребама. Предлаже се уградња термостатских вентила на радијаторима за регулацију протока топле воде у систему грејања.		
Метод праћења/мерења постигнутих енергетских уштеда	Годишњи енергетски биланс, методологија ОПГ5		
Процена трошкова за спровођење са ПДВ-ом	14.103.157 РСД		
Очекиване уштеде примарне енергије на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	toe/god	toe/god	toe/god
	-	12,1	12,1
Укупно:	24,2		
Процена смањења емисије CO ₂ на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	tco ₂ /god	tco ₂ /god	tco ₂ /god
	-	29,9*	29,9*

Укупно:	59,8
---------	------

**Процењено смањење CO₂ је представљено у односу на планиране уштеде финалне енергије*

Вртић "Лептирић"

Назив ЕЕ мере и место спровођења	J312 Енергетска санација са реконструкцијом (адаптацијом) Вртић „Лептирић“		
Врста ЕЕ 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		
Кратак опис објекта	Објект вртића је правоугаоне основе при чему је умерено изложен дејству ветра. Објект укупно има 4 собе за боравак деце различите структуре и квадратуре. Предметни вртић се налази у високом приземљу и заузима целу етажу својом површином, осим у делу заједничког ходника са стамбеним делом зградом. Приступ вртићу је омогућен са северне и јужне стране као засебани улази, одосно западне стране кроз заједнички ходник са стамбеним делом зграде. Локација зграде је у улици Браће Кркљуш 15 у Адамовићевом насељу у Новом Саду. Укупна нето површина објекта која се греје износи 183,52 m².		
Кратак опис ЕЕ мере	Предвиђене су следеће мере: • Термоизолација спољашњег зида каменом вуном d=8 cm, са бавалит фасадом, • Термоизолација међуспратне конструкције изнад негрејаног простора каменом вуном d=5 cm, • Замена постојећих прозора и врата са алуминијумским рамом побољшаним термичким прекидом, нискоемисиони двослојни стакло пакет 4+12+4 са криптоном, • Термоизолација зида према негрејаном простору каменом вуном d=8 cm, • Уградња термостатских вентила у систем грејања. Објект је изведен у систему масивне градње. Фасадни зидови, су од пуне опеке d=38 cm обострано малтерисани. Укупна површина спољашњих зидова које је потребно термоизоловати је 145,56 m². Међуспратна таваница је изведена као пуна АБ плоча са дебелином плоче 20 cm. Укупна површина таванице коју је потребно термоизоловати је 231,32 m². Фасадна столарија је делимично замењена ПВЦ столаријом. Остатак фасадне столарије је дрвена, док су спољна врата метална неизолована у веома лошем стању. Укупна површина спољашње столарије коју је потребно заменити енергетски ефикаснијом је 31,45 m². Зидови према негрејаном простору, односно ходнику стамбеног дела зграде, су од пуне опеке d=25 cm обострано малтерисани. Укупна површина зидова према негрејаном простору које је потребно термоизоловати је 73,46 m². Регулација температуре у систему грејања је неадекватна и није усклађена са потребама. Предлаже се уградња термостатских вентила на радијаторима за регулацију протока топле воде у систему грејања.		
Метод праћења/мерења постигнутих енергетских уштеда	Годишњи енергетски биланс, методологија ОПГ5		
Процена трошкова за спровођење са ПДВ-ом	8.159.299 РСД		
	2025.	2026.	2027.
	toe/god	toe/god	toe/god

Очекиване уштеде примарне енергије на основу ОПГ5 обрасца	-	3,5	3,5
Укупно:	7,0		
Процена смањења емисије CO ₂ на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	t _{CO2} /god	t _{CO2} /god	t _{CO2} /god
	-	8,2*	8,2*
Укупно:	16,4		

*Процењено смањење CO₂ је представљено у односу на планиране уштеде финалне енергије

Вртић "Невен"

Назив ЕЕ мере и место спровођења	ЈЗ13 Енергетска санација са реконструкцијом (адаптацијом) Вртић „Невен“
Врста ЕЕ 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
Кратак опис објекта	Објекат вртића спратности П је сложене основе при чему је доминантно изложен дејству ветра са источне и јужне. Објекат укупно има 9 соба за боравак деце различите структуре и квадратуре и намењен је васпитном-образовном раду с децом предшколског узраста од 3 до 7 година . Предметни вртић се налази у високом приземљу и заузима целу етажу својом површином, осим у делу заједничког ходника са стамбеним делом зградом. Приступ вртићу је омогућен са северне и јужне стране као засебани улази, одосно западне стране кроз заједнички ходник са стамбеним делом зграде. Локација зграде је у улици Војвођанских бригада 9 у Ковиљу. Објекат је подељен у две целине: основни и дограђени део. Укупна нето површина објекта која се греје износи 1.099 m².
Кратак опис ЕЕ мере	Предвиђене су следеће мере: • Термоизолација спољашњег зида каменом вуном d=6 cm, • Термоизолација спољашњег зида каменом вуном d=8 cm, • Додатна термоизолација равног крова каменом вуном d=12 cm са унутрашње стране просторије, • Додатна термоизолација косог крова каменом вуном d=6 cm са унутрашње стране просторије, • Термоизолација косог крова каменом вуном d=8 cm са унутрашње стране просторије, • Додатна термоизолација међуспратне конструкције изнад спољног простора каменом вуном d=6 cm са унутрашње стране просторије, • Додатна термоизолација међуспратне конструкције испод негрејаног простора каменом вуном d=2 cm са горње стране, • Замена постојећих прозора са алуминијумским рамом побољшаним термичким прекидом, нискоемисиони двослојни стакло пакет 4+12+4 са криптоном, • Замена постојећих врата са дрвеним изолованим вратима, • Замена постојећих врата са металним изолованим вратима, • Додатна термоизолација пода на тлу каменом вуном d=2 cm, • Уградња термостатских вентила у систем грејања. Објекат је изведен у систему масивне градње. Фасадни зидови, на основном делу, су од блокова d=25 cm обложени са спољне стране фасадном опеком 12 cm. Фасадни зидови на дограђеном делу су вишеслојни зидови укупне дебљине 40 cm, састављени од пуне опеке дебљине 25 cm, полиетиленске фолије, термоизолације дебљине 3cm и фасадне опеке дебљине 12 cm. Укупна површина спољашњих зидова које је потребно термоизоловати је 791,04 m².

	Кров над дограђеним делом објекта је једноводни. Укупна површина косог и равног крова које је потребно термоизоловати износи 167,44 m². Међуспратна таваница на основном делу објекта је изведена као полумонтажна, док је на дограђеном делу изведена као полумонтажна типа „ферт“ дебљине 16+4 cm. Укупна површина таванице коју је потребно термоизоловати је 550,28 m². Фасадна столарија на основном делу, осим у делу зимске баште у којој је у употреби ПВЦ столарија, је изведена као крило на крило од дрвета. Фасадна столарија на дограђеном делу изведена је као ПВЦ столарија са стакло пакетом 4+16+4 mm. Укупна површина спољашње столарије коју је потребно заменити енергетски ефикаснијом је 249,3 m². Површина постојећих спољних врата које је потребно заменити дрвеним изолованим је 5,04 m², док је површина спољних врата које је потребно заменити металним изолованим 4,74 m². Подна конструкција изведена од пуне АБ плоче делимично термоизоловане. Укупна површина пода на тлу који је потребно додатно термоизоловати је 776,08 m². Регулација температуре у систему грејања је неадекватна и није усклађена са потребама. Предлаже се уградња термостатских вентила на радијаторима за регулацију протока топле воде у систему грејања.		
Метод праћења/мерења постигнутих енергетских уштеда	Годишњи енергетски биланс, методологија ОПГ5		
Процена трошкова за спровођење са ПДВ-ом	48.861.540 РСД		
Очекиване уштеде примарне енергије на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	toe/god	toe/god	toe/god
	-	13,6	13,6
Укупно:	27,2		
Процена смањења емисије CO ₂ на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	tco ₂ /god	tco ₂ /god	tco ₂ /god
	-	31,7*	31,7*
Укупно:	63,4		

*Процењено смањење CO₂ је представљено у односу на планиране уштеде финалне енергије

Саветовалиште за брак и породицу

Назив ЕЕ мере и место спровођења	J314 Енергетска санација са реконструкцијом (адаптацијом) Саветовалиште за брак и породицу		
Врста ЕЕ 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		
Кратак опис објекта	Предметни објекат представља функционалну јединицу у оквиру стамбено-пословне зграде, а налази се на првом спрату. Локација објекта је на граници насеља Стари град и Грбавица, умерено изложен дејству ветра. Локација зграде је у улици Булевар Ослобођења 91 у Новом Саду. Укупна нето површина објекта која се греје износи 164,71 m ² .		
Кратак опис ЕЕ мере	Предвиђене су следеће мере: - Термоизолација спољашњег зида каменом вуном d=8 cm, са бавалит фасадом, - Термоизолација међуспратне конструкције испод негрејаног простора каменом вуном d=8 cm, - Замена постојећих прозора и врата са алуминијумским рамом побољшаним термичким прекидом, нискоемисиони двослојни стакло пакет 4+12+4 са криптоном, - Замена постојећих спољних врата са дрвеним изолованим вратима, - Термоизолација зида према негрејаном простору каменом вуном d=5 cm, - Уградња термостатских вентила у систем грејања. Објекат је изведен у систему масивне градње. Фасадни зидови, су од пуне опеке дебљине 42 cm и 29 cm, малтерисани са унутрашње стране. Укупна површина спољашњих зидова које је потребно термоизоловати је 102,67 m ² . Зид ка негрејаном простору, према суседном објекту, је изграђен од пуне опеке дебљине 42 cm, малтерисан са унутрашње стране. Укупна површина зида ка негрејаном простору коју је потребно термоизоловати износи 22,6 m ² . Међуспратна таваница је пуна АБ плоча дебљине 20 cm. Укупна површина таванице коју је потребно термоизоловати је 201 m ² . Фасадна столарија на објекту је дрвена. Укупна површина спољашње столарије коју је потребно заменити енергетски ефикаснијом је 25,27 m ² . Површина постојећих спољних врата које је потребно заменити дрвеним изолованим је 7,62 m ² . Регулација температуре у систему грејања је неадекватна и није усклађена са потребама. Предлаже се уградња термостатских вентила на радијаторима за регулацију протока топле воде у систему грејања.		
Метод праћења/мерења постигнутих енергетских уштеда	Годишњи енергетски биланс, методологија ОПГ5		
Процена трошкова за спровођење са ПДВ-ом	7.323.007 РСД		
Очекиване уштеде примарне енергије на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	toe/god	toe/god	toe/god
Укупно:	-	6,4	6,4
	12,8		
Процена смањења емисије CO ₂ на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	tco ₂ /god	tco ₂ /god	tco ₂ /god

	-	15,8*	15,8*
Укупно:		31,6	

**Процењено смањење CO₂ је представљено у односу на планиране уштеде финалне енергије*

Пољопривредна школа „Футог” - женски дом

Назив ЕЕ мере и место спровођења	J315 Енергетска санација са реконструкцијом (адаптацијом) Пољопривредна школа „Футог” - женски дом		
Врста ЕЕ 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		
Кратак опис објекта	Предметни објекат је спратности П+1 и правоугаоне основе са северном и јужном страном које су доминантно изложене дејству ветра. Локација зграде је у улици Царице Милице 7 у Футогу. Укупна нето површина објекта која се греје износи 549,12 m ² .		
Кратак опис ЕЕ мере	Предвиђене су следеће мере: • Термоизолација спољашњег зида каменом вуном d=6 cm, са бавалит фасадом, • Термоизолација међуспратне конструкције каменом вуном d=8 cm, • Замена постојећих прозора са дрвеним са нискоемисионим двослојним стакло пакетом 4+12+4 са криптоном, • Замена постојећих спољних врата са дрвеним изолованим вратима, • Термоизолација пода на тлу каменом вуном d=10 cm, • Уградња термостатских вентила у систем грејања. Објекат је изведен у систему масивне градње. Фасадни зидови у приземљу су од пуне опеке велико формата дебљине 77 cm и 45 cm на спрату објекта, малтерисани са унутрашње стране. Укупна површина спољашњих зидова које је потребно термоизоловати је 569,29 m². Међуспратна таваница је израђена од равних лукова и „I” профила. Укупна површина таванице коју је потребно термоизоловати је 381 m². Фасадна столарија на објекту је дрвена са изопан стаклом, завршно лакирана. Укупна површина спољашње столарије коју је потребно заменити енергетски ефикаснијом је 68,26 m². Површина постојећих спољних врата које је потребно заменити дрвеним изолованим је 18,58 m². Под на тлу је изведен као неизолована бетонска плоча дебљине 10 cm. Укупна површина пода на тлу коју је потребно термоизоловати износи 381 m². Регулација температуре у систему грејања је неадекватна и није усклађена са потребама. Предлаже се уградња термостатских вентила на радијаторима за регулацију протока топле воде у систему грејања.		
Метод праћења/мерења постигнутих енергетских уштеда	Годишњи енергетски биланс, методологија ОПГ5		
Процена трошкова за спровођење са ПДВ-ом	24.432.548 РСД		
Очекиване уштеде примарне енергије на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	toe/god	toe/god	toe/god
	-	16,1	16,1
Укупно:	32,2		
Процена смањења емисије CO ₂ на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	tco ₂ /god	tco ₂ /god	tco ₂ /god
	-	37,5*	37,5*
Укупно:	75,0		

**Процењено смањење CO₂ је представљено у односу на планиране уштеде финалне енергије*

Вртић „Златна Греда“

Назив ЕЕ мере и место спровођења	Ј316 Енергетска санација са реконструкцијом (адаптацијом) Вртић „Златна Греда“
Врста ЕЕ 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
Кратак опис објекта	Предметни објекат је спратности По+П сложене основе најприближније слову „Е“ умерено изложене дејству ветра. Локација зграде је у насељу Алмашки крај, на углу улица Златне греде и Даничићеве. Постављен у низу наспрамно наслоњених објеката, представља изразито атхитектонско-урбанистички и културно-историјски као део целине Алмашки крај. Према изгледу, може се утврдити да је вртић „Златна Греда“ настао спајањем два објекта у једну целину. Дугачко крило према улици Златне греде и три краћа дворишна, од којих крајње десно излази на Даничићеву улицу, данас чине основу ове куће. Најдужу фасаду одликује широки колски прилаз – ајнфорт, постављен скоро на средини и представља једини колски и пешачки улаз у објекат и двориште. Објекат је приземан са два подрумска простора, један испод краћег уличног крила ка Даничићевој улици, док други захвата део у улици Златне греде од ајнфорта до суседне куће на броју 8. Локација зграде је у улици Златне греде 6 у Новом Саду. Укупна нето површина објекта која се греје износи 407,12 m².
Кратак опис ЕЕ мере	Предвиђене су следеће мере: • Термоизолација спољашњег зида каменом вуном d=8 cm, са бавалит фасадом, • Термоизолација зида на дилатацији каменом вуном d=3 cm, са унутрашње стране, • Термоизолација међуспратне конструкције изнад негрејаног простора каменом вуном d=8 cm, • Додатна термоизолација међуспратне конструкције испод негрејаног простора каменом вуном d=3 cm, са горње стране, • Замена постојећих прозора са дрвеним са нискоемисионим двослојним стакло пакетом 4+12+4 са криптоном, • Замена постојећих спољних врата са дрвеним изолованим вратима, • Термоизолација пода на тлу каменом вуном d=8 cm, • Уградња термостатских вентила у систем грејања. Објекат је изведен у систему масивне градње. Фасадни зидови у приземљу су од пуне опеке велико формата различите дебљине, обострано малтерисани. Укупна површина спољашњих зидова које је потребно термоизоловати је 472,98 m². Укупна површина зида на дилатацији који је потребно термоизоловати износи 25,79 m². Међуспратна таваница је израђена од дрвених греда обложених регипс плочама и термоизолована стакленом вуном дебљине 5 cm. Укупна површина таванице коју је потребно термоизоловати је 359,62 m². Фасадна столарија на објекту је дрвена. Укупна површина спољашње столарије коју је потребно заменити енергетски ефикаснијом је 344,9 m². ПОВРШИНА ПОСТОЈЕЋИХ СПОЉНИХ ВРАТА које је потребно заменити дрвеним изолованим је 52 m².

	Под на тлу је изведен као неизолована бетонска плоча. Укупна површина пода на тлу коју је потребно термоизоловати износи 160,18 m². Регулација температуре у систему грејања је неадекватна и није усклађена са потребама. Предлаже се уградња термостатских вентила на радијаторима за регулацију протока топле воде у систему грејања.		
Метод праћења/мерења постигнутих енергетских уштеда	Годишњи енергетски биланс, методологија ОПГ5		
Процена трошкова за спровођење са ПДВ-ом	18.100.555 РСД		
Очекиване уштеде примарне енергије на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	toe/god	toe/god	toe/god
	-	9,8	9,8
Укупно:	19,6		
Процена смањења емисије CO ₂ на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	tco ₂ /god	tco ₂ /god	tco ₂ /god
	-	24,0*	24,0*
Укупно:	48,0		

*Процењено смањење CO₂ је представљено у односу на планиране уштеде финалне енергије

Вртић „Змај“

Назив ЕЕ мере и место спровођења	Ј317 Енергетска санација са реконструкцијом (адаптацијом) Вртић „Змај“		
Врста ЕЕ 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		
Кратак опис објекта	Предметни објекат је правоугаоне основе, с тим да се само мањи део не користи у функцији вртића. Локација објекта је на раскрсници улица Црвеног Крста, Војводе Мишића и 23. октобра, односно тачније у улици 23. октобра 2 у Сремској Каменици. Укупна нето површина објекта која се греје износи 160,26 m².		
Кратак опис ЕЕ мере	Предвиђене су следеће мере: - Термоизолација спољашњег зида каменом вуном d=8 cm, са бавалит фасадом, - Термоизолација зида између грејаних просторија различитих корисника каменом вуном d=5 cm, - Термоизолација међуспратне конструкције испод негрејаног простора каменом вуном d=10 cm, - Замена постојећих прозора и врата са алуминијумским рамом побољшаним термичким прекидом, нискоемисиони двослојни стакло пакет 4+12+4 са криптоном, - Замена постојећих спољних врата са металним изолованим вратима, - Термоизолација пода на тлу каменом вуном d=8 cm, - Уградња термостатских вентила у систем грејања. Објекат је изведен у систему масивне градње. Фасадни зидови су од пуне опеке дебљине 38 cm и 32 cm, обострано малтерисани. Укупна површина спољашњих зидова које је потребно термоизоловати је 177,22 m². Зидови на споју вртића и суседног корисника су дебљине 38 cm и 12 cm, такође обострано малтерисани. Укупна површина зида између грејаних просторија различитих корисника који је потребно термоизоловати износи 50,04 m². Међуспратна таваница је израђена од дрвених греда обложених регипс плочама. Укупна површина таванице коју је потребно термоизоловати је 193,72 m². Фасадна столарија на објекту је дрвена једнострука. Укупна површина спољашње столарије коју је потребно заменити енергетски ефикаснијом је 19,23 m². Површина постојећих спољних врата које је потребно заменити металним изолованим је 5,19 m². Под на тлу је изведен као неизолована бетонска плоча. Укупна површина пода на тлу коју је потребно термоизоловати износи 193,72 m². Регулација температуре у систему грејања је неадекватна и није усклађена са потребама. Предлаже се уградња термостатских вентила на радијаторима за регулацију протока топле воде у систему грејања.		
Метод праћења/мерења постигнутих енергетских уштеда	Годишњи енергетски биланс, методологија ОПГ5		
Процена трошкова за спровођење са ПДВ-ом	7.125.160 РСД		
	2025.	2026.	2027.

Очекиване уштеде примарне енергије на основу ОПГ5 обрасца	toe/god	toe/god	toe/god
	-	6,3	6,3
Укупно:	12,6		
Процена смањења емисије CO ₂ на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	tco ₂ /god	tco ₂ /god	tco ₂ /god
	-	14,6*	14,6*
Укупно:	29,2		

**Процењено смањење CO₂ је представљено у односу на планиране уштеде финалне енергије*

Вртић „Пужић“

Назив ЕЕ мере и место спровођења	Ј318 Енергетска санација са реконструкцијом (адаптацијом) Вртић „Пужић“		
Врста ЕЕ 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		
Кратак опис објекта	Објект вртића је спратности Пр+1 у улици Вршачка 24 у насељу Телеп у Новом Саду. На предметној локацији је објект предшколске установе који по својој типологији представља објект са отворима на предњој-уличној страни, задњој дворишној фасади и бочној дворишној фасади. Број запослених лица у објекту је 12. Просечан број корисника је 122. Објект се користи 5 дана у недељи, у просеку 11 сати дневно. Укупна нето површина објекта која се греје износи 570,67 m².		
Кратак опис ЕЕ мере	Предвиђене су следеће мере: - Термоизолација спољашњег зида каменом вуном d=10 cm, са бавалит фасадом, - Термоизолација равног крова каменом вуном d=15 cm, - Термоизолација међуспратне конструкције изнад спољног простора каменом вуном d=8 cm, са бавалит фасадом, - Замена постојећих прозора и врата са ПВЦ шестокоморним са двослојним стакло пакетом 4+15+4 пуњеним аргоном, - Термоизолација пода на тлу каменом вуном d=8 cm, - Уградња термостатских вентила у систем грејања. Објект је изведен у систему масивне градње. Спољни зидови су изведени као зидови од опеке d=38 cm, односно d=25 cm на парпетима. Фасада у приземљу је изведена у „РОБАО“ опеци, а на спрату у племенитом цементном малтеру. Укупна површина спољашњих зидова које је потребно термоизоловати је 362,3 m². Кровна плоча ободног дела објекта изведена је без пада укупне дебљине 30 cm. Укупна површина равног крова који је потребно термоизоловати износи 379,11 m². Међуспратна таваница је типа „Авраманко“ са монолитно ливеном горњом плочом, укупне дебљине 30 cm на левом и десном делу објекта, односно 50 cm у централном делу објекта. Укупна површина таванице коју је потребно термоизоловати је 41,58 m². Фасадна столарија је изведена као PVC петокморна са двослојним стаклом пакетом 4+12+4, осим у просторији котларнице где је столарија метална са једноструким прозором. Укупна површина спољашње столарије коју је потребно заменити енергетски ефикаснијом је 148,16 m². Под на тлу је изведен као неизолована бетонска плоча. Укупна површина пода на тлу коју је потребно термоизоловати износи 264,06 m². Регулација температуре у систему грејања је неадекватна и није усклађена са потребама. Предлаже се уградња термостатских вентила на радијаторима за регулацију протока топле воде у систему грејања.		
Метод праћења/мерења постигнутих енергетских уштеда	Годишњи енергетски биланс, методологија ОПГ5		
Процена трошкова за спровођење са ПДВ-ом	25.371.988 РСД		
	2025.	2026.	2027.

Очекиване уштеде примарне енергије на основу ОПГ5 обрасца	toe/god	toe/god	toe/god
	-	11,4	11,4
Укупно:	22,8		
Процена смањења емисије CO ₂ на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	tco ₂ /god	tco ₂ /god	tco ₂ /god
	-	26,5*	26,5*
Укупно:	53,0		

**Процењено смањење CO₂ је представљено у односу на планиране уштеде финалне енергије*

Вртић „Споменак“

Назив ЕЕ мере и место спровођења	ЈЗ19 Енергетска санација са реконструкцијом (адаптацијом) Вртић „Споменак“
Врста ЕЕ 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
Кратак опис објекта	Објект вртића је спратности П, сложене основе са северном и источном фасадом које су доминантно изложене дејству ветра. Локација објекта је у улици Антона Урбана 2 у Новом Саду. Вртић поседује 9 соба за боравак деце, различитих карактеристика и квадратура, и намењен је за дневни смештај деце узраста од 1 до 7 година. Укупна нето површина објекта која се греје износи 881,4 m².
Кратак опис ЕЕ мере	Предвиђене су следеће мере: • Термоизолација спољашњег зида каменом вуном d=8 cm, са бавалит фасадом, • Додатна термоизолација спољашњег зида каменом вуном d=5 cm, са бавалит фасадом • Додатна термоизолација равног крова каменом вуном d=5 cm са унутрашње стране просторије, • Термоизолација међуспратне конструкције каменом вуном d=8 cm, са горње стране, • Додатна термоизолација међуспратне конструкције каменом вуном d=3 cm, са горње стране, • Замена постојећих прозора и врата са ПВЦ шестокоморним са двослојним стакло пакетом 4+15+4 пуњеним аргоним, • Термоизолација пода на тлу каменом вуном d=8 cm, • Додатна термоизолација пода на тлу каменом вуном d=3 cm, • Уградња термостатских вентила у систем грејања. Објект је изведен у систему масивне градње са карактеристичне три целине: централни део и два бочна дела. Спољни зидови на централном делу објекта су изведени као зидови од пуне опеке d=38 cm, обострано малтерисани, док су на бочним деловима фасадни зидови укупне дебљине 40 cm и 45 cm изоловани стиропором d=8 cm. Укупна површина спољашњих зидова које је потребно термоизоловати је 230,54 m². Раван кров изведен је као пуна армиранобетонска плоча деливично термоизолован. Укупна површина равног крова који је потребно додатно термоизоловати износи 53,50 m². Међуспратна таваница изнад целог објекта је изведена као полумонтажна типа „ферт“ 16+4 cm. Укупна површина таванице коју је потребно термоизоловати је 588,53 m². Фасадна столарија је изведена као PVC петокорна са двослојним стаклом пакетом 4+12+4, и као алуминијумска столарија са двослојним стаклом пакетом 4+12+4. Фасадна Укупна површина спољашње столарије коју је потребно заменити енергетски ефикаснијом је 224,07 m². Под на тлу је изведен као делимично изолована бетонска плоча. Укупна површина пода на тлу коју је потребно термоизоловати износи 1.036,03 m². Регулација температуре у систему грејања је неадекватна и није усклађена са потребама. Предлаже се уградња термостатских вентила на радијаторима за регулацију протока топле воде у систему грејања.

Метод праћења/мерења постигнутих енергетских уштеда	Годишњи енергетски биланс, методологија ОПГ5		
Процена трошкова за спровођење са ПДВ-ом	39.185.710 РСД		
Очекиване уштеде примарне енергије на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	toe/god	toe/god	toe/god
	-	21,3	21,3
Укупно:	42,6		
Процена смањења емисије CO ₂ на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	tco ₂ /god	tco ₂ /god	tco ₂ /god
	-	52,3*	52,3*
Укупно:	104,6		

*Процењено смањење CO₂ је представљено у односу на планиране уштеде финалне енергије

Вртић „Сунцокрет“

Назив ЕЕ мере и место спровођења	J320 Енергетска санација са реконструкцијом (адаптацијом) Вртић „Сунцокрет“		
Врста ЕЕ 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		
Кратак опис објекта	Објекат вртића је спратности П+1+Пк у улици Алексе Шантића 34 у насељу Грбавица у Новом Саду. Објекат је приближно правоугаоне основе, са увученим деловима фасаде по обиму који формирају терасе при чему је дејство ветра на објекат умерено. Вртић поседује 10 соба за боравак деце, различитих карактеристика и квадратура, и намењен је за дневни смештај деце узраста од 1 до 6 година. Укупна нето површина објекта која се греје износи 1.066,8 m².		
Кратак опис ЕЕ мере	Предвиђене су следеће мере: - Термоизолација спољашњег зида каменом вуном d=8 cm, са бавалит фасадом, - Термоизолација косог крова изнад грејаног простора са унутрашње стране каменом вуном d=16 cm затворено регипс-картонским плочама, - Термоизолација међуспратне конструкције испод негрејаног простора каменом вуном d=8 cm са горње стране, - са алуминијумским рамом побољшаним термичким прекидом, нискоемисиони двослојни стакло пакет 4+12+4 са криптоном, - Термоизолација пода на тлу каменом вуном d=8 cm, - Уградња термостатских вентила у систем грејања. Објекат је изведен у систему масивне градње. Спољни зидови су изведени као зидови од опеке d=38 cm, односно d=25 cm малтерисани са унутрашње стране. Укупна површина спољашњих зидова које је потребно термоизоловати је 362,3 m². Кровне конструкције је врло сложена, са доста увала и грба. Укупна површина косог крова који је потребно термоизоловати износи 87,87 m². Међуспратна таваница изведена је као „ферт“ таваница 16+4 cm. Укупна површина таванице коју је потребно термоизоловати је 470,79 m². Фасадна столарија је изведена од PVC профила са двоструким термопан стаклом. Укупна површина спољашње столарије коју је потребно заменити енергетски ефикаснијом је 627,98 m². Под на тлу је изведен као неизолована пуна АБ плоча. Укупна површина пода на тлу коју је потребно термоизоловати износи 558,67 m². Регулација температуре у систему грејања је неадекватна и није усклађена са потребама. Предлаже се уградња термостатских вентила на радијаторима за регулацију протока топле воде у систему грејања.		
Метод праћења/мерења постигнутих енергетских уштеда	Годишњи енергетски биланс, методологија ОПГ5		
Процена трошкова за спровођење са ПДВ-ом	47.429.483 РСД		
Очекиване уштеде примарне енергије на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	toe/god	toe/god	toe/god
	-	-	32,8
Укупно:	32,8		

Процена смањења емисије CO ₂ на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	tco2/god	tco2/god	tco2/god
		-	80,6*
Укупно:	80,6		

**Процењено смањење CO₂ је представљено у односу на планиране уштеде финалне енергије*

Вртић „Биберче“

Назив ЕЕ мере и место спровођења	J321 Енергетска санација са реконструкцијом (адаптацијом) Вртић „Биберче“
Врста ЕЕ 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
Кратак опис објекта	Објекат вртића је спратности П у улици Војводе Мишића бб у Футогу. Објекат је сложене основе, изгледа најприближнијег ћириличног слову „П“ са северном и западном фасадом које су доминантно изложене дејству ветра. Вртић поседује 7 соба за боравак деце, различитих карактеристика и квадратура. Укупна нето површина објекта која се греје износи 1.280,9 m².
Кратак опис ЕЕ мере	Предвиђене су следеће мере: - Додатна термоизолација спољашњег зида каменом вуном d=5 cm, са бавалит фасадом, - Додатна термоизолација равног крова каменом вуном d=10 cm са унутрашње стране, - Додатна термоизолација косог крова каменом вуном d=3 cm са унутрашње стране, - Додатна термоизолација међуспратне конструкције каменом вуном d=3 cm са горње стране, - Замена постојећих прозора и врата са алуминијумским рамом побољшаним термичким прекидом, нискоемисиони двослојни стакло пакет 4+12+4 са криптоном, - Додатна термоизолација пода на тлу каменом вуном d=3 cm, - Уградња термостатских вентила у систем грејања. Објекат је изведен у систему масивне градње изграђен као АБ скелет (делови спољног зида, греда, стуб). Спољни зидови су изведени као термоизоловани зидови од опеке и гитер блока укупне дебљине 42 cm, обострано малтерисани. Укупна површина спољашњих зидова које је потребно додатно термоизоловати је 189,96 m². Кровна конструкција је изведена као класичан вишеводан кров у паду ка олуцима делимично изолован. Укупна површина косог крова који је потребно додатно термоизоловати износи 165,52 m². Равни кровови су изведени као АБ плоче термоизоловани са стиродуром дебљине 8 cm. Укупна површина равног крова коју је потребно додатно термоизоловати је 120 m². Међуспратна таваница изведена је као „ферт“ таваница 16+4 cm. Укупна површина таванице коју је потребно термоизоловати је 1.177,88 m². Фасадна столарија је изведена од PVC трокоморних профила са стакло пакетом 6+12+6 и стакло пакетом 4+12+4 у зависности од места уградње. Укупна површина спољашње столарије коју је потребно заменити енергетски ефикаснијом је 347,95 m². Под на тлу је изведен као делимично изолована АБ плоча. Укупна површина пода на тлу коју је потребно термоизоловати износи 1.449,64 m². Регулација температуре у систему грејања је неадекватна и није усклађена са потребама. Предлаже се уградња термостатских вентила на радијаторима за регулацију протока топле воде у систему грејања.

Метод праћења/мерења постигнутих енергетских уштеда	Годишњи енергетски биланс, методологија ОПГ5		
Процена трошкова за спровођење са ПДВ-ом	56.946.591 РСД		
Очекиване уштеде примарне енергије на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	toe/god	toe/god	toe/god
	-	-	11,4
Укупно:	11,4		
Процена смањења емисије CO ₂ на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	tco ₂ /god	tco ₂ /god	tco ₂ /god
	-	-	26,5*
Укупно:	26,5		

**Процењено смањење CO₂ је представљено у односу на планиране уштеде финалне енергије*

Сигурна дечија кућа-Центар за социјални рад

Назив ЕЕ мере и место спровођења	J322 Енергетска санација са реконструкцијом (адаптацијом) Сигурна дечија кућа-Центар за социјални рад
Врста ЕЕ 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
Кратак опис објекта	Објекат вртића је спратности П+1+Пк у улици Змај Огњена Вука 17 у насељу Роткварија у Новом Саду. Објекат је правоугаоне основе, умерено изложене дејству ветра. Предметни објекат је изведен 1967. године, док је надоградња у виду поткровља изведена 2003. године. Укупна нето површина објекта која се греје износи 546,3 m².
Кратак опис ЕЕ мере	Предвиђене су следеће мере: - Термоизолација спољашњег зида каменом вуном d=8 cm, са бавалит фасадом, - Додатна термоизолација спољашњег зида каменом вуном d=3 cm, са бавалит фасадом, - Термоизолација равног крова испод негрејаног простора каменом вуном d=18 cm, - Додатна термоизолација косог крова испод негрејаног простора каменом вуном d=14 cm, - Термоизолација међуспратне конструкције изнад спољног простора каменом вуном d=12 cm са горње стране - Додатна термоизолација међуспратне конструкције испод негрејаног простора каменом вуном d=3 cm са горње стране, - Замена постојећих прозора и балконских врата са алуминијумским рамом побољшаним термичким прекидом, нискоемисиони двослојни стакло пакет 4+12+4 са криптоном, - Замена спољних врата са алуминијумским рамом побољшаним термичким прекидом, нискоемисиони двослојни стакло пакет 4+12+4 са криптоном, - Термоизолација пода на тлу каменом вуном d=10 cm, - Уградња термостатских вентила у систем грејања. Објекат је изведен у систему масивне градње. Фасадни зидови на делу приземља и спрата су изведени као зидови од опеке d=38 cm, обострано малтерисани, док су у поткровљу изведени од гитер блока d=25 cm и термоизоловани стиропором d=5 cm. Укупна површина спољашњих зидова које је потребно термоизоловати је 378,26 m². Кровна конструкција је четвороводна дрвена конструкција од греда и рогова. Укупна површина косог крова који је потребно додатно термоизоловати износи 113,49 m². Равни кровови су изведени као АБ плоче без термоизолације. Укупна површина равног крова коју је потребно термоизоловати је 3,46 m². Међуспратна таваница између етажа је ТМ таваница 16+4 cm. Таваница изнад просторија поткровља је пуна АБ плоча, d=10cm, обложена гипс-картонским плочама и термоизолована стиропором d=5 cm. Укупна површина таванице коју је потребно термоизоловати је 104,98 m². Фасадна столарија је од ПВЦ-а са стакло пакетом 4+12+4, а мањим делом дрвена са стакло пакетом 4+12+4. Кровна столарија је дрвена са стакло пакетом 4+12+4. Укупна

	површина спољашње столарије коју је потребно заменити енергетски ефикаснијом је 90,62 m ² . Под на тлу је изведен као АБ плоча без термоизолације. Укупна површина пода на тлу коју је потребно термоизоловати износи 221,29 m ² . Регулација температуре у систему грејања је неадекватна и није усклађена са потребама. Предлаже се уградња термостатских вентила на радијаторима за регулацију протока топле воде у систему грејања.		
Метод праћења/мерења постигнутих енергетских уштеда	Годишњи енергетски биланс, методологија ОПГ5		
Процена трошкова за спровођење са ПДВ-ом	24.286.720 РСД		
Очекиване уштеде примарне енергије на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	toe/god	toe/god	toe/god
	-	-	12,2
Укупно:	12,2		
Процена смањења емисије CO ₂ на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	tco ₂ /god	tco ₂ /god	tco ₂ /god
	-	-	30,0*
Укупно:	30,0*		

*Процењено смањење CO₂ је представљено у односу на планиране уштеде финалне енергије

Кућа-Заштићено становање

Назив ЕЕ мере и место спровођења	J323 Енергетска санација са реконструкцијом (адаптацијом) Сигурна дечија кућа-Центар за социјални рад
Врста ЕЕ 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
Кратак опис објекта	Објект дома за децу и омладину ометену у развоју је спратности П у улици Николе Миркова 16 у насељу Авијација у Новом Саду. Објект је основе, која одговара ћириличном слову „Г“, умерено изложене дејству ветра. Предметни објект је према години градње подељен на два дела: нови и стари део. Укупна нето површина објекта која се греје износи 125,3 m².
Кратак опис ЕЕ мере	Предвиђене су следеће мере: • Термоизолација спољашњег зида каменом вуном d=8 cm, са бавалит фасадом, • Термоизолација спољашњег зида каменом вуном d=3 cm, са бавалит фасадом, • Термоизолација зида на дилатацији каменом вуном d=5 cm са унутрашње стране, • Термоизолација међуспратне конструкције испод негрејаног простора каменом вуном d=10 cm са горње стране • Термоизолација међуспратне конструкције испод негрејаног простора каменом вуном d=6 cm са горње стране, • Замена постојећих прозора и балконских врата са дрвеним са нискоемисионим двослојним стакло пакетом 4+12+4 са криптоном, • Термоизолација пода на тлу каменом вуном d=10 cm, • Термоизолација пода на тлу каменом вуном d=5 cm, • Уградња термостатских вентила у систем грејања. Објект је изведен у систему масивне градње. Фасадни зидови на старом делу објекта су изведени као зидови од пуне опеке, док су на новом делу објекта изведени од блокова са термоизолацијом од стиропора и термоизоловани стиропором d=5 cm. Укупна површина спољашњих зидова које је потребно термоизоловати је 74,75 m². Зидови на дилатацији су изведени као зидови од пуне опеке, обострано омалтерисани. Укупна површина зида на дилатацији који је потребно термоизоловати износи 63,4 m². Међуспратна таваница изнад старог дела објекта изведена је од дрвених греда са слојем трске и малтера, док је над новим делом објекта изведена као пуна АБ плоча. Укупна површина таванице коју је потребно термоизоловати је 164,05 m². На целом објекту су заступљени различити типови фасадне столарије. Фасадна столарија је израђена од ПВЦ, дрвених и металних профила. Укупна површина спољашње столарије коју је потребно заменити енергетски ефикаснијом је 29,34 m². Под на тлу је изведен као пуна АБ плоча делимично термоизолована. Укупна површина пода на тлу коју је потребно термоизоловати износи 164,05 m². Регулација температуре у систему грејања је неадекватна и није усклађена са потребама. Предлаже се уградња термостатских вентила на радијаторима за регулацију протока топле воде у систему грејања.

Метод праћења/мерења постигнутих енергетских уштеда	Годишњи енергетски биланс, методологија ОПГ5		
Процена трошкова за спровођење са ПДВ-ом	5.570.393 РСД		
Очекиване уштеде примарне енергије на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	toe/god	toe/god	toe/god
	-	-	5,2
Укупно:	5,2		
Процена смањења емисије CO ₂ на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	tco ₂ /god	tco ₂ /god	tco ₂ /god
	-	-	12,9*
Укупно:	12,9		

*Процењено смањење CO₂ је представљено у односу на планиране уштеде финалне енергије

Вртић „Златна рибица“

Назив ЕЕ мере и место спровођења	Ј324 Енергетска санација са реконструкцијом (адаптацијом) Вртић „Златна рибица“
Врста ЕЕ 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
Кратак опис објекта	Објекат вртића је спратности П у улици Мародићева 4а у Новом Саду. Објекат је сложене основе, са отворима на предњој-уличној страни, задњој дворишној фасади и бочној дворишној фасади. Вртић поседује 6 соба за боравак деце, различитих карактеристика и квадратури. Број запослених лица у објекту је 16. Просечан број корисника је 173. Објекат се користи 5 дана у недељи, у просеку 11 сати дневно. Предметни објекат је према години градње подељен на два дела: нови изграђен 2000-их године и стари изграђен 1960-их година. Укупна нето површина објекта која се греје износи 534,6 m².
Кратак опис ЕЕ мере	Предвиђене су следеће мере: • Термоизолација спољашњег зида старог дела каменом вуном d=10 cm, са бавалит фасадом, • Додатна термоизолација спољашњег зида новог дела каменом вуном d=5 cm, са бавалит фасадом, • Термоизолација зида према негрејаном простору у старом делу каменом вуном d=5 cm са унутрашње стране, • Замена постојећих прозора и балконских врата са ПВЦ шестокоморним са двослојним стакло пакетом 4+15+4 са аргоним, • Термоизолација пода на тлу старог дела каменом вуном d=10 cm, • Додатна термоизолација пода на тлу новог дела каменом вуном d=5 cm, • Уградња термостатских вентила у систем грејања. Објекат је изведен у систему масивне градње. Фасадни зидови старог дела објекта су изведени од пуне опеке d=38 cm и d=25 cm, док су код новог дела изведени као сендвич зид од пуне опеке d=12 cm, термоизолација d=3 cm и гитер блока d=25 cm. Укупна површина спољашњих зидова које је потребно термоизоловати је 349,8 m². Зид према негрејаном простору је изведен као зид од пуне опеке, обострано омалтерисани. Укупна површина зида према негрејаном простору који је потребно термоизоловати износи 18,9 m². Међуспратна таваница изнад старог дела објекта изведена је од дрвених греда са слојем трске и малтера, док је над новим делом објекта изведена као пуна АБ плоча. Укупна површина таванице коју је потребно термоизоловати је 164,05 m². Фасадна столарија је изведена као PVC петокоморна са двослојним стаклом пакетом 4+12+4, осим у просторији котларнице где је столарија метална са једноструким прозором. Укупна површина спољашње столарије коју је потребно заменити енергетски ефикаснијом је 139,35 m². Под на тлу је изведен као пуна АБ плоча делимично термоизолована. Укупна површина пода на тлу коју је потребно термоизоловати износи 534,56 m². Регулација температуре у систему грејања је неадекватна и није усклађена са потребама. Предлаже се уградња термостатских

	вентила на радијаторима за регулацију протока топле воде у систему грејања.		
Метод праћења/мерења постигнутих енергетских уштеда	Годишњи енергетски биланс, методологија ОПГ5		
Процена трошкова за спровођење са ПДВ-ом	23.766.538 РСД		
Очекиване уштеде примарне енергије на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	toe/god	toe/god	toe/god
	-	-	13,6
Укупно:	13,6		
Процена смањења емисије CO ₂ на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	tco ₂ /god	tco ₂ /god	tco ₂ /god
	-	-	33,5*
Укупно:	33,5		

*Процењено смањење CO₂ је представљено у односу на планиране уштеде финалне енергије

Основна школа „Ђура Јакшић“-истурено одељење „Крајишник“

Назив ЕЕ мере и место спровођења	Ј325 Енергетска санација са реконструкцијом (адаптацијом) Основна школа „Ђура Јакшић“-истурено одељење „Крајишник“		
Врста ЕЕ 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		
Кратак опис објекта	Објект школе се налази у Каћу у улици Владимира Роловића. Објект је правоугаоне основе, отвореног положаја према дејству ветра. Укупна нето површина објекта која се греје износи 206,9 m ² .		
Кратак опис ЕЕ мере	Предвиђене су следеће мере: - Термоизолација спољашњег зида старог дела каменом вуном d=8 cm, са бавалит фасадом, - Термоизолација међуспратне конструкције испод негрејаног простора каменом вуном d=10 cm, - Замена постојећих прозора и балконских врата са алуминијумским рамом побољшаним термичким прекидом, нискоемисиони двослојни стакло пакет 4+12+4 са криптоном, - Термоизолација пода на тлу каменом вуном d=10 cm, - Уградња термостатских вентила у систем грејања. Објект је изведен као монтажни, и спада у лаки тип конструкције. Фасадни зидови су систем „сендвич“, а чине га конструкција од регипс плоча са изолацијом од стаклене пене, укупне дебљине d=12cm, омалтерисани са унутрашње стране. Укупна површина спољашњих зидова које је потребно термоизоловати је 155,78 m ² . Међуспратна таваница је изведена од дрвених греда обложених регипс плочама. Укупна површина таванице коју је потребно термоизоловати је 219,42 m ² . Фасадна столарија је изведена као PVC са двослојним стакло пакетом 4+12+4. Укупна површина спољашње столарије коју је потребно заменити енергетски ефикаснијом је 48,08 m ² . Под на тлу је изведен као пуна АБ плоча. Укупна површина пода на тлу коју је потребно термоизоловати износи 219,42 m ² . Регулација температуре у систему грејања је неадекватна и није усклађена са потребама. Предлаже се уградња термостатских вентила на радијаторима за регулацију протока топле воде у систему грејања.		
Метод праћења/мерења постигнутих енергетских уштеда	Годишњи енергетски биланс, методологија ОПГ5		
Процена трошкова за спровођење са ПДВ-ом	9.199.663 РСД		
Очекиване уштеде примарне енергије на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	toe/god	toe/god	toe/god
	-	-	7,1
Укупно:	7,1		
Процена смањења емисије CO ₂ на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	tco ₂ /god	tco ₂ /god	tco ₂ /god
	-	-	16,6*
Укупно:	16,6		

*Процењено смањење CO₂ је представљено у односу на планиране уштеде финалне енергије

Вртић „Колибри“

Назив ЕЕ мере и место спровођења	Ј326 Енергетска санација са реконструкцијом (адаптацијом) Вртић „Колибри“		
Врста ЕЕ 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		
Кратак опис објекта	Објекат вртића је спратности П+1 и налази се на Булевару Јаше Томића 3, у насељу Банатић, у Новом Саду. Објекат је основе у облику слова „П“, у положају који је умерено изложен дејству ветра. Постојећи објекат је предшколска установа намењена за дневни смештај деце узраста до 6 година са 14 соба за боравак деце различитих карактеристика и квадратура. Укупна нето површина објекта која се греје износи 1.289,6 m².		
Кратак опис ЕЕ мере	Предвиђене су следеће мере: - Термоизолација спољашњег зида каменом вуном d=10 cm, са бавалит фасадом, - Замена постојећих прозора и врата са алуминијумским рамом побољшаним термичким прекидом, нискоемисиони двослојни стакло пакет 4+12+4 са криптоном, - Термоизолација пода на тлу каменом вуном d=10 cm, - Уградња термостатских вентила у систем грејања. Објекат је изведен у систему масивне градње. Фасадни зидови у приземљу и централном делу спрата су изведени од пуне опеке d=38 cm, док су на бочним деловима спрата изведени од Ytong блока између челичних рамова дебљине 30 cm. Укупна површина спољашњих зидова које је потребно термоизоловати је 725,2 m². Фасадна столарија је изведена као PVC петокоморна са двослојним стакло пакетом 4+12+4. Укупна површина спољашње столарије коју је потребно заменити енергетски ефикаснијом је 276,46 m². Под на тлу је изведен као пуна АБ плоча. Укупна површина пода на тлу коју је потребно термоизоловати износи 744,16 m². Регулација температуре у систему грејања је неадекватна и није усклађена са потребама. Предлаже се уградња термостатских вентила на радијаторима за регулацију протока топле воде у систему грејања.		
Метод праћења/мерења постигнутих енергетских уштеда	Годишњи енергетски биланс, методологија ОПГ5		
Процена трошкова за спровођење са ПДВ-ом	57.336.505 РСД		
Очекиване уштеде примарне енергије на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	toe/god	toe/god	toe/god
	-	-	28,9
Укупно:	28,9		
Процена смањења емисије CO ₂ на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	t _{CO2} /god	t _{CO2} /god	t _{CO2} /god
	-	-	71,2*
Укупно:	71,2		

*Процењено смањење CO₂ је представљено у односу на планиране уштеде финалне енергије

Вртић „Ласта“

Назив ЕЕ мере и место спровођења	J327 Енергетска санација са реконструкцијом (адаптацијом) Вртић „Ласта“
Врста ЕЕ 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
Кратак опис објекта	Објект вртића је спратности П и налази се у улици Партизанска 1 на Ченеју. Објект је правоугаоне основе са отворима на уличној страни, дворишној страни и страни према суседном објекту, а у положају који је отворен према дејству ветра. Постојећи објект је предшколска установа намењена за дневни смештај деце узраста од 1 до 7 година са 3 собе за боравак деце различитих карактеристика и квадратура. Капацитет објекта је 75 деце. Укупна нето површина објекта која се греје износи 444,9 m².
Кратак опис ЕЕ мере	Предвиђене су следеће мере: - Термоизолација спољашњег зида каменом вуном d=8 cm, са бавалит фасадом, - Додатна термоизолација спољашњег зида каменом вуном d=3 cm, са бавалит фасадом, - Термоизолација косог крова изнад грејаног простора каменом вуном d=20 cm између рогова и на делу изнад регипс плоча, - Термоизолација зида према негрејаном простору каменом вуном d=5 cm са спољашње стране, - Термоизолација међуспратне конструкције испод негрејаног простора каменом вуном d=10 cm, - Додатна термоизолација међуспратне конструкције испод негрејаног простора каменом вуном d=3 cm, - Замена постојећих прозора и врата са дрвеним са нискоемисионим двослојним стакло пакетом 4+12+4, - Замена постојећег типа спољних врата са дрвеним изолованим вратима, - Додатна термоизолација пода на тлу каменом вуном d=5 cm, - Уградња термостатских вентила у систем грејања. Објект је изведен у систему масивне градње. Фасадни зидови су вишеслојни укупне дебљине 45cm – малтер 1cm, опека 25cm, 5cm стиропора, фасадна опека 12cm и малтер 2cm. Укупна површина спољашњих зидова које је потребно термоизоловати је 278,61 m². Преградни зидови између два простора су од опеке d=25 cm, са хоризонталним серкложима у висини надвратника. Укупна површина зида према негрејаном простору коју је потребно термоизоловати износи 83,96 m². Међуспратна таваница је полумонтажна, типа „ферт“, дебљине 16+4 cm. Укупна површина таванице коју је потребно термоизоловати је 468 m². Кров је коси, двоводни кров са падом од 30° и покривен бибер црепом. Кровна конструкције је класична дрвена, изведена од четинара. Укупна површина косог крова који је потребно термоизоловати износи 58,24 m². Фасадна столарија на објекту је дрвена, са термоизолационим стаклом и оковом за комбиновано отварање. Укупна површина

	спољашње столарије коју је потребно заменити енергетски ефикаснијом је 61,13 m². Под на тлу је изведен као пуна АБ плоча дебљине 10 cm на тампон слоју шљунка са слојем термоизолације од стиропора d=5 cm. Укупна површина пода на тлу коју је потребно термоизоловати износи 526,24 m². Регулација температуре у систему грејања је неадекватна и није усклађена са потребама. Предлаже се уградња термостатских вентила на радијаторима за регулацију протока топле воде у систему грејања.		
Метод праћења/мерења постигнутих енергетских уштеда	Годишњи енергетски биланс, методологија ОПГ5		
Процена трошкова за спровођење са ПДВ-ом	19.778.920 РСД		
Очекиване уштеде примарне енергије на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	toe/god	toe/god	toe/god
	-	-	6,5
Укупно:	6,5		
Процена смањења емисије CO ₂ на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	t _{CO2} /god	t _{CO2} /god	t _{CO2} /god
	-	-	15,1*
Укупно:	15,1		

*Процењено смањење CO₂ је представљено у односу на планиране уштеде финалне енергије

Вртић „Сигридруг“

Назив ЕЕ мере и место спровођења	Ј328 Енергетска санација са реконструкцијом (адаптацијом) Вртић „Сигридруг“
Врста ЕЕ 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
Кратак опис објекта	Објект вртића је спратности П и налази се у улици Алмашка 24 у насељу Алмашки крај у Новом Саду. Објект је правоугаоне основе у низу наспрам наслоњених објекта, а у положају који је умерено изложен дејству ветра. Постојећи објект је предшколска установа намењена за дневни смештај деце узраста од 3 до 7 година са 2 собе за боравак деце различитих карактеристика и квадратура. Укупна нето површина објекта која се греје износи 166,3 m².
Кратак опис ЕЕ мере	Предвиђене су следеће мере: • Термоизолација спољашњег зида каменом вуном d=8 cm, са бавалит фасадом, • Термоизолација спољашњег зида каменом вуном d=3 cm, са бавалит фасадом, • Термоизолација косог крова изнад грејаног простора каменом вуном d=15 cm између рогова и d=10 cm испод рогова, • Термоизолација зида на дилатацији каменом вуном d=3 cm са спољашње стране, • Термоизолација међуспратне конструкције испод негрејаног простора каменом вуном d=6 cm са горње стране, • Замена постојећих прозора и врата са дрвеним са нискоемисионим двослојним стакло пакетом 4+12+4 са криптоном, • Замена постојећих прозора и врата са алуминијумским рамом побољшаним термичким прекидом, нискоемисиони двослојни стакло пакет 4+12+4 са криптоном, • Замена постојећег типа спољних врата са дрвеним изолованим вратима, • Замена постојећег типа спољних врата са металним изолованим вратима, • Термоизолација пода на тлу каменом вуном d=8 cm, • Уградња термостатских вентила у систем грејања. Објект је изведен у систему масивне градње. Фасадни зидови су изведени од пуне опеке d=38 cm и d=25 cm делимично термоизоловани. Укупна површина спољашњих зидова које је потребно термоизоловати је 68,79 m². Зид на дилатацији је изведен од пуне опеке d=35 cm, обострано малтерисан. Укупна површина зида на дилатацији коју је потребно термоизоловати износи 38,14 m². Међуспратна таваница је изведена од дрвених греда, испод којих се налази слој трске и малтера. Укупна површина таванице коју је потребно термоизоловати је 204,74 m². Кров је коси, двоводни кров израђен од дрвене грађе и прекривен црепом. Укупна површина косог крова који је потребно термоизоловати износи 7,24 m². Фасадна столарија на објекту је дрвена и метална. Укупна површина спољашње столарије коју је потребно заменити енергетски ефикаснијом је 25,49 m². Укупна површина спољних врата која се мења дрвеним изолованим вратима износи 6,24 m².

	а површина спољних врата која се мења металним изолованим износи 3,12 m ² . Под на тлу је изведен као пуна АБ плоча. Укупна површина пода на тлу коју је потребно термоизоловати износи 211,98 m ² . Регулација температуре у систему грејања је неадекватна и није усклађена са потребама. Предлаже се уградња термостатских вентила на радијаторима за регулацију протока топле воде у систему грејања.		
Метод праћења/мерења постигнутих енергетских уштеда	Годишњи енергетски биланс, методологија ОПГ5		
Процена трошкова за спровођење са ПДВ-ом	7.393.698 РСД		
Очекиване уштеде примарне енергије на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	toe/god	toe/god	toe/god
	-	-	5,7
Укупно:	5,7		
Процена смањења емисије CO ₂ на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	tco ₂ /god	tco ₂ /god	tco ₂ /god
	-	-	14,1*
Укупно:	14,1		

*Процењено смањење CO₂ је представљено у односу на планиране уштеде финалне енергије

Вртић „Веселко“

Назив ЕЕ мере и место спровођења	ЈЗ29 Енергетска санација са реконструкцијом (адаптацијом) Вртић „Веселко“
Врста ЕЕ 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
Кратак опис објекта	Објект вртића је спратности П и налази се у улици Алмашка 24 у насељу Алмашки крај у Новом Саду. Објект је основе и облику слова „Г“, а у положају који је умерено изложен дејству ветра. Улаз у објект је централно постављен између два крила, а лоциран је на југо-источној страни. У једном крилу смештене су просторије дечијих јасли, а у другом крилу, просторије дечијег обданишта. Објект је предшколска установа намењена за дневни смештај деце са 6 соба за боравак деце различитих карактеристика и квадратура. Укупна нето површина објекта која се греје износи 340,2 m².
Кратак опис ЕЕ мере	Предвиђене су следеће мере: - Термоизолација спољашњег зида каменом вуном d=8 cm, са бавалит фасадом, - Замена постојеће плафонске конструкције равног крова, уместо тршчаног плафона d=5 cm применити спуштени плафон од гипс картонских плоча са слојем камене вуне d=18 cm, - Термоизолација зида према негрејаном простору каменом вуном d=5 cm, - Замена постојеће плафонске конструкције међуспратне конструкције испод негрејаног простора, уместо тршчаног плафона d=5cm применити спуштени плафон од гипс картонских плоча са слојем камене вуне d=8cm, - Замена постојећих прозора и врата са алуминијумским рамом побољшаним термичким прекидом, нискоемисиони двослојни стакло пакет 4+12+4 са криптоном, - Замена постојеће конструкције пода на тлу, уместо бродског пода d=12,5 cm применити конструкцију од бетонске подлоге са термоизолацијом од камене вуне d=8 cm, - Замена постојеће конструкције пода на тлу, уместо бродског пода d=12,5 cm применити конструкцију од бетонске подлоге са термоизолацијом од камене вуне d=8 cm, - Уградња термостатских вентила у систем грејања. Објект је изведен у систему масивне градње. Фасадни зидови су изведени од пуне опеке d=38 cm, обострано малтерисани. Укупна површина спољашњих зидова које је потребно термоизоловати је 169,84 m². Зид према негрејаном простору је изведен од пуне опеке d=38 cm, такође обострано малтерисан. Укупна површина зида ка негрејаном простору коју је потребно термоизоловати износи 27,23 m². Међуспратна таваница је ситноребраста армирано-бетонска, монтажна система „Авраменко“. Укупна површина таванице коју је потребно термоизоловати је 199,45 m². Конструкција равног крова је монтажна система „Авраменко“, са потребним слојем хидроизолације. Укупна површина равног крова који је потребно термоизоловати износи 204,06 m².

	Фасадна столарија на објекту је већински дрвена, осим на западној страни где је замењена ПВЦ столаријом. Укупна површина спољашње столарије коју је потребно заменити енергетски ефикаснијом је 77,85 m². Подна конструкција је подељена на два типа: топли под, од бродског пода, и хладан под, са завршном облогом од тераца. Укупна површина пода на тлу коју је потребно термоизоловати износи 403,42 m². Регулација температуре у систему грејања је неадекватна и није усклађена са потребама. Предлаже се уградња термостатских вентила на радијаторима за регулацију протока топле воде у систему грејања.		
Метод праћења/мерења постигнутих енергетских уштеда	Годишњи енергетски биланс, методологија ОПГ5		
Процена трошкова за спровођење са ПДВ-ом	15.127.070 РСД		
Очекиване уштеде примарне енергије на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	toe/god	toe/god	toe/god
	-	-	8,7
Укупно:	8,7		
Процена смањења емисије CO ₂ на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	tco ₂ /god	tco ₂ /god	tco ₂ /god
	-	-	21,4*
Укупно:	21,4		

*Процењено смањење CO₂ је представљено у односу на планиране уштеде финалне енергије

Вртић „Веверица“

Назив ЕЕ мере и место спровођења	ЈЗ30 Енергетска санација са реконструкцијом (адаптацијом) Вртић „Веверица“
Врста ЕЕ 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
Кратак опис објекта	Објекат вртића је спратности П+1 и налази се у улици Епископа Висариона 2 у насељу Стари град у Новом Саду. Објекат је сложене основе, а у положају који је умерено изложен дејству ветра. Објекат је предшколска установа намењена за дневни смештај деце узраста од 2,5 до 7 година, са 9 соба за боравак деце различитих карактеристика и квадратура. Укупна нето површина објекта која се греје износи 1.131 m².
Кратак опис ЕЕ мере	Предвиђене су следеће мере: • Термоизолација спољашњег зида каменом вуном d=8 cm, са бавалит фасадом, • Термоизолација косог крова изнад грејаног простора каменом вуном d=12 cm са унутрашње стране, • Термоизолација равног крова изнад грејаног простора каменом вуном d=18 cm са унутрашње стране, • Термоизолација међуспратне конструкције испод негрејаног простора каменом вуном d=8 cm са спољашње стране, • Замена постојећих прозора и балконских врата са алуминијумским рамом побољшаним термичким прекидом, нискоемисиони двослојни стакло пакет 4+12+4 са криптоном, • Замена постојећег типа спољних врата са металним изолованим, • Термоизолација пода на тлу каменом вуном d=10 cm, • Уградња термостатских вентила у систем грејања. Објекат је изведен у систему масивне градње. Фасадни зидови су изведени од пуне опеке d=38 cm, обострано малтерисани, а делимично од сипорекс блокова d=25 cm. Укупна површина спољашњих зидова које је потребно термоизоловати је 657,79 m². Међуспратна таваница је изведена од пуне АБ плоче дебљине 25 cm. Укупна површина таванице коју је потребно термоизоловати је 379,48 m². Конструкција косог крова је изведена од кровних решетки, при чему је кровни покривач изведен од салонит плоча. Укупна површина косог крова који је потребно термоизоловати износи 186,39 m². Конструкција равног крова је изведена од пуне АБ плоче дебљине 25 cm. Укупна површина равног крова који је потребно термоизоловати износи 129,78 m². Фасадна столарија на објекту је изведена као ПВЦ петокоморна столаријом са стакло пакетом 4+12+4. Укупна површина спољашње столарије коју је потребно заменити енергетски ефикаснијом је 274,29 m². Укупна површина спољних врата која се мења металним изолованим вратима износи 6,05 m². Подна конструкција је изведена од пуне АБ плоче са одговарајућим слојем хидроизолације. Укупна површина пода на тлу коју је потребно термоизоловати износи 695,7 m². Регулација температуре у систему грејања је неадекватна и није усклађена са потребама. Предлаже се уградња термостатских

	вентила на радијаторима за регулацију протока топле воде у систему грејања.		
Метод праћења/мерења постигнутих енергетских уштеда	Годишњи енергетски биланс, методологија ОПГ5		
Процена трошкова за спровођење са ПДВ-ом	50.283.815 РСД		
Очекиване уштеде примарне енергије на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	toe/god	toe/god	toe/god
	-	-	38,5
Укупно:	38,5		
Процена смањења емисије CO ₂ на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	tco ₂ /god	tco ₂ /god	tco ₂ /god
	-	-	94,6*
Укупно:	94,6		

*Процењено смањење CO₂ је представљено у односу на планиране уштеде финалне енергије

Вртић „Зека“

Назив ЕЕ мере и место спровођења	J331 Енергетска санација са реконструкцијом (адаптацијом) Вртић „Зека“
Врста ЕЕ 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
Кратак опис објекта	Објект вртића је спратности П+1+Пк и налази се у улици Видовданска 8 у Буковцу. Објект је правоугаоне основе, а у положају који је отворено изложен дејству ветра. По својој типологији, објект је са отворима на предњој-уличној страни, дворишној страни и на странама према суседним објектима. Објект је предшколска установа намењена за дневни смештај деце узраста од 1 до 6 година, са 7 соба за боравак деце различитих карактеристика и квадратура. Укупна нето површина објекта која се греје износи 703,6 m².
Кратак опис ЕЕ мере	Предвиђене су следеће мере: - Термоизолација спољашњег зида каменом вуном d=8 cm, са бавалит фасадом, - Додатна термоизолација спољашњег зида каменом вуном d=3 cm, са бавалит фасадом, - Додатна термоизолација спољашњег зида каменом вуном d=4 cm, са бавалит фасадом, - Додатна термоизолација косог крова изнад грејаног простора каменом вуном d=6 cm са унутрашње стране, покривен гипс-картонским плочама, - Додатна термоизолација равног крова изнад грејаног простора каменом вуном d=14 cm са унутрашње стране, покривен гипс-картонским плочама, - Замена постојећих прозора и врата са алуминијумским рамом побољшаним термичким прекидом, нискоемисиони двослојни стакло пакет 4+12+4 са криптоном, - Термоизолација пода на тлу каменом вуном d=3 cm, - Уградња термостатских вентила у систем грејања. Објект је изведен у систему масивне градње. Фасадни зидови су изведени као „сендвич“ зидови са термоизолацијом од камене вуне d=6 cm и облогом од фасадне опеке. Укупна површина спољашњих зидова које је потребно термоизоловати је 442,79 m². Конструкција косог крова је изведена као двоводни кров. Укупна површина косог крова који је потребно термоизоловати износи 355 m². Конструкција равног крова је изведена од пуне АБ плоче делимично изоловане термоизолацијом. Укупна површина равног крова који је потребно термоизоловати износи 40,7 m². Фасадна столарија је изведена као АЛУ петокоморна са двослојним стаклом пакетом 4+12+4. Кровна столарија је дрвена, са термопан стаклом 4+12+4. Укупна површина спољашње столарије коју је потребно заменити енергетски ефикаснијом је 152,34 m². Подна конструкција је изведена од пуне АБ плоче са одговарајућим слојем хидроизолације и делимично изолован термоизолацијом. Укупна површина пода на тлу коју је потребно термоизоловати износи 296,94 m². Регулација температуре у систему грејања је неадекватна и није усклађена са потребама. Предлаже се уградња термостатских

	вентила на радијаторима за регулацију протока топле воде у систему грејања.		
Метод праћења/мерења постигнутих енергетских уштеда	Годишњи енергетски биланс, методологија ОПГ5		
Процена трошкова за спровођење са ПДВ-ом	31.282.945 РСД		
Очекиване уштеде примарне енергије на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	toe/god	toe/god	toe/god
	-	-	6,2
Укупно:	6,2		
Процена смањења емисије CO ₂ на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	tco ₂ /god	tco ₂ /god	tco ₂ /god
	-	-	14,4*
Укупно:	14,4		

*Процењено смањење CO₂ је представљено у односу на планиране уштеде финалне енергије

Мере енергетске ефикасности предложене за сектор јавног осветљења 2025-2027.

Назив ЕЕ мере и место спровођења	ЈО1 Замена извора светлости у јавном осветљењу одговарајућим енергетски ефикасним светиљкама		
Врста ЕЕ мере	Мере за смањење потрошње примарне енергије у јавном осветљењу		
Реф. ознака мере (у складу са НАПЕЕ РС)	ЈК3 Модернизација система јавног осветљења у јединицама локалне самоуправе		
Кратак опис објекта	У систему јавног осветљења Града Новог Сада евидентирано је: 24.684 На светиљки, 3.988 LED, 4.001 живина и 2.401 метал халогена светиљка. У структури живиних светиљки највећи број је сијалица номиналне снаге 125 W, 3.144 сијалице, које чине 78,59%		
Кратак опис ЕЕ мере	Уштеде енергије које се постижу: заменом постојећих уличних светиљки у систему јавног осветљења модерним светиљкама са енергетски ефикасним изворима светлости и бољим оптичким карактеристикама које омогућавају већу ефикасност светиљки. Предвиђена је замена по 1.048 живиних светиљки од 125 W LED светиљкама од 53 W у свакој години Програма 2025-2027. године. Прорачунате уштеде се кумулативно сабирају за период обухвата Програма 2025-2027. године.		
Метод праћења/мерења постигнутих енергетских уштеда	Годишњи енергетски биланс, методологија ОПГ1		
Процена трошкова за спровођење са ПДВ-ом (РСД)	3 • 52,819,200 РСД = 158,457,600 РСД		
Очекиване уштеде примарне енергије на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	toe/god	toe/god	toe/god
	94,4	94,4	94,4
Укупно:	283,2		
Процена смањења емисије CO ₂ на основу ОПГ5 обрасца	2025.	2026.	2027.
	tco ₂ /god	tco ₂ /god	tco ₂ /god
	193,1*	193,1*	193,1*
Укупно:	579,3		

*Процењено смањење CO₂ је представљено у односу на планиране уштеде финалне енергије

ПРИЛОГ 2 – ОПГ ОБРАСЦИ

Vlasnik projekta

☐ Ministarstvo

☒ Opština

21000

Novi Sad

Ознака мере:

ОПГ5

Evidencioni broj

21000

Mesec i godina realizacije

Aug

2024

Редни број

1

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Једначина за процену годишње уштеде финалне енергије:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}} \quad [kWh/(m^2 \times god)]$$

$$FES = UFES \times A \quad [kWh/god]$$

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина:	21000 Novi Sad					
Назив финансијера пројекта:						
Назив и адреса објекта:	Вртић "Црвенкапа", Царице Милице 1а, Футог					
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта ПУ "Радосно детињство", Вртић "Црвенкапа" у Футогу.					
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	49.598.979 din.					
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	423.923 €					
Месец и година реализације пројекта:	August 2024/			Дозвољена максимална годишња потрошња енергије за грејање		
A	Корисна грејана површина објекта [m2]	1526	Нови објекти Постојећи објекти Energetski razred G			
SHD _{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	220,9				
SHD _{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	128,5				
Врста објекта:		SHD _{init}				SHD _{new}
1. Стамбене зграде		[kWh/(m2×god)]	[kWh/(m2×god)]			
	1.а) Стамбене зграде са једним станом	☐	171	170	190	
	1.б) Стамбене зграде са два или више станова	☐	171	160	180	
2. Управне и пословне зграде (административне зграде)		☐	319	140	170	
3. Зграде намењене образовању						
	3. а) школе	☐	192	170	190	
	3. б) вртићи	☒	198	170	190	
4. Зграде намењене здравству и социјалној заштити (Болнице)		☐	250	260	310	
5. Зграде намењене туризму и угоститељству		☐	245	230	260	
6. Зграде намењене спорту и рекреацији (СРЦ)		☐	378	210	230	
7. Зграде намењене трговини и услужним делатностима		☐	195	180	210	
Систем грејања - Вредности степена корисности $\eta_{init} - \eta_{new}$			Постојеће стање пре примене мера ЕЕ		Стање после примене мера ЕЕ	
η_k - Степен корисности котла			$\eta_{k,init}$		$\eta_{k,new}$	
Чврсто гориво	Пећ	0,55÷0,6	☐	0,91	☐	0,91
	Котлови без регулације	0,65	☐		☐	
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,68	☐		☐	
	Котлови преко 50 (kW) са добром ручном регулацијом	0,72	☐		☐	
	Котлови до 175 (kW) са механичком регулацијом	0,75	☐		☐	
	Котлови преко 175 (kW) са добром механичком регулацијом	0,80÷0,83	☐		☐	
Течно гориво	Ливени котлови са накнадно уграђеним гориоником	0,75	☐		☐	
	Специјални котлови до 175 (kW)	0,78	☐		☐	
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,80÷0,83	☐		☐	
	Котлови преко 50 (kW) са аутоматском регулацијом	0,83÷0,87	☐		☐	
Гасовито гориво	Котлови до 100 (kW) са природном промајом	0,80÷0,88	☐	☐		
	Котлови преко 100 (kW) са принудном промајом	0,88÷0,94	☒	☐		

η_c - Степен корисности цевне мреже			$\eta_{c,init}$		$\eta_{c,new}$	
Неизолована цевна мрежа унутар термичког омотача зграде	0,95		0,95		0,95	
Изолована цевна мрежа у делу негрејаног простора зграде	0,98					
Предизоловане цеви топловодне мреже даљинског грејања	0,88÷0,92					
η_r - Степен корисности система аутоматске регулације			$\eta_{r,init}$		$\eta_{r,new}$	
Начин регулације	са поделом на зоне	без поделе на зоне				
Аутоматска централна и локална регулација	1	0,95		0,92		0,95
Аутоматска централна регулација	0,95	0,92				
Ручна централна регулација	0,92	0,9				
Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ:		$\eta_{init} = \eta_{k,init} \cdot \eta_{c,init} \cdot \eta_{r,init}$		0,80		
Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ:		$\eta_{new} = \eta_{k,new} \cdot \eta_{c,new} \cdot \eta_{r,new}$			0,82	
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња нових прозора од вишекоморних (6-7) ПВЦ профила са трослојним стаклопакетом Уградња нових врата од вишекоморних (6-7) ПВЦ профила са трослојним стаклопакетом						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација међуспратне конструкције изнад грејаног простора, d=20cm						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација равнoг крова изнад грејаног простора, d=10cm						
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња термостатских вентила са термоглавом.						
Дати основне податке о: Година изградње објекта: 1974. год. Година реконструкције (адаптације) објекта: год. Година последње реконструкције (адаптације) објекта: год.						

Ознака мере:

ОПГ5

21000

Aug-24

0

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Општина:	Novi Sad
Назив финансијера пројекта:	0
Назив и адреса објекта:	Вртић "Црвенкапа", Царице Милице 1а, Футог
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта ПУ "Радосно детињство", Вртић "Црвенкапа" у Футогу.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	49.598.979 din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	423.923 €

A	Корисна грејана површина објекта	1526	[m ²]
SHD_{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ	220,9	[kWh/(m ² ×god)]
SHD_{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ	128,5	[kWh/(m ² ×god)]
η_{init}	Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ	0,80	[-]
η_{new}	Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ	0,82	[-]
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	185.071
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	5,7
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,048717949
U	Уштеда	[din/god]	1.054.907
U	Уштеда	[€/god]	9.016
	Емисија CO ₂ по јединици енергије	[kgCO ₂ /kWh]	0,2
U	Уштеда CO ₂	[tCO ₂ /god]	37,0

Vlasnik projekta

☐ Ministarstvo

☒ Opstina

21000 Novi Sad

Evidencioni broj

21000

Mesec i godina realizacije

Aug2024

Редни број

1

Ознака мере:

ОПГ5

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Једначина за процену годишње уштеде финалне енергије:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}} \quad [kWh/(m^2 \times god)]$$

$$FES = UFES \times A \quad [kWh/god]$$

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина:	21000 Novi Sad				
Назив финансијера пројекта:					
Назив и адреса објекта:	Основна школа "Душан Радовић", Ченејска 61, Нови Сад				
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта основне школе "Душан Радовић" у Новом Саду.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	40.038.928 din.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	342.213 €				
Месец и година реализације пројекта:	August 2024/			Дозвољена максимална годишња потрошња енергије за грејање	
A	Корисна грејана површина објекта [m2]	3362,3			
SHD _{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	184,5	Нови објекти	Постојећи објекти	Energetski razred F
SHD _{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	108,7			
Врста објекта:		SHD _{init}	SHD _{new}		
1. Стамбене зграде		[kWh/(m2×god)]	[kWh/(m2×god)]		
	1.а) Стамбене зграде са једним станом	171	163	188	
	1.б) Стамбене зграде са два или више станова	171	150	175	
2. Управне и пословне зграде (административне зграде)		319	138	163	
3. Зграде намењене образовању					
	3. а) школе	192	163	188	
	3. б) вртићи	198	163	188	
4. Зграде намењене здравству и социјалној заштити (Болнице)		250	250	300	
5. Зграде намењене туризму и угоститељству		245	225	250	
6. Зграде намењене спорту и рекреацији (СРЦ)		378	200	225	
7. Зграде намењене трговини и услужним делатностима		195	175	200	
Систем грејања - Вредности степена корисности $\eta_{init} - \eta_{new}$			Постојеће стање пре примене мера ЕЕ		Стање после примене мера ЕЕ
η_k - Степен корисности котла			$\eta_{k,init}$		$\eta_{k,new}$
Чврсто гориво	Пећ	0,55÷0,6	0,91		0,91
	Котлови без регулације	0,65			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,68			
	Котлови преко 50 (kW) са добром ручном регулацијом	0,72			
	Котлови до 175 (kW) са механичком регулацијом	0,75			
	Котлови преко 175 (kW) са добром механичком регулацијом	0,80÷0,83			
Течно гориво	Ливени котлови са накнадно уграђеним гориоником	0,75			
	Специјални котлови до 175 (kW)	0,78			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,80÷0,83			
	Котлови преко 50 (kW) са аутоматском регулацијом	0,83÷0,87			
Гасовито гориво	Котлови до 100 (kW) са природном промајом	0,80÷0,88			
	Котлови преко 100 (kW) са принудном промајом	0,88÷0,94			

η_c - Степен корисности цевне мреже			$\eta_{c,init}$		$\eta_{c,new}$	
Неизолиована цевна мрежа унутар термичког омотача зграде	0,95		0,95		0,95	
Изолиована цевна мрежа у делу негрејаног простора зграде	0,98					
Предизоловане цеви топловодне мреже даљинског грејања	0,88÷0,92					
η_r - Степен корисности система аутоматске регулације			$\eta_{r,init}$		$\eta_{r,new}$	
Начин регулације	са поделом на зоне	без поделе на зоне				
Аутоматска централна и локална регулација	1	0,95		0,92		0,95
Аутоматска централна регулација	0,95	0,92				
Ручна централна регулација	0,92	0,9				
Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ:		$\eta_{init} = \eta_{k,init} \cdot \eta_{c,init} \cdot \eta_{r,init}$		0,80		
Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ:		$\eta_{new} = \eta_{k,new} \cdot \eta_{c,new} \cdot \eta_{r,new}$			0,82	
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња нових прозора од вишекоморних (6-7) ПВЦ профила са трослојним стаклопакетом Уградња нових врата од вишекоморних (6-7) ПВЦ профила са трослојним стаклопакетом						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација спољашњег зида, d=10cm						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација равног крова изнад грејаног простора, d=10cm Термоизолација косог крова изнад грејаног простора, d=15cm						
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња термостатских вентила са термоглавом.						
Дати основне податке о: Година изградње објекта: 1967. год. Година реконструкције (адаптације) објекта: год. Година последње реконструкције (адаптације) објекта: год.						

Ознака мере:

ОПГ5

21000

Aug-24

0

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Општина:	Novi Sad
Назив финансијера пројекта:	0
Назив и адреса објекта:	Основна школа "Душан Радовић", Ченејска 61, Нови Сад
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта основне школе "Душан Радовић" у Новом Саду.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	40.038.928 din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	342.213 €

A	Корисна грејана површина објекта	3362,300049	[m ²]
SHD_{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ	184,5	[kWh/(m ² ×god)]
SHD_{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ	108,6999969	[kWh/(m ² ×god)]
η_{init}	Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ	0,80	[-]
η_{new}	Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ	0,82	[-]
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	334.956
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	5,7
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,048717949
U	Уштеда	[din/god]	1.909.249
U	Уштеда	[€/god]	16.318
	Емисија CO ₂ по јединици енергије	[kgCO ₂ /kWh]	0,2
U	Уштеда CO ₂	[tCO ₂ /god]	67,0

Vlasnik projekta

☐ Ministarstvo

☒ Opština

21000 Novi Sad

Ознака мере:

ОПГ5

Evidencioni broj

21000

Mesec i godina realizacije

Aug

2024

Редни број

1

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Једначина за процену годишње уштеде финалне енергије:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}} \quad [kWh/(m^2 \times god)]$$

$$FES = UFES \times A \quad [kWh/god]$$

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина:	21000 Novi Sad					
Назив финансијера пројекта:						
Назив и адреса објекта:	Основна школа "Јован Поповић" и вртић "Весели Вртић", Др Илије Ђуричића 2, Нови Сад					
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта основне школе "Јован Поповић" и вртића "Весели Вртић" у Новом Саду.					
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	40.038.928 din.					
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	342.213 €					
Месец и година реализације пројекта:	August 2024/			Дозвољена максимална годишња потрошња енергије за грејање		
A	Корисна грејана површина објекта [m2]	1749,9	Нови објекти Постојећи објекти Energetski razred G			
SHD _{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	231				
SHD _{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	137,8				
Врста објекта:		SHD _{init}				SHD _{new}
1. Стамбене зграде		[kWh/(m2×god)]	[kWh/(m2×god)]			
	1.а) Стамбене зграде са једним станом	171	170	190		
	1.б) Стамбене зграде са два или више станова	171	160	180		
2. Управне и пословне зграде (административне зграде)		319	140	170		
3. Зграде намењене образовању						
	3. а) школе	192	170	190		
	3. б) вртићи	198	170	190		
4. Зграде намењене здравству и социјалној заштити (Болнице)		250	260	310		
5. Зграде намењене туризму и угоститељству		245	230	260		
6. Зграде намењене спорту и рекреацији (СПЦ)		378	210	230		
7. Зграде намењене трговини и услужним делатностима		195	180	210		
Систем грејања - Вредности степена корисности η_{init} - η_{new}			Постојеће стање пре примене мера ЕЕ		Стање после примене мера ЕЕ	
η_k - Степен корисности котла			$\eta_{k,init}$		$\eta_{k,new}$	
Чврсто гориво	Пећ	0,55÷0,6	0,91		0,91	
	Котлови без регулације	0,65				
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,68				
	Котлови преко 50 (kW) са добром ручном регулацијом	0,72				
	Котлови до 175 (kW) са механичком регулацијом	0,75				
	Котлови преко 175 (kW) са добром механичком регулацијом	0,80÷0,83				
Течно гориво	Ливени котлови са накнадно уграђеним гориоником	0,75				
	Специјални котлови до 175 (kW)	0,78				
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,80÷0,83				
	Котлови преко 50 (kW) са аутоматском регулацијом	0,83÷0,87				
Гасовито гориво	Котлови до 100 (kW) са природном промајом	0,80÷0,88				
	Котлови преко 100 (kW) са принудном промајом	0,88÷0,94				

η_c - Степен корисности цевне мреже			$\eta_{c,init}$		$\eta_{c,new}$			
Неизолована цевна мрежа унутар термичког омотача зграде	0,95		0,95		0,95			
Изолована цевна мрежа у делу негрејаног простора зграде	0,98							
Предизоловане цеви топловодне мреже даљинског грејања	0,88÷0,92							
η_r - Степен корисности система аутоматске регулације			$\eta_{r,init}$		$\eta_{r,new}$			
Начин регулације	са поделом на зоне	без поделе на зоне	0,92		0,95			
Аутоматска централна и локална регулација	1	0,95						
Аутоматска централна регулација	0,95	0,92						
Ручна централна регулација	0,92	0,9						
Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ:		$\eta_{init} = \eta_{k,init} \cdot \eta_{c,init} \cdot \eta_{r,init}$		0,80				
Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ:		$\eta_{new} = \eta_{k,new} \cdot \eta_{c,new} \cdot \eta_{r,new}$			0,82			
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња нових прозора од вишекоморних (6-7) ПВЦ профила са трослојним стаклопакетом Уградња нових врата и портала од алуминијумских профила са трослојним стаклопакетом								
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација спољашњег зида, d=10cm								
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња термостатских вентила са термоголавом.								
Описати примењену меру ЕЕ:								
Дати основне податке о: Година изградње објекта: 1960. год. Година реконструкције (адаптације) објекта: год. Година последње реконструкције (адаптације) објекта: год.								

Ознака мере:

ОПГ5

21000

Aug-24

0

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Општина:	Novi Sad
Назив финансијера пројекта:	0
Назив и адреса објекта:	Основна школа "Јован Поповић" и вртић "Весели Вртић", Др Илије Ђуричића 2, Нови Сад
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта основне школе "Јован Поповић" и вртића "Весели Вртић" у Новом Саду.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	39.126.438 din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	334.414 €

A	Корисна грејана површина објекта	1749,900024	[m ²]
SHD_{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ	231	[kWh/(m ² ×god)]
SHD_{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ	137,8000031	[kWh/(m ² ×god)]
η_{init}	Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ	0,80	[-]
η_{new}	Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ	0,82	[-]
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	214.632
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	5,7
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,048717949
U	Уштеда	[din/god]	1.223.403
U	Уштеда	[€/god]	10.456
	Емисија CO ₂ по јединици енергије	[kgCO ₂ /kWh]	0,3
U	Уштеда CO ₂	[tCO ₂ /god]	70,8

Vlasnik projekta

☐ Ministarstvo

☒ Opstina

21000 Novi Sad

Oznaka mere:

ОПГ5

Evidencioni broj

21000

Mesec i godina realizacije

Aug2024

Redni broj

1

Naziv mere:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Једначина за процену годишње уштеде финалне енергије:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}} \quad [kWh/(m^2 \times god)]$$

$$FES = UFES \times A \quad [kWh/god]$$

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина:	21000 Novi Sad					
Назив финансијера пројекта:						
Назив и адреса објекта:	Основна школа "Васа Стајић", Војводе Книћанина 126, Нови Сад					
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта основне школе "Васа Стајић" у Новом Саду.					
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	25.593.935 din.					
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	218.752 €					
Месец и година реализације пројекта:	August 2024/			Дозвољена максимална годишња потрошња енергије за грејање		
A	Корисна грејана површина објекта [m2]	2054,9	Нови објектиПостојећи објектиEnergetski razred E			
SHD _{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	137,8				
SHD _{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	68,2				
Врста објекта:	SHD _{init}	SHD _{new}				
1. Стамбене зграде	[kWh/(m2×god)]	[kWh/(m2×god)]				
	1.а) Стамбене зграде са једним станом	171	130	150		
	1.б) Стамбене зграде са два или више станова	171	120	140		
2. Управне и пословне зграде (административне зграде)		319	110	130		
3. Зграде намењене образовању						
	3. а) школе	192	130	150		
	3. б) вртићи	198	130	150		
4. Зграде намењене здравству и социјалној заштити (Болнице)		250	200	240		
5. Зграде намењене туризму и угоститељству		245	180	200		
6. Зграде намењене спорту и рекреацији (СРЦ)		378	160	180		
7. Зграде намењене трговини и услужним делатностима		195	140	160		
Систем грејања - Вредности степена корисности $\eta_{init} - \eta_{new}$	Постојеће стање пре примене мера ЕЕ		Стање после примене мера ЕЕ			
η_k - Степен корисности котла	$\eta_{k,init}$		$\eta_{k,new}$			
Чврсто гориво	Пећ	0,55÷0,6	0,91		0,91	
	Котлови без регулације	0,65				
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,68				
	Котлови преко 50 (kW) са добром ручном регулацијом	0,72				
	Котлови до 175 (kW) са механичком регулацијом	0,75				
	Котлови преко 175 (kW) са добром механичком регулацијом	0,80÷0,83				
Течно гориво	Ливени котлови са накнадно уграђеним горионицом	0,75				
	Специјални котлови до 175 (kW)	0,78				
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,80÷0,83				
	Котлови преко 50 (kW) са аутоматском регулацијом	0,83÷0,87				
Гасовито гориво	Котлови до 100 (kW) са природном промајом	0,80÷0,88				
	Котлови преко 100 (kW) са принудном промајом	0,88÷0,94				

η_c - Степен корисности цевне мреже			$\eta_{c,init}$		$\eta_{c,new}$	
Неизолована цевна мрежа унутар термичког омотача зграде	0,95		0,95		0,95	
Изолована цевна мрежа у делу негрејаног простора зграде	0,98					
Предизоловане цеви топловодне мреже даљинског грејања	0,88÷0,92					
η_r - Степен корисности система аутоматске регулације			$\eta_{r,init}$		$\eta_{r,new}$	
Начин регулације	са поделом на зоне	без поделе на зоне				
Аутоматска централна и локална регулација	1	0,95		0,92		0,95
Аутоматска централна регулација	0,95	0,92				
Ручна централна регулација	0,92	0,9				
Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ:		$\eta_{init} = \eta_{k,init} \cdot \eta_{c,init} \cdot \eta_{r,init}$		0,80		
Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ:		$\eta_{new} = \eta_{k,new} \cdot \eta_{c,new} \cdot \eta_{r,new}$			0,82	
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња нових прозора од вишекоморних (6-7) ПВЦ профила са трослојним стаклопакетом						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација спољашњег зида, d=10cm						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација међуспратне конструкције изнад грејаног простора, d=20cm						
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња термостатских вентила са термоглавом.						
Дати основне податке о: Година изградње објекта: 1956. год. Година реконструкције (адаптације) објекта: 1986. год. Година последње реконструкције (адаптације) објекта: год.						

Ознака мере:

ОПГ5

21000

Aug-24

0

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Општина:	Novi Sad
Назив финансијера пројекта:	0
Назив и адреса објекта:	Основна школа "Васа Стајић", Војводе Книћанина 126, Нови Сад
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта основне школе "Васа Стајић" у Новом Саду.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	25.593.935 din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	218.752 €

A	Корисна грејана површина објекта	2054,899902	[m ²]
SHD_{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ	137,8	[kWh/(m ² ×god)]
SHD_{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ	68,19999695	[kWh/(m ² ×god)]
η_{init}	Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ	0,80	[-]
η_{new}	Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ	0,82	[-]
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	185.388
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	5,7
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,048717949
U	Уштеда	[din/god]	1.056.713
U	Уштеда	[€/god]	9.032
	Емисија CO ₂ по јединици енергије	[kgCO ₂ /kWh]	0,3
U	Уштеда CO ₂	[tCO ₂ /god]	61,2

Vlasnik projekta

☐ Ministarstvo

☒ Opština

21000 Novi Sad

Ознака мере:

ОПГ5

Evidencioni broj

21000

Mesec i godina realizacije

Aug

2024

Редни број

1

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Једначина за процену годишње уштеде финалне енергије:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}} \quad [kWh/(m^2 \times god)]$$

$$FES = UFES \times A \quad [kWh/god]$$

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина:	21000 Novi Sad				
Назив финансијера пројекта:					
Назив и адреса објекта:	Пословни простор - Дирекција за робне резерве, Железничка 28, Нови Сад				
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта Пословни простор - Дирекција за робне резерве у Новом Саду.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	12.656.097 din.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	108.172 €				
Месец и година реализације пројекта:	August 2024/			Дозвољена максимална годишња потрошња енергије за грејање	
A	Корисна грејана површина објекта [m2]	882			
SHD _{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	141,8	Нови објекти	Постојећи објекти	Energetski razred F
SHD _{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	88,8			
Врста објекта:		SHD _{init}	SHD _{new}		
1. Стамбене зграде		[kWh/(m2×god)]	[kWh/(m2×god)]		
	1.а) Стамбене зграде са једним станом	171	163	188	
	1.б) Стамбене зграде са два или више станова	171	150	175	
2. Управне и пословне зграде (административне зграде)		319	138	163	
3. Зграде намењене образовању					
	3. а) школе	192	163	188	
	3. б) вртићи	198	163	188	
4. Зграде намењене здравству и социјалној заштити (Болнице)		250	250	300	
5. Зграде намењене туризму и угоститељству		245	225	250	
6. Зграде намењене спорту и рекреацији (СРЦ)		378	200	225	
7. Зграде намењене трговини и услужним делатностима		195	175	200	
Систем грејања - Вредности степена корисности η_{init} - η_{new}			Постојеће стање пре примене мера ЕЕ		Стање после примене мера ЕЕ
η_k - Степен корисности котла			$\eta_{k,init}$		$\eta_{k,new}$
Чврсто гориво	Пећ	0,55÷0,6	0,91		0,91
	Котлови без регулације	0,65			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,68			
	Котлови преко 50 (kW) са добром ручном регулацијом	0,72			
	Котлови до 175 (kW) са механичком регулацијом	0,75			
	Котлови преко 175 (kW) са добром механичком регулацијом	0,80÷0,83			
Течно гориво	Ливени котлови са накнадно уграђеним гориоником	0,75			
	Специјални котлови до 175 (kW)	0,78			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,80÷0,83			
	Котлови преко 50 (kW) са аутоматском регулацијом	0,83÷0,87			
Гасовито гориво	Котлови до 100 (kW) са природном промајом	0,80÷0,88			
	Котлови преко 100 (kW) са принудном промајом	0,88÷0,94			

Ознака мере:

ОПГ5

21000

Aug-24

0

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Општина:	Novi Sad
Назив финансијера пројекта:	0
Назив и адреса објекта:	Пословни простор - Дирекција за робне резерве, Железничка 28, Нови Сад
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта Пословно простор-Дирекција за робне резерве
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	12.656.097 din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	108.172 €

A	Корисна грејана површина објекта	882	[m ²]
SHD_{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ	141,8	[kWh/(m ² ×god)]
SHD_{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ	88,80000305	[kWh/(m ² ×god)]
η_{init}	Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ	0,80	[-]
η_{new}	Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ	0,82	[-]
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	61.885
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	5,7
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,048717949
U	Уштеда	[din/god]	352.742
U	Уштеда	[€/god]	3.015
	Емисија CO ₂ по јединици енергије	[kgCO ₂ /kWh]	0,3
U	Уштеда CO ₂	[tCO ₂ /god]	20,4

Пројектом је планирана уградња укупно 120 фотонапонских панела максималне снаге 54kWp и максималне излазне снаге свих инвертора 40 kVA. Планирана год. производња електричне енергије је око 64 MWh.

Ознака мере:	ОПГ18	21000	Jan-25	15
Назив мере:	Уградња фотонапонских панела			
Општина:	Novi Sad			
Назив финансијера пројекта:	"Заједница заједно"НИС			
Назив и адреса објекта:	Средња медицинске школе "7. април" у Новом Саду, Војводе Книћанина 7			
Назив и кратак опис пројекта:	Програм „Заједници заједно“ покренут је и финансиран је стране компаније НИС од 2009. године. Програм је намењен пројектима изградње фотонапонских електрана на установама од јавног значаја. За постављање соларних панела на крововима објекта у циљу сопствене производње електричне енергије, право аплицирања имају установе које своју делатност обављају у области образовања и науке, здравства, социјалне заштите, културе и спорта. Пројектом је за средњу медицинску школу "7. април" у Новом Саду предвиђена уградња укупно 120 фотонапонских панела максималне снаге 54kWp и максималне излазне снаге свих инвертора 40 kVA. Планирана год. производња електричне енергије је око 64 MWh.			
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД)	5.848.134 din.			
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€)	49.856 €			
PVOUT	Специфична годишња производња		1184	[kWh/kWp/ god]
P _{pv}	Снага у пик		54	kWp
	корекција		1,00	
	корекција		1	
ee _{net}	корекција		0,005	
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије		[kWh/god]	63.616
C	Цена електричне енергије		[din/kWh]	26,26
C	Цена електричне енергије		[€/kWh]	0,223
U	Уштеда		[din/god]	1.670.565
U	Уштеда		[€/god]	14.186,4
PES	Укупна годишња уштеда примарне енергије		[kWh/god]	191.790
U	Уштеда CO ₂		[tCO ₂ /god]	69,9

Vlasnik projekta

Ministarstvo

Opština

21000 Novi Sad

Evidencioni broj

21000

Mesec i godina realizacije

Jan

2025

Редни Број

15

Ознака мере:

ОПГ18

Назив мере:

Уградња фотонапонских панела

Једначина за процену годишње уштеде финалне енергије:

$FES = P_{VOUT} \times P_{pv} \times (1 - ee)$

[kWh/god]

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина	21000 Novi Sad		
Назив финансијера пројекта:	"Заједница заједно"НИС		
Назив и адреса објекта:	Основна школа "Људовит Штур", Железничка 3, Кисач		
Назив и кратак опис пројекта:	Програм „Заједници заједно“ покренут је и финансиран је стране компаније НИС од 2009. године. Програм је намењен пројектима изградње фотонапонских електрана на установама од јавног значаја. За постављање соларних панела на крововима објеката у циљу сопствене производње електричне енергије, право аплицирања имају установе које своју делатност обављају у области образовања и науке, здравства, социјалне заштите, културе и спорта. Пројектом је за основну школу "Људовит Штур" у Кисачу предвиђена купно 85 фотонапонских панела укупне инсталисане снаге 49,3 kWp. Планирана год. производња електричне енергије је око 64 MWh. Постављањем соларних панела на кровне површине школе, очекује се да ће се годишње уштеде на рачунима за електричну енергију кретати од 30% до 40%, у зависности од капацитета и ефикасности система..		
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД)	3.679.334 din.		
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ [€]	31.367 €		
Месец и година завршетка реализације пројекта:	January 2025/		
PVOUT	Специфична годишња производња	1.184,00	[kWh/kWp/ god]
P _{pv}	Снага у пик	49,30	kWp
	корјекција	1,00	
	корјекција	1,00	
ee _{net}	корјекција	0,005	

Описати примењену меру ЕЕ:

Пројектом је планирана уградња укупно 85 фотонапонских панела инсталисане снаге 49,3kWp. Планирана год. производња електричне енергије је око 64 MWh. Постављањем соларних панела на кровне површине школе, очекује се да ће се годишње уштеде на рачунима за електричну енергију кретати од 30% до 40%, у зависности од капацитета и ефикасности система.

Ознака мере:	ОПГ18	21000	Jan-25	15
Назив мере:	Уградња фотонапонских панела			
Општина:	Novi Sad			
Назив финансијера пројекта:	"Заједница заједно"НИС			
Назив и адреса објекта:	Основна школа "Људовит Штур", Железничка 3, Кисач			
Назив и кратак опис пројекта:	Програм „Заједници заједно“ покренут је и финансиран је стране компаније НИС од 2009. године. Програм је намењен пројектима изградње фотонапонских електрана на установама од јавног значаја. За постављање соларних панела на крововима објеката у циљу сопствене производње електричне енергије, право аплицирања имају установе које своју делатност обављају у области образовања и науке, здравства, социјалне заштите, културе и спорта. Пројектом је за основну школу "Људовит Штур" у Кисачу предвиђена купно 85 фотонапонских панела укупне инсталисане снаге 49,3 kWp. Планирана год. производња електричне енергије је око 64 MWh. Постављањем соларних панела на кровне површине школе, очекује се да ће се годишње уштеде на рачунима за електричну енергију кретати од 30% до 40%, у зависности од капацитета и ефикасности система..			
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД)	3.679.334 din.			
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€)	31.367 €			
PVOUT	Специфична годишња производња	1184	[kWh/kWp/ god]	
P _{pv}	Снага у пик	49,3	kWp	
	корекција	1,00		
	корекција	1		
e _{e-net}	корекција	0,005		
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	58.079	
C	Цена електричне енергије	[din/kWh]	26,26	
C	Цена електричне енергије	[€/kWh]	0,223	
U	Уштеда	[din/god]	1.525.164	
U	Уштеда	[€/god]	12.951,7	
PES	Укупна годишња уштеда примарне енергије	[kWh/god]	175.098	
U	Уштеда CO ₂	[tCO ₂ /god]	63,8	

Описати примењену меру ЕЕ:
Пројектом је планирана уградња укупно 92 фотонапонских панела инсталисане снаге 50,6kWp. Процена је да би се уградњом соларне електране омогућила производања 6000 kWh електричне енергије месечно.

Ознака мере:	опг18	21000	Jan-25	15
Назив мере:	Уградња фотонапонских панела			
Општина:	Novi Sad			
Назив финансијера пројекта:	"Заједница заједно"НИС			
Назив и адреса објекта:	Предшколска установа "Радосно детињство" вртић "Камичак", Миленка Тепића 18, Ветерник			
Назив и кратак опис пројекта:	Програм „Заједници заједно“ покренут је и финансиран је стране компаније НИС од 2009. године. Програм је намењен пројектима изградње фотонапонских електрана на установама од јавног значаја. За постављање соларних панела на крововима објеката у циљу сопствене производње електричне енергије, право аплицирања имају установе које своју делатност обављају у области образовања и науке, здравства, социјалне заштите, културе и спорта. Пројектом је за вртић "Камичак" у Ветернику предвиђена уградња укупно 92 фотонапонских панела укупне инсталисане снаге 50,6 kWp. Процена је да би се уградњом соларне електране омогућила производња 6000 kWh електричне енергије месечно.			
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД)	7.472.532 din.			
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€)	63.704 €			
P _{VOU} T	Специфична годишња производња		1184	[kWh/kWp/ god]
P _{pv}	Снага у пик		50,6	kWp
	корекција		1,00	
	корекција		1	
e _e _{net}	корекција		0,005	
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије		[kWh/god]	59.611
C	Цена електричне енергије		[din/kWh]	26,26
C	Цена електричне енергије		[€/kWh]	0,223
U	Уштеда		[din/god]	1.565.381
U	Уштеда		[€/god]	13.293,2
PES	Укупна годишња уштеда примарне енергије		[kWh/god]	179.715
U	Уштеда CO ₂		[tCO ₂ /god]	65,5

Vlasnik projekta

☐ Ministarstvo

☒ Opština

21000 Novi Sad

Evidencioni broj

21000

Mesec i godina realizacije

Nov

2025

2025

Редни Број

15

Ознака мере:

ОПГ18

Назив мере:

Уградња фотонапонских панела

Једначина за процену годишње уштеде финалне енергије:

$$FES = PVOUT \times P_{pv} \times (1 - ee)$$

[kWh/god]

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина	21000 Novi Sad		
Назив финансијера пројекта:	Град Нови Сад и Министарство рударства и енергетике Републике Србије		
Назив и адреса објекта:	Основна школа "Петефи Шандор", ул. Боре Продановића 15А, 21000 Нови Сад		
Назив и кратак опис пројекта:	Паметна енергија - Фотонапонски системи на основној школи "Петефи Шандор" Доношењем прописа којима се регулише област обновљивих извора енергије, стекли су се услови за практичну примену савремених решења која за извор енергије користе примарну енергију Сунца. Република Србија развија све своје потенцијале из обновљивих извора (ветар, сунце, хидро, биомаса, отпад) у складу са позитивним прописима, најбољим праксама, Националним акционим планом за обновљиве изворе енергије, и улаже у побољшање преносне и дистрибутивне мреже, чиме се смањују губици у преносу. Све наведене активности, укључујући планирање активности обухваћене и овим пројектом, доприносе смањењу загађења ваздуха из термоелектрана које негативно утичу на здравље становништва, са најмањим могућим утицајем на животну средину, чиме позитивно утичу на остварење националних циљева и међународно преузетих обавеза из Уговора о оснивању Енергетске заједнице и ратификацијом Париског споразума о климатским променама, такође и из прихваћених обавеза примене европских директива, између осталих и директиве из области обновљивих извора енергије. Пројекат постављања соларних панела на ОШ „Петефи Шандор“ доприноси значајним уштедама у потрошњи електричне енергије која је пореклом из фосилних горива. Поред школског особља школу чини и похађа око 1400 ученика, који ће на најпрактичнији могући начин имати прилике да од својих предавача а и сами стекну практична знања и да се од раног узраста упознају са предностима примене светлосне енергије Сунца. Пројекат промовише одговоран однос према природи и животnoj средини. Оправданост за изградњу енергетског постројења је у нераскидивој вези са друштвеним користима и то не само у производњи и коришћењу енергије него и у постизању читавог низ секундарних друштвених користи, посебно за локалну заједницу: отварање радних места, смањење емисија штетних гасова, смањена енергетска зависност и повећана безбедност друштва у целини, доприноси смањењу климатских промена, смањењу или потпуном избегавању плаћања такси за емисију угљен-диоксида (CO2), енергија се ствара без буке као вида загађења, нема генерисања негативног зрачења, индиректно и директно унапређује стање биодиверзитета и подстиче примену екосистемских услуга тј. додатних вредности. Највидљивије предности јесу остваривање економских циљева, непосредно стварањем финансијске користи из уштеда на потрошњи фосилних горива.		
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД)	4.164.756 din.		
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€)	35.514 €		
Месец и година завршетка реализације пројекта:	November 2025/		
PVOUT	Специфична годишња производња	1.184,00	[kWh/kWp/ god]
P _{pv}	Снага у пикy	48,79	kWp
	коррекција	1,00	
	коррекција	1,00	
ee _{net}	коррекција	0,0	

Описати примењену меру ЕЕ:

Пројектом је планирана поставка 112 соларних панела укупне снаге 48,7 kWp. Тренутна просечна потрошња електричне енергије износи 6339.58 kWh у нижој тарифи и 1297.83 kWh у вишој тарифи, што годишње износи око 90.000 kWh. Пројектовани принос соларне електране годишње је око 57.479 kWh, што за резултат може имати и очекивати се уштеда до 64 % укупног годишњег утрошка.

Ознака мере:	ОПГ18	21000	Nov-25	15
Назив мере:	Уградња фотонапонских панела			
Општина:	Нови Сад			
Назив финансијера пројекта:	Град Нови Сад и Министарство рударства и енергетике Републике Србије			
Назив и адреса објекта:	Основна школа "Петефи Шандор", ул. Боре Продановића 15А, 21000 Нови Сад			
Назив и кратак опис пројекта:	Паметна енергија - Фотонапонски системи на основној школи "Петефи Шандор" Доношењем прописа којима се регулише област обновљивих извора енергије, стекли су се услови за практичну примену савремених решења која за извор енергије користе примарну енергију Сунца. Република Србија развија све своје потенцијале из обновљивих извора (ветар, сунце, хидро, биомаса, отпад) у складу са позитивним прописима, најбољим праксама, Националним акционим планом за обновљиве изворе енергије, и улаже у побољшање преносне и дистрибутивне мреже, чиме се смањују губици у преносу. Све наведене активности, укључујући планирање активности обухваћене и овим пројектом, доприносе смањењу загађења ваздуха из термоелектрана које негативно утичу на здравље становништва, са најмањим могућим утицајем на животну средину, чиме позитивно утичу на остварење националних циљева и међународно преузетих обавеза из Уговора о оснивању Енергетске заједнице и ратификацијом Париског споразума о климатским променама, такође и из прихваћених обавеза примене европских директива, између осталих и директиве из области обновљивих извора енергије. Пројекат постављања соларних панела на ОШ „Петефи Шандор“ доприноси значајним уштедама у потрошњи електричне енергије која је пореклом из фосилних горива. Поред школског особља школу чини и похађа око 1400 ученика, који ће на најпрактичнији могући начин имати прилике да од својих предавача а и сами стекну практична знања и да се од раног узраста упознају са предностима примене светлосне енергије Сунца. Пројекат промовише одговоран однос према природи и животnoj средини. Оправданост за изградњу енергетског постројења је у нераскидивој вези са друштвеним користима и то не само у производњи и коришћењу енергије него и у постизању читавог низ секундарних друштвених користи, посебно за локалну заједницу: отварање радних места, смањење емисија штетних гасова, смањена енергетска зависност и повећана безбедност друштва у целини, доприноси смањењу климатских промена, смањењу или потпуном избегавању плаћања такси за емисију угљен-диоксида (CO₂), енергија се ствара без буке као вида загађења, нема генерисања негативног зрачења, индиректно и директно унапређује стање биодиверзитета и подстиче примену екосистемских услуга тј. додатних вредности. Највидљивије предности јесу остваривање економских циљева, непосредно стварањем финансијске користи из уштеда на потрошњи фосилних горива.			
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД)	4.164.756 din.			
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€)	35.514 €			
PVOUT	Специфична годишња производња	1184	[kWh/kWp/ god]	
P _{pv}	Снага у пикy	48,79	kWp	
	корекција	1,00		
	корекција	1		
ee _{net}	корекција	0,005		
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	57.479	
C	Цена електричне енергије	[din/kWh]	26,26	
C	Цена електричне енергије	[€/kWh]	0,223	
U	Уштеда	[din/god]	1.509.386	
U	Уштеда	[€/god]	12.817.710,7	
PES	Укупна годишња уштеда примарне енергије	[kWh/god]	173.286	
U	Уштеда CO ₂	[tCO ₂ /god]	63,2	

Vlasnik projekta

☐ Ministarstvo

☒ Opština

21000 Novi Sad

Ознака мере:

ОПГ1

Evidencioni broj

21000

Mesec i godina realizacije

Aug2024

Редни Број

1

Назив мере:

Замена извора светлости у јавном осветљењу

Уштеда финалне енергије i-те групе замењених светиљки система јавног осветљења

$$UFES = \frac{(P_{init} \times n_{h_init} - P_{new} \times n_{h_new} \times n_{sb})}{1000}$$

[kWh/(jed×god)]

Укупна уштеда финалне енергије свих група замењених светиљки у систему јавног осветљења

$$FES = \sum_{i=1}^k \frac{(P_{init,i} \times n_{h_init,i} - P_{new,i} \times n_{h_new,i} \times n_{sb,i})}{1000}$$

[kWh/god]

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина:	21000 Novi Sad
Назив финансијера пројекта:	
Назив и адреса објекта:	Јавно осветљење Града Новог Сада
Назив и кратак опис пројекта:	Реконструкција јавне расвете - замена извора светлости
Месец и година завршетка реализације пројекта:	August/24

Група светиљки				
1	Описати примењену меру ЕЕ - Описати принцип замене	$P_{init,1}$	[W]	146.720
		$P_{new,1}$	[W]	62.209
		$\eta_{h_init,1}$	[h/god]	4.310
		$\eta_{h_new,1}$	[h/god]	4.310
		$P_{pre,1}$	[W]	125
		$f_{pre,1}$	[-]	0,12
		$\eta_{pre,1}$	[-]	1.048
		$P_{posle,1}$	[W]	53
		$f_{posle,1}$	[-]	0,12
		$\eta_{posle,1}$	[-]	1.048
		$\eta_{sb,1}$	[-]	1,00
2	Описати примењену меру ЕЕ - Описати принцип замене	$P_{init,2}$	[W]	0
		$P_{new,2}$	[W]	0
		$\eta_{h_init,2}$	[h/god]	
		$\eta_{h_new,2}$	[h/god]	
		$P_{pre,2}$	[W]	
		$f_{pre,2}$	[-]	
		$\eta_{pre,2}$	[-]	
		$P_{posle,2}$	[W]	
		$f_{posle,2}$	[-]	
		$\eta_{posle,2}$	[-]	
		$\eta_{sb,2}$	[-]	
3	Описати примењену меру ЕЕ - Описати принцип замене	$P_{init,3}$	[W]	0
		$P_{new,3}$	[W]	0
		$\eta_{h_init,3}$	[h/god]	
		$\eta_{h_new,3}$	[h/god]	
		$P_{pre,3}$	[W]	
		$f_{pre,3}$	[-]	
		$\eta_{pre,3}$	[-]	
		$P_{posle,3}$	[W]	
		$f_{posle,3}$	[-]	
		$\eta_{posle,3}$	[-]	
		$\eta_{sb,3}$	[-]	
4	Описати примењену меру ЕЕ - Описати принцип замене	$P_{init,4}$	[W]	0
		$P_{new,4}$	[W]	0
		$\eta_{h_init,4}$	[h/god]	
		$\eta_{h_new,4}$	[h/god]	
		$P_{pre,4}$	[W]	
		$f_{pre,4}$	[-]	
		$\eta_{pre,4}$	[-]	
		$P_{posle,4}$	[W]	
		$f_{posle,4}$	[-]	
		$\eta_{posle,4}$	[-]	
		$\eta_{sb,4}$	[-]	
5	Описати примењену меру ЕЕ - Описати принцип замене	$P_{init,5}$	[W]	0
		$P_{new,5}$	[W]	0
		$\eta_{h_init,5}$	[h/god]	
		$\eta_{h_new,5}$	[h/god]	
		$P_{pre,5}$	[W]	
		$f_{pre,5}$	[-]	
		$\eta_{pre,5}$	[-]	
		$P_{posle,5}$	[W]	
		$f_{posle,5}$	[-]	
		$\eta_{posle,5}$	[-]	
		$\eta_{sb,5}$	[-]	

6	Описати примењену меру ЕЕ - Описати принцип замене	$P_{init,6}$	[W]	0
		$P_{new,6}$	[W]	0
		$\eta_{h_init,6}$	[h/god]	
		$\eta_{h_new,6}$	[h/god]	
		$P_{pre,6}$	[W]	
		$f_{pre,6}$	[-]	
		$\eta_{pre,6}$	[-]	
		$P_{posle,6}$	[W]	
		$f_{posle,6}$	[-]	
		$\eta_{posle,6}$	[-]	
7	Описати примењену меру ЕЕ - Описати принцип замене	$P_{init,7}$	[W]	0
		$P_{new,7}$	[W]	0
		$\eta_{h_init,7}$	[h/god]	
		$\eta_{h_new,7}$	[h/god]	
		$P_{pre,7}$	[W]	
		$f_{pre,7}$	[-]	
		$\eta_{pre,7}$	[-]	
		$P_{posle,7}$	[W]	
		$f_{posle,7}$	[-]	
		$\eta_{posle,7}$	[-]	
8	Описати примењену меру ЕЕ - Описати принцип замене	$P_{init,8}$	[W]	0
		$P_{new,8}$	[W]	0
		$\eta_{h_init,8}$	[h/god]	
		$\eta_{h_new,8}$	[h/god]	
		$P_{pre,8}$	[W]	
		$f_{pre,8}$	[-]	
		$\eta_{pre,8}$	[-]	
		$P_{posle,8}$	[W]	
		$f_{posle,8}$	[-]	
		$\eta_{posle,8}$	[-]	
9	Описати примењену меру ЕЕ - Описати принцип замене	$P_{init,9}$	[W]	0
		$P_{new,9}$	[W]	0
		$\eta_{h_init,9}$	[h/god]	
		$\eta_{h_new,9}$	[h/god]	
		$P_{pre,9}$	[W]	
		$f_{pre,9}$	[-]	
		$\eta_{pre,9}$	[-]	
		$P_{posle,9}$	[W]	
		$f_{posle,9}$	[-]	
		$\eta_{posle,9}$	[-]	
10	Описати примењену меру ЕЕ - Описати принцип замене	$P_{init,10}$	[W]	0
		$P_{new,10}$	[W]	0
		$\eta_{h_init,10}$	[h/god]	
		$\eta_{h_new,10}$	[h/god]	
		$P_{pre,10}$	[W]	
		$f_{pre,10}$	[-]	
		$\eta_{pre,10}$	[-]	
		$P_{posle,10}$	[W]	
		$f_{posle,10}$	[-]	
		$\eta_{posle,10}$	[-]	
	Укупна годишња уштеда финалне енергије	FES	[kWh/god]	364.241
	Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	I	[din]	52.819.200 din.
	Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	I	[€]	451.446 €
	Цена електричне енергије	C	[din/kWh]	13,10
	Цена електричне енергије	C	[€/kWh]	0,112
	Уштеда	U	[din/god]	4.771.560
	Уштеда	U	[€/god]	40.783
	Уштеда CO ₂	U	[tCO ₂ /god]	193,05

Vlasnik projekta

☐ Ministarstvo

☒ Opstina

21000 Novi Sad

Evidencioni broj

21000

Mesec i godina realizacije

Aug2024

Редни број

1

Ознака мере:

ОПГ5

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Једначина за процену годишње уштеде финалне енергије:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}} \quad [kWh/(m^2 \times god)]$$

$$FES = UFES \times A \quad [kWh/god]$$

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина:	21000 Novi Sad				
Назив финансијера пројекта:					
Назив и адреса објекта:	Вртић "Бајка", Стевана Христића 15, Нови Сад				
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Бајка" у Новом Саду.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	35.254.557 din.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	301.321 €				
Месец и година реализације пројекта:	August 2024/			Дозвољена максимална годишња потрошња енергије за грејање	
A	Корисна грејана површина објекта [m2]	792,95	Нови објектиПостојећи објектиEnergetski razred G		
SHD _{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	400			
SHD _{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	97			
Врста објекта:		SHD _{init}	SHD _{new}		
1. Стамбене зграде		[kWh/(m2×god)]	[kWh/(m2×god)]		
	1.а) Стамбене зграде са једним станом	171	170	190	
	1.б) Стамбене зграде са два или више станова	171	160	180	
2. Управне и пословне зграде (административне зграде)		319	140	170	
3. Зграде намењене образовању					
	3. а) школе	192	170	190	
	3. б) вртићи	198	170	190	
4. Зграде намењене здравству и социјалној заштити (Болнице)		250	260	310	
5. Зграде намењене туризму и угоститељству		245	230	260	
6. Зграде намењене спорту и рекреацији (СРЦ)		378	210	230	
7. Зграде намењене трговини и услужним делатностима		195	180	210	
Систем грејања - Вредности степена корисности $\eta_{init} - \eta_{new}$			Постојеће стање пре примене мера ЕЕ		Стање после примене мера ЕЕ
η_k - Степен корисности котла			$\eta_{k,init}$		$\eta_{k,new}$
Чврсто гориво	Пећ	0,55÷0,6	0,91		0,91
	Котлови без регулације	0,65			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,68			
	Котлови преко 50 (kW) са добром ручном регулацијом	0,72			
	Котлови до 175 (kW) са механичком регулацијом	0,75			
	Котлови преко 175 (kW) са добром механичком регулацијом	0,80÷0,83			
Течно гориво	Ливени котлови са накнадно уграђеним гориоником	0,75			
	Специјални котлови до 175 (kW)	0,78			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,80÷0,83			
	Котлови преко 50 (kW) са аутоматском регулацијом	0,83÷0,87			
Гасовито гориво	Котлови до 100 (kW) са природном промајом	0,80÷0,88			
	Котлови преко 100 (kW) са принудном промајом	0,88÷0,94			

η_c - Степен корисности цевне мреже			$\eta_{c,init}$		$\eta_{c,new}$	
Неизолована цевна мрежа унутар термичког омотача зграде	0,95		0,95		0,95	
Изолована цевна мрежа у делу негрејаног простора зграде	0,98					
Предизоловане цеви топловодне мреже даљинског грејања	0,88÷0,92					
η_r - Степен корисности система аутоматске регулације			$\eta_{r,init}$		$\eta_{r,new}$	
Начин регулације	са поделом на зоне	без поделе на зоне				
Аутоматска централна и локална регулација	1	0,95		0,92		0,95
Аутоматска централна регулација	0,95	0,92				
Ручна централна регулација	0,92	0,9				
Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ:			$\eta_{init} = \eta_{k,init} \cdot \eta_{c,init} \cdot \eta_{r,init}$		0,80	
Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ:			$\eta_{new} = \eta_{k,new} \cdot \eta_{c,new} \cdot \eta_{r,new}$		0,82	
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња нових прозора од алуминијумских профила са нискоемисионим двослојним стаклопакетом						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација спољашњег зида каменом вуном $d=8cm$, са бавалит фасадом. Термоизолација равнoг крова изнад грејаног простора са унутрашње стране, каменом вуном $d=18cm$ затворено регипс-плочама.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација међуспратне конструкције испод негрејаног простора, каменом вуном $d=8cm$. Термоизолација пода на тлу каменом вуном $d=8cm$.						
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња термостатских вентила са термоглавом.						
Дати основне податке о: Година изградње објекта: 1971. год. Година реконструкције (адаптације) објекта: год. Година последње реконструкције (адаптације) објекта: год.						

Ознака мере:

ОПГ5

21000

Aug-24

0

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Општина:	Novi Sad
Назив финансијера пројекта:	0
Назив и адреса објекта:	Вртић "Бајка", Стевана Христића 15, Нови Сад
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Бајка" у Новом Саду.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	35.254.557 din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	301.321 €

A	Корисна грејана површина објекта	792,9500122	[m ²]
SHD_{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ	400	[kWh/(m ² ×god)]
SHD_{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ	97	[kWh/(m ² ×god)]
η_{init}	Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ	0,80	[-]
η_{new}	Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ	0,82	[-]
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	305.143
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	5,7
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,048717949
U	Уштеда	[din/god]	1.739.318
U	Уштеда	[€/god]	14.866
	Емисија CO ₂ по јединици енергије	[kgCO ₂ /kWh]	0,3
U	Уштеда CO ₂	[tCO ₂ /god]	100,7

Vlasnik projekta

☐ Ministarstvo

☒ Opstina

21000 Novi Sad

Oznaka mere:

ОПГ5

Evidencioni broj

21000

Mesec i godina realizacije

Aug

2024

Редни број

1

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Једначина за процену годишње уштеде финалне енергије:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}} \quad [kWh/(m^2 \times god)]$$

$$FES = UFES \times A \quad [kWh/god]$$

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина:	21000 Novi Sad				
Назив финансијера пројекта:					
Назив и адреса објекта:	Вртић "Бамби", Карађорђева 55, Нови Сад				
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Бамби" у Новом Саду.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	19.474.369 din.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	166.448 €				
Месец и година реализације пројекта:	August 2024/			Дозвољена максимална годишња потрошња енергије за грејање	
A	Корисна грејана површина објекта [m2]	438,02	Нови објекти Постојећи објекти Energetski razred G		
SHD _{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	213			
SHD _{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	75			
Врста објекта:	SHD _{init}	SHD _{new}			
1. Стамбене зграде		[kWh/(m2×god)]	[kWh/(m2×god)]		
	1.а) Стамбене зграде са једним станом	171	170	190	
	1.б) Стамбене зграде са два или више станова	171	160	180	
2. Управне и пословне зграде (административне зграде)		319	140	170	
3. Зграде намењене образовању					
	3. а) школе	192	170	190	
	3. б) вртићи	198	170	190	
4. Зграде намењене здравству и социјалној заштити (Болнице)		250	260	310	
5. Зграде намењене туризму и угоститељству		245	230	260	
6. Зграде намењене спорту и рекреацији (СРЦ)		378	210	230	
7. Зграде намењене трговини и услужним делатностима		195	180	210	
Систем грејања - Вредности степена корисности η_{init} - η_{new}			Постојеће стање пре примене мера ЕЕ	Стање после примене мера ЕЕ	
η_k - Степен корисности котла			$\eta_{k,init}$	$\eta_{k,new}$	
Чврсто гориво	Пећ	0,55÷0,6		0,91	0,91
	Котлови без регулације	0,65			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,68			
	Котлови преко 50 (kW) са добром ручном регулацијом	0,72			
	Котлови до 175 (kW) са механичком регулацијом	0,75			
	Котлови преко 175 (kW) са добром механичком регулацијом	0,80÷0,83			
Течно гориво	Ливени котлови са накнадно уграђеним гориоником	0,75			
	Специјални котлови до 175 (kW)	0,78			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,80÷0,83			
	Котлови преко 50 (kW) са аутоматском регулацијом	0,83÷0,87			
Гасовито гориво	Котлови до 100 (kW) са природном промајом	0,80÷0,88			
	Котлови преко 100 (kW) са принудном промајом	0,88÷0,94			

η_c - Степен корисности цевне мреже			$\eta_{c,init}$		$\eta_{c,new}$	
Неизолована цевна мрежа унутар термичког омотача зграде	0,95		0,95		0,95	
Изолована цевна мрежа у делу негрејаног простора зграде	0,98					
Предизоловане цеви топловодне мреже даљинског грејања	0,88÷0,92					
η_r - Степен корисности система аутоматске регулације			$\eta_{r,init}$		$\eta_{r,new}$	
Начин регулације	са поделом на зоне	без поделе на зоне				
Аутоматска централна и локална регулација	1	0,95		0,9		0,95
Аутоматска централна регулација	0,95	0,92				
Ручна централна регулација	0,92	0,9				
Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ:			$\eta_{init} = \eta_{k,init} \cdot \eta_{c,init} \cdot \eta_{r,init}$		0,78	
Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ:			$\eta_{new} = \eta_{k,new} \cdot \eta_{c,new} \cdot \eta_{r,new}$		0,82	
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња нових прозора и врата од шестокоморних ПВЦ профила са двослојним стаклопакетом						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација спољашњег зида каменом вуном $d=5cm$, и $d=10cm$, са бавалит фасадом.						
Описати примењену меру ЕЕ: Додатна термоизолација косог крова изнад грејаног простора, каменом вуном $d=12cm$. Термоизолација међусpratне конструкције изнад негрејаног простора, каменом вуном $d=8cm$. Термоизолација међусpratне конструкције испод негрејаног простора, каменом вуном $d=8cm$. Повећање термоизолација међусpratне конструкције испод негрејаног простора, каменом вуном $d=3cm$. Термоизолација пода на тлу каменом вуном $d=8cm$ и повећање слоја термоизолације $d=3cm$.						
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња термостатских вентила са термоглавом.						
Дати основне податке о: Година изградње објекта: 1938. год. Година реконструкције (адаптације) објекта: год. Година последње реконструкције (адаптације) објекта: год.						

Ознака мере:

ОПГ5

21000

Aug-24

0

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Општина:	Novi Sad
Назив финансијера пројекта:	0
Назив и адреса објекта:	Вртић "Бамби", Карађорђева 55, Нови Сад
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Бамби" у Новом Саду.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	19.474.369 din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	166.448 €

A	Корисна грејана површина објекта	438,019989	[m ²]
SHD_{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ	213	[kWh/(m ² ×god)]
SHD_{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ	75	[kWh/(m ² ×god)]
η_{init}	Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ	0,78	[-]
η_{new}	Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ	0,82	[-]
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	79.912
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	5,7
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,048717949
U	Уштеда	[din/god]	455.500
U	Уштеда	[€/god]	3.893
	Емисија CO ₂ по јединици енергије	[kgCO ₂ /kWh]	0,2
U	Уштеда CO ₂	[tCO ₂ /god]	16,0

Vlasnik projekta

☐ Ministarstvo

☒ Opstina

21000 Novi Sad

Evidencioni broj

21000

Mesec i godina realizacije

Aug2024

Редни број

1

Ознака мере:

ОПГ5

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Једначина за процену годишње уштеде финалне енергије:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}} \quad [kWh/(m^2 \times god)]$$

$$FES = UFES \times A \quad [kWh/god]$$

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина:	21000 Novi Sad				
Назив финансијера пројекта:					
Назив и адреса објекта:	Вртић "Бистричак 1", Сељачких буна 63, Нови Сад				
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Бистричак 1" у Новом Саду.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	4.605.611 din.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	39.364 €				
Месец и година реализације пројекта:	August 2024/			Дозвољена максимална годишња потрошња енергије за грејање	
A	Корисна грејана површина објекта [m2]	103,59	Нови објекти Постојећи објекти Energetski razred G		
SHD _{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	393			
SHD _{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	119			
Врста објекта:	SHD _{init}	SHD _{new}			
1. Стамбене зграде		[kWh/(m2×god)]	[kWh/(m2×god)]		
	1.а) Стамбене зграде са једним станом	171	170	190	
	1.б) Стамбене зграде са два или више станова	171	160	180	
2. Управне и пословне зграде (административне зграде)		319	140	170	
3. Зграде намењене образовању					
	3. а) школе	192	170	190	
	3. б) вртићи	198	170	190	
4. Зграде намењене здравству и социјалној заштити (Болнице)		250	260	310	
5. Зграде намењене туризму и угоститељству		245	230	260	
6. Зграде намењене спорту и рекреацији (СРЦ)		378	210	230	
7. Зграде намењене трговини и услужним делатностима		195	180	210	
Систем грејања - Вредности степена корисности $\eta_{init} - \eta_{new}$			Постојеће стање пре примене мера ЕЕ	Стање после примене мера ЕЕ	
η_k - Степен корисности котла			$\eta_{k,init}$	$\eta_{k,new}$	
Чврсто гориво	Пећ	0,55÷0,6		0,91	0,91
	Котлови без регулације	0,65			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,68			
	Котлови преко 50 (kW) са добром ручном регулацијом	0,72			
	Котлови до 175 (kW) са механичком регулацијом	0,75			
	Котлови преко 175 (kW) са добром механичком регулацијом	0,80÷0,83			
Течно гориво	Ливени котлови са накнадно уграђеним гориоником	0,75			
	Специјални котлови до 175 (kW)	0,78			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,80÷0,83			
	Котлови преко 50 (kW) са аутоматском регулацијом	0,83÷0,87			
Гасовито гориво	Котлови до 100 (kW) са природном промајом	0,80÷0,88			
	Котлови преко 100 (kW) са принудном промајом	0,88÷0,94			

η_c - Степен корисности цевне мреже			$\eta_{c,init}$		$\eta_{c,new}$	
Неизолована цевна мрежа унутар термичког омотача зграде	0,95		0,95		0,95	
Изолована цевна мрежа у делу негрејаног простора зграде	0,98					
Предизоловане цеви топловодне мреже даљинског грејања	0,88÷0,92					
η_r - Степен корисности система аутоматске регулације			$\eta_{r,init}$		$\eta_{r,new}$	
Начин регулације	са поделом на зоне	без поделе на зоне				
Аутоматска централна и локална регулација	1	0,95		0,92		0,95
Аутоматска централна регулација	0,95	0,92				
Ручна централна регулација	0,92	0,9				
Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ:			$\eta_{init} = \eta_{k,init} \cdot \eta_{c,init} \cdot \eta_{r,init}$		0,80	
Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ:			$\eta_{new} = \eta_{k,new} \cdot \eta_{c,new} \cdot \eta_{r,new}$		0,82	
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња нових прозора од алуминијумских профила са нискоемисионим двослојним стаклопакетом						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација спољашњег зида каменом вуном $d=8\text{cm}$, са бавалит фасадом. Термоизолација зида према негрејаном простору, каменом вуном $d=5\text{cm}$.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација међуспратне конструкције изнад негрејаног простора, каменом вуном $d=5\text{cm}$. Термоизолација међуспратне конструкције изнад спољног простора, каменом вуном $d=12\text{cm}$. Термоизолација међуспратне конструкције између грејаних простора различитих корисника, каменом вуном $d=8\text{cm}$. Термоизолација пода на тлу каменом вуном $d=8\text{cm}$.						
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња термостатских вентила са термоглавом.						
Дати основне податке о: Година изградње објекта: год. Година реконструкције (адаптације) објекта: год. Година последње реконструкције (адаптације) објекта: год.						

Ознака мере:

ОПГ5

21000

Aug-24

0

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Општина:	Novi Sad
Назив финансијера пројекта:	0
Назив и адреса објекта:	Вртић "Бистричак 1", Сељачких буна 63, Нови Сад
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Бистричак 1" у Новом Саду.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	4.605.611 din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	39.364 €

A	Корисна грејана површина објекта	103,5899963	[m ²]
SHD_{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ	393	[kWh/(m ² ×god)]
SHD_{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ	119	[kWh/(m ² ×god)]
η_{init}	Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ	0,80	[-]
η_{new}	Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ	0,82	[-]
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	36.177
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	5,7
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,048717949
U	Уштеда	[din/god]	206.208
U	Уштеда	[€/god]	1.762
	Емисија CO ₂ по јединици енергије	[kgCO ₂ /kWh]	0,3
U	Уштеда CO ₂	[tCO ₂ /god]	11,9

Vlasnik projekta

☐ Ministarstvo

☒ Opstina

21000 Novi Sad

Oznaka mere:

ОПГ5

Evidencioni broj

21000

Mesec i godina realizacije

Aug

2024

Редни број

1

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Једначина за процену годишње уштеде финалне енергије:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}} \quad [kWh/(m^2 \times god)]$$

$$FES = UFES \times A \quad [kWh/god]$$

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина:	21000 Novi Sad				
Назив финансијера пројекта:					
Назив и адреса објекта:	Вртић "Бистричак 2", Сељачких буна 65, Нови Сад				
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Бистричак 2" у Новом Саду.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	4.605.611 din.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	39.364 €				
Месец и година реализације пројекта:	August 2024/			Дозвољена максимална годишња потрошња енергије за грејање	
A	Корисна грејана површина објекта [m2]	103,6	Нови објекти		
SHD _{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	379,1			
SHD _{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	113,2			
Врста објекта:		SHD _{init}	SHD _{new}		
1. Стамбене зграде		[kWh/(m2×god)]	[kWh/(m2×god)]		
1.а) Стамбене зграде са једним станом		171	170	190	
1.б) Стамбене зграде са два или више станова		171	160	180	
2. Управне и пословне зграде (административне зграде)		319	140	170	
3. Зграде намењене образовању					
3. а) школе		192	170	190	
3. б) вртићи		198	170	190	
4. Зграде намењене здравству и социјалној заштити (Болнице)		250	260	310	
5. Зграде намењене туризму и угоститељству		245	230	260	
6. Зграде намењене спорту и рекреацији (СРЦ)		378	210	230	
7. Зграде намењене трговини и услужним делатностима		195	180	210	
Систем грејања - Вредности степена корисности $\eta_{init} - \eta_{new}$			Постојеће стање пре примене мера ЕЕ		Стање после примене мера ЕЕ
η_k - Степен корисности котла			$\eta_{k,init}$		$\eta_{k,new}$
Чврсто гориво	Пећ	0,55÷0,6	0,91		0,91
	Котлови без регулације	0,65			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,68			
	Котлови преко 50 (kW) са добром ручном регулацијом	0,72			
	Котлови до 175 (kW) са механичком регулацијом	0,75			
	Котлови преко 175 (kW) са добром механичком регулацијом	0,80÷0,83			
Течно гориво	Ливени котлови са накнадно уграђеним горионицом	0,75			
	Специјални котлови до 175 (kW)	0,78			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,80÷0,83			
	Котлови преко 50 (kW) са аутоматском регулацијом	0,83÷0,87			
Гасовито гориво	Котлови до 100 (kW) са природном промајом	0,80÷0,88			
	Котлови преко 100 (kW) са принудном промајом	0,88÷0,94			

η_c - Степен корисности цевне мреже			$\eta_{c,init}$		$\eta_{c,new}$	
Неизолована цевна мрежа унутар термичког омотача зграде	0,95		0,95		0,95	
Изолована цевна мрежа у делу негрејаног простора зграде	0,98					
Предизоловане цеви топловодне мреже даљинског грејања	0,88÷0,92					
η_r - Степен корисности система аутоматске регулације			$\eta_{r,init}$		$\eta_{r,new}$	
Начин регулације	са поделом на зоне	без поделе на зоне				
Аутоматска централна и локална регулација	1	0,95		0,92		0,95
Аутоматска централна регулација	0,95	0,92				
Ручна централна регулација	0,92	0,9				
Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ:		$\eta_{init} = \eta_{k,init} \cdot \eta_{c,init} \cdot \eta_{r,init}$		0,80		
Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ:		$\eta_{new} = \eta_{k,new} \cdot \eta_{c,new} \cdot \eta_{r,new}$				0,82
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња нових прозора и врата од алуминијумских профила са нискоемисионим двослојним стаклопакетом.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација спољашњег зида каменом вуном $d=8\text{cm}$ са бавалит фасадом. Термоизолација зида према негрејаном простору каменом вуном $d=5\text{cm}$.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација међуспратне конструкције, каменом вуном $d=12\text{cm}$, $d=8\text{cm}$ и $d=5\text{cm}$. Термоизолација пода на тлу каменом вуном $d=8\text{cm}$.						
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња термостатских вентила са термоглавом.						
Дати основне податке о: Година изградње објекта: год. Година реконструкције (адаптације) објекта: год. Година последње реконструкције (адаптације) објекта: год.						

Ознака мере:

ОПГ5

21000

Aug-24

0

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Општина:	Novi Sad
Назив финансијера пројекта:	0
Назив и адреса објекта:	Вртић "Бистричак 2", Сељачких буна 65, Нови Сад
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Бистричак 2" у Новом Саду.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	4.605.611 din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	39.364 €

A	Корисна грејана површина објекта	103,5999985	[m ²]
SHD_{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ	379,1	[kWh/(m ² ×god)]
SHD_{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ	113,1999969	[kWh/(m ² ×god)]
η_{init}	Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ	0,80	[-]
η_{new}	Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ	0,82	[-]
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	35.101
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	5,7
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,048717949
U	Уштеда	[din/god]	200.078
U	Уштеда	[€/god]	1.710
	Емисија CO ₂ по јединици енергије	[kgCO ₂ /kWh]	0,3
U	Уштеда CO ₂	[tCO ₂ /god]	11,6

Vlasnik projekta

☐ Ministarstvo

☒ Opstina

21000 Novi Sad

Ознака мере:

ОПГ5

Evidencioni broj

21000

Mesec i godina realizacije

Aug

2024

Редни број

1

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Једначина за процену годишње уштеде финалне енергије:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}} \quad [kWh/(m^2 \times god)]$$

$$FES = UFES \times A \quad [kWh/god]$$

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина:	21000 Novi Sad				
Назив финансијера пројекта:					
Назив и адреса објекта:	Вртић "Детелина са четири листа", Калмана Ланга 2, Нови Сад				
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Детелина са четири листа" у Новом Саду.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	14.103.157 din.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	120.540 €				
Месец и година реализације пројекта:	August 2024/			Дозвољена максимална годишња потрошња енергије за грејање	
A	Корисна грејана површина објекта [m2]	317,21	Energetski razred G		
SHD _{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	319			
SHD _{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	95			
Врста објекта:		SHD _{init}	SHD _{new}		
1. Стамбене зграде		[kWh/(m2×god)]	[kWh/(m2×god)]		
	1.а) Стамбене зграде са једним станом	171	170	190	
	1.б) Стамбене зграде са два или више станова	171	160	180	
2. Управне и пословне зграде (административне зграде)		319	140	170	
3. Зграде намењене образовању					
	3. а) школе	192	170	190	
	3. б) вртићи	198	170	190	
4. Зграде намењене здравству и социјалној заштити (Болнице)		250	260	310	
5. Зграде намењене туризму и угоститељству		245	230	260	
6. Зграде намењене спорту и рекреацији (СРЦ)		378	210	230	
7. Зграде намењене трговини и услужним делатностима		195	180	210	
Систем грејања - Вредности степена корисности $\eta_{init} - \eta_{new}$			Постојеће стање пре примене мера ЕЕ		Стање после примене мера ЕЕ
η_k - Степен корисности котла			$\eta_{k,init}$		$\eta_{k,new}$
Чврсто гориво	Пећ	0,55÷0,6	0,91		0,91
	Котлови без регулације	0,65			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,68			
	Котлови преко 50 (kW) са добром ручном регулацијом	0,72			
	Котлови до 175 (kW) са механичком регулацијом	0,75			
	Котлови преко 175 (kW) са добром механичком регулацијом	0,80÷0,83			
Течно гориво	Ливени котлови са накнадно уграђеним горионицом	0,75			
	Специјални котлови до 175 (kW)	0,78			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,80÷0,83			
	Котлови преко 50 (kW) са аутоматском регулацијом	0,83÷0,87			
Гасовито гориво	Котлови до 100 (kW) са природном промајом	0,80÷0,88			
	Котлови преко 100 (kW) са принудном промајом	0,88÷0,94			

η_c - Степен корисности цевне мреже			$\eta_{c,init}$		$\eta_{c,new}$	
Неизолована цевна мрежа унутар термичког омотача зграде	0,95		0,95		0,95	
Изолована цевна мрежа у делу негрејаног простора зграде	0,98					
Предизоловане цеви топловодне мреже даљинског грејања	0,88÷0,92					
η_r - Степен корисности система аутоматске регулације			$\eta_{r,init}$		$\eta_{r,new}$	
Начин регулације	са поделом на зоне	без поделе на зоне				
Аутоматска централна и локална регулација	1	0,95		0,92		0,95
Аутоматска централна регулација	0,95	0,92				
Ручна централна регулација	0,92	0,9				
Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ:			$\eta_{init} = \eta_{k,init} \cdot \eta_{c,init} \cdot \eta_{r,init}$		0,80	
Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ:			$\eta_{new} = \eta_{k,new} \cdot \eta_{c,new} \cdot \eta_{r,new}$		0,82	
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња нових прозора и врата од алуминијумских профила са нискоемисионим двослојним стаклопакетом.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација спољашњег зида каменом вуном $d=8cm$, са бавалит фасадом.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација међуспратне конструкције, каменом вуном $d=8cm$. Термоизолација пода на тлу каменом вуном $d=8cm$.						
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња термостатских вентила са термоглавом.						
Дати основне податке о: Година изградње објекта: 1961. год. Година реконструкције (адаптације) објекта: год. Година последње реконструкције (адаптације) објекта: год.						

Ознака мере:

ОПГ5

21000

Aug-24

0

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Општина:	Novi Sad
Назив финансијера пројекта:	0
Назив и адреса објекта:	Вртић "Детелина са четири листа", Калмана Ланга 2, Нови Сад
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Детелина са четири листа" у Новом Саду.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	14.103.157 din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	120.540 €

A	Корисна грејана површина објекта	317,2099915	[m ²]
SHD_{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ	319	[kWh/(m ² ×god)]
SHD_{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ	95	[kWh/(m ² ×god)]
η_{init}	Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ	0,80	[-]
η_{new}	Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ	0,82	[-]
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	90.536
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	5,7
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,048717949
U	Уштеда	[din/god]	516.054
U	Уштеда	[€/god]	4.411
	Емисија CO ₂ по јединици енергије	[kgCO ₂ /kWh]	0,3
U	Уштеда CO ₂	[tCO ₂ /god]	29,9

Vlasnik projekta

☐ Ministarstvo

☒ Opstina

21000 Novi Sad

Evidencioni broj

21000

Mesec i godina realizacije

Aug2024

Редни број

1

Ознака мере:

ОПГ5

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Једначина за процену годишње уштеде финалне енергије:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}} \quad [kWh/(m^2 \times god)]$$

$$FES = UFES \times A \quad [kWh/god]$$

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина:	21000 Novi Sad				
Назив финансијера пројекта:					
Назив и адреса објекта:	Вртић "Лептирић", Браће Кркљуш 15, Нови Сад				
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Детелина са четири листа" у Новом Саду.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	8.159.299 din.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	69.738 €				
Месец и година реализације пројекта:	August 2024/			Дозвољена максимална годишња потрошња енергије за грејање	
A	Корисна грејана површина објекта [m2]	183,52	Нови објекти Постојећи објекти Energetski razred G		
SHD _{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	222			
SHD _{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	70			
Врста објекта:	SHD _{init}	SHD _{new}			
1. Стамбене зграде		[kWh/(m2×god)]	[kWh/(m2×god)]		
	1.а) Стамбене зграде са једним станом	171	170	190	
	1.б) Стамбене зграде са два или више станова	171	160	180	
2. Управне и пословне зграде (административне зграде)		319	140	170	
3. Зграде намењене образовању					
	3. а) школе	192	170	190	
	3. б) вртићи	198	170	190	
4. Зграде намењене здравству и социјалној заштити (Болнице)		250	260	310	
5. Зграде намењене туризму и угоститељству		245	230	260	
6. Зграде намењене спорту и рекреацији (СРЦ)		378	210	230	
7. Зграде намењене трговини и услужним делатностима		195	180	210	
Систем грејања - Вредности степена корисности $\eta_{init} - \eta_{new}$			Постојеће стање пре примене мера ЕЕ		Стање после примене мера ЕЕ
η_k - Степен корисности котла			$\eta_{k,init}$		$\eta_{k,new}$
Чврсто гориво	Пећ	0,55÷0,6		0,84	0,91
	Котлови без регулације	0,65			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,68			
	Котлови преко 50 (kW) са добром ручном регулацијом	0,72			
	Котлови до 175 (kW) са механичком регулацијом	0,75			
	Котлови преко 175 (kW) са добром механичком регулацијом	0,80÷0,83			
Течно гориво	Ливени котлови са накнадно уграђеним горионицом	0,75			
	Специјални котлови до 175 (kW)	0,78			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,80÷0,83			
	Котлови преко 50 (kW) са аутоматском регулацијом	0,83÷0,87			
Гасовито гориво	Котлови до 100 (kW) са природном промајом	0,80÷0,88			
	Котлови преко 100 (kW) са принудном промајом	0,88÷0,94			

η_c - Степен корисности цевне мреже			$\eta_{c,init}$		$\eta_{c,new}$	
Неизолована цевна мрежа унутар термичког омотача зграде	0,95		0,95		0,95	
Изолована цевна мрежа у делу негрејаног простора зграде	0,98					
Предизоловане цеви топловодне мреже даљинског грејања	0,88÷0,92					
η_r - Степен корисности система аутоматске регулације			$\eta_{r,init}$		$\eta_{r,new}$	
Начин регулације	са поделом на зоне	без поделе на зоне				
Аутоматска централна и локална регулација	1	0,95		0,9		0,95
Аутоматска централна регулација	0,95	0,92				
Ручна централна регулација	0,92	0,9				
Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ:		$\eta_{init} = \eta_{k,init} \cdot \eta_{c,init} \cdot \eta_{r,init}$		0,72		
Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ:		$\eta_{new} = \eta_{k,new} \cdot \eta_{c,new} \cdot \eta_{r,new}$			0,82	
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња нових прозора и врата од алуминијумских профила са нискоемисионим двослојним стаклопакетом.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација спољашњег зида каменом вуном $d=8cm$, са бавалит фасадом.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација међуспратне конструкције, каменом вуном $d=8cm$. Термоизолација зида ка негрејаном простору каменом вуном $d=5cm$.						
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња термостатских вентила са термоглавом.						
Дати основне податке о: Година изградње објекта: 1960. год. Година реконструкције (адаптације) објекта: год. Година последње реконструкције (адаптације) објекта: год.						

Ознака мере:

ОПГ5

21000

Aug-24

0

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Општина:	Novi Sad
Назив финансијера пројекта:	0
Назив и адреса објекта:	Вртић "Лептирић", Браће Кркљуш 15, Нови Сад
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Детелина са четири листа" у Новом Саду.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	8.159.299 din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	69.738 €

A	Корисна грејана површина објекта	183,5200043	[m ²]
SHD_{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ	222	[kWh/(m ² ×god)]
SHD_{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ	70	[kWh/(m ² ×god)]
η_{init}	Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ	0,72	[-]
η_{new}	Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ	0,82	[-]
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	41.085
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	5,7
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,048717949
U	Уштеда	[din/god]	234.185
U	Уштеда	[€/god]	2.002
	Емисија CO ₂ по јединици енергије	[kgCO ₂ /kWh]	0,2
U	Уштеда CO ₂	[tCO ₂ /god]	8,2

Vlasnik projekta

☐ Ministarstvo

☒ Opstina

21000 Novi Sad

Evidencioni broj

21000

Mesec i godina realizacije

Aug2024

Редни број

1

Ознака мере:

ОПГ5

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Једначина за процену годишње уштеде финалне енергије:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}} \quad [kWh/(m^2 \times god)]$$

$$FES = UFES \times A \quad [kWh/god]$$

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина:	21000 Novi Sad				
Назив финансијера пројекта:					
Назив и адреса објекта:	Вртић "Невен", Војвођанских бригада 9, Ковиљ				
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Невен" у Ковиљу.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	48.861.540 din.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	417.620 €				
Месец и година реализације пројекта:	August 2024/			Дозвољена максимална годишња потрошња енергије за грејање	
A	Корисна грејана површина објекта [m2]	1099	Нови објектиПостојећи објектиEnergetski razred G		
SHD _{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	201,6			
SHD _{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	99,9			
Врста објекта:		SHD _{init}	SHD _{new}		
1. Стамбене зграде		[kWh/(m2×god)]	[kWh/(m2×god)]		
	1.а) Стамбене зграде са једним станом	171	170	190	
	1.б) Стамбене зграде са два или више станова	171	160	180	
2. Управне и пословне зграде (административне зграде)		319	140	170	
3. Зграде намењене образовању					
	3. а) школе	192	170	190	
	3. б) вртићи	198	170	190	
4. Зграде намењене здравству и социјалној заштити (Болнице)		250	260	310	
5. Зграде намењене туризму и угоститељству		245	230	260	
6. Зграде намењене спорту и рекреацији (СРЦ)		378	210	230	
7. Зграде намењене трговини и услужним делатностима		195	180	210	
Систем грејања - Вредности степена корисности $\eta_{init} - \eta_{new}$			Постојеће стање пре примене мера ЕЕ		Стање после примене мера ЕЕ
η_k - Степен корисности котла			$\eta_{k,init}$		$\eta_{k,new}$
Чврсто гориво	Пећ	0,55÷0,6	0,84	0,91	
	Котлови без регулације	0,65			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,68			
	Котлови преко 50 (kW) са добром ручном регулацијом	0,72			
	Котлови до 175 (kW) са механичком регулацијом	0,75			
	Котлови преко 175 (kW) са добром механичком регулацијом	0,80÷0,83			
Течно гориво	Ливени котлови са накнадно уграђеним гориоником	0,75			
	Специјални котлови до 175 (kW)	0,78			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,80÷0,83			
	Котлови преко 50 (kW) са аутоматском регулацијом	0,83÷0,87			
Гасовито гориво	Котлови до 100 (kW) са природном промајом	0,80÷0,88			
	Котлови преко 100 (kW) са принудном промајом	0,88÷0,94			

η_c - Степен корисности цевне мреже			$\eta_{c,init}$		$\eta_{c,new}$	
Неизолована цевна мрежа унутар термичког омотача зграде	0,95		0,95		0,95	
Изолована цевна мрежа у делу негрејаног простора зграде	0,98					
Предизоловане цеви топловодне мреже даљинског грејања	0,88÷0,92					
η_r - Степен корисности система аутоматске регулације			$\eta_{r,init}$		$\eta_{r,new}$	
Начин регулације	са поделом на зоне	без поделе на зоне				
Аутоматска централна и локална регулација	1	0,95		0,95		0,95
Аутоматска централна регулација	0,95	0,92				
Ручна централна регулација	0,92	0,9				
Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ:			$\eta_{init} = \eta_{k,init} \cdot \eta_{c,init} \cdot \eta_{r,init}$		0,76	
Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ:			$\eta_{new} = \eta_{k,new} \cdot \eta_{c,new} \cdot \eta_{r,new}$			0,82
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња нових прозора од алуминијумских профила са нискоемисионим двослојним стаклопакетом. Уградња нових дрвених и металних изолованих врата.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација спољашњег зида каменом вуном $d=8cm$ и $d=6cm$. Термоизолација косог крова каменом вуном $d=8cm$ и $d=6cm$. Термоизолација равног крова каменом вуном $d=12cm$.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација међуспратне конструкције, каменом вуном $d=2cm$. Термоизолација пода на тлу каменом вуном $d=4cm$.						
Описати примењену меру ЕЕ:						
Дати основне податке о: Година изградње објекта: 1987. год. Година реконструкције (адаптације) објекта: год. Година последње реконструкције (адаптације) објекта: год.						

Ознака мере:

ОПГ5

21000

Aug-24

0

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Општина:	Novi Sad
Назив финансијера пројекта:	0
Назив и адреса објекта:	Вртић "Невен", Војвођанских бригада 9, Ковиљ
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Невен" у Ковиљу.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	48.861.540 din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	417.620 €

A	Корисна грејана површина објекта	1099	[m ²]
SHD_{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ	201,6	[kWh/(m ² ×god)]
SHD_{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ	99,90000153	[kWh/(m ² ×god)]
η_{init}	Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ	0,76	[-]
η_{new}	Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ	0,82	[-]
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	158.572
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	5,7
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,048717949
U	Уштеда	[din/god]	903.862
U	Уштеда	[€/god]	7.725
	Емисија CO ₂ по јединици енергије	[kgCO ₂ /kWh]	0,2
U	Уштеда CO ₂	[tCO ₂ /god]	31,7

Vlasnik projekta

☐ Ministarstvo

☒ Opstina

21000 Novi Sad

Oznaka mere:

ОПГ5

Evidencioni broj

21000

Mesec i godina realizacije

Aug

2024

Редни број

1

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Једначина за процену годишње уштеде финалне енергије:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}} \quad [kWh/(m^2 \times god)]$$

$$FES = UFES \times A \quad [kWh/god]$$

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина:	21000 Novi Sad				
Назив финансијера пројекта:					
Назив и адреса објекта:	Пословна зграда - Центар за социјални рад, Змај Огњена Вука 15, Нови Сад				
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта Пословна зграда - Центар за социјални рад у Новом Саду.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	29.178.653 din.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	249.390 €				
Месец и година реализације пројекта:	August 2024/			Дозвољена максимална годишња потрошња енергије за грејање	
A	Корисна грејана површина објекта [m2]	656,29			
SHD _{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	197	Нови објекти	Постојећи објекти	Energetski razred E
SHD _{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	58			
Врста објекта:		SHD _{init}	SHD _{new}		
1. Стамбене зграде		[kWh/(m2×god)]	[kWh/(m2×god)]		
	1.а) Стамбене зграде са једним станом	171	130	150	
	1.б) Стамбене зграде са два или више станова	171	120	140	
2. Управне и пословне зграде (административне зграде)		319	110	130	
3. Зграде намењене образовању					
	3. а) школе	192	130	150	
	3. б) вртићи	198	130	150	
4. Зграде намењене здравству и социјалној заштити (Болнице)		250	200	240	
5. Зграде намењене туризму и угоститељству		245	180	200	
6. Зграде намењене спорту и рекреацији (СРЦ)		378	160	180	
7. Зграде намењене трговини и услужним делатностима		195	140	160	
Систем грејања - Вредности степена корисности η_{init} - η_{new}			Постојеће стање пре примене мера ЕЕ		Стање после примене мера ЕЕ
η_k - Степен корисности котла			$\eta_{k,init}$		$\eta_{k,new}$
Чврсто гориво	Пећ	0,55÷0,6	0,91		0,91
	Котлови без регулације	0,65			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,68			
	Котлови преко 50 (kW) са добром ручном регулацијом	0,72			
	Котлови до 175 (kW) са механичком регулацијом	0,75			
	Котлови преко 175 (kW) са добром механичком регулацијом	0,80÷0,83			
Течно гориво	Ливени котлови са накнадно уграђеним гориоником	0,75			
	Специјални котлови до 175 (kW)	0,78			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,80÷0,83			
	Котлови преко 50 (kW) са аутоматском регулацијом	0,83÷0,87			
Гасовито гориво	Котлови до 100 (kW) са природном промајом	0,80÷0,88			
	Котлови преко 100 (kW) са принудном промајом	0,88÷0,94			

η_c - Степен корисности цевне мреже			$\eta_{c,init}$		$\eta_{c,new}$	
Неизолована цевна мрежа унутар термичког омотача зграде	0,95		0,95		0,95	
Изолована цевна мрежа у делу негрејаног простора зграде	0,98					
Предизоловане цеви топловодне мреже даљинског грејања	0,88÷0,92					
η_r - Степен корисности система аутоматске регулације			$\eta_{r,init}$		$\eta_{r,new}$	
Начин регулације	са поделом на зоне	без поделе на зоне				
Аутоматска централна и локална регулација	1	0,95		0,92		0,95
Аутоматска централна регулација	0,95	0,92				
Ручна централна регулација	0,92	0,9				
Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ:		$\eta_{init} = \eta_{k,init} \cdot \eta_{c,init} \cdot \eta_{r,init}$		0,80		
Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ:		$\eta_{new} = \eta_{k,new} \cdot \eta_{c,new} \cdot \eta_{r,new}$			0,82	
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња нових прозора и врата од алуминијумских профила са нискоемисионим двослојним стаклопакетом						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација спољашњег зида каменом вуном $d=8\text{cm}$, са бавалит фасадом. Термоизолација зида у тлу, каменом вуном $d=8\text{cm}$.						
Описати примењену меру ЕЕ: Додатна термоизолација косог крова изнад грејаног простора, каменом вуном $d=14\text{cm}$. Термоизолација међусpratне конструкције изнад спољног простора, каменом вуном $d=12\text{cm}$. Термоизолација пода на тлу каменом вуном $d=10\text{cm}$.						
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња термостатских вентила са термоглавом.						
Дати основне податке о: Година изградње објекта: год. Година реконструкције (адаптације) објекта: год. Година последње реконструкције (адаптације) објекта: год.						

Ознака мере: ОПГ5 21000 Aug-24 0

Назив мере: Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Општина:	Novi Sad
Назив финансијера пројекта:	0
Назив и адреса објекта:	Пословна зграда - Центар за социјални рад, Змај Огњена Вука 15, Нови Сад
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта Пословна зграда - Центар за социјални рад у Новом Саду.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	29.178.653 din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	249.390 €

A	Корисна грејана површина објекта	656,289978	[m ²]
SHD_{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ	197	[kWh/(m ² ×god)]
SHD_{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ	58	[kWh/(m ² ×god)]
η_{init}	Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ	0,80	[-]
η_{new}	Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ	0,82	[-]
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	116.210
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	5,7
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,048717949
U	Уштеда	[din/god]	662.396
U	Уштеда	[€/god]	5.662
	Емисија CO ₂ по јединици енергије	[kgCO ₂ /kWh]	0,3
U	Уштеда CO ₂	[tCO ₂ /god]	38,3

Vlasnik projekta

☐ Ministarstvo

☒ Opstina

21000 Novi Sad

Evidencioni broj

21000

Mesec i godina realizacije

Aug2024

Редни број

1

Ознака мере:

ОПГ5

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Једначина за процену годишње уштеде финалне енергије:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}} \quad [kWh/(m^2 \times god)]$$

$$FES = UFES \times A \quad [kWh/god]$$

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина:	21000 Novi Sad				
Назив финансијера пројекта:					
Назив и адреса објекта:	Вртић "Пужих", Вршачка 24, Нови Сад				
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Пужих" у Новом Саду.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	25.371.988 din.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	216.855 €				
Месец и година реализације пројекта:	August 2024/			Дозвољена максимална годишња потрошња енергије за грејање	
A	Корисна грејана површина објекта [m2]	570,67	Нови објекти Постојећи објекти Energetski razred G		
SHD _{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	282			
SHD _{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	100,5			
Врста објекта:	SHD _{init}	SHD _{new}			
1. Стамбене зграде		[kWh/(m2×god)]	[kWh/(m2×god)]		
	1.а) Стамбене зграде са једним станом	171	170	190	
	1.б) Стамбене зграде са два или више станова	171	160	180	
2. Управне и пословне зграде (административне зграде)		319	140	170	
3. Зграде намењене образовању					
	3. а) школе	192	170	190	
	3. б) вртићи	198	170	190	
4. Зграде намењене здравству и социјалној заштити (Болнице)		250	260	310	
5. Зграде намењене туризму и угоститељству		245	230	260	
6. Зграде намењене спорту и рекреацији (СРЦ)		378	210	230	
7. Зграде намењене трговини и услужним делатностима		195	180	210	
Систем грејања - Вредности степена корисности $\eta_{init} - \eta_{new}$			Постојеће стање пре примене мера ЕЕ		Стање после примене мера ЕЕ
η_k - Степен корисности котла			$\eta_{k,init}$		$\eta_{k,new}$
Чврсто гориво	Пећ	0,55÷0,6		0,91	0,91
	Котлови без регулације	0,65			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,68			
	Котлови преко 50 (kW) са добром ручном регулацијом	0,72			
	Котлови до 175 (kW) са механичком регулацијом	0,75			
	Котлови преко 175 (kW) са добром механичком регулацијом	0,80÷0,83			
Течно гориво	Ливени котлови са накнадно уграђеним горионицом	0,75			
	Специјални котлови до 175 (kW)	0,78			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,80÷0,83			
	Котлови преко 50 (kW) са аутоматском регулацијом	0,83÷0,87			
Гасовито гориво	Котлови до 100 (kW) са природном промајом	0,80÷0,88			
	Котлови преко 100 (kW) са принудном промајом	0,88÷0,94			

η_c - Степен корисности цевне мреже			$\eta_{c,init}$		$\eta_{c,new}$	
Неизолована цевна мрежа унутар термичког омотача зграде	0,95		0,95		0,95	
Изолована цевна мрежа у делу негрејаног простора зграде	0,98					
Предизоловане цеви топловодне мреже даљинског грејања	0,88÷0,92					
η_r - Степен корисности система аутоматске регулације			$\eta_{r,init}$		$\eta_{r,new}$	
Начин регулације	са поделом на зоне	без поделе на зоне				
Аутоматска централна и локална регулација	1	0,95		0,92		0,95
Аутоматска централна регулација	0,95	0,92				
Ручна централна регулација	0,92	0,9				
Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ:			$\eta_{init} = \eta_{k,init} \cdot \eta_{c,init} \cdot \eta_{r,init}$		0,80	
Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ:			$\eta_{new} = \eta_{k,new} \cdot \eta_{c,new} \cdot \eta_{r,new}$			0,82
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња нових прозора и врата од шестокоморних ПВЦ профила са двослојним стаклопакетом.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација спољашњег зида каменом вуном d=10cm са бавалит фасадом. Термоизолација равнoг крова каменом вуном d=15cm.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација међуспратне конструкције, каменом вуном d=10cm. Термоизолација пода на тлу каменом вуном d=8cm.						
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња термостатских вентила са термоглавом.						
Дати основне податке о: Година изградње објекта: 1958 год. Година реконструкције (адаптације) објекта: год. Година последње реконструкције (адаптације) објекта: год.						

Ознака мере:

ОПГ5

21000

Aug-24

0

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Општина:	Novi Sad
Назив финансијера пројекта:	0
Назив и адреса објекта:	Вртић "Пужић", Вршачка 24, Нови Сад
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Пужић" у Новом Саду.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	25.371.988 din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	216.855 €

A	Корисна грејана површина објекта	570,6699829	[m ²]
SHD_{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ	282	[kWh/(m ² ×god)]
SHD_{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ	100,5	[kWh/(m ² ×god)]
η_{init}	Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ	0,80	[-]
η_{new}	Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ	0,82	[-]
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	132.507
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	5,7
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,048717949
U	Уштеда	[din/god]	755.287
U	Уштеда	[€/god]	6.455
	Емисија CO ₂ по јединици енергије	[kgCO ₂ /kWh]	0,2
U	Уштеда CO ₂	[tCO ₂ /god]	26,5

Vlasnik projekta

☐ Ministarstvo

☒ Opstina

21000 Novi Sad

Oznaka mere:

ОПГ5

Evidencioni broj

21000

Mesec i godina realizacije

Aug2024

Redni broj

1

Naziv mere:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Једначина за процену годишње уштеде финалне енергије:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}} \quad [kWh/(m^2 \times god)]$$

$$FES = UFES \times A \quad [kWh/god]$$

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина:	21000 Novi Sad				
Назив финансијера пројекта:					
Назив и адреса објекта:	Саветовалиште за брак и породицу, Булевар Ослобођења 91, Нови Сад				
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта Саветовалиште за брак и породицу у Новом Саду.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	7.323.007 din.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	62.590 €				
Месец и година реализације пројекта:	August 2024/			Дозвољена максимална годишња потрошња енергије за грејање	
A	Корисна грејана површина објекта [m2]	164,71	Нови објекти Постојећи објекти Energetski razred G		
SHD _{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	308,2			
SHD _{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	80,2			
Врста објекта:	SHD _{init}	SHD _{new}			
1. Стамбене зграде		[kWh/(m2×god)]	[kWh/(m2×god)]		
	1.а) Стамбене зграде са једним станом	171	170	190	
	1.б) Стамбене зграде са два или више станова	171	160	180	
2. Управне и пословне зграде (административне зграде)		319	140	170	
3. Зграде намењене образовању					
	3. а) школе	192	170	190	
	3. б) вртићи	198	170	190	
4. Зграде намењене здравству и социјалној заштити (Болнице)		250	260	310	
5. Зграде намењене туризму и угоститељству		245	230	260	
6. Зграде намењене спорту и рекреацији (СРЦ)		378	210	230	
7. Зграде намењене трговини и услужним делатностима		195	180	210	
Систем грејања - Вредности степена корисности η _{init} - η _{new}			Постојеће стање пре примене мера ЕЕ	Стање после примене мера ЕЕ	
η _k - Степен корисности котла			η _{k,init}	η _{k,new}	
Чврсто гориво	Пећ	0,55÷0,6		0,91	0,91
	Котлови без регулације	0,65			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,68			
	Котлови преко 50 (kW) са добром ручном регулацијом	0,72			
	Котлови до 175 (kW) са механичком регулацијом	0,75			
	Котлови преко 175 (kW) са добром механичком регулацијом	0,80÷0,83			
Течно гориво	Ливени котлови са накнадно уграђеним гориоником	0,75			
	Специјални котлови до 175 (kW)	0,78			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,80÷0,83			
	Котлови преко 50 (kW) са аутоматском регулацијом	0,83÷0,87			
Гасовито гориво	Котлови до 100 (kW) са природном промајом	0,80÷0,88			
	Котлови преко 100 (kW) са принудном промајом	0,88÷0,94			

η_c - Степен корисности цевне мреже			$\eta_{c,init}$		$\eta_{c,new}$	
Неизолована цевна мрежа унутар термичког омотача зграде	0,95		0,95		0,95	
Изолована цевна мрежа у делу негрејаног простора зграде	0,98					
Предизоловане цеви топловодне мреже даљинског грејања	0,88÷0,92					
η_r - Степен корисности система аутоматске регулације			$\eta_{r,init}$		$\eta_{r,new}$	
Начин регулације	са поделом на зоне	без поделе на зоне				
Аутоматска централна и локална регулација	1	0,95		0,92		0,95
Аутоматска централна регулација	0,95	0,92				
Ручна централна регулација	0,92	0,9				
Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ:		$\eta_{init} = \eta_{k,init} \cdot \eta_{c,init} \cdot \eta_{r,init}$		0,80		
Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ:		$\eta_{new} = \eta_{k,new} \cdot \eta_{c,new} \cdot \eta_{r,new}$				0,82
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња нових прозора и врата од алуминијумских профила са нискоемисионим двослојним стаклопакетом. Уградња нових дрвених изолованих врата.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација спољашњег зида каменом вуном $d=8cm$ са бавалит фасадом.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација међуспратне конструкције, каменом вуном $d=8cm$. Термоизолација зида према негрејаном простору каменом вуном $d=5cm$.						
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња термостатских вентила са термоглавом.						
Дати основне податке о: Година изградње објекта: год. Година реконструкције (адаптације) објекта: год. Година последње реконструкције (адаптације) објекта: год.						

Ознака мере:

ОПГ5

21000

Aug-24

0

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Општина:	Novi Sad
Назив финансијера пројекта:	0
Назив и адреса објекта:	Саветовалиште за брак и породицу, Булевар Ослобођења 91, Нови Сад
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта Саветовалиште за брак и породицу у Новом Саду.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	7.323.007 din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	62.590 €

A	Корисна грејана површина објекта	164,7100067	[m ²]
SHD_{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ	308,2	[kWh/(m ² ×god)]
SHD_{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ	80,19999695	[kWh/(m ² ×god)]
η_{init}	Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ	0,80	[-]
η_{new}	Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ	0,82	[-]
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	47.742
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	5,7
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,048717949
U	Уштеда	[din/god]	272.129
U	Уштеда	[€/god]	2.326
	Емисија CO ₂ по јединици енергије	[kgCO ₂ /kWh]	0,3
U	Уштеда CO ₂	[tCO ₂ /god]	15,8

Vlasnik projekta

☐ Ministarstvo

☒ Opstina

21000 Novi Sad

Evidencioni broj

21000

Mesec i godina realizacije

Aug2024

Редни број

1

Ознака мере:

ОПГ5

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Једначина за процену годишње уштеде финалне енергије:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}} \quad [kWh/(m^2 \times god)]$$

$$FES = UFES \times A \quad [kWh/god]$$

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина:	21000 Novi Sad						
Назив финансијера пројекта:							
Назив и адреса објекта:	Вртић "Споменак", Антона Урбана 2, Нови Сад						
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Споменак" у Новом Саду.						
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	39.185.710 din.						
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	334.921 €						
Месец и година реализације пројекта:	August 2024/			Дозвољена максимална годишња потрошња енергије за грејање			
A	Корисна грејана површина објекта [m2]	881,4	Нови објекти Постојећи објекти Energetski razred G				
SHD _{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	237,5					
SHD _{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	97,6					
Врста објекта:	SHD _{init}	SHD _{new}					
1. Стамбене зграде		[kWh/(m2×god)]	[kWh/(m2×god)]				
	1.а) Стамбене зграде са једним станом	171	170	190			
	1.б) Стамбене зграде са два или више станова	171	160	180			
2. Управне и пословне зграде (административне зграде)		319	140	170			
3. Зграде намењене образовању							
	3. а) школе	192	170	190			
	3. б) вртићи	198	170	190			
4. Зграде намењене здравству и социјалној заштити (Болнице)		250	260	310			
5. Зграде намењене туризму и угоститељству		245	230	260			
6. Зграде намењене спорту и рекреацији (СРЦ)		378	210	230			
7. Зграде намењене трговини и услужним делатностима		195	180	210			
Систем грејања - Вредности степена корисности $\eta_{init} - \eta_{new}$			Постојеће стање пре примене мера ЕЕ		Стање после примене мера ЕЕ		
η_k - Степен корисности котла			$\eta_{k,init}$		$\eta_{k,new}$		
Чврсто гориво	Пећ	0,55÷0,6		0,91	0,91		
	Котлови без регулације	0,65					
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,68					
	Котлови преко 50 (kW) са добром ручном регулацијом	0,72					
	Котлови до 175 (kW) са механичком регулацијом	0,75					
	Котлови преко 175 (kW) са добром механичком регулацијом	0,80÷0,83					
Течно гориво	Ливени котлови са накнадно уграђеним гориоником	0,75					
	Специјални котлови до 175 (kW)	0,78					
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,80÷0,83					
	Котлови преко 50 (kW) са аутоматском регулацијом	0,83÷0,87					
Гасовито гориво	Котлови до 100 (kW) са природном промајом	0,80÷0,88					
	Котлови преко 100 (kW) са принудном промајом	0,88÷0,94					

η_c - Степен корисности цевне мреже			$\eta_{c,init}$		$\eta_{c,new}$	
Неизолована цевна мрежа унутар термичког омотача зграде	0,95		0,95		0,95	
Изолована цевна мрежа у делу негрејаног простора зграде	0,98					
Предизоловане цеви топловодне мреже даљинског грејања	0,88÷0,92					
η_r - Степен корисности система аутоматске регулације			$\eta_{r,init}$		$\eta_{r,new}$	
Начин регулације	са поделом на зоне	без поделе на зоне				
Аутоматска централна и локална регулација	1	0,95		0,92		0,95
Аутоматска централна регулација	0,95	0,92				
Ручна централна регулација	0,92	0,9				
Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ:			$\eta_{init} = \eta_{k,init} \cdot \eta_{c,init} \cdot \eta_{r,init}$		0,80	
Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ:			$\eta_{new} = \eta_{k,new} \cdot \eta_{c,new} \cdot \eta_{r,new}$			0,82
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња нових прозора и врата од алуминијумских профила са нискоемисионим двослојним стаклопакетом.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација спољашњег зида каменом вуном $d=8cm$ и $d=5cm$ са бавалит фасадом. Термоизолација равног крова каменом вуном $d=5cm$.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација међуспратне конструкције, каменом вуном $d=8cm$ и $d=3cm$. Термоизолација пода на тлу каменом вуном $d=8cm$ и $d=3cm$.						
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња термостатских вентила са термоглавом.						
Дати основне податке о: Година изградње објекта: 1861. год. Година реконструкције (адаптације) објекта: год. Година последње реконструкције (адаптације) објекта: год.						

Ознака мере:

ОПГ5

21000

Aug-24

0

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Општина:	Novi Sad
Назив финансијера пројекта:	0
Назив и адреса објекта:	Вртић "Споменак", Антона Урбана 2, Нови Сад
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Споменак" у Новом Саду.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	39.185.710 din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	334.921 €

A	Корисна грејана површина објекта	881,4000244	[m ²]
SHD_{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ	237,5	[kWh/(m ² ×god)]
SHD_{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ	97,59999847	[kWh/(m ² ×god)]
η_{init}	Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ	0,80	[-]
η_{new}	Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ	0,82	[-]
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	158.454
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	5,7
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,048717949
U	Уштеда	[din/god]	903.185
U	Уштеда	[€/god]	7.720
	Емисија CO ₂ по јединици енергије	[kgCO ₂ /kWh]	0,3
U	Уштеда CO ₂	[tCO ₂ /god]	52,3

Vlasnik projekta

☐ Ministarstvo

☒ Opstina

21000 Novi Sad

Oznaka mere:

ОПГ5

Evidencioni broj

21000

Mesec i godina realizacije

Aug2024

Radni broj

1

Naziv mere:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Једначина за процену годишње уштеде финалне енергије:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}} \quad [kWh/(m^2 \times god)]$$

$$FES = UFES \times A \quad [kWh/god]$$

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина:	21000 Novi Sad							
Назив финансијера пројекта:								
Назив и адреса објекта:	Ученички дом пољопривредне школе "Футор", Царице Милице 7, Футор							
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта Ученички дом пољопривредне школе "Футор" у Футору.							
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	24.432.548 din.							
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	208.825 €							
Месец и година реализације пројекта:	August 2024/			Дозвољена максимална годишња потрошња енергије за грејање				
A	Корисна грејана површина објекта [m2]	549,54	Нови објектиПостојећи објектиEnergetski razred G					
SHD _{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	365,4						
SHD _{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	128,6						
Врста објекта:		SHD _{init}	SHD _{new}					
1. Стамбене зграде		[kWh/(m2×god)]	[kWh/(m2×god)]					
	1.а) Стамбене зграде са једним станом	171	170	190				
	1.б) Стамбене зграде са два или више станова	171	160	180				
2. Управне и пословне зграде (административне зграде)		319	140	170				
3. Зграде намењене образовању								
	3. а) школе	192	170	190				
	3. б) вртићи	198	170	190				
4. Зграде намењене здравству и социјалној заштити (Болнице)		250	260	310				
5. Зграде намењене туризму и угоститељству		245	230	260				
6. Зграде намењене спорту и рекреацији (СРЦ)		378	210	230				
7. Зграде намењене трговини и услужним делатностима		195	180	210				
Систем грејања - Вредности степена корисности $\eta_{init} - \eta_{new}$			Постојеће стање пре примене мера ЕЕ		Стање после примене мера ЕЕ			
η_k - Степен корисности котла			$\eta_{k,init}$		$\eta_{k,new}$			
Чврсто гориво	Пећ	0,55÷0,6	0,84		0,91			
	Котлови без регулације	0,65						
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,68						
	Котлови преко 50 (kW) са добром ручном регулацијом	0,72						
	Котлови до 175 (kW) са механичком регулацијом	0,75						
	Котлови преко 175 (kW) са добром механичком регулацијом	0,80÷0,83						
Течно гориво	Ливени котлови са накнадно уграђеним гориоником	0,75						
	Специјални котлови до 175 (kW)	0,78						
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,80÷0,83						
	Котлови преко 50 (kW) са аутоматском регулацијом	0,83÷0,87						
Гасовито гориво	Котлови до 100 (kW) са природном промајом	0,80÷0,88						
	Котлови преко 100 (kW) са принудном промајом	0,88÷0,94						

η_c - Степен корисности цевне мреже			$\eta_{c,init}$		$\eta_{c,new}$	
Неизолована цевна мрежа унутар термичког омотача зграде	0,95		0,95		0,95	
Изолована цевна мрежа у делу негрејаног простора зграде	0,98					
Предизоловане цеви топловодне мреже даљинског грејања	0,88÷0,92					
η_r - Степен корисности система аутоматске регулације			$\eta_{r,init}$		$\eta_{r,new}$	
Начин регулације	са поделом на зоне	без поделе на зоне				
Аутоматска централна и локална регулација	1	0,95		0,92		0,95
Аутоматска централна регулација	0,95	0,92				
Ручна централна регулација	0,92	0,9				
Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ:		$\eta_{init} = \eta_{k,init} \cdot \eta_{c,init} \cdot \eta_{r,init}$		0,73		
Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ:		$\eta_{new} = \eta_{k,new} \cdot \eta_{c,new} \cdot \eta_{r,new}$				0,82
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња нових прозора од дрвених профила са нискоемисионим двослојним стаклопакетом. Уградња нових дрвених изолованих врата.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација спољашњег зида каменом вуном $d=8\text{cm}$ са бавалит фасадом.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација међуспратне конструкције, каменом вуном $d=8\text{cm}$. Термоизолација пода на тлу каменом вуном $d=5\text{cm}$.						
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња термостатских вентила са термоглавом.						
Дати основне податке о: Година изградње објекта: год. Година реконструкције (адаптације) објекта: год. Година последње реконструкције (адаптације) објекта: год.						

Ознака мере: ОПГ5 21000 Aug-24 0

Назив мере: Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Општина:	Novi Sad
Назив финансијера пројекта:	0
Назив и адреса објекта:	Ученички дом пољопривредне школе "Футог", Царице Милице 7, Футог
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта Ученички дом пољопривредне школе "Футог" у Футогу.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	24.432.548 din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	208.825 €

A	Корисна грејана површина објекта	549,539978	[m ²]
SHD_{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ	365,4	[kWh/(m ² ×god)]
SHD_{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ	128,6000061	[kWh/(m ² ×god)]
η_{init}	Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ	0,73	[-]
η_{new}	Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ	0,82	[-]
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	187.462
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	5,7
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,048717949
U	Уштеда	[din/god]	1.068.535
U	Уштеда	[€/god]	9.133
	Емисија CO ₂ по јединици енергије	[kgCO ₂ /kWh]	0,2
U	Уштеда CO ₂	[tCO ₂ /god]	37,5

Vlasnik projekta

☐ Ministarstvo

☒ Opstina

21000 Novi Sad

Ознака мере:

ОПГ5

Evidencioni broj

21000

Mesec i godina realizacije

Aug

2024

Редни број

1

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Једначина за процену годишње уштеде финалне енергије:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}} \quad [kWh/(m^2 \times god)]$$

$$FES = UFES \times A \quad [kWh/god]$$

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина:	21000 Novi Sad				
Назив финансијера пројекта:					
Назив и адреса објекта:	Вртић "Златна Греда", Златне греде 6, Нови Сад				
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Златна Греда" у Новом Саду.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	18.100.555 din.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	154.706 €				
Месец и година реализације пројекта:	August 2024/			Дозвољена максимална годишња потрошња енергије за грејање	
A	Корисна грејана површина објекта [m2]	407,12	Energetski razred G		
SHD _{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	280,9			
SHD _{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	134,1			
Врста објекта:		SHD _{init}	SHD _{new}		
1. Стамбене зграде		[kWh/(m2×god)]	[kWh/(m2×god)]		
	1.а) Стамбене зграде са једним станом	171	170	190	
	1.б) Стамбене зграде са два или више станова	171	160	180	
2. Управне и пословне зграде (административне зграде)		319	140	170	
3. Зграде намењене образовању					
	3. а) школе	192	170	190	
	3. б) вртићи	198	170	190	
4. Зграде намењене здравству и социјалној заштити (Болнице)		250	260	310	
5. Зграде намењене туризму и угоститељству		245	230	260	
6. Зграде намењене спорту и рекреацији (СРЦ)		378	210	230	
7. Зграде намењене трговини и услужним делатностима		195	180	210	
Систем грејања - Вредности степена корисности η _{init} - η _{new}			Постојеће стање пре примене мера ЕЕ		Стање после примене мера ЕЕ
η _k - Степен корисности котла			η _{k,init}		η _{k,new}
Чврсто гориво	Пећ	0,55÷0,6	0,91		0,91
	Котлови без регулације	0,65			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,68			
	Котлови преко 50 (kW) са добром ручном регулацијом	0,72			
	Котлови до 175 (kW) са механичком регулацијом	0,75			
	Котлови преко 175 (kW) са добром механичком регулацијом	0,80÷0,83			
Течно гориво	Ливени котлови са накнадно уграђеним гориоником	0,75			
	Специјални котлови до 175 (kW)	0,78			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,80÷0,83			
	Котлови преко 50 (kW) са аутоматском регулацијом	0,83÷0,87			
Гасовито гориво	Котлови до 100 (kW) са природном промајом	0,80÷0,88			
	Котлови преко 100 (kW) са принудном промајом	0,88÷0,94			

η_c - Степен корисности цевне мреже			$\eta_{c,init}$		$\eta_{c,new}$	
Неизолована цевна мрежа унутар термичког омотача зграде	0,95		0,95		0,95	
Изолована цевна мрежа у делу негрејаног простора зграде	0,98					
Предизоловане цеви топловодне мреже даљинског грејања	0,88÷0,92					
η_r - Степен корисности система аутоматске регулације			$\eta_{r,init}$		$\eta_{r,new}$	
Начин регулације	са поделом на зоне	без поделе на зоне				
Аутоматска централна и локална регулација	1	0,95		0,95		0,95
Аутоматска централна регулација	0,95	0,92				
Ручна централна регулација	0,92	0,9				
Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ:			$\eta_{init} = \eta_{k,init} \cdot \eta_{c,init} \cdot \eta_{r,init}$		0,82	
Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ:			$\eta_{new} = \eta_{k,new} \cdot \eta_{c,new} \cdot \eta_{r,new}$			0,82
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња нових прозора од дрвених профила са нискоемисионим двослојним стаклопакетом. Уградња нових дрвених изолованих врата.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација спољашњег зида каменом вуном $d=8\text{cm}$ са бавалит фасадом. Термоизолација зида на дилатацији каменом вуном $d=3\text{cm}$.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација међуспратне конструкције, каменом вуном $d=8\text{cm}$. Термоизолација пода на тлу каменом вуном $d=8\text{cm}$.						
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња термостатских вентила са термоглавом.						
Дати основне податке о: Година изградње објекта: 1880. год. Година реконструкције (адаптације) објекта: год. Година последње реконструкције (адаптације) објекта: год.						

Ознака мере:

ОПГ5

21000

Aug-24

0

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Општина:	Novi Sad
Назив финансијера пројекта:	0
Назив и адреса објекта:	Вртић "Златна Греда", Златне греде 6, Нови Сад
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Златна Греда" у Новом Саду.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	18.100.555 din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	154.706 €

A	Корисна грејана површина објекта	407,1199951	[m ²]
SHD_{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ	280,9	[kWh/(m ² ×god)]
SHD_{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ	134,1000061	[kWh/(m ² ×god)]
η_{init}	Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ	0,82	[-]
η_{new}	Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ	0,82	[-]
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	72.771
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	5,7
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,048717949
U	Уштеда	[din/god]	414.796
U	Уштеда	[€/god]	3.545
	Емисија CO ₂ по јединици енергије	[kgCO ₂ /kWh]	0,3
U	Уштеда CO ₂	[tCO ₂ /god]	24,0

Vlasnik projekta

☐ Ministarstvo

☒ Opština

21000 Novi Sad

Oznaka mere:

ОПГ5

Evidencioni broj

21000

Mesec i godina realizacije

Aug

2024

Редни број

1

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Једначина за процену годишње уштеде финалне енергије:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}} \quad [kWh/(m^2 \times god)]$$

$$FES = UFES \times A \quad [kWh/god]$$

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина:	21000 Novi Sad							
Назив финансијера пројекта:								
Назив и адреса објекта:	Вртић "Змај", 23. октобра 2, Сремска Каменица							
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Змај" у Сремској Каменици.							
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	7.125.160 din.							
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	60.899 €							
Месец и година реализације пројекта:	August 2024/			Дозвољена максимална годишња потрошња енергије за грејање				
A	Корисна грејана површина објекта [m2]	160,26	Нови објекти Постојећи објекти Energetski razred G					
SHD _{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	466,5						
SHD _{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	148,6						
Врста објекта:		SHD _{init}	SHD _{new}					
1. Стамбене зграде		[kWh/(m2×god)]	[kWh/(m2×god)]					
	1.а) Стамбене зграде са једним станом	171	170	190				
	1.б) Стамбене зграде са два или више станова	171	160	180				
2. Управне и пословне зграде (административне зграде)		319	140	170				
3. Зграде намењене образовању								
	3. а) школе	192	170	190				
	3. б) вртићи	198	170	190				
4. Зграде намењене здравству и социјалној заштити (Болнице)		250	260	310				
5. Зграде намењене туризму и угоститељству		245	230	260				
6. Зграде намењене спорту и рекреацији (СРЦ)		378	210	230				
7. Зграде намењене трговини и услужним делатностима		195	180	210				
Систем грејања - Вредности степена корисности η_{init} - η_{new}			Постојеће стање пре примене мера ЕЕ		Стање после примене мера ЕЕ			
η_k - Степен корисности котла			$\eta_{k,init}$		$\eta_{k,new}$			
Чврсто гориво	Пећ	0,55÷0,6	0,84		0,91			
	Котлови без регулације	0,65						
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,68						
	Котлови преко 50 (kW) са добром ручном регулацијом	0,72						
	Котлови до 175 (kW) са механичком регулацијом	0,75						
	Котлови преко 175 (kW) са добром механичком регулацијом	0,80÷0,83						
Течно гориво	Ливени котлови са накнадно уграђеним гориоником	0,75						
	Специјални котлови до 175 (kW)	0,78						
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,80÷0,83						
	Котлови преко 50 (kW) са аутоматском регулацијом	0,83÷0,87						
Гасовито гориво	Котлови до 100 (kW) са природном промајом	0,80÷0,88						
	Котлови преко 100 (kW) са принудном промајом	0,88÷0,94						

η_c - Степен корисности цевне мреже			$\eta_{c,init}$		$\eta_{c,new}$	
Неизолована цевна мрежа унутар термичког омотача зграде	0,95		0,95		0,95	
Изолована цевна мрежа у делу негрејаног простора зграде	0,98					
Предизоловане цеви топловодне мреже даљинског грејања	0,88÷0,92					
η_r - Степен корисности система аутоматске регулације			$\eta_{r,init}$		$\eta_{r,new}$	
Начин регулације	са поделом на зоне	без поделе на зоне				
Аутоматска централна и локална регулација	1	0,95		0,92		0,95
Аутоматска централна регулација	0,95	0,92				
Ручна централна регулација	0,92	0,9				
Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ:			$\eta_{init} = \eta_{k,init} \cdot \eta_{c,init} \cdot \eta_{r,init}$		0,73	
Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ:			$\eta_{new} = \eta_{k,new} \cdot \eta_{c,new} \cdot \eta_{r,new}$			0,82
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња нових прозора од алуминијумских профила са нискоемисионим двослојним стаклопакетом. Уградња нових металних изолованих врата.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација спољашњег зида каменом вуном $d=8\text{cm}$ са бавалит фасадом. Термоизолација зида између грејаних простора различитих корисника каменом вуном $d=5\text{cm}$.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација међуспратне конструкције, каменом вуном $d=10\text{cm}$. Термоизолација пода на тлу каменом вуном $d=10\text{cm}$.						
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња термостатских вентила са термоглавом.						
Дати основне податке о: Година изградње објекта: год. Година реконструкције (адаптације) објекта: год. Година последње реконструкције (адаптације) објекта: год.						

Ознака мере:

ОПГ5

21000

Aug-24

0

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Општина:	Novi Sad
Назив финансијера пројекта:	0
Назив и адреса објекта:	Вртић "Змај", 23. октобра 2, Сремска Каменица
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Змај" у Сремској Каменици.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	7.125.160 din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	60.899 €

A	Корисна грејана површина објекта	160,2599945	[m ²]
SHD_{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ	466,5	[kWh/(m ² ×god)]
SHD_{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ	148,6000061	[kWh/(m ² ×god)]
η_{init}	Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ	0,73	[-]
η_{new}	Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ	0,82	[-]
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	72.835
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	5,7
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,048717949
U	Уштеда	[din/god]	415.161
U	Уштеда	[€/god]	3.548
	Емисија CO ₂ по јединици енергије	[kgCO ₂ /kWh]	0,2
U	Уштеда CO ₂	[tCO ₂ /god]	14,6

Vlasnik projekta

Ministarstvo

Opština

21000 Novi Sad

Evidencioni broj

21000

Mesec i godina realizacije

Aug

2024

Редни Број

1

Ознака мере:

ОПГ1

Назив мере:

Замена извора светлости у јавном осветљењу

Уштеда финалне енергије i-те групе замењених светиљки система јавног осветљења

$$UFES = \frac{(P_{init} \times n_{h_init} - P_{new} \times n_{h_new} \times n_{sb})}{1000}$$

[kWh/(jed×god)]

Укупна уштеда финалне енергије свих група замењених светиљки у систему јавног осветљења

$$FES = \sum_{i=1}^k \frac{(P_{init,i} \times n_{h_init,i} - P_{new,i} \times n_{h_new,i} \times n_{sb,i})}{1000}$$

[kWh/god]

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина:	21000 Novi Sad
Назив финансијера пројекта:	
Назив и адреса објекта:	Јавно осветљење Града Новог Сада
Назив и кратак опис пројекта:	Реконструкција јавне расвете - замена извора светлости
Месец и година завршетка реализације пројекта:	August/24

Група светиљки				
1	Описати примењену меру ЕЕ - Описати принцип замене	$P_{init,1}$	[W]	146.720
		$P_{new,1}$	[W]	62.209
		$\eta_{h_init,1}$	[h/god]	4.310
		$\eta_{h_new,1}$	[h/god]	4.310
		$P_{pre,1}$	[W]	125
		$f_{pre,1}$	[-]	0,12
		$\eta_{pre,1}$	[-]	1.048
		$P_{posle,1}$	[W]	53
		$f_{posle,1}$	[-]	0,12
		$\eta_{posle,1}$	[-]	1.048
		$\eta_{sb,1}$	[-]	1,00
2	Описати примењену меру ЕЕ - Описати принцип замене	$P_{init,2}$	[W]	0
		$P_{new,2}$	[W]	0
		$\eta_{h_init,2}$	[h/god]	
		$\eta_{h_new,2}$	[h/god]	
		$P_{pre,2}$	[W]	
		$f_{pre,2}$	[-]	
		$\eta_{pre,2}$	[-]	
		$P_{posle,2}$	[W]	
		$f_{posle,2}$	[-]	
		$\eta_{posle,2}$	[-]	
		$\eta_{sb,2}$	[-]	
3	Описати примењену меру ЕЕ - Описати принцип замене	$P_{init,3}$	[W]	0
		$P_{new,3}$	[W]	0
		$\eta_{h_init,3}$	[h/god]	
		$\eta_{h_new,3}$	[h/god]	
		$P_{pre,3}$	[W]	
		$f_{pre,3}$	[-]	
		$\eta_{pre,3}$	[-]	
		$P_{posle,3}$	[W]	
		$f_{posle,3}$	[-]	
		$\eta_{posle,3}$	[-]	
		$\eta_{sb,3}$	[-]	
4	Описати примењену меру ЕЕ - Описати принцип замене	$P_{init,4}$	[W]	0
		$P_{new,4}$	[W]	0
		$\eta_{h_init,4}$	[h/god]	
		$\eta_{h_new,4}$	[h/god]	
		$P_{pre,4}$	[W]	
		$f_{pre,4}$	[-]	
		$\eta_{pre,4}$	[-]	
		$P_{posle,4}$	[W]	
		$f_{posle,4}$	[-]	
		$\eta_{posle,4}$	[-]	
		$\eta_{sb,4}$	[-]	
5	Описати примењену меру ЕЕ - Описати принцип замене	$P_{init,5}$	[W]	0
		$P_{new,5}$	[W]	0
		$\eta_{h_init,5}$	[h/god]	
		$\eta_{h_new,5}$	[h/god]	
		$P_{pre,5}$	[W]	
		$f_{pre,5}$	[-]	
		$\eta_{pre,5}$	[-]	
		$P_{posle,5}$	[W]	
		$f_{posle,5}$	[-]	
		$\eta_{posle,5}$	[-]	
		$\eta_{sb,5}$	[-]	

6	Описати примењену меру ЕЕ - Описати принцип замене	$P_{init,6}$	[W]	0
		$P_{new,6}$	[W]	0
		$\eta_{h_init,6}$	[h/god]	
		$\eta_{h_new,6}$	[h/god]	
		$P_{pre,6}$	[W]	
		$f_{pre,6}$	[-]	
		$\eta_{pre,6}$	[-]	
		$P_{posle,6}$	[W]	
		$f_{posle,6}$	[-]	
		$\eta_{posle,6}$	[-]	
7	Описати примењену меру ЕЕ - Описати принцип замене	$P_{init,7}$	[W]	0
		$P_{new,7}$	[W]	0
		$\eta_{h_init,7}$	[h/god]	
		$\eta_{h_new,7}$	[h/god]	
		$P_{pre,7}$	[W]	
		$f_{pre,7}$	[-]	
		$\eta_{pre,7}$	[-]	
		$P_{posle,7}$	[W]	
		$f_{posle,7}$	[-]	
		$\eta_{posle,7}$	[-]	
8	Описати примењену меру ЕЕ - Описати принцип замене	$P_{init,8}$	[W]	0
		$P_{new,8}$	[W]	0
		$\eta_{h_init,8}$	[h/god]	
		$\eta_{h_new,8}$	[h/god]	
		$P_{pre,8}$	[W]	
		$f_{pre,8}$	[-]	
		$\eta_{pre,8}$	[-]	
		$P_{posle,8}$	[W]	
		$f_{posle,8}$	[-]	
		$\eta_{posle,8}$	[-]	
9	Описати примењену меру ЕЕ - Описати принцип замене	$P_{init,9}$	[W]	0
		$P_{new,9}$	[W]	0
		$\eta_{h_init,9}$	[h/god]	
		$\eta_{h_new,9}$	[h/god]	
		$P_{pre,9}$	[W]	
		$f_{pre,9}$	[-]	
		$\eta_{pre,9}$	[-]	
		$P_{posle,9}$	[W]	
		$f_{posle,9}$	[-]	
		$\eta_{posle,9}$	[-]	
10	Описати примењену меру ЕЕ - Описати принцип замене	$P_{init,10}$	[W]	0
		$P_{new,10}$	[W]	0
		$\eta_{h_init,10}$	[h/god]	
		$\eta_{h_new,10}$	[h/god]	
		$P_{pre,10}$	[W]	
		$f_{pre,10}$	[-]	
		$\eta_{pre,10}$	[-]	
		$P_{posle,10}$	[W]	
		$f_{posle,10}$	[-]	
		$\eta_{posle,10}$	[-]	
	Укупна годишња уштеда финалне енергије	FES	[kWh/god]	364.241
	Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	I	[din]	52.819.200 din.
	Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	I	[€]	451.446 €
	Цена електричне енергије	C	[din/kWh]	13,10
	Цена електричне енергије	C	[€/kWh]	0,112
	Уштеда	U	[din/god]	4.771.560
	Уштеда	U	[€/god]	40.783
	Уштеда CO ₂	U	[tCO ₂ /god]	193,05

Vlasnik projekta

☐ Ministarstvo

☒ Opstina

21000 Novi Sad

Oznaka mere:

ОПГ5

Evidencioni broj

21000

Mesec i godina realizacije

Aug2024

Redni broj

1

Naziv mere:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Једначина за процену годишње уштеде финалне енергије:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}} \quad [kWh/(m^2 \times god)]$$

$$FES = UFES \times A \quad [kWh/god]$$

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина:	21000 Novi Sad				
Назив финансијера пројекта:					
Назив и адреса објекта:	Вртић "Биберче", Војводе Мишића бб, Нови Сад				
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Биберче" у Новом Сад.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	56.946.591 din.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	486.723 €				
Месец и година реализације пројекта:	August 2024/			Дозвољена максимална годишња потрошња енергије за грејање	
A	Корисна грејана површина објекта [m2]	1280,9	Нови објекти Постојећи објекти Energetski razred F		
SHD _{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	180,3			
SHD _{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	101,2			
Врста објекта:	SHD _{init}	SHD _{new}			
1. Стамбене зграде		[kWh/(m2×god)]	[kWh/(m2×god)]		
	1.а) Стамбене зграде са једним станом	171	163	188	
	1.б) Стамбене зграде са два или више станова	171	150	175	
2. Управне и пословне зграде (административне зграде)		319	138	163	
3. Зграде намењене образовању					
	3. а) школе	192	163	188	
	3. б) вртићи	198	163	188	
4. Зграде намењене здравству и социјалној заштити (Болнице)		250	250	300	
5. Зграде намењене туризму и угоститељству		245	225	250	
6. Зграде намењене спорту и рекреацији (СРЦ)		378	200	225	
7. Зграде намењене трговини и услужним делатностима		195	175	200	
Систем грејања - Вредности степена корисности η _{init} - η _{new}			Постојеће стање пре примене мера ЕЕ	Стање после примене мера ЕЕ	
η _k - Степен корисности котла			η _{k,init}	η _{k,new}	
Чврсто гориво	Пећ	0,55÷0,6		0,91	0,91
	Котлови без регулације	0,65			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,68			
	Котлови преко 50 (kW) са добром ручном регулацијом	0,72			
	Котлови до 175 (kW) са механичком регулацијом	0,75			
	Котлови преко 175 (kW) са добром механичком регулацијом	0,80÷0,83			
Течно гориво	Ливени котлови са накнадно уграђеним гориоником	0,75			
	Специјални котлови до 175 (kW)	0,78			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,80÷0,83			
	Котлови преко 50 (kW) са аутоматском регулацијом	0,83÷0,87			
Гасовито гориво	Котлови до 100 (kW) са природном промајом	0,80÷0,88			
	Котлови преко 100 (kW) са принудном промајом	0,88÷0,94			

η_c - Степен корисности цевне мреже			$\eta_{c,init}$		$\eta_{c,new}$	
Неизолована цевна мрежа унутар термичког омотача зграде	0,95		0,95		0,95	
Изолована цевна мрежа у делу негрејаног простора зграде	0,98					
Предизоловане цеви топловодне мреже даљинског грејања	0,88÷0,92					
η_r - Степен корисности система аутоматске регулације			$\eta_{r,init}$		$\eta_{r,new}$	
Начин регулације	са поделом на зоне	без поделе на зоне				
Аутоматска централна и локална регулација	1	0,95		0,92		0,95
Аутоматска централна регулација	0,95	0,92				
Ручна централна регулација	0,92	0,9				
Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ:			$\eta_{init} = \eta_{k,init} \cdot \eta_{c,init} \cdot \eta_{r,init}$		0,80	
Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ:			$\eta_{new} = \eta_{k,new} \cdot \eta_{c,new} \cdot \eta_{r,new}$			0,82
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња нових прозора од алуминијумских профила са нискоемисионим двослојним стаклопакетом. Уградња нових металних изолованих врата.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација спољашњег зида каменом вуном $d=5\text{cm}$ са бавалит фасадом. Термоизолација косог крова каменом вуном $d=3\text{cm}$. Термоизолација равног крова каменом вуном $d=10\text{cm}$.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација међуспратне конструкције, каменом вуном $d=3\text{cm}$. Термоизолација пода на тлу каменом вуном $d=3\text{cm}$.						
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња термостатских вентила са термоглавом.						
Дати основне податке о: Година изградње објекта: 2004. год. Година реконструкције (адаптације) објекта: год. Година последње реконструкције (адаптације) објекта: год.						

Ознака мере:

ОПГ5

21000

Aug-24

0

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Општина:	Novi Sad
Назив финансијера пројекта:	0
Назив и адреса објекта:	Вртић "Биберче", Војводе Мишића бб, Нови Сад
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Биберче" у Новом Сад.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	56.946.591 din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	486.723 €

A	Корисна грејана површина објекта	1280,900024	[m ²]
SHD_{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ	180,3	[kWh/(m ² ×god)]
SHD_{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ	101,1999969	[kWh/(m ² ×god)]
η_{init}	Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ	0,80	[-]
η_{new}	Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ	0,82	[-]
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	132.538
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	5,7
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,048717949
U	Уштеда	[din/god]	755.466
U	Уштеда	[€/god]	6.457
	Емисија CO ₂ по јединици енергије	[kgCO ₂ /kWh]	0,2
U	Уштеда CO ₂	[tCO ₂ /god]	26,5

Vlasnik projekta

☐ Ministarstvo

☒ Opstina

21000 Novi Sad

Evidencioni broj

21000

Mesec i godina realizacije

Aug2024

Редни број

1

Ознака мере:

ОПГ5

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Једначина за процену годишње уштеде финалне енергије:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}} \quad [kWh/(m^2 \times god)]$$

$$FES = UFES \times A \quad [kWh/god]$$

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина:	21000 Novi Sad					
Назив финансијера пројекта:						
Назив и адреса објекта:	ОШ "Ђура Јакшић"-истурено одељење "Крајишник", Владимира Роловића 24а, Каћ					
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта ОШ "Ђура Јакшић"-истурено одељење "Крајишник" у Новом Сад.					
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	9.199.663 din.					
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	78.630 €					
Месец и година реализације пројекта:	August 2024/			Дозвољена максимална годишња потрошња енергије за грејање		
A	Корисна грејана површина објекта [m2]	206,9	Нови објектиПостојећи објектиEnergetski razred G			
SHD _{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	399				
SHD _{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	116,7				
Врста објекта:		SHD _{init}	SHD _{new}			
1. Стамбене зграде		[kWh/(m2×god)]	[kWh/(m2×god)]			
	1.а) Стамбене зграде са једним станом	171	170	190		
	1.б) Стамбене зграде са два или више станова	171	160	180		
2. Управне и пословне зграде (административне зграде)		319	140	170		
3. Зграде намењене образовању						
	3. а) школе	192	170	190		
	3. б) вртићи	198	170	190		
4. Зграде намењене здравству и социјалној заштити (Болнице)		250	260	310		
5. Зграде намењене туризму и угоститељству		245	230	260		
6. Зграде намењене спорту и рекреацији (СРЦ)		378	210	230		
7. Зграде намењене трговини и услужним делатностима		195	180	210		
Систем грејања - Вредности степена корисности $\eta_{init} - \eta_{new}$			Постојеће стање пре примене мера ЕЕ		Стање после примене мера ЕЕ	
η_k - Степен корисности котла			$\eta_{k,init}$		$\eta_{k,new}$	
Чврсто гориво	Пећ	0,55÷0,6	0,84	0,91		
	Котлови без регулације	0,65				
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,68				
	Котлови преко 50 (kW) са добром ручном регулацијом	0,72				
	Котлови до 175 (kW) са механичком регулацијом	0,75				
	Котлови преко 175 (kW) са добром механичком регулацијом	0,80÷0,83				
Течно гориво	Ливени котлови са накнадно уграђеним горионицом	0,75				
	Специјални котлови до 175 (kW)	0,78				
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,80÷0,83				
	Котлови преко 50 (kW) са аутоматском регулацијом	0,83÷0,87				
Гасовито гориво	Котлови до 100 (kW) са природном промајом	0,80÷0,88				
	Котлови преко 100 (kW) са принудном промајом	0,88÷0,94				

η_c - Степен корисности цевне мреже			$\eta_{c,init}$		$\eta_{c,new}$	
Неизолована цевна мрежа унутар термичког омотача зграде	0,95		0,95		0,95	
Изолована цевна мрежа у делу негрејаног простора зграде	0,98					
Предизоловане цеви топловодне мреже даљинског грејања	0,88÷0,92					
η_r - Степен корисности система аутоматске регулације			$\eta_{r,init}$		$\eta_{r,new}$	
Начин регулације	са поделом на зоне	без поделе на зоне				
Аутоматска централна и локална регулација	1	0,95		0,92		0,95
Аутоматска централна регулација	0,95	0,92				
Ручна централна регулација	0,92	0,9				
Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ:			$\eta_{init} = \eta_{k,init} \cdot \eta_{c,init} \cdot \eta_{r,init}$		0,73	
Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ:			$\eta_{new} = \eta_{k,new} \cdot \eta_{c,new} \cdot \eta_{r,new}$		0,82	
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња нових прозора и врата од алуминијумских профила са нискоемисионим двослојним стаклопакетом.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација спољашњег зида каменом вуном d=18cm са бавалит фасадом.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација међуспратне конструкције, каменом вуном d=10cm. Термоизолација пода на тлу каменом вуном d=10cm.						
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња термостатских вентила са термоглавом.						
Дати основне податке о: Година изградње објекта: год. Година реконструкције (адаптације) објекта: год. Година последње реконструкције (адаптације) објекта: год.						

Ознака мере:

ОПГ5

21000

Aug-24

0

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Општина:	Novi Sad
Назив финансијера пројекта:	0
Назив и адреса објекта:	ОШ "Ђура Јакшић"-истурено одељење "Крајишник", Владимира Роловића 24а, Каћ
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта ОШ "Ђура Јакшић"-истурено одељење "Крајишник" у Новом Сад.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	56.946.591 din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	486.723 €

A	Корисна грејана површина објекта	206,8999939	[m ²]
SHD_{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ	399	[kWh/(m ² ×god)]
SHD_{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ	116,6999969	[kWh/(m ² ×god)]
η_{init}	Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ	0,73	[-]
η_{new}	Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ	0,82	[-]
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	83.046
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	5,7
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,048717949
U	Уштеда	[din/god]	473.362
U	Уштеда	[€/god]	4.046
	Емисија CO ₂ по јединици енергије	[kgCO ₂ /kWh]	0,2
U	Уштеда CO ₂	[tCO ₂ /god]	16,6

Vlasnik projekta

☐ Ministarstvo

☒ Opstina

21000 Novi Sad

Oznaka mere:

ОПГ5

Evidencioni broj

21000

Mesec i godina realizacije

Aug

2024

Редни број

1

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Једначина за процену годишње уштеде финалне енергије:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}} \quad [kWh/(m^2 \times god)]$$

$$FES = UFES \times A \quad [kWh/god]$$

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина:	21000 Novi Sad				
Назив финансијера пројекта:					
Назив и адреса објекта:	Вртић "Колибри", Булевар Јаше Томића 3, Каћ				
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Колибри" у Новом Сад.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	57.336.505 din.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	490.056 €				
Месец и година реализације пројекта:	August 2024/			Дозвољена максимална годишња потрошња енергије за грејање	
A	Корисна грејана површина објекта [m2]	1289,6	Нови објекти		
SHD _{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	195,9			
SHD _{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	64,9			
Врста објекта:		SHD _{init}	SHD _{new}		
1. Стамбене зграде		[kWh/(m2×god)]	[kWh/(m2×god)]		
1.а) Стамбене зграде са једним станом		171	170	190	
1.б) Стамбене зграде са два или више станова		171	160	180	
2. Управне и пословне зграде (административне зграде)		319	140	170	
3. Зграде намењене образовању					
3. а) школе		192	170	190	
3. б) вртићи		198	170	190	
4. Зграде намењене здравству и социјалној заштити (Болнице)		250	260	310	
5. Зграде намењене туризму и угоститељству		245	230	260	
6. Зграде намењене спорту и рекреацији (СРЦ)		378	210	230	
7. Зграде намењене трговини и услужним делатностима		195	180	210	
Систем грејања - Вредности степена корисности $\eta_{init} - \eta_{new}$			Постојеће стање пре примене мера ЕЕ		Стање после примене мера ЕЕ
η_k - Степен корисности котла			$\eta_{k,init}$		$\eta_{k,new}$
Чврсто гориво	Пећ	0,55÷0,6	0,91		0,91
	Котлови без регулације	0,65			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,68			
	Котлови преко 50 (kW) са добром ручном регулацијом	0,72			
	Котлови до 175 (kW) са механичком регулацијом	0,75			
	Котлови преко 175 (kW) са добром механичком регулацијом	0,80÷0,83			
Течно гориво	Ливени котлови са накнадно уграђеним гориоником	0,75			
	Специјални котлови до 175 (kW)	0,78			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,80÷0,83			
	Котлови преко 50 (kW) са аутоматском регулацијом	0,83÷0,87			
Гасовито гориво	Котлови до 100 (kW) са природном промајом	0,80÷0,88			
	Котлови преко 100 (kW) са принудном промајом	0,88÷0,94			

η_c - Степен корисности цевне мреже			$\eta_{c,init}$		$\eta_{c,new}$	
Неизолована цевна мрежа унутар термичког омотача зграде	0,95		0,95		0,95	
Изолована цевна мрежа у делу негрејаног простора зграде	0,98					
Предизоловане цеви топловодне мреже даљинског грејања	0,88÷0,92					
η_r - Степен корисности система аутоматске регулације			$\eta_{r,init}$		$\eta_{r,new}$	
Начин регулације	са поделом на зоне	без поделе на зоне				
Аутоматска централна и локална регулација	1	0,95		0,92		0,95
Аутоматска централна регулација	0,95	0,92				
Ручна централна регулација	0,92	0,9				
Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ:		$\eta_{init} = \eta_{k,init} \cdot \eta_{c,init} \cdot \eta_{r,init}$		0,80		
Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ:		$\eta_{new} = \eta_{k,new} \cdot \eta_{c,new} \cdot \eta_{r,new}$			0,82	
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња нових прозора и врата од алуминијумских профила са нискоемисионим двослојним стаклопакетом.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација спољашњег зида каменом вуном d=10cm са бавалит фасадом.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација пода на тлу каменом вуном d=10cm.						
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња термостатских вентила са термоглавом.						
Дати основне податке о: Година изградње објекта: 1965. год. Година реконструкције (адаптације) објекта: год. Година последње реконструкције (адаптације) објекта: год.						

Ознака мере:

ОПГ5

21000

Aug-24

0

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Општина:	Novi Sad
Назив финансијера пројекта:	0
Назив и адреса објекта:	Вртић "Колибри", Булевар Јаше Томића 3, Каћ
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Колибри" у Новом Сад.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	56.946.591 din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	486.723 €

A	Корисна грејана површина објекта	1289,599976	[m ²]
SHD_{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ	195,9	[kWh/(m ² ×god)]
SHD_{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ	64,90000153	[kWh/(m ² ×god)]
η_{init}	Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ	0,80	[-]
η_{new}	Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ	0,82	[-]
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	215.732
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	5,7
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,048717949
U	Уштеда	[din/god]	1.229.675
U	Уштеда	[€/god]	10.510
	Емисија CO ₂ по јединици енергије	[kgCO ₂ /kWh]	0,3
U	Уштеда CO ₂	[tCO ₂ /god]	71,2

Vlasnik projekta

☐ Ministarstvo

☒ Opština

21000 Novi Sad

Ознака мере:

ОПГ5

Evidencioni broj

21000

Mesec i godina realizacije

Aug

2024

Редни број

1

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Једначина за процену годишње уштеде финалне енергије:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}} \quad [kWh/(m^2 \times god)]$$

$$FES = UFES \times A \quad [kWh/god]$$

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина:	21000 Novi Sad				
Назив финансијера пројекта:					
Назив и адреса објекта:	Кућа заштићено становање-Дом за децу и омладину ометену у развоју, Николе Миркова 16, Нови Сад				
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта Кућа заштићено становање-Дом за децу и омладину ометену у развоју у Новом Сад.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	5.570.393 din.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	47.610 €				
Месец и година реализације пројекта:	August 2024/			Дозвољена максимална годишња потрошња енергије за грејање	
A	Корисна грејана површина објекта [m2]	125,3	Нови објекти Постојећи објекти Energetski razred G		
SHD _{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	347,6			
SHD _{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	103,6			
Врста објекта:	SHD _{init}	SHD _{new}			
1. Стамбене зграде		[kWh/(m2×god)]	[kWh/(m2×god)]		
	1.а) Стамбене зграде са једним станом	171	170	190	
	1.б) Стамбене зграде са два или више станова	171	160	180	
2. Управне и пословне зграде (административне зграде)		319	140	170	
3. Зграде намењене образовању					
	3. а) школе	192	170	190	
	3. б) вртићи	198	170	190	
4. Зграде намењене здравству и социјалној заштити (Болнице)		250	260	310	
5. Зграде намењене туризму и угоститељству		245	230	260	
6. Зграде намењене спорту и рекреацији (СРЦ)		378	210	230	
7. Зграде намењене трговини и услужним делатностима		195	180	210	
Систем грејања - Вредности степена корисности $\eta_{init} - \eta_{new}$			Постојеће стање пре примене мера ЕЕ		Стање после примене мера ЕЕ
η_k - Степен корисности котла			$\eta_{k,init}$		$\eta_{k,new}$
Чврсто гориво	Пећ	0,55÷0,6		0,91	0,91
	Котлови без регулације	0,65			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,68			
	Котлови преко 50 (kW) са добром ручном регулацијом	0,72			
	Котлови до 175 (kW) са механичком регулацијом	0,75			
	Котлови преко 175 (kW) са добром механичком регулацијом	0,80÷0,83			
Течно гориво	Ливени котлови са накнадно уграђеним гориоником	0,75			
	Специјални котлови до 175 (kW)	0,78			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,80÷0,83			
	Котлови преко 50 (kW) са аутоматском регулацијом	0,83÷0,87			
Гасовито гориво	Котлови до 100 (kW) са природном промајом	0,80÷0,88			
	Котлови преко 100 (kW) са принудном промајом	0,88÷0,94			

η_c - Степен корисности цевне мреже			$\eta_{c,init}$		$\eta_{c,new}$	
Неизолована цевна мрежа унутар термичког омотача зграде	0,95		0,95		0,95	
Изолована цевна мрежа у делу негрејаног простора зграде	0,98					
Предизоловане цеви топловодне мреже даљинског грејања	0,88÷0,92					
η_r - Степен корисности система аутоматске регулације			$\eta_{r,init}$		$\eta_{r,new}$	
Начин регулације	са поделом на зоне	без поделе на зоне				
Аутоматска централна и локална регулација	1	0,95		0,92		0,95
Аутоматска централна регулација	0,95	0,92				
Ручна централна регулација	0,92	0,9				
Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ:			$\eta_{init} = \eta_{k,init} \cdot \eta_{c,init} \cdot \eta_{r,init}$		0,80	
Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ:			$\eta_{new} = \eta_{k,new} \cdot \eta_{c,new} \cdot \eta_{r,new}$			0,82
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња нових прозора и врата од дрвених профила са нискоемисионим двослојним стаклопакетом.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација спољашњег зида каменом вуном $d=8cm$ и $d=3cm$ са бавалит фасадом. Термоизолација зида на дилатација каменом вуном $d=5cm$.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација међуспратне конструкције, каменом вуном $d=10cm$ и $d=6cm$. Термоизолација пода на тлу каменом вуном $d=5cm$ и $d=10cm$.						
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња термостатских вентила са термоглавом.						
Дати основне податке о: Година изградње објекта: год. Година реконструкције (адаптације) објекта: год. Година последње реконструкције (адаптације) објекта: год.						

Ознака мере:

ОПГ5

21000

Aug-24

0

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Општина:	Novi Sad
Назив финансијера пројекта:	0
Назив и адреса објекта:	Кућа заштићено становање-Дом за децу и омладину ометену у развоју, Николе Миркова 16, Нови Сад
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта Кућа заштићено становање-Дом за децу и омладину ометену у развоју у Новом Сад.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	56.946.591 din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	486.723 €

A	Корисна грејана површина објекта	125,3000031	[m ²]
SHD_{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ	347,6	[kWh/(m ² ×god)]
SHD_{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ	103,5999985	[kWh/(m ² ×god)]
η_{init}	Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ	0,80	[-]
η_{new}	Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ	0,82	[-]
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	38.956
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	5,7
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,048717949
U	Уштеда	[din/god]	222.048
U	Уштеда	[€/god]	1.898
	Емисија CO ₂ по јединици енергије	[kgCO ₂ /kWh]	0,3
U	Уштеда CO ₂	[tCO ₂ /god]	12,9

Vlasnik projekta

☐ Ministarstvo

☒ Opstina

21000 Novi Sad

Evidencioni broj

21000

Mesec i godina realizacije

Aug2024

Редни број

1

Ознака мере:

ОПГ5

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Једначина за процену годишње уштеде финалне енергије:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}} \quad [kWh/(m^2 \times god)]$$

$$FES = UFES \times A \quad [kWh/god]$$

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина:	21000 Novi Sad					
Назив финансијера пројекта:						
Назив и адреса објекта:	Вртић "Ласта", Партизанска 1, Ченеј					
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Ласта" на Ченеју.					
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	19.778.920 din.					
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	169.051 €					
Месец и година реализације пројекта:	August 2024/			Дозвољена максимална годишња потрошња енергије за грејање		
A	Корисна грејана површина објекта [m2]	444,9	Нови објектиПостојећи објектиEnergetski razred G			
SHD _{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	230,3				
SHD _{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	117,9				
Врста објекта:		SHD _{init}	SHD _{new}			
1. Стамбене зграде		[kWh/(m2×god)]	[kWh/(m2×god)]			
	1.а) Стамбене зграде са једним станом	☐	171	170	190	
	1.б) Стамбене зграде са два или више станова	☐	171	160	180	
2. Управне и пословне зграде (административне зграде)		☐	319	140	170	
3. Зграде намењене образовању						
	3. а) школе	☐	192	170	190	
	3. б) вртићи	☒	198	170	190	
4. Зграде намењене здравству и социјалној заштити (Болнице)		☐	250	260	310	
5. Зграде намењене туризму и угоститељству		☐	245	230	260	
6. Зграде намењене спорту и рекреацији (СРЦ)		☐	378	210	230	
7. Зграде намењене трговини и услужним делатностима		☐	195	180	210	
Систем грејања - Вредности степена корисности $\eta_{init} - \eta_{new}$			Постојеће стање пре примене мера ЕЕ		Стање после примене мера ЕЕ	
η_k - Степен корисности котла			$\eta_{k,init}$		$\eta_{k,new}$	
Чврсто гориво	Пећ	0,55÷0,6	☐	0,84	☐	0,91
	Котлови без регулације	0,65	☐		☐	
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,68	☐		☐	
	Котлови преко 50 (kW) са добром ручном регулацијом	0,72	☐		☐	
	Котлови до 175 (kW) са механичком регулацијом	0,75	☐		☐	
	Котлови преко 175 (kW) са добром механичком регулацијом	0,80÷0,83	☐		☐	
Течно гориво	Ливени котлови са накнадно уграђеним гориоником	0,75	☐		☐	
	Специјални котлови до 175 (kW)	0,78	☐		☐	
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,80÷0,83	☐		☐	
	Котлови преко 50 (kW) са аутоматском регулацијом	0,83÷0,87	☐		☐	
Гасовито гориво	Котлови до 100 (kW) са природном промајом	0,80÷0,88	☒	☐		
	Котлови преко 100 (kW) са принудном промајом	0,88÷0,94	☐	☐		

η_c - Степен корисности цевне мреже			$\eta_{c,init}$		$\eta_{c,new}$	
Неизолована цевна мрежа унутар термичког омотача зграде	0,95		0,95		0,95	
Изолована цевна мрежа у делу негрејаног простора зграде	0,98					
Предизоловане цеви топловодне мреже даљинског грејања	0,88÷0,92					
η_r - Степен корисности система аутоматске регулације			$\eta_{r,init}$		$\eta_{r,new}$	
Начин регулације	са поделом на зоне	без поделе на зоне				
Аутоматска централна и локална регулација	1	0,95		0,92		0,95
Аутоматска централна регулација	0,95	0,92				
Ручна централна регулација	0,92	0,9				
Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ:		$\eta_{init} = \eta_{k,init} \cdot \eta_{c,init} \cdot \eta_{r,init}$		0,73		
Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ:		$\eta_{new} = \eta_{k,new} \cdot \eta_{c,new} \cdot \eta_{r,new}$			0,82	
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња нових прозора и врата од дрвених профила са нискоемисионим двослојним стаклопакетом.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација спољашњег зида каменом вуном $d=8cm$ и $d=3cm$ са бавалит фасадом. Термоизолација косог крова каменом вуном $d=20cm$. Термоизолација зида према негрејаном простору каменом вуном $d=5cm$.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација међуспратне конструкције каменом вуном $d=10cm$ и $d=3cm$. Термоизолација пода на тлу каменом вуном $d=5cm$.						
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња термостатских вентила са термоглавом.						
Дати основне податке о: Година изградње објекта: 2006 год. Година реконструкције (адаптације) објекта: год. Година последње реконструкције (адаптације) објекта: год.						

Ознака мере:

ОПГ5

21000

Aug-24

0

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Општина:	Novi Sad
Назив финансијера пројекта:	0
Назив и адреса објекта:	Вртић "Ласта", Партизанска 1, Ченеј
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Ласта" на Ченеју.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	56.946.591 din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	486.723 €

A	Корисна грејана површина објекта	444,8999939	[m ²]
SHD_{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ	230,3	[kWh/(m ² ×god)]
SHD_{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ	117,9000015	[kWh/(m ² ×god)]
η_{init}	Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ	0,73	[-]
η_{new}	Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ	0,82	[-]
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	75.693
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	5,7
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,048717949
U	Уштеда	[din/god]	431.449
U	Уштеда	[€/god]	3.688
	Емисија CO ₂ по јединици енергије	[kgCO ₂ /kWh]	0,2
U	Уштеда CO ₂	[tCO ₂ /god]	15,1

Vlasnik projekta

☐ Ministarstvo

☒ Opstina

21000 Novi Sad

Evidencioni broj

21000

Mesec i godina realizacije

Aug2024

Редни број

1

Ознака мере:

ОПГ5

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Једначина за процену годишње уштеде финалне енергије:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}} \quad [kWh/(m^2 \times god)]$$

$$FES = UFES \times A \quad [kWh/god]$$

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина:	21000 Novi Sad				
Назив финансијера пројекта:					
Назив и адреса објекта:	Вртић "Сигридруг", Алмашка 24, Нови Сад				
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Сигридруг" на Ченеју.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	7.393.698 din.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	63.194 €				
Месец и година реализације пројекта:	August 2024/			Дозвољена максимална годишња потрошња енергије за грејање	
A	Корисна грејана површина објекта [m2]	166,3	Нови објекти Постојећи објекти Energetski razred G		
SHD _{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	307			
SHD _{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	105,7			
Врста објекта:	SHD _{init}	SHD _{new}			
1. Стамбене зграде		[kWh/(m2×god)]	[kWh/(m2×god)]		
	1.а) Стамбене зграде са једним станом	171	170	190	
	1.б) Стамбене зграде са два или више станова	171	160	180	
2. Управне и пословне зграде (административне зграде)		319	140	170	
3. Зграде намењене образовању					
	3. а) школе	192	170	190	
	3. б) вртићи	198	170	190	
4. Зграде намењене здравству и социјалној заштити (Болнице)		250	260	310	
5. Зграде намењене туризму и угоститељству		245	230	260	
6. Зграде намењене спорту и рекреацији (СРЦ)		378	210	230	
7. Зграде намењене трговини и услужним делатностима		195	180	210	
Систем грејања - Вредности степена корисности $\eta_{init} - \eta_{new}$			Постојеће стање пре примене мера ЕЕ		Стање после примене мера ЕЕ
η_k - Степен корисности котла			$\eta_{k,init}$		$\eta_{k,new}$
Чврсто гориво	Пећ	0,55÷0,6	0,91		0,91
	Котлови без регулације	0,65			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,68			
	Котлови преко 50 (kW) са добром ручном регулацијом	0,72			
	Котлови до 175 (kW) са механичком регулацијом	0,75			
	Котлови преко 175 (kW) са добром механичком регулацијом	0,80÷0,83			
Течно гориво	Ливени котлови са накнадно уграђеним горионицом	0,75			
	Специјални котлови до 175 (kW)	0,78			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,80÷0,83			
	Котлови преко 50 (kW) са аутоматском регулацијом	0,83÷0,87			
Гасовито гориво	Котлови до 100 (kW) са природном промајом	0,80÷0,88			
	Котлови преко 100 (kW) са принудном промајом	0,88÷0,94			

η_c - Степен корисности цевне мреже			$\eta_{c,init}$		$\eta_{c,new}$	
Неизолована цевна мрежа унутар термичког омотача зграде	0,95		0,95		0,95	
Изолована цевна мрежа у делу негрејаног простора зграде	0,98					
Предизоловане цеви топловодне мреже даљинског грејања	0,88÷0,92					
η_r - Степен корисности система аутоматске регулације			$\eta_{r,init}$		$\eta_{r,new}$	
Начин регулације	са поделом на зоне	без поделе на зоне				
Аутоматска централна и локална регулација	1	0,95		0,92		0,95
Аутоматска централна регулација	0,95	0,92				
Ручна централна регулација	0,92	0,9				
Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ:			$\eta_{init} = \eta_{k,init} \cdot \eta_{c,init} \cdot \eta_{r,init}$		0,80	
Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ:			$\eta_{new} = \eta_{k,new} \cdot \eta_{c,new} \cdot \eta_{r,new}$			0,82
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња нових прозора од дрвених профила са нискоемисионим двослојним стаклопакетом. Уградња нових прозора од алуминијумских профила са нискоемисионим двослојним стаклопакетом. Уградња нових дрвених изолованих врата. Уградња нових металних изолованих врата.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација спољашњег зида каменом вуном d=8cm са бавалит фасадом. Термоизолација косог крова каменом вуном d=15cm. Термоизолација зида на дилатацији каменом вуном d=3cm.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација међуспратне конструкције каменом вуном d=6cm. Термоизолација пода на тлу каменом вуном d=8cm.						
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња термостатских вентила са термоглавом.						
Дати основне податке о: Година изградње објекта: 1900. год. Година реконструкције (адаптације) објекта: год. Година последње реконструкције (адаптације) објекта: год.						

Ознака мере:

ОПГ5

21000

Aug-24

0

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Општина:	Novi Sad
Назив финансијера пројекта:	0
Назив и адреса објекта:	Вртић "Сигридруг", Алмашка 24, Нови Сад
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Сигридруг" на Ченеју.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	56.946.591 din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	486.723 €

A	Корисна грејана површина објекта	166,3000031	[m ²]
SHD_{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ	307	[kWh/(m ² ×god)]
SHD_{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ	105,6999969	[kWh/(m ² ×god)]
η_{init}	Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ	0,80	[-]
η_{new}	Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ	0,82	[-]
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	42.788
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	5,7
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,048717949
U	Уштеда	[din/god]	243.894
U	Уштеда	[€/god]	2.085
	Емисија CO ₂ по јединици енергије	[kgCO ₂ /kWh]	0,3
U	Уштеда CO ₂	[tCO ₂ /god]	14,1

Vlasnik projekta

☐ Ministarstvo

☒ Opstina

21000 Novi Sad

Oznaka mere:

ОПГ5

Evidencioni broj

21000

Mesec i godina realizacije

Aug

2024

Редни број

1

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Једначина за процену годишње уштеде финалне енергије:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}} \quad [kWh/(m^2 \times god)]$$

$$FES = UFES \times A \quad [kWh/god]$$

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина:	21000 Novi Sad							
Назив финансијера пројекта:								
Назив и адреса објекта:	Сигурна дечија кућа-Центар за социјални рад, Змај Огњена Вука 17, Нови Сад							
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта Сигурна дечија кућа-Центар за социјални рад у Новом Сад.							
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	24.286.720 din.							
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	207.579 €							
Месец и година реализације пројекта:	August 2024/			Дозвољена максимална годишња потрошња енергије за грејање				
A	Корисна грејана површина објекта [m2]	546,3	Нови објектиПостојећи објектиEnergetski razred E					
SHD _{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	192,2						
SHD _{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	61,6						
Врста објекта:		SHD _{init}	SHD _{new}					
1. Стамбене зграде		[kWh/(m2×god)]	[kWh/(m2×god)]					
	1.а) Стамбене зграде са једним станом	171	130	150				
	1.б) Стамбене зграде са два или више станова	171	120	140				
2. Управне и пословне зграде (административне зграде)		319	110	130				
3. Зграде намењене образовању								
	3. а) школе	192	130	150				
	3. б) вртићи	198	130	150				
4. Зграде намењене здравству и социјалној заштити (Болнице)		250	200	240				
5. Зграде намењене туризму и угоститељству		245	180	200				
6. Зграде намењене спорту и рекреацији (СРЦ)		378	160	180				
7. Зграде намењене трговини и услужним делатностима		195	140	160				
Систем грејања - Вредности степена корисности $\eta_{init} - \eta_{new}$			Постојеће стање пре примене мера ЕЕ		Стање после примене мера ЕЕ			
η_k - Степен корисности котла			$\eta_{k,init}$		$\eta_{k,new}$			
Чврсто гориво	Пећ	0,55÷0,6	0,91		0,91			
	Котлови без регулације	0,65						
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,68						
	Котлови преко 50 (kW) са добром ручном регулацијом	0,72						
	Котлови до 175 (kW) са механичком регулацијом	0,75						
	Котлови преко 175 (kW) са добром механичком регулацијом	0,80÷0,83						
Течно гориво	Ливени котлови са накнадно уграђеним гориоником	0,75						
	Специјални котлови до 175 (kW)	0,78						
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,80÷0,83						
	Котлови преко 50 (kW) са аутоматском регулацијом	0,83÷0,87						
Гасовито гориво	Котлови до 100 (kW) са природном промајом	0,80÷0,88						
	Котлови преко 100 (kW) са принудном промајом	0,88÷0,94						

η_c - Степен корисности цевне мреже			$\eta_{c,init}$		$\eta_{c,new}$	
Неизолована цевна мрежа унутар термичког омотача зграде	0,95		0,95		0,95	
Изолована цевна мрежа у делу негрејаног простора зграде	0,98					
Предизоловане цеви топловодне мреже даљинског грејања	0,88÷0,92					
η_r - Степен корисности система аутоматске регулације			$\eta_{r,init}$		$\eta_{r,new}$	
Начин регулације	са поделом на зоне	без поделе на зоне				
Аутоматска централна и локална регулација	1	0,95		0,92		0,95
Аутоматска централна регулација	0,95	0,92				
Ручна централна регулација	0,92	0,9				
Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ:			$\eta_{init} = \eta_{k,init} \cdot \eta_{c,init} \cdot \eta_{r,init}$		0,80	
Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ:			$\eta_{new} = \eta_{k,new} \cdot \eta_{c,new} \cdot \eta_{r,new}$			0,82
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња нових прозора и врата од алуминијумских профила са нискоемисионим двослојним стаклопакетом.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација спољашњег зида каменом вуном $d=8cm$ и $d=3cm$ са бавалит фасадом. Термоизолација равног крова каменом вуном $d=18cm$. Термоизолација косог крова каменом вуном $d=14cm$.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација међуспратне конструкције, каменом вуном $d=12cm$ и $d=3cm$. Термоизолација зида пода на тлу каменом вуном $d=10cm$.						
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња термостатских вентила са термоглавом.						
Дати основне податке о: Година изградње објекта: год. Година реконструкције (адаптације) објекта: год. Година последње реконструкције (адаптације) објекта: год.						

Ознака мере:

ОПГ5

21000

Aug-24

0

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Општина:	Novi Sad
Назив финансијера пројекта:	0
Назив и адреса објекта:	Енергетска санација објекта Сигурна дечија кућа-Центар за социјални рад у Новом Сад.
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта Сигурна дечија кућа-Центар за социјални рад у Новом Сад.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	56.946.591 din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	486.723 €

A	Корисна грејана површина објекта	546,2999878	[m ²]
SHD_{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ	192,2	[kWh/(m ² ×god)]
SHD_{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ	61,59999847	[kWh/(m ² ×god)]
η_{init}	Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ	0,80	[-]
η_{new}	Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ	0,82	[-]
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	91.042
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	5,7
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,048717949
U	Уштеда	[din/god]	518.940
U	Уштеда	[€/god]	4.435
	Емисија CO ₂ по јединици енергије	[kgCO ₂ /kWh]	0,3
U	Уштеда CO ₂	[tCO ₂ /god]	30,0

Vlasnik projekta

☐ Ministarstvo

☒ Opština

21000 Novi Sad

Evidencioni broj

21000

Mesec i godina realizacije

Aug2024

Редни број

1

Ознака мере:

ОПГ5

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Једначина за процену годишње уштеде финалне енергије:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}} \quad [kWh/(m^2 \times god)]$$

$$FES = UFES \times A \quad [kWh/god]$$

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина:	21000 Novi Sad				
Назив финансијера пројекта:					
Назив и адреса објекта:	Вртић "Сунцокрет", Алексе Шантића 34, Нови Сад				
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Сунцокрет" у Новом Сад.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	47.429.483 din.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	405.380 €				
Месец и година реализације пројекта:	August 2024/			Дозвољена максимална годишња потрошња енергије за грејање	
A	Корисна грејана површина објекта [m2]	1066,8			
SHD _{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	255,3	Нови објекти	Постојећи објекти	Energetski razred G
SHD _{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	75,6			
Врста објекта:		SHD _{init}	SHD _{new}		
1. Стамбене зграде		[kWh/(m2×god)]	[kWh/(m2×god)]		
	1.а) Стамбене зграде са једним станом	171	170	190	
	1.б) Стамбене зграде са два или више станова	171	160	180	
2. Управне и пословне зграде (административне зграде)		319	140	170	
3. Зграде намењене образовању					
	3. а) школе	192	170	190	
	3. б) вртићи	198	170	190	
4. Зграде намењене здравству и социјалној заштити (Болнице)		250	260	310	
5. Зграде намењене туризму и угоститељству		245	230	260	
6. Зграде намењене спорту и рекреацији (СРЦ)		378	210	230	
7. Зграде намењене трговини и услужним делатностима		195	180	210	
Систем грејања - Вредности степена корисности $\eta_{init} - \eta_{new}$			Постојеће стање пре примене мера ЕЕ		Стање после примене мера ЕЕ
η_k - Степен корисности котла			$\eta_{k,init}$		$\eta_{k,new}$
Чврсто гориво	Пећ	0,55÷0,6	0,91		0,91
	Котлови без регулације	0,65			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,68			
	Котлови преко 50 (kW) са добром ручном регулацијом	0,72			
	Котлови до 175 (kW) са механичком регулацијом	0,75			
	Котлови преко 175 (kW) са добром механичком регулацијом	0,80÷0,83			
Течно гориво	Ливени котлови са накнадно уграђеним горионицом	0,75			
	Специјални котлови до 175 (kW)	0,78			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,80÷0,83			
	Котлови преко 50 (kW) са аутоматском регулацијом	0,83÷0,87			
Гасовито гориво	Котлови до 100 (kW) са природном промајом	0,80÷0,88			
	Котлови преко 100 (kW) са принудном промајом	0,88÷0,94			

η_c - Степен корисности цевне мреже			$\eta_{c,init}$		$\eta_{c,new}$			
Неизолована цевна мрежа унутар термичког омотача зграде	0,95		0,95		0,95			
Изолована цевна мрежа у делу негрејаног простора зграде	0,98							
Предизоловане цеви топловодне мреже даљинског грејања	0,88÷0,92							
η_r - Степен корисности система аутоматске регулације			$\eta_{r,init}$		$\eta_{r,new}$			
Начин регулације	са поделом на зоне	без поделе на зоне	0,92		0,95			
Аутоматска централна и локална регулација	1	0,95						
Аутоматска централна регулација	0,95	0,92						
Ручна централна регулација	0,92	0,9						
Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ:			$\eta_{init} = \eta_{k,init} \cdot \eta_{c,init} \cdot \eta_{r,init}$		0,80			
Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ:			$\eta_{new} = \eta_{k,new} \cdot \eta_{c,new} \cdot \eta_{r,new}$		0,82			
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња нових прозора од алуминијумских профила са нискоемисионим двослојним стаклопакетом. Уградња нових металних изолованих врата.								
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација спољашњег зида каменом вуном $d=8\text{cm}$ са бавалит фасадом. Термоизолација косог крова каменом вуном $d=16\text{cm}$.								
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација међуспратне конструкције, каменом вуном $d=8\text{cm}$. Термоизолација пода на тлу каменом вуном $d=8\text{cm}$.								
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња термостатских вентила са термоглавом.								
Дати основне податке о: Година изградње објекта: 1973. год. Година реконструкције (адаптације) објекта: год. Година последње реконструкције (адаптације) објекта: год.								

Ознака мере:

ОПГ5

21000

Aug-24

0

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Општина:	Novi Sad
Назив финансијера пројекта:	0
Назив и адреса објекта:	Вртић "Сунцокрет", Алексе Шантића 34, Нови Сад
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Сунцокрет" у Новом Сад.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	47.429.483 din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	405.380 €

A	Корисна грејана површина објекта	1066,800049	[m ²]
SHD_{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ	255,3	[kWh/(m ² ×god)]
SHD_{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ	75,59999847	[kWh/(m ² ×god)]
η_{init}	Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ	0,80	[-]
η_{new}	Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ	0,82	[-]
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	244.236
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	5,7
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,048717949
U	Уштеда	[din/god]	1.392.146
U	Уштеда	[€/god]	11.899
	Емисија CO ₂ по јединици енергије	[kgCO ₂ /kWh]	0,3
U	Уштеда CO ₂	[tCO ₂ /god]	80,6

Vlasnik projekta

☐ Ministarstvo

☒ Opstina

21000 Novi Sad

Oznaka mere:

ОПГ5

Evidencioni broj

21000

Mesec i godina realizacije

Aug

2024

Редни број

1

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Једначина за процену годишње уштеде финалне енергије:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}} \quad [kWh/(m^2 \times god)]$$

$$FES = UFES \times A \quad [kWh/god]$$

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина:	21000 Novi Sad				
Назив финансијера пројекта:					
Назив и адреса објекта:	Вртић "Весело", Трг Коменског 9, Нови Сад				
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Трг Коменског 9" на Ченеју.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	15.127.070 din.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	129.291 €				
Месец и година реализације пројекта:	August 2024/			Дозвољена максимална годишња потрошња енергије за грејање	
A	Корисна грејана површина објекта [m2]	340,2	Нови објекти Постојећи објекти Energetski razred G		
SHD _{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	233,1			
SHD _{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	84,1			
Врста објекта:		SHD _{init}	SHD _{new}		
1. Стамбене зграде		[kWh/(m2×god)]	[kWh/(m2×god)]		
	1.а) Стамбене зграде са једним станом	171	170	190	
	1.б) Стамбене зграде са два или више станова	171	160	180	
2. Управне и пословне зграде (административне зграде)		319	140	170	
3. Зграде намењене образовању					
	3. а) школе	192	170	190	
	3. б) вртићи	198	170	190	
4. Зграде намењене здравству и социјалној заштити (Болнице)		250	260	310	
5. Зграде намењене туризму и угоститељству		245	230	260	
6. Зграде намењене спорту и рекреацији (СРЦ)		378	210	230	
7. Зграде намењене трговини и услужним делатностима		195	180	210	
Систем грејања - Вредности степена корисности $\eta_{init} - \eta_{new}$			Постојеће стање пре примене мера ЕЕ		Стање после примене мера ЕЕ
η_k - Степен корисности котла			$\eta_{k,init}$		$\eta_{k,new}$
Чврсто гориво	Пећ	0,55÷0,6	0,91		0,91
	Котлови без регулације	0,65			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,68			
	Котлови преко 50 (kW) са добром ручном регулацијом	0,72			
	Котлови до 175 (kW) са механичком регулацијом	0,75			
	Котлови преко 175 (kW) са добром механичком регулацијом	0,80÷0,83			
Течно гориво	Ливени котлови са накнадно уграђеним гориоником	0,75			
	Специјални котлови до 175 (kW)	0,78			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,80÷0,83			
	Котлови преко 50 (kW) са аутоматском регулацијом	0,83÷0,87			
Гасовито гориво	Котлови до 100 (kW) са природном промајом	0,80÷0,88			
	Котлови преко 100 (kW) са принудном промајом	0,88÷0,94			

η_c - Степен корисности цевне мреже			$\eta_{c,init}$		$\eta_{c,new}$	
Неизолована цевна мрежа унутар термичког омотача зграде	0,95		0,95		0,95	
Изолована цевна мрежа у делу негрејаног простора зграде	0,98					
Предизоловане цеви топловодне мреже даљинског грејања	0,88÷0,92					
η_r - Степен корисности система аутоматске регулације			$\eta_{r,init}$		$\eta_{r,new}$	
Начин регулације	са поделом на зоне	без поделе на зоне				
Аутоматска централна и локална регулација	1	0,95		0,92		0,95
Аутоматска централна регулација	0,95	0,92				
Ручна централна регулација	0,92	0,9				
Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ:			$\eta_{init} = \eta_{k,init} \cdot \eta_{c,init} \cdot \eta_{r,init}$		0,80	
Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ:			$\eta_{new} = \eta_{k,new} \cdot \eta_{c,new} \cdot \eta_{r,new}$			0,82
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња нових прозора и врата од алуминијумских профила са нискоемисионим двослојним стаклопакетом.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација спољашњег зида каменом вуном $d=8\text{cm}$ са бавалит фасадом. Термоизолација равног крова каменом вуном $d=18\text{cm}$. Термоизолација зида према негрејаном простору каменом вуном $d=5\text{cm}$.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација међуспратне конструкције каменом вуном $d=8\text{cm}$. Термоизолација пода на тлу каменом вуном $d=8\text{cm}$.						
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња термостатских вентила са термоглавом.						
Дати основне податке о: Година изградње објекта: 1958. год. Година реконструкције (адаптације) објекта: год. Година последње реконструкције (адаптације) објекта: год.						

Ознака мере: ОПГ5 21000 Aug-24 0

Назив мере: Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Општина:	Novi Sad
Назив финансијера пројекта:	0
Назив и адреса објекта:	Вртић "Весело", Трг Коменског 9, Нови Сад
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Трг Коменског 9" на Ченеју.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	56.946.591 din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	486.723 €

A	Корисна грејана површина објекта	340,2000122	[m ²]
SHD_{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ	233,1	[kWh/(m ² ×god)]
SHD_{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ	84,09999847	[kWh/(m ² ×god)]
η_{init}	Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ	0,80	[-]
η_{new}	Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ	0,82	[-]
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	64.869
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	5,7
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,048717949
U	Уштеда	[din/god]	369.756
U	Уштеда	[€/god]	3.160
	Емисија CO ₂ по јединици енергије	[kgCO ₂ /kWh]	0,3
U	Уштеда CO ₂	[tCO ₂ /god]	21,4

Vlasnik projekta

☐ Ministarstvo

☒ Opstina

21000 Novi Sad

Ознака мере:

ОПГ5

Evidencioni broj

21000

Mesec i godina realizacije

Aug

2024

Редни број

1

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Једначина за процену годишње уштеде финалне енергије:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}} \quad [kWh/(m^2 \times god)]$$

$$FES = UFES \times A \quad [kWh/god]$$

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина:	21000 Novi Sad				
Назив финансијера пројекта:					
Назив и адреса објекта:	Вртић "Веверица", Епископа Висариона 2, Нови Сад				
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Веверица" на Ченеју.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	50.283.815 din.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	429.776 €				
Месец и година реализације пројекта:	August 2024/			Дозвољена максимална годишња потрошња енергије за грејање	
A	Корисна грејана површина објекта [m2]	1131	Нови објектиПостојећи објектиEnergetski razred G		
SHD _{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	269			
SHD _{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	69,5			
Врста објекта:		SHD _{init}	SHD _{new}		
1. Стамбене зграде		[kWh/(m2×god)]	[kWh/(m2×god)]		
	1.а) Стамбене зграде са једним станом	171	170	190	
	1.б) Стамбене зграде са два или више станова	171	160	180	
2. Управне и пословне зграде (административне зграде)		319	140	170	
3. Зграде намењене образовању					
	3. а) школе	192	170	190	
	3. б) вртићи	198	170	190	
4. Зграде намењене здравству и социјалној заштити (Болнице)		250	260	310	
5. Зграде намењене туризму и угоститељству		245	230	260	
6. Зграде намењене спорту и рекреацији (СРЦ)		378	210	230	
7. Зграде намењене трговини и услужним делатностима		195	180	210	
Систем грејања - Вредности степена корисности $\eta_{init} - \eta_{new}$			Постојеће стање пре примене мера ЕЕ		Стање после примене мера ЕЕ
η_k - Степен корисности котла			$\eta_{k,init}$		$\eta_{k,new}$
Чврсто гориво	Пећ	0,55÷0,6	0,91		0,91
	Котлови без регулације	0,65			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,68			
	Котлови преко 50 (kW) са добром ручном регулацијом	0,72			
	Котлови до 175 (kW) са механичком регулацијом	0,75			
	Котлови преко 175 (kW) са добром механичком регулацијом	0,80÷0,83			
Течно гориво	Ливени котлови са накнадно уграђеним гориоником	0,75			
	Специјални котлови до 175 (kW)	0,78			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,80÷0,83			
	Котлови преко 50 (kW) са аутоматском регулацијом	0,83÷0,87			
Гасовито гориво	Котлови до 100 (kW) са природном промајом	0,80÷0,88			
	Котлови преко 100 (kW) са принудном промајом	0,88÷0,94			

η_c - Степен корисности цевне мреже			$\eta_{c,init}$		$\eta_{c,new}$	
Неизолована цевна мрежа унутар термичког омотача зграде	0,95		0,95		0,95	
Изолована цевна мрежа у делу негрејаног простора зграде	0,98					
Предизоловане цеви топловодне мреже даљинског грејања	0,88÷0,92					
η_r - Степен корисности система аутоматске регулације			$\eta_{r,init}$		$\eta_{r,new}$	
Начин регулације	са поделом на зоне	без поделе на зоне				
Аутоматска централна и локална регулација	1	0,95		0,92		0,95
Аутоматска централна регулација	0,95	0,92				
Ручна централна регулација	0,92	0,9				
Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ:			$\eta_{init} = \eta_{k,init} \cdot \eta_{c,init} \cdot \eta_{r,init}$		0,80	
Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ:			$\eta_{new} = \eta_{k,new} \cdot \eta_{c,new} \cdot \eta_{r,new}$			0,82
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња нових прозора од алуминијумских профила са нискоемисионим двослојним стаклопакетом. Уградња нових металних изолованих врата.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација спољашњег зида каменом вуном $d=8\text{cm}$ са бавалит фасадом. Термоизолација равнoг крова каменом вуном $d=18\text{cm}$. Термоизолација кoсoг крова каменом вуном $d=12\text{cm}$.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација међуспратне конструкције каменом вуном $d=8\text{cm}$. Термоизолација пода на тлу каменом вуном $d=10\text{cm}$.						
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња термостатских вентила са термоглавом.						
Дати основне податке о: Година изградње објекта: 1973. год. Година реконструкције (адаптације) објекта: год. Година последње реконструкције (адаптације) објекта: год.						

Ознака мере:

ОПГ5

21000

Aug-24

0

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Општина:	Novi Sad
Назив финансијера пројекта:	0
Назив и адреса објекта:	Вртић "Веверица", Епископа Висариона 2, Нови Сад
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Веверица" на Ченеју.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	56.946.591 din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	486.723 €

A	Корисна грејана површина објекта	1131	[m ²]
SHD_{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ	269	[kWh/(m ² ×god)]
SHD_{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ	69,5	[kWh/(m ² ×god)]
η_{init}	Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ	0,80	[-]
η_{new}	Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ	0,82	[-]
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	286.817
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	5,7
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,048717949
U	Уштеда	[din/god]	1.634.855
U	Уштеда	[€/god]	13.973
	Емисија CO ₂ по јединици енергије	[kgCO ₂ /kWh]	0,3
U	Уштеда CO ₂	[tCO ₂ /god]	94,6

Vlasnik projekta

☐ Ministarstvo

☒ Opština

21000 Novi Sad

Oznaka mere:

ОПГ5

Evidencioni broj

21000

Mesec i godina realizacije

Aug

2024

Редни број

1

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Једначина за процену годишње уштеде финалне енергије:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}} \quad [kWh/(m^2 \times god)]$$

$$FES = UFES \times A \quad [kWh/god]$$

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина:	21000 Novi Sad					
Назив финансијера пројекта:						
Назив и адреса објекта:	Вртић "Зека", Видовданска 8, Буковац					
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Зека" на Буковцу.					
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	31.282.945 din.					
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	267.376 €					
Месец и година реализације пројекта:	August 2024/			Дозвољена максимална годишња потрошња енергије за грејање		
A	Корисна грејана површина објекта [m2]	703,6	Нови објекти Постојећи објекти Energetski razred F			
SHD _{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	163,1				
SHD _{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	84,5				
Врста објекта:	SHD _{init}	SHD _{new}				
1. Стамбене зграде		[kWh/(m2×god)]	[kWh/(m2×god)]			
	1.а) Стамбене зграде са једним станом	☐	171	163	188	
	1.б) Стамбене зграде са два или више станова	☐	171	150	175	
2. Управне и пословне зграде (административне зграде)		☐	319	138	163	
3. Зграде намењене образовању						
	3. а) школе	☐	192	163	188	
	3. б) вртићи	☒	198	163	188	
4. Зграде намењене здравству и социјалној заштити (Болнице)		☐	250	250	300	
5. Зграде намењене туризму и угоститељству		☐	245	225	250	
6. Зграде намењене спорту и рекреацији (СРЦ)		☐	378	200	225	
7. Зграде намењене трговини и услужним делатностима		☐	195	175	200	
Систем грејања - Вредности степена корисности $\eta_{init} - \eta_{new}$			Постојеће стање пре примене мера ЕЕ		Стање после примене мера ЕЕ	
η_k - Степен корисности котла			$\eta_{k,init}$		$\eta_{k,new}$	
Чврсто гориво	Пећ	0,55÷0,6	☐	0,91	☐	0,91
	Котлови без регулације	0,65	☐		☐	
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,68	☐		☐	
	Котлови преко 50 (kW) са добром ручном регулацијом	0,72	☐		☐	
	Котлови до 175 (kW) са механичком регулацијом	0,75	☐		☐	
	Котлови преко 175 (kW) са добром механичком регулацијом	0,80÷0,83	☐		☐	
Течно гориво	Ливени котлови са накнадно уграђеним гориоником	0,75	☐		☐	
	Специјални котлови до 175 (kW)	0,78	☐		☐	
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,80÷0,83	☐		☐	
	Котлови преко 50 (kW) са аутоматском регулацијом	0,83÷0,87	☐		☐	
Гасовито гориво	Котлови до 100 (kW) са природном промајом	0,80÷0,88	☐	☐		
	Котлови преко 100 (kW) са принудном промајом	0,88÷0,94	☒	☐		

η_c - Степен корисности цевне мреже			$\eta_{c,init}$		$\eta_{c,new}$	
Неизолована цевна мрежа унутар термичког омотача зграде	0,95		0,95		0,95	
Изолована цевна мрежа у делу негрејаног простора зграде	0,98					
Предизоловане цеви топловодне мреже даљинског грејања	0,88÷0,92					
η_r - Степен корисности система аутоматске регулације			$\eta_{r,init}$		$\eta_{r,new}$	
Начин регулације	са поделом на зоне	без поделе на зоне				
Аутоматска централна и локална регулација	1	0,95		0,92		0,95
Аутоматска централна регулација	0,95	0,92				
Ручна централна регулација	0,92	0,9				
Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ:		$\eta_{init} = \eta_{k,init} \cdot \eta_{c,init} \cdot \eta_{r,init}$		0,80		
Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ:		$\eta_{new} = \eta_{k,new} \cdot \eta_{c,new} \cdot \eta_{r,new}$				0,82
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња нових прозора и врата од алуминијумских профила са нискоемисионим двослојним стаклопакетом.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација спољашњег зида каменом вуном $d=8cm$, $d=4cm$ и $d=3cm$ са бавалит фасадом. Термоизолација равног крова каменом вуном $d=14cm$. Термоизолација косог крова каменом вуном $d=6cm$.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација међуспратне конструкције каменом вуном $d=8cm$. Термоизолација пода на тлу каменом вуном $d=10cm$.						
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња термостатских вентила са термоглавом.						
Дати основне податке о: Година изградње објекта: 2002. год. Година реконструкције (адаптације) објекта: год. Година последње реконструкције (адаптације) објекта: год.						

Ознака мере:

ОПГ5

21000

Aug-24

0

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Општина:	Novi Sad
Назив финансијера пројекта:	0
Назив и адреса објекта:	Вртић "Зека", Видовданска 8, Буковац
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Зека" на Буковцу.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	56.946.591 din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	486.723 €

A	Корисна грејана површина објекта	703,5999756	[m ²]
SHD_{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ	163,1	[kWh/(m ² ×god)]
SHD_{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ	84,5	[kWh/(m ² ×god)]
η_{init}	Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ	0,80	[-]
η_{new}	Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ	0,82	[-]
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	71.894
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	5,7
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,048717949
U	Уштеда	[din/god]	409.798
U	Уштеда	[€/god]	3.503
	Емисија CO ₂ по јединици енергије	[kgCO ₂ /kWh]	0,2
U	Уштеда CO ₂	[tCO ₂ /god]	14,4

Vlasnik projekta

☐ Ministarstvo

☒ Opstina

21000 Novi Sad

Evidencioni broj

21000

Mesec i godina realizacije

Aug2024

Редни број

1

Ознака мере:

ОПГ5

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Једначина за процену годишње уштеде финалне енергије:

$$UFES = \frac{SHD_{init}}{\eta_{init}} - \frac{SHD_{new}}{\eta_{new}} \quad [kWh/(m^2 \times god)]$$

$$FES = UFES \times A \quad [kWh/god]$$

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина:	21000 Novi Sad				
Назив финансијера пројекта:					
Назив и адреса објекта:	Вртић "Златна рибица", Мародићева 4а, Нови Сад				
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Златна рибица" у Новом Сад.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	23.766.538 din.				
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	203.133 €				
Месец и година реализације пројекта:	August 2024/			Дозвољена максимална годишња потрошња енергије за грејање	
A	Корисна грејана површина објекта [m2]	534,6	Нови објектиПостојећи објектиEnergetski razred G		
SHD _{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	235,9			
SHD _{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ [kWh/(m2×god)]	87,8			
Врста објекта:		SHD _{init}	SHD _{new}		
1. Стамбене зграде		[kWh/(m2×god)]	[kWh/(m2×god)]		
	1.а) Стамбене зграде са једним станом	171	170	190	
	1.б) Стамбене зграде са два или више станова	171	160	180	
2. Управне и пословне зграде (административне зграде)		319	140	170	
3. Зграде намењене образовању					
	3. а) школе	192	170	190	
	3. б) вртићи	198	170	190	
4. Зграде намењене здравству и социјалној заштити (Болнице)		250	260	310	
5. Зграде намењене туризму и угоститељству		245	230	260	
6. Зграде намењене спорту и рекреацији (СРЦ)		378	210	230	
7. Зграде намењене трговини и услужним делатностима		195	180	210	
Систем грејања - Вредности степена корисности $\eta_{init} - \eta_{new}$			Постојеће стање пре примене мера ЕЕ		Стање после примене мера ЕЕ
η_k - Степен корисности котла			$\eta_{k,init}$		$\eta_{k,new}$
Чврсто гориво	Пећ	0,55÷0,6	0,91		0,91
	Котлови без регулације	0,65			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,68			
	Котлови преко 50 (kW) са добром ручном регулацијом	0,72			
	Котлови до 175 (kW) са механичком регулацијом	0,75			
	Котлови преко 175 (kW) са добром механичком регулацијом	0,80÷0,83			
Течно гориво	Ливени котлови са накнадно уграђеним гориоником	0,75			
	Специјални котлови до 175 (kW)	0,78			
	Котлови до 50 (kW) са ручном регулацијом	0,80÷0,83			
	Котлови преко 50 (kW) са аутоматском регулацијом	0,83÷0,87			
Гасовито гориво	Котлови до 100 (kW) са природном промајом	0,80÷0,88			
	Котлови преко 100 (kW) са принудном промајом	0,88÷0,94			

η_c - Степен корисности цевне мреже			$\eta_{c,init}$		$\eta_{c,new}$	
Неизолована цевна мрежа унутар термичког омотача зграде	0,95		0,95		0,95	
Изолована цевна мрежа у делу негрејаног простора зграде	0,98					
Предизоловане цеви топловодне мреже даљинског грејања	0,88÷0,92					
η_r - Степен корисности система аутоматске регулације			$\eta_{r,init}$		$\eta_{r,new}$	
Начин регулације	са поделом на зоне	без поделе на зоне				
Аутоматска централна и локална регулација	1	0,95		0,92		0,95
Аутоматска централна регулација	0,95	0,92				
Ручна централна регулација	0,92	0,9				
Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ:			$\eta_{init} = \eta_{k,init} \cdot \eta_{c,init} \cdot \eta_{r,init}$		0,80	
Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ:			$\eta_{new} = \eta_{k,new} \cdot \eta_{c,new} \cdot \eta_{r,new}$			0,82
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња нових прозора и врата од шестокоморних ПВЦ профила са двослојним стаклопакетом.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација спољашњег зида каменом вуном $d=10cm$ и $d=5cm$ са бавалит фасадом. Термоизолација зида према негрејаном простору каменом вуном $d=5cm$.						
Описати примењену меру ЕЕ: Термоизолација међуспратне конструкције, каменом вуном $d=12cm$ и $d=3cm$. Термоизолација пода на тлу каменом вуном $d=10cm$ и $d=5cm$.						
Описати примењену меру ЕЕ: Уградња термостатских вентила са термоглавом.						
Дати основне податке о: Година изградње објекта: 1960. год. Година реконструкције (адаптације) објекта: год. Година последње реконструкције (адаптације) објекта: год.						

Ознака мере:

ОПГ5

21000

Aug-24

0

Назив мере:

Реконструкција грађевинског омотача и система грејања у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора

Општина:	Novi Sad
Назив финансијера пројекта:	0
Назив и адреса објекта:	Вртић "Златна рибица", Мародићева 4а, Нови Сад
Назив и кратак опис пројекта:	Енергетска санација објекта вртића "Златна рибица" у Новом Сад.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	56.946.591 din.
Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	486.723 €

A	Корисна грејана површина објекта	534,5999756	[m ²]
SHD_{init}	Специфична годишња потребна енергија за грејање пре примене мера ЕЕ	235,9	[kWh/(m ² ×god)]
SHD_{new}	Специфична годишња потребна енергија за грејање после примене мера ЕЕ	87,80000305	[kWh/(m ² ×god)]
η_{init}	Степен корисности система за грејање пре примене мера ЕЕ	0,80	[-]
η_{new}	Степен корисности система за грејање после примене мера ЕЕ	0,82	[-]
FES	Укупна годишња уштеда финалне енергије	[kWh/god]	101.411
C	Цена горива за грејање	[din/kWh]	5,7
C	Цена горива за грејање	[€/kWh]	0,048717949
U	Уштеда	[din/god]	578.045
U	Уштеда	[€/god]	4.941
	Емисија CO ₂ по јединици енергије	[kgCO ₂ /kWh]	0,3
U	Уштеда CO ₂	[tCO ₂ /god]	33,5

Vlasnik projekta

Ministarstvo

Opština

21000 Novi Sad

Oznaka mere:ОПГ1

Evidencioni broj21000

Mesec i godina realizacije

Aug2024

Редни Број1

Назив мере:Замена извора светлости у јавном осветљењу

Уштеда финалне енергије i-те групе замењених светиљки система јавног осветљења

$$UFES = \frac{(P_{init} \times n_{h_init} - P_{new} \times n_{h_new} \times n_{sb})}{1000}$$

[kWh/(jed×god)]

Укупна уштеда финалне енергије свих група замењених светиљки у систему јавног осветљења

$$FES = \sum_{i=1}^k \frac{(P_{init,i} \times n_{h_init,i} - P_{new,i} \times n_{h_new,i} \times n_{sb,i})}{1000}$$

[kWh/god]

Потребни подаци за процену уштеде:

Општина:	21000 Novi Sad
Назив финансијера пројекта:	
Назив и адреса објекта:	Јавно осветљење Града Новог Сада
Назив и кратак опис пројекта:	Реконструкција јавне расвете - замена извора светлости
Месец и година завршетка реализације пројекта:	August/24

Група светиљки				
1	Описати примењену меру ЕЕ - Описати принцип замене	$P_{init,1}$	[W]	146.720
		$P_{new,1}$	[W]	62.209
		$\eta_{h_init,1}$	[h/god]	4.310
		$\eta_{h_new,1}$	[h/god]	4.310
		$P_{pre,1}$	[W]	125
		$f_{pre,1}$	[-]	0,12
		$\eta_{pre,1}$	[-]	1.048
		$P_{posle,1}$	[W]	53
		$f_{posle,1}$	[-]	0,12
		$\eta_{posle,1}$	[-]	1.048
		$\eta_{sb,1}$	[-]	1,00
2	Описати примењену меру ЕЕ - Описати принцип замене	$P_{init,2}$	[W]	0
		$P_{new,2}$	[W]	0
		$\eta_{h_init,2}$	[h/god]	
		$\eta_{h_new,2}$	[h/god]	
		$P_{pre,2}$	[W]	
		$f_{pre,2}$	[-]	
		$\eta_{pre,2}$	[-]	
		$P_{posle,2}$	[W]	
		$f_{posle,2}$	[-]	
		$\eta_{posle,2}$	[-]	
		$\eta_{sb,2}$	[-]	
3	Описати примењену меру ЕЕ - Описати принцип замене	$P_{init,3}$	[W]	0
		$P_{new,3}$	[W]	0
		$\eta_{h_init,3}$	[h/god]	
		$\eta_{h_new,3}$	[h/god]	
		$P_{pre,3}$	[W]	
		$f_{pre,3}$	[-]	
		$\eta_{pre,3}$	[-]	
		$P_{posle,3}$	[W]	
		$f_{posle,3}$	[-]	
		$\eta_{posle,3}$	[-]	
		$\eta_{sb,3}$	[-]	
4	Описати примењену меру ЕЕ - Описати принцип замене	$P_{init,4}$	[W]	0
		$P_{new,4}$	[W]	0
		$\eta_{h_init,4}$	[h/god]	
		$\eta_{h_new,4}$	[h/god]	
		$P_{pre,4}$	[W]	
		$f_{pre,4}$	[-]	
		$\eta_{pre,4}$	[-]	
		$P_{posle,4}$	[W]	
		$f_{posle,4}$	[-]	
		$\eta_{posle,4}$	[-]	
		$\eta_{sb,4}$	[-]	
5	Описати примењену меру ЕЕ - Описати принцип замене	$P_{init,5}$	[W]	0
		$P_{new,5}$	[W]	0
		$\eta_{h_init,5}$	[h/god]	
		$\eta_{h_new,5}$	[h/god]	
		$P_{pre,5}$	[W]	
		$f_{pre,5}$	[-]	
		$\eta_{pre,5}$	[-]	
		$P_{posle,5}$	[W]	
		$f_{posle,5}$	[-]	
		$\eta_{posle,5}$	[-]	
		$\eta_{sb,5}$	[-]	

6	Описати примењену меру ЕЕ - Описати принцип замене	$P_{init,6}$	[W]	0
		$P_{new,6}$	[W]	0
		$\eta_{h_init,6}$	[h/god]	
		$\eta_{h_new,6}$	[h/god]	
		$P_{pre,6}$	[W]	
		$f_{pre,6}$	[-]	
		$\eta_{pre,6}$	[-]	
		$P_{posle,6}$	[W]	
		$f_{posle,6}$	[-]	
		$\eta_{posle,6}$	[-]	
7	Описати примењену меру ЕЕ - Описати принцип замене	$P_{init,7}$	[W]	0
		$P_{new,7}$	[W]	0
		$\eta_{h_init,7}$	[h/god]	
		$\eta_{h_new,7}$	[h/god]	
		$P_{pre,7}$	[W]	
		$f_{pre,7}$	[-]	
		$\eta_{pre,7}$	[-]	
		$P_{posle,7}$	[W]	
		$f_{posle,7}$	[-]	
		$\eta_{posle,7}$	[-]	
8	Описати примењену меру ЕЕ - Описати принцип замене	$P_{init,8}$	[W]	0
		$P_{new,8}$	[W]	0
		$\eta_{h_init,8}$	[h/god]	
		$\eta_{h_new,8}$	[h/god]	
		$P_{pre,8}$	[W]	
		$f_{pre,8}$	[-]	
		$\eta_{pre,8}$	[-]	
		$P_{posle,8}$	[W]	
		$f_{posle,8}$	[-]	
		$\eta_{posle,8}$	[-]	
9	Описати примењену меру ЕЕ - Описати принцип замене	$P_{init,9}$	[W]	0
		$P_{new,9}$	[W]	0
		$\eta_{h_init,9}$	[h/god]	
		$\eta_{h_new,9}$	[h/god]	
		$P_{pre,9}$	[W]	
		$f_{pre,9}$	[-]	
		$\eta_{pre,9}$	[-]	
		$P_{posle,9}$	[W]	
		$f_{posle,9}$	[-]	
		$\eta_{posle,9}$	[-]	
10	Описати примењену меру ЕЕ - Описати принцип замене	$P_{init,10}$	[W]	0
		$P_{new,10}$	[W]	0
		$\eta_{h_init,10}$	[h/god]	
		$\eta_{h_new,10}$	[h/god]	
		$P_{pre,10}$	[W]	
		$f_{pre,10}$	[-]	
		$\eta_{pre,10}$	[-]	
		$P_{posle,10}$	[W]	
		$f_{posle,10}$	[-]	
		$\eta_{posle,10}$	[-]	
	Укупна годишња уштеда финалне енергије	FES	[kWh/god]	364.241
	Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (РСД):	I	[din]	52.819.200 din.
	Укупна инвестиција за примењену меру ЕЕ (€):	I	[€]	451.446 €
	Цена електричне енергије	C	[din/kWh]	13,10
	Цена електричне енергије	C	[€/kWh]	0,112
	Уштеда	U	[din/god]	4.771.560
	Уштеда	U	[€/god]	40.783
	Уштеда CO ₂	U	[tCO ₂ /god]	193,05

САДРЖАЈ

1. РЕЗИМЕ	1
2. УВОД	3
3. ОПШТИ ПОДАЦИ О ГРАДУ НОВОМ САДУ	4
3.1. ГЕОГРАФСКИ ПОЛОЖАЈ И КАРАКТЕРИСТИКЕ (7)	4
3.1.1. <i>Рељефне карактеристике</i>	<i>4</i>
3.1.2. <i>Климатске карактеристике</i>	<i>5</i>
3.1.3. <i>Хидрографске карактеристике</i>	<i>5</i>
3.2. ДЕМОГРАФСKE КАРАКТЕРИСТИКЕ	6
3.3. ПОДАЦИ О СТРУКТУРИ И СТАЊУ ЗГРАДА И ОБЈЕКТА КОЈИ СЕ У ПОТПУНОСТИ ИЛИ ДЕЛОМ ФИНАНСИРАЈУ из буџета Града Новог Сада	8
3.4. ОПИС СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ НА ПОДРУЧЈУ ГРАДА НОВОГ САДА	12
3.5. ОПИС ПОТЕНЦИЈАЛА ОБНОВЉИВИХ ИЗВОРА ЕНЕРГИЈЕ (ОИЕ) НА ПОДРУЧЈУ ГРАДА НОВОГ САДА	12
3.6. ПОДАЦИ О УСПОСТАВЉЕНОЈ ОРГАНИЗАЦИОНОЈ СТРУКТУРИ ЕНЕРГЕТСКОГ МЕНАџМЕНТА	12
4. ЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА ГРАДА НОВОГ САДА	14
4.1. СНАБДЕВАЊЕ ЕЛЕКТРИЧНОМ ЕНЕРГИЈОМ	14
4.2. СНАБДЕВАЊЕ ТОПЛОТНОМ ЕНЕРГИЈОМ (13)	17
4.2.1. <i>Услужно подручје</i>	<i>20</i>
4.2.2. <i>Топлотна густина СДГ Нови Сад и образац потрошње топлоте</i>	<i>22</i>
4.2.3. <i>Производња топлоте</i>	<i>26</i>
4.2.4. <i>Системи за контролу/смањење емисија</i>	<i>32</i>
4.2.5. <i>Мрежа за дистрибуцију топлоте</i>	<i>34</i>
4.2.6. <i>Рад примарног и секундарног дистрибутивног система</i>	<i>37</i>
4.2.7. <i>Подстанице</i>	<i>38</i>
4.2.8. <i>Регулација рада</i>	<i>39</i>
4.2.9. <i>Систем за праћење</i>	<i>40</i>
4.2.10. <i>Комуникациона инфраструктура</i>	<i>43</i>
4.2.11. <i>Управљање перформансама система</i>	<i>43</i>
4.3. СНАБДЕВАЊЕ ПРИРОДНИМ ГАСОМ	46
5. КОМУНАЛНЕ ДЕЛАТНОСТИ	51
5.1. ЈКП „Чистоћа“ Нови Сад	52
5.2. ЈКП „Водовод и канализација“	54
5.3. ЈГСП „Нови Сад“	58
6. ПРЕГЛЕД И ПРОЦЕНА ГОДИШЊИХ ЕНЕРГЕТСКИХ ПОТРЕБА ГРАДА НОВОГ САДА (ЕНЕРГЕТСКИ БИЛАНС)	60

6.1.	МЕТОДОЛОГИЈА	60
6.2.	ПОТРОШЊА ПРИМАРНЕ ЕНЕРГИЈЕ	61
6.3.	ПОТРОШЊА ФИНАЛНЕ ЕНЕРГИЈЕ	62
6.4.	ЕМИСИЈЕ CO ₂	63
6.5.	ТРОШКОВИ ЗА ЕНЕРГЕНТЕ/ЕНЕРГИЈУ И ВОДУ	63
6.6.	ПРЕГЛЕД ГОДИШЊИХ ЕНЕРГЕТСКИХ ПОТРЕБА И ВОДЕ ГРАДА НОВОГ САДА ЗА 2023. ГОДИНУ	64
6.7.	ТРЕНД УКУПНЕ ЕМИСИЈЕ CO ₂	65
6.8.	ТРОШКОВИ ЗА ЕНЕРГИЈУ И ВОДУ.....	65
7.	АНАЛИЗА СТАЊА ГОДИШЊЕ ПОТРОШЊЕ ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ.....	68
7.1.	ПРЕГЛЕД ГОДИШЊИХ ЕНЕРГЕТСКИХ ПОТРЕБА У 2023. ГОДИНИ ПО КАТЕГОРИЈАМА ОБЈЕКТА	69
7.1.1.	Статистика потрошње енергије за грејање	72
7.1.2.	Статистика потрошње електричне енергије.....	78
7.1.3.	Статистика потрошње воде.....	82
7.2.	АНАЛИЗА ИНДИКАТОРА СПЕЦИФИЧНЕ ПОТРОШЊЕ ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ.....	83
7.2.1.	Основне школе – анализа потрошње и енергетских индикатора	84
7.2.2.	Средње школе – анализа потрошње и енергетских индикатора.....	93
7.2.3.	Вртићи и јаслице – анализа потрошње и енергетских индикатора	99
	Остали објекти	107
7.2.4.	Категорије објеката са једним објектом – анализа потрошње и енергетских индикатора	107
7.2.5.	Административни објекти - Остало – анализа потрошње и енергетских индикатора	107
7.2.6.	Библиотеке – анализа потрошње и енергетских индикатора	110
7.2.7.	Центри за социјални рад – анализа потрошње и енергетских индикатора	116
7.2.8.	Кухиње – анализа потрошње и енергетских индикатора.....	122
7.2.9.	Културни центри – анализа потрошње и енергетских индикатора	124
7.2.10.	Месне канцеларије – анализа потрошње и енергетских индикатора.....	128
7.2.11.	Музеји – анализа потрошње и енергетских индикатора.....	135
7.2.12.	Објекти институција културе – анализа потрошње и енергетских индикатора	138
7.2.13.	Објекти образовних институција – анализа потрошње и енергетских индикатора ...	141
7.2.14.	Основне и средње школе са домом – анализа потрошње и енергетских индикатора ...	144
7.2.15.	Остало – анализа потрошње и енергетских индикатора.....	144
7.2.16.	Позоришта – анализа потрошње и енергетских индикатора.....	146
7.2.17.	Спортске хале – анализа потрошње и енергетских индикатора	148
7.2.18.	Зграде градске управе – анализа потрошње и енергетских индикатора	151
8.	АНАЛИЗА И ИЗБОР МЕРА ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ.....	157

9. ПРЕДЛОГ МЕРА ЗА ПОБОЉШАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ И ПОВЕЋАЊЕ УДЕЛА ОБНОВЉИВИХ ИЗВОРА ЕНЕРГИЈЕ У НОВОМ САДУ.....	160
9.1. МЕРА 1: ПЛАН ЕНЕРГЕТСКЕ САНАЦИЈЕ И ОДРЖАВАЊА ЈАВНИХ ЗГРАДА	161
9.2. МЕРА 2: ПЛАН УНАПРЕЂЕЊА ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА.....	163
9.3. РЕЗЕРВНА МЕРА 1: ХОРИЗОНТАЛНЕ МЕРЕ ЗА СМАЊЕЊЕ ПОТРОШЊЕ ПРИМАРНЕ ЕНЕРГИЈЕ - УНАПРЕЂЕЊЕ СИСТЕМА ЕНЕРГЕТСКОГ МЕНАЏМЕНТА.....	166
9.4. РЕЗЕРВНА МЕРА 2: УПОТРЕБА ОБНОВЉИВИХ ИЗВОРА ЕНЕРГИЈЕ – ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА ФОТОНАПОНСКИХ ПАНЕЛА.....	168
9.5. ЕНЕРГЕТСКА САНАЦИЈА СТАМБЕНИХ ЗГРАДА ПРИКЉУЧЕНИХ НА СИСТЕМ ДАЉИНСКОГ ГРЕЈАЊА.....	168
9.6. „NOVI SAD SOLAR“ – ТОПЛОТНА ЕНЕРГАНА.....	171
9.7. ИНТЕГРАЦИЈА НИСКОТЕМПЕРАТУРСКОГ ПОТЕНЦИЈАЛА ОТПАДНИХ ВОДА	173
9.8. РАЗВОЈ НОВЕ ТОПЛАНЕ „МИШЕЛУК“ ЗАСНОВАНЕ НА КОНЦЕПТУ 4ГСДГ – ИНТЕГРАЦИЈА ТОПЛОТНЕ ПУМПЕ	175
10. ЕФЕКТИ УШТЕДЕ ПРИМАРНЕ ЕНЕРГИЈЕ.....	176
10.1. ДИНАМИКА РЕАЛИЗАЦИЈЕ ПРИОРИТЕТНИХ МЕРА И АКТИВНОСТИ	185
11. НАЧИН ПРАЋЕЊА СПРОВОЂЕЊА ПРОГРАМА ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ГРАДА НОВОГ САДА.....	187
12. ИЗВОРИ ФИНАНСИРАЊА И ФИНАНСИЈСКИ МЕХАНИЗМИ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ МЕРА	188
13. ИЗВЕШТАЈ О СПРОВОЂЕЊУ ПРОГРАМА У ПРЕТХОДНОМ ПЕРИОДУ.....	193
14. ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА.....	199
15. ЛИТЕРАТУРА	201
16. ОБЈАВЉИВАЊЕ	203
ПРИЛОГ 1 – ИЗВЕШТАЈИ ЕФЕКТА ПРИМАРНИХ МЕРА ЗА ПЕРИОД ПРОГРАМА.....	204
ВРТИЋ „ЦРВЕНКАПА“	204
ОСНОВНА ШКОЛА „ДУШАН РАДОВИЋ“	206
ОСНОВНА ШКОЛА „ЈОВАН ПОПОВИЋ“-МАЛА ШКОЛА СА ВРТИЋЕМ „ВЕСЕЛИ ВРТИЋ“	208
ОСНОВНА ШКОЛА „ВАСА СТАЈИЋ“	210
ПОСЛОВНИ ПРОСТОР-ДИРЕКЦИЈА ЗА РОБНЕ РЕЗЕРВЕ	212
ОСНОВНА ШКОЛА „БРАНКО РАДИЧЕВИЋ“	214
СРЕДЊА МЕДИЦИНСКА ШКОЛА „7. АПРИЛ“	215
ОСНОВНА ШКОЛА „ЉУДОВИТ ШТУР“	216
ВРТИЋ „КАМИЧАК“	218
ОСНОВНА ШКОЛА „ПЕТЕФИ ШАНДОР“	220
ВРТИЋ „БАЈКА“	221
ВРТИЋ „БИСТРИЧАК 1“	223
ВРТИЋ „БИСТРИЧАК 2“	225

Пословна зграда-Центар за социјални рад.....	227
Вртић "Бамби"	229
Вртић "Детелина са четири листа"	231
Вртић "Лептирић"	233
Вртић "Невен"	235
Саветовалиште за брак и породицу	237
Пољопривредна школа „Футог“ – женски дом	239
Вртић „Златна Греда“	241
Вртић „Змај“	243
Вртић „Пужич“	245
Вртић „Споменак“	247
Вртић „Сунцокрет“	249
Вртић „Биберче“	251
Сигурна дечија кућа-Центар за социјални рад.....	253
Кућа-Заштићено становање.....	255
Вртић „Златна рибица“	257
Основна школа „Ђура Јакшић“–истурено одељење „Крајишник“	259
Вртић „Колибри“	260
Вртић „Ласта“	261
Вртић „Сигридруг“	263
Вртић „Веселјко“	265
Вртић „Веверица“	267
Вртић „Зека“	269
Мере енергетске ефикасности предложене за сектор јавног осветљења 2025-2027	271
ПРИЛОГ 2 – ОПГ ОБРАСЦИ.....	272
СПИСАК ТАБЕЛА	276
СПИСАК СЛИКА	279

СПИСАК ТАБЕЛА

ТАБЕЛА 3.1 – Број објеката по категоријама.....	8
ТАБЕЛА 3.2 – Процена потенцијала обновљивих извора енергије (9)	12
ТАБЕЛА 4.1 – Структура трансформаторских станица у Новом Саду за 2023. годину	14
ТАБЕЛА 4.2 – Структура корисника за ДП Нови Сад.....	15
ТАБЕЛА 4.3 – Преглед преузете електричне енергије и стопе раста за ДП Нови Сад.....	16
ТАБЕЛА 4.4 – Преглед преузете и испоручене електричне енергије у Новом Саду за 2023. годину	16
ТАБЕЛА 4.5 – Преглед стања СДУ за ДП Нови Сад	16

ТАБЕЛА 4.6 - СДГ ЈКП "НОВОСАДСКА ТОПЛАНА" – ОПШТЕ ИНФОРМАЦИЈЕ	19
ТАБЕЛА 4.7 - ТРЕНУТНИ И ПРОЦЕЊЕНИ КАПАЦИТЕТ ПОТРОШАЧА ДО 2030. ГОДИНЕ ЗА НОВИ САД.....	24
ТАБЕЛА 4.8 - СПЕЦИФИКАЦИЈЕ КОТЛОВА ЗА СВЕ ТОПЛАНЕ У СДГ.....	26
ТАБЕЛА 4.9 - УЛАГАЊА У ТОПЛОТНЕ ИЗВОРЕ 2014-2023.	27
ТАБЕЛА 4.10 - КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРОИЗВОДЊЕ ТОПЛОТНЕ ЕНЕРГИЈЕ СДГ НОВИ САД ОД 2012 ДО 2023.....	31
ТАБЕЛА 4.11 - ПРОСЕЧНЕ ЕМИСИЈЕ NO _x , CO, PM ПО КОТЛУ И ТОПЛАНИ ЗА 2023. ГОДИНУ	33
ТАБЕЛА 4.12 - ПОТРОШЊА ГАСА У 2023. ГОДИНИ, ЕМИСИЈЕ CO ₂ У 2023. ГОДИНИ, ЦЕМС И ПРИХВАТЉИВИ ОПСЕГ ЗАГАЂИВАЧА	33
ТАБЕЛА 4.13 - УЛАГАЊА У ДИСТРИБУТИВНУ МРЕЖУ 2014-2023.	36
ТАБЕЛА 4.14 - УДЕО АУТОМАТИЗАЦИЈЕ ПРИМАРНИХ ПОДСТАНИЦА ЗА 2023. ГОДИНУ.....	38
ТАБЕЛА 4.15 - ПРИКАЗ СТРУКТУРЕ СНАБДЕВАЧА ПРИРОДНИМ ГАСОМ	48
ТАБЕЛА 4.16 - ПРИКАЗ ДУЖИНЕ ГАСОВОДА ПРЕМА КАТЕГОРИЈИ КОРИСНИКА	48
ТАБЕЛА 4.17 - ПРИКАЗ ИЗГРАЂЕНИХ ГАСОВОДНИХ ПРИКЉУЧАКА, ГАСНИХ МЕРИЛА И ПОТРОШАЧА ЗА ПЕРИОД ОД 2019. ДО СЕПТЕМБРА 2023. ГОДИНЕ.....	48
ТАБЕЛА 4.18 - ПРИКАЗ ДИСТРИБУЦИЈЕ ПРИРОДНОГ ГАСА ЗА КРАЈЊЕ КУПЦЕ НА ЈАВНОМ СНАБДЕВАЊУ И КРАЈЊЕ КУПЦЕ НА СЛОБОДНОМ ТРЖИШТУ	50
ТАБЕЛА 5.1 - ГОДИШЊА ПОТРОШЊА ГОРИВА ЗА ТЕРЕТНА ВОЗИЛА ЗА ИЗНОШЕЊЕ СМЕЂА И ЧИШЋЕЊЕ УЛИЦА	52
ТАБЕЛА 5.2 - ГОДИШЊА ПОТРОШЊА ГОРИВА ЗА ПУТНИЧКА ВОЗИЛА.....	52
ТАБЕЛА 5.3 - ИНДИКАТОРИ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗА ВОЗНИ ПАРК.....	53
ТАБЕЛА 5.4 - ИНДИКАТОРИ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗА ВОЗИЛА ЗА ОДНОШЕЊЕ СМЕЂА И ЧИШЋЕЊЕ УЛИЦА	53
ТАБЕЛА 5.5 - УКУПНА ГОДИШЊА ПОТРОШЊА ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ.....	53
ТАБЕЛА 5.6 - УКУПНА ГОДИШЊА ПОТРОШЊА ПРИРОДНОГ ГАСА	53
ТАБЕЛА 5.7 - КОЛИЧИНА ГЕНЕРИСАНОГ ОТПАДА 2019-2023	53
ТАБЕЛА 5.8- ОДРЖАВАЊЕ ЈАВНЕ ХИГИЈЕНЕ 2019-2023.....	54
ТАБЕЛА 5.9 - КАРАКТЕРИСТИКЕ ИЗВОРИШТА ПОДЗЕМНИХ ВОДА	55
ТАБЕЛА 5.10 - ИНДИКАТОРИ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ВОДОЗАХВАТА.....	55
ТАБЕЛА 5.11 – ПРИКАЗ ПРЕДАТЕ КОЛИЧИНЕ ПРИПРЕМЉЕНЕ ВОДЕ КОРИСНИЦИМА	56
ТАБЕЛА 5.12 – ПРИКАЗ СТРУКТУРЕ ПОТРОШАЧА ЗА ПЕРИОД 2019.-2023.	56
ТАБЕЛА 5.13 – ПРИКАЗ ПОТРОШЊЕ ВОДЕ ПО СТАНОВНИКУ И ДОМАЋИНСТВУ ЗА ПЕРИОД 2019.-2022.....	56
ТАБЕЛА 5.14 – ИНДИКАТОРИ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ВЕЗАНИ ЗА ПРОИЗВОДЊУ И ПРЕРАДУ ВОДЕ	56
ТАБЕЛА 5.15 – ПРИКАЗ ОДВЕДЕНЕ КОЛИЧИНЕ ОТПАДНИХ ВОДА ОД КОРИСНИКА.....	57
ТАБЕЛА 5.16 – ИНДИКАТОРИ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ВЕЗАНИ ЗА КАНАЛИЗАЦИЈУ И ПРЕЧИШЋАВАЊЕ ВОДЕ.....	58
ТАБЕЛА 5.17 – ДЕТАЉАН ПРИКАЗ ПОДАТАКА О ПРИПРЕМИ И ДИСТРИБУЦИЈИ ПИЈАЊЕ ВОДЕ И ПОДАТАКА О ОДВОЂЕЊУ ОТПАДНИХ ВОДА	58
ТАБЕЛА 5.18 – ПРИКАЗ ПРЕЂЕНИХ КИЛОМЕТАРА ПРЕМА ТИПУ ПРЕВОЗА	59
ТАБЕЛА 5.19 – ПРИКАЗ ПОТРОШЊЕ ГОРИВА И ЦНГ	59
ТАБЕЛА 6.1 - ПОТРОШЊА ПРИМАРНЕ ЕНЕРГИЈЕ	61
ТАБЕЛА 6.2 - ПОТРОШЊА ФИНАЛНЕ ЕНЕРГИЈЕ	62

ТАБЕЛА 6.3 – ЕМИСИЈЕ CO ₂	63
ТАБЕЛА 6.4 – ТРОШКОВИ ЗА ЕНЕРГИЈУ, ЕНЕРГЕНТЕ И ВОДУ	64
ТАБЕЛА 6.5 – ЗБИРНА ПОТРОШЊА ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ АНАЛИЗИРАНИХ ОБЈЕКТА	67
ТАБЕЛА 7.1 - ПОТРОШЊА ПРИМАРНЕ ЕНЕРГИЈЕ	68
ТАБЕЛА 7.2 - ПОТРОШЊА ФИНАЛНЕ ЕНЕРГИЈЕ	68
ТАБЕЛА 7.3 - ТРОШКОВИ ЗА ЕНЕРГИЈУ, ЕНЕРГЕНТЕ И ВОДУ	68
ТАБЕЛА 7.4 - ЛИСТА УГАШЕНИХ, ДЕАКТИВИРАНИХ И ОБЈЕКТА КОЈИ ВИШЕ НИСУ У ФУНКЦИЈИ	70
ТАБЕЛА 7.5 - ЛИСТА ОБЈЕКТА БЕЗ КАТЕГОРИЈЕ.....	71
ТАБЕЛА 7.6 - ЛИСТА ОБЈЕКТА КОЈИ СУ УНЕСЕНИ ВИШЕ ПУТА.....	71
ТАБЕЛА 7.7 - ЛИСТА ОБЈЕКТА СА ЕКСТРЕМНО ВИСОКОМ СПЕЦИФИЧНОМ ПОТРОШЊОМ ТОПЛОТНЕ ЕНЕРГИЈЕ	72
ТАБЕЛА 7.8 - СТАТИСТИЧКИ ПРЕГЛЕД БРОЈА ОБЈЕКТА ПО КАТЕГОРИЈАМА ЗА АНАЛИЗУ ПОТРОШЊЕ ТОПЛОТНЕ ЕНЕРГИЈЕ	73
ТАБЕЛА 7.9 - ПОТРОШЊА ЕНЕРГИЈЕ ЗА ГРЕЈАЊЕ	76
ТАБЕЛА 7.10 - СПЕЦИФИЧНЕ ПОТРОШЊЕ ЕНЕРГИЈЕ ЗА ГРЕЈАЊЕ И ТРОШКОВИ СНАБДЕВАЊА ТОПЛОТНОМ ЕНЕРГИЈОМ.....	77
ТАБЕЛА 7.11 - СТАТИСТИЧКИ ПРЕГЛЕД БРОЈА ОБЈЕКТА ПО КАТЕГОРИЈАМА ЗА АНАЛИЗУ ПОТРОШЊЕ ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ	78
ТАБЕЛА 7.12 - ПОТРОШЊА ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ, СПЕЦИФИЧНА ПОТРОШЊЕ ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ И ТРОШКОВИ СНАБДЕВАЊА ЕЛЕКТРИЧНОМ ЕНЕРГИЈОМ.....	81
ТАБЕЛА 7.13 - СТАТИСТИЧКИ ПРЕГЛЕД БРОЈА ОБЈЕКТА ПО КАТЕГОРИЈАМА ЗА АНАЛИЗУ ПОТРОШЊЕ ВОДЕ	82
ТАБЕЛА 7.14 - ПОТРОШЊА ВОДЕ, СПЕЦИФИЧНА ПОТРОШЊЕ ВОДЕ И ТРОШКОВИ СНАБДЕВАЊА ВОДОМ.....	85
ТАБЕЛА 7.15 - ОБЈЕКТИ У КАТЕГОРИЈИ ОСНОВНЕ ШКОЛЕ – ПОТРОШЊЕ ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ, СПЕЦ. ПОТРОШЊЕ, ЦИЉАНЕ ВРЕДНОСТИ СПЕЦ. ПОТРОШЊЕ, ТРОШКОВИ НАБАВКЕ ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ	88
ТАБЕЛА 7.16 - ОБЈЕКТИ У КАТЕГОРИЈИ СРЕДЊЕ ШКОЛЕ – ПОТРОШЊЕ ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ, СПЕЦ. ПОТРОШЊЕ, ЦИЉАНЕ ВРЕДНОСТИ СПЕЦ. ПОТРОШЊЕ, ТРОШКОВИ НАБАВКЕ ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ	95
ТАБЕЛА 7.17 - ОБЈЕКТИ У КАТЕГОРИЈИ ВРТИЋИ И ЈАСЛИЦЕ – ПОТРОШЊЕ ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ, СПЕЦ. ПОТРОШЊЕ, ЦИЉАНЕ ВРЕДНОСТИ СПЕЦ. ПОТРОШЊЕ, ТРОШКОВИ НАБАВКЕ ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ	101
ТАБЕЛА 7.18 - ОБЈЕКТИ У КАТЕГОРИЈАМА СА ЈЕДНИМ ОБЈЕКТОМ – ПОТРОШЊЕ ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ, СПЕЦ. ПОТРОШЊЕ, ЦИЉАНЕ ВРЕДНОСТИ СПЕЦ. ПОТРОШЊЕ, ТРОШКОВИ НАБАВКЕ ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ	108
ТАБЕЛА 7.19 - ОБЈЕКТИ У КАТЕГОРИЈИ АДМИНИСТРАТИВНИ ОБЈЕКТИ – ОСТАЛО – ПОТРОШЊЕ ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ, СПЕЦ. ПОТРОШЊЕ, ЦИЉАНЕ ВРЕДНОСТИ СПЕЦ. ПОТРОШЊЕ, ТРОШКОВИ НАБАВКЕ ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ	108
ТАБЕЛА 7.20 - ОБЈЕКТИ У КАТЕГОРИЈИ БИБЛИОТЕКЕ – ПОТРОШЊЕ ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ, СПЕЦ. ПОТРОШЊЕ, ЦИЉАНЕ ВРЕДНОСТИ СПЕЦ. ПОТРОШЊЕ, ТРОШКОВИ НАБАВКЕ ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ	112
ТАБЕЛА 7.21 - ОБЈЕКТИ У КАТЕГОРИЈИ ЦЕНТРИ ЗА СОЦИЈАЛНИ РАД – ПОТРОШЊЕ ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ, СПЕЦ. ПОТРОШЊЕ, ЦИЉАНЕ ВРЕДНОСТИ СПЕЦ. ПОТРОШЊЕ, ТРОШКОВИ НАБАВКЕ ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ.....	118
ТАБЕЛА 7.22 - ОБЈЕКТИ У КАТЕГОРИЈИ КУХИЊЕ – ПОТРОШЊЕ ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ, СПЕЦ. ПОТРОШЊЕ, ЦИЉАНЕ ВРЕДНОСТИ СПЕЦ. ПОТРОШЊЕ, ТРОШКОВИ НАБАВКЕ ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ	123
ТАБЕЛА 7.23 - ОБЈЕКТИ У КАТЕГОРИЈИ КУЛТУРНИ ЦЕНТРИ – ПОТРОШЊЕ ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ, СПЕЦ. ПОТРОШЊЕ, ЦИЉАНЕ ВРЕДНОСТИ СПЕЦ. ПОТРОШЊЕ, ТРОШКОВИ НАБАВКЕ ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ	126
ТАБЕЛА 7.24 - ОБЈЕКТИ У КАТЕГОРИЈИ МЕСНЕ КАНЦЕЛАРИЈЕ – ПОТРОШЊЕ ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ, СПЕЦ. ПОТРОШЊЕ, ЦИЉАНЕ ВРЕДНОСТИ СПЕЦ. ПОТРОШЊЕ, ТРОШКОВИ НАБАВКЕ ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ.....	130

ТАБЕЛА 7.25 – ОБЈЕКТИ У КАТЕГОРИЈИ МУЗЕЈИ – ПОТРОШЊЕ ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ, СПЕЦ. ПОТРОШЊЕ, ЦИЉАНЕ ВРЕДНОСТИ СПЕЦ. ПОТРОШЊЕ, ТРОШКОВИ НАБАВКЕ ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ	137
ТАБЕЛА 7.26 – ОБЈЕКТИ У КАТЕГОРИЈИ ОБЈЕКТИ ИНСТИТУЦИЈА КУЛТУРЕ – ПОТРОШЊЕ ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ, СПЕЦ. ПОТРОШЊЕ, ЦИЉАНЕ ВРЕДНОСТИ СПЕЦ. ПОТРОШЊЕ, ТРОШКОВИ НАБАВКЕ ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ	140
ТАБЕЛА 7.27 – ОБЈЕКТИ У КАТЕГОРИЈИ ОБЈЕКТИ ОБРАЗОВНИХ ИНСТИТУЦИЈА – ПОТРОШЊЕ ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ, СПЕЦ. ПОТРОШЊЕ, ЦИЉАНЕ ВРЕДНОСТИ СПЕЦ. ПОТРОШЊЕ, ТРОШКОВИ НАБАВКЕ ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ	143
ТАБЕЛА 7.28 – ОБЈЕКТИ У КАТЕГОРИЈИ ОСНОВНЕ И СРЕДЊЕ ШКОЛЕ СА ДОМОМ – ПОТРОШЊЕ ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ, СПЕЦ. ПОТРОШЊЕ, ЦИЉАНЕ ВРЕДНОСТИ СПЕЦ. ПОТРОШЊЕ, ТРОШКОВИ НАБАВКЕ ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ	143
ТАБЕЛА 7.29 – ОБЈЕКТИ У КАТЕГОРИЈИ ОСТАЛО – ПОТРОШЊЕ ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ, СПЕЦ. ПОТРОШЊЕ, ЦИЉАНЕ ВРЕДНОСТИ СПЕЦ. ПОТРОШЊЕ, ТРОШКОВИ НАБАВКЕ ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ	143
ТАБЕЛА 7.30 – ОБЈЕКТИ У КАТЕГОРИЈИ ПОЗОРИШТА – ПОТРОШЊЕ ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ, СПЕЦ. ПОТРОШЊЕ, ЦИЉАНЕ ВРЕДНОСТИ СПЕЦ. ПОТРОШЊЕ, ТРОШКОВИ НАБАВКЕ ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ	147
ТАБЕЛА 7.31 – ОБЈЕКТИ У КАТЕГОРИЈИ СПОРТСКЕ ХАЛЕ – ПОТРОШЊЕ ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ, СПЕЦ. ПОТРОШЊЕ, ЦИЉАНЕ ВРЕДНОСТИ СПЕЦ. ПОТРОШЊЕ, ТРОШКОВИ НАБАВКЕ ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ	150
ТАБЕЛА 7.32 – ОБЈЕКТИ У КАТЕГОРИЈИ ЗГРАДЕ ГРАДСКЕ УПРАВЕ – ПОТРОШЊЕ ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ, СПЕЦ. ПОТРОШЊЕ, ЦИЉАНЕ ВРЕДНОСТИ СПЕЦ. ПОТРОШЊЕ, ТРОШКОВИ НАБАВКЕ ЕНЕРГИЈЕ И ВОДЕ	153
ТАБЕЛА 9.1 – БРОЈ СВЕТИЉКИ ПО ВРСТАМА ИЗВОРА СВЕТЛА	164
ТАБЕЛА 9.2 – ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ ЈАВНЕ РАСВЕТЕ У ГРАДУ НОВОМ САДУ НА ДАН 23.02.2022.	164
ТАБЕЛА 9.3 – УКУПНИ ЕФЕКТИ ПРИМЕНЕ МЕРА ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ НА 109 СТАМБЕНО-ПОСЛОВНИХ ОБЈЕКТА У ОБУХВАТУ ЕСКО ПРОЈЕКТА У НОВОМ САДУ	170
ТАБЕЛА 10.1 – ЕФЕКТИ УШТЕДЕ ПРИМАРНЕ ЕНЕРГИЈЕ ЗА ТРОГОДИШЊИ ПЕРИОД У ОДНОСУ НА БАЗНУ ГОДИНУ (2018-2023) И 2023. ГОДИНУ	176
ТАБЕЛА 10.2 – ПЛАНИРАНЕ МЕРЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ПРЕМА ОПГ МЕТОДОЛОГИЈИ ЗА 2025. ГОДИНУ.	178
ТАБЕЛА 10.3 – ПЛАНИРАНЕ МЕРЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ПРЕМА ОПГ МЕТОДОЛОГИЈИ ЗА 2026. ГОДИНУ.	179
ТАБЕЛА 10.4 – ПЛАНИРАНЕ МЕРЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ПРЕМА ОПГ МЕТОДОЛОГИЈИ ЗА 2027. ГОДИНУ.	182
ТАБЕЛА 10.5 – ГАНТОГРАМ СПРОВОЂЕЊА ПЛАНИРАНИХ МЕРА ПРЕМА ПРОГРАМУ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ГРАДА НОВОГ САДА 2025-2027.	186

СПИСАК СЛИКА

Слика 3.1 – БРОЈ СТАНОВНИКА ЗА ПЕРИОД ОД 2011. ДО 2022. (РЗС)	7
Слика 3.2 – ПРОСЕК ГОДИНА СТАНОВНИШТВА ЗА ПЕРИОД ОД 2011. ДО 2022. (РЗС)	7
Слика 3.3 – КАТЕГОРИЗАЦИЈА АНАЛИЗИРАНИХ ЈАВНИХ ОБЈЕКТА ПРЕМА УКУПНОЈ ПОВРШИНИ	10
Слика 3.4 – РАСПОДЕЛА ЈАВНИХ ОБЈЕКТА ПРЕМА ГОДИНИ ГРАДЊЕ	11
Слика 4.1 – УСЛУЖНО ПОДРУЧЈЕ СДГ НОВИ САД И МАПЕ РЕГИОНА НА ОСНОВУ ИЗВОРА ГРЕЈАЊА	20
Слика 4.2 – ЗБИРНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ СДГ ГРАДА НОВОГ САДА ОД 1961. ДО 2023. ГОДИНЕ.	21
Слика 4.3 – ТИПИЧНА КРИВА ТРАЈАЊА ОПТЕРЕЂЕЊА ЗА ЈКП "НОВОСАДСКА ТОПЛАНА" (ГРЕЈАЊЕ И ТПВ)	24
Слика 4.4 – СТАРОСТ КОТЛОВА И УДЕО У ИНСТАЛИСАНОЈ СНАЗИ	27

Слика 4.5 - Годишња потрошња примарне енергије по гориву за производњу топлоте у СДГ-у од 1961. до 2023. године	28
Слика 4.6 - Однос између капацитета грејних котлова и потрошње топлоте 1961-2023.....	29
Слика 4.7 - Добијена топлотна енергија из ТЕ-ТО и укупни трошкови производње топлотне енергије од 2012. до 2023. године	32
Слика 4.8 - Експанзија топловодне мреже у региону Новог Сада од 1961. до 2023. године	34
Слика 4.9 - Ефикасност производње, дистрибуције, као и укупна 2018-2023.....	37
Слика 4.10 - Укупан број примарних, секундарних и подстанци за ТПВ на основу извора топлоте	39
Слика 4.11 - Приказ ТЕРМИС модела.	44
Слика 4.12 - Аналитичке могућности ТЕРМИС модела.	45
Слика 4.13 – Приказ гасоводне мреже Града Новог Сада.....	49
Слика 6.1 - Процентуални удео по секторима у потрошњи примарне енергије за базну годину.....	62
Слика 6.2 - Процентуални удео по секторима у потрошњи финалне енергије за базну годину	63
Слика 7.1 – Процентуални удео у потрошњи топлотне енергије према категорији објекта.....	75
Слика 7.2 – Приказ потрошње електричне енергије објекта груписаних по категоријама	79
Слика 7.3 – Удели у потрошњи енергената и воде приказани по категоријама	83
Слика 7.4 – Основне школе - Топлотна енергија - Потрошња, спец. потрошња и циљана вредност спец. потрошње	90
Слика 7.5 – Основне школе - Електрична енергија - Потрошња, спец. потрошња и циљана вредност спец. потрошње	91
Слика 7.6 – Основне школе –Вода - Потрошња, спец. потрошња и циљана вредност спец. потрошње	92
Слика 7.7 – Средње школе - Топлотна енергија - Потрошња, спец. потрошња и циљана вредност спец. потрошње	96
Слика 7.8 – Средње школе - Електрична енергија - Потрошња, спец. потрошња и циљана вредност спец. потрошње	97
Слика 7.9 – Средње школе –Вода - Потрошња, спец. потрошња и циљана вредност спец. потрошње	98
Слика 7.10 – Вртићи и јаслице - Топлотна енергија - Потрошња, спец. потрошња и циљана вредност спец. потрошње	104
Слика 7.11 – Вртићи и јаслице - Електрична енергија - Потрошња, спец. потрошња и циљана вредност спец. потрошње	105
Слика 7.12 – Вртићи и јаслице –Вода - Потрошња, спец. потрошња и циљана вредност спец. потрошње	106
Слика 7.13 – Административни објекти - остало - Топлотна енергија - Потрошња, спец. потрошња и циљана вредност спец. потрошње	109
Слика 7.14 – Административни објекти - остало - Електрична енергија - Потрошња, спец. потрошња и циљана вредност спец. потрошње.....	109
Слика 7.15 – Административни објекти - остало - Вода - Потрошња, спец. потрошња и циљана вредност спец. потрошње	109

Слика 7.16 – Библиотеке - Топлотна енергија - Потрошња, спец. потрошња и циљана вредност	
спец. потрошње	114
Слика 7.17 – Библиотеке - Електрична енергија - Потрошња, спец. потрошња и циљана вредност	
спец. потрошње	114
Слика 7.18 - Библиотеке - Вода - Потрошња, спец. потрошња и циљана вредност спец. потрошње	115
Слика 7.19 – Центри за социјални рад – Топлотна енергија - Потрошња, спец. потрошња и циљана	
вредност спец. потрошње	119
Слика 7.20 – Центри за социјални рад – Електрична енергија - Потрошња, спец. потрошња и циљана	
вредност спец. потрошње	120
Слика 7.21 - Центри за социјални рад - Вода - Потрошња, спец. потрошња и циљана вредност спец.	
потрошње	121
Слика 7.22 – Кухиње - Топлотна енергија - Потрошња, спец. потрошња и циљана вредност спец. потрошње....	122
Слика 7.23 – Кухиње - Електрична енергија - Потрошња, спец. потрошња и циљана вредност спец.	
потрошње.....	123
Слика 7.24 – Кухиње - Вода - Потрошња, спец. потрошња и циљана вредност спец. потрошње.....	123
Слика 7.25 – Културни центри - Топлотна енергија - Потрошња, спец. потрошња и циљана вредност	
спец. потрошње	126
Слика 7.26 – Културни центри - Електрична енергија - Потрошња, спец. потрошња и циљана вредност	
спец. потрошње	127
Слика 7.27 – Културни центри - Вода - Потрошња, спец. потрошња и циљана вредност спец. потрошње	127
Слика 7.28 – Месне канцеларије - Топлотна енергија - Потрошња, спец. потрошња и циљана вредност	
спец. потрошње	132
Слика 7.29 - Месне канцеларије - Електрична енергија - Потрошња, спец. потрошња и циљана вредност	
спец. потрошње	133
Слика 7.30 – Месне канцеларије - Вода - Потрошња, спец. потрошња и циљана вредност спец. потрошње	134
Слика 7.31 – Музеји - Топлотна енергија - Потрошња, спец. потрошња и циљана вредност спец. потрошње	137
Слика 7.32 - Музеји - Електрична енергија - Потрошња, спец. потрошња и циљана вредност спец. потрошње ..	137
Слика 7.33 – Музеји - Вода - Потрошња, спец. потрошња и циљана вредност спец. потрошње	138
Слика 7.34 – Објекти институција културе - Топлотна енергија - Потрошња, спец. потрошња и циљана	
вредност спец. потрошње	140
Слика 7.35 - Објекти институција културе - Електрична енергија - Потрошња, спец. потрошња и циљана	
вредност спец. потрошње	141
Слика 7.36 – Објекти институција културе - Вода - Потрошња, спец. потрошња и циљана вредност	
спец. потрошње	141
Слика 7.37 - Објекти образовних институција - Електрична енергија - Потрошња, спец. потрошња и циљана	
вредност спец. потрошње	142
Слика 7.38 - Остало - Електрична енергија - Потрошња, спец. потрошња и циљана вредност спец. потрошње ..	145

Слика 7.39 – Позоришта - Топлотна енергија - Потрошња, спец. потрошња и циљана вредност	
спец. потрошње	147
Слика 7.40 - Позоришта - Електрична енергија - Потрошња, спец. потрошња и циљана вредност	
спец. потрошње	147
Слика 7.41 – Позоришта - Вода - Потрошња, спец. потрошња и циљана вредност спец. потрошње.....	148
Слика 7.42 – Спортске хале - Топлотна енергија - Потрошња, спец. потрошња и циљана вредност	
спец. потрошње	149
Слика 7.43 - Спортске хале - Електрична енергија - Потрошња, спец. потрошња и циљана вредност	
спец. потрошње	149
Слика 7.44 – Спортске хале - Вода - Потрошња, спец. потрошња и циљана вредност спец. потрошње	150
Слика 7.45 – Зграде градске управе - Топлотна енергија - Потрошња, спец. потрошња и циљана	
вредност спец. потрошње	154
Слика 7.46 - Зграде градске управе - Електрична енергија - Потрошња, спец. потрошња и циљана	
вредност спец. потрошње	155
Слика 7.47 – Зграде градске управе - Вода - Потрошња, спец. потрошња и циљана вредност	
спец. потрошње	156
Слика 8.1 – Специфична потрошња топлотне енергије за грејање јавних објеката у бази ИСЕМ и	
позиција одабраних објеката за енергетску санацију.	159

САДРЖАЈ

Рег. бр.	Предмет	Страна
----------	---------	--------

ГРАД НОВИ САД

Скупштина

718	Програм енергетске ефикасности Града Новог Сада за период 2025-2027. године	1333
-----	---	------

Издавач: Град Нови Сад, Градска управа за прописе Града Новог Сада. Одговорни уредник: Сања Максимовић.
 Уредништво: Градска управа за прописе Града Новог Сада,
 21000 Нови Сад, Жарка Зрењанина 2, Телефон: 021/451-726.
 Годишња претплата: 3.500,00 динара. Уplatни рачун број: 840-742341843-24;
 По моделу 97 са позивом на број 5422309853, Управа за јавна плаћања - Филијала Нови Сад, при Министарству
 финансија Републике Србије
 Прималац: Град Нови Сад
 Сврха плаћања: За „Службени лист Града Новог Сада”.
 Рачунарска обрада и штампа:
 Служба за заједничке послове Града Новог Сада, Жарка Зрењанина 2, 21000 Нови Сад, телефон: 021/4882-700