



РЕВИЗИЈА УЧИНКА

„ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ У ИНСТИТУЦИЈАМА БОСНЕ И ХЕРЦЕГОВИНЕ“

Сарајево, октобар 2025. године

Насловница: Freepik.com



URED ZA REVIZIJU INSTITUCIJA BiH
КАНЦЕЛАРИЈА ЗА РЕВИЗИЈУ ИНСТИТУЦИЈА БИХ
AUDIT OFFICE OF THE INSTITUTIONS OF BOSNIA AND HERZEGOVINA

www.revizija.gov.ba



ИЗВЈЕШТАЈ РЕВИЗИЈЕ УЧИНКА
„ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ У ИНСТИТУЦИЈАМА
БОСНЕ И ХЕРЦЕГОВИНЕ“

Сарајево, октобар 2025. године

Извјештај ревизије учинка: „Енергетска ефикасност у институцијама БиХ“

Канцеларија за ревизију је провела ревизију учинка на тему: „Енергетска ефикасност у институцијама БиХ“. Ревизија је проведена у складу са Законом о ревизији институција БиХ, Међународним стандардима врховних ревизионих институција – ISSAI и методологијом за рад ревизије учинка врховних ревизионих институција у БиХ.

Канцеларија за ревизију институција БиХ је провела ревизију са циљем испитивања да ли постојећи начин управљања потрошњом енергије обезбјеђује ефикасно коришћење исте у објектима институција БиХ.

Ревизија је показала да на нивоу институција БиХ не постоје ажуриране евиденције објеката које садрже податке о површини објеката, енергетским карактеристикама и у склопу којих се редовно прати потрошња енергије, воде и емисија гасова стаклене баште. Налази ревизије указују на то да на нивоу институција БиХ не постоји свеобухватан плански приступ на унапређењу енергетске ефикасности објеката које користе институције БиХ са утврђеним финансијски исплативим мјерама. У одсуству планског приступа институције БиХ не имплементирају мјере енергетске ефикасности или се исте дјелимично имплементирају. На нивоу институција БиХ није успостављен ни механизам редовног извјештавања Савјета министара БиХ о потрошњи енергије, имплементираним мјерама енергетске ефикасности као и остварених уштеда. Један од разлога оваквог стања је то што организациона структура за управљање потрошњом енергије није у потпуности успостављена у складу са Одлуком Савјета министара БиХ о успостављању Система енергетског менаџмента и Информационог система енергетске ефикасности у институцијама БиХ. У таквим околностима увођење системског управљања енергијом у институцијама БиХ остаје на декларативном нивоу без значајнијих резултата у виду ефикасније потрошње енергије као и буџетских средстава.

Извјештај ревизије садржи препоруке упућене Министарству спољне трговине и економских односа БиХ и Служби за заједничке послове институција БиХ. Реализација препорука требала би допринијети унапређењу енергетске ефикасности у објектима које користе институције БиХ, ефикаснијем и економичнијем коришћењу буџетских средстава као и смањењу емисије гасова стаклене баште.

Канцеларија за ревизију је, у складу са одредбама Закона о ревизији институција БиХ, доставила Нацрт извјештаја институцијама које су биле обухваћене проведеном ревизијом. Овим институцијама је, у складу са Законом, остављена могућност да дају своје коментаре и примједбе на Нацрт извјештаја. Коментаре и примједбе на Нацрт извјештаја је доставила Служба за заједничке послове институција БиХ. У складу са датим коментарима извршене су одговарајуће корекције Извјештаја. Корекције нису имале значајнији утицај на дефинисане налазе и закључке наведене у Нацрту извјештаја. Наведеним институцијама достављени су одговори на дате коментаре.

ГЕНЕРАЛНИ РЕВИЗОР

Хрвоје Твртковић, с.р.

**ЗАМЈЕНИК ГЕНЕРАЛНОГ
РЕВИЗОРА**

Неџад Хајтић, с.р.

**ЗАМЈЕНИЦА ГЕНЕРАЛНОГ
РЕВИЗОРА**

Неда Мочевих, с.р.

Садржај

1. УВОД.....	10
1.1. Позадина проблема и мотиви за ревизију	10
1.2. Циљ, обим и ограничења ревизије.....	11
1.3. Ревизиона питања и критеријуми ревизије.....	13
1.4. Извори информација и методе ревизије	15
1.5. Структура извјештаја.....	15
2. ГЛОБАЛНИ НАПОРИ У БОРБИ ПРОТИВ КЛИМАТСКИХ ПРОМЈЕНА И УПРАВЉАЊЕ ЕНЕРГИЈОМ У ИНСТИТУЦИЈАМА БиХ.....	17
2.1. Климатске промјене – узроци	17
2.1.1. Глобални напори у борби против климатских промјена	17
2.1.2. Обавезе у области енергетске ефикасности у контексту чланства у Енергетској заједници	18
2.2. Управљање енергијом у институцијама БиХ.....	19
3. НАЛАЗИ.....	21
3.1. Непостојање свеобухватних и поузданих евиденција објеката и потрошње енергије.....	21
3.2. Непостојање планског/координисаног приступа на унапређењу енергетске ефикасности	23
3.2.1. Посљедице непостојања планског приступа на унапређењу енергетске ефикасности у институцијама БиХ.....	27
3.2.2. Разлози за непостојање свеобухватног планског приступа.....	28
3.3. Непостојање редовног извјештавања о оствареним резултатима мјера енергетске ефикасности	29
4. ЗАКЉУЧЦИ.....	32
4.1. Нису успостављене ажурне евиденције објеката институција БиХ и потрошње енергије.....	32
4.2. Није обезбијеђен координисан приступ на унапређењу енергетске ефикасности у институцијама БиХ.....	32
4.3. Није успостављен механизам редовног извјештавања о потрошњи енергије и предузетим мјерама	33
5. ПРЕПОРУКЕ	34
6. ПРИЛОЗИ.....	36
рилог 1 Преглед објеката у којима Служба за заједничке послове управља потрошњом енергије.....	37
Прилог 2 Преглед институција БиХ које користе објекте у којима СЗП управља потрошњом енергије.....	38
Прилог 3. Преглед издатака за енергију у институцијама из узорка.....	40

Прилог 4. Преглед анализираних и препоручених мјера енергетске ефикасности у склопу детаљних енергетских прегледа објеката Службе за заједничке послове институција БиХ.....	42
--	----

Коришћене скраћенице

Скраћенице	Пуни назив
ЕУ	Европска унија
Одлука СМ	Одлука о успостављању система енергетског менаџмента и информационог система енергетске ефикасности у институцијама БиХ
БиХ	Босна и Херцеговина
МСТЕО БиХ	Министарство спољне трговине и економских односа БиХ
СЗП	Служба за заједничке послове институција БиХ
SIPA	Државна агенција за истраге и заштиту
МО БиХ	Министарство одбране БиХ
ИСФУ	Информациони систем финансијског управљања
EMIS	Информациони систем енергетске ефикасности
ЕЕА	Европска агенција за околину
ЕЗ	Енергетска заједница
NECP	Интегрисани план за енергију и климу за БиХ
Канцеларија за ревизију	Канцеларија за ревизију институција БиХ
СМ БиХ	Савјет министара Босне и Херцеговине

Извршни резиме

Ревизија је проведена са циљем да се утврди да ли постојећи начин управљања потрошњом енергије обезбјеђује ефикасно коришћење исте у објектима институција БиХ. У наставку су најважнији налази и препоруке ревизије:

Нису успостављене ажурне евиденције објеката институција БиХ и потрошње енергије

- На нивоу институција БиХ није успостављена прецизна и свеобухватна евиденција објеката које користе институције БиХ у склопу које се редовно прати потрошња енергије, воде и емисија гасова стаклене баште.
- Иако је МСТЕО БиХ уз подршку UNDP-а увео Информациони систем енергетске ефикасности (EMIS) у оквиру кога су успостављене евиденције објеката које користе институције БиХ и које садрже податке о површини, енергетским карактеристикама објеката, као и податке о потрошњи енергије и воде у коначници нису успостављене свеобухватне и поуздане евиденције.
- Успостављена евиденција статичких података у оквиру EMIS-а, односно објеката које користе институције БиХ није ажурирана од првобитног увођења EMIS-а у институције БиХ 2019. године. Осим непостојања поузданих статичких података у EMIS-у недостају и динамички подаци, односно подаци о потрошњи енергије у објектима које користе институције БиХ. У EMIS-у недостају подаци о потрошњи електричне енергије, топлотне енергије и воде са преко 13.000 мјесечних рачуна за објекте које користе институције БиХ.
- Један од главних разлога непостојања ажурираних евиденција је то што МСТЕО БиХ као институција надлежна за вођење и одржавање EMIS-а у складу са Одлуком СМ БиХ из 2019. године о успостави Система енергетског менаџмента и Информационог система енергетске ефикасности у институцијама БиХ још увијек није преузео управљање EMIS-ом од UNDP-а услијед недостатка особља.
- МСТЕО БиХ је према Одлуци СМ БиХ из 2019. године био обавезан да систематизује и попуни два радна мјеста у чијим описима послова би између осталог били и послови вођења и одржавања EMIS-а. Међутим, процедура измјене Правилника о унутрашњој организацији у МСТЕО БиХ није окончана нити је МСТЕО БиХ на други начин обезбиједио континуитет у обављању послова везано за управљање EMIS-ом.
- Услијед недостатка података о објектима и мјесечној потрошњи не постоји ни могућност континуираног праћења потрошње и провођења поузданих анализа потрошње као ни праћења емисије гасова стаклене баште.

Није обезбијеђен координисан приступ на унапређењу енергетске ефикасности у институцијама БиХ

- На нивоу институција БиХ није обезбијеђен свеобухватан плански приступ на унапређењу енергетске ефикасности објеката које користе институције БиХ.
- СМ БиХ није разматрао план са детаљно разрађеним мјерама енергетске ефикасности из разлога што МСТЕО БиХ као надлежна координирајућа институција БиХ у овој области није ни упутио исти у процедуру.
- МСТЕО БиХ је уз подршку донатора израдио Програм са Акционим планом улагања у побољшање енергијске ефикасности зграда у власништву институција БиХ у склопу кога су израђене стручне процјене за 35 објеката у власништву

институција БиХ. Међутим, МСТЕО БиХ није предузимао активности како би се овај Програм упутио СМ БиХ на разматрање и усвајање.

- Иако на нивоу институција БиХ није обезбијеђен свеобухватан плански приступ у одређеним случајевима створене су претпоставке за имплементацију финансијски исплативих мјера у институцијама БиХ. У СЗП-у и SIPA-и су створене претпоставке за имплементацију финансијски исплативих мјера захваљујући проведеним детаљним енергетским прегледима објеката у склопу којих су дате препоруке за имплементацију мјера енергетске ефикасности. Када је ријеч о имплементацији препоручених мјера, само је СЗП предузимао активности на имплементацији. Међутим, у већини објеката СЗП-а у којима су проведени детаљни енергетски прегледи констатована је дјелимична имплементација препоручених мјера.

Није успостављен механизам редовног извјештавања о потрошњи енергије и предузетим мјерама

- На нивоу институција БиХ није успостављен механизам редовног праћења и извјештавања о предузетим мјерама енергетске ефикасности и оствареним уштедама.
- Иако је СМ БиХ на приједлог МСТЕО БиХ донио Одлуку о успостави Система енергетског менаџмента у циљу постизања одрживог управљања енергијом у институцијама БиХ још 2019. године, МСТЕО БиХ је поднио само један извјештај СМ БиХ о оствареним резултатима успостављеног Система енергетског менаџмента.
- Осим што није успостављено редовно годишње извјештавање додатни проблем представља и то што су подаци о укупној потрошњи енергије непотпуни.
- Не постоје развијене ни процедуре за верификацију остварених уштеда у потрошњи енергије након предузетих мјера енергетске ефикасности.

Канцеларија за ревизију институција БиХ је у циљу унапређења енергетске ефикасности у објектима које користе институције БиХ упутила препоруке Министарству спољне трговине и економских односа БиХ и Служби за заједничке послове институција БиХ:

Препоруке Министарству спољне трговине и економских односа БиХ:

- Обезбиједити кадровске претпоставке за обављање послова вођења и одржавања Информационог система енергетске ефикасности као и координације институција БиХ по питању унапређења енергетске ефикасности.
- Обезбиједити свеобухватне и прецизне евиденције потрошње енергије у објектима које користе институције БиХ.
- Обезбиједити свеобухватну координацију институција по питању унапређења енергетске ефикасности објеката које користе институције БиХ.
- Успоставити механизам редовног извјештавања Савјета министара БиХ као и јавности о резултатима успостављеног Система енергетског менаџмента.

Препорука Служби за заједничке послове институција БиХ:

- Пратити и верификовати остварене уштеде након проведених мјера енергетске ефикасности у објектима у којима СЗП управља потрошњом енергије.

1. УВОД

1.1. Позадина проблема и мотиви за ревизију

Као посљедица глобалног загријавања све чешће долази до екстремних временских непогода попут поплава, суша, отапања глечера, несташице хране и питке воде.¹ У циљу успоравања глобалног загријавања под окриљем Уједињених нација (УН) постигнут је Париски споразум који је ступио на снагу 2016. године.² Париски споразум је правно обавезујући споразум о климатским промјенама који има за циљ ограничавање глобалног загријавања на температуре „знатно испод“ 2°C у поређењу са прединдустријским периодом³.

Европска унија (ЕУ) и све њене државе чланице потписали су и ратифицирали Париски споразум те су снажно предани његовој provedби. У складу са обавезама из Париског споразума ЕУ је усвојио Европски зелени план⁴, који има за циљ потпуну декарбонизацију (нулта стопа емисије гасова стаклене баште) до 2050. године.⁵ С обзиром на то да се око 40% енергије потрошене у ЕУ користи у зградама као и да су зграде одговорне за емисију преко 1/3 емисије гасова стаклене баште, ЕУ је успоставио законодавни оквир који има за циљ унапређење енергетске ефикасности зграда. Посебан фокус у законском оквиру ЕУ-а заузимају зграде које користе институције власти.⁶

БиХ такође није имуна на климатске промјене узорковане глобалним загријавањем. Посљедњих неколико година БиХ погађају екстремне климатске појаве, као што су разорне поплаве, екстремно високе температуре и топлотни таласи. Додатно, БиХ се суочава са загађењем зрака што је директна посљедица сагоријевања фосилних горива. У намјери да одговори претходно наведеним изазовима БиХ се придружила глобалним напорима у борби против климатских промјена прихватањем низа међународних споразума попут Париског споразума, Софијске декларације о Зеленом плану за Западни Балкан као и ратификовањем Уговора о успостави Енергетске заједнице.

Енергетска ефикасност у објектима које користе институције БиХ је значајна са више аспекта. Са једне стране, унапређењем енергетске ефикасности у објектима институција БиХ се доприноси смањењу емисије гасова стаклене баште као и испуњењу међународних обавеза. Са друге стране, издаци за различите облике енергије у институцијама БиХ су вишемилионски и унапређењем енергетске ефикасности институције БиХ могу да обезбиједје значајне уштеде у буџету. У наредној табели су приказани износи средстава које институције БиХ издвајају за енергију.

¹European Parliament, „Combating climate change“ доступно на: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/hr/sheet/72/borba-protiv-klimatskih-promjena>

²United Nations, The Paris Agreement, доступно на: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement>

³ „Промјене глобалне температуре обично се мјере у односу на просјечну температуру у прединдустријском периоду од 1850. до 1900. године“. Извор: United Nations, доступно на: <https://www.un.org/en/climatechange/science/climate-issues/degrees-matter>

⁴European Council, European Green Deal, доступно на: <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/european-green-deal/>

⁵ European Council, Paris Agreement on climate change, доступно на: <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/paris-agreement-climate/>

⁶ European Commission. Energy Performance of Buildings Directive, доступно на: https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/energy-performance-buildings-directive_en?prefLang=hr

Табела 1 Преглед издатака за енергију у институцијама БиХ⁷

Издаци изражени у милионима КМ	Година			
	2021	2022	2023	2024
Издаци за енергију	9.2	10.3	10.6	11.1
Централно гријање	1.5	1.8	1.8	1.6
Лож уље	2.4	4.9	2.2	2.8
Гас	1.3	2.0	1.8	1.6
Остали издаци за енергију ⁸	1.6	1.8	1.7	1.7
УКУПНО	16	20.8	18.1	18.8

Извор: ИСФУ

Из претходне табеле се може видјети да су институције БиХ током претходне четири године издвајале у просјеку око 18 милиона КМ за различите облике енергије. Из претходне табеле се такође може видјети да институције БиХ издвајају значајан дио средстава за енергију из фосилних горива попут лож уља и гаса, што свакако не доприноси испуњењу циљева у погледу смањења емисије гасова стаклене баште.

Међутим, и поред високих издатака за различите облике енергије као и међународно преузетих обавеза бројне су индиције које упућују на то да институције БиХ не управљају енергијом на рационалан начин. У годишњим извјештајима Енергетске заједнице о имплементацији обавеза БиХ из Уговора о Енергетској заједници у дијелу који се односи на енергетску ефикасност се наводи да је остварен ограничен напредак. У погледу унапређења енергетске ефикасности у јавним објектима се наводи да су предузети тек почетни кораци.⁹

Тakoђе, бројни су и медијски натписи који упућују на проблеме нерационалне потрошње као и проблеме у снабдијевању енергијом у институцијама БиХ. С тим у вези, у медијским натписима се наглашава да јавне у зграде у БиХ троше три пута више енергије од јавних зграда у земљама ЕУ-а.¹⁰ Медијски натписи, поред тога, скрећу пажњу и на проблеме снабдијевања енергијом у институцијама БиХ. Услијед раста цијена енергената поједине институције БиХ су се суочавале са ризиком да остану и без гријања.¹¹

Узимајући у обзир претходно наведено, Канцеларија за ревизију институција БиХ је одлучила да проведе ревизију учинка у оквиру које би се испитало да ли постојећи начини коришћења енергије у институцијама БиХ обезбјеђују ефикасно коришћење исте.

1.2. Циљ, обим и ограничења ревизије

Циљ ревизије

Циљ ревизије је испитати да ли постојећи начин управљања потрошњом енергије обезбјеђује ефикасно коришћење исте у објектима институција БиХ.

⁷ У прегледу издатака у овој табели као и у другим прегледима издатака за енергију у склопу овога Извјештаја су укључени и издаци за воду из разлога што потрошња воде у зградама директно утиче на потрошњу енергије како због дистрибуције, приликом чега се користе пумпе које троше енергију, тако и за припрему топле воде зградама, приликом чега се користе различити технички системи и опрема која користи енергију. Такође, управљање потрошњом воде у зградама институција БиХ је обухваћено и Одлуком СМ БиХ о успостави Система енергетског менаџмента и Информационог система енергетске ефикасности у институцијама БиХ (Сл. гласник 48/19)

⁸ У остале издатке за енергију се убраја угаљ, дрва и вода.

⁹ Energy Community, Annual Implementation Report, November 2022.

¹⁰ <https://bljesak.info/gospodarstvo/ulaganja/javne-zgrade-u-bih-trose-tri-puta-vise-energije-od-prosjeka-u-eu/386329>

¹¹ <https://n1info.ba/vijesti/institucije-bih-ostaju-bez-grijanja-zbog-povecanih-cijena-dobavljac-odustao/>

Сврха ревизије је допринијети економичнијем и ефикаснијем коришћењу буџетских средстава као и смањењу емисије гасова стаклене баште и испуњењу међународно преузетих обавеза БиХ у области климе и енергије. Наиме, БиХ као уговорна страна у Енергетској заједници БиХ је преузела обавезе унапређења енергетске ефикасности. У правном оквиру Енергетске заједнице посебан акценат стављен је на зграде јавног сектора на начин да тијела јавног сектора треба да буду примјер добре праксе по питању енергетске ефикасности зграда. Провођење ове ревизије требало би да допринесе испуњењу циљева одрживог развоја и то примарно циљу 7 (Приступачна енергија из чистих извора), циљу 12 (Одговорна потрошња и производња) као и циљевима 11 (Одрживи градови и заједнице) и 13 (Климатске акције).

Обим и ограничења ревизије

Предмет ревизије су активности институција БиХ по питању потрошње енергије. У току ревизије испитивано је на који начин институције БиХ управљају потрошњом енергије у објектима које користе за своје потребе, почев од праћења потрошње, анализе потрошње, планирања мјера енергетске ефикасности, имплементације мјера енергетске ефикасности, верификације остварених уштеда као и извјештавања о предузетим мјерама и оствареним резултатима.

Ревизијом су примарно анализирани активности институција БиХ које имају значајну улогу у овој области односно Министарства спољне трговине и економских односа БиХ (МСТЕО БиХ) и Службе за заједничке послове институција БиХ (СЗП). Ове двије институције БиХ, према Одлуци СМ БиХ о успостави Система енергетског менаџмента и информационог система енергетске ефикасности у институцијама БиХ, имају централну координирајућу улогу у области управљања потрошњом енергије у институцијама БиХ.

Анализирани су активности МСТЕО БиХ на успостави и вођењу евиденције о потрошњи енергије, а која укључује попис објеката које користе институције БиХ и у склопу које се прати потрошња енергије, воде и емисије гасова стаклене баште у објектима које користе институције БиХ. Такође, анализирани су и активности МСТЕО БиХ на координацији институција БиХ по питању унапређења енергетске ефикасности објеката. С тим у вези, анализирано је да ли је МСТЕО БиХ предузео активности које би обезбиједиле свеобухватан плански оквир за унапређења енергетске ефикасности на основу претходно проведених анализа исплативости улагања.

Ревизијом су анализирани и активности МСТЕО БиХ у погледу извјештавања о потрошњи енергије, имплементираним мјерама енергетске ефикасности у оквиру успостављеног Система енергетског менаџмента на нивоу институција БиХ.

С обзиром на то и да СЗП, према Одлуци СМ БиХ о успостави система енергетског менаџмента, има значајнију улогу као и на чињеницу да СЗП управља потрошњом енергије у објектима које користе друге институције БиХ анализирани су и активности СЗП-а у погледу анализе имплементације мјера енергетске ефикасности у објектима у којима СЗП управља потрошњом енергије. Такође, испитиване су и активности СЗП-а по питању извјештавања о имплементираним мјерама енергетске ефикасности као и оствареним уштедама.

За потребе ове студије детаљније су анализирани активности на унапређењу енергетске ефикасности у 12 објеката у којима СЗП управља потрошњом енергије чија је укупна површина око 95.000 квадратних метара (Преглед објеката у којима СЗП управља

потрошњом енергије је дат у Прилогу 1). Укупно 44 институције (укључујући СЗП) користе за своје потребе посматраних 12 објеката. Потребно је нагласити да 28 од 44 институције које користе просторије у посматраним објектима немају издатке за енергију из разлога што СЗП у потпуности управља потрошњом енергије за ове институције укључујући евидентирање и плаћање рачуна из буџета СЗП-а. За преосталих 16 институција СЗП дјелимично управља потрошњом енергије односно само у просторијама које се налазе у једном од 12 посматраних објеката. (Детаљан преглед институција које користе објекте у којима СЗП управља потрошњом енергије је дат у Прилогу 2)

Током ревизије су анализирани и активности институција БиХ које користе властите објекте и које управљају потрошњом енергије у тим објектима, попут Министарства одбране БиХ (МО БиХ) и Државне агенције за истраге и заштиту (SIPA). Ове двије институције су обухваћене ревизијом из разлога што се ради о институцијама које имају значајан удио у укупним издацима институција БиХ за енергију као из разлога што управљају потрошњом енергије у властитим објектима.

На узорку три институције, МО БиХ, SIPA-е и СЗП-а су анализирани активности везано за имплементацију финансијски исплативих мјера енергетске ефикасности. Ове три институције учествују у укупним издацима за енергију институција БиХ са преко 55%. (Детаљан преглед издатака за енергију МО БиХ, СЗП-а и SIPA-е као и преглед у односима на укупне издатке институција БиХ је дат у Прилогу 3)

Ревизијом је обухваћен временски период од 2018. до 2025. године.

У циљу свеобухватног сагледавања проблематике у предметној области обављени су разговори и прикупљене информације од представника Развојног програма Уједињених нација (UNDP). Информације су прикупљене од UNDP-а из разлога што ова организација пружа подршку институцијама БиХ у области енергетске ефикасности дужи низ година.

Ревизијом нису обухваћени објекти/зграде које су у изградњи, планирају се набавити или је процедура набавке у току. С обзиром на комплексност проблематике то може бити предмет друге ревизије учинка.

1.3. Ревизиона питања и критеријуми ревизије

Након што су утврђени циљеви ревизије, дефинисано је главно ревизионо питање које гласи:

Да ли институције БиХ предузимају активности како би обезбиједиле ефикасно коришћење енергије у својим објектима?

Одговор на ревизионо питање ће се добити одговарајући на следећа ревизиона потпитања:

1. Да ли су успостављене свеобухватне евиденције потрошње енергије у објектима које користе институције БиХ?

2. Да ли је обезбијеђен свеобухватан плански приступ на унапређењу енергетске ефикасности у институцијама БиХ?

3. Да ли институције БиХ прате и извјештавају о предузетим мјерама енергетске ефикасности и оствареним уштедама?

Критеријуми ревизије

Критеријуми ревизије који ће се користити за процјену предмета ревизије су засновани на правном оквиру Енергетске заједнице о енергетској ефикасности који прати развој правног оквира ЕУ-а у области енергетске ефикасности односно Директиви 2012/27/ЕУ Европског парламента и Савјета од 25. 10. 2012. о енергетској ефикасности, укључена и прилагођена одлукама Министарског савјета Енергетске заједнице 2015/08/МС-ЕнС, 2021/14/МС-ЕнС и 2022/02/МС-ЕнС и Директива 2010/31/ЕУ Европског парламента и Савјета од 19. маја 2010. о енергетској ефикасности зграда, прилагођена одлукама 2009/05/МС-ЕнС и 2010/02/МС-ЕнС. Такође, као извори критеријума су узете и добре праксе у области енергетске ефикасности зграда других нивоа власти¹², као и Одлуке о успостави система енергетског менаџмента и информационог система енергетске ефикасности у институцијама БиХ¹³.

Критеријуми за прво ревизионо питање

Институције БиХ су успоставиле евиденције објеката које садрже податке о броју објеката, површини и енергетским својствима објеката које користе институције БиХ. Попис објеката, укључујући енергетске карактеристике, се редовно ажурира. Такође, у склопу успостављених евиденција се редовно уносе и прате подаци о потрошњи свих облика енергије укључујући и воду као и емисија стаклене баште (СО₂-угљен диоксида).¹⁴

Критеријум за друго ревизионо питање

На нивоу институција БиХ израђен је и усвојен свеобухватан план са детаљно утврђеним мјерама енергетске ефикасности на основу претходно проведених анализа изводивих и финансијски исплативих мјера енергетске ефикасности објеката које користе институције БиХ. У складу са планом обезбијеђена је имплементација финансијски исплативих мјера енергетске ефикасности у објектима институција БиХ.¹⁵¹⁶

Критеријум за треће ревизионо питање

МСТЕО БиХ као надлежна координирајућа институција БиХ у овој области редовно прикупља податке и прати имплементацију мјера енергетске ефикасности у институцијама БиХ. Приликом праћења остварене уштеде се верификују. МСТЕО редовно извјештава јавност и СМ БиХ о имплементацији мјера енергетске ефикасности као и потрошњи енергије и емисији гасова стаклене баште у институцијама БиХ.¹⁷

¹² Федерално министарство енергије и рударства и индустрије, Оперативни план побољшања енергетске ефикасности у институцијама ФБиХ

¹³ Службени лист БиХ 48/19

¹⁴ Члан 5, Директива 2012/27/ЕУ Европског парламента и Савјета од 25. 10. 2012. о енергетској ефикасности, укључена и прилагођена Одлуком Министарског савјета Енергетске заједнице 2015/08/МС-ЕнС, 2021/14/МС-ЕнС и 2022/02/МС-ЕнС

¹⁵ Ibid

¹⁶ Оперативни план за побољшање енергетске ефикасности у институцијама Федерације Босне и Херцеговине, Службене новине Федерације БиХ, број: 33/21 од 28.04.2021. године.

¹⁷ Одлука о успостављању Система енергетског менаџмента и информационог система енергетске ефикасности у институцијама Босне и Херцеговине, Службени гласник БиХ, број 48/19.

1.4. Извори информација и методе ревизије

У циљу ревидирања постојећег начина управљања енергијом у институцијама БиХ тим ревизије је анализирао правни оквир Енергетске заједнице из којег произилази обавеза институција БиХ да унаприједи енергетску ефикасност објеката које користе за своје потребе¹⁸.

Осим међународног правног оквира анализиран је правни оквир којим се на нивоу институција БиХ уређује управљање потрошњом енергије у институцијама БиХ попут Одлуке Савјета министара БиХ (СМ БиХ) о успостави Система енергетског менаџмента и Информационог система енергетске ефикасности у институцијама БиХ.

Поред законског оквира анализирани су и међусобно упоређивани и извјештаји о потрошњи енергије и воде из Информационог система финансијског управљања (ИСФУ) и Информационог система енергетске ефикасности (EMIS). Анализирани су и дијелови извјештаја Енергетске заједнице који се односе на енергетску ефикасност зграда у БиХ.

Током ревизије анализирани су и стратешки документи које је усвојио СМ БиХ или су у фази Нацрта, а који се односе на енергетску ефикасност зграда у јавним објектима.

Током ревизије анализирани су програми рада, буџетски захтјеви, планови јавних набавки, тендерска документација као и извјештаји о раду СЗП-а. У МСТЕО БиХ и СЗП-у анализирана је и доступна кореспонденција са представницима донатора по питању успоставе Система енергетског менаџмента у институцијама БиХ, нацрти правилника о унутрашњој систематизацији и организацији. Такође, анализирани су помоћне евиденције о потрошњи енергије у МО БиХ и SIPA-и као и попис објеката.

Ради свеобухватног сагледавања проблематике анализирани су и извјештаји о обављеним детаљним прегледима зграда у институцијама БиХ у склопу пројеката међународне помоћи.

Подаци су прикупљени непосредним увидом у документацију, релевантне базе података субјеката ревизије и интервјуима. За објективно сагледавање проблематике, коришћени су и извори са интернета, те стручне и академске студије, финансијске ревизије Канцеларије за ревизију институција БиХ, искуства других земаља као и других нивоа власти у БиХ.

Прикупљене информације из различитих извора су анализирани и упоређиване са успостављеним критеријумима и на основу тога донијети одређени закључци. У раду су коришћене различите квалитативне и квантитативне истраживачке методе попут анализе садржаја, мапирања учесника и статистичке анализе.

1.5. Структура извјештаја

У поглављу 1. представљени су мотиви због којих је Канцеларија за ревизију провела анализу управљања потрошњом енергије у институцијама БиХ. У овом поглављу су представљена и ревизиона питања, циљ, обим и ограничења ревизије, критеријуми те извори и методе ревизије.

¹⁸ Директива 2012/27/EU Европског парламента и Савјета од 25. 10. 2012. о енергетској ефикасности, прилагођена одлукама Министарског савјета Енергетске заједнице 2015/08/MC-EnC, 2021/14/MC-EnC и 2022/02/MC-EnC, Директива 2010/31/EU Европског парламента и Савјета од 19. маја 2010. о енергетској ефикасности зграда, прилагођена одлукама 2009/05/MC-EnC и 2010/02/MC-EnC

Кроз поглавље 2. дају се подаци и информације неопходне за разумијевање узрока климатских промјена, значаја енергетске ефикасности зграда у глобалним напорима у борби против климатских промјена као и међународних обавеза БиХ у области енергетске ефикасности зграда. Такође, у овом поглављу је описан Систем управљања потрошњом енергије у институцијама БиХ.

У поглављу 3. представљени су налази ревизије до којих се дошло provedеним истраживањима и који представљају одступања од критеријума који су коришћени приликом процјене предмета ревизије.

Поглавље 4. садржи закључке ревизије који дају одговоре на главно ревизионо питање и ревизиона потпитања.

У поглављу 5. су дате препоруке чијом имплементацијом би се унаприједила енергетска ефикасност у објектима које користе институције БиХ, чиме би се допринијело и економичнијем и ефикаснијем коришћењу буџетских средстава.

2. ГЛОБАЛНИ НАПОРИ У БОРБИ ПРОТИВ КЛИМАТСКИХ ПРОМЈЕНА И УПРАВЉАЊЕ ЕНЕРГИЈОМ У ИНСТИТУЦИЈАМА БиХ

У овом поглављу представљени су глобални напори у борби против климатских промјена, обавезе које произилазе за институције БиХ по основу чланства у Енергетској заједници, као и Систем енергетског менаџмента у институцијама БиХ.

2.1. Климатске промјене – узроци

Ефекат стаклене баште настаје услјед емисије гасова у атмосферу који задржавају топлоту, тј. омогућавају да Земља задржи дио топлоте коју прима од Сунца. Ови гасови функционишу слично као стакло у стакленој башти – пропуштају сунчеву свјетлост, али спречавају да се топлотно зрачење врати назад у свемир. Емисије гасова стаклене баште потичу из природних¹⁹ и антропогених (људских) извора.

Захваљујући овим гасовима, просјечна температура на Земљи је око +15°C, док би без њих била око -18°C.²⁰ Међутим, антрополошке активности попут сагоријевања фосилних горива, крчења шума и других активности доприносе повећању њихове концентрације, што доводи до нарушавања природне равнотеже гасова стаклене баште услјед чега долази до глобалног загријавања и климатских промјена. Најзаступљенији гас стаклене баште који емитује човјек је угљен-диоксид (CO₂) и настаје сагоријевањем фосилних горива (нафта, угљ, гас), крчењем шума, индустријским процесима²¹. Свјетска метеоролошка организација је потврдила да је 2024. најтоплија година досад с око 1,55°C изнад просјека температуре преиндустријског периода (1850 – 1900. година)^{22, 23}

2.1.1. Глобални напори у борби против климатских промјена

Међународна заједница већ деценијама улаже координисане напоре како би ограничила глобално загријавање и смањила емисије стакленичких гасова. Преломни тренутак у тим напорима представљао је Париски споразум из 2015. године, који је поставио циљ да се глобално повећање температуре задржи знатно испод 2°C, уз настојања да се ограничи на 1.5°C у односу на преиндустријски период.

Према подацима Европске агенције за околицу (ЕЕА), сектор зграда одговоран је за око 35% емисија повезаних с енергијом у ЕУ. Те емисије дјелимично произилазе из непотребне употребе фосилних горива у зградама (нпр. лож уља и гаса који се користе у котловима за гријање) и производње електричне енергије и топлоте за коришћење у

¹⁹ Вулканске ерупције, природни шумски пожари, разградња органске материје и др.

²⁰National Aeronautics and Space Administration (NASA), „Global Warming“, доступно на: <https://earthobservatory.nasa.gov/features/GlobalWarming/page2.php>

²¹ Поред CO₂ гасова који изазивају ефекат стаклене баште су: метан (CH₄) – долази из пољопривреде (нпр. дигестивни системи стоке), депонија, цурења природног гаса, азот-оксид (N₂O) – ослобађа се из ђубрива, индустријских активности и сагоријевања горива, флуоровани гасови (нпр. HFCs, PFCs) – вјештачки гасови који се користе у расхладним уређајима, клима уређајима и сл.

²² У контексту климатских промјена преиндустријски период је период од 1850. до 1900. године. Овај период се користи као референтна тачка за поређење данашњих глобалних температура.

²³ World Meteorological Organisation, WMO confirms 2024 as warmest year on record at about 1.55°C above pre-industrial level, 10 January 2025, доступно на: <https://wmo.int/news/media-centre/wmo-confirms-2024-warmest-year-record-about-155degc-above-pre-industrial-level>

зградама (нпр. електричне енергије потрошене у гријачима воде, расвјетом, електрични уређаји, расхладни системи итд.).²⁴

У циљу смањења емисије гасова стаклене баште ЕУ је предузео низ мјера и у сектору зградарства. Ове мјере усмјерене су на побољшање енергетске ефикасности постојећих зграда, смањење потрошње енергије и подстицање коришћења обновљивих извора енергије.

Енергетска заједница (ЕЗ) игра кључну улогу у смањењу емисија гасова стаклене баште у сектору зградарства у земљама југоисточне Европе, укључујући БиХ. Енергетска заједница представља кључни механизам за проширење енергетске и климатске политике ЕУ-а на земље које нису чланице ЕУ-а. Основана Уговором о оснивању Енергетске заједнице 2005. године, ова организација има за циљ стварање интегрисаног пан-европског енергетског тржишта кроз усклађивање законодавства, промовисање сигурности снабдијевања, развоја тржишта и енергетске ефикасности. Иако ЕЗ не доноси директне законе попут ЕУ-а, она усклађује енергетске и климатске политике својих чланица с ЕУ законодавством и пружа подршку за имплементацију тих политика. С тим у вези, државе југоисточне Европе, укључујући и БиХ, као уговорне стране ЕЗ-а, имају обавезу да у пракси имплементирају низ мјера са циљем унапређења енергетске ефикасности²⁵. Имплементацијом ових мјера постигле би се уштеде у потрошњи енергије као и средствима која се издвајају за потребе енергије.

2.1.2. Обавезе у области енергетске ефикасности у контексту чланства у Енергетској заједници

У оквиру захтјева ЕЗ-а јавни сектор има кључну улогу у планирању и спровођењу мјера за повећање енергетске ефикасности објеката у њиховом власништву и употреби.

Свака држава чланица ЕЗ-а обавезна је обезбиједити да се, почевши од 1. децембра 2017. године, сваке године обнови најмање 1% укупне подне површине гријаних и/или хлађених зграда које су у власништву и коришћењу органа власти.²⁶ Од 1. јануара 2024. године та обавеза расте на 3% годишње. Циљ ових обнова је да зграде испуне најмање минималне захтјеве енергетске ефикасности гдје је то економски исплативо и технички изведено. Другим ријечима, уколико се уштедама у потрошњи енергије може отплатити трошак реновирања у разумном року.

У сврху остваривања претходно дефинисаних циљева органи власти су обавезни успоставити и објавити евиденцију гријаних и/или хлађених зграда чија је укупна корисна површина пода већа од 500 м² (од 2019. веће од 250 м²), укључујући податке о енергетским карактеристикама зграда. Осим тога, државе чланице-уговорне стране се обавезују да подстичу јавна тијела да усвоје план енергетске ефикасности. Такође, државе чланице се обавезују да подстичу јавна тијела да успоставе системе управљања

²⁴ European Environment Agency, Greenhouse gas emissions from energy use in buildings in Europe 31 Oct. 2024, доступно на: <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/greenhouse-gas-emissions-from-energy>

²⁵ European Commission, Energy Community, доступно на: https://energy.ec.europa.eu/topics/international-cooperation/international-organisations-and-initiatives/energy-community_en

²⁶ Члан 2 Директиве 2012/27/EU Европског парламента и Савјета утврђује ову обавезу за органе власти као и све управне службе чија се надлежност протеже на цијелој територији државе чланице ЕЗ.

енергијом укључујући енергетске прегледе (аудите) у склопу провођења планова управљања енергијом.

Систем управљања енергијом или енергетског менаџмента пружа свеобухватан оквир за организације да управљају потрошном енергије. Кораци у успостави система енергетског менаџмента су именовање тима одговорног за успоставу, одржавање и континуирано унапређење енергетског менаџмента. Управљање енергијом подразумева континуирано праћење и анализирање потрошње енергије у циљу идентификовања највећих потрошача као и простора за уштеде у организацији. Такође, систем енергетског менаџмента укључује и дефинисање планова као и циљева потрошње енергије, и имплементацију мјера са циљем унапређења енергетске ефикасности.

Енергетски аудит/преглед објеката представља анализу топлотних карактеристика омотача објекта и карактеристика техничких система, с циљем утврђивања ефикасности потрошње енергије, те доношења закључака и препорука за повећање ефикасности. Детаљни прегледи укључују детаљну енергетску анализу свих грађевинских и техничких система у згради. Укључује анализу система за гријање, хлађење, расвјету, производне процесе, системе вентилације, итд. Детаљан енергетски преглед такође пружа приједлог трошковно исплативих мјера за унапређење енергетске ефикасности објеката. Предложене мјере се могу класификовати на архитектонско-грађевинске (замјене фасада, столарије и др.), машинске (попут замјене система гријања, хлађења и др.), електро мјере (замјена расвјете и др.) и организационе мјере попут увођења енергетског менаџмента. Енергетске прегледе обично проводи трећа страна која је квалификована и акредитована да спроведе детаљну и објективну анализу енергетске потрошње. Енергетске прегледе могу проводити стручњаци унутар организације или енергетски ревизори под условом да је у држави успостављен систем којим се провјерава квалитет таквих стручњака.²⁷

Такође, директивама у оквиру ЕЗ-а се охрабрују јавна тијела да тамо гдје је то прикладно користе услуге енергетских компанија (ESCO) за финансирање реновирања објеката и унапређење енергетске ефикасности. Основни принципи модела ESCO компанија се састоје у томе да компанија улаже властита или кредитна средства у рјешења која умањују трошкове енергије клијенту, а своју услугу наплаћује кроз остварене уштеде у потрошњи енергије. Корисник услуге (јавни партнер или приватна компанија), захваљујући оствареним уштедама, исплаћује ESCO компанији уложена средства за услуге. Након отплате услуге задржава проведена рјешења и наставља остваривати уштеде.

2.2. Управљање енергијом у институцијама БиХ

Управљање потрошњом енергије у институцијама БиХ је уређено Одлуком СМ БиХ о успостављању Система енергетског менаџмента и Информационог система енергетске ефикасности у институцијама Босне и Херцеговине²⁸ (Одлука СМ-а) 2019. године. Циљ ове одлуке је омогућавање управљања потрошњом енергије и воде, трошковима и емисијама CO₂, те праћење, извјештавање и постизање уштеда енергије. У складу са Одлуком СМ-а сви крајњи корисници енергије и воде у објектима институција БиХ су

²⁷ У БиХ је провођење енергетских прегледа зграда и издавање енергетских сертификата уређено законским и подзаконским прописима Републике Српске и Федерације Босне и Херцеговине

²⁸ Службени гласник БиХ, број 48/19.

дефинисани као носиоци података о потрошњи енергије. Одлуком је утврђено да све институције БиХ (носиоци података) именују једног енергетског сарадника на нивоу објекта који користе. Енергетски сарадник је задужен за редован унос података у Информациони систем енергетске ефикасности (EMIS) и праћење потрошње енергије и воде на нивоу објекта или комплекса објекта носиоца података. Уколико двије или више институција користи исти објекат, исте могу споразумно именовати најмање једног енергетског сарадника, као и лице које га у случају спријечености замјењује.

Поред енергетских сарадника, као носилац активности дефинисан је енергетски менаџер који је задужен за послове вођења и коришћења Информационог система енергетске ефикасности и послове у вези са ефикасним управљањем енергијом носилаца података. Одлуком СМ-а је предвиђено да МСТЕО и СЗП систематизују и запосле по једног енергетског менаџера.

Као носилац активности је дефинисан и енергетски менаџер координатор и с тим у вези МСТЕО је у складу са Одлуком СМ-а обавезан да систематизује и попуни радно мјесто енергетског менаџера координатора који је задужен за координацију и контролу рада енергетских менаџера као и савјетовање при доношењу одлука у вези с енергетском ефикасности носилаца података.

3. НАЛАЗИ

У овом поглављу презентовани су главни налази до којих се дошло у процесу ревизије. Налази ревизије показују да институције БиХ нису предузеле активности како би обезбиједиле ефикасно коришћење енергије у својим објектима. У првом дијелу налази указују на то да институције немају успостављене ажуриране евиденције објеката у склопу којих се редовно прати потрошња енергије. У другом дијелу налази показују да на нивоу институција БиХ није обезбијеђен свеобухватан плански приступ на унапређењу енергетске ефикасности објеката које користе институције БиХ, док у трећем дијелу налази показују да институције БиХ не извјештавају редовно о потрошњи енергије, предузетим мјерама енергетске ефикасности и оствареним резултатима.

3.1. Непостојање свеобухватних и поузданих евиденција објеката и потрошње енергије

На нивоу институција БиХ није успостављена прецизна и свеобухватна евиденција објеката које користе институције БиХ у склопу које се редовно прати потрошња енергије, воде и емисија гасова стаклене баште.

На нивоу институција БиХ не постоје ажуриране евиденције које садрже површину објеката, енергетске карактеристике и у склопу којих се редовно прати потрошња енергије и емисија гасова стаклене баште.

И поред уложених донаторских средстава као и низа предузетих активности на увођењу Информационог система енергетске ефикасности (EMIS) у коначници нису успостављене свеобухватне и поуздане евиденције. Наиме, МСТЕО БиХ је

уз подршку UNDP-а увео EMIS у оквиру кога су успостављене евиденције објеката које користе институције БиХ и које садрже податке о површини, енергетским карактеристикама објеката, као и податке о потрошњи енергије и воде.

Међутим, успостављена евиденције статичких података, односно објеката које користе институције БиХ није ажурирана од првобитног увођења EMIS-а у институције БиХ 2019. године. Увидом у успостављену евиденцију објеката у EMIS-у констатовано је да су у евиденцији наведени изнајмљени објекти које институције БиХ не користе већ дужи низ година²⁹.

Осим тога, првобитним пописом и уносом података у EMIS нису обухваћени сви објекти које користе институције БиХ, што је констатовано на примјеру МО БиХ. Наиме, у EMIS-у је евидентиран само један објекат МО БиХ, иако се ради о институцији која за своје потребе користи много већи број објеката и представља институцију са највећим издацима за енергију и воду.³⁰

²⁹ Институт за интелектуално власништво БиХ, Институт за нестала лица и Агенција за државну службу институција БиХ не користе објекте који су наведени у EMIS-у.

³⁰ МО БиХ издваја око 7 милиона за енергију годишње што представља преко једне трећине укупних издатака институција БиХ за ове потребе.

Са друге стране, увидом у помоћне евиденције МО БиХ, које садрже и енергетске карактеристике објеката као и површину објеката, констатовано је да МО БиХ има 48 објеката чија је површина већа од 250 метара квадратних.³¹ Ради се о објектима који се користе као административне просторије или просторије за смјештај и укупна површина тих објеката је преко 35.000 метара квадратних. Овдје је потребно напоменути да се за објекат МО БиХ који је евидентиран у EMIS-у издваја око 250.000 KM годишње за потребе енергије, што чини мање од 4% укупних издатака за енергију МО БиХ.

Осим непостојања поузданих статичких података, у EMIS-у недостају и динамички подаци, односно подаци о потрошњи енергије у објектима које користе институције БиХ. Увидом у EMIS евиденције у институцијама из узрока (СЗП, SIPA и МО БиХ) констатовано је да не постоје подаци о потрошњи електричне енергије за све мјесеце од 2019. до 2025. године. У EMIS-у недостају подаци о потрошњи електричне енергије, топлотне енергије и воде са преко 13.000 мјесечних рачуна за објекте које користе институције БиХ у периоду од 2019. до 2024. године. Услијед овог недостатка EMIS не нуди свеобухватне и поуздане евиденције о утрошеној количини енергије у објектима које користе институције БиХ.

Један од главних разлога непостојања ажурираних евиденција је то што МСТЕО БиХ, као институција надлежна за вођење и одржавање EMIS-а у складу са Одлуком СМ БиХ, још увијек није преузео управљање EMIS-ом од UNDP-а услијед недостатка особља.

Наиме, МСТЕО је, према Одлуци СМ БиХ из 2019. године, био обавезан да систематизује и попуни радна мјеста енергетски менаџер и енергетски менаџер-координатор, на начин да предметне послове додају у опис послова већ постојећих радних мјеста или да систематизују нова радна мјеста. Запослени на овим пословима би требали да раде, између осталог, и на пословима вођења и одржавања EMIS-а. Непосредно након доношења Одлуке СМ-а ове двије позиције су финансиране у склопу UNDP пројекта у трајању од 18 мјесеци. МСТЕО БиХ је током протеклих година предузимао активности на измјенама Правилника о унутрашњој организацији. Међутим, измјенама Правилника предвиђено је само радно мјесто енергетског менаџера-координатора, али не и енергетског менаџера³². У коначници, процедура измјене Правилника није окончана до периода провођења ревизије нити је МСТЕО БиХ на други начин обезбиједио континуитет у обављању послова везано за управљање EMIS-ом.

Са друге стране, у складу са Одлуком СМ БиХ институције БиХ су именовале енергетске сараднике који су задужени за унос података у EMIS о потрошњи енергије са мјесечних рачуна за објекте у институцијама БиХ које су их именовале. Укупно је именован 91 енергетски сарадник. Међутим, услијед пропуста МСТЕО БиХ да обезбиједи континуитет у вођењу и управљању EMIS-а нису успостављене свеобухватне и прецизне евиденције.

Према ријечима саговорника из МСТЕО БиХ послови вођења EMIS-а се раде повремено и с тим у вези запослени у МСТЕО БиХ повремено шаљу подсјетник енергетским сарадницима из институција БиХ да редовно уносе податке о потрошњи енергије, али не

³¹ Број објеката у евиденцијама МО БиХ је много већи, али за потребе ове студије посматрани су само објекти који се користе као административне просторије или просторије за смјештај и који садрже енергетске карактеристике објеката.

³² Током 2023. године МСТЕО је доставио Приједлог правилника о унутрашњој организацији Министарству правде БиХ (МП БиХ). Током 2024. године МП БиХ је након анализе радних мјеста у МСТЕО БиХ доставио мишљење да се приједлог описа послова за одређена радна мјеста измјени у складу са Одлуком разврставању радних мјеста и критеријумима за опис послова радних мјеста у институцијама БиХ. Радно мјесто енергетски менаџер-координатор је, према мишљењу МП БиХ, правилно састављено. Почетком 2025. године МСТЕО БиХ је након измјена у складу са мишљењем МП БиХ упутио кориговани Приједлог правилника на мишљење МП БиХ.

постоји континуитет у обављању ових послова. У таквим околностима UNDP је продужио подршку МСТЕО БиХ у вођењу/администрирању EMIS-а до почетка 2026. године када би МСТЕО БиХ требао у потпуности да преузме вођење и коришћење EMIS-а за објекте које користе институције БиХ.

У условима када МСТЕО није у потпуности преузео вођење EMIS-а долази до губитка или неуношења података о потрошњи енергије. Према ријечима саговорника из институција из узорка који су задужени за унос и праћење података о потрошњи енергије за објекте институција БиХ испред којих су именовани, до недостатка података у EMIS-у долази и услјед техничких проблема. Наиме, саговорници из двије институције из узорка су навели да су подаци са мјесечних рачуна о потрошњи електричне енергије за 2021 – 2022. годину унесени у EMIS³³, међутим, увидом у EMIS констатовано је да подаци за наведене године нису доступни. Осим тога, према ријечима саговорника, током 2023. и 2024. године нису имали могућност приступа EMIS-у.³⁴ У коначници су ови проблеми рјешавани уз подршку UNDP-а.

Посљедице недостатка свеобухватних и прецизних евиденција о објектима и мјесечној потрошњи енергије у склопу истих су вишеструке. Услјед недостатка података о мјесечној потрошњи не постоји ни могућност континуираног праћења потрошње и провођења поузданих анализа потрошње као ни праћења емисије гасова стаклене баште. Све ово у коначници отежава и планирање мјера енергетске ефикасност, извјештавање о потрошњи као и резултатима имплементираних мјера енергетске ефикасности.

Недостатак свеобухватне и поуздане евиденције о броју и површини објеката које користе институције БиХ су проблематичне и са аспекта међународних обавеза институција БиХ у склопу Енергетске заједнице. Наиме, у складу са преузетим обавезама у склопу Енергетске заједнице институције БиХ су обавезне успоставити и учинити јавно доступним попис гријаних и/или хлађених зграда чија је укупна корисна површина преко 250 м². Поред успоставе јавно доступног пописа зграда институције БиХ су обавезне и да реновирају 1% почев од 2017. године, односно 3% почев од 2024. године од укупне површине објеката како би се унаприједила енергетска ефикасност. Међутим, услјед непостојања поузданих и свеобухватних евиденција о броју и површини објеката које користе институције БиХ не постоји могућност да се поуздано дефинише циљ односно укупна површина објеката које су институције БиХ биле у обавези да реновирају како би се унаприједила енергетска ефикасност истих. Тренутно не постоје ни консолидовани подаци/ евиденције о површини објеката који су реновирани у складу са међународним обавезама.

3.2. Непостојање планског/координисаног приступа на унапређењу енергетске ефикасности

На нивоу институција БиХ није обезбијеђен свеобухватан плански приступ на унапређењу енергетске ефикасности објеката које користе институције БиХ. И поред међународно преузетих обавеза у склопу Енергетске заједнице у складу са којом би институције требале да буду примјер добре праксе и с тим у вези усвоје планове енергетске

³³ SIPA и МО БиХ

³⁴ SIPA и СЗП

ефикасности, СМ БиХ није усвојио свеобухватан план у склопу којег би биле детаљно дефинисане мјере за унапређење енергетске ефикасности објеката које користе институције БиХ на основу претходно проведених анализа исплативости улагања. СМ БиХ није разматрао план са детаљно разрађеним мјерама из разлога што МСТЕО БиХ као надлежна координирајућа институција БиХ у овој области није ни упутио у процедуру исти.

Ни поред одређења СМ БиХ да се системски приступи управљању потрошњом енергије у објектима које користе институције БиХ у коначници није обезбијеђен свеобухватан плански приступ на унапређењу енергетске ефикасности објеката са утврђеним финансијски исплативим мјерама енергетске ефикасности.

Према ријечима саговорника из МСТЕО БиХ, свеобухватан стратешки оквир за унапређење енергетске ефикасности у објектима институција БиХ је предвиђен Нацртом интегрисаног плана за енергију и климу за БиХ (НЕСР). У склопу овог документа су између осталог дефинисане и активности на унапређењу

енергетске ефикасности објеката које користе институције БиХ. Међутим, осим што СМ БиХ није усвојио НЕСР, увидом у Нацрт НЕСР-а констатовано је да у склопу овог документа не постоје детаљно разрађене мјере за унапређење енергетске ефикасности у објектима које користе институције БиХ. У Нацрту НЕСР-а је дефинисана мјера припреме оперативних планова обнове зграда органа власти, али без детаља о броју објеката, опису конкретних мјера обнове зграда као и процијењених уштеда у потрошњи енергије.

Са друге стране, МСТЕО је уз подршку донатора израдио Програм са Акционим планом улагања у побољшање енергијске ефикасности зграда у власништву институција БиХ (Програм енергетске ефикасности зграда институција БиХ). У склопу Програма енергетске ефикасности зграда институција БиХ израђене су стручне процјене за 35 објеката у власништву институција БиХ чија је укупна површина око 160.000 метара квадратних што чини преко 80% површине објеката који су евидентирани у EMIS-у. У склопу Програма на бази стручних процјена дати су и приједлози мјера за унапређење енергетске ефикасности као и процјене инвестиција и уштеда, што је приказано у наредној табели.

Табела 2 Збирни показатељи резултата улагања у мјере побољшања енергетске ефикасности³⁵

Инвестиција (у милионима)	14.95 КМ
Уштеда у потрошњи енергије (у милионима)	8.75 kWh/год.
Уштеда у трошковима за енергију (у милионима)	1.38 КМ/год.
Једноставни период поврата инвестиције	11,75 год.

Извор: Канцеларија за ревизију на основу документације институција БиХ из узорка

Из претходне табеле се може видјети да је за побољшање енергетске ефикасности у 35 анализираних објеката у власништву институција БиХ процијењени износ инвестиција приближно 15 милиона КМ. Са друге стране, уштеде у потрошњи енергије које би се

³⁵ Износи инвестиција и уштеда у табели су приказани без ПДВ-а

оствариле након улагања у мјере побољшања енергетске ефикасности су процијењене на приближно 1.4 милиона КМ на годишњем нивоу. Процијењени период поврата улагања у објекте кроз уштеде у потрошњи енергије је око 12 година.

Према процјенама из Програм енергетске ефикасности зграда институција БиХ, осим уштеда у трошковима енергије, побољшањем енергетске ефикасности у објектима институција БиХ би се допринијело и смањењу емисије CO₂ од 2.900 тона годишње. Илустрације ради, ако се узме у обзир да је годишња емисија CO₂ у БиХ по глави становника 6.8 тона, годишње смањење емисије CO₂ које би се постигло имплементацијом мјера енергетске ефикасности би било приближно еквивалентно просечној емисији 400 лица.

Међутим, МСТЕО БиХ није предузимао активности како би се овај Програм упутио СМ БиХ на разматрање и усвајање. Тек дио Програма енергетске ефикасности зграда институција БиХ је упућен на разматрање СМ БиХ почетком 2025. године у склопу Информације о ефектима успостављања Система енергетског менаџмента и Информационог система енергетске ефикасности у институцијама БиХ и препорукама за додатно унапређење система, о чему ће бити више ријечи у Поглављу 3.3.

За разлику од институција БиХ, примјери добре праксе на свеобухватном планском приступу на унапређењу енергетске ефикасности јавних објеката се могу наћи на другим нивоима власти.³⁶

Иако на нивоу институција БиХ није обезбијеђен свеобухватан плански/координисан приступ у одређеним случајевима створене су претпоставке за имплементацију финансијски исплативих мјера у институцијама БиХ. На узорку од три институције БиХ, МО БиХ, SIPA и СЗП које у укупним издацима за енергију на нивоу институција БиХ учествују са преко 55%, констатовано је да су створене претпоставке за имплементацију финансијски исплативих мјера у двије институције, СЗП и SIPA.

Наиме, у објектима СЗП-а и SIPA-е проведени су детаљни енергетски прегледи уз подршку UNDP-а 2018. године. У склопу детаљних енергетских прегледа анализирани су енергетске карактеристике објеката, потрошња енергије, изводиве мјере побољшања енергетске ефикасности и дате препоруке за имплементацију финансијски исплативих мјера, односно мјера које се могу отплатити кроз остварене уштеде у потрошњи енергије.³⁷

На овај начин, иако нема усвојеног плана енергетске ефикасности, у објектима СЗП-а и SIPA-е су створене претпоставке за имплементацију финансијски исплативих мјера енергетске ефикасности.

Када је ријеч о имплементацији финансијски исплативих мјера енергетске ефикасности, упркос створеним претпоставкама односно проведеним детаљним енергетским прегледима у SIPA-и и СЗП-у, само је СЗП имплементирао одређени број мјера

³⁶ Примјера ради Влада Федерације БиХ је усвојила Оперативни план за побољшање енергетске ефикасности у институцијама Федерације БиХ (Службене новине Федерације БиХ, број: 33/21 од 28.4.2021. год.). Програм Владе ФБиХ је израђен по сличној методологији као и Програм којим је обухваћено 35 објеката у власништву институција БиХ. На овај начин институције ФБиХ су створиле претпоставке за свеобухватан плански/координисан приступ на унапређењу енергетске ефикасности јавних објеката што ће дугорочно допринијети и ефикаснијем и економичније коришћењу буџетских средстава као и смањењу емисија гасова стаклене баште. Поред Владе ФБиХ као примјер добре праксе се може навести и Акциони план енергетске ефикасности Општине Котор Варош.

³⁷ Детаљни енергетски прегледи објеката у SIPA и СЗП су коришћени приликом израде Програма енергетске ефикасности зграда институција БиХ којим је обухваћено 35 објеката

енергетске ефикасности. Међутим, СЗП је у већини објеката у којима су проведени детаљни енергетски прегледи обезбиједио дјелимичну имплементацију препоручених мјера.

Наиме, у девет од 11 објеката СЗП-а у којима је проведен детаљан енергетски преглед објеката препоручене су финансијски исплативе мјере за унапређење енергетске ефикасности.³⁸ У наредној табели је дат преглед препоручених мјера енергетске ефикасности као и статус реализације истих.

Табела 3 Преглед имплементације препоручених мјера енергетске ефикасности из детаљних енергетских прегледа у објектима институција БиХ у којима СЗП управља енергијом.

Р. бр.	Зграда	Предложене мјере ЕЕ	Потпуно	Дјелимично	Није реализовано
1.	Агенција за превенцију корупције и координацију борбе против корупције	4	3	-	1
2.	Зграда Кумровец – Правобранилаштво БиХ	3	2	-	1
3.	Зграда Парламентарне скупштине БиХ	3	3	-	-
4.	Зграда институција БиХ, Ђоке Мазалића, Сарајево	5	1	1	3
5.	Зграда институција БиХ, Титова 9а, Сарајево	2	-	-	2
6.	Зграда пријатељства између Грчке и БиХ	6	3	3	-
7.	Зграда Унион банке, Сарајево	3	2	1	-
8.	Зграда институција БиХ, Мостар	3	2	-	1
9.	Зграда Предсједништва БиХ	3	2	-	1
	Укупно	32	18	5	9

Извор Канцеларија за ревизију на основу документације институција из узрока

Из претходне табеле се може видјети да је 56% препоручених мјера реализовано, 16% дјелимично реализовано, док 28% није реализовано. Такође, из претходне табеле се може видјети да су у само једном од девет објеката све препоручене мјере реализоване што упућује на ниску стопу имплементације препоручених мјера. Наиме, у детаљним енергетским прегледима су препоручене комбинације мјера за сваки објекат које треба да допринесу смањењу потрошње енергије. У неким случајевима имплементација појединих препоручених мјера не доприноси непосредно уштедама у потрошњи енергије, али у комбинацији са другим препорученим мјерама треба да обезбиједи уштеде у потрошњи енергије. Такође, поједине препоручене мјере су финансијски

³⁸ За два објекта у којима су проведени детаљни енергетски прегледи нису идентификоване финансијски оправдане мјере енергетске ефикасности.

исплативе само у комбинацији са другим препорученим мјерама. (Детаљан преглед препоручених мјера у склопу енергетских прегледа објеката СЗП-а је дат у Прилогу 4)

Осим тога, значајан број (7 од 17) реализованих мјера се односи на организационе мјере попут увођења енергетског менаџмента. Ове мјере у већини случајева не доприносе непосредно уштедама енергије, али су кључан предуслов за унапређење енергетске ефикасности објеката.

3.2.1. Посљедице непостојања планског приступа на унапређењу енергетске ефикасности у институцијама БиХ

Услијед непостојања планског приступа институције БиХ не предузимају мјере енергетске ефикасности или се исте дјелимично имплементирају. У институцијама у којима су створене претпоставке за имплементацију финансијски исплативих мјера, захваљујући детаљним енергетским прегледима, услијед непостојања свеобухватног плана долази до стихијског приступа што резултује дјелимичном имплементацијом.

Непостојање плана има за посљедицу и отежано финансирање мјера енергетске ефикасности што такође резултује дјелимичном имплементацијом мјера енергетске ефикасности у институцијама које су имплементирале мјере. Наиме, у СЗП-у су констатовани примјери мјера које су дјелимично реализоване из разлога што је само дио потребних средстава одобрен у буџету.

Дјелимична имплементација препоручених мјера носи и ризик да се у коначници не постигну уштеде у потрошњи енергије из разлога што значајан број препоручених мјера треба да допринесе уштедама у потрошњи енергије само у комбинацији са другим препорученим мјерама из детаљних енергетских прегледа. Све ово може да допринесе и расипању буџетских средстава из разлога што дјелимична имплементација у коначници није финансијски исплатива. У околностима када се мјере дјелимично имплементирају отежано је и праћене и верификовање уштеда у потрошњи енергије уколико су исте остварене.

Услијед непостојања свеобухватног плана којим би били обухваћени сви или већина објеката које користе институције БиХ нису створени ни услови за утврђивање листе приоритета објеката за улагање у енергетску ефикасност, односно објеката за које је потребан најмањи износ инвестиције, док истовремено имају највећи потенцијал за уштеде у потрошњи енергије и смањењу емисије гасова стаклене баште. Све ово може да резултује неефикасним коришћењем буџетских средстава за потребе унапређења енергетске ефикасности.

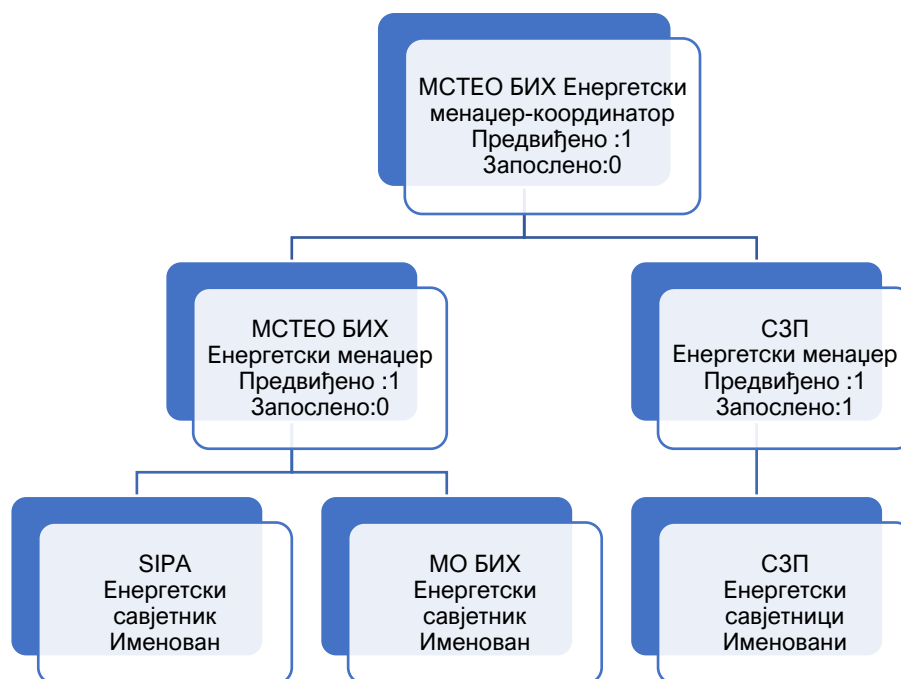
Непостојање плана на бази анализа финансијске исплативости у склопу кога су дефинисане приоритетне мјере носи и ризик имплементације мјера које нису финансијски исплативе са аспекта енергетске ефикасности. Један такав примјер констатован је у СЗП-у који је у склопу програма рада и буџетског захтјева предложио активности на обнови стаклене фасаде једног од објеката у којима СЗП управља потрошњом енергије. Међутим, детаљним енергетским прегледом је утврђено да би обнова стаклене фасаде резултовала високим инвестиционим улагањима, док би се у

коначници оствариле мале уштеде у топлотној енергији, чиме би се предложена мјера сматрала финансијски неисплативом са аспекта енергетске ефикасности.³⁹

3.2.2. Разлози за непостојање свеобухватног планског приступа

Један од разлога непостојања свеобухватног планског приступа као и одсуства или дјелимичне имплементације мјера у случајевима гдје су створене одређене претпоставке представља и то што поред одређења СМ БиХ да се системски приступи управљању енергијом у институцијама БиХ доношењем Одлуке о успостави Система енергетског менаџмента 2019. године, исти још увијек није у потпуности организационо успостављен, што је приказано на наредном графику.

Графикон 1 Преглед носилаца активности Система енергетског менаџмента дефинисаних Одлуком СМ БиХ и тренутног стања попуњености.



Извор: Канцеларија за ревизију

На претходном графику се може видјети да МСТЕО БиХ није систематизовао и попунио радно мјесто енергетског менаџера-координатора који би према Одлуци СМ БиХ требао бити задужен за координацију и контролу рада енергетских менаџера и савјетовање институција БиХ по питањима енергетске ефикасности. МСТЕО БиХ није попунио ни позицију енергетског менаџера који би требао да обавља послове у вези са ефикасним управљањем енергијом у институцијама БиХ. У условима када МСТЕО БиХ није

³⁹ Овакав примјер је констатован у случају зграде Парламентарне скупштине БиХ. Иако је у детаљном енергетском прегледу констатовано да обнова столарије и браварије није финансијски исплатива са аспекта енергетске ефикасности СЗП је у Програму рада као и буџетском захтјеву планирао активности на санацији и реконструкцији фасаде зграде Парламентарне скупштине БиХ.

систематизовао предвиђена радна мјеста или на други начин обезбиједио континуитет у обављања ових послова изостао је свеобухватан плански приступ институција БиХ на унапређењу енергетске ефикасности.

На графику се може видјети и да су институције из узорка МО БиХ и SIPA именовале енергетске сараднике чији је задатак да прате и уносе податке о мјесечној потрошњи енергије у EMIS. Међутим, све остале активности везано за управљање енергијом зависе од носилаца активности попут енергетског менаџера и енергетског менаџера-координатора у МСТЕО БиХ. С обзиром на то да ове позиције нису систематизоване и попуњене у МСТЕО БиХ, нити је на други начин обезбијеђен континуитет у обављању послова везано за управљање потрошњом енергије, изостала је имплементација мјера енергетске ефикасности у објектима у којима МО БиХ и SIPA управљају потрошњом енергије. Додатна отежавајућа околност је то што једна од ове двије институције (SIPA) не располаже кадровима који су оспособљени за припрему и имплементацију различитих мјера енергетске ефикасности.

Са друге стране, у СЗП-у је радно мјесто енергетског менаџера попуњено и именовани су енергетски сарадници у објектима СЗП-а. Поред енергетског менаџера СЗП располаже и другим стручно оспособљеним кадровима за припрему и праћење имплементације различитих мјера енергетске ефикасности од архитектонско-грађевинских, машинских до електро мјера, што представља додатни разлог због кога је у СЗП-у имплементиран одређен број мјера.

Додатни разлог за одсуство или дјелимичну имплементацију мјера енергетске ефикасности је и приступ финансијским средствима за имплементацију мјера енергетске ефикасности. Међутим, у условима када нема плана са детаљно утврђеним финансијски исплативим мјерама отежан је приступ како средствима из буџета тако и другим изворима финансирања попут кредита, грантова или донација. На примјеру СЗП-а се може видјети да је изостала или у појединим случајевима обезбијеђена само дјелимична имплементација мјера које захтијевају инвестициона улагања у објекте. Додатно, СЗП као ни МСТЕО нису детаљније анализирали могућност коришћења услуга компанија за пружање услуга енергијом (ESCO компанија). Наиме, ове компаније пружају енергетске услуге у сврху побољшања енергетске ефикасности у објектима и при томе преузимају финансијски ризик за таква улагања. Плаћање пружених услуга темељи се на постигнутим побољшањима, односно оствареним уштедама. Међутим, у СЗП-у и МСТЕО БиХ нису проводили детаљне анализе на основу којих би се знао број таквих компанија у БиХ као и законске и друге могућности набавке услуга коју ове врсте компанија пружају.

3.3. Непостојање редовног извјештавања о оствареним резултатима мјера енергетске ефикасности

На нивоу институција БиХ није успостављен механизам редовног праћења и извјештавања о предузетим мјерама енергетске ефикасности и оствареним уштедама.

Иако је СМ БиХ на приједлог МСТЕО БиХ донио Одлуку о успостави Система енергетског менаџмента у циљу постизања одрживог управљања енергијом у институцијама БиХ још

2019. године, МСТЕО БиХ је поднио само један извјештај СМ БиХ о оствареним резултатима успостављеног Система енергетског менаџмента⁴⁰.

На нивоу институција БиХ није успостављен механизам извјештавања о резултатима успостављеног Система енергетског менаџмента у институцијама БиХ.

У склопу извјештаја презентовани су подаци о укупној потрошњи енергије по годинама као и емисије CO₂ у институцијама БиХ, активности на успостави EMIS-а, одржане обуке за запослене у институцијама БиХ везано за

управљање енергијом као и дате препоруке за даље унапређење Система енергетског менаџмента. Поред ових података у извјештају су презентовани сумарни подаци из Програма улагања у побољшање енергијске ефикасности зграда у власништву институција БиХ.

Осим што није успостављено редовно годишње извјештавање додатни проблем представља и то што су подаци о укупној потрошњи енергије непотпуни из разлога што су у Извјештају коришћени подаци о потрошњи енергије из EMIS-а који не садржи свеобухватне и прецизне информације о потрошњи енергије, о чему је било ријечи у поглављу 3.1.

Наиме, према подацима из Извјештаја који је упућен СМ БиХ, у коме су коришћени подаци из EMIS-а, укупан износ издатака за енергију и воду се не подудара са подацима из Информационог система за финансијско управљање (ИСФУ), што се може видјети у наредној табели.

Табела 4 Износ издатака за потрошњу енергије из ИСФУ и EMIS-а

Издаци за енергију и воду	Година		
	2021	2022	2023
ИСФУ	16	20.8	18.1
EMIS	5.3	5.8	5.5

Извор: Канцеларија за ревизију на основу података из МСТЕО БиХ и ИСФУ

Из претходне табеле се може видјети да износ трошкова за енергију и воду према подацима из EMIS-а износи око 5 милиона годишње. Са друге стране, према подацима из ИСФУ-а издаци за енергију и воду су износили у просјеку око 18 милиона КМ годишње.

Осим непотпуних података о потрошњи енергије у Извјештају су наведени тек дјелимични подаци о имплементираним мјерама енергетске ефикасности, попут уградње мјерне опреме која омогућава аутоматско слање података о потрошњи енергије и воде у EMIS, као и проведеним детаљним енергетски прегледима објеката које користе институције БиХ.

Међутим, у Извјештају упућеном СМ БиХ, нема информација о другим имплементираним мјерама енергетске ефикасности, као ни оствареним уштедама, иако је током ове

⁴⁰ Савјет министара је на 72. сједници, одржаној 4.3.2025. године, усвојио Информацију о ефектима успоставе Система енергетског менаџмента и Информационог система енергетске ефикасности у институцијама Босне и Херцеговине.

ревизије констатовано да су мјере енергетске ефикасности имплементирани у објектима у којима СЗП управља потрошњом енергије.

Наиме, СЗП је реализовао у потпуности 18 и дјелимично пет мјера енергетске ефикасности од 32 препоручене мјере у девет објеката. Међутим, у Извјештају упућеном СМ БиХ нема информација о овим мјерама иако су исте препоручене детаљним енергетским прегледима. Иако ЕМIS нуди могућност извјештавања о имплементираним мјерама, СЗП није искористио ову могућност.

Додатни проблем представља и то што не постоје подаци о оствареним уштедама у потрошњи енергије након имплементираних мјера енергетске ефикасности. У једном од објеката СЗП-а у којем је проведен детаљан енергетски преглед реализоване су све препоручене мјере. Међутим, након имплементације није обезбијеђена независна верификација остварених уштеда провођењем детаљног енергетског прегледа од стране овлашћених фирми или на други начин.

Један од разлога за одсуство редовног праћења и извјештавања о потрошњи енергије је и одсуство плана енергетске ефикасности на основу којег би се подносили извјештаји о имплементираним мјерама и оствареним уштедама. Ипак и поред непостојања плана енергетске ефикасности током ревизије је констатовано да је одређени број мјера енергетске ефикасности имплементиран. Међутим, у склопу успостављеног Система енергетског менаџмента на нивоу институција БиХ нису успостављене процедуре/праве редовног извјештавања о имплементираним мјерама енергетске ефикасности. Такође, не постоје развијене ни процедуре за верификацију остварених уштеда у потрошњи енергије након предузетих мјера енергетске ефикасности.

Услијед недостатака редовног извјештавања СМ БиХ као и јавност остају ускраћени за информације у резултатима успостављеног Система енергетског менаџмента у институцијама БиХ. С тим у вези не постоје поуздани подаци о количини утрошене енергије у институцијама БиХ и емисије CO₂. Осим тога не постоје ни подаци о енергетским својствима објеката које користе институције, имплементираним мјерама енергетске ефикасности као и оствареним уштедама енергије.

4. ЗАКЉУЧЦИ

Канцеларија за ревизију институција БиХ је провела ревизију учинка под називом „Енергетска ефикасност у институцијама БиХ“. На основу налаза ревизије може се закључити да институције БиХ нису предузимале активности како би обезбиједиле ефикасно коришћење енергије у објектима које користе за своје потребе.

На нивоу институција БиХ не постоје ажуриране евиденције објеката које садрже површину објеката, енергетске карактеристике и у склопу којих се редовно прати потрошња енергије и емисија гасова стаклене баште. Такође, није обезбијеђен свеобухватан плански приступ на унапређењу енергетске ефикасности објеката са утврђеним финансијски исплативим мјерама енергетске ефикасности. Поред непостојања ажурираних евиденција и плана на нивоу институција БиХ није успостављен ни механизам извјештавања о резултатима успостављеног Система енергетског менаџмента у институцијама БиХ.

4.1. Нису успостављене ажурне евиденције објеката институција БиХ и потрошње енергије

Услијед непостојања ажурних евиденција објеката као и потрошње енергије нису створене кључне претпоставке за управљање потрошњом енергије у институцијама БиХ. Непостојање ажурних и поузданих евиденција непосредно умањује могућност системског приступа у управљању потрошњом енергије. Без поузданих података о потрошњи енергије институције нису у могућности детектовати непотребне губитке у потрошњи енергије. Осим тога отежано је дефинисање циљаних уштеда, планирање мјера енергетске ефикасности, имплементација као и праћење резултата мјера енергетске ефикасности. Све ово у коначници може имати за посљедицу и нерационално коришћење буџетских средстава.

Увођењем Информационог система EMIS у институције БиХ уз подршку донатора створена је солидна платформа за успоставу свеобухватних и поузданих евиденција о потрошњи енергије. Међутим, одрживост EMIS-а је тренутно упитна из разлога што МСТЕО БиХ као надлежна институција БиХ није преузела вођење и редовно ажурирање EMIS-а. Послови одржавања EMIS-а у МСТЕО БиХ се обављају спорадично и уз подршку UNDP-а. У таквим околностима подаци о броју објеката се не ажурирају, а подаци о потрошњи енергије се не уносе редовно или долази до губитка већ унесених података. Услијед овог пропуста доводи се у питање и цјелокупан Систем енергетског менаџмента у институцијама БиХ из разлога што фазе у процесу управљања енергијом почев од планирања, имплементације и праћења реализације мјера зависе првенствено од ажурних и поузданих евиденција.

4.2. Није обезбијеђен координисан приступ на унапређењу енергетске ефикасности у институцијама БиХ

И поред одређења СМ БиХ да се системски приступи управљању потрошњом енергије у објектима које користе институције БиХ у пракси су остварени тек мањи искораци на овом пољу. На нивоу институција БиХ није обезбијеђен стратешки или плански оквир за унапређење енергетске ефикасности. Услијед непостојања

свеобухватног планског приступа не постоје дефинисане циљане уштеде у потрошњи енергије, мјере за постизање циљева као ни мјерљиви индикатори за праћење имплементације мјера. Услијед непостојања свеобухватног планског приступа заснованог на анализама исплативости немогуће је утврдити приоритете улагања у објекте који су финансијски најисплативији за инвестирање у мјере енергетске ефикасности што може имати за посљедицу неефикасну алокацију буџетских средстава. Овакво стање резултује стихијским приступом што у коначници има за посљедицу да институције БиХ не имплементирају мјере енергетске ефикасности или се исте дјелимично имплементирају.

Један од разлога за непостојање планског приступа је и то што кровне позиције у организационој структури Система енергетског менаџмента у институцијама БиХ нису попуњене. У таквим околностима увођење системског управљања енергијом у институцијама БиХ остаје на декларативном нивоу без конкретних резултата у виду ефикасније потрошње енергије као и буџетских средстава.

Додатни проблем представља и то што су објекти које користе институције БиХ и даље високо овисне о фосилним горивима (МО БиХ и СЗП) што свакако не доприноси смањењу емисије гасова стаклене баште. У коначници институције БиХ би у складу са међународно преузетим обавезама требале да пруже примјер добре праксе када је ријеч о енергетској ефикасности објеката. Међутим, налази ревизије указују да то није случај.

4.3. Није успостављен механизам редовног извјештавања о потрошњи енергије и предузетим мјерама

Услијед непостојања редовног извјештавања, подаци о потрошњи енергије, емисијама гасова стаклене баште у институцијама БиХ, као и предузетим мјерама и оствареним уштедама остају непознаница. Одсуство редовног извјештавања не доприноси афирмисању Система енергетског менаџмента у институцијама БиХ јер доносиоци одлука попут СМ БиХ и Парламентарне скупштине БиХ немају информације о потрошњи енергије, потенцијалима за уштеде у потрошњи енергије као ни предузетим мјерама и мјерљивим резултатима истих. Додатно, одсуство редовног извјештавања о потрошњи енергије и емисији гасова стаклене баште не доприноси транспарентом и одговорном дјеловању институција БиХ у контексту борбе против климатских промјена.

Упркос свим констатованим слабостима на одржавању EMIS-а са увођењем овог Информационог система створена је солидна платформа и за свеобухватно и редовно извјештавање о потрошњи енергије, предузетим мјерама као и оствареним уштедама у потрошњи енергије у институцијама БиХ. Међутим, и поред тога није успостављена пракса/процедура редовног извјештавања СМ БиХ као ни јавности о резултатима и ефектима успостављеног Система енергетског менаџмента.

Такође, на нивоу институција БиХ нису успостављене ни процедуре/праксе мјерења и верификовања остварених уштеда енергије на објектима гдје су имплементирани мјере енергетске ефикасности. Примјери објеката у којима су имплементирани мјере енергетске ефикасности могу послужити као пилот-пројекти који могу допринијети даљем унапређењу Система енергетског менаџмента у институцијама БиХ кроз научене лекције и верификоване уштеде. Међутим, услијед пропуста да се евентуалне остварене уштеде верификују као и да се о истима извјештава, резултати појединих имплементираних мјера остају непознаница.

5. ПРЕПОРУКЕ

Канцеларија за ревизију институција БиХ, на основу налаза и закључака до којих је дошла током провођења предметне ревизије, у циљу унапређења енергетске ефикасности у објектима које користе институције БиХ, даје препоруке Министарству спољне трговине и економских односа БиХ и Служби за заједничке послове институција БиХ:

Препоруке Министарству спољне трговине и економских односа БиХ:

- **Обезбиједити кадровске претпоставке за обављање послова вођења и одржавања Информационог система енергетске ефикасности као и координације институција БиХ по питању унапређења енергетске ефикасности.**

Ова препорука подразумијева да МСТЕО БиХ обезбиједи кадровске претпоставке у складу са Одлуком СМ БиХ о успостави Система енергетског менаџмента и Информационог система енергетске ефикасности у институцијама БиХ или на други начин да обезбиједи несметано и континуирано обављање активности везаних за вођење и одржавање EMIS-а као и координације институција БиХ по питањима енергетске ефикасности.

- **Обезбиједити свеобухватне и прецизне евиденције потрошње енергије у објектима које користе институције БиХ**

Ова препорука подразумијева да МСТЕО БиХ у потпуности преузме вођење и одржавање EMIS-а и у склопу истог обезбиједи редовно ажурирање података о објектима које користе институције БиХ као и података о редовној мјесечној потрошњи енергије, воде и емисије гасова стаклене баште у објектима институција БиХ.

- **Обезбиједити свеобухватну координацију институција по питању унапређења енергетске ефикасности објеката које користе институције БиХ**

Ова препорука подразумијева израду и упућивање у процедуру доношења на СМ БиХ плана унапређења енергетске ефикасности објеката које користе институције БиХ на основу претходно проведених анализа, изводивих и финансијски исплативих мјера енергетске ефикасности објеката које користе институције БиХ. Такође, у склопу плана потребно је анализирати и дефинисати све доступне механизме финансирања мјера енергетске ефикасности. У складу са усвојеним планом обезбиједити координацију институција БиХ по питању имплементације мјера енергетске ефикасности у објектима институција БиХ.

- **Успоставити механизам редовног извјештавања Савјета министара БиХ као и јавности о резултатима успостављеног Система енергетског менаџмента.**

Ова препорука подразумијева извјештавање о потрошњи енергије, емисије гасова стаклене баште, реализованим мјерама енергетске ефикасности као и оствареним резултатима/уштедама предузетих мјера.

Препоруке Служби за заједничке послове:

- **Пратити и верификовати остварене уштеде након проведених мјера енергетске ефикасности у објектима у којима СЗП управља потрошњом енергије.**

Ова препорука подразумијева да СЗП редовно прати, мјери и анализира потрошњу енергије прије и после имплементације мјера, како би се утврдила стварна уштеда енергије односно стварни утицај имплементираних мјера на потрошњу енергије.

Вођа тима, виши ревизор за послове контроле квалитета, методологије и планирања ревизије учинка

Никола Јокић, с.р.

Руководилац Одјељења за контролу квалитета, методологију и планирање ревизије учинка

Радивоје Јеремић, с.р.

Члан тима, самостални ревизор за ревизију учинка

Драгана Божовић, с.р.

Број: 05-16-1-1274/25

6. ПРИЛОЗИ

Прилог 1. Преглед објеката у којима Служба за заједничке послове управља потрошњом енергије

Прилог 2. Преглед институција које користе објекте у којима СЗП управља потрошњом енергије

Прилог 3. Преглед издатака за енергију у институцијама из узорка

Прилог 4. Преглед анализираних и препоручених мјера енергетске ефикасности у склопу детаљних енергетских прегледа објеката СЗП-а

рилог 1 Преглед објеката у којима Служба за заједничке послове управља потрошњом енергије

	Објекат	Адреса	Град	Укупна површина објекта (м2)
1	Објекат Агенције за превенцију корупције и координацију борбе против корупције	Улица Дабробосанска 26-2	Источно Сарајево	465.67
2	Објекат Кумровец – Правобранилаштво БиХ	Џемала Биједића 39	Сарајево	1,591.10
3	Објекат ОРЦА	Кнеза Вишеслава бб	Мостар	1,872.95
4	Објекат Парламентарне скупштине БиХ	Трг БиХ 1	Сарајево	33,629.77
5	Објекат институција БиХ Ђоке Мазалића	Улица Ђоке Мазалића 5	Сарајево	3,662.08
6	Објекат институција БиХ Тузла	Маршала Тита 36	Тузла	439.70
7	Објекат у улици Маршала Тита 9а	Маршала Тита 9а	Сарајево	3,813.84
8	Објекат пријатељства између Грчке и БиХ	Трг Босне и Херцеговине 3	Сарајево	23,302.04
9	Објекат Унион банке	Данијела Озме/Дубровачка бр. 6	Сарајево	8,710.51
10	Објекат институција БиХ у Мостару	Кнеза Домагоја бб	Мостар	2046.04
11	Објекат Предсједништва БиХ	Маршала Тита 16	Сарајево	15467.41
12	Институт за стандардизацију БиХ	Трг Илићанске бригаде 26	Источно Сарајево	1,062.93
Укупна површина				95,001.11

Извор: Канцеларија за ревизију на основу евиденција из СЗП-а

Прилог 2 Преглед институција БиХ које користе објекте у којима СЗП управља потрошњом енергије

Р. бр	Институције БиХ које немају издатке за енергију/СЗП управља потрошњом енергије	Адреса
1	Агенција за антидопинг контролу БиХ	Маршала Тита 36, Тузла
2	Агенција за надзор над тржиштем БиХ	Трг Илићанске бригаде 26, Источно Сарајево
3	Агенција за осигурање БиХ	Дубровачка 6, Сарајево
4	Агенција за поштански саобраћај БиХ	Ђоке Мазалића 5, Сарајево
5	Агенција за предшколско, основно и средње образовање	Кнеза Домагоја бб, Мостар
6	Агенција за превенцију корупције и борбу против корупције	Дабробосанска 26-28 И Сарајево
7	Агенција за промоцију страних инвестиција-ФИПА	Дубровачка 6, Сарајево
8	Агенција за безбједност хране БиХ	Кнеза Вишеслава бб, Мостар
9	Агенција за заштиту личних података БиХ	Данијела Озме / Дубровачка бр. 6, Сарајево
10	Архив БиХ	Реиса Џемалудина Чаушевића 6, Сарајево
11	Центар за информисање и признавање докумената из области високог образовања	Кнеза Вишеслава бб, Мостар
12	Централна хармонизацијска јединица Министарства финансија и трезора БиХ	Трг БиХ бр. 3, Сарајево
13	Дирекција за економско планирање БиХ	Маршала Тита 9а, Сарајево
14	Фонд за повратак	Џемала Биједића 39, Сарајево
15	Генерални секретаријат Савјета министара БиХ	Трг БиХ 1, Сарајево
16	Институција омбудсмена за заштиту потрошача БиХ	Кнеза Домагоја бб, Мостар
17	Институт за стандардизацију БиХ	Трг Илићанске бригаде 26, Источно Сарајево
18	Канцеларија координатора за реформу јавне управе БиХ	Данијела Озме / Дубровачка бр. 6, Сарајево
19	Конкурентски савјет БиХ	Данијела Озме / Дубровачка бр. 6, Сарајево
20	Министарство цивилних послова БиХ	Трг БиХ бр. 3, Сарајево
21	Министарство финансија и трезора БиХ	Трг БиХ бр. 3, Сарајево
22	Министарство спољне трговине и економских односа БиХ	Данијела Озме / Дубровачка бр. 6, Сарајево
23	Парламентарна скупштина БиХ	Трг БиХ 1, Сарајево
24	Предсједништво БиХ	Маршала Тита 16, Сарајево
25	Управа БиХ за заштиту здравља биља	Маршала Тита 9а, Сарајево
26	Уред за законодавство	Трг БиХ 1, Сарајево
27	Уставни суд БиХ	Реиса Џемалудина Чаушевића 6, Сарајево
28	Служба за заједничке послове БиХ	Трг БиХ 1, Сарајево

Р. бр.	Институције које имају издатке за енергију /користе објекте или дијелове објеката у којима СЗП управља потрошњом енергије	Адреса
29	Агенција за идентификациона докумената, евиденцију и размјену података БиХ (IDDEEA)	Трг БиХ 1, Сарајево
30	Агенција за јавне набавке БиХ	Маршала Тита 9а, Сарајево
31	Агенција за лијекове и медицинска средства БиХ	Кнеза Вишеслава бб-Мостар, Маршала Тита А Сарајево
32	Агенција за рад и запошљавање БиХ	Ђоке Мазалића 5, Сарајево
33	Дирекција за европске интеграције	Ђоке Мазалића 5, Сарајево
34	Државна регулаторна агенција за радијацију и нуклеарну безбједност.	Дубровачка б, Сарајево
35	Институција омбудсмена за људска права БиХ	Кнеза Вишеслава бб, Мостар
36	Институт за интелектуално власништво БиХ	Кнеза Домагоја бб, Мостар
37	Комисија за очување националних споменика	Маршала Тита 9а, Сарајево
38	Министарство комуникација и транспорта БиХ	Трг БиХ бр. 3, Сарајево
39	Министарство правде БиХ	Трг БиХ бр. 3, Сарајево
40	Министарство безбједности БиХ	Трг БиХ бр. 3, Сарајево
41	Министарство за људска права и избјеглице БиХ	Трг БиХ 1, Сарајево
42	Правобранилаштво БиХ	Џемала Биједића 39, Сарајево
43	Канцеларија за разматрање жалби	Данијела Озме / Дубровачка бр. 6, Сарајево
44	Канцеларија за ветеринарство БиХ	Маршала Тита 9а, Сарајево

Извор: Канцеларија за ревизију на основу евиденција из СЗП-а

Прилог 3. Преглед издатака за енергију у институцијама из узорка

Табела 5 Преглед издатака за енергију у СИРА

Врста издатака	Износ издатака у КМ			
	2021	2022	2023	2024
Издаци за енергију	233.560	258.041	305.343	308.398
Централно гријање	414.572	453.844	418.556	367.948
Лож уље	11.352	6.922	16.878	10.955
Гас	4.299	3.613	7.561	7.443
Остали издаци за енергију	17.520	19.883	23.538	33.985
УКУПНО	681.303	742.303	771.876	728.728

Извор: Канцеларија за ревизију на основу података из ИСФУ

Табела 6 Преглед издатака за енергију у СЗП-у

Врста издатка	Износ издатака у КМ			
	2021	2022	2023	2024
Издаци за енергију	1.271.598	1.810.104	1.456.465	1.527.970
Централно гријање	243.400	275.194	266.946	272.640
Лож уље	715.175	1.167.064	561.589	753.293
Гас	182.577	236.519	243.845	207.337
Остали издаци за енергију	218.218	232.689	196.645	225.047
УКУПНО	2.630.969	3.721.570	2.725.490	2.986.287

Извор: Канцеларија за ревизију на основу података из ИСФУ

Табела 7 Преглед издатака за енергију у МО БиХ

Врста издатка	Износ издатака у КМ			
	2021	2022	2023	2024
Издаци за енергију	3.567.519	3.747.768	3.971.829	4.106.107
Централно гријање	487.221	672.124	711.576	498.328
Лож уље	1.179.428	2.895.556	1.309.644	1.374.493
Гас	195.354	485.745	225.592	212.809
Остали издаци за енергију	883.016	952.769	953.181	893.422
УКУПНО	6.312.538	8.753.962	7.171.821	7.085.159

Извор: Канцеларија за ревизију на основу података из ИСФУ

Табела 8 Преглед издатака за енергију у МО БиХ, СЗП-у и СИРА-и у односу на укупне издатке институција БиХ

Р. бр.	Институција	Годишњи издаци за енергију			
		2021	2022	2023	2024
1	СИРА	681,302	742,303	771,876	728,728
2	СЗП	2,630,969	3,721,570	2,725,490	2,986,287
3	МО БиХ	6,312,538	8,753,962	7,171,821	7,085,159
4	Укупно СИРА, СЗП и МО БиХ (1+2+3)	9,624,809	13,217,835	10,669,187	10,800,174
5	Институције БиХ без МО БиХ, СИРА И СЗП	6,404,620	7,537,778	7,453,618	8,083,138
6	Укупно све институције БиХ (4+5)	16,029,429	20,755,613	18,122,805	18,883,312
7	% издатака институција из узорка у односу на укупне издатке институција БиХ	60%	65%	58%	57%

Извор: Канцеларија за ревизију на основу података из ИСФУ

Прилог 4. Преглед анализираних и препоручених мјера енергетске ефикасности у склопу детаљних енергетских прегледа објеката Службе за заједничке послове институција БиХ

Објекат	Адреса	Анализиране-предложене мјере у детаљним енергетским прегледима	Статус реализације мјере (реализовано/није реализовано/дјелимично)
Објекат Агенције за превенцију корупције и координацију борбе против корупције	Улица Дабробосанска 26-2, Источно Сарајево	M1 Регулација система гријања у складу са динамиком коришћења објекта	Није реализовано
		M2 Уградња термостатских вентила	Реализовано
		M3 Замјена постојеће расвјете са ЛЕД расвјетом	Реализовано
		M4 Оснивање енергетског менаџмента	Реализовано
Објекат Правобранил аштва БиХ-Кумровец	Џемала Биједића 39, Сарајево	M1 Оснивање енергетског менаџмента	Реализовано
		M2 Замјена постојеће расвјете са ЛЕД расвјетом	Реализовано
		M3 Регулација система гријања у складу са вањском и унутрашњом температуром и динамиком коришћења објекта	Није реализовано
Објекат ОРЦА Мостар	Кнеза Вишеслава бб, Мостар	Нису дате препоруке. На основу проведених анализа закључено је да на објекту није потребно провођење мјера побољшавања енергетске ефикасности	НП
Објекат Парламентарне скупштине БиХ ⁴¹	Трг БиХ 1, Сарајево	M1 Увођење система енергетског менаџмента	Реализовано
		M2 Уградња мјерача утрошка топлотне енергије и	Реализовано
		M3 Замјена дијела расвјете	Реализовано

⁴¹ У Објекту Парламентарне скупштине БиХ је разматрана и мјера замјене столарије/браварије у склопу енергетског прегледа, али иста није приказана из разлога што је детаљан енергетски преглед показао да иста није финансијски исплатива чак ни у комбинацији са другим мјерама. Период поврата инвестиције у ову мјеру је 55 година.

Објекат	Адреса	Анализиране-предложене мјере у детаљним енергетским прегледима	Статус реализације мјере (реализовано/није реализовано/дјелимично)
Објекат институција БиХ Ђоке Мазалића	Улица Ђоке Мазалића 5, Сарајево	M1 Замјена постојеће столарије и браварије лоших топлотних карактеристика предметног објекта	Реализовано
		M2 Утопљавање стропне конструкције	Није реализовано
		M3 Уградња радијаторских вентила са термостатским главама	Није реализовано
		M4 Замјена котлова и пратеће опреме у котловници	Није реализовано
		M5 Замјена постојеће расвјете са ЛЕД расвјетом.	Дјелимично
Објекат институција БиХ Тузла	Маршала Тита 36, Тузла	Нису идентификоване финансијски оправдане мјере енергетске ефикасности	НП
Објекат у улици Маршала Тита 9а	Маршала Тита 9а, Сарајево	M1 Дјелимична замјена постојеће столарије	Није реализована
		M2 Замјена котлова и пратеће опреме у котловници	Није реализована
Објекат пријатељства између Грчке и БиХ	Трг Босне и Херцеговине, Сарајево	M1 Санација и утопљавање парапетних клупица уз АЛУ отворе	Дјелимично
		M2 Увођење система енергетског менаџмента	Реализовано
		M3 Уградња мјерача утрошка топлотне енергије	Реализовано
		M4 Мјерење и праћење потрошње по појединим одводима	Дјелимично
		M5 Замјена флуоресцентних сијалица ефикаснијим ЛЕД сијалицама	Дјелимично
		M6 Компензација реактивне енергије	Реализовано

Објекат	Адреса	Анализиране-предложене мјере у детаљним енергетским прегледима	Статус реализације мјере (реализовано/није реализовано/дјелимично)
Објекат Унион банке	Данијела Озме/Дубровачка бр.6, Сарајево	М1 Оснивање енергетског менаџмента	Реализовано
		М2 Замјена дијела постојеће расвјете ЛЕД расвјетом	Дјелимично
		М3 Уградња калориметара	Реализовано
Објекат институција БиХ у Мостару	Кнеза Домагоја бб 88000 Мостар	М1 Регулација система гријања у складу са динамиком коришћења објекта	Није реализовано
		М2 Уградња калориметра	Реализовано
		М3 Оснивање енергетског менаџмента	Реализовано
Објекат Предсједништва БиХ	Маршала Тита 16, Сарајево	Замјена постојеће столарије и браварије лоших топлотних карактеристика предметног објекта	Није реализовано
		Оснивање енергетског менаџмента на нивоу зграде Предсједништва	Реализовано
		Уградња калориметра	Дјелимично
Објекат-Институт за стандардизацију БиХ	Трг Илићанске бригаде 26, Источно Сарајево	Није проведен детаљан енергетски преглед	НП

Извор: Канцеларија за ревизију на основу достављене документације из СЗ-а и МСТЕО БиХ

Референце

1. European Parliament, „Combating climate change“, доступно на: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/hr/sheet/72/borba-protiv-klimatskih-promjena>
2. United Nations, „1.5°C: what it means and why it matters“, доступно на: <https://www.un.org/en/climatechange/science/climate-issues/degrees-matter>
3. European Council, European Green Deal, доступно на: <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/european-green->
4. European Council, Paris Agreement on climate change, доступно на: <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/paris-agreement-climate/>
5. European Commission, Energy Performance of Buildings Directive, доступно на: https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/energy-performance-buildings-directive_en?prefLang=hr
6. Energy Community, Annual Implementation Report, November 2022.
7. Директива 2012/27/EU Европског парламента и Савјета од 25. 10. 2012. о енергетској ефикасности, укључена и прилагођена Одлуком Министарског савјета Енергетске заједнице 2015/08/МС-ЕнС, 2021/14/МС-ЕнС и 2022/02/МС-ЕнС.
8. Директива 2010/31/EU Европског парламента и Савјета од 19. маја 2010. о енергетској ефикасности зграда, прилагођена одлукама Одлуком Министарског савјета Енергетске заједнице 2009/05/МС-ЕнС и 2010/02/МС-ЕнС.
9. Савјет министра БиХ, Одлука о успостављању Система енергетског менаџмента и информационог система енергетске ефикасности у институцијама Босне и Херцеговине, Службени гласник БиХ број 48/19.
10. Федерално министарство енергије и рударства и индустрије, Оперативни план побољшања енергетске ефикасности у институцијама ФБиХ, Службене новине Федерације БиХ, број: 33/21.
11. Акциони план енергетске ефикасности Општине Котор Варош 2018-2020, новембар 2018. године, доступно на: <https://opstinakotorvaros.com/wp-content/uploads/2018/12/Akcioni-plan-energetske-efikasnosti-op%C5%A1tine-Kotor-Varo%C5%A1-2018-2020.pdf>
12. National Aeronautics and Space Administration, „Global Warming“, доступно на: <https://earthobservatory.nasa.gov/features/GlobalWarming/page2.php>
13. World meteorological organisation, “WMO confirms 2024 as warmest year on record at about 1.55°C above pre-industrial level”, 10 January 2025, доступно на: <https://wmo.int/news/media-centre/wmo-confirms-2024-warmest-year-record-about-155degc-above-pre-industrial-level>.
14. European Environment Agency, “Greenhouse gas emissions from energy use in buildings in Europe”, 31.10.2024. доступно на: <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/greenhouse-gas-emissions-from-energy>
15. European Commission, “Energy Community”, доступно на: https://energy.ec.europa.eu/topics/international-cooperation/international-organisations-and-initiatives/energy-community_en

16. Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију Републике Српске, Правилник о вршењу енергетског прегледа зграда и издавању енергетског сертификата, Службени гласник Републике Српске 30/2015 и 93/2016.
17. Уредба о провођењу енергијских аудита и издавању енергијског сертификата, Службене новине Федерације Босне и Херцеговине 87/18.