



**Акциони план одрживог управљања енергијом и
прилагођавања климатским промјенама Општине
Власеница (SECAP)
за период до 2030. године**

Власеница, јули 2020. године

Акциони план одрживог управљања енергијом и прилагођавања климатским промјенама (SECAP) Општине Власеница за период до 2030. године припремљен је у оквиру пројекта „Повећање улагања у јавне објекте са ниском стопом емисије угљеника у Босни и Херцеговини“ који финансира Зелени климатски фонд (GCF), а имплементира Развојни програм Уједињених нација (UNDP) у БиХ у сарадњи са Министарством вањске трговине и економских односа Босне и Херцеговине, Министарством за просторно уређење, грађевинарство и екологију Републике Српске, Федералним министарством просторног уређења, Фондом за заштиту околиша Федерације БиХ и Фондом за заштиту животне средине и енергетску ефикасност Републике Српске.

Садржај овог документа не одражава нужно ставове GCF-а, UNDP-а и партнера.

У изради документа учествовали су:

Чланице и чланови **тима за израду Акционог плана одрживог управљања енергијом и прилагођавања климатским промјенама:**

Жељко Дамљановић	Одсјек за развој, координатор
Горан Ђурић	Замјеник начелника
Љиљана Савиновић	Одсјек за развој
Александра Милановић	Одсјек за развој
Лаловић	
Невена Ступар	Одјељење за просторно уређење и стамбено-комуналне послове

Чланице и чланови **савјетодавне групе за одрживо управљање енергијом и прилагођавање климатским промјенама:**

Деса Николић	Удружење жена Подриња
Данка Кезуновић	ЈУ ОШ „Вук Караџић“
Илинка Нинић	ЈУ СШЦ „Милорад Влачић“
Бојан Кљештан	Републичка управа за геодетске и имовинско правне послове
Бојан Видовић	Пољопривредна задруга „Здраво“
Раде Малишевић	Одјељење за привреду и друштвене дјелатности
Небојша Пејановић	Комисија за заштиту животне средине, културног и природно наслеђа општине Власеница
Александар Краљевић	Омладинска организација Власеница
Марија Тодоровић	ЈУ Предшколска установа „Први кораци“

Запосленице и запосленици **Центра за развој и подршку (ЦРП) из Тузле**, који су обезбиједили експертску подршку при изради Плана:

Един Захировић	Магистар друштвених наука из подручја економије
Марко Нишанџић	Дипломирани инжењер грађевинарства
Аленка Савић	Дипломирани инжењер грађевинарства
Ервин Ђембер	Дипломирани инжењер грађевинарства
Јелена Шимић	Bachelor – инжењер грађевинарства
Дарко Тишма	Дипломирани инжењер електротехнике
Ина Салиховић	Bachelor – инжењер електротехнике
Мирза Шеховић	Bachelor примијењене физике
Јасмина Фејзић	Bakalaureat /Bachelor машинства
Ади Тановић	Bachelor економије

САДРЖАЈ

1	УВОД	8
1.1	СПОРАЗУМ ГРАДОНАЧЕЛНИКА ЗА КЛИМУ И ЕНЕРГИЈУ	8
1.2	АКЦИОНИ ПЛАН ОДРЖИВОГ УПРАВЉАЊА ЕНЕРГИЈОМ И ПРИЛАГОЂАВАЊА КЛИМАТСКИМ ПРОМЈЕНАМА	9
2	САЖЕТАК	10
3	МЕТОДОЛОГИЈА ИЗРАДЕ АКЦИОНОГ ПЛАНА.....	15
3.1	МЕТОДОЛОГИЈА СПРОВОЂЕЊА ПРОЦЕСА ИЗРАДЕ SECAP-А ВЛАСЕНИЦА ЗА ПЕРИОД ДО 2030. ГОДИНЕ.....	15
3.1.1	Припремне активности за покретање процеса израде SECAP-а Власеница	16
3.1.2	Израда документа SECAP Власеница у захтијеваном формату	17
3.2	Одређивање кључних елемената SECAP-А ВЛАСЕНИЦА И МЕТОДОЛОГИЈА ВРШЕЊА ПРОРАЧУНА И АНАЛИЗА	18
3.2.1	Кључни елементи SECAP-а Власеница.....	18
3.2.2	Израда базног и контролног инвентара емисија гасова стаклене баште	19
3.2.2.1	Методологија прикупљања улазних података потребних за прорачун потрошње енергије у разматраним секторима у базној и контролној години	19
3.2.2.2	Методологија одређивања потрошње енергије у разматраним секторима у базној и контролној години	21
3.2.2.3	Методологија прорачуна базног и контролног инвентара емисије емисија CO ₂ у разматраним секторима.....	23
3.2.2.4	Методологија процјене опасности, изложености и капацитета општине Власеница за прилагођавање климатским промјенама	24
4	ВИЗИЈА ОДРЖИВЕ БУДУЋНОСТИ ОПШТИНЕ ВЛАСЕНИЦА И ПРИПАДАЈУЋИ ЦИЉЕВИ	25
5	УБЛАЖАВАЊЕ ЕФЕКТА КЛИМАТСКИХ ПРОМЈЕНА	26
5.1	ПРОРАЧУН БАЗНОГ ИНВЕНТАРА ЕМИСИЈА CO ₂ У 2005. ГОДИНИ	26
5.1.1	Емисије CO ₂ у базној години из сектора зградарства	26
5.1.1.1	Емисије CO ₂ у базној години из подсектора јавних зграда у власништву Општине	26
5.1.1.2	Емисије CO ₂ у базној години из подсектора јавних зграда које нису у власништву Општине	28
5.1.1.3	Емисије CO ₂ у базној години из подсектора стамбених зграда	30
5.1.2	Емисије CO ₂ у базној години из сектора саобраћаја	32
5.1.2.1	Емисије CO ₂ у базној години из подсектора возила у надлежности Општине.....	33
5.1.2.2	Емисије CO ₂ у базној години из подсектора возила јавног превоза	34
5.1.2.3	Емисије CO ₂ у базној години из подсектора путничких и комерцијалних возила	34
5.1.3	Емисије CO ₂ у базној години из сектора јавне расвјете	35
5.1.4	Укупни базни инвентар емисија CO ₂	35
5.1.4.1	Укупна финална енергија у базној години у свим разматраним секторима	35
5.1.4.2	Укупне емисије CO ₂ у базној години у свим разматраним секторима	37
5.2	ПРОРАЧУН КОНТРОЛНОГ ИНВЕНТАРА ЕМИСИЈА CO ₂ У 2020. ГОДИНИ	38
5.2.1	Емисије CO ₂ у контролној години из сектора зградарства	38

5.2.1.1	Емисије CO ₂ у контролној години из подсектора јавних зграда у власништву Општине	38
5.2.1.2	Емисије CO ₂ у контролној години из подсектора јавних зграда које нису у власништву Општине	41
5.2.1.3	Емисије CO ₂ у контролној години из подсектора стамбених зграда	43
5.2.2	Емисије CO ₂ у контролној години из сектора саобраћаја	45
5.2.2.1	Емисије CO ₂ у контролној години из подсектора возила у надлежности Општине	46
5.2.2.2	Емисије CO ₂ у контролној години из подсектора возила јавног превоза	47
5.2.2.3	Емисије CO ₂ у контролној години из подсектора путничких и комерцијалних возила	47
5.2.3	Емисије CO ₂ у контролној години из сектора јавне расвјете	48
5.2.4	Укупни контролни инвентар емисија CO ₂	49
5.2.4.1	Укупна финална енергија у контролној години у свим разматраним секторима	49
5.2.4.2	Укупне емисије CO ₂ у контролној години у свим разматраним секторима	50
5.3	СМАЊЕЊЕ ЕМИСИЈА CO ₂ ОСТВАРЕНО У ПЕРИОДУ ОД БАЗНЕ 2005. ДО КОНТРОЛНЕ 2020. ГОДИНЕ.....	52
5.3.1	Промјене учешћа разматраних сектора у укупној потрошњи финалне енергије у периоду 2005.–2020.....	52
5.3.2	Промјене учешћа сектора у укупним емисијама CO ₂ у периоду 2005.–2020. година	53
5.3.3	Промјене учешћа енергената у укупној потрошњи финалне енергије у периоду 2005.–2020. година	54
5.3.4	Промјене учешћа енергената у укупним емисијама CO ₂ у периоду 2005. – 2020.	56
5.4	ПРОЈЕКЦИЈЕ НИВОА ПОСТИЗАЊА ПОСТАВЉЕНОГ ЦИЉА СМАЊЕЊА ЕМИСИЈА CO ₂ ДО 2030. ГОДИНЕ БЕЗ ИНТЕНЗИВНИЈЕГ УЧЕШЋА ОПШТИНЕ ВЛАСЕНИЦА У ПЛАНИРАЊУ И РЕАЛИЗАЦИЈИ МЈЕРА	57
5.4.1	Пројекција емисија CO ₂ за сектор зградарства до 2030. године.....	57
5.4.2	Пројекција емисија CO ₂ за сектор саобраћаја до 2030. године	58
5.4.3	Пројекција емисија CO ₂ за сектор јавне расвјете до 2030. године	58
5.4.4	Пројекција укупног инвентара емисија CO ₂ до 2030. године.....	59
5.5	ПЛАН МЈЕРА ОПШТИНЕ ВЛАСЕНИЦА ЗА ПОСТИЗАЊЕ ПОСТАВЉЕНОГ ЦИЉА СМАЊЕЊА ЕМИСИЈА CO ₂ ДО 2030. ГОДИНЕ	59
5.5.1	Међусекторске мјере.....	Error! Bookmark not defined.
5.5.2	Мјере за смањење емисија CO ₂ из сектора зградарства	61
5.5.2.1	Мјере у подсектору стамбених зграда.....	61
5.5.2.2	Мјере у подсектору јавних зграда у власништву Општине Власеница	62
5.5.2.3	Мјере у подсектору јавних зграда које нису у власништву Општине Власеница.....	62
5.5.3	Мјере за смањење емисија CO ₂ из сектора саобраћаја.....	63
5.5.4	Мјере за смањење емисија CO ₂ из сектора јавне расвјете	63
5.5.5	Климатски, енергетски и финансијски ефекти планираних мјера смањења емисија CO ₂ са динамичким планом реализације мјера	64
5.6	ПРОЈЕКЦИЈА СМАЊЕЊА ЕМИСИЈА CO ₂ ДО 2030. ГОДИНЕ ЗА СЦЕНАРИО СА ПЛАНИРАНИМ МЈЕРАМА	68
5.6.1	Пројекција емисија CO ₂ из сектора зградарства за сценарио са планираним мјерама	68
5.6.2	Пројекција емисија CO ₂ из сектора саобраћаја за сценарио са планираним мјерама	69
5.6.3	Пројекција емисија CO ₂ из сектора јавне расвјете за сценарио са планираним мјерама	69
5.6.4	Пројекција укупног инвентара емисија CO ₂ за сценарио са планираним мјерама.....	70

6	ПРИЛАГОЂАВАЊЕ КЛИМАТСКИМ ПРОМЈЕНАМА.....	72
6.1	АНАЛИЗА КЛИМЕ И КЛИМАТСКИХ ПРОМЈЕНА НА ПОДРУЧЈУ ОПШТИНЕ ВЛАСЕНИЦА	72
6.1.1	Досадашње климатске промјене регистрине у Босни и Херцеговини	72
6.1.1.1	Досадашње повећање средње годишње температуре на територији општине Власеница	73
6.1.1.2	Досадашње промјене у количини падавина на подручју општине Власеница	74
6.1.2	Процјене будућих климатских промјена на подручју Општине Власеница.....	75
6.1.2.1	Процјена будућег повећања средње годишње температуре на подручју општине Власеница	76
6.1.2.2	Процјена будућих промјена у количини падавина на подручју општине Власеница	77
6.2	Оцјена опасности, изложености и капацитета општине ВЛАСЕНИЦА ЗА ПРИЛАГОЂАВАЊЕ КЛИМАТСКИМ ПРОМЈЕНАМА.....	77
6.2.1	Оцјена опасности од посљедица климатских промјена на подручју општине Власеница	77
6.2.2	Оцјена угрожености сектора од опасности идентификованих на подручју Општине Власеница	78
6.2.3	Капацитети за прилагођавање на климатске промјене на подручју општине Власеница	82
6.3	МЈЕРЕ ПРИЛАГОЂАВАЊА КЛИМАТСКИМ ПРОМЈЕНАМА НА ПОДРУЧЈУ ОПШТИНЕ ВЛАСЕНИЦА.....	84
6.3.1	Мјере за прилагођавање на опасности од поплава и обилних кишних падавина	84
6.3.2	Мјере за прилагођавање на опасности од снажних вјетрова	86
6.3.3	Мјере за прилагођавање на опасности од клизишта	87
6.3.4	Мјере за прилагођавање на опасности од суше и несташице воде	87
6.3.5	Остале мјере за прилагођавање на опасности од климатских промјена	90
6.4	ФИНАНСИЈСКИ ОКВИР И ДИНАМИКА РЕАЛИЗАЦИЈЕ ПЛАНА МЈЕРА ЗА ПРИЛАГОЂАВАЊЕ КЛИМАТСКИМ ПРОМЈЕНАМА...	93
7	РЕАЛИЗАЦИЈА И ПРАЋЕЊЕ РЕЗУЛТАТА АКЦИОНОГ ПЛАНА	95
7.1	РЕАЛИЗАЦИЈА АКЦИОНОГ ПЛАНА.....	95
7.2	ПРАЋЕЊЕ И КОНТРОЛА РЕАЛИЗАЦИЈЕ АКЦИОНОГ ПЛАНА	95
7.3	ИЗВЈЕШТАВАЊЕ О НАПРЕТКУ РЕАЛИЗАЦИЈЕ АКЦИОНОГ ПЛАНА.....	95
8	МЕХАНИЗМИ ФИНАНСИРАЊА ПРОВОЂЕЊА АКЦИОНОГ ПЛАНА ЕНЕРГЕТСКИ ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА И КЛИМАТСКИХ ПРОМЈЕНА.....	97
8.1	ДОМАЋИ ИЗВОРИ ФИНАНСИРАЊА	97
8.2	МЕЂУНАРОДНИ ИЗВОРИ ФИНАНСИРАЊА	98
9	ЗАКОНОДАВНИ ОКВИР	100
10	ЗАКЉУЧАК	103

ЛИСТА СКРАЋЕНИЦА

BAU	Сценарио без мјера (енгл. <i>Bussines As Usual</i>)
BEI	Базни инвентар емисија (енгл. <i>Baseline Emission Inventory</i>)
БиХ	Босна и Херцеговина
GCF	Зелени климатски фонд (енгл. <i>Green Climate Fund</i>)
GIZ	Њемачко друштво за међународну сарадњу (њем. <i>Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH</i>)
DRAS	Систем за анализу ризика од катастрофа (енгл. <i>Disaster Risk Analysis System</i>)
EBRD	Европска банка за обнову и развој (енгл. <i>European Bank for Reconstruction and Development</i>)
ЕС	Европска комисија (енгл. <i>European Comission</i>)
EIB	Европска инвестициона банка (енгл. <i>European Investment Bank</i>)
ESCO	Предузеће за пружање енергетских услуга (енгл. <i>Energy Service Company</i>)
EU	Европска унија
IDEAA	Агенција за идентификационе документе, евиденцију и размјену података
IPCC	Међувладино тијело за климатске промјене (енгл. <i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>)
ЈКП	Јавно комунално предузеће
ЈЛС	Јединица локалне самоуправе
ЈПП	Јавно приватно партнерство
ЈПШ	Јавно предузеће шумарства
ЈЗУ	Јавна здравствена установа
KfW	Њемачка развојна банка (њем. <i>Kreditanstalt für Wiederaufbau</i>)
LED	Свијетлећа диода (енгл. <i>Light Emitting Diode</i>)
MEI	Контролни инвентар емисија (енгл. <i>Monitoring Emission Inventory</i>)
МЗ	Мјесна заједница
RCM	Регионални климатски модел (енгл. <i>Regional Climate Model</i>)
RVA	Оцјена опасности, изложености и капацитета за прилагођавање на климатске промјене (енгл. <i>Risk and Vulnerability Assessment</i>)
РС	Република Српска
SEAP	Акциони план енергетски одрживог развоја (енгл. <i>Sustainable Energy Action Plan</i>)
SECAP	Акциони план одрживог управљања енергијом и прилагођавања климатским промјенама (енгл. <i>Sustainable Energy and Climate Action Plan</i>)
UN	Уједињене нације
UNDP	Развојни програм Уједињених нација (енгл. <i>United Nations Development Program</i>)
UNEP	Програм Уједињених нација за животну средину (енгл. <i>United Nations Environment Program</i>)
UNFCCC	Оквирна конвенција Уједињених нација о промјени климе (енгл. <i>United Nation Framework Convention on Climate Change</i>)
USAID	Америчка агенција за међународни развој (енгл. <i>United States Agency for International Development</i>)
FSC	Forest Stewardship Council (енгл.)
ЦРП	Центар за развој и подршку
WMO	Свјетска метеоролошка организација (енгл. <i>World Meteorological Organisation</i>)
ШГ	Шумско газдинство

1 УВОД

1.1 Споразум градоначелника за климу и енергију

Рјешавање проблема везаних за климатске промјене представља један од највећих приоритета Европске уније, која је у тој области већ поставила врло јасне циљеве за смањење енергетске потрошње и припадајућих емисија гасова стаклене баште. Имајући у виду да се више од половине укупних емисија гасова стаклене баште ствара у урбаним срединама гдје се троши и до 80% укупне количине енергије, и да локалне власти имају кључну улогу у ублажавању и прилагођавању климатским промјенама, Европска унија је 2008. године покренула иницијативу „Споразум градоначелника“ (енгл. *Covenant of Mayors*) у сврху подстицања локалних власти на остваривање и премашивање климатских и енергетских циљева Европске уније. Циљ Споразума градоначелника је био постизање смањења емисија гасова стаклене баште за најмање 20% до 2020. године. Успјех ове иницијативе је убрзо надмашио сва очекивања, и Споразум градоначелника ускоро је постао највећа добровољна свјетска иницијатива локалних енергетских и климатских активности усмјерених на смањење енергетске потрошње и припадајућих емисија гасова стаклене баште. Једна од обавеза потписника овог споразума била је израда и спровођење *Акционог плана одрживог управљања енергијом* (енгл. *Sustainable Energy Action Plan – SEAP*).

У 2015. години, након што је Европска унија поставила нове циљеве за смањење емисија гасова стаклене баште до 2030. године те нове циљеве везане за ургентно и неизбежно прилагођавање на већ постојеће климатске промјене, ова иницијатива је прерасла у „Споразум градоначелника за климу и енергију“ (енгл. *Covenant of Mayors for Climate and Energy*). Локалне заједнице, потписнице ове иницијативе, обавезују се на дјеловање којим ће се постићи смањење емисија гасова стаклене баште за најмање 40% до 2030. године. Циљ ове иницијативе је да обједини различите нивое власти, релевантне организације, агенције и удружења, те грађане у сврху убрзаног заједничког дјеловања усмјереног на ублажавање климатских промјена и јачање локалних капацитета за прилагођавање климатским промјенама.

У 2017. години ова иницијатива прерасла је у „Глобални споразум градоначелника за климу и енергију“ (енгл. *Global Covenant of Mayors*), свјетски покрет који тренутно окупља 10.096 потписника, градова и општина из 60 земаља из Европе, Азије, Африке и Америке. Сви потписници дијеле заједничку визију за 2050. годину, која укључује:

- спровођење декарбонизације локалног подручја, на тај начин доприносећи ограничавању просјечног глобалног раста температуре испод 2°C, у складу са међународним климатским споразумом постигнутим на конференцији Уједињених нација о климатским промјенама, одржаној у Паризу у децембру 2015. године¹;
- јачање капацитета локалне заједнице за прилагођавање неизбежним ефектима климатских промјена;
- омогућавање приступа сигурној, одрживој и цјеновно доступној енергији за све грађане, што ће допринијети унапријеђењу квалитета живота и повећању енергетске сигурности.

Потписници Споразума обавезују се на:

- смањење емисија CO₂ (по могућности и осталих гасова стаклене баште) на свом подручју за најмање 40% до 2030. године у односу на базну годину, кроз повећану енергетску ефикасност и коришћење обновљивих извора енергије;
- повећање отпорности на климатске промјене примјеном принципа прилагођавања климатским промјенама;
- размјену искустава, резултата и добрих пракси са осталим локалним и регионалним властима у Европској унији и шире, а у контексту Споразума градоначелника; и

¹https://ec.europa.eu/commission/priorities/energy-union-and-climate/climate-action-decarbonising-economy/cop21-un-climate-change-conference-paris_en

- изradу **Акционог плана одрживог управљања енергијом и прилагођавања климатским промјенама** (енгл. *Sustainable Energy and Climate Action Plan – SECAP*) у року од највише двије године од датума приступања Споразуму градоначелника за климу и енергију, те изradу припадајућих извјештаја о реализацији Акционог плана.

Како би се постигла усаглашеност приступа планирању и могућност поређења постигнутих резултата реализације акционих планова, ова иницијатива припремила је разне видове подршке (упутства, препоруке, веб-алате) који потписницима Споразума олакшавају изradу планова, реализацију планираних мјера и извјештавање о постигнутим резултатима².

1.2 Акциони план одрживог управљања енергијом и прилагођавања климатским промјенама

Акциони план одрживог управљања енергијом и прилагођавања климатским промјенама (енгл. *Sustainable Energy and Climate Action Plan - SECAP*) је кључни документ који показује на који начин ће потписник Споразума градоначелника за климу и енергију да оствари своје обавезе постављене за 2030. годину. Овај акциони план мора садржавати слиједеће кључне елементе:

- i. Процјену стања у погледу емисија гасова стаклене баште на цјелокупној територији локалне заједнице у одабраној базној години³, које се квантификују базним инвентаром емисија (енгл. *Baseline Emission Inventory – BEI*);
- ii. Процјену садашњих ризика и изложености локалне заједнице климатским промјенама, и њених капацитета за прилагођавање на климатске промјене (енгл. *Risk and Vulnerability Assessment – RVA*);
- iii. Дугорочну визију и циљеве до 2030. године спроведиве на локалном нивоу за ублажавање климатских промјена односно за смањење емисија гасова стаклене баште (енгл. *Climate Change Mitigation*) и за прилагођавање локалне заједнице на већ постојеће климатске промјене (енгл. *Climate Change Adaptation*);
- iv. Мјере локалне заједнице за ублажавање климатских промјена, којима ће се до 2030. године постићи постављени циљ смањења емисија гасова стаклене баште;
- v. Мјере локалне заједнице у области прилагођавања климатским промјенама, којима ће се до 2030. године постићи постављени циљ јачања капацитета локалне заједнице за прилагођавање њених најугроженијих социо-економских сектора на највеће ризике које климатске промјене доносе; и
- vi. Институционалне, организационе, финансијске и контролне механизме за реализацију планираних мјера и праћење постигнутих резултата.

За сваку локалну заједницу приступање овој иницијативи представља прикључење активној заједници градова и општина које су се обавезале на континуирано унапређивање животних услова својих грађана и предан рад на остваривању визије декарбонизације своје територије, прилагођавања климатским промјенама и обезбјеђивање одрживе и сигурне енергије доступне свим својим становницима.

Општина Власеница је Споразуму градоначелника приступила 2019. године. Крајем 2018. године Општина је аплицирала на *Јавни позив за припрему акционог плана за енергетски одржив развој и климатске промјене (SECAP) на подручју јединица локалне самоуправе (ЈЛС)*. Овај позив расписан је у оквиру пројекта који Развојни програм Уједињених нација (UNDP) спроводи у Босни и Херцеговини⁴ под називом *Повећање улагања у јавне објекте са ниском стопом емисије угљеника у Босни и Херцеговини*, уз финансијску подршку *Зеленог климатског фонда* (енгл. *Green Climate Fund - GCF*)⁵. Апликација Општине Власеница је одобрена, те је на тај начин осигурана техничка и финансијска подршка за припремне радње и изradу овог Акционог плана. Слиједећи важан корак у потврђивању опредељености за принципе и праксе одрживог енергетског развоја и прилагођавања климатским промјенама Општине Власеница начињен је 4. новембра 2019. године, када је Скупштина Општине усвојила одлуку о приступању Споразуму градоначелника за

² У најважније алате спадају: Приручници за изradу и реализацију акционих планова одрживог управљања енергијом и прилагођавања климатским промјенама; Препоруке за извјештавање Споразума градоначелника за климу и енергију; те софтверски алати за планирање мјера прилагођавања климатским промјенама, доступни на веб-платформи *Urban-Adaptation Support Tool (Urban-AST)*.

³ Базна година је одабрана референтна година, у односу на коју ће се одређивати циљ смањења емисија гасова стаклене баште у 2030. години и вршити квантификација постигнутих резултата

⁴ http://www.ba.undp.org/content/bosnia_and_herzegovina/bs/home.html

⁵ <https://www.greenclimate.fund/>

климу и енергију и изради Акционог плана одрживог управљања енергијом и прилагођавања климатским промјенама.

2 САЖЕТАК

Израда SECAP-а Општине Власеница обухватила је сљедеће главне активности:

i. *Одређивање кључних елемената SECAP-а*

Кључни елементи SECAP-а Општину Власеница дефинисани су у складу са методолошким препорукама Споразума градоначелника за климу и енергију, и укључују:

Обим SECAP-а: SECAP Власеница се односи на cjелокупну географску односно административну територију општине Власеница, која је у надлежности Општине као потписника Споразума градоначелника.

Као **базна година** одабрана је 2005. година, при чему је главни критеријум за овај избор била расположивост улазних података потребних за прорачун емисија CO₂.

SECAP Власеница обухвата **временски период** до 2030. године. У оквиру овог Акционог плана израђен је контролни инвентар емисија CO₂ за 2020. годину у односу на базну 2005. годину, ради утврђивања до сада постигнутог смањења емисија и одређивања преосталих обавеза смањења емисија CO₂ у односу на циљ постављен у овом документу за 2030. годину.

У SECAP Власеница укључене су обје **категорије мјера** - мјере за ублажавање посљедица климатских промјена, и мјере за прилагођавање климатским промјенама, а разматране су само емисије CO₂.

При изради базног и контролног инвентара **разматране су:** (i) директне емисије, које су резултат потрошње енергије која се физички одвија на територији општине; (ii) индиректне емисије, које се односе на потрошњу мрежне енергије (електрична енергија) гдје производна постројења могу бити лоцирана и изван територије општине Власеница, али се њена потрошња одвија на територији општине Власеница.

За израду инвентара емисија одабран је **методолошки приступ заснован на активностима**, гдје се у инвентар укључују све директне и индиректне емисије CO₂ које су резултат активности код којих се енергија троши на територији општине Власеница.

Разматрани су сљедећи сектори финалне потрошње енергије:

- Сектор зградарства, са три подсектора: (1) јавне зграде у власништву Општине Власеница; (2) јавне зграде које нису у власништву Општине Власеница, и (3) стамбене зграде;
- Сектор саобраћаја, са три подсектора: (1) возила у надлежности Општине Власеница; (2) јавни превоз на подручју општине Власеница; и (3) путничка и комерцијална возила, регистрована на подручју општине Власеница; и
- Сектор јавне расвјете, који обухвата cjелокупну мрежу јавне расвјете на подручју општине.

ii. *Одређивање дугорочне визије одрживог развоја општине Власеница, те циљева у области ублажавања климатских промјена и прилагођавања на климатске промјене*

Имајући у виду највеће климатске и енергетске проблеме са којима се општина Власеница суочава, у овом Акционом плану, којим се по први пут обједињују области ублажавања климатских промјена и прилагођавање њиховим посљедицама, утврђена је дугорочна визија одрживе будућности општине, која гласи: **У 2050. години Општина Власеница је средина енергетски одрживог развоја и чистог ваздуха у којој се за гријање зграда не користе фосилна горива, те средина отпорна на појаве снажних вјетрова, способна да се прилагоди и осталим посљедицама климатских промјена.**

Циљеви постављени у овом Акционим плану, који трасирају пут према остварењу визије и који су усклађени са осталим стратешким развојним циљевима општине Власеница, су:

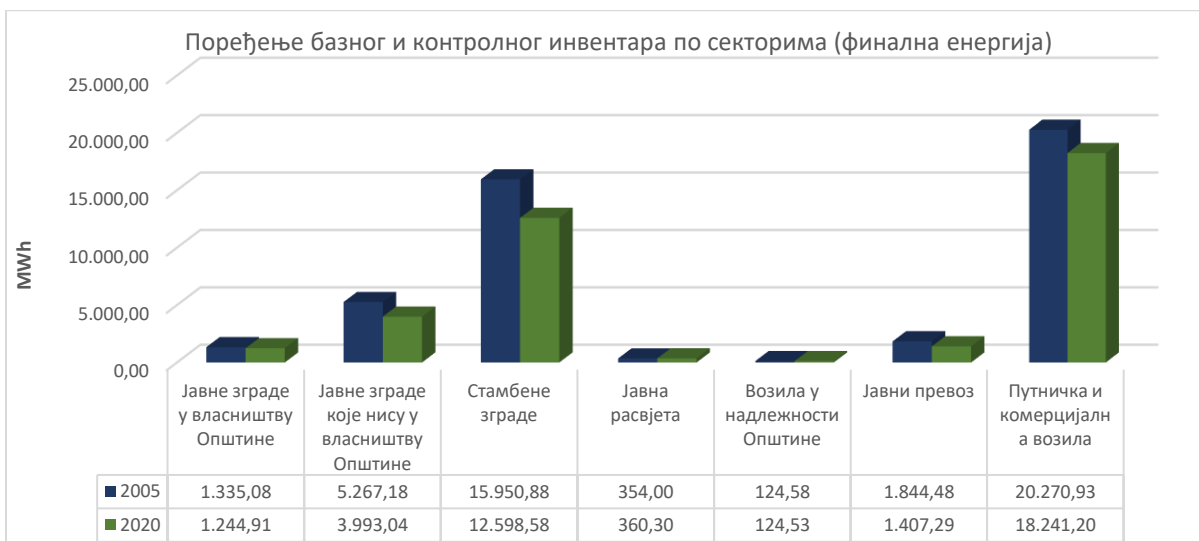
- смањење емисија CO₂ за најмање 40% до 2030. године у односу на базни инвентар из 2005. године;**
 - смањење губитака и штета проузрокованих посљедицама климатских промјена на стамбеним, привредним и инфраструктурним објектима за 30% до 2030. године.**
- iii. **Прикупљање улазних података за анализу досадашње потрошње енергије у разматраним секторима, те израда инвентара емисија CO₂ у базној 2005. и контролној 2020. години**

У овој фази рада извршен је прорачун емисија CO₂ у базној 2005. години из свих разматраних сектора и подсектора, те укупни базни инвентар емисија који обједињује емисије из свих сектора. При томе је најприје извршен одговарајући прорачун потрошње финалне енергије, док су емисије CO₂ одређене множењем добијене енергије са одговарајућим емисионим факторима за поједине енергенте. Након тога извршен је прорачун емисија из свих наведених сектора и за контролну 2020. годину, при чему су у обзир узете све промјене (смањење или повећање потрошње енергије, итд) које су се десиле у периоду 2005.-2020.

Поређење потрошње финалне енергије у добијеном базном и контролном инвентару показује да је потрошња финалне енергије на подручју општине Власеница у контролној 2020. години за 15,90% мања у односу на потрошњу у базној 2005. години. Приказ промјена укупне потрошње енергије и потрошње у разматраним секторима те учешћа појединих сектора у укупној финалној енергији, у периоду од базне до контролне године, дат је у наредној табели и дијаграму.

СЕКТОРИ	БАЗНИ ИНВЕНТАР у 2005. години		КОНТРОЛНИ ИНВЕНТАР у 2020. години		СМАЊЕЊЕ ПОТРОШЊЕ ЕНЕРГИЈЕ	
	Финална енергија [MWh]	Учешће појединих сектора [%]	Финална енергија [MWh]	Учешће појединих сектора [%]	Финална енергија [MWh]	Смањење потрошње енергије по секторима [%]
ЗГРАДАРСТВО И ЈАВНА РАСВЈЕТА						
Јавне зграде у власништву Општине	1.335,08	2,96	1.244,91	3,28	90,17	6,75
Јавне зграде које нису у власништву Општине	5.267,18	11,67	3.993,04	10,52	1.274,14	24,19
Стамбене зграде	15.950,88	35,33	12.598,58	33,18	3.352,30	21,02
Јавна расвјета	354,00	0,78	360,30	0,95	-6,30	-1,78
САОБРАЋАЈ						
Возила у надлежности Општине	124,58	0,28	124,53	0,33	0,05	0,04
Јавни превоз	1.844,48	4,09	1.407,29	3,71	437,19	23,70
Путничка и комерцијална возила	20.270,93	44,90	18.241,20	48,04	2.029,73	10,01
УКУПНО	45.147,13	100,00	37.969,85	100,00	7.177,28	15,90%

Табела 2-1: Поређење укупне потрошње финалне енергије и потрошње по разматраним секторима у базној и контролној години



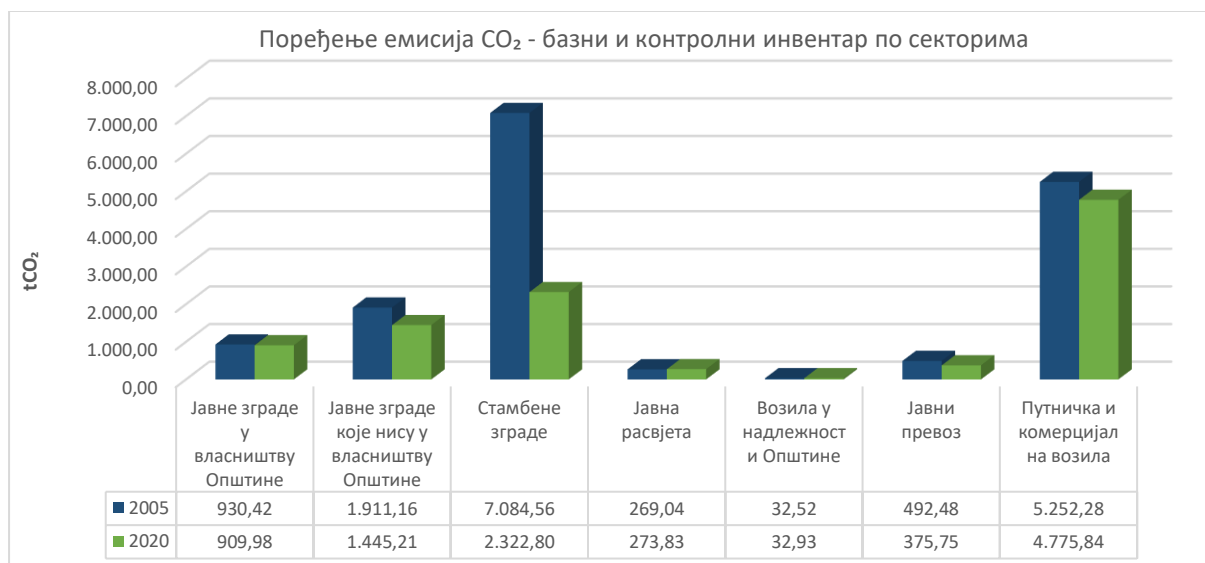
Дијаграм 2-1: Графички приказ промјена потрошње финалне енергије по разматраним секторима у базној и контролној години

Евидентно је да је у периоду 2005.-2020. највеће смањење апсолутних вриједности потрошње енергије остварено у сектору зградарства, и то у подсектору стамбених зграда, гдје се потрошња енергије до контролне 2020. године смањила за 3.352,30 MWh, односно за 21,02 % у односу на базну 2005. годину.

Поређење емисија CO₂ у базном и контролном инвентару показује да су емисије CO₂ на подручју општине у контролној 2020. години за 36,54% мање у односу на емисије у базној 2005. години. Приказ промјена укупних емисија CO₂ те заступљености појединих сектора у укупним емисијама, у периоду од базне до контролне године, дат је у наредној табели.

СЕКТОРИ	БАЗНИ ИНВЕНТАР у 2005. години		КОНТРОЛНИ ИНВЕНТАР у 2020. години		ОСТВАРЕНО СМАЊЕЊЕ ЕМИСИЈА CO ₂	
	Емисије CO ₂ [tCO ₂]	Учешће појединих сектора [%]	Емисије CO ₂ [tCO ₂]	Учешће појединих сектора [%]	Емисије CO ₂ [tCO ₂]	Смањење емисија CO ₂ по секторима [%]
ЗГРАДАРСТВО И ЈАВНА РАСВЈЕТА						
Јавне зграде у власништву Општине	930,42	5,83	909,98	8,98	20,44	2,20
Јавне зграде које нису у власништву Општине	1.911,16	11,97	1.445,21	14,26	465,95	24,38
Стамбене зграде	7.084,56	44,35	2.322,80	22,92	4.761,76	67,21
Јавна расвјета	269,04	1,68	273,83	2,70	-4,79	-1,78
САОБРАЋАЈ						
Возила у надлежности Општине	32,52	0,20	32,93	0,32	-0,41	-1,27
Јавни превоз	492,48	3,08	375,75	3,71	116,73	23,70
Путничка и комерцијална возила	5.252,28	32,88	4.775,84	47,12	476,44	9,07
УКУПНО	15.972,45	100,00	10.136,33	100,00	5.836,11	36,54%

Табела 2-2: Поређење укупних емисија CO₂ и емисија из разматраних сектора у базној и контролној години



Дијаграм 2-2: Графички приказ промјена емисија CO₂ из разматраних сектора у базној и контролној години

Евидентно је да је у периоду 2005.-2020. највеће смањење вриједности емисија остварено у сектору зградарства, нарочито у подсектору стамбених зграда, гдје су се емисије CO₂ смањиле за 4.761,76 t односно за 67,21% у односу на стање у базној години. Из *Табеле 2-2* је такође евидентно да је у периоду 2005.-2020. остварено смањење емисија од 36,54 % у односу на базну 2005. годину, што је за 3,46% мање од 40% смањења предвиђеног у циљу постављеном за 2030. годину. У наредној фази прорачуна извршена је процјена могућег смањења емисија CO₂ до 2030. године за сценарио наставка досадашњих трендова у разматраним секторима, без интензивнијег учешћа Општине Власеница и без реализације додатних мјера енергетске ефикасности. Резултати овог прорачуна показали су да би у том случају укупно смањење емисија CO₂ у 2030. години износило 39,63%, што је такође испод постављеног циља од најмање 40% смањења.

iv. **Израда плана мјера за постизање циљева постављених у области ублажавања климатских промјена односно смањења емисија гасова стаклене баште**

У складу са резултатима наведених прорачуна, идентификоване су мјере енергетске ефикасности у свим разматраним секторима, чијом реализацијом ће се емисије CO₂ на подручју општине Власеница смањити за више од 40% у односу на емисије у 2005. години. Пошто далеко највеће учешће у емисијама CO₂ још увијек има сектор зградарства - подсектор стамбених зграда, при изради плана мјера највећа пажња посвећена је управо овом подсектору. Листа свих планираних мјера приказана је у наредној табели.

<i>Међусекторске мјере</i>	
МС-1	Континуирана едукација релевантних запосленика Општине и припадајућих јавних предузећа о законским обавезама у области системског управљања енергијом
<i>Мјере у сектору зградарства – подсектор стамбених зграда</i>	
СЗ-1	Информисање јавности о неопходности ублажавања климатских промјена и континуирана едукација грађана о практичним аспектима енергетске ефикасности
<i>Мјере у сектору зградарства – подсектор јавних зграда у власништву Општине Власеница</i>	
ЈЗО-1	Интегрална енергетска обнова јавних зграда у власништву Општине у којима се као енергент за гријање користи електрична енергија
<i>Мјере у сектору зградарства – подсектор јавних зграда које нису у власништву Општине Власеница</i>	
ЈЗД-1	Учешће у интегралној енергетској обнови јавних зграда које нису у власништву Општине у којима се као енергент за гријање користе фосилна горива
<i>Мјере у сектору саобраћаја – подсектор возила у надлежности Општине Власеница</i>	
СГ-1	Набавка електричних возила у надлежности Општине Власеница
<i>Мјере у сектору јавне расвјете</i>	
ЈР-1	Замјена енергетски неефикасних расвјетних тијела са високооефикасним и еколошки прихватљивијим расвјетним тијелима

Табела 2 3: Мјере енергетске ефикасности Општине Власеница за постизање постављеног циља смањења емисија CO₂ до 2030. године

v. **Оцјена опасности, изложености и капацитета општине Власеница за прилагођавање климатским промјенама**

У наредној фази рада извршена је оцјена опасности, изложености и капацитета општине Власеница за прилагођавање на постојеће и будуће климатске промјене, која је укључила следеће кораке:

- Одређивање опасности од посљедица климатских промјена, које су релевантне за општину Власеница;
- Одређивање главних садашњих и будућих карактеристика сваке идентификоване опасности (вјероватноћа појављивања, очекивана промјена интензитета, временски период дјеловања);
- Одређивање социоекономских и природних сектора који су најизложенији идентификованим опасностима (зграде, саобраћај, енергија, водоснабдијевање, управљање отпадом, планови коришћења земљишта, пољопривреда и шумарство, животна средина и биодиверзитет, здравље, цивилна заштита и хитне службе, туризам, образовање, информационо-комуникационе технологије), и нивоа њихове угрожености (висок, умјерен, низак);

- iv. Одређивање најугроженијих циљних група у оквиру сваке идентификоване опасности и
- v. Одређивање капацитета општине Власеница за прилагођавање на идентификоване опасности, што подразумева одређивање главних категорија ових капацитета (постојање одговарајућих јавних служби; расположивост социоекономских актера; постојање, усклађеност и имплементација законске регулативе; постојање физичких ресурса; те постојање знања, методологија, студија, система раног упозоравања, и слично).

На подручју општине Власеница идентификоване су бројне опасности које климатске промјене доносе, и то: јаки вјетрови, поплаве и обилне падавине, суше и несташице воде, те клизишта. На основу консултација са члановима савјетодавне групе за израду овог плана, узимајући у обзир спроведене анализе и студије о процјени утицаја опасности, те имајући у виду опасности које су се на подручју општине Власеница појавиле у претходном периоду, евидентно је да су водеће опасности на подручју општине Власеница јаки вјетрови, суше и несташице воде.

vi. *Израда плана мјера за постизање циљева постављених у области ублажавања климатских промјена односно смањења емисија гасова стаклене баште, и у области прилагођавања климатским промјенама*

Као одговор на резултате ове процјене, идентификовано је 14 мјера прилагођавања на климатске промјене, и то:

- Мјере за прилагођавање на опасности од поплава (2 мјере);
- Мјере за прилагођавање на опасности од јаких вјетрова (2 мјере);
- Мјере за прилагођавање на опасности од клизишта (1 мјера);
- Мјере за прилагођавање на опасности од суше и несташице воде (5 мјера); и
- Остале мјере за прилагођавање на опасности од климатских промјена (4 мјере).

vii. *Израда финансијског и динамичког плана те механизма реализације и финансирања Акционог плана*

Поређење емисија CO₂ из базног и контролног инвентара јасно показује да су у периоду од базне 2005. до контролне 2020. године на подручју општине Власеница уложени значајни напори на смањењу потрошње енергије у свим разматраним секторима, а тиме и на смањењу емисија CO₂. Извршени прорачуни и анализе такође показују да су постављени циљеви реални, те да Општина Власеница може да их достигне без проблема реализацијом планираних мјера. За достизање првог циља, Акционим планом предвиђена је реализација 6 мјера усмјерених на смањење потрошње енергије те на смањење припадајућих емисија CO₂ из свих разматраних сектора финалне енергетске потрошње. За достизање другог циља, Акционим планом је предвиђена реализација 14 мјера усмјерених на јачање капацитета општине за прилагођавање на постојеће и будуће посљедице климатских промјена.

Успостављање одговарајућег институционалног механизма за спровођење, праћење и контролу реализације планираних мјера и извјештавање о постигнутим резултатима и циљевима, те коришћење финансијских механизма који су на располагању јединицама локалне самоуправе, представљају додатну гаранцију за достизање постављених циљева и убрзано приближавање постављеној визији. Општина Власеница ће да користи овај Акциони план као кључни документ у процесу планирања оперативних програма за идући финансијски период у области енергетске ефикасности и прилагођавања климатским промјенама.

3 МЕТОДОЛОГИЈА ИЗРАДЕ АКЦИОНОГ ПЛАНА

Методологија примијењена код израде *Акционог плана одрживог управљања енергијом и прилагођавања климатским промјенама Општине Власеница за период до 2030. године (SECAP Власеница)* заснива се на слjedeћим кључним принципима:

- i. Праћење смјерница и препорука које су дате у приручницима за израду овог документа⁶, креираним од стране Споразума градоначелника у сарадњи са *Заједничким истраживачким центром Европске комисије*⁷;
- ii. Коришћење улазних података из званичних јавно доступних извора, у комбинацији са подацима прикупљеним у процесу израде SECAP-а од стране општинског тима и савјетодавне групе за израду SECAP -а Власеница, те грађана;
- iii. Примјена институционалних и индивидуалних знања, искустава и добрих пракси, које су чланови радног тима и савјетодавне групе за израду овог документа стекли у спровођењу других активности у области одрживе енергије и климе; и
- iv. Експертску техничку подршку при изради овог документа обезбиједио је UNDP БиХ кроз консултантске услуге *Центра за развој и подршку (ЦРП)*⁸ из Тузле.

3.1 Методологија спровођења процеса израде SECAP-а Власеница за период до 2030. године

Цјелокупан процес израде SECAP-а Власеница обухватио је слиједеће главне фазе:

- i. Припремне активности усмјерене на покретање процеса израде SECAP -а Власеница, и
- ii. Израда документа SECAP Власеница у захтијеваном формату.

Приказ главних алтивности реализираних у процесу израде SECAP -а Власеница дат је у наредној табели:

Фаза	Активности
Припремне активности	- Постизање политичке сагласности за израду и реализацију SECAP-а Власеница; - Укључење свих релевантних служби Општине у израду SECAP-а; - Обезбјеђивање подршке интересних страна и јавности за израду и реализацију SECAP-а
Процес израде документа	- Одређивање кључних елемената SECAP-а Власеница и методологије за вршење анализа и прорачуна; - Анализа постојећег стања на подручју општине Власеница: - Анализа правног оквира који усмјерава дјеловање Општине у области енергије и климатских промјена; - Израда базног и контролног инвентара емисија гасова стаклене баште; - Процјена ризика и изложености општине Власеница климатским промјенама; - Одређивање дугорочне визије општине Власеница и постављање циљева у области (а) ублажавања климатских промјена, и (б) прилагођавања на климатске промјене; - Израда плана мјера за постизање циља постављеног у области ублажавања климатских промјена односно смањења емисија гасова стаклене баште; - Израда плана мјера за постизање циља у области прилагођавања на климатске промјене; - Израда финалног документа <i>SECAP Власеница за период до 2030.године</i>

Табела 3-1: Приказ кључних фаза и активности у процесу израде SECAP -а Власеница

⁶ „Дуго 1 – SECAP процес, корак по корак према нискокарбонским и климатски отпорним градовима до 2030“:

(http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC112986/jrc112986_kj-na-29412-en-n.pdf;

„Дуго 2 – Базни инвентар емисија (BEI) и Процјена ризика и изложености ефектима климатских промјена (RVA)“:

(http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC112986/jrc112986_kj-nb-29412-en-n.pdf), and

„Дуго 3 – Политике, кључне активности, кључни актери, добре праксе за ублажавање климатских промјена и прилагођавање на климатске промјене, и финансирање реализације SECAP-а“

⁷ Joint Research Centre (JRC), https://ec.europa.eu/info/departments/joint-research-centre_hr

⁸ <http://crp.org.ba/>

3.1.1 Припремне активности за покретање процеса израде SECAP-a Власеница

Постизање политичке сагласности за израду и реализацију SECAP-a Власеница

Кључни предуслов за израду квалитетног SECAP-a Власеница и за његову успјешну реализацију је јасно исказана подршка цјелокупном процесу од стране начелника општине и Скупштине општине Власеница. Ова подршка је формализована *Одлуком о приступању Споразуму градоначелника за климу и енергију и изради Акционог плана одрживог управљања енергијом и прилагођавања климатским промјенама*⁹ коју је 4. новембра 2019. године донијела Скупштина општине. Истог дана начелник општине Власеница потписао је *приступни образац Споразуму градоначелника за климу и енергију*¹⁰, чиме је Општина Власеница приступила Споразуму градоначелника за климу и енергију.

Укључење свих релевантних служби и завода Општине у израду SECAP-a Власеница

Рјешењем начелника општине од 5. новембра 2019. године формиран је *Тим за израду Акционог плана за одрживу енергију и борбу против климатских промјена*¹¹. Овај тим био је састављен од 5 чланова, запосленика релевантних одјељења и органа општинске управе и јавних предузећа повезаних са израдом SECAP-a (одјељење за просторно уређење и стамбено-комуналне послове, одсјек за развој, замјеник начелика и други). Задаци тима за израду Акционог плана били су:

- прикупљање и анализа података неопходних за израду базног и контролног инвентара емисија, процјена климатских ризика и рањивости, те осигурање одговарајуће укључености главних актера;
- утврђивање дугорочне визије и циљева који подржавају визију, њихово представљање главним актерима, те осигурање њиховог одобравања од стране политичких структура власти;
- учешће у изради плана: дефинисање политике и мјера у складу са визијом и циљевима, утврђивање буџета, извора и механизма финансирања мјера, временских рокова, индикатора и одговорности;
- прибављање сагласности на предложени план од стране политичких структура власти;
- успостављање партнерства са кључним актерима релевантним за израду и имплементацију плана;
- достављање Акционог плана путем веб-странице Споразума градоначелника, те представљање Плана јавности.

Обезбјеђивање подршке интересних страна и шире јавности за израду и реализацију SECAP-a

Учешће што већег броја интересних страна и шире јавности је битан предуслов за израду квалитетног SECAP-a и за његову успјешну реализацију. Због тога је рјешењем начелника општине од 7. новембра 2019. године формирана и *Савјетодавна група за израду Акционог плана за одрживу енергију и борбу против климатских промјена*¹². Ова група је била састављена од 9 представника институција, организација и предузећа из релевантних области (привреде, образовања, здравства, цивилног друштва, општинске управе, итд). Задаци савјетодавне групе били су:

- прикупљање релевантних улазних информација, и подјела свог знања са тимом за израду Акционог плана;
- учешће у дефинисању визије уградњом својих погледа на будућност општине Власеница, и плана мјера;
- учешће у изради Акционог плана (прикупљање улазних података и достављање повратних информација).

Чланови савјетодавне групе активно су учествовали у изради SECAP-a Власеница, нарочито кроз низ секторски оријентисаних радионица гдје су својим знањем и искуством значајно допринијели квалитету Акционог плана. Учествовали су и у креирању мјера за поједине секторе обухваћене овим Акционим планом.

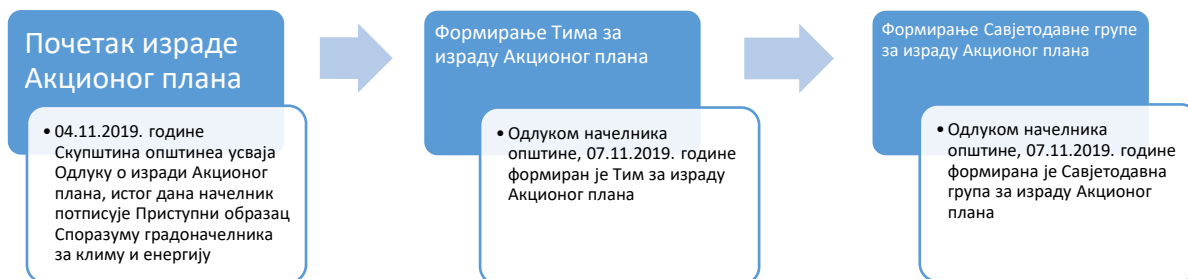
Временски ток реализације припремне фазе за покретање процеса израде SECAP-a Власеница представљен је у наредном дијаграму:

⁹ Копија овог документа налази се у оквиру Прилога 1 овом Акционом плану

¹⁰ Ibid.

¹¹ Ibid.

¹² Ibid.



Дијаграм 3-1: Временски ток реализације припремних радњи за покретање процеса израде SECAP-а Власеница

3.1.2 Израда документа SECAP Власеница у захтијеваном формату

Процес израде SECAP-а Власеница за период до 2030. године трајао је од децембра 2019. године до јула 2020. године, и обухватао је слиједеће кључне активности:

- Одређивање кључних елемената SECAP-а (базна година, временски период, релевантни сектори, типови мјера, итд) и методологије за вршење захтијеваних анализа и прорачуна;
- Анализа садашњег стања на подручју Општине Власеница:
 - Израда базног и контролног инвентара емисија гасова стаклене баште;
 - Процјена ризика и изложености општине Власеница климатским промјенама;
 - Анализа правног оквира који усмјерава дјеловање у области енергије и климатских промјена;
- Одређивање дугорочне визије општине Власеница и постављање циљева у области (а) ублажавања климатских промјена, и (б) прилагођавања климатским промјенама;
- Израда плана мјера за постизање циља постављеног у области ублажавања климатских промјена, односно смањења емисија CO₂;
- Израда плана мјера за постизање циља постављеног у области адаптације на климатске промјене;
- Израда финалног документа SECAP Власеница за период до 2030.године.

Временски ток реализације ових активности израде Акционог плана представљен је у наредном дијаграму:



Дијаграм 3-2: Временски ток реализације активности на изради документа SECAP Власеница

3.2 Одређивање кључних елемената SECAP-а Власеница и методологија вршења прорачуна и анализа

3.2.1 Кључни елементи SECAP-а Власеница

У складу са примијењеном методологијом, тим за израду акционог плана Општине Власеница у првој фази рада дефинисао је све кључне елементе SECAP-а који директно одређују методологију вршења свих потребних прорачуна и анализа. Приказ ових елемената дат је у наредној табели.

Кључни елементи	Методолошки приступ одабран за израду SECAP -а Власеница
Обим SECAP-а (обухваћена територија и надлежност)	SECAP Власеница се односи на целокупну географску односно административну територију општине Власеница која је у надлежности Општине као потписника Споразума градоначелника.
Базна година	У складу са методолошким препорукама <i>Споразума градоначелника за климу и енергију</i> , као базна година изабрана је 2005. година, при чему је главни критеријум за овај избор била расположивост улазних података који су били потребни за прорачун емисија CO ₂ .
Временски период	SECAP Власеница обухвата временски период до 2030. године. У оквиру SECAP-а Власеница, израђен је и контролни инвентар емисија CO ₂ за 2020. годину у односу на базну 2005. годину, у сврху утврђивања до сада постигнутог смањења емисија у 2020. години и одређивања преосталих обавеза смањења емисија CO ₂ у односу на циљ постављен у овом Плану за 2030. годину.
Категорије разматраних мјера	a. Мјере за ублажавање посљедица климатских промјена; и b. Мјере за прилагођавање климатским промјенама
Главни типови емисија гасова стаклене баште укључених у базни и контролни инвентар емисија	a. Директне емисије, које су резултат потрошње енергије која се физички одвија на територији општине Власеница; b. Индиректне емисије, које се односе на потрошњу мрежне енергије (електрична енергија), гдје постројења за њену производњу могу бити лоцирана изван територије општине Власеница, али се на територији општине Власеница одвија њена потрошња
Врсте разматраних гасова стаклене баште	У SECAP-у Власеница разматране су само емисије CO ₂
Усвојен приступ за израду инвентара емисија CO ₂	При изради SECAP-а Власеница одабран је методолошки приступ заснован на активностима, при којем се у инвентар емисија укључују све директне и индиректне емисије CO ₂ које су резултат активности у оквиру којих долази до потрошње енергије на територији општине Власеница.
Разматрани сектори потрошње енергије	Сектор зградарства, са три подсектора: i. јавне зграде у власништву ¹³ Општине Власеница; ii. јавне зграде које нису у власништву Општине Власеница, односно које су у власништву ¹⁴ виших нивоа власти (ентитетских и државних) а лоциране су на подручју општине; iii. стамбене зграде ¹⁵ ; Сектор саобраћаја, са три подсектора: i. возила у надлежности Општине Власеница; ii. јавни превоз на подручју општине Власеница; iii. путничка и комерцијална возила, регистрована на подручју општине Власеница Сектор јавне расвјете, који обухвата целокупну мрежу јавне расвјете на подручју општине.

¹³ Појам “у власништву” који се овдје користи, осим власништва обухвата и појам “у надлежности”, јер се може десити да у неким случајевима није у потпуности ријешено власништво над зградом у којој се налази нека јавна институција која је предмет разматрања. Због свега наведеног, појам “у власништву” кориштен у називу овог подсектора треба разумјети као “у власништву односно надлежности”

¹⁴ Ibid.

¹⁵ Овај подсектор обухвата све типове стамбених зграда заступљених на подручју општине Власеница, који у складу са терминологијом коришћеном у *Типологији стамбених зграда Босне и Херцеговине* укључују двије категорије индивидуалног становања (слободностојеће куће и куће у низу) и четири категорије колективног становања (мање стамбене зграде, стамбене зграде у низу /градском блоку, велики стамбени блокови /стамбене ламеле, и небодери).

3.2.2 Израда базног¹⁶ и контролног¹⁷ инвентара емисија гасова стаклене баште

Први корак при одређивању циљева у области ублажавања климатских промјена је одређивање базног стања, односно базног инвентара емисија гасова стаклене баште (енгл. *Baseline Emission Inventory – BEI*) у разматраним секторима енергетске потрошње. Базни инвентар емисија CO₂, који представља ниво годишњих емисија CO₂ у базној 2005. години, добива се као производ података о енергетској потрошњи у базној години у разматраним секторима и одговарајућих емисионих фактора за енергенте кориштене у овим секторима у базној години.

У складу са методолошким смјерницама Споразума градоначелника за енергију и климу, циљ SECAP-а за 2030. годину у области ублажавања климатских промјена одређује се као смањење емисија за најмање 40% у односу на износ емисија у постављеној базној години.

Међутим, базна година постављена у SECAP-у Власеница је 2005., док је овај документ израђен у 2020. години. У сврху одређивања досадашњег напретка општине Власеница у смањењу емисија гасова стаклене баште, односно обима досадашњег смањења емисија у периоду од 2005. до 2020. године, било је неопходно одредити и такозвани контролни инвентар емисија (енгл. *Monitoring Emission Inventory – MEI*) за 2020. годину. Овај инвентар, који представља годишњи ниво емисија CO₂ у контролној 2020. години, се у принципу одређује као разлика између базног инвентара емисија за 2005. годину и износа смањења емисија које је резултат мјера енергетске ефикасности реализованих у периоду од 2005. до 2020. године. Наведени износ смањења емисија добивен је као производ износа енергетских уштеда остварених примјеном мјера енергетске ефикасности у периоду од 2005. до 2020. године у разматраним секторима, и одговарајућих емисионих фактора за коришћене енергенте.

3.2.2.1 Методологија прикупљања улазних података потребних за прорачун потрошње енергије у разматраним секторима у базној и контролној години

Најзначајнији корак за израду поузданог базног и контролног инвентара емисија било је прикупљање улазних података за све разматране секторе и подсекторе, који су затим коришћени за прорачун потрошње енергије. Потребни улазни подаци прикупљени су на слиједећа три начина:

- i. Прикупљање података из локалних извора, што је првенствено укључивало:
 - Прикупљање података путем анкетирања домаћинстава; и
 - Прикупљање података расположивих у оквиру надлежних служби Општине Власеница и релевантних јавних предузећа, попуњавањем одговарајућих упитника;
- ii. Коришћење података из различитих званичних и јавно доступних извора, као нпр:
 - Републички завод за статистику¹⁸ и Агенција за статистику Босне и Херцеговине¹⁹;
 - Попис становништва, домаћинстава и станова у Босни и Херцеговини²⁰ из 2013. године;
 - Типологија јавних зграда у Босни и Херцеговини²¹;
 - Типологија јавних зграда у Републици Српској;
 - Типологија стамбених зграда Босне и Херцеговине²²;
 - Евиденција свих регистрованих возила у Босни и Херцеговини²³.

Сектор зградарства:

Улазни подаци за подсекторе јавних зграда у власништву Општине Власеница и јавних зграда које нису у власништву Општине Власеница прикупљени су путем упитника у којима су за зграде изграђене прије базне 2005. године тражени слиједећи подаци:

- општи подаци о згради (назив институције која користи зграду, адреса, власништво, година изградње, намјена зграде);

¹⁶ Базни инвентар емисија CO₂ је бројчани приказ емисија CO₂ у одабраној базној години

¹⁷ Контролни инвентар емисија CO₂ је бројчани приказ емисија CO₂ у одабраној контролној години

¹⁸ <http://fzs.ba/>

¹⁹ <http://www.bhas.ba/>

²⁰ https://www.rzs.rs.ba/front/category/330/?up_mi=22

²¹ https://www.ba.undp.org/content/bosnia_and_herzegovina/bs/home/library/energija-i-okolis/tipologija-javnih-zgrada-u-bosni-i-hercegovini---.html

²² <http://af.unsa.ba/pdf/publikacije/Typology of Residential Buildings in Bosnia and Herzegovina.pdf>

²³ Ова евиденција доступна је на веб-страници Агенције за идентификационе документе, евиденцију И размјену података Босне И Херцеговине (IDDEEA), https://www.iddeea.gov.ba/index.php?option=com_content&view=article&id=165&Itemid=107&lang=bs

- подаци о грађевинским и енергетским карактеристикама зграде у базној 2005. години (укупна гријана површина, начин гријања и коришћени енергенти);
- подаци о мјерама енергетске ефикасности које су реализоване на згради у периоду од базне 2005. до контролне 2020. године, које могу укључивати:
 - утопљавање омотача зграде (постављање термоизолације на фасади, крову и/или стропу, замјена вањске столарије); и
 - замјену постојећег система гријања и/или енергента са новим еколошки прихватљивим системом гријања.

Истовремено је израђена и листа зграда јавне намјене које су изграђене у периоду од 2005. до 2020. године, која за сваку зграду садржи опште податке (назив институције која користи зграду, адреса, власништво, година изградње, намјена зграде), и њено постојеће стање (укупна гријана површина, начин гријања и коришћени енергенти).

Улазни подаци о потрошњи енергије за подсектор **стамбених зграда** прикупљени су на слиједећи начин:

- i. Подаци о укупном броју стамбених зграда на подручју општине Власеница, и о њиховој укупној гријаној површини, преузети су из *Пописа становништва, домаћинства и станова у Босни и Херцеговини* из 2013. године;
- ii. Подаци потребни за прорачун уштеда енергије постигнутих у овом подсектору реализацијом мјера енергетске ефикасности у периоду од базне до контролне 2020. године прикупљени су путем анкетирања домаћинства. За потребе анкете одређен је статистички узорак са степеном поузданости 95% и интервалом одступања 5,0%, којим су обухваћена 253 домаћинства у зградама индивидуалног и колективног становања. Након спровођења главне анкете, спроведена је и контролна анкета како би се потврдила вјеродостојност добивених података. За свако анкетирано домаћинство прикупљени су слиједећи подаци:
 - општи подаци о њиховој стамбеној јединици²⁴ (тип стамбене зграде у којој се стамбена јединица налази, година или период изградње зграде);
 - подаци о грађевинским и енергетским карактеристикама стамбене јединице (димензије стамбене јединице, начин гријања и коришћени енергенти);
 - подаци о потрошњи електричне енергије у домаћинству (број, врста и старост електричних уређаја, просјечни мјесечни трошкови за електричну енергију);
 - подаци о мјерама енергетске ефикасности које су реализоване у периоду од 2005. до 2020. године, које могу укључивати утопљавање омотача зграде (постављање термоизолације на фасади, крову и/или стропу, замјена вањске столарије); и замјену постојећег система гријања и/или енергента са новим еколошки прихватљивим системом гријања.

Сектор саобраћаја

Главни извор потребних улазних података за овај сектор била је евиденција свих регистрованих возила у Босни и Херцеговини, која је у облику мјесечних и годишњих билтена доступна на веб-страници *Агенције за идентификационе документе, евиденцију и размјену података (IDDEEA)*. Из ове евиденције преузети су релевантни подаци за сва возила регистрована у Власеници, што укључује слиједеће информације:

- укупан број возила по појединим подсекторима;
- за свако возило подаци о марки, типу и врсти возила (путнички аутомобил, аутобус, теретно возило, итд), години производње, облику каросерије, врсти горива и еко-карактеристикама.

Пошто се ова евиденција возила води тек од 2008. године, подаци за базну 2005. годину добивени су пројекцијом стања из 2008. године уз кориштење расположивих статистичких података о укупном броју возила регистрованих у Републици Српској у 2005. години. Додатни подаци о броју возила у надлежности Општине Власеница добивени су од надлежне општинске службе. Подаци о пређеном путу разматраних возила у базној и контролној години, који за Босну и Херцеговину нису расположиви, добивени су процјеном на основу података *Центра за возила Хрватске*²⁵, преузетих због сличности њиховог возног парка, услова

²⁴ У контексту ове анкете појам “стамбена јединица” може означавати: (а) породичну кућу (слободностојећу кућу и кућу у низу), и (б) стан у етажном власништву, који се налази у некој од зграда из категорије колективног становања (мање стамбене зграде, стамбене зграде у низу /градском блоку, велики стамбени блокови /стамбене ламеле, и небодери)

²⁵ Центар за возила Хрватске (CVH): Просјечно годишње пређени пут по врстама возила, <https://www.cvh.hr/tehnicki-pregled/statistika/>

- iii. *Методологија за мјерење и верификацију уштеда енергије методом одоздо према горе, март 2017, Нијаз Делалић, дипл. инж. машинства (у даљњем тексту „MVP методологија“).*

Потребна финална енергија за гријање у подсектору **стамбених зграда у базној години** добивена је као производ слиједећих вриједности:

- i. **Укупна коришћена гријана површина свих стамбених зграда на подручју општине Власеница (m^2),** добивена коришћењем података преузетих из *Пописа становништва, домаћинства и станова у Босни и Херцеговини* у којем је укупна гријана површина станова дата и за појединачне типове стамбених зграда²⁹ и по појединим периодима њихове изградње³⁰; и
- ii. **Специфична годишња енергија потребна за гријање стамбених зграда— Q_{hnd} ($kWh/m^2/god$),** која је у *Типологији стамбених зграда* одређена за све типове стамбених зграда³¹

Потребна финална енергија за гријање у подсектору стамбених зграда у контролној 2020. години добивена је смањењем потребне финалне енергије одређене за базну 2005. годину за износ уштеда енергије постигнутих у cjелокупном подсектору реализацијом мјера енергетске ефикасности у периоду од 2005. до 2020. године. Овај износ уштеда добивен је транспозицијом износа енергетских уштеда прорачунатих за 253 стамбене јединице обухваћене анкетом, на cjелокупни стамбени фонд општине Власеница, и то примјеном односа гријане површине наведене 253 стамбене јединице и гријане површине свих стамбених зграда на подручју Власенице. Као и у случају зграда јавне намјене, енергетске уштеде за 253 стамбене јединице обухваћене анкетом добивене су:

- Коришћењем потребних података садржаних у *Типологији стамбених зграда Босне и Херцеговине*;
- Коришћењем методологије прописане *Правилником о методологији за израчунавање енергетских карактеристика зграда*³² (Сл. гласник РС, бр. 30/15); *Правилником о минималним захтјевима за енергетске карактеристике зграда*³³ (Сл. гласник РС, бр. 30/15), и MVP методологијом.

Сектор саобраћаја

Прорачун потрошње енергије у базној и контролној години у сектору саобраћаја извршен је коришћењем програма COPERT (верзија 5.2)³⁴, стандардног алата Европске уније за прорачун потрошње енергената и емисија гасова стаклене баште у сектору саобраћаја, те за званично извјештавање у тим областима. Осим улазних података чије је прикупљање описано у претходном поглављу, улазни подаци о калоријској

[D0%B2%D0%B8%D0%BC%D0%B0%20%D0%B7%D0%B0%20%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B5%D1%82%D1%81%D0%BA%D0%B5%20%D0%BA%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B5%20%D0%B7%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%B4%D0%B0%20_387341480.pdf](#)

²⁹ Пописом су дефинисана 3 типа стамбених зграда: слободностојеће куће са једним или два стана, куће у низу, и стамбене зграде са три или више станова

³⁰ У овом Попису заступљени су слиједећи периоди изградње стамбених зграда: до 1945, од 1946 до 1960, од 1961 до 1970, од 1971 до 1980, од 1981 до 1990, од 1991 до 2000, од 2001 до 2010, и од 2011 и после

³¹ Типологијом стамбених зграда одређено је **укупно 29 типова стамбених зграда заступљених у Босни и Херцеговини**, који су одређени према урбанистичко-архитектонским параметрима и периодима њихове изградње (до 1919, од 1919 до 1945, од 1945 до 1960, од 1961 до 1970, од 1971 до 1980, од 1981 до 1991, од 1992 до 2014). На основу урбанистичко-архитектонских параметара сви типови стамбених зграда сврстани су у двије категорије индивидуалног становања (слободностојеће куће и куће у низу) и четири категорије колективног становања (мање стамбене зграде, стамбене зграде у низу /градском блоку, велики стамбени блокови /стамбене ламеле, и небодери).

³²[https://www.vladars.net/sr-SP-](https://www.vladars.net/sr-SP-Cyrl/Vlada/Ministarstva/mgr/Documents/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%BE%20%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%98%D0%B8%20%D0%B7%D0%B0%20%D0%B8%D0%B7%D1%80%D0%B0%D1%87%D1%83%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D0%B0%D1%9A%D0%B5%20%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B5%D1%82%D1%81%D0%BA%D0%B8%D1%85%20%D0%BA%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20%D0%B7%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%B4%D0%B0%20_369824751.pdf)

[Cyrl/Vlada/Ministarstva/mgr/Documents/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%BE%20%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D0%BC%D0%B0%D0%BB%D0%BD%D0%B8%D0%BC%20%D0%B7%D0%B0%D1%85%D1%82%D1%98%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D0%BC%D0%B0%20%D0%B7%D0%B0%20%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B5%D1%82%D1%81%D0%BA%D0%B5%20%D0%BA%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20%D0%B7%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%B4%D0%B0%20_369824751.pdf](#)

³³[https://www.vladars.net/sr-SP-](https://www.vladars.net/sr-SP-Cyrl/Vlada/Ministarstva/mgr/Documents/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%BE%20%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D0%BC%D0%B0%D0%BB%D0%BD%D0%B8%D0%BC%20%D0%B7%D0%B0%D1%85%D1%82%D1%98%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D0%BC%D0%B0%20%D0%B7%D0%B0%20%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B5%D1%82%D1%81%D0%BA%D0%B5%20%D0%BA%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20%D0%B7%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%B4%D0%B0%20_387341480.pdf)

[Cyrl/Vlada/Ministarstva/mgr/Documents/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%BE%20%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D0%BC%D0%B0%D0%BB%D0%BD%D0%B8%D0%BC%20%D0%B7%D0%B0%D1%85%D1%82%D1%98%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D0%BC%D0%B0%20%D0%B7%D0%B0%20%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B5%D1%82%D1%81%D0%BA%D0%B5%20%D0%BA%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20%D0%B7%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%B4%D0%B0%20_387341480.pdf](#)

³⁴ <https://www.emisia.com/utilities/copert/> COPERT се користи као одличан алат за планирање и истраживање у сектору транспорта у националним, регионалним и локалним оквирима, те за израду релевантних дневних, мјесечних и годишњих процјена које су потпуно усклађене са легислативом Европске уније и захтјевима релевантних међународних конвенција

вриједности горива и ефикасности сагоријевања су већ уграђени у COPERT програм, те их није било потребно посебно прикупљати.

Што се тиче одређивања потрошње енергије у сектору јавне расвјете, разматрана је само електрична енергија измјерена и обрачуната на нивоу cjелокупног система јавне расвјете.

3.2.2.3 Методологија прорачуна базног и контролног инвентара емисије CO_2 у разматраним секторима

Базни инвентар емисија CO_2 добивен је као производ потребне финалне енергије одређене за разматране секторе у базној 2005. години, и одговарајућих емисионих фактора за коришћене енергенте.

Контролни инвентар емисија CO_2 добивен је као производ потребне финалне енергије одређене за разматране секторе у контролној 2020. години, и одговарајућих емисионих фактора за коришћене енергенте.

При изради инвентара емисија за **сектор зградарства** разматране су емисије CO_2 из енергената који се користе за гријање стамбених и јавних зграда у Власеници, а то су фосилна горива (лож уље, лигнит и мрки угаљ), електрична енергија, дрвна биомаса (огревно дрво) и природни гас. У одређеном броју зграда за гријање се често користи и комбинација ових енергената.

За израду инвентара емисија за **сектор саобраћаја** кориштен је софтверски алат COPERT 5.2. који у сврху прорачуна емисија по европским стандардима користи структуру и број возила, пређени пут у току једне године, просјечну брзину кретања на различитим дионицама пута, податке о вањској температури и влажности ваздуха, те одговарајуће емисионе факторе за кориштена горива (бензин, дизел и течни нафтни гас).

При изради инвентара емисија за **сектор јавне расвјете** разматране су само индиректне емисије настале због потрошње електричне енергије у овим системима, док директне емисије настале сагоријевањем енергената као што су природни гас и слично, не постоје.

Емисиони фактори кориштени за одређивање базног и контролног инвентара емисија CO_2

У складу са смјерницама Споразума градоначелника за климу и енергију, за прорачун емисија CO_2 из разматраних сектора енергетске потрошње у општини Власеница коришћени су универзални емисиони фактори из базе података Међувладиног панела о климатским промјенама (engl. *Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC*)³⁵. Изузетак представља електрична енергија, за коју је узет емисиони фактор за Босну и Херцеговину. Емисиони фактори за разматране енергенте који се користе на подручју општине Власеница приказани су у наредној табели.

ЕНЕРГЕНТ	Фактор емисије CO_2 за базну 2005. годину [t/MWh]	Фактор емисије CO_2 за контролну 2020. годину [t/MWh]
Природни гас	0,231	0,231
Лож уље	0,267	0,267
Лигнит	0,364	0,364
Мрки угаљ	0,341	0,341
Дрвна биомаса (огревно дрво)	0,403	0,000
Дизел	0,267	0,267
Моторни бензин	0,249	0,249
Електрична енергија	0,760	0,760
Течни нафтни гас	0,227	0,227

Табела 3-2: Емисиони фактори за енергенте који се користе на подручју општине Власеница

Што се тиче дрвне биомасе, емисиони фактор примијењен за базну 2005. годину износи 0,403 tCO₂/MWh, док је за контролну 2020. годину једнак нули. До ове промјене дошло је зато што у базној години у

³⁵ <https://www.ipcc.ch/>

Републици Српској још нису били испуњени критеријуми одрживе производње огревног дрвета па је за тај период овај енергент сврстан у категорију неодрживе дрвне масе за коју је прописан наведени емисиони фактор. У 2009. години је ЈП Шуме Републике Српске успјешно завршило процес сертификације и добило FSC сертификат који издаје *Forest Stewardship Council*³⁶. Тим сертификатом потврђује се да ово предузеће испуњава критеријуме одрживог управљања шумама на подручју Републике Српске и одрживе производње дрвета, због чега је за контролни период коришћен емисиони фактор једнак нули. Томе у прилог иде и пројекат *Одрживо управљање шумама и крајоликом*³⁷ који је на подручју наше земље у периоду 2014.-2019. реализовао UNDP у сарадњи са релевантним институцијама³⁸. Сврха пројекта је била јачање капацитета субјеката шумарског сектора у одрживом управљању шумама, земљиштем и крајоликом, укључујући и пошумљавање и санацију угрожених подручја.

3.2.2.4 Методологија процјене опасности, изложености и капацитета општине Власеница за прилагођавање климатским промјенама

Процјена опасности које климатске промјене доносе и изложености општине Власеница тим опасностима, те процјена капацитета општине за прилагођавање извршена је према смјерницама из *Приручника за израду Акционог плана одрживог управљања енергијом и прилагођавања климатским промјенама*, те коришћењем одговарајућег електронског алата који на интернет платформи Споразума градоначелника за климу и енергију стоји на располагању општинама и градовима потписницима. Основни кораци предвиђени овим алатом су:

- i. Одређивање опасности од посљедица климатских промјена, релевантних за општину Власеница;
- ii. Одређивање главних садашњих и будућих карактеристика сваке идентификоване опасности (вјероватноћа појављивања, очекиване промјене интензитета, временски период дјеловања);
- iii. Одређивање социоекономских и природних сектора који су најизложенији идентификованим опасностима (зграда, саобраћај, енергија, водоснабдијевање, управљање отпадом, планови коришћења земљишта, пољопривреда и шумарство, животна средина и биодиверзитет, здравље, цивилна заштита и хитне службе, туризам, образовање, информационо-комуникационе технологије), и нивоа њихове угрожености (висок, умјерен, низак);
- iv. Одређивање најугроженијих циљних група у оквиру сваке идентификоване опасности; и
- v. Одређивање капацитета општине Власеница за прилагођавање на идентификоване опасности, што подразумеива одређивање главних категорија ових капацитета (постојање одговарајућих јавних служби; расположивост социоекономских актера; постојање, усклађеност и имплементација законске регулативе; постојање физичких ресурса; те постојање знања, методологија, студија, система раног упозоравања, и слично).

Улазни подаци и информације који су били потребни у току вршења наведених процјена прикупљени су из слиједећих извора:

- Знање и искуство чланица и чланова радног тима и савјетодавне групе за израду овог акционог плана, прикупљено кроз одговарајуће радионице и консултације; при томе је од кључног значаја био допринос чланова савјетодавне групе, који су обезбиједили прецизне и конкретне информације које се односе на утицај природних опасности на низ кључних сектора као што су нпр. здравство, образовање, цивилна заштита итд;
- Релевантни стратешки и плански документи Општине Власеница (Стратегија развоја општине Власеница 2014-2023. године - ревидована за период 2019-2023. године³⁹, итд);

³⁶ Forest Stewardship Council је најпознатија свјетска организација у области одрживог управљања шумама, <https://fsc.org/en>

³⁷ http://static.parlament.ba/doc/41619_H-Sporazum%20o%20grantu.pdf

³⁸ У Републици Српској је овај пројекат реализован путем Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, односно Јединице за координацију пољопривредних пројеката РС

³⁹ <http://www.opstinavlasenica.org/wp-content/uploads/2019/06/%D0%A0%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B8%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B0-%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D1%98%D0%B0-%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D1%98%D0%B0-%D0%BE%D0%BF%D1%88%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B5-%D0%92%D0%BB%D0%B0%D1%81%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0-2014-2023..pdf>

- Релевантне студије међународних развојних организација (UNDP БиХ: *Студија управљања ризику од клизишта у БиХ*⁴⁰; *Студија о процјени ризика од поплава и клизишта за стамбени сектор у БиХ*⁴¹; итд);
- Систем за анализу ризика од катастрофа (енгл. *Disaster Risk Analysis System – DRAS*)⁴²;
- Републички хидрометеоролошки завод⁴³;
- Други национални извјештај Босне и Херцеговине у складу с Оквирном конвенцијом Уједињених нација⁴⁴;
- Трећи национални извјештај и Други двогодишњи извјештај о емисији стакленичких плинова Босне и Херцеговине⁴⁵;
- Климатски атлас Босне и Херцеговине (температуре и падавине)⁴⁶.

4 ВИЗИЈА ОДРЖИВЕ БУДУЋНОСТИ ОПШТИНЕ ВЛАСЕНИЦА И ПРИПАДАЈУЋИ ЦИЉЕВИ

ВИЗИЈА ОПШТИНЕ ВЛАСЕНИЦА:

У 2050. години општина Власеница је средина енергетски одрживог развоја и чистог ваздуха у којој се за гријање зграда не користе фосилна горива, те средина отпорна на појаве најних вјетрова, способна да се прилагоди и осталим посљедицама климатских промјена

Постављена визија, компатибилна са обавезама које је Општина Власеница прихватила као потписник *Спразума градоначелника за климу и енергију*, осликава жељено стање у будућности, истиче одређеност општине за одрживи енергетски развој и прилагођавање климатским промјенама, у складу са принципима Споразума градоначелника за климу и енергију.

У складу са препорукама Споразума градоначелника одређени су и циљеви Акционог плана и то:

- циљ повезан са ублажавањем посљедица климатских промјена; и
- циљ повезан са прилагођавањем на климатске промјене.

Циљеви Општине Власеница предвиђени овим Акционим планом су:

- смањење емисија CO₂ за најмање 40% до 2030. године у односу на базни инвентар емисија из 2005. године; и
- смањење губитака и штета проузрокованих посљедицама климатских промјена на стамбеним, привредним и инфраструктурним објектима до 2030. године за 30%.

⁴⁰ https://www.ba.undp.org/content/bosnia_and_herzegovina/bs/home/library/energija-i-okolis/landslide-risk-management-study-in-bh.html

⁴¹ Студија је израђена у оквиру ЕУ Програма опоравка од поплава за БиХ, https://www.ba.undp.org/content/bosnia_and_herzegovina/bs/home/library/response-to-floods/flood-and-landslide-risk-assessment-for-the-housing-sector-in-bi.html

⁴² DRAS је иновативни алат који доносиоцима одлука и грађанима омогућава несметан приступ научним подацима о опасностима од поплава, клизишта, земљотреса и минско сумњивих површина, са циљем повећања свијести о ризицима од катастрофа на одређеном локалитету. Развијен је у склопу пројекта *Међусобно повезивање у управљању ризицима од катастрофа у БиХ* који је у 2018. години реализовао UNDP.

⁴³ <https://rhzmzrs.com/>

⁴⁴ https://www.ba.undp.org/content/bosnia_and_herzegovina/bs/home/library/energija-i-okolis/sncbih-2013.html

⁴⁵ https://www.ba.undp.org/content/bosnia_and_herzegovina/bs/home/library/energija-i-okolis/tre-i-nacionalni-izvjetaj-bih.html

⁴⁶ Климатски атлас Босне и Херцеговине, Температуре и падавине (1961-1990, 2001-2030, 2071-2100), Бајић Д., Трбић Г. http://www.unfccc.ba/klimatski_atlas/klimatski_atlas.pdf

5 УБЛАЖАВАЊЕ ЕФЕКТА КЛИМАТСКИХ ПРОМЈЕНА

Према *Попису становништва, домаћинства и станова Босне и Херцеговине*, општина Власеница је у 2013. години имала 10.657 становника, док је према подацима Републичког завода за статистику, средином 2019. године број становника био 10.168. Више од половине становништва (58%) живи у урбаном подручју општине, док преосталих 42% живе у руралним подручјима. Већина стамбених, јавних и пословних зграда грије се путем централних система са властитим котловницама или индивидуалним пећима, при чему значајан број тих зграда као енергент користи угаљ, што негативно утиче на квалитет ваздуха.

5.1 Прорачун базног инвентара емисија CO₂ у 2005. години

5.1.1 Емисије CO₂ у базној години из сектора зградарства

Прорачун базног инвентара емисија CO₂ у овом сектору обухватио је зграде из сва три разматрана подсектора – јавне зграде у власништву Општине, јавне зграде које нису у власништву Општине, и стамбене зграде. Овим прорачуном обухваћене су све јавне зграде које су изграђене прије 2005. године и које су те године биле у функцији. У процесу прикупљања улазних података регистроване су укупно 23 такве зграде, од којих је 5 у власништву Општине, а 18 у власништву Републике Српске и власти на нивоу Босне и Херцеговине. Листа ових зграда, са свим прикупљеним улазним подацима, дата је у оквиру *Прилога 3 – Листа јавних зграда на подручју општине Власеница*.

Што се тиче стамбених зграда, овим прорачуном за базну годину обухваћене су све стамбене зграде на подручју општине, које су према Попису из 2013. године биле изграђене до 2005. године.

5.1.1.1 Емисије CO₂ у базној години из подсектора јавних зграда у власништву Општине

Укупна гријана површина 5 јавних зграда у власништву Општине добивена је на основу прикупљених улазних података о њиховим општим, грађевинским и енергетским карактеристикама. Вриједности добивених гријаних површина за овај подсектор зграда, разврстане према намјени зграда и енергентима који су у 2005. години коришћени за њихово загријавање дате су у наредној табели.

ГРИЈАНА ПОВРШИНА [m ²]					
ВРСТА ЕНЕРГЕНТА		ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	ФОСИЛНА ГОРИВА	ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ	УКУПНО ПО НАМЈЕНИ
			ЛОЖ УЉЕ	БИОМАСА	
НАМЈЕНА ЗГРАДЕ	ПРЕДШКОЛСКО ОБРАЗОВАЊЕ	1.000,00	-	-	1.000,00
	ОБРАЗОВАЊЕ	-	-	-	-
	ЗДРАВСТВО	-	-	-	-
	СПОРТ	-	-	-	-
	КУЛТУРА	2.130,00	-	-	2.130,00
	КАНЦЕЛАРИЈСКЕ ЗГРАДЕ	300,00	600,00	220,00	1.120,00
	ЦЈЕЛОДНЕВНИ БОРАВАК	-	-	-	-
УКУПНО ПО ЕНЕРГЕНТИМА		3.430,00	600,00	220,00	4.250,00

Табела 5-1: Гријана површина јавних зграда у власништву Општине Власеница у базној години

Укупна гријана површина зграда у овом подсектору износи 4.250,00 m². Из табеле је евидентно да су у укупној површини најзаступљеније зграде у области културе, а затим слиједе канцеларијске зграде и зграде за предшколско образовање. Зграде у области образовања, спорта и здравства нису заступљене јер нису у надлежности Општине, док зграде за цјелодневни боравак не постоје на подручју општине Власеница. Такође је евидентно да се највећа површина зграда из овог подсектора загријава кориштењем електричне енергије, док су лож уља и биомаса заступљени у мањој мјери.

Подаци о специфичној годишњој потрошњи енергије за гријање јавних зграда по m² њихове гријане површине, преузети из *Типологије јавних зграда у Босни и Херцеговини*, дати су у наредној табели за све типове јавних зграда.

СПЕЦИФИЧНА ГОДИШЊА ПОТРЕБНА ЕНЕРГИЈА ЗА ГРИЈАЊЕ ЈАВНИХ ЗГРАДА - Q_{hnd} (kWh/m ²)								
Намјена зграде/ Период изградње зграде		I	II	III	IV	V	VI	VII
		Обданишта	Образовање	Здравство	Спорт	Култура	Администрација	Цјелодневни боравак
A	До 1945. год.	-	173,19	191,12	-	249,60	176,65	-
B	Од 1946 до 1965. год.	278,70	199,91	206,29	382,44	271,05	195,34	191,41
C	Од 1966 до 1973. год.	240,43	197,25	198,71	343,88	263,92	178,83	175,80
D	Од 1974 до 1987. год.	270,50	197,32	212,35	299,74	264,85	187,29	200,07
E	Од 1988 до 2009. год.	176,81	148,09	181,20	281,36	156,26	136,18	137,04
F	Послије 2010. год.	155,61	101,86	-	291,73	-	124,86	-

Табела 5-2: Специфична годишња потребна енергија за гријање јавних зграда у Босни и Херцеговини - Q_{hnd} (kWh/m²)

Наредна табела даје преглед потребне финалне енергије за гријање јавних зграда у власништву Општине у базној 2005. години, која је добивена као производ гријане површине зграда овог сектора и одговарајућих вриједности специфичне годишње потрошње енергије.

ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА [MWh]					
ВРСТА ЕНЕРГЕНТА		ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	ФОСИЛНА ГОРИВА	ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ	УКУПНО ПО НАМЈЕНИ
			ЛОЖ УЉЕ	БИОМАСА	
НАМЈЕНА ЗГРАДЕ	ПРЕДШКОЛСКО ОБРАЗОВАЊЕ	347,93	-	-	347,93
	ОБРАЗОВАЊЕ	-	-	-	-
	ЗДРАВСТВО	-	-	-	-
	СПОРТ	-	-	-	-
	КУЛТУРА	735,60	-	-	735,60
	КАНЦЕЛАРИЈСКЕ ЗГРАДЕ	76,41	159,74	15,39	251,55
	ЦЈЕЛОДНЕВНИ БОРАВАК	-	-	-	-
УКУПНО ПО ЕНЕРГЕНТИМА		1.159,95	159,74	15,39	1.335,08

Табела 5-3: Потребна финална енергија за гријање јавних зграда у власништву Општине у базној години

Укупна потребна енергија за гријање зграда у овом подсектору у 2005. години износи 1.335,08 MWh. Из табеле је евидентно да се највеће учешће од око 87% ове енергије односи на електричну енергију, док је учешће лож уља и биомасе знатно мање. Процентуална заступљеност енергената у укупној енергији за гријање зграда у овом подсектору приказана је на *Дијаграму 5-1* у наставку текста.

Укупне емисије CO₂ из подсектора јавних зграда у власништву Општине Власеница у базној години добивене су као производ потребне финалне енергије за гријање и одговарајућих емисионих фактора. Добивене вриједности дате су у наредној табели.

ЕМИСИЈЕ CO ₂ [tCO ₂]					
ВРСТА ЕНЕРГЕНТА		ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	ФОСИЛНА ГОРИВА	ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ	УКУПНО ПО НАМЈЕНИ
			ЛОЖ УЉЕ	БИОМАСА	
НАМЈЕНА ЗГРАДЕ	ПРЕДШКОЛСКО ОБРАЗОВАЊЕ	264,43	-	-	264,43
	ОБРАЗОВАЊЕ	-	-	-	-
	ЗДРАВСТВО	-	-	-	-
	СПОРТ	-	-	-	-
	КУЛТУРА	559,06	-	-	559,06
	КАНЦЕЛАРИЈСКЕ ЗГРАДЕ	58,07	42,65	6,20	106,93
	ЦЈЕЛОДНЕВНИ БОРАВАК	-	-	-	-
УКУПНО ПО ЕНЕРГЕНТИМА		881,56	42,65	6,20	930,42

Табела 5-4: Годишње емисије CO₂ из подсектора јавних зграда у власништву Општине у базној години

Укупна прорачуната вриједност годишњих емисија CO₂ из овог подсектора у базној 2005. години износи 930,42 t. Из ове табеле се види да је 2005. године највеће учешће емисија CO₂ из овог подсектора долазио из електричне енергије (око 95%), док је учешће лож уља и биомасе било минимално. Заступљеност

разматраних енергената у укупним емисијама из овог подсектора у базној 2005. години приказана је на *Дијаграму 5-2*.



Дијаграм 5-1: Учешће енергената у потребној годишњој финалној енергији за гријање јавних зграда у власништву Општине у базној години



Дијаграм 5-2: Учешће енергената у годишњим емисијама CO₂ из подсектора јавних зграда у власништву Општине у базној години

5.1.1.2 Емисије CO₂ у базној години из подсектора јавних зграда које нису у власништву Општине

Укупна гријана површина 18 јавних зграда које нису у власништву Општине, а лоциране су на подручју општине Власеница, добивена је на основу прикупљених улазних података о њиховим општим, грађевинским и енергетским карактеристикама. Вриједности добивених гријаних површина за овај подсектор зграда, разврстане према намјени зграда и енергентима који су у 2005. години коришћени за њихово загријавање, дате су у наредној табели.

ГРИЈАНА ПОВРШИНА [m ²]							
ВРСТА ЕНЕРГЕНТА		ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	ФОСИЛНА ГОРИВА			ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ	УКУПНО ПО НАМЈЕНИ
			ЛОЖ УЉЕ	ЛИГНИТ	МРКИ УГАЉ		
НАМЈЕНА ЗГРАДЕ	ПРЕДШКОЛСКО ОБРАЗОВАЊЕ	-	-	-	-	-	-
	ОБРАЗОВАЊЕ	-	-	3.275,50	3.275,50	180,00	6.731,00
	ЗДРАВСТВО	-	2.285,70	-	-	120,00	2.405,70
	СПОРТ	-	-	553,50	553,50	-	1.107,00
	КУЛТУРА	-	-	-	-	-	-
	КАНЦЕЛАРИЈСКЕ ЗГРАДЕ	1.328,18	500,00	536,00	536,00	800,00	3.700,18
	ЦЈЕЛОДНЕВНИ БОРАВАК	-	-	-	-	-	-
УКУПНО ПО ЕНЕРГЕНТИМА		1.328,18	2.785,70	4.365,00	4.365,00	1.100,00	13.943,88

Табела 5-5: Гријана површина јавних зграда које нису у власништву Општине Власеница у базној години

Укупна гријана површина зграда у овом подсектору је 13.943,88 m². Евидентно је да су у укупној површини најзаступљеније зграде у области образовања, затим канцеларијске зграде, те зграде у области здравства и спорта. Зграде намјењене предшколском образовању и култури нису заступљене, јер су у надлежности Општине, док зграде за цјелодневни боравак не постоје на подручју општине Власеница. Такође је евидентно да се највећа површина зграда, 63% од укупне површине зграда у овом подсектору, загријава коришћењем лигнита и мрког угља, док се преостали дио загријава коришћењем лож уља, електричне енергије и биомасе. Потребни подаци о специфичној годишњој потрошњи енергије за гријање јавних зграда по m² њихове гријане површине, преузети су из *Типологије јавних зграда у Босни и Херцеговини*, и дати су у *Табели 5-2* у претходном поглављу.

У наредној табели дат је преглед вриједности потребне годишње финалне енергије за гријање јавних зграда које нису у власништву Општине у 2005. години, добивене као производ гријане површине ових зграда и одговарајућих вриједности специфичне годишње потрошње енергије.

ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА [MWh]							
ВРСТА ЕНЕРГЕНТА		ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	ФОСИЛНА ГОРИВА			ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ БИОМАСА	УКУПНО ПО НАМЈЕНИ
			ЛОЖ УЉЕ	ЛИГНИТ	МРКИ УГАЉ		
НАМЈЕНА ЗГРАДЕ	ПРЕДШКОЛСКО ОБРАЗОВАЊЕ	-	-	-	-	-	-
	ОБРАЗОВАЊЕ	-	-	1.399,83	1.399,83	13,89	2.813,56
	ЗДРАВСТВО	-	731,53	-	-	9,97	741,50
	СПОРТ	-	-	385,49	385,49	-	770,99
	КУЛТУРА	-	-	-	-	-	-
	КАНЦЕЛАРИЈСКЕ ЗГРАДЕ	306,65	134,76	226,25	226,25	47,22	941,13
	ЦЕЛОДНЕВНИ БОРАВАК	-	-	-	-	-	-
УКУПНО ПО ЕНЕРГЕНТИМА		306,65	866,29	2.011,58	2.011,58	71,08	5.267,18

Табела 5-6: Потребна финална енергија за гријање јавних зграда које нису у власништву Општине у базној години

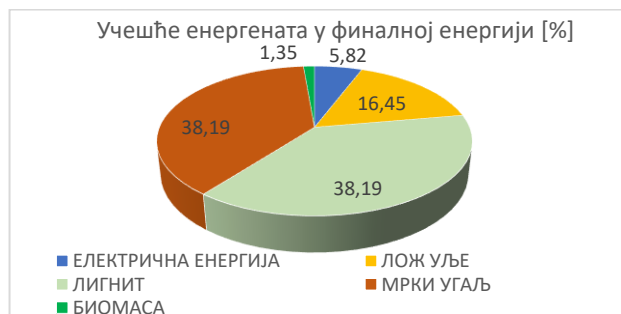
Укупна годишња потребна финална енергија за гријање зграда у овом подсектору у 2005. години је 5.267,18 MWh, при чему су са укупно 76% енергије најзаступљенији лигнит и мрки угаљ. Процентуална заступљеност енергената у укупној енергији за гријање зграда у овом подсектору приказана је на *Дијаграму 5-3*.

Укупне емисије CO₂ из подсектора јавних зграда које нису у власништву Општине у базној години добивене су као производ потребне финалне енергије за гријање и одговарајућих емисионих фактора. Добивене вриједности су приказане у наредној табели.

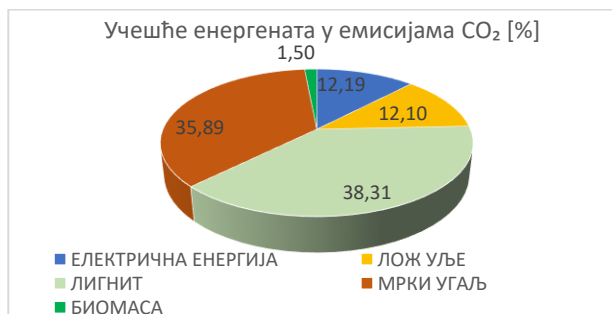
ЕМИСИЈЕ CO ₂ [tCO ₂]							
ВРСТА ЕНЕРГЕНТА		ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	ФОСИЛНА ГОРИВА			ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ БИОМАСА	УКУПНО ПО НАМЈЕНИ
			ЛОЖ УЉЕ	ЛИГНИТ	МРКИ УГАЉ		
НАМЈЕНА ЗГРАДЕ	ПРЕДШКОЛСКО ОБРАЗОВАЊЕ	-	-	-	-	-	-
	ОБРАЗОВАЊЕ	-	-	509,54	477,34	5,60	992,48
	ЗДРАВСТВО	-	195,32	-	-	4,02	199,34
	СПОРТ	-	-	140,32	131,45	-	271,77
	КУЛТУРА	-	-	-	-	-	-
	КАНЦЕЛАРИЈСКЕ ЗГРАДЕ	233,05	35,98	82,36	77,15	19,03	447,57
	ЦЕЛОДНЕВНИ БОРАВАК	-	-	-	-	-	-
УКУПНО ПО ЕНЕРГЕНТИМА		233,05	231,30	732,22	685,95	28,64	1.911,16

Табела 5-7: Годишње емисије CO₂ из подсектора јавних зграда које нису у власништву Општине у базној години

Укупна прорачуната вриједност годишњих емисија CO₂ из овог подсектора зграда у базној години износи 1.911,16 t. Табела показује да су 2005. године емисије CO₂ из овог подсектора биле резултат коришћења фосилних горива (лигнита, мрког угља и лож уља), електричне енергије и биомасе, и да највеће учешће у укупним емисијама (око 74%) имају лигнит и мрки угаљ. Процентуална заступљеност разматраних енергената у укупним емисијама из овог подсектора у базној 2007. години приказано је на *Дијаграму 5-4*.



Дијаграм 5-3: Учешће енергената у годишњој потребној финалној енергији за гријање јавних зграда које нису у власништву Општине у базној години



Дијаграм 5-4: Учешће енергената у годишњим емисијама CO₂ из подсектора јавних зграда које нису у власништву Општине у базној години

5.1.1.3 Емисије CO₂ у базној години из подсектора стамбених зграда

Укупна коришћена гријана површина свих стамбених зграда на подручју општине Власеница добивена је коришћењем података преузетих из *Пописа становништва, домаћинства и станова у Босни и Херцеговини* и из *Типологије стамбених зграда Босне и Херцеговине*. Ова површина одређена је на слиједећи начин:

- i. Најприје је из *Пописа становништва, домаћинства и станова у Босни и Херцеговини* преузет укупан број стамбених зграда изграђених на подручју Власенице закључно са 2005. годином. Пошто је у Попису дат и број зграда изграђених у појединачним десетогодишњим периодима изградње⁴⁷, укупан број зграда у Власеници за период 2001.-2005. добивен је као 50% укупног броја датог за пописни интервал 2001. – 2010. Добивен је и укупан број зграда за сваки тип зграда разматран у Попису, што укључује: (а) слободностојеће куће са једним или два стана, (б) куће у низу, и (в) стамбене зграде са три и више станова.
- ii. Након тога извршен је прорачун укупне нето површине стамбених зграда, који је добивен тако што је укупан број зграда на подручју општине Власеница помножен са вриједностима нето површина гријаног простора једне зграде, које су у *Типологији стамбених зграда Босне и Херцеговине* дате за сваки појединачни тип зграде⁴⁸.

Након тога је добивена вриједност укупне нето површине стамбених зграда у општини Власеница помножена са коефицијентом 0,66, преузетим из *Стратегије обнове зграда у Републици Српској*, како би се добила **коришћена** гријана површина стамбеног простора⁴⁹.

Наредна табела приказује укупну коришћену гријану површину зграда у овом подсектору у базној 2005. години, као и површине из Пописа разврстане према типовима зграда и периодима њихове изградње.

Период изградње	Гријана површина (m ²)		
	Слободностојеће куће са једним или два стана	Куће у низу	Стамбене зграде са три или више станова
До 1945	1.585,91	0,00	558,06
1946 до 1960	7.245,93	0,00	6.324,41
1961 до 1970	16.134,66	0,00	15.758,40
1971 до 1980	28.100,75	261,68	35.050,18
1981 до 1990	44.857,90	107,79	77.555,52
1991 до 2000	20.051,72	0,00	16.364,87
2001 до 2005	38.291,53	0,00	12.728,23
УКУПНО	156.268	369	164.339

Табела 5-8: Коришћена гријана површина стамбених зграда на подручју општине у базној години

Укупна коришћена гријана површина стамбених зграда на подручју општине Власеница у базној 2005. години износи 320.977,54 m². Из табеле је евидентно да највеће учешће у укупној површини имају стамбене зграде са три и више станова (51,20%), затим слободностојеће куће са једним или два стана (48,69%), док се на куће у низу односи занемарљивих 0,12% површине.

Специфична годишња потребна финална енергија за гријање стамбених зграда одређена је комбинацијом података расположивих из Пописа и Типологије стамбених зграда, на слиједећи начин:

- i. Подаци о потребној годишњој специфичној енергији за гријање стамбених зграда дати су у *Типологији стамбених зграда Босне и Херцеговине*, и то појединачно за сваку од шест врста зграда

⁴⁷ У овом Попису су заступљени слиједећи периоди изградње стамбених зграда: до 1945, од 1946 до 1960, од 1961 до 1970, од 1971 до 1980, од 1981 до 1990, од 1991 до 2000, од 2001 до 2010, и од 2011 и послје

⁴⁸ Типологијом стамбених зграда одређено је **укупно 29 типова стамбених зграда заступљених у Босни и Херцеговини**, који су одређени према урбанистичко-архитектонским параметрима и периодима њихове изградње (до 1919, од 1919 до 1945, од 1945 до 1960, од 1961 до 1970, од 1971 до 1980, од 1981 до 1991, од 1992 до 2014). На основу урбанистичко-архитектонских параметара сви типови стамбених зграда су сврстани у двије категорије индивидуалног становања (слободностојеће куће и куће у низу) и четири категорије колективног становања (мање стамбене зграде, стамбене зграде у низу /градском блоку, велики стамбени блокови /стамбене ламеле, и небодери).

⁴⁹ http://www.enef.etfbl.net/2019/resources/ENEF_2019_PP22.pdf

- сврстаних у двије категорије: индивидуално становање (слободно стојеће куће, и куће у низу), и колективно становање (мање стамбене зграде, стамбене зграде у низу /стамбени блокови, велики стамбени блокови, и небодери);
- ii. Поређењем наведених шест врста са врстама зграда које су коришћене при Попису, евидентно је да су обе врсте зграда индивидуалног становања идентичне, док се разлика појављује код категорије колективног становања. У Попису је за ову категорију коришћена само једна збирна врста зграда (стамбене зграде са три и више станова), док су у Типологији разматране четири врсте, са различитим вриједностима специфичне годишње потребне енергије за гријање.
 - iii. Специфична годишња потребна енергија за гријање стамбених зграда са три и више станова је за сваки од разматраних периода изградње добивена као збир вриједности производа нето површине гријаног простора једне зграде и њене специфичне годишње потребне енергије, подијељен са збиром нето површина гријаног простора за све четири врсте зграда у том периоду изградње.

Добивене вриједности специфичне годишње потребне енергије за гријање стамбених зграда у Босни и Херцеговини, разврстане према типовима зграда и периодима њихове изградње коришћених у Попису, дате су у наредној табели.

СПЕЦИФИЧНА ГОДИШЊА ПОТРЕБНА ЕНЕРГИЈА ЗА ГРИЈАЊЕ СТАМБЕНИХ ЗГРАДА - Q _{hnd} (kWh/m ²)			
Период изградње	Слободно стојеће куће са једним или два стана	Куће у низу	Стамбене зграде са три и више станова
До 1945	452,34	183,16	72,35
1946 до 1960	473,96	321,27	84,64
1961 до 1970	464,90	196,42	178,98
1971 до 1980	381,59	199,04	98,88
1981 до 1990	135,93	219,20	29,41
1991 до 2000	127,61	-	55,02
2001 до 2010	127,61	-	55,02
2010 и послје	127,61	-	55,02

Табела 5-9: Специфична годишња потребна енергија за гријање стамбених зграда у Босни и Херцеговини

Наредна табела даје преглед потребне финалне енергије за гријање стамбених зграда у општини Власеница, разврстане према коришћеним енергентима.

ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА [MWh]					
ВРСТА ЕНЕРГЕНТА	ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	ФОСИЛНА ГОРИВА			УКУПНО ПО ЕНЕРГЕНТИМА
		ПРИРОДНИ ГАС	ЛИГНИТ	МРКИ УГАЉ	
ПОТРОШЊА ПО ЕНЕРГЕНТИМА	2.203,27	162,37	1.012,67	1.012,67	11.559,90
					15.950,88

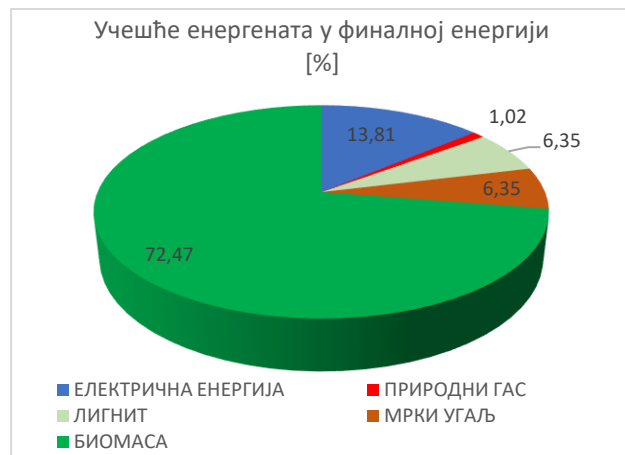
Табела 5-10: Потребна годишња финална енергија за гријање стамбених зграда у базној години

Укупна енергија потребна за гријање зграда у овом подсектору у базној 2005. години износи 15.950,88 MWh. Из табеле се види да се највећи дио од око 72% ове енергије односи на дрвну биомасу (дрво за огрев и пелет) којом шире подручје Власенице обилује, док су остали енергенти много мање заступљени за гријање ових зграда (угаљ, електрична енергија и природни гас). Процентуално учешће заступљених енергената приказано је на *Дијаграму 5-5* у наставку текста. Укупне емисије CO₂ за подсектор стамбених зграда у Власеници у базној години, добивене као производ потребне финалне енергије за гријање стамбених зграда и одговарајућих емисионих фактора, дате су у наредној табели.

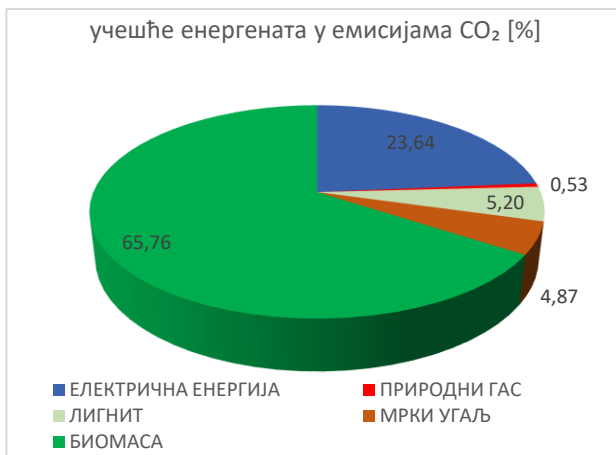
ЕМИСИЈЕ CO ₂ [tCO ₂]					
ВРСТА ЕНЕРГЕНТА	ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	ФОСИЛНА ГОРИВА			УКУПНО ПО ЕНЕРГЕНТИМА
		ПРИРОДНИ ГАС	ЛИГНИТ	МРКИ УГАЉ	
ПОТРОШЊА ПО ЕНЕРГЕНТИМА	1.674,49	37,51	368,61	345,32	4.658,64
					7.084,56

Табела 5-11: Годишње емисије CO₂ из подсектора стамбених зграда у базној години

Укупна прорачуната вриједност годишњих емисија CO₂ из подсектора стамбених зграда у базној 2005. години износила је 7.084,56 t. Из ове табеле се види да у укупним емисијама из овог подсектора највеће учешће имају емисије из дрвне биомасе (65,76%), затим електрична енергија са 23,64%, док је учешће осталих енергената знатно мање. Заступљеност разматраних енергената у укупним емисијама из овог подсектора приказана је на наредном *Дијаграму 5-6*.



Дијаграм 5-5: Учешће разматраних енергената у финалној енергији за гријање стамбених зграда у базној години



Дијаграм 5-6: Учешће разматраних енергената у емисијама CO₂ из подсектора стамбених зграда у базној години

5.1.2 Емисије CO₂ у базној години из сектора саобраћаја

У 2005. години сектор саобраћаја општине Власеница обухватао је укупно 1.586 возила сврстаних у 5 категорија: путничка возила, аутобуси, комерцијална возила, теретна возила, те мотоцикли и mopеди. Од укупног броја возила најзаступљенија су била путничка возила (89,03%), док су комерцијална возила учествовала са 5,74%, теретна возила са 3,47%, мотоцикли и mopеди са 1,13%, те аутобуси са 0,63%. Структура сектора саобраћаја општине Власеница у базној години према категоријама возила приказана је у наредној табели и дијаграму.

КАТЕГОРИЈА ВОЗИЛА	БРОЈ ВОЗИЛА
ПУТНИЧКА ВОЗИЛА	1.412
АУТОБУСИ	10
КОМЕРЦИЈАЛНА ВОЗИЛА	91
ТЕРЕТНА ВОЗИЛА	55
МОТОЦИКЛИ И МОПЕДИ	18
УКУПНО	1.586

Табела 5-12: Број возила у базној години према њиховим категоријама



Дијаграм 5-7: Структура возила у сектору саобраћаја општине Власеница према категоријама возила у базној години

Од укупног броја возила регистрованих у Власеници, највећи број (98,80%) спадао је у подсектор путничких и комерцијалних возила, подсектор јавног превоза учествовао је са 0,63%, а возила у надлежности општине са 0,57%. Наведена структура приказана је у наредној табели и дијаграму.

Табела 5-13: Број возила у базној години према разматраним подсекторима сектора саобраћаја

КАТЕГОРИЈА ВОЗИЛА	БРОЈ ВОЗИЛА
ПУТНИЧКА И КОМЕРЦИЈАЛНА ВОЗИЛА	1.567
ЈАВНИ ПРЕВОЗ	10
ВОЗИЛА У НАДЛЕЖНОСТИ ОПШТИНЕ	9
УКУПНО	1.586

Учешће броја возила у подсекторима саобраћаја [%]



Дијаграм 5-8: Удио броја возила у разматраним подсекторима саобраћајног сектора у базној години

Емисије CO₂ из моторних возила зависе од бројних параметара, од којих су главни квалитет горива, конструкционе карактеристике мотора и возила, режим вожње, метеоролошки услови, одржавање мотора и његова старост, и друго.

5.1.2.1 Емисије CO₂ у базној години из подсектора возила у надлежности Општине

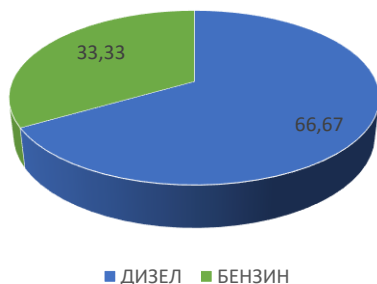
Возни парк у надлежности Општине укључује путничке аутомобиле који су у власништву општинске управе и јавних предузећа чији је оснивач Општина Власеница. Од укупно 9 возила регистрованих у овом подсектору, 6 је као погонско гориво користило дизел, док су 3 возила користила безин. Наредна табела даје преглед потрошње финалне енергије и припадајућих емисија CO₂ у овом подсектору у базној години.

ЕНЕРГЕНТ	ВОЗИЛА У НАДЛЕЖНОСТИ ОПШТИНЕ	
	ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА [MWh]	ЕМИСИЈЕ [tCO ₂]
ДИЗЕЛ	83,05	22,18
БЕНЗИН	41,53	10,34
УКУПНО	124,58	32,52

Табела 5-14: Годишња потрошња енергије и емисије CO₂ из возила у надлежности Општине у базној години

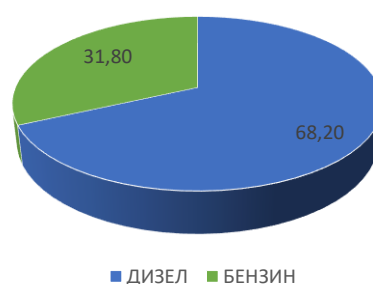
Табела показује да је у 2005. години у овом подсектору потрошено укупно 124,58 MWh енергије, од чега је 83,05 MWh односно 66,67% од укупно утрошене енергије произведено из дизел горива, а 41,53 MWh односно 33,33% из моторног бензина. Од укупно 32,52 tCO₂ из овог подсектора, сагоријевањем дизела у атмосферу настало је 22,18 tCO₂ односно 68,20% од укупних емисија, док је преосталих 10,34 tCO₂ односно 31,80% настало сагоријевањем моторног бензина. Ови проценти приказани су и у наредним дијаграмима.

Потрошња енергије према енергентима за возила у надлежности Општине [%]



Дијаграм 5-9: Потрошња енергије у подсектору возила у надлежности Општине у базној години према енергентима

Учешће у емисијама према енергентима за возила у надлежности Општине [%]



Дијаграм 5-10: Учешће разматраних енергената у емисијама CO₂ из подсектора возила у надлежности Општине у базној години

5.1.2.2 Емисије CO₂ у базној години из подсектора возила јавног превоза

Јавни превоз путника на подручју општине Власеница у 2005. години одвијао путсе ем аутобуса и такси возила. У оквиру овог подсектора разматран је само аутобусни саобраћај, док су такси возила укључена у подсектор путничких и комерцијалних возила. Наредна табела даје преглед потрошње финалне енергије и припадајуће емисије CO₂ возила из овог подсектора у базној 2005. години.

ЕНЕРГЕНТ	ЈАВНИ ПРЕВОЗ	
	ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА [MWh]	ЕМИСИЈЕ [tCO ₂]
ДИЗЕЛ	1.844,48	492,48

Табела 5-15: Годишња потрошња енергије и емисије CO₂ за подсектор јавног превоза у базној години

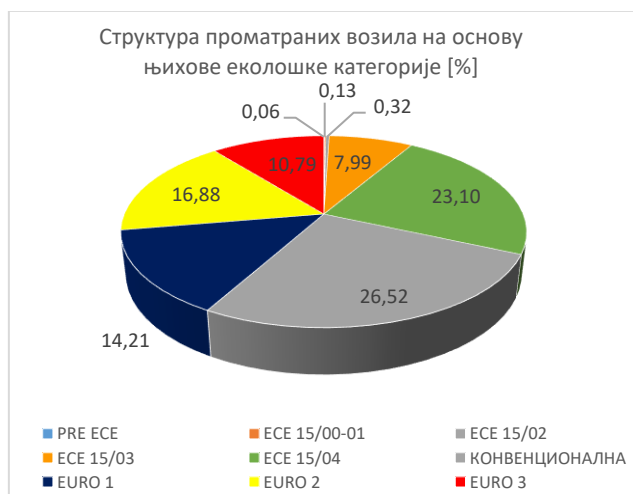
Табела показује да су у 2005. години сви аутобуси користили дизел као погонско гориво, па је те године утрошено 1.844,48 MWh енергије што је узроковало емисије од 492,48 tCO₂.

5.1.2.3 Емисије CO₂ у базној години из подсектора путничких и комерцијалних возила

На подручју општине Власеница у 2005. години било је регистровано укупно 1.586 возила, од чега 1.576 путничких и комерцијалних. Већина возила спадала је испод еколошке категорије EURO 1 (58,12% од укупног броја возила), што је проузроковало високе вриједности емисија CO₂. Преглед броја возила према еколошким категоријама дат је у наредној табели и дијаграму.

Табела 5-16: Број путничких и комерцијалних возила у базној години према еколошким категоријама

ПУТНИЧКА И КОМЕРЦИЈАЛНА ВОЗИЛА		
ЕКОЛОШКА КАТЕГОРИЈА	БРОЈ ВОЗИЛА	УДИО [%]
PRE ECE	1	0,06%
ECE 15/00-01	2	0,13%
ECE 15/02	5	0,32%
ECE 15/03	126	7,99%
ECE 15/04	364	23,10%
КОНВЕНЦИОНАЛНА	418	26,52%
EURO 1	224	14,21%
EURO 2	266	16,77%
EURO 3	170	10,79%
УКУПНО	1.576	100.00%



Дијаграм 5-11: Структура путничких и комерцијалних возила у базној години према еколошким категоријама

Преглед укупне енергије утрошене у базној години у овом подсектору и припадајућих емисија CO₂ дат је у наредној табели.

ЕНЕРГЕНТ	ПУТНИЧКА И КОМЕРЦИЈАЛНА ВОЗИЛА	
	ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА [MWh]	ЕМИСИЈЕ [tCO ₂]
ДИЗЕЛ	11.378,57	3.038,08
БЕНЗИН	8.892,36	2.214,20
УКУПНО	20.270,93	5.252,28

Табела 5-17: Годишња потрошња енергије и емисије CO₂ за подсектор путничких и комерцијалних возила у базној години

У базној 2005. години у овом подсектору утрошено је укупно 20.270,93 MWh енергије, и то 11.378,57 MWh или 56,13% из дизела, те 8.892,36 MWh или 43,87% из моторног бензина. Сагоријевањем ових горива у атмосферу је ослобођено 5.252,28 tCO₂, од чега је 3.038,08 tCO₂ односно 57,84% настало сагоријевањем дизела, те 2.214,20 tCO₂ односно 42,16% сагоријевањем бензина, што је приказано и на наредним дијаграмима.



Дијаграм 5-12: Потрошња енергије у подсектору путничких и комерцијалних возила у базној години према енергентима



Дијаграм 5-13: Удио разматраних енергената у емисијама CO₂ из подсектора путничких и комерцијалних возила у базној години

5.1.3 Емисије CO₂ у базној години из сектора јавне расвјете

Мрежа јавне расвјете у општини Власеница се у базној години напајала путем 12 прикључних тачака на којима се вршило и мјерење потрошње енергије. Укупан број расвјетних тијела био је 349, при чему су били заступљени искључиво извори свјетла на електрично пражњење уз доминантно учешће најнеефикаснијих извора свјетла са живиним парама. Просјечно дневно вријеме рада расвјете током године износило је 15 сати/дан, а степен покривености територије општине системом јавне расвјете у урбаном дијелу био је 65%, док рурални дијелови општине нису били обухваћени овом комуналном услугом. Прорачуном базног инвентара емисија CO₂ обухваћена су сва расвјетна тијела у оквиру система јавне расвјете у базној години. Приказане укупне годишње емисије CO₂ из овог сектора односе се на индиректне емисије настале због потрошње електричне енергије, док директних емисија насталих сагорејевањем енергената (гас, остало) није било. Преглед укупне количине електричне енергије утрошене у базној години у овом сектору, те припадајућих емисија CO₂ дат је у наредној табели.

ВРСТА ЕНЕРГЕНТА	ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА [MWh]	ЕМИСИЈЕ [tCO ₂]
ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	354,00	269,04

Табела 5-18: Годишња потрошња енергије и емисије CO₂ за сектор јавне расвјете у базној години

Укупна измјерена потрошња електричне енергије на нивоу система износила је 354,00 MWh/год., а укупне индиректне емисије CO₂ настале због потрошње електричне енергије су 269,04 tCO₂/год. Специфична годишња потрошња електричне енергије по једној свјетиљци износила је 1,01 MWh/год., а специфичне годишње емисије CO₂ износе 0,77 tCO₂/год.

5.1.4 Укупни базни инвентар емисија CO₂

5.1.4.1 Укупна финална енергија у базној години у свим разматраним секторима

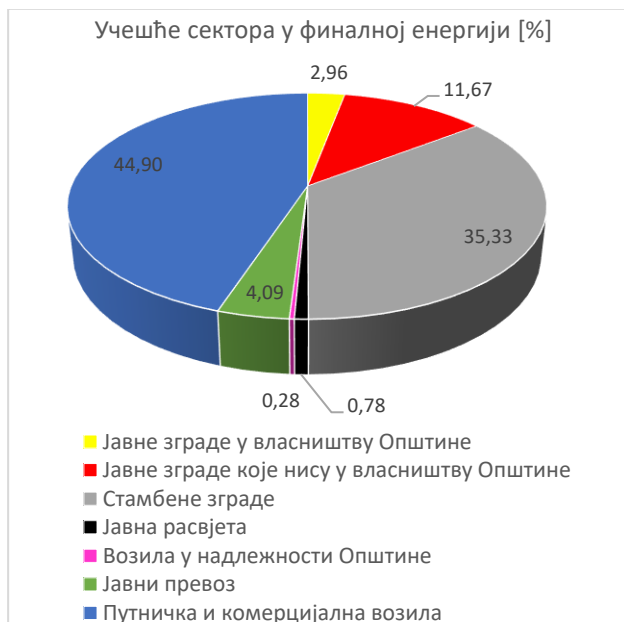
У наредној табели приказана је укупна финална енергија у базној години у свим разматраним секторима енергетске потрошње у општини Власеница, и за све разматране енергенте.

БАЗНИ ИНВЕНТАР - ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА [MWh]								
ЕНЕРГЕНТ	ЗГРАДАРСТВО И ЈАВНА РАСВЈЕТА				САОБРАЋАЈ			УКУПНО ПО ЕНЕРГЕНТИМА
	Јавне зграде у власништву Општине	Јавне зграде које нису у власништву Општине	Стамбене зграде	Јавна расвјета	Возила у надлежности Општине	Јавни превоз	Путничка и комерцијална возила	
Електрична енергија	1.159,95	306,65	2.203,27	354,00	-	-	-	4.023,87
Природни гас	-	-	162,37	-	-	-	-	162,37

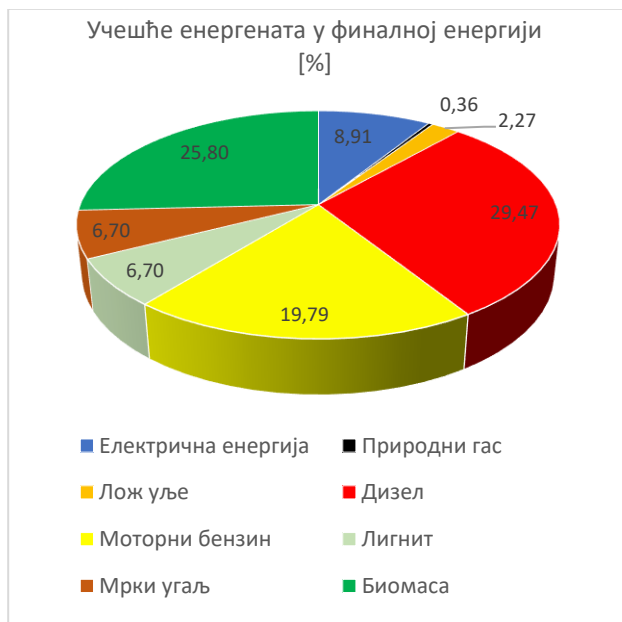
БАЗНИ ИНВЕНТАР - ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА [MWh]								
ЕНЕРГЕНТ	ЗГРАДАРСТВО И ЈАВНА РАСВЈЕТА				САОБРАЋАЈ			УКУПНО ПО ЕНЕРГЕНТИМА
	Јавне зграде у власништву Општине	Јавне зграде које нису у власништву Општине	Стамбене зграде	Јавна расвјета	Возила у надлежности Општине	Јавни превоз	Путничка и комерцијална возила	
Лож уље	159,74	866,29	-	-	-	-	-	1.026,04
Дизел	-	-	-	-	83,05	1.844,48	11.378,57	13.306,10
Моторни бензин	-	-	-	-	41,53	-	8.892,36	8.933,89
Лигнит	-	2.011,58	1.012,67	-	-	-	-	3.024,25
Мрки угаљ	-	2.011,58	1.012,67	-	-	-	-	3.024,25
Биомаса	15,39	71,08	11.559,90	-	-	-	-	11.646,36
УКУПНО	1.335,08	5.267,18	15.950,88	354,00	124,58	1.844,48	20.270,93	45.147,13

Табела 5-19: Базни инвентар финалне енергије за све разматране секторе

Учешће појединих сектора и разматраних енергената у укупној финалној енергији приказано је у наредним дијаграмима.



Дијаграм 5-14: Учешће разматраних сектора у укупној финалној енергији у базној години



Дијаграм 5-15: Учешће разматраних енергената у укупној финалној енергији у базној години

Укупна финална енергија обухваћена базним инвентаром износи **45.147,13 MWh**. Из претходне табеле и дијаграма је евидентно да највеће учешће у финалној енергији имају следећа два подсектора:

- путничка и комерцијална возила**, са 20.270,93 MWh односно 44,90% од укупне финалне енергије свих сектора; и
- стамбене зграде**, са 15.950,88 MWh, што представља 35,33% од укупне финалне енергије свих сектора.

Остали подсектори у укупној финалној енергији учествују у знатно мањем обиму, и то: јавне зграде које нису у власништву Општине са 11,67%, јавни превоз са 4,09%, јавне зграде у власништву Општине са 2,96% јавна расвјета са 0,78% и возила у надлежности Општине са 0,28%.

Највеће учешће у укупној финалној енергији имају дизел гориво са 13.306,10 MWh (29,47% учешћа) и биомаса са 11.646,36 MWh (25,80% учешћа). Затим слиједи моторни бензин са 8.933,89 MWh (19,79%

учешћа) и енергенти који се користе за загријавање зграда - лигнит и мрки угаљ (са по 3.024,25 MWh или по 6,70% учешћа), електрична енергија са 8,91% учешћа, ложе уље са 2,27% учешћа и природни гас са незнатних 0,36% учешћа.

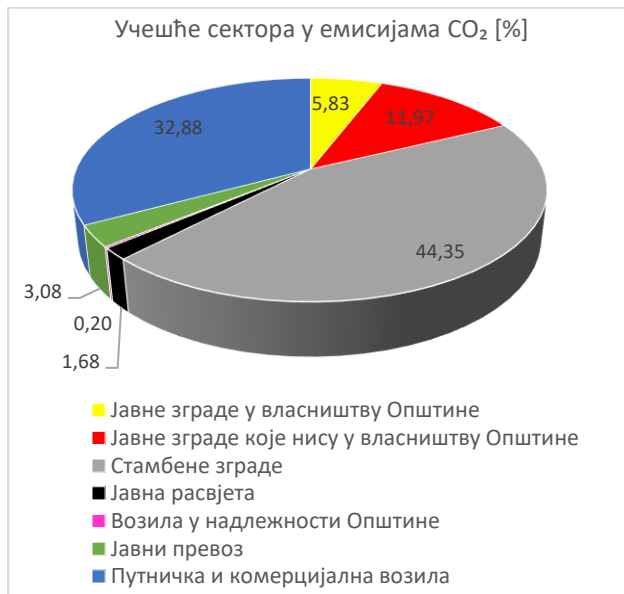
5.1.4.2 Укупне емисије CO₂ у базној години у свим разматраним секторима

У наредној табели приказане су укупне емисије CO₂ настале као резултат потрошње укупне финалне енергије у базној години у свим разматраним секторима.

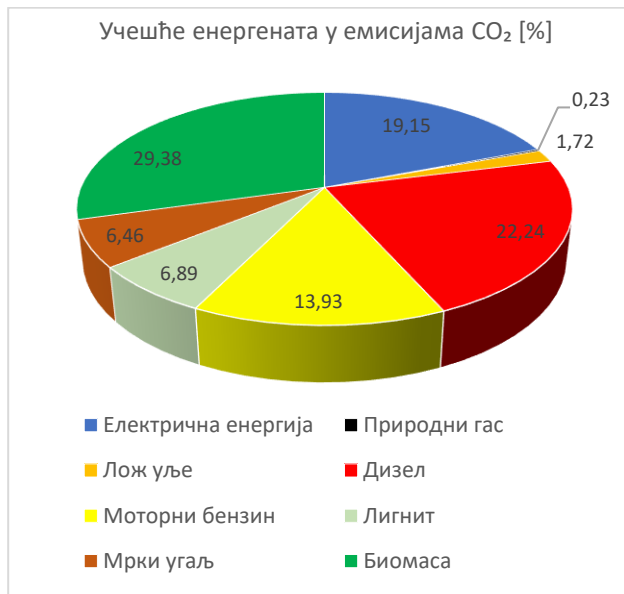
БАЗНИ ИНВЕНТАР - ЕМИСИЈЕ CO ₂ [tCO ₂]								
ЕНЕРГЕНТ	ЗГРАДАРСТВО И ЈАВНА РАСВЈЕТА				САОБРАЋАЈ			УКУПНО ПО ЕНЕРГЕНТИМА
	Јавне зграде у власништву Општине	Јавне зграде које нису у власништву Општине	Стамбене зграде	Јавна расвјета	Возила у надлежности Општине	Јавни превоз	Путничка и комерцијална возила	
Електрична енергија	881,56	233,05	1.674,49	269,04	-	-	-	3.058,14
Природни гас	-	-	37,51	-	-	-	-	37,51
Лож уље	42,65	231,30	-	-	-	-	-	273,95
Дизел	-	-	-	-	22,18	492,48	3.038,08	3.552,73
Моторни бензин	-	-	-	-	10,34	-	2.214,20	2.224,54
Лигнит	-	732,22	368,61	-	-	-	-	1.100,83
Мрки угаљ	-	685,95	345,32	-	-	-	-	1.031,27
Биомаса	6,20	28,64	4.658,64	-	-	-	-	4.693,48
УКУПНО	930,42	1.911,16	7.084,56	269,04	32,52	492,48	5.252,28	15.972,45

Табела 5-20: Базни инвентар емисија CO₂ из свих разматраних сектора финалне енергетске потрошње

Учешће појединих сектора и енергената у укупним емисијама CO₂ приказано је у наредним дијаграмима.



Дијаграм 5-16: Учешће разматраних сектора у укупним емисијама CO₂ у базној години



Дијаграм 5-17: Учешће разматраних енергената у укупним емисијама CO₂ у базној години

Укупни базни инвентар емисија CO₂ износи **15.972,45 t**. Из Дијаграма 5-16 је евидентно да је највећи извор емисија подсектор стамбених зграда са 7.084,56 tCO₂ што представља 44,35% од емисија из укупног базног

инвентара CO₂. Након тога слиједи подсектор путничких и комерцијалних возила са 5.252,28 tCO₂ односно 32,88% учешћа у укупном базном инвентару емисија. Остали подсектори учествују у знатно мањем обиму, и то јавне зграде које нису у власништву Општине са 11,97%, јавне зграде у власништву Општине са 5,83% јавни превоз са 3,08%, јавна расвјета са 1,68% и возила у надлежности Општине са 0,20%.

Енергенти с највећим учешћем у емисијама CO₂ су биомаса са 4.693,48 t, што представља 29,38% од емисија из укупног базног инвентара, затим слиједи дизел 3.552,73 t (22,24% учешћа), електрична енергија са 3.058,14 t (19,15% учешћа), моторни бензин са 2.224,54 t (13,93% учешћа), лигнит са 1.100,83 t (6,89% учешћа) и мрки угаљ са 1.031,27 t (6,46% учешћа). Лож уље и природни гас заступљени су са знатно мањим емисијама (1,72% односно 0,23% учешћа у укупним емисијама CO₂).

5.2 Прорачун контролног инвентара емисија CO₂ у 2020. години

Контролни инвентар емисија у 2020. години представља годишњи ниво емисија CO₂ у контролној 2020. години, и одређује се као разлика између базног инвентара емисија за 2005. годину и износа смањења емисија који је резултат мјера енергетске ефикасности реализованих у периоду од 2005. до 2020. године. Наведени износ смањења емисија добивен је као производ износа енергетских уштеда остварених примјеном мјера енергетске ефикасности у периоду 2005.–2020. у разматраним секторима, и одговарајућих емисионих фактора за кориштене енергенте.

Сврха израде контролног инвентара је утврђивање досадашњег напретка општине Власеница у смањењу емисија гасова стаклене баште, односно утврђивање преосталог износа смањења емисија у односу на постављени циљ смањења емисија CO₂ за најмање 40% до 2030. године у односу на базну 2005. годину.

5.2.1 Емисије CO₂ у контролној години из сектора зградарства

Имајући у виду да постоје значајне разлике између подсектора јавних и подсектора стамбених зграда у погледу доступности података о мјерама енергетске ефикасности које су на зградама реализоване у посматраном периоду од 2005. до 2020. године, за њихово прикупљање су примијењени различити приступи. Као што је наведено у горњем тексту у Поглављу 3.2.2.1, за јавне зграде су подаци најчешће прикупљани директно од менаџмента институција које те зграде користе, док је за прикупљање релевантних података за стамбене зграде најприје спроведена анкета на статистичком узорку домаћинстава, власника стамбених јединица.

5.2.1.1 Емисије CO₂ у контролној години из подсектора јавних зграда у власништву Општине

Контролним инвентаром емисија CO₂ обухваћена је укупно 8 зграда у оквиру овог подсектора. Од тог броја, 5 зграде изграђено је прије базне 2005. године, док су 3 зграде нове, изграђене у периоду од базне 2005. до контролне 2020. године.

Први корак при одређивању потребне финалне енергије за гријање јавних зграда из овог подсектора у контролној 2020. години, било је **одређивање енергетских уштеда остварених у периоду од 2005. до 2020. године реализацијом мјера енергетске ефикасности** на овим зградама. Од укупно 5 зграда из овог подсектора, које су разматране у оквиру одређивања базног инвентара емисија, само на једној згради су у том периоду реализоване одређене мјере енергетске ефикасности. Реализоване мјере утопљивања омотача (замјена вањских отвора) јавних зграда у власништву Општине приказане су у наредној табели.

МЈЕРЕ НА ВАЊСКОЈ ОВОЈНИЦИ ЈАВНИХ ЗГРАДА У ВЛАСНИШТВУ ОПШТИНЕ ВЛАСЕНИЦА РЕАЛИЗОВАНЕ У ПЕРИОДУ 2005 - 2020. ГОДИНА		
Површина термоизолованих вањских зидова (m ²)	Површина термоизолованог стропа/крова (m ²)	Површина замијењене вањске столарије (m ²)
-	-	26,48

Табела 5-21: Збирни преглед мјера енергетске ефикасности реализованих у периоду 2005.–2020. на омотачу јавних зграда у власништву Општине

Наредна табела даје збирни преглед мјера замјене постојећих система гријања са ефикаснијим системима и замјене постојећих фосилних енергента са еколошки прихватљивијим енергентима, које су реализоване у подсектору јавних зграда које нису у власништву Општине.

ПРОМЈЕНЕ У СИСТЕМУ ГРИЈАЊА ЈАВНИХ ЗГРАДА У ВЛАСНИШТВУ ОПШТИНЕ ВЛАСЕНИЦА РЕАЛИЗОВАНЕ У ПЕРИОДУ 2005.-2020.			
НАЧИН ГРИЈАЊА - ЕНЕРГЕНТ		БРОЈ ЗГРАДА	ГРИЈАНА ПОВРШИНА (m ²)
ПРИЈЕ МЈЕРА	ПОСЛИЈЕ МЈЕРА		
ЦЕНТРАЛНО - ЛОЖ УЉЕ	CENTRALNO -ДРВО	1	600,00
УКУПНО		1	600,00

Табела 5-22: Збирни преглед мјера енергетске ефикасности реализованих у периоду 2005–2020. година на системима гријања јавних зграда које нису у власништву Општине

Уштеде финалне енергије у 2020. години, остварене у односу на стање 2005. године добивене су на основу ових улазних података о реализираним мјерама енергетске ефикасности, уз кориштење MVP методологије. Према овој методологији, основа за прорачун годишње уштеде финалне енергије остварене мјерама на омотачу зграда је разлика између вриједности коефицијента пролаза топлоте одређеног дијела омотача зграде (вањска столарија) прије и после реализације мјере. За коефицијент пролаза топлоте прије реализације мјера узете су референтне вриједности коефицијента прије реализације мјера, које су преузете из MVP методологије, док је коефицијент пролаза топлоте после реализације мјера дефинисан минималним дозвољеним коефицијентом према *Правилнику о минималним захтјевима за енергетске карактеристике зграда*. Прорачун уштеда енергије остварених наведеним унапређењима на системима гријања такође је извршен примјеном MVP методологије. У прорачун уштеда остварених реализацијом ове врсте мјера у обзир су узети референтни и стварни број степен-дана гријања у зависности од климатске зоне којој зграда припада, ефикасност претходног и новог система гријања за одговарајући начин гријања, и енергент који се користи за загријавање.

Наредна табела даје преглед уштеда финалне енергије за подсектор зграда у власништву Општине, остварених у периоду од 2005. до 2020. године реализацијом мјера енергетске ефикасности.

УШТЕДЕ ФИНАЛНЕ ЕНЕРГИЈЕ У 2020. ГОДИНИ У ОДНОСУ НА БАЗНУ ГОДИНУ [MWh]				
ВРСТА ЕНЕРГЕНТА	ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	ФОСИЛНА ГОРИВА	ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ	УКУПНО
		ЛОЖ УЉЕ	БИОМАСА ⁵⁰	
ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА [MWh]	-	159,74	-32,18	127,56

Табела 5-23: Уштеде финалне енергије за гријање јавних зграда у власништву Општине остварене у контролној години реализацијом мјера енергетске ефикасности

Слиједећи корак при одређивању потребне финалне енергије за гријање јавних зграда из овог подсектора у контролној 2020. години, било је **одређивање финалне енергије потребне за гријање једне нове зграде из овог подсектора, која је изграђена у периоду од базне до контролне 2020. године**. Ова енергија добивена је као производ укупне гријане површине разматраних нових зграда која је износила укупно 222,00 m², и одговарајућих вриједности специфичне годишње енергије потребне за гријање јавних зграда – Q_{hnd} (kWh/m²) за конкретне типове новоизграђених зграда. Преглед потребне финалне енергије за гријање једне нове јавне зграде у власништву Општине је дат у наредној табели.

НОВЕ ЈАВНЕ ЗГРАДЕ ИЗГРАЂЕНЕ У ПЕРИОДУ ОД БАЗНЕ ДО 2020. ГОДИНЕ – ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА [MWh]				
ВРСТА ЕНЕРГЕНТА	ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	ФОСИЛНА ГОРИВА	ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ	УКУПНО
		ЛОЖ УЉЕ	БИОМАСА	
ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА [MWh]	37,39	-	-	37,39

Табела 5-24: Потребна финална енергија за гријање нових јавних зграда у власништву Општине, изграђених у периоду 2005.-2020.

Наредна табела даје цјелокупан преглед прорачуна потребне финалне енергије за гријање зграда у власништву Општине у 2020. годину, у којој су поново приказани резултати свих потребних прорачунских корака.

⁵⁰ Негативни предзнак означава повећање кориштења овог енергента у односу на базну годину.

ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА [MWh]				
ВРСТА ЕНЕРГЕНТА	ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	ФОСИЛНА ГОРИВА	ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ	УКУПНО
		ЛОЖ УЉЕ	БИОМАСА	
Зграде изграђене прије 2005. године – финална енергија у 2005. години	1.159,95	159,74	15,39	1.335,08
Зграде изграђене прије 2005. године – уштеде реализиране у периоду 2005-2020 мјерама ЕЕ	-	-159,74	32,18	-127,56
Нове зграде изграђене у периоду 2005-2020 – финална енергија у 2020. години	37,39	-	-	37,39
ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА у 2020. [MWh]	1.197,34	-	47,57	1.244,91

Табела 5-25: Потребна финална енергија за гријање јавних зграда у власништву Општине у контролној 2020. години

Укупна потребна финална енергија за гријање зграда из овог подсектора износи 1.244,91 MWh. Из табеле је евидентно да се око 96% ове енергије односи на електричну енергију, док се преосталих само 4% односи на биомасу. У контролној години дошло је до престанка коришћења лож уља за загријавање зграда из овог подсектора, што је резултат реализованих мјера енергетске ефикасности које се односе на промјене у систему гријања. Процентуално учешће заступљених енергената за гријање приказано је на *Дијаграму 5-18*.

Укупне емисије CO₂ у контролној години из овог подсектора добивене су као производ потребне финалне енергије за гријање у контролној 2020. години и одговарајућих емисионих фактора. Добивене вриједности су дате у наредној табели.

ЕМИСИЈЕ CO ₂ [tCO ₂]				
ВРСТА ЕНЕРГЕНТА	ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	ФОСИЛНА ГОРИВА	ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ	УКУПНО
		ЛОЖ УЉЕ	БИОМАСА	
ЕМИСИЈЕ CO₂ [tCO₂]	909,98	-	-	909,98

Табела 5-26: Годишње емисије CO₂ из подсектора јавних зграда у власништву Општине у контролној 2020. години

Укупне прорачунате емисије CO₂ из подсектора јавних зграда у власништву Општине у контролној 2020. години износе 909,98 t. С обзиром да су емисиони фактори за биомасу и геотермалну енергију у овом периоду једнаки нули, укупне емисије CO₂ из зграда овог подсектора односе се искључиво на индиректне емисије из потрошње електричне енергије.



Дијаграм 5-18: Учешће разматраних енергената у потребној финалној енергији за гријање јавних зграда у власништву Општине у контролној 2020. години

5.2.1.2 Емисије CO₂ у контролној години из подсектора јавних зграда које нису у власништву Општине

Контролним инвентаром емисија CO₂ обухваћено је укупно 20 зграда у оквиру овог подсектора. Од тог броја, 18 зграда је изграђено прије базне 2005. године, док су 2 зграде нове, изграђене у периоду 2005.-2020.

Емисије CO₂ из овог подсектора добивене су на исти начин као и емисије из подсектора јавних зграда у власништву Општине. Први корак при одређивању потребне финалне енергије за гријање јавних зграда из овог подсектора у контролној 2020. години, било је **одређивање енергетских уштеда остварених у периоду од 2007. до 2020. године реализацијом мјера енергетске ефикасности** на овим зградама. Од укупно 18 зграда из овог подсектора, које су разматране у оквиру одређивања базног инвентара емисија, на 12 зграда су у том периоду реализоване одређене мјере енергетске ефикасности. Реализоване мјере утопљавања вањског омотача (вањских зидова/фасаде, крова/стропа и замјена вањских отвора) јавних зграда које нису у власништву Општине приказане су у наредној табели.

МЈЕРЕ НА ОМОТАЧУ ЈАВНИХ ЗГРАДА КОЈЕ НИСУ У ВЛАСНИШТВУ ОПШТИНЕ ВЛАСЕНИЦА РЕАЛИЗОВАНЕ У ПЕРИОДУ 2005.-2020.		
Површина термоизолованих вањских зидова (m ²)	Површина термоизолованог стропа/крова (m ²)	Површина замијењених вањских отвора (m ²)
4.286,00	293,00	2.578,83

Табела 5-27: Збирни преглед мјера енергетске ефикасности реализованих у периоду 2005.-2020. на вањској овојници јавних зграда које нису у власништву Општине

Наредна табела даје збирни преглед мјера замјене постојећих система гријања са ефикаснијим системима и замјене постојећих фосилних енергента са еколошки прихватљивијим енергентима, које су реализоване у подсектору јавних зграда које нису у власништву Општине.

ПРОМЈЕНЕ У СИСТЕМУ ГРИЈАЊА ЈАВНИХ ЗГРАДА КОЈЕ НИСУ У ВЛАСНИШТВУ ОПШТИНЕ ВЛАСЕНИЦА РЕАЛИЗОВАНЕ У ПЕРИОДУ 2005.-2020.			
НАЧИН ГРИЈАЊА - ЕНЕРГЕНТ		БРОЈ ЗГРАДА	ГРИЈАНА ПОВРШИНА (m ²)
ПРИЈЕ МЈЕРА	ПОСЛИЈЕ МЈЕРА		
ЦЕНТРАЛНО - ЛОЖ УЉЕ	ЦЕНТРАЛНО - ДРВО	1	2.285,70
ЦЕНТРАЛНО - УГАЉ	ЦЕНТРАЛНО - ДРВО	1	750,00
ЦЕНТРАЛНО - УГАЉ	ЦЕНТРАЛНО - ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	1	322,00
УКУПНО		3	3.357,70

Табела 5-28: Збирни преглед мјера енергетске ефикасности реализованих у периоду 2005-2020. година на системима гријања јавних зграда које нису у власништву Општине

Уштеде финалне енергије у 2020. години, остварене у односу на стање 2005. године добивене су на основу ових улазних података о реализованим мјерама енергетске ефикасности, коришћењем MVP методологије, на исти начин као и за подсектор јавних зграда у власништву Општине. Наредна табела даје преглед уштеда финалне енергије за подсектор зграда које нису у власништву Општине, остварених у периоду од 2005. до 2020. године реализацијом мјера енергетске ефикасности.

УШТЕДЕ ФИНАЛНЕ ЕНЕРГИЈЕ У 2020. ГОДИНИ У ОДНОСУ НА БАЗНУ ГОДИНУ [MWh]						
ВРСТА ЕНЕРГЕНТА	ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА ⁵¹	ФОСИЛНА ГОРИВА			ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ	УКУПНО
		ЛОЖ УЉЕ	ЛИГНИТ	МРКИ УГАЉ	БИОМАСА ⁵²	
ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА [MWh]	-20,39	755,06	402,27	402,27	-159,95	1.379,27

Табела 5-29: Уштеде финалне енергије за гријање јавних зграда које нису у власништву Општине остварене у контролној години реализацијом мјера енергетске ефикасности

Слиједећи корак при одређивању потребне финалне енергије за гријање јавних зграда из овог подсектора у контролној 2020. години, било је **одређивање финалне енергије потребне за гријање нових зграда из овог**

⁵¹ Негативни предзнак означава повећање кориштења овог енергента у односу на базну годину.

⁵² Негативни предзнак означава повећање кориштења овог енергента у односу на базну годину.

подсектора, чија је изградња извршена у периоду од базне до контролне 2020. године. Ова енергија је добивена као производ укупне гријане површине разматраних нових зграда која је износила укупно 2.504,00 m², и одговарајуће вриједности специфичне годишње енергије потребне за гријање јавних зграда – Q_{hnd} (kWh/m²) за конкретан тип новоизграђених зграда. Преглед потребне финалне енергије за гријање нових зграда које нису у власништву Општине је дат у наредној табели.

НОВЕ ЈАВНЕ ЗГРАДЕ ИЗГРАЂЕНЕ У ПЕРИОДУ ОД БАЗНЕ ДО 2020. ГОДИНЕ – ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА [MWh]						
ВРСТА ЕНЕРГЕНТА	ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	ФОСИЛНА ГОРИВА			ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ	УКУПНО
		ЛОЖ УЉЕ	ЛИГНИТ	МРКИ УГАЉ	БИОМАСА	
ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА [MWh]	42,63	-	-	-	62,49	105,12

Табела 5-30: Потребна финална енергија за гријање нових јавних зграда које нису у власништву Општине, изграђених у периоду 2007-2020. година

Наредна табела даје целокупан преглед прорачуна потребне финалне енергије за гријање зграда које нису у власништву Општине у 2020. години, у којој су поново приказани резултати свих извршених прорачунских корака.

ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА [MWh]						
ВРСТА ЕНЕРГЕНТА	ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	ФОСИЛНА ГОРИВА			ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ	УКУПНО
		ЛОЖ УЉЕ	ЛИГНИТ	МРКИ УГАЉ	БИОМАСА	
Зграде изграђене прије 2005. године – финална енергија у 2005. години	306,65	866,29	2.011,58	2.011,58	71,08	5.267,18
Зграде изграђене прије 2005. године – уштеде реализиране у периоду 2005-2020 мјерама ЕЕ	20,39	-755,06	-402,27	-402,27	159,95	-1.379,27
Нове зграде изграђене у периоду 2005-2020 – финална енергија у 2020. години	42,63	-	-	-	62,49	105,12
ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА [MWh]	369,67	111,23	1.609,31	1.609,31	293,52	3.993,04

Табела 5-31: Потребна финална енергија за гријање јавних зграда које нису у власништву Општине у контролној години

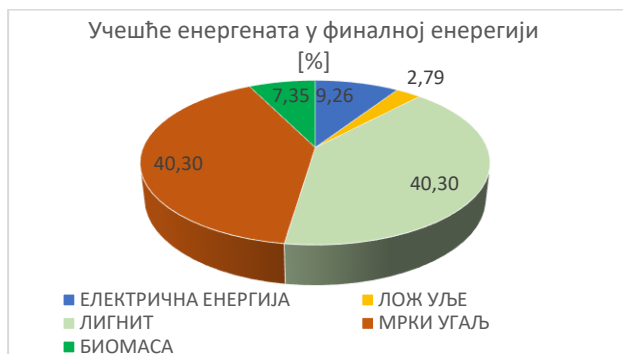
Укупна потребна финална енергија за гријање зграда из овог подсектора износи 3.993,04 MWh. Из табеле је евидентно да су најзаступљенији лигнит и мрки угаљ, са по 40,3% учешћа, док је заступљеност осталих енергената знатно мања. Заступљеност разматраних енергената приказана је на *Дијаграму 5-20*.

Укупне емисије CO₂ за овај подсектор у 2020. години, добивене као производ потребне финалне енергије за гријање у контролној 2020. години и одговарајућих емисионих фактора, дате су у наредној табели.

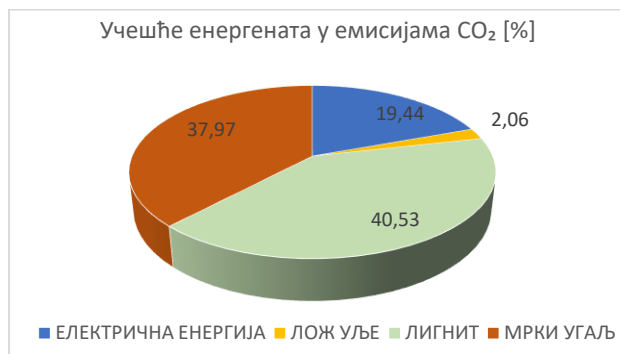
ЕМИСИЈЕ CO ₂ [tCO ₂]						
ВРСТА ЕНЕРГЕНТА	ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	ФОСИЛНА ГОРИВА			ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ	УКУПНО
		ЛОЖ УЉЕ	ЛИГНИТ	МРКИ УГАЉ	БИОМАСА	
ЕМИСИЈЕ CO ₂ [tCO ₂]	280,95	29,70	585,79	548,77	-	1.445,21

Табела 5-32: Годишње емисије CO₂ из подсектора јавних зграда које нису у власништву Општине у контролној години

Укупне прорачунате емисије CO₂ из подсектора јавних зграда које нису у власништву Општине у контролној 2020. години износе 1.445,21 t. С обзиром на то да је емисиони фактор за биомасу једнак нули, највеће учешће у емисијама имају приближно једнако распоређене емисије из лигнита и мрког угља, док је учешће лож уља и електричне енергије знатно мање. Процентуална заступљеност разматраних енергената у укупним емисијама из овог сектора у контролној 2020. години приказано је на *Дијаграму 5-21*.



Дијаграм 5-19: Учешће разматраних енергената у потребној финалној енергији за гријање јавних зграда које нису у власништву Општина у контролној 2020. години



Дијаграм 5-20: Учешће разматраних енергената у годишњим емисијама CO₂ из подсектора јавних зграда које нису у власништву Општина у контролној 2020. години

5.2.1.3 Емисије CO₂ у контролној години из подсектора стамбених зграда

Базним инвентаром емисија CO₂ обухваћена је укупна коришћена гријана површина свих стамбених зграда у општини Власеница. При одређивању потребне финалне енергије за гријање стамбених зграда у контролној 2020. години најприје су одређене **енергетске уштеде остварене у овом подсектору у периоду од 2005. до 2020. године реализацијом мјера енергетске ефикасности**. Подаци о спроведеним мјерама одређени су на основу резултата анкете спроведене на статистичком узорку од 253 домаћинства. Збирни приказ мјера енергетске ефикасности реализованих у периоду 2005.-2020. године на стамбеним јединицама у власништву анкетираних домаћинстава дати су у *Табелама 5-33 и 5-34*.

ПРОМЈЕНЕ У СИСТЕМУ ГРИЈАЊА У ПЕРИОДУ 2005.-2020.		
НАЧИН ГРИЈАЊА - ЕНЕРГЕНТ		БРОЈ СТАМБЕНИХ ЈЕДИНИЦА
ПРИЈЕ МЈЕРА	ПОСЛИЈЕ МЈЕРА	
ИНДИВИДУАЛНА ПЕЋ - БИОМАСА	БЕЗ ПРОМЈЕНА	118
ИНДИВИДУАЛНА ПЕЋ - УГАЉ И ДРВО	БЕЗ ПРОМЈЕНА	83
ИНДИВИДУАЛНА ПЕЋ - УГАЉ И ДРВО	ЦЕНТРАЛНО - УГАЉ И ДРВО	20
ИНДИВИДУАЛНА ПЕЋ - БИОМАСА	ЦЕНТРАЛНО - БИОМАСА	11
ЦЕНТРАЛНО - БИОМАСА	БЕЗ ПРОМЈЕНА	9
ЦЕНТРАЛНО - УГАЉ И ДРВО	БЕЗ ПРОМЈЕНА	8
ЕЛЕКТРО УРЕЂАЈ - ЕЛ. ЕНЕРГИЈА	БЕЗ ПРОМЈЕНА	4
УКУПНО		253

Табела 5-33: Збирни преглед мјера енергетске ефикасности спроведених на системима гријања стамбених јединица из анкетног узорка у периоду 2005.-2020.

Анкета је показала да највећи број домаћинстава (47%), за загријавање својих стамбених јединица користи индивидуалне пећи без централног развода, те као енергент користи дрвну биомасу (дрво за огрев и пелет). Затим са 20% учешћа слиједе стамбене јединице у којима се такође користе индивидуалне пећи без централног развода, те се као енергент кобиновано користе угаљ и дрво. Анкета је такође показала недовољну спремност грађана за прелазак на еколошки прихватљивије енергенте и ефикасније системе гријања. У посматраном периоду је само 11 домаћинстава (4% од укупног броја анкетираних) индивидуалне пећи на биомасу замијенило са ефикаснијим централним системом гријања са истим енергентом, а 20 домаћинстава (око 8%) је прешло на ефикаснији систем гријања уз задржавање угља и дрва као енергената.

СПРОВЕДЕНЕ МЈЕРЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ	БРОЈ СТАМБЕНИХ ЈЕДИНИЦА
Термоизолација вањских зидова	47
Термоизолација стропа/крова	10
Замјена вањске столарије	116

Табела 5-34: Збирни преглед мјера енергетске ефикасности спроведених на омотачу стамбених јединица из анкетног узорка у периоду 2005.-2020.

Када су у питању мјере енергетске ефикасности обнове омотача стамбених зграда (термоизолација зидова и стропа/крова, замјена столарије) анкета је показала да је на 140 стамбених јединица реализована најмање једна мјера, што представља 55,34% од укупног броја стамбених јединица обухваћених анкетом. На 45,85% стамбених јединица замијењена је вањска столарија, на 18,58% је постављена термоизолација зидова, а на 3,95% је постављена термоизолација стропа /крова. Уштеде финалне енергије у контролној 2020. години остварене у оквиру разматране 253 стамбене јединице у односу на стање 2005. године, добивене су примјеном MVP методологије на основу ових улазних података о реализованим мјерама енергетске ефикасности. Уштеде финалне енергије у 2020. години, остварене на нивоу cjелокупног подсектора стамбених зграда одређене су транспозицијом енергетске уштеде одређене за 253 разматране јединице на cjелокупан подсектор стамбених зграда. Ова транспозиција је извршена тако што је уштеда финалне енергије остварена на разматраном узорку помножена са односом укупне гријане површине свих стамбених јединица разматраних у анкети и укупне корисне гријане површине cjелокупног подсектора стамбених зграда. Резултати овог прорачуна приказани су у наредној табели.

ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА [MWh]						
ВРСТА ЕНЕРГЕНТА	ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	ФОСИЛНА ГОРИВА			ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ	УКУПНО ПО ЕНЕРГЕНТИМА
		ПРИРОДНИ ГАС	ЛИГНИТ	МРКИ УГАЉ	БИОМАСА	
ПОТРОШЊА ПО ЕНЕРГЕНТИМА	8,26	-	137,37	137,37	3.069,29	3.352,30

Табела 5-35: Уштеде финалне енергије за гријање стамбених зграда остварене у контролној 2020. години реализацијом мјера

Табела показује да је мјерама енергетске ефикасности које су у овом подсектору зграда спроведене у периоду 2005.-2020. остварена уштеда потребне финалне енергије за гријање од 3.352,30 MWh. Наредна табела даје преглед прорачуна потребне финалне енергије за гријање у подсектору стамбених зграда, гдје су поново приказани резултати свих извршених прорачунских корака.

ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА [MWh]						
ВРСТА ЕНЕРГЕНТА	ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	ФОСИЛНА ГОРИВА			ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ	УКУПНО ПО ЕНЕРГЕНТИМА
		ПРИРОДНИ ГАС	ЛИГНИТ	МРКИ УГАЉ	БИОМАСА	
Финална енергија у 2005. години	2.203,27	162,37	1.012,67	1.012,67	11.559,90	15.950,88
Уштеде реализоване у периоду 2005.-2020 мјерама ЕЕ	8,26	-	137,37	137,37	3.069,29	3.352,30
ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА у 2020.	2.195,01	162,37	875,30	875,30	8.490,60	12.598,58

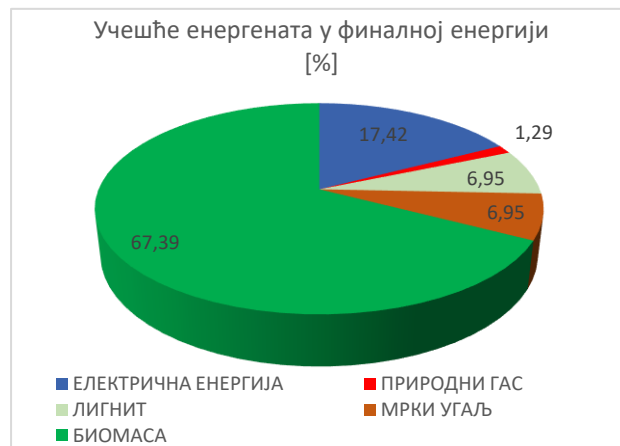
Табела 5-36: Потребна финална енергија за гријање стамбених зграда у контролној 2020. години

Укупна финална енергија потребна за гријање стамбених зграда на подручју општине Власеница износи 12.598,58 MWh. Табела показује да се највећи дио енергије односи на дрвну биомасу (дрво за огрев и пелет), затим на електричну енергију (17,42%), док су остали енергенти знатно мање заступљени. Учешће разматраних енергената у финалној енергији подсектора стамбених зграда приказано је на *Дијаграму 5-21* у наставку текста. Укупне емисије CO₂ из овог подсектора у 2020. години, добивене као производ потребне финалне енергије за гријање у 2020. години и одговарајућих емисионих фактора, приказане су у наредној табели.

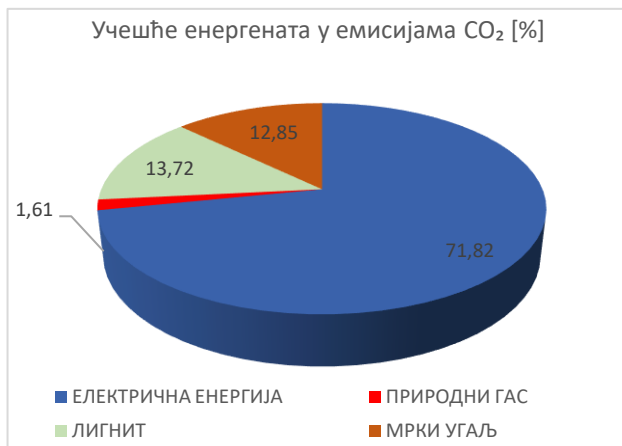
ЕМИСИЈЕ CO ₂ [tCO ₂]						
ВРСТА ЕНЕРГЕНТА	ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	ФОСИЛНА ГОРИВА			ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ	УКУПНО ПО ЕНЕРГЕНТИМА
		ПРИРОДНИ ГАС	ЛИГНИТ	МРКИ УГАЉ	БИОМАСА	
ПОТРОШЊА ПО ЕНЕРГЕНТИМА	1.668,21	37,51	318,61	298,48	-	2.322,80

Табела 5-37: Годишње емисије CO₂ из подсектора стамбених зграда у контролној 2020. години

Укупне прорачунате емисије CO₂ из подсектора стамбених зграда у контролној 2020. години износе 2.322,80 tCO₂, што представља 15,20% од укупних емисија из свих сектора у 2020. години. С обзиром да је емисиони фактор за биомасу у овом периоду једнак нули, највеће учешће у укупној емисији CO₂ имају емисије из електричне енергије са 71,82%, затим угаљ са 26,57% и природни гас са 1,61%. Процентуално учешће разматраних енергената у укупним емисијама из овог сектора у контролној 2020. години приказано је на наредном Дијаграму 5-22.



Дијаграм 5-21: Учешће разматраних енергената у потребној финалној енергији за грјање стамбених зграда у контролној 2020. години



Дијаграм 5-22: Учешће разматраних енергената у емисијама CO₂ из подсектора стамбених зграда у контролној 2020. години

5.2.2 Емисије CO₂ у контролној години из сектора саобраћаја

Сектор саобраћаја на подручју општине Власеница у 2020. години обухвата укупно 2.223 возила, при чему су најзаступљенија путничка возила (87,63% од укупног броја). Затим слиједе комерцијална возила са 6,43%, теретна возила са 3,78%, мотоцикли и мопеди са 1,75%, те аутобуси са 0,40%. Структура саобраћаја према категоријама возила приказана је у наредној табели и дијаграму.

Табела 5-38: Број возила у контролној 2020. години према њиховим категоријама

КАТЕГОРИЈА ВОЗИЛА	БРОЈ ВОЗИЛА
ПУТНИЧКА ВОЗИЛА	1.948
АУТОБУСИ	9
КОМЕРЦИЈАЛНА ВОЗИЛА	143
ТЕРЕТНА ВОЗИЛА	84
МОТОЦИКЛИ И МОПЕДИ	39
УКУПНО	2.223

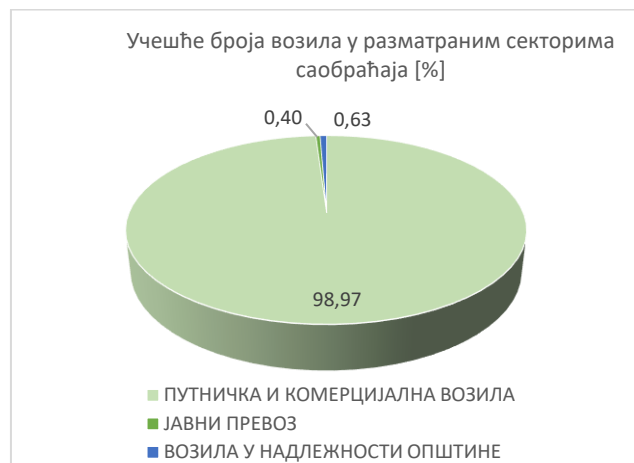


Дијаграм 5-23: Структура возила у сектору саобраћаја у контролној години према категоријама возила

Као и у случају базног инвентара емисија CO₂, и код прорачуна контролног инвентара сектор саобраћаја подијељен је на слиједеће подсекторе: возни парк у надлежности Општине Власеница, јавни превоз, те путничка и комерцијална возила.

Табела 5-39: Број возила у контролној 2020. години према разматраним подсекторима

КАТЕГОРИЈА ВОЗИЛА	БРОЈ ВОЗИЛА
ПУТНИЧКА И КОМЕРЦИЈАЛНА	2.200
ЈАВНИ ПРЕВОЗ	9
ВОЗИЛА У НАДЛЕЖНОСТИ ОПШТИНЕ	14
УКУПНО	2.223



Дијаграм 5-24: Учешће броја возила из појединих сектора у контролној години

Од укупног броја возила регистрованих у Власеници, у контролној 2020. години највише регистрованих возила (98,97% од укупног броја) спада у подсектор путничких и комерцијалних возила, док подсектор возила у надлежности Општине учествује са 0,63%, а возила јавног превоза са 0,40%.

5.2.2.1 Емисије CO₂ у контролној години из подсектора возила у надлежности Општине

У контролној 2020. години возни парк у надлежности Општине власеница састоји се од укупно 14 возила, од којих 12 возила као погонско гориво користи дизел, а 2 бензин. Наредна табела даје преглед потрошње финалне енергије и припадајуће емисије CO₂ из овог подсектора.

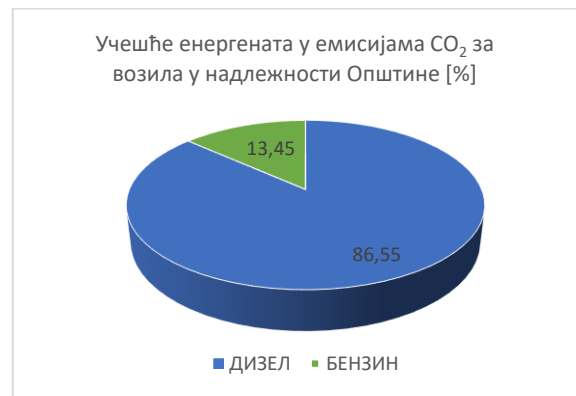
ЕНЕРГЕНТ	ВОЗИЛА У НАДЛЕЖНОСТИ ОПШТИНЕ	
	ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА [MWh]	ЕМИСИЈЕ [tCO ₂]
ДИЗЕЛ	106,74	28,50
БЕНЗИН	17,79	4,43
УКУПНО	124,43	32,93

Табела 5-40: Потрошња енергије и емисије CO₂ по енергентима за возила у надлежности Општине у 2020. години

Табела показује да је у овом подсектору у контролној 2020. години утрошено укупно 124,53 MWh енергије, од чега је 106,74 MWh или 85,71% утрошене енергије произведено из дизел горива, те 14,29 MWh односно 14,29% из бензина. Од укупних 32,93 tCO₂ из овог подсектора, сагоријевањем дизела настало је 28,50 t или 86,55% од укупних емисија, док је преосталих 4,43 t или 13,45% настало сагоријевањем бензина. Ови проценти приказани су у наредним дијаграмима.



Дијаграм 5-25: Потрошња енергије према енергентима у подсектору возила у надлежности Општине у контролној години



Дијаграм 5-26: Заступљеност разматраних енергената у емисијама CO₂ из подсектора возила у надлежности Општине у контролној години

5.2.2.2 Емисије CO₂ у контролној години из подсектора возила јавног превоза

Функцију јавног градског превоза на подручју општине власеница обавља већи број превозника попут компанија „Центротранс А.Д. Источно Сарајево“ - ПЈ Власеница, „Власеница Тоурс“, А.Д. „Игриште“, „Орион Тоурс“ и други. Примарна дјелатност Аутобуске станице у Власеници је пријема и отпрема путника, а дневно са ове станице крене 80 аутобуса на 19 различитих дестинација. У 2020. години аутобуси јавног превоза су сагоријевањем горива потрошили укупно 1.407,29 MWh, те проузроковали емисије 375,75 tCO₂, што је приказано у наредној табели.

ЕНЕРГЕНТ	ЈАВНИ ПРЕВОЗ	
	ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА [MWh]	ЕМИСИЈЕ[tCO ₂]
ДИЗЕЛ	1.407,29	375,75

Табела 5-41: Укупна годишња потрошња енергије и емисије CO₂ за подсектор јавног превоза у контролној години

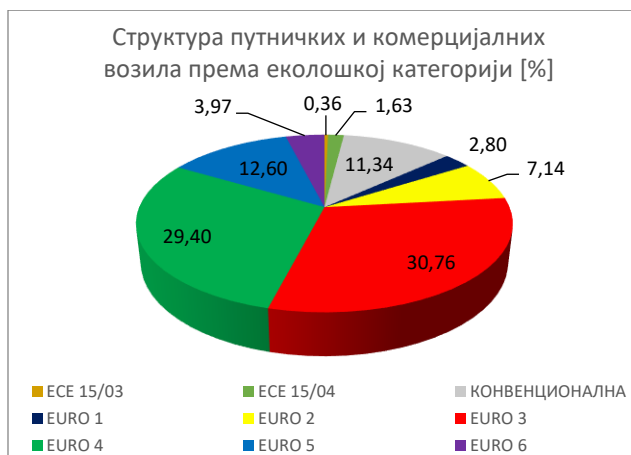
5.2.2.3 Емисије CO₂ у контролној години из подсектора путничких и комерцијалних возила

У Власеници је у 2020. години регистровано укупно 2.223 возила, од чега је 2.214 путничких и комерцијалних возила. Структура ових возила у односу на њихове еколошке категорије дата је наредној табели.

ПУТНИЧКА И КОМЕРЦИЈАЛНА ВОЗИЛА		
ЕКОЛОШКА КАТЕГОРИЈА	БРОЈ ВОЗИЛА	УДИО [%]
ECE 15/03	8	0,36%
ECE 15/04	36	1,63%
КОНВЕНЦИОНАЛНА	251	11,34%
EURO 1	62	2,80%
EURO 2	158	7,14%
EURO 3	681	30,76%
EURO 4	651	29,40%
EURO 5	279	12,60%
EURO 6	88	3,97%
УКУПНО	2.214	100,00%

Табела 5-42: Број путничких и комерцијалних возила у контролној години према еколошким категоријама

Највећи број возила (преко 60% од укупног броја) спада у еколошке категорије EURO 3 и EURO 4, а возила са годином производње прије успостављања EURO категорија у укупном броју возила учествују са само 13,32%. Структура ових возила у 2020. години према еко категоријама приказана је на наредном дијаграму.



Дијаграм 5-27: Структура путничких и комерцијалних возила према еколошкој категорији у контролној години

У наредној табели је за подсектор путничких и комерцијалних возила приказана потрошња енергије и припадајуће емисије CO₂ према појединим горивима у контролној години.

ЕНЕРГЕНТ	ПУТНИЧКА И КОМЕРЦИЈАЛНА ВОЗИЛА	
	ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА [MWh]	ЕМИСИЈЕ [tCO ₂]
ДИЗЕЛ	14.206,71	3.793,19
БЕНЗИН	3.037,26	756,28
ТЕЧНИ НАФТНИ ГАС	997,23	226,37
УКУПНО	18.241,20	4.775,84

Табела 5-43: Потрошња енергије и емисије CO₂ за путничка и комерцијална возила у контролној 2020. години

Табела показује да је у подсектору путничких и комерцијалних возила у 2020. години утрошено укупно 18.241,20 MWh, и то 14.206,71 MWh (77,88%) из дизел горива, 3.037,26 MWh (16,65%) из бензина, те 997,23 MWh (5,47%) из течног нафтног гаса. Њиховим сагоријевањем у атмосферу је ослобођено 4.775,84 tCO₂, од чега 3.793,19 t (79,42%) сагоријевањем дизела, 756,28 t (15,84%) сагоријевањем бензина, и 226,37 t (4,74%) сагоријевањем течног нафтног гаса. Ови проценти су приказани и на наредним дијаграмима.



Дијаграм 5-28: Потрошња енергије према енергентима за путничка и комерцијална возила у контролној години



Дијаграм 5-29: Учешће енергената у емисијама CO₂ уз подсектора путничких и комерцијалних возила у контролној години

5.2.3 Емисије CO₂ у контролној години из сектора јавне расвјете

Мрежа јавне расвјете општине Власеница у 2020. години укључује укупно 678 расвјетних тијела. Просјечно дневно вријеме рада расвјете током године је 10,5 h/дан, а степен покривености територије са услугом јавне расвјете је 100 % у урбаној зони, док је покривеност територије руралних зона и даље ниска и износи тек 5 %. У односу на структуру врста извора свјетлости, и у контролној години су доминантно (93 %) заступљени извори свјетлости на електрично пражањење (живини, натријеви, метал-халогени), док преостали дио извора свјетла (7%) спада у категорију високоефикасних извора базираних на LED технологији. У односу на базну 2009. годину, укупан број свјетиљки повећан је за 94,26 %, док је укупна потрошња енергије у систему повећана тек за 1,8 %, првенствено због значајног смањења дневног времена рада расвјете са 15 на 10,5 сати/дан.

Прорачуном контролног инвентара емисија CO₂ обухваћена су сва расвјетна тијела у оквиру система јавне расвјете у 2020. години. Емисије CO₂ из овог сектора за 2020. годину односе се на индиректне емисије настале због потрошње електричне енергије, док директне емисије настале сагоријевањем горива (плин, остало) не постоје. У периоду од базе 2009. године до контролне 2020. године предузимане су само организационе мјере усмјерене на унапређење енергетске ефикасности система јавне расвјете (управљање временом рада расвјете), док су техничке мјере усмјерене на саме свјетиљке (нпр. замјена расвјетних тијела) предузимане у занемарљивом обиму (замјена 20 живиних сијалица снаге 125 W LED расвјетним тијелима снаге 56 W). Преглед укупне количине електричне енергије утрошене у контролној години у овом сектору, те припадајућих емисија CO₂ дат је у наредној табели.

ВРСТА ЕНЕРГЕНТА	ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА [MWh]	ЕМИСИЈЕ [tCO ₂]
ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	360,30	273,83

Табела 5-44: Укупна годишња потрошња енергије и емисије CO₂ за сектор јавне расвјете у контролној 2020. години

Укупна измјерена годишња потрошња електричне енергије расвјетних тијела на нивоу система износи 360,30 MWh/год., а укупне индиректне емисије CO₂ настале због потрошње електричне енергије износе 273,83 tCO₂/год. Специфична годишња потрошња електричне енергије по једној свјетиљци износи 0,53 MWh/год., а специфичне годишње емисије CO₂ износе 0,40 tCO₂/год.

5.2.4 Укупни контролни инвентар емисија CO₂

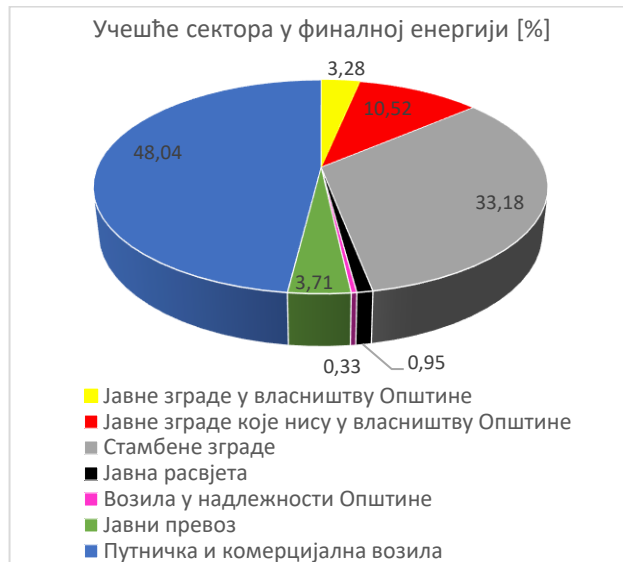
5.2.4.1 Укупна финална енергија у контролној години у свим разматраним секторима

У наредној табели приказана је укупна потрошња финалне енергије у контролној 2020. години у свим разматраним секторима енергетске потрошње општини Власеница и за све разматране енергенте.

КОНТРОЛНИ ИНВЕНТАР - ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА [MWh]								
ЕНЕРГЕНТ	ЗГРАДАРСТВО И ЈАВНА РАСВЈЕТА				САОБРАЋАЈ			УКУПНО ПО ЕНЕРГЕНТИМА
	Јавне зграде у власништву Општине	Јавне зграде које нису у власништву Општине	Стамбене зграде	Јавна расвјета	Возила у надлежности Општине	Јавни превоз	Путничка и комерцијална возила	
Електрична енергија	1.197,34	369,67	2.195,01	360,30	-	-	-	4.122,32
Природни гас	-	-	162,37	-	-	-	-	162,37
Лож уље	-	111,23	-	-	-	-	-	111,23
Дизел	-	-	-	-	106,74	1.407,29	14.206,71	15.720,74
Моторни бензин	-	-	-	-	17,79	-	3.037,26	3.055,05
Лигнит	-	1.609,31	875,30	-	-	-	-	2.484,61
Мрки угаљ	-	1.609,31	875,30	-	-	-	-	2.484,61
Биомаса	47,57	293,52	8.490,60	-	-	-	-	8.831,70
Течни нафтни гас	-	-	-	-	-	-	997,23	997,23
УКУПНО	1.244,91	3.993,04	12.598,58	360,30	124,53	1.407,29	18.241,20	37.969,85

Табела 5-45: Контролни инвентар финалне енергије за све разматранем секторе

Учешће појединих сектора и разматраних енергената у укупној финалној енергији приказано је у наредним дијаграмима.



Дијаграм 5-30: Учешће разматраних сектора у укупној финалној енергији у контролној години



Дијаграм 5-31: Учешће разматраних енергената у укупној финалној енергији у контролној години

Укупна финална енергија обухваћена контролним инвентаром износи 37.969,85 MWh. Из претходне табеле и дијаграма је евидентно да и у контролној 2020. години највеће учешће у укупној финалној енергији имају следећи сектори односно подсектори:

- путничка и комерцијална** возила, са 18.241,20 MWh односно 48,04% од укупне финалне енергије у свим секторима и
- стамбене зграде**, са 12.598,58 MWh што представља 33,18% од укупне финалне енергије у свим секторима.

Остали сектори и подсектори учествују у знатно мањем обиму, и то јавне зграде које нису у власништву Општине са 10,52%, јавни превоз са 3,71%, јавне зграде у власништву Општине са 3,28%, јавна расвјета са 0,95%, и возила у надлежности Општине са 0,33%.

Енергент са највећим учешћем у укупној финалној енергији је дизел гориво са 15.720,74 MWh односно 41,40% учешћа. Затим слиједе биомаса са 8.831,70 MWh односно 23,26% учешћа, лигнит и мрки угаљ са по 2.484,61 MWh односно 6,54% учешћа, електрична енергија са 4.122,32 MWh (10,86% учешћа) и моторни бензин са 3.055,05 MWh (8,05% учешћа), те течни нафтни гас са 2,63% учешћа. Потрошња енергије добијена из лож уља и природног гаса је незнатна, ови енергенти учествују са 0,43% и 0,29%.

5.2.4.2 Укупне емисије CO₂ у контролној години у свим разматраним секторима

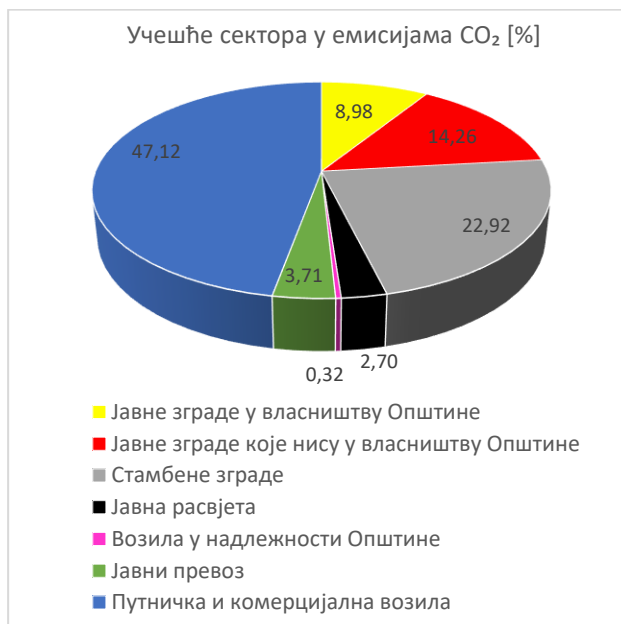
У наредној табели приказане су укупне емисије CO₂ настале као резултат потрошње укупне финалне енергије у контролној 2020. години.

КОНТРОЛНИ ИНВЕНТАР - ЕМИСИЈЕ CO ₂ [tCO ₂]								
ЕНЕРГЕНТ	ЗГРАДАРСТВО И ЈАВНА РАСВЈЕТА				САОБРАЋАЈ			УКУПНО ПО ЕНЕРГЕНТИМА
	Јавне зграде у власништву Општине	Јавне зграде које нису у власништву Општине	Стамбене зграде	Јавна расвјета	Возила у надлежности Општине	Јавни превоз	Путничка и комерцијална возила	
Електрична енергија	909,98	280,95	1.668,21	273,83	-	-	-	3.132,97
Природни гас	-	-	37,51	-	-	-	-	37,51
Лож уље	-	29,70	-	-	-	-	-	29,70

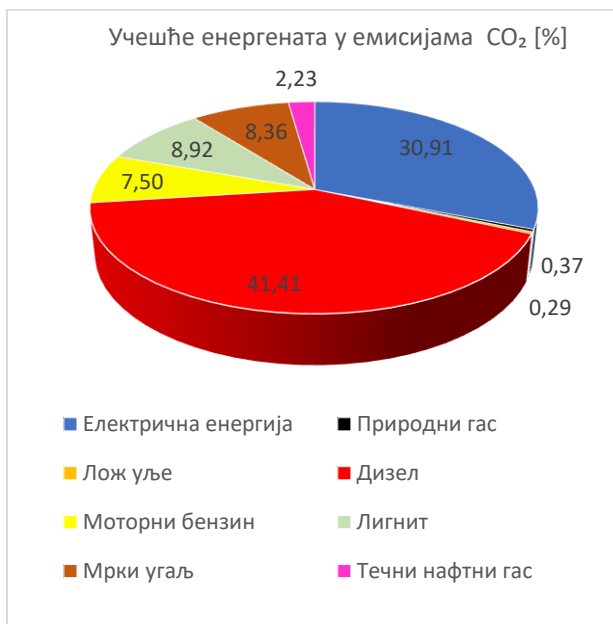
КОНТРОЛНИ ИНВЕНТАР - ЕМИСИЈЕ CO ₂ [tCO ₂]								
ЕНЕРГЕНТ	ЗГРАДАРСТВО И ЈАВНА РАСВЈЕТА				САОБРАЋАЈ			УКУПНО ПО ЕНЕРГЕНТИМА
	Јавне зграде у власништву Општине	Јавне зграде које нису у власништву Општине	Стамбене зграде	Јавна расвјета	Возила у надлежности Општине	Јавни превоз	Путничка и комерцијална возила	
Дизел	-	-	-	-	28,50	375,75	3.793,19	4.197,44
Моторни бензин	-	-	-	-	4,43	-	756,28	760,71
Лигнит	-	585,79	318,61	-	-	-	-	904,40
Мрки угаљ	-	548,77	298,48	-	-	-	-	847,25
Биомаса	-	-	-	-	-	-	-	0
Течни нафтни гас	-	-	-	-	-	-	226,37	226,37
УКУПНО	909,98	1.445,21	2.322,80	273,83	32,93	375,75	4.775,84	10.136,33

Табела 5-46: Контролни инвентар емисија CO₂ из свих разматраних сектора финалне потрошње енергије

Учешће разматраних сектора и енергената у укупним емисијама CO₂ приказано је у наредним дијаграмима.



Дијаграм 5-32: Учешће разматраних сектора у укупним емисијама CO₂ у контролној години



Дијаграм 5-33: Учешће разматраних енергената у укупним емисијама CO₂ у контролној години

Укупни контролни инвентар емисија CO₂ износи 10.136,33 t. Из приказаних дијаграма је евидентно да су и у контролној 2020. години највећи извор емисија CO₂ **подсектор путничких и комерцијалних возила са 4.775,84 t односно 47,12% од укупних емисија из контролног инвентара, и подсектор стамбених зграда са 2.322,80 t односно 22,92% од укупних емисија из контролног инвентара.** Остали подсектори учествују у знатно мањем обиму, и то јавне зграде које нису у власништву Општине са 14,16%, јавне зграде у власништву Општине са 8,98%, јавни превоз са 3,71%, јавна расвјета са 2,70% и возила у надлежности Општине са 0,32%.

Енергент са највећим учешћем у емисијама CO₂ је дизел са 4.197,44 tCO₂ (41,41% учешћа). Затим слиједи електрична енергија са 3.132,97 tCO₂ (30,91%), угаљ - лигнит са 904,40 tCO₂ (8,92%) и мрки угаљ са 847,25

tCO₂ (8,36%), моторни бензин са 760,71 tCO₂ (7,50%), те енергенти са значајно мањим учешћем, течни нафтни гас са незнатних 2,23%, природни гас са 0,37% и лож уље са 0,29% учешћа.

5.3 Смањење емисија CO₂ остварено у периоду од базне 2005. до контролне 2020. године

5.3.1 Промјене учешћа разматраних сектора у укупној потрошњи финалне енергије у периоду 2005.–2020.

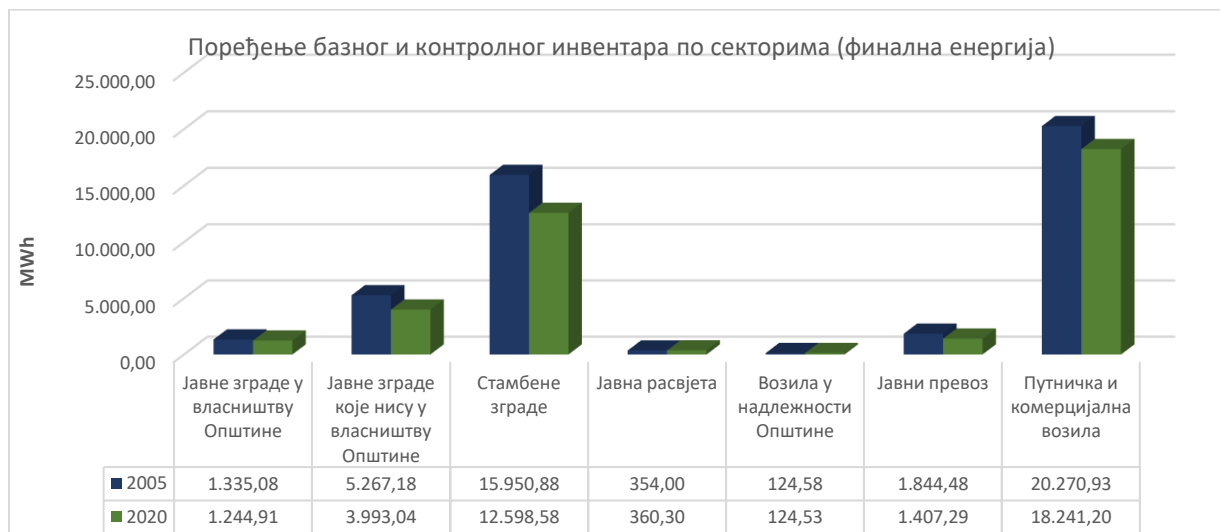
Поређење потрошње финалне енергије у базном и контролном инвентару показује да је потрошња финалне енергије на подручју општине Власеница у 2020. години за 15,90 % мања у односу на потрошњу у базној 2005. години. Приказ промјена укупне потрошње енергије и потрошње по секторима, те учешће појединих сектора у укупној финалној енергији у периоду од базне до контролне године дат је у наредној табели.

СЕКТОРИ	БАЗНИ ИНВЕНТАР у 2005. години		КОНТРОЛНИ ИНВЕНТАР у 2020. години		СМАЊЕЊЕ ПОТРОШЊЕ ЕНЕРГИЈЕ	
	Финална енергија [MWh]	Учешће појединих сектора [%]	Финална енергија [MWh]	Учешће појединих сектора [%]	Финална енергија [MWh]	Смањење потрошње по секторима [%]
ЗГРАДАРСТВО И ЈАВНА РАСВЈЕТА						
Јавне зграде у власништву Општине	1.335,08	2,96	1.244,91	3,28	90,17	6,75
Јавне зграде које нису у власништву Општине	5.267,18	11,67	3.993,04	10,52	1.274,14	24,19
Стамбене зграде	15.950,88	35,33	12.598,58	33,18	3.352,30	21,02
Јавна расвјета	354,00	0,78	360,30	0,95	-6,30	-1,78
САОБРАЋАЈ						
Возила у надлежности Општине	124,58	0,28	124,53	0,33	0,05	0,04
Јавни превоз	1.844,48	4,09	1.407,29	3,71	437,19	23,70
Путничка и комерцијална возила	20.270,93	44,90	18.241,20	48,04	2.029,73	10,01
УКУПНО	45.147,13	100,00	37.969,85	100,00	7.177,28	15,90%

Tabela 5-47: Поређење укупне потрошње финалне енергије и потрошње по секторима у базној и контролној години

Табела показује да је дошло до смањења потрошње енергије у сектору зградарства, нарочито у подсектору стамбених зграда гдје се потрошња енергије до контролне 2020. године смањила у за 3.352,30 MWh односно за 21,04 % у односу на базну 2005. годину. Главни разлог овог напретка је спремност грађана за спровођење мјера енергетске ефикасности, која је евидентирана анкетом спроведеном у фази прикупљања улазних података. Резултати анкете су показали да је у периоду од 2005. до 2020. године 55,34% испитаника реализовало најмање једну мјеру енергетске ефикасности на омотачу своје стамбене јединице (замјена врата и прозора, термоизолација зида и/или стропа). Потрошња енергије у јавним зградама у које нису у власништву Општине смањила се за 1.274,14 MWh (24,19 %), највише због реализације мјера енергетска ефикасности на вањској овојници објеката. У подсектору јавних зграда које су у власништву Општине потрошња енергије смањена је за 90,17 MWh односно за 6,75 % у односу на 2005. годину, што је такође резултат спровођења мјера енергетске ефикасности.

У сектору саобраћаја је због повећања броја нових и еколошки прихватљивијих возила дошло до смањења потрошње енергије у подсектору путничких и комерцијалних возила, и то за 2.029,73 MWh (10,01%). У подсектору јавног превоза потрошња енергије смањена је за 437,19 MWh (23,70%), а у подсектору возила у надлежности Општине потрошња је незнатно смањена за 0,05 MWh (0,04%). Због ширења мреже јавне расвјете, потрошња енергије у овом сектору већа је за 6,30 MWh (1,78%) у односу на 2005. годину. Поређење потрошње енергије у разматраним секторима у укупном базном и контролном инвентару приказано је на наредном дијаграму.



Дијаграм 5-34: Графички приказ промјена потрошње финалне енергије по разматраним секторима у базној и контролној години

5.3.2 Промјене учешћа сектора у укупним емисијама CO₂ у периоду 2005.–2020. година

Поређење емисија CO₂ у базном и контролном инвентару показује да су емисије CO₂ на подручју општине Власеница у контролној 2020. години за 36,54% мање у односу на базну 2005. годину. Приказ промјена укупних емисија CO₂ те чешћа разматраних сектора у укупним емисијама, у периоду од базне до контролне године, дат је у наредној табели.

СЕКТОРИ	БАЗНИ ИНВЕНТАР у 2005. години		КОНТРОЛНИ ИНВЕНТАР у 2020. години		ОСТВАРЕНО СМАЊЕЊЕ ЕМИСИЈА CO ₂	
	Емисије CO ₂ [tCO ₂]	Учешће појединих сектора [%]	Емисије CO ₂ [tCO ₂]	Учешће појединих сектора [%]	Емисије CO ₂ [tCO ₂]	Смањење CO ₂ по секторима [%]
ЗГРАДАРСТВО И ЈАВНА РАСВЈЕТА						
Јавне зграде у власништву Општине	930,42	5,83	909,98	8,98	20,44	2,20
Јавне зграде које нису у власништву Општине	1.911,16	11,97	1.445,21	14,26	465,95	24,38
Стамбене зграде	7.084,56	44,35	2.322,80	22,92	4.761,76	67,21
Јавна расвјета	269,04	1,68	273,83	2,70	-4,79	-1,78
САОБРАЋАЈ						
Возила у надлежности Општине	32,52	0,20	32,93	0,32	-0,41	-1,27
Јавни превоз	492,48	3,08	375,75	3,71	116,73	23,70
Путничка и комерцијална возила	5.252,28	32,88	4.775,84	47,12	476,44	9,07
УКУПНО	15.972,45	100,00	10.136,33	100,00	5.836,11	36,54%

Табела 5-48: Поређење укупних емисија CO₂ и емисија из разматраних сектора у базној и контролној години

Највеће смањење емисија остварено је у сектору зградарства, нарочито у подсектору стамбених зграда гдје су емисије CO₂ смањене за 4.761,76 t односно за 67,21% у односу на стање у базној години. Прелазак на коришћење еколошки прихватљивијих енергената за гријање и спровођење мјера енергетске ефикасности на омотачу зграда, највећи су разлог овог смањења. Анкета је показала да највећи број домаћинстава, око 47%, за загријавање својих стамбених јединица користи индивидуалне пећи без централног развода, а као

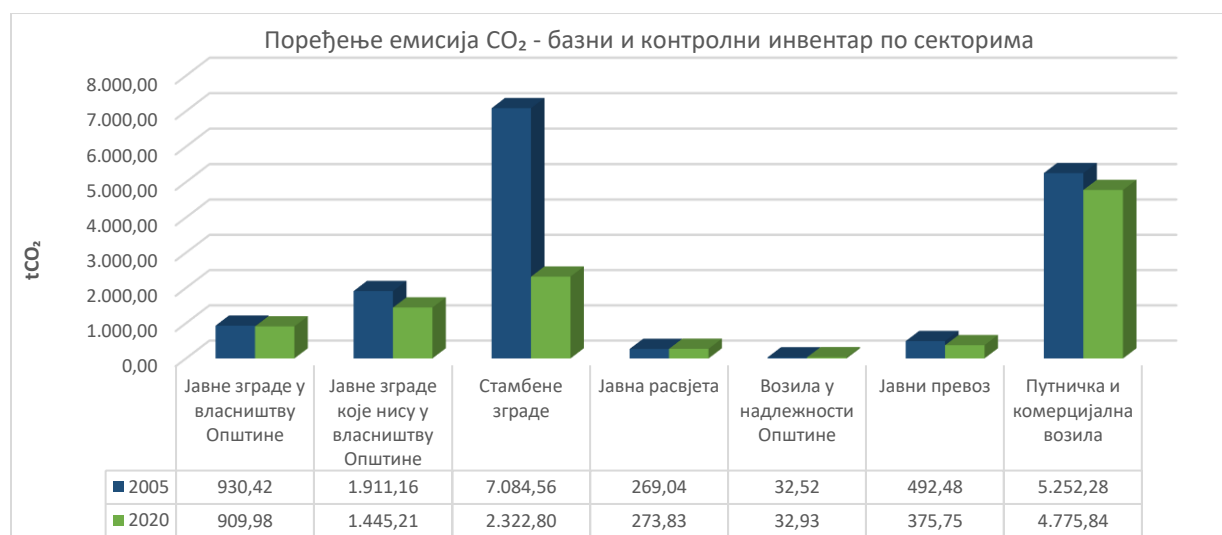
енергент дрвну биомасу (огревно дрво и пелет). У овом периоду 55,34% испитаника реализовало је најмање једну мјеру на омотачу стамбене јединице (замјена столарије, изолација фасаде и стропа).

Емисије CO₂ из подсектора јавних зграда у власништву Општине у 2020. години мање су за 20,44 t односно за 2,20% у односу на 2005. годину, због замјене енергента и спроведених мјера енергетске ефикасности. У том периоду су мјере енергетске ефикасности спроведене на једној јавној згради у власништву Општине (замјена 26,48 m² вањске столарије). У јавним зградама које нису у власништву Општине, емисије CO₂ су смањене за 465,95 t односно за 24,38 % у односу на 2005. годину. У посматраном периоду су на три јавне зграда укупне гријане површине 3.357,70 m² централно гријање на угаљ и дрво и централно гријање на лож уље замијењени са централним системом гријања на дрво односно на електричну енергију. На 12 јавних зграда спроведене су мјере енергетске ефикасности на омотачу (замјена 2.587,83 m² вањске столарије, топлотна изолација 4.286,00 m² вањских зидова и 293,00 m² стропова).

У сектору саобраћаја су емисије CO₂ смањене у подсектору путничких и комерцијалних возила за 476,44 t односно за 9,07%, те у јавном превозу за 116,73 t тј. за 23,70%, што је резултат кориштења већег броја нових и еколошки прихватљивих возила. У подсектору возила у надлежности Општине емисије су повећане за 0,41 t односно за 1,27 %.

Због ширења мреже јавне расвјете, у 2020. години су емисије CO₂ у овом сектору веће за 4,79 t или 1,78 % у односу на 2005. годину.

Поређење вриједности емисија CO₂ у разматраним секторима у укупном базном и контролном инвентару приказано је на наредном дијаграму.



Дијаграм 5-35: Графички приказ промјена емисија CO₂ из разматраних сектора у базној и контролној години

5.3.3 Промјене учешћа енергента у укупној потрошњи финалне енергије у периоду 2005.–2020.

У периоду 2007.-2020. дошло је до значајнијих промјена учешћа појединих енергента у укупној потрошњи финалне енергије на подручју општине Власеница. Приказ ових промјена дат је у наредној табели.

ЕНЕРГЕНТИ	БАЗНИ ИНВЕНТАР у 2005. години		КОНТРОЛНИ ИНВЕНТАР у 2020. години		ОСТВАРЕНО СМАЊЕЊЕ ФИНАЛНЕ ЕНЕРГИЈЕ	
	Финална енергија [MWh]	Учешће појединих енергента [%]	Финална енергија [MWh]	Учешће појединих енергента [%]	Финална енергија [MWh]	Учешће појединих енергента [%]
Електрична енергија	4.023,87	8,91	4.122,32	10,86	-98,46	-2,45
Природни гас	162,37	0,36	162,37	0,43	-	0,00
Лож уље	1.026,04	2,27	111,23	0,29	914,80	89,16

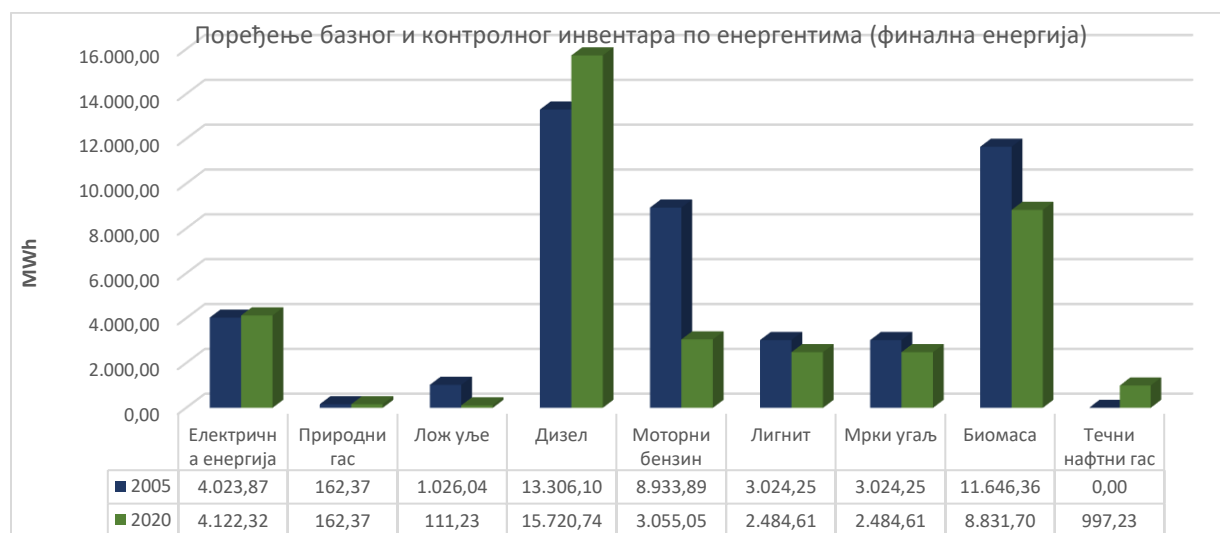
ЕНЕРГЕНТИ	БАЗНИ ИНВЕНТАР у 2005. години		КОНТРОЛНИ ИНВЕНТАР у 2020. години		ОСТВАРЕНО СМАЊЕЊЕ ФИНАЛНЕ ЕНЕРГИЈЕ	
	Финална енергија [MWh]	Учешће појединих енергената [%]	Финална енергија [MWh]	Учешће појединих енергената [%]	Финална енергија [MWh]	Учешће појединих енергената [%]
Дизел	13.306,10	29,47	15.720,74	41,40	-2.414,63	-18,15
Моторни бензин	8.933,89	19,79	3.055,05	8,05	5.878,84	65,80
Лигнит	3.024,25	6,70	2.484,61	6,54	539,65	17,84
Мрки угаљ	3.024,25	6,70	2.484,61	6,54	539,65	17,84
Биомаса	11.646,36	25,80	8.831,70	23,26	2.814,66	24,17
Течни нафтни гас	-	0,00	997,23	2,63	-997,23	-
УКУПНО	45.147,13	100,00	37.969,85	100,00	7.177,28	15,90%

Табела 5-49: Поређење укупне потрошње финалне енергије и енергије из разматраних енергената у базној и контролној години

У посматраном периоду потрошња лигнита смањена је за 539,65 MWh, односно за 17,84 % у односу на потрошњу овог енергента у 2005. години, а идентична ситуација је и у погледу енергије из мрког угља. Такође је смањена потрошња енергије из лож уља, за 914,80 MWh односно за 89,16%, те из биомасе за 2.814,66 MWh односно за 24,17%. Ово смањење резултат је спровођења мјера енергетске ефикасности на омотачу зграда. Према резултатима анкетања домаћинстава, у периоду од 2005. до 2020. године 55,34% испитаника је реализовало најмање једну мјеру (замјена вањске столарије, термоизолација зидова и стропова). У истом периоду на јавним зградама из оба подсектора замијењено је укупно 2.605,31 m² вањске столарије, постављена је термоизолација на укупно 4.286,00 m² вањских зидова и на 293,00 m² стропова. До 2020. године потрошња енергије из електричне енергије повећана је за 98,46 MWh односно за 2,45 %.

Напредак технологије и обнова саобраћајница проузроковали су смањену потрошњу енергије у сектору саобраћаја. Поред тога, напредак технологије возила која као погонско гориво користе дизел гориво у периоду између базне и контролне године повећава удио возила која користе ово погонско гориво, и доводи до повећања потрошње горива за 2.414,63 MWh (18,15%). У 2020. години, с обзиром на укупно смањење потрошње енергије, долази до смањења потрошње енергије добијене сагоревањем моторног бензина за 65,80. Такође је дошло до употребе течног нафтног гаса као погонског горива и у подсектору путничких и комерцијалних возила.

Поређење потрошње енергије из разматраних енергената у укупном базном и контролном инвентару приказано је на наредном дијаграму.



Дијаграм 5-36: Графички приказ промјена у потрошњи разматраних енергената у базној и контролној години

5.3.4 Промјене учешћа енергената у укупним емисијама CO₂ у периоду 2005. – 2020.

Поређење емисија CO₂ у базном и контролном инвентару показује да су у 2020. години емисије CO₂ на подручју општине Власеница смањене за 36,54 % у односу на 2005. годину. У наредној табели приказане су промјене укупних емисија CO₂ и емисије из разматраних енергената, у периоду 2005.-2020.

ЕНЕРГЕНТИ	БАЗНИ ИНВЕНТАР у 2005. години		КОНТРОЛНИ ИНВЕНТАР у 2020. години		ОСТВАРЕНО СМАЊЕЊЕ ЕМИСИЈА CO ₂	
	Емисије CO ₂ [tCO ₂]	Учешће појединих енергената [%]	Емисије CO ₂ [tCO ₂]	Учешће појединих енергената [%]	Емисије CO ₂ [tCO ₂]	Смањења емисија CO ₂ по енергентима [%]
Електрична енергија	3.058,14	19,15	3.132,97	30,91	-74,83	-2,45
Природни гас	37,51	0,23	37,51	0,37	-	0,00
Лож уље	273,95	1,72	29,70	0,29	244,25	89,16
Дизел	3.552,73	22,24	4.197,44	41,41	-644,71	-18,15
Моторни бензин	2.224,54	13,93	760,71	7,50	1.463,83	65,80
Лигнит	1.100,83	6,89	904,40	8,92	196,43	17,84
Мрки угаљ	1.031,27	6,46	847,25	8,36	184,02	17,84
Биомаса	4.693,48	29,38	-	0,00	4.693,48	100,00
Течни нафтни гас	-	0,00	226,37	2,23	-226,37	-
УКУПНО	15.972,45	100,00	10.136,33	100,00	5.836,11	36,54%

Табела 5-50 Поређење укупних емисија CO₂ и емисија из разматраних енергената у базној и контролној години

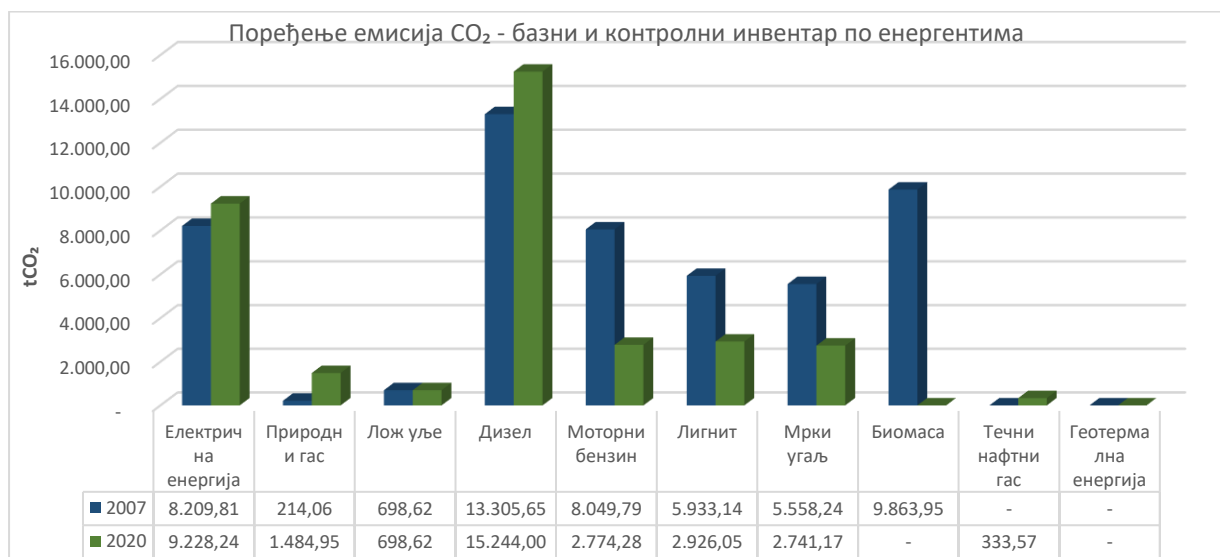
У 2020. години емисије CO₂ настале сагоријевањем лигнита смањене су за 196,43 tCO₂ односно за 17,84% у односу на стање у 2005. години, док су емисије из мрког угља смањене за 184,02 tCO₂ односно за 17,84%. Такође је у овом периоду смањена емисија из лож уља за 244,25 tCO₂ односно за 89,16%. Ова смањења резултат су спровођења мјера енергетске ефикасности у стамбеним и јавним зградама, те кориштења ефикаснијих и еколошки прихватљивијих система гријања.

Значајна промјена десила се и у емисијама CO₂ из биомасе. С обзиром да у 2005. години у Републици Српској још нису били испуњени критерији одрживе производње огревног дрвета, што је наведено и у *Стратегији развоја шумарства Републике Српске 2011.-2021.*, за тај период овај енергент сврстан је у категорију неодрживе дрвне масе за коју је прописан одређени емисиони фактор. У 2009. години је ЈПШ Шуме Републике Српске успјешно завршило процес сертификације и добило FSC сертификат који издаје Forest Stewardship Council, којим се потврђује да ово предузеће испуњава критерије одрживог управљања шумама на подручју Републике Српске и одрживе производње дрвета, па је за прорачуне за контролну годину узета вриједност овог коефицијента једнака нули.

У 2020. години на подручју општине Власеница емисије CO₂ из електричне енергије повећане су за 74,83 t односно за 2,45%.

У подсектору путничких и комерцијалних возила дошло је до смањења потрошње енергије, те је пропорционално томе дошло и до смањења емисија CO₂. У 2020. години биљежи се повећање емисија CO₂ из сагоријевања дизелског горива за 18,15%, а из сагоријевања бензина смањење за 65,80 у односу на базну годину. У овом периоду дошло је до повећања кориштења течног гаса као погонског горива у подсектору приватних и комерцијалних возила, па су у 2020. ове емисије повећане за 226,37 t.

Поређење вриједности емисија CO₂ из разматраних енергената у базној и контролној години приказано је на наредном дијаграму.



Дијаграм 5-37: Графички приказ промјена емисија CO₂ из разматраних енергената у базној и контролној години

5.4 Пројекције нивоа постизања постављеног циља смањења емисија CO₂ до 2030. године без интензивнијег учешћа Општине Власеница у планирању и реализацији мјера

У овом поглављу извршена је процена могућег смањења потрошње финалне енергије и припадајућих емисија CO₂ до 2030. године, у ситуацији наставка досадашњих трендова у разматраним секторима и подсекторима (engl. *Business as Usual* – *BaU*), без интензивнијег учешћа Општине Власеница и без реализације додатних мјера енергетске ефикасности.

5.4.1 Пројекција емисија CO₂ за сектор зградарства до 2030. године

При одређивању пројекције емисија CO₂ у 2030. години за подсекторе **јавних зграда у власништву Општине** и **јавних зграда које нису у власништву Општине**, у обзир је узета чињеница да енергетска обнова ових зграда захтијева системско планирање и велика финансијска улагања, у којима у великој мјери мора учествовати и сама Општина Власеница. Због тога би потрошња енергије за 2030. године за сценарио без додатних мјера Општине у овим подсекторима остала на нивоу потрошње енергије у 2020. години, као и припадајуће емисије CO₂.

ЈАВНЕ ЗГРАДЕ	ПОТРОШЊА ЕНЕРГИЈЕ [MWh]			ЕМИСИЈЕ [tCO ₂]		
	2005. год	2020. год	2030. год	2005. год	2020. год	2030. год
ЈАВНЕ ЗГРАДЕ У ВЛАСНИШТВУ ОПШТИНЕ						
Сценарио без додатних мјера	1.335,08	1.244,91	1.244,91	930,42	909,98	909,98
ЈАВНЕ ЗГРАДЕ КОЈЕ НИСУ У ВЛАСНИШТВУ ОПШТИНЕ						
Сценарио без додатних мјера	5.267,18	3.993,04	3.993,04	1.911,16	1.445,21	1.445,21

Табела 5-51: Пројекција годишње потрошње енергије и емисија CO₂ до 2030. године у подсекторима јавних зграда за сценарио без додатних мјера

Основу за одређивање пројекције смањења емисија CO₂ до 2030. години у **подсектору стамбених зграда** представљао је досадашњи тренд смањења емисија, одређен спремношћу грађана на самоиницијативно улагање у мјере енергетске ефикасности на својим стамбеним јединицама те умањен за утицај нових стамбених зграда које ће бити изграђене у наредном периоду, трендом исељавања становништва, те мањом куповном моћи преосталих домаћинстава које до сада нису реализовала мјере енергетске ефикасности. Резултати овог прорачуна приказани су у наредној табели.

СТАМБЕНЕ ЗГРАДЕ	ПОТРОШЊА ЕНЕРГИЈЕ [MWh]			ЕМИСИЈЕ [tCO ₂]		
	2005. год	2020. год	2030. год	2005. год	2020. год	2030. год
Сценарио без додатних мјера	15.950,88	12.598,58	11.661,68	7.084,56	2.322,80	2.016,86

Табела 5-52: Пројекција годишње потрошње енергије и емисија CO₂ до 2030. године у подсектору стамбених зграда за сценарио без додатних мјера Општине

5.4.2 Пројекција емисија CO₂ за сектор саобраћаја до 2030. године

Највећи утицај на тренд кретања емисија у сектору саобраћаја имају тржиште возила, навике и животни стандард становништва, те унапређења на саобраћајној инфраструктури која доприносе квалитетнијем и ефикаснијем одвијању саобраћаја, а тиме и смањењу емисија CO₂. Од 2019. године у Босни и Херцеговини је забрањен увоз возила испод еколошке категорије EURO 5, с циљем побољшања исправности возила, смањења несрећа на путевима, те смањења загађења ваздуха и емисија CO₂. Имајући у виду да је просјечна старост возила регистрованих на подручју општине власница 18 година, и да је само нешто више од 16% возила категорије EURO 5 и EURO 6, може се очекивати да ће се као резултат ове забране ефикасност возила у наредном периоду знатно побољшати. Поред тога, Влада Републике Српске је 2018. године обезбиједила 500.000 КМ за обнову и санацију локалних саобраћајница у Власеници. Реализација тих пројеката је у току, тако да се предвиђа да ће у наредном периоду доћи до побољшања квалитета одијања саобраћаја.

Прорачун емисија CO₂ за сценарио без предузимања додатних мјера Општине вршен је узимајући у обзир тренд кретања емисија CO₂ у досадашњем периоду од 2005. до 2020. године, те трендове повећања броја возила у наредном периоду са једне стране и повећања ефикасности возила и смањења специфичног пређеног пута са друге стране. Резултати овог прорачуна су приказани у наредној табели.

САОБРАЋАЈ	ПОТРОШЊА ЕНЕРГИЈЕ [MWh]			ЕМИСИЈЕ [tCO ₂]		
	2005. год	2020. год	2030. год	2005. год	2020. год	2030. год
Сценарио без додатних мјера	22.239,99	19.773,02	18.803,07	5.777,27	5.184,51	4.968,19

Табела 5-53: Пројекција годишње енергије и емисија CO₂ до 2030. године у сектору саобраћаја за сценарио без додатних мјера Општине

5.4.3 Пројекција емисија CO₂ за сектор јавне расвјете до 2030. године

Систем јавне расвјете општине Власенице укључује укупно 678 свјетиљки, при чему су структури типова кориштених извора свјетла доминантно (93 %) заступљени извори свјетлости на електрично пражњење (живини, натријеви, метал-халогени), док преостали дио извора свјетла (7%) спада у категорију високоефикасних извора базираних на LED технологији. Уз то, извори свјетла на електрично пражњење су опремљени и са нискоефикасним електромагнетним предспојним уређајима. Просјечно дневно вријеме рада расвјете током године је 10,5 h/дан, а степен покривености територије Општине услугом јавне расвјете је 100 % у урбаној зони, док је покривеност територије руралних зона 5 %.

С обзиром на повећање укупног броја свјетиљки (2,88 %) и трендове смањења потрошње електричне енергије у јавној расвјети (12,97%) у претходном петогодишњем периоду 2015.-2020., моделирани прорачун је вршен узимајући у обзир стратешку пројекцију раста броја свјетиљки због ширења мреже са садашњих 678 на 749 свјетиљки у 2030. години (1% или 7 нових свјетиљки годишње за период 2020.-2030.). Резултати прорачуна приказани су у наредној табели.

ЈАВНА РАСВЈЕТА	ПОТРОШЊА ЕНЕРГИЈЕ [MWh]			ЕМИСИЈЕ [tCO ₂]		
	2005. год.	2020. год.	2030. год.	2005. год.	2020. год.	2030. год.
Сценарио без додатних мјера	354,00	360,30	397,92	269,04	273,83	302,42

Табела 5-54: Пројекција годишње потрошње енергије и емисија CO₂ до 2030. године у сектору јавне расвјете за сценарио без додатних мјера

Пројекција потрошње електричне енергије у 2030. год. за сценарио без предузимања мјера али укључујући раст броја свјетиљки је 397,92 MWh/год, што даје емисије CO₂ у висини од 302,42 tCO₂/год.

5.4.4 Пројекција укупног инвентара емисија CO₂ до 2030. године

Укупне емисије CO₂ у 2030. години за све разматране секторе, у ситуацији наставака досадашњих трендова односно за претпостављени сценарио без реализације додатних системских мјера енергетске ефикасности приказане су у наредној табели.

СЕКТОРИ	Емисије CO ₂ [tCO ₂]	
	Базна 2005. година	2030. година (BaU сценарио)
ЗГРАДАРСТВО И ЈАВНА РАСВЈЕТА		
Јавне зграде у власништву Општине	930,42	909,98
Јавне зграде које нису у власништву Општине	1.911,16	1.445,21
Стамбене зграде	7.084,56	2.016,86
Јавна расвјета	269,04	302,42
САОБРАЋАЈ		
Возила у надлежности Општине	32,52	33,25
Јавни превоз	492,48	375,75
Путничка и комерцијална возила	5.252,28	4.559,20
УКУПНО	15.972,46	9.642,67
СМАЊЕЊЕ ЕМИСИЈА У ОДНОСУ НА БАЗНУ ГОДИНУ		39,63%

Табела 5-55: Збирна пројекција годишњих емисија CO₂ до 2030. године у свим секторима за сценарио без додатних мјера Општине

Ова табела јасно показује да би у ситуацији наставака досадашњих трендова у разматраним секторима, те без интензивнијег учешћа Општине Власеница и реализације додатних мјера енергетске ефикасности, укупно смањење емисија CO₂ у 2030. години износило 39,63% у односу на стање емисија у базној 2005. години, што је испод постављеног циља од најмање 40%. Овај резултат показује да се без интензивнијег учешћа Општине Власеница у системском планирању, реализацији и финансирању додатних мјера енергетске ефикасности постављени циљ не може постићи.

5.5 План мјера Општине Власеница за постизање постављеног циља смањења емисија CO₂ до 2030. године

Из прорачуна и анализа разматраних у претходним поглављима очигледно је да далеко највеће учешће у емисијама CO₂ у базној години има сектор зградарства, нарочито подсектор стамбених зграда, док је у контролној години приближно једнак сектору саобраћаја у којем је најизраженији подсектор путничких и комерцијалних возила. Општина Власеница не може значајније утицати на смањење емисија из подсектора путничка и комерцијална возила (надлежност над провођењем мјера која значајније утичу на смањење емисија из овог подсектора је на ентитетском и државном нивоу власти). Због тога је при изради плана мјера за смањење емисија CO₂ до 2030. године највећа пажња посвећена управо сектору зградарства, у којем су све планиране мјере од кључног значаја. Важно је истаћи да је и планирана међусекторска мјера MC-1 (Континуирана едукација релевантних запосленика Општине и припадајућих јавних предузећа о законским обавезама у области системског управљања енергијом) од кључног значаја за успјешну реализацију мјера планираних за све секторе и подсекторе, укључујући стамбене зграде. Листа свих планираних мјера приказана је у наредној табели.

Међусекторске мјере	
MC-1	Континуирана едукација релевантних запосленика Општине и припадајућих јавних предузећа о законским обавезама у области системског управљања енергијом
Мјере у сектору зградарства – подсектор стамбених зграда	
C3-1	Информисање јавности о неопходности ублажавања климатских промјена и континуирана едукација грађана о практичним аспектима енергетске ефикасности
Мјере у сектору зградарства – подсектор јавних зграда у власништву Општине Власеница	
J3O-1	Интегрална енергетска обнова јавних зграда у власништву Општине у којима се као енергент за гријање

	користи електрична енергија
<i>Мјере у сектору зградарства – подсектор јавних зграда које нису у власништву Општине Власеница</i>	
ЈЗД-1	Учешће у интегралној енергетској обнови јавних зграда које нису у власништву Општине у којима се као енергент за гријање користе фосилна горива
<i>Мјере у сектору саобраћаја – подсектор возила у надлежности Општине Власеница</i>	
СГ-1	Набавка електричних возила у надлежности Општине Власеница
<i>Мјере у сектору јавне расвјете</i>	
ЈР-1	Замјена енергетски неефикасних расвјетних тијела са високооефикасним и еколошки прихватљивијим расвјетним тијелима

Табела 5-56: Мјере енергетске ефикасности Општине Власеница за постизање постављеног циља смањења емисија CO₂ до 2030. године

5.5.1 Међусекторске мјере

Редни број мјере	МС-1 /Кључна мјера
Назив мјере	Континуирана едукација релевантних запосленика Општине Власеница и припадајућих јавних предузећа о законским обавезама у области системског управљања енергијом
Носилац реализације	Општина Власеница
Партнери у реализацији	- Фонд за заштиту животне средине и енергетску ефикасност Републике Српске; - Организације и компаније лиценциране за вршење едукација у овој области
Период реализације	2020–2030.
Уштеда (MWh)	n/a
Смањења емисије (tCO ₂)	n/a
Укупна инвестиција (KM)	50.000
Могући извори финансијских средстава за реализацију мјере	- Буџет Општине Власеница; - Буџет Републике Српске; - Међународне развојне организације (UNDP, GIZ, EU, владе и амбасаде појединих земаља, итд)
Кратки опис мјере /коментари	Циљ мјере је континуирано јачање постојећих институционалних капацитета Општине Власеница и јавних предузећа чији оснивач је Општина Власеница, за системско управљање енергијом у свим секторима потрошње финалне енергије на подручју општине (зградарство, јавна расвјета, водоснабдијевање, саобраћај, управљање отпадом, итд). Теме едукације односе се на законске обавезе јавних институција за увођење енергетског менаџмента, прописане <i>Законом о енергетској ефикасности Републике Српске (Службени гласник РС бр. 59/13)</i>,⁵³ којим се успоставља: - оквир за интегрисан и систематичан приступ енергетској ефикасности, - боље коришћење постојећих енергетских добара, - мјерење, документовање и поређење резултата те извјештавање о побољшању енергетске ефикасности, - транспарентност и размјена искустава о коришћењу енергетских ресурса, - најбоље праксе коришћења енергије и рационалног управљања енергијом, - процјене приоритета у примјени мјера за побољшање енергетске ефикасности, - критеријуме енергетске ефикасности у поступцима набавке робе и услуга, и - побољшања у коришћењу енергије која се односе на пројекте за смањење емисије гасова који изазивају ефекат стаклене баште. Наведена едукација ће се спроводити кроз присуство именованих енергетских менаџера на едукацијама које организује Фонд за заштиту животне средине и енергетску ефикасност, Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију, те Министарство енергетике и рударства, као и организовање едукација од стране Општине

⁵³ <https://www.vladars.net/sr-SP-Cyrl/Vlada/Ministarstva/mper/eef/Documents/ZakonEE5913.pdf>

	које ће за релевантне упосленике Општине и јавних предузећа вршити лиценциране компаније.
--	---

5.5.2 Мјере за смањење емисија CO₂ из сектора зградарства

5.5.2.1 Мјере у подсектору стамбених зграда

Редни број мјере	СЗ-1 /Кључна мјера
Назив мјере	Информисање јавности о неопходности ублажавања климатских промјена и континуирана едукација грађана о практичним аспектима енергетске ефикасности
Носилац реализације	Одјељење за просторно уређење и стамбено-комуналне послове Општине Власеница
Партнери у реализацији	- Остала релевантна одјељења Општине Власеница; - Организације цивилног друштва; - Мјесне заједнице општине Власеница; - Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију Републике Српске
Период реализације	2020–2030.
Уштеда (MWh)	n/a
Смањења емисије (tCO ₂)	n/a
Укупна инвестиција (KM)	50.000
Могући извори финансијских средстава за реализацију мјере	- Буџет Општине Власеница; - Буџет Републике Српске; - Фонд за заштиту животне средине и енергетску ефикасност Републике Српске; - Међународне развојне организације (UNDP, GIZ, EU, владе и амбасаде појединих земаља, итд.)
Кратки опис мјере /коментари	Мјера обухвата информисање јавности о значају енергетске ефикасности као средства за ублажавање климатских промјена, и подстицање грађана на спровођење мјера енергетске ефикасности у својим стамбеним јединицама. Ова мјера има двоструки циљ, и то: - Мотивисање грађана за учешће у јавним позивима Општине те програмима других институција у оквиру мјера енергетске обнове стамбених зграда индивидуалног становања у подсектору стамбених зграда, и техничка подршка апликантима и одабраним корисницима; и - Мотивисање грађана за самостално спровођење мјера енергетске ефикасности у својим стамбеним јединицама, како у стамбеним зградама индивидуалног становања тако и у становима у етажном власништву односно зградама колективног становања. Најважније теме предвиђене едукације су: могуће мјере енергетске ефикасности у стамбеним зградама (мјере на омотачу зграде; енергетски ефикасно гријање, хлађење, климатизација и расвјета; производња енергије из обновљивих извора; енергетски ефикасни уређаји); енергетски и финансијски ефекти мјера енергетске ефикасности у стамбеним зградама; расположивост потребних материјала и опреме на домаћем тржишту; могућности и услови финансирања мјера енергетске ефикасности за грађане; сврха енергетских прегледа и сертификације те расположивост ових услуга; итд. Све теме биће објашњене на грађанима приступачан и лако разумљив начин, и то кроз: - ТВ и радио емисије (едукативни серијали о енергетској ефикасности, контакт-програми уз гостовање стручњака у наведеним областима, и слично); - Комуникација са грађанима путем веб-портала Општине Власеница, гдје ће се успоставити рубрика „енергетска ефикасност за грађане“, и фејсбук страница; - Одржавање едукативних радионица за грађане; - Редовно одржавање манифестације „Дани енергетске ефикасности општине Власеница“ на јавним просторима, са представљањем нових технологија и актуелних могућности за грађане; - Израда информативних брошура и летака, и њихово постављање на шалтерима и инфо-пултовима релевантних служби Општине и јавних институција.

5.5.2.2 Мјере у подсектору јавних зграда у власништву Општине Власеница

Редни број мјере	ЈЗО-1
Назив мјере	Интегрална енергетска обнова јавних зграда у власништву Општине у којима се као енергент за гријање користи електрична енергија
Носилац реализације	Одјељење за просторно уређење и стамбено-комуналне послове
Партнери у реализацији	- Остале релевантне службе Општине Власеница; - Институције смјештене у зградама које су укључене у мјеру; - Организације цивилног друштва; - Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију Републике Српске
Период реализације	2021-2024.
Уштеда (MWh)	352,79
Смањење емисија (tCO ₂)	339,65
Укупна инвестиција (KM)	264.000
Могући извор финансијских средстава за реализацију мјере	- Буџет Општине Власеница; - Буџет Републике Српске; - Фонд за заштиту животне средине и енергетску ефикасност Републике Српске; - Међународне развојне организације (UNDP, EU, владе појединих земаља, итд.); - Међународне и домаће финансијске институције (EBRD, KfW, EIB, итд.)
Кратки опис мјере /коментари	Мјера обухвата интегралну енергетску обнову 4 јавне зграде у власништву Општине, које као енергент за гријање користе електричну енергију, што укључује: - Енергетску обнову омотача зграде (постављање топлотне изолације вањских зидова, крова, и/или стропа, и/или подова, и замјену постојеће вањске столарије (прозора и врата) са столаријом високих енергетских карактеристика); и - Замјену постојећих котлова на фосилна горива, са котловима високе енергетске ефикасности на биомасу (пелет). За све 4 зграде предвиђено је постављање термоизолације на фасаду и стропове, замјена постојеће вањске столарије и замјена котла, што обухвата укупно 869 m² фасаде, 1.146 m² стропа, 278 m² вањске столарије и 4 котла на пелет. Листа зграда предложених за ову мјеру, са њиховим главним грађевинским и енергетским карактеристикама, налази се у <i>Прилогу 5 – Листа јавних зграда у власништву Општине Власеница са предложеним мјерама.</i>

5.5.2.3 Мјере у подсектору јавних зграда које нису у власништву Општине Власеница

Редни број мјере	ЈЗД-1
Назив мјере	Учешће у интегралној енергетској обнови јавних зграда које нису у власништву Општине у којима се као енергент за гријање користе фосилна горива
Носилац реализације	Општина Власеница
Партнери у реализацији	- Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију Републике Српске; - Релевантне службе Општине Власеница; - Институције смјештене у зградама које су укључене у мјеру; - Организације цивилног друштва
Период реализације	2021
Уштеда (MWh)	1.482,47
Смањење емисија (tCO ₂)	603,12
Укупна инвестиција (KM)	100.000
Могући извор финансијских средстава за реализацију мјере	- Буџет Општине Власеница; - Буџет Републике Српске; - Фонд за заштиту животне средине и енергетску ефикасност Републике Српске; - Међународне развојне организације (UNDP, EU, владе појединих земаља, итд.); - Међународне и домаће финансијске институције (EBRD, KfW, EIB, итд.)

Кратки опис мјере /коментари	Контролни инвентар емисија из 2020. године показао је да је подсектор јавних зграда које нису у надлежности Општине такође један од узрочника емисија CO₂. Највећи број тих зграда, у којима се за гријање претежно користе фосилна горива, намијењене су за образовање. Истовремено, енергетском обновом ових зграда ће се смањити емисије CO₂, те значајно побољшати услови боравка и рада за кориснике установа смјештених у тим зградама (ученици, запосленици). Ова мјера укључује замјену постојећих котлова на фосилна горива, са котловима високе енергетске ефикасности на биомасу (пелет) за двије јавне зграде. Листа зграда предложених за ову мјеру, са њиховим главним грађевинским и енергетским карактеристикама, налази се у <u>Прилогу 6 – Листа јавних зграда које нису у власништву Општине Власеница са предложеним мјерама</u>.
------------------------------	---

5.5.3 Мјере за смањење емисија CO₂ из сектора саобраћаја

Редни број мјере	СГ-1
Назив мјере	Набавка електричних возила у надлежности Општине Власеница
Носилац реализације мјере	Општина Власеница
Партнери у реализацији	Релевантне службе Општине Власеница;
Период реализације	2029–2030.
Уштеда (MWh)	18,68
Смањење емисија (tCO ₂)	4,99
Укупна инвестиција (KM)	120.000
Могући извори финансијских средстава	- Буџет Општине Власеница; - Властита средства јавних комуналних предузећа и установа укључених у мјеру
Кратки опис мјере/коментари	Први корак у спровођењу ове мјере је доношење одлуке којом ће се регулисати набавка нових електричних возила, како би сва нова возила која ће набављати Општина имала смањену емисију CO₂. Планиране уштеде енергије и смањење емисија CO₂, те вриједност укупне инвестиције, базирају се на претпоставци да ће се до 2030. године 15% возила која су у власништву Општине Власеница замијенити новим електричним возилима са смањеном емисијом гасова стаклене баште. Циљ ове мјере је прије свега промоција електричних возила и представљање јавности примјера добре праксе.

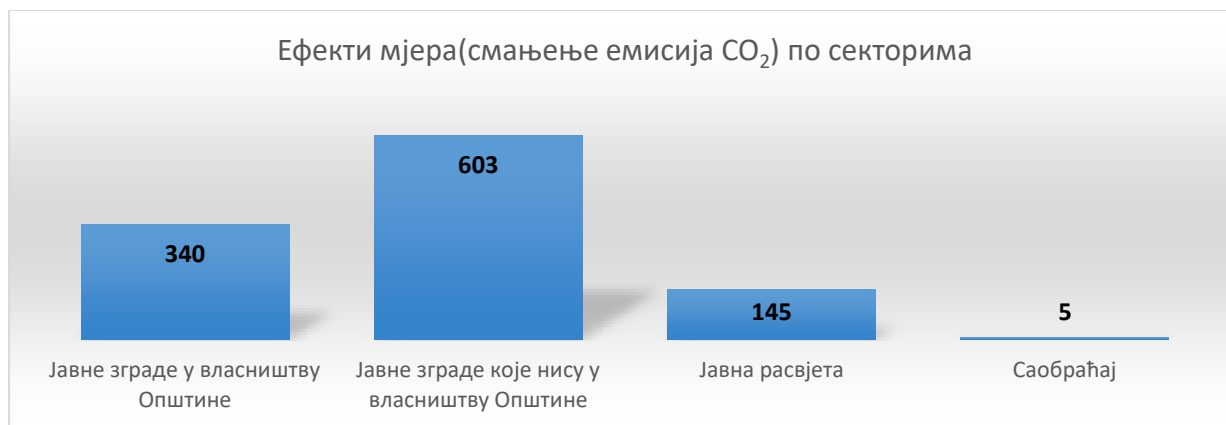
5.5.4 Мјере за смањење емисија CO₂ из сектора јавне расвјете

Редни број мјере	ЈР-1
Назив мјере/активност	Замјена енергетски неефикасних расвјетних тијела са високоефикасним и еколошки прихватљивијим расвјетним тијелима
Носилац реализације	Одјељење за просторно уређење и стамбено-комуналне послове Општине Власеница
Партнери у реализацији	- Одјељење за финансије Општине Власеница - Одсјек за развој Општине Власеница - Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију РС
Период реализације	2021.-2030.
Уштеда (MWh)	191,31
Смањење емисије (tCO ₂)	145,40
Инвестиција (KM)	223.800
Могући извори финансијских средстава за реализацију мјере	- Буџет Општине Власеница - Буџет Министарства за просторно уређење, грађевинарство и екологију РС - Фонд за заштиту животне средине и енергетску ефикасност РС - Међународне развојне организације (UNDP, EU, владе појединих земаља, итд)

Кратки опис/коментар	Мјера се односи на замјену 600 постојећих расвјетних тијела (свјетиљки) са нискоефикасним изворима свјетла на електрично пражњење расвјетним тијелима (свјетиљкама) са високоефикасним LED изворима свјетла и електронским управљачким склоповима. Прорачун ефеката замјене вршен је узимајући у обзир тренутни просјечни укупни степен покривености територије од 60% и пројекцију раста броја свјетиљки због ширења мреже са садашњих 678 на 749 свјетиљки у 2030. години (1% годишње за период 2020.-2030.). Предвиђеном замјеном расвјетних тијела потрошња енергије на годишњем нивоу умањила би се за 191,31 MWh/год., а емисије CO₂ за 145,40 tCO₂/год. Када се износ укупних улагања за спровођење мјере посматра на годишњем нивоу (22.380 KM/год.), те се као такав упоређи са просјечним годишњим износом трошкова текућег одржавања у посљедњих 5 година (просјечно 6.380 KM/год.) и уз то се узме у обзир да би се око 88% тог износа (око 5.650 KM) односило на поменуте свјетиљке које би се у оквиру мјере замијениле, те чињеница да је просјечан називни животни вијек новомонтираних свјетиљки у којем нема трошкова одржавања (замјене извора свјетла и предспојних уређаја) око 80.000 радних сати (око 20 год.), видљиво је да би потребна додатна средства за реализацију мјере у једној години износила око 16.700 KM/год.
------------------------------------	---

5.5.5 Климатски, енергетски и финансијски ефекти планираних мјера смањења емисија CO₂ са динамичким планом реализације мјера

План мјера за ублажавање посљедица климатских промјена састављен је од укупно 6 мјера. Планом су предвиђене мјере за смањење емисија CO₂ из свих разматраних сектора - зградарства, саобраћаја и јавне расвјете. Смањење емисија CO₂ које ће се до 2030. године постићи реализацијом планираних мјера за ублажавање посљедица климатских промјена приказано је на наредном дијаграму.



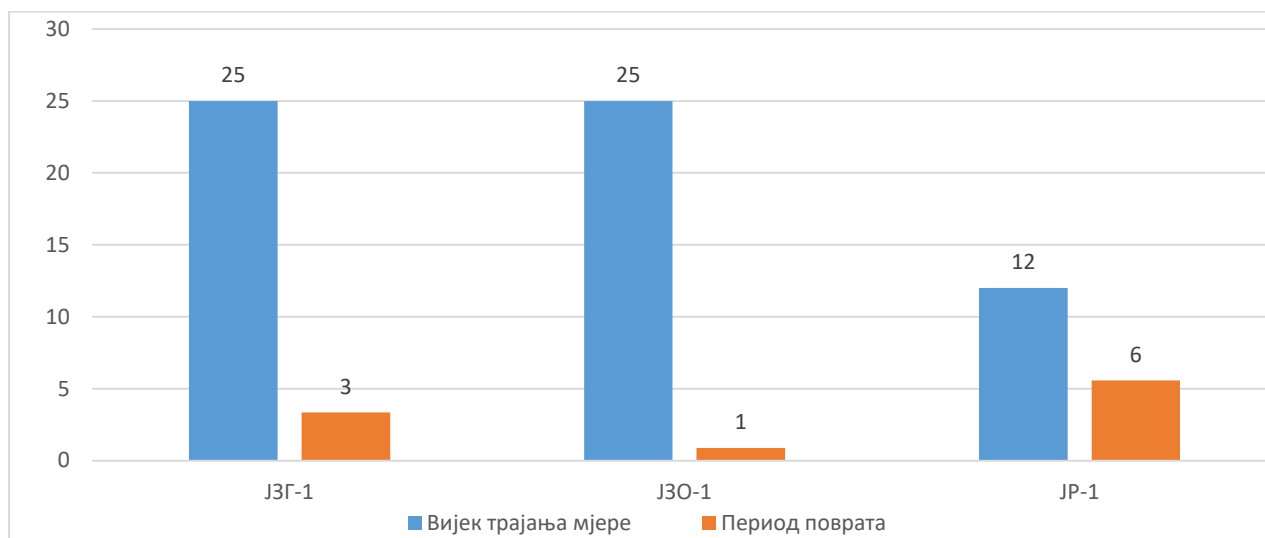
Дијаграм 5-38: Приказ смањења емисија CO₂ до 2030. године из разматраних сектора

Као резултат реализације планираних мјера енергетске ефикасности, годишње емисије CO₂ на подручју општине Власеница ће се до 2030. године смањити за укупно 1.093 t. Као што се види из дијаграма, мјере су највећим дјелом фокусиране на смањење емисија CO₂ у сектору зградарства, али ће њихова реализација довести до значајних смањења емисија CO₂ и у осталим секторима.

При планирању и креирању мјера за ублажавање климатских промјена посебна пажња посвећена је индикаторима финансијске исплативости мјера⁵⁴. Анализе показују да су мјере Ј3О-1, Ј3Д-1 и ЈР-1 финансијски прихватљиве, јер имају позитивну нето садашњу вриједност (NPV), док је просјечни период поврата исплативих инвестиција 3 година. На наредном дијаграму приказан је животни вијек и период поврата инвестиције за реализацију мјера⁵⁵.

⁵⁴ Нето садашња вриједност (engl. *Net Present Value – NPV*) и период поврата инвестиције

⁵⁵ На дијаграму нису представљене мјере за које нису предвиђена финансијска средства, међусекторске мјере и едукационо-промотивне мјере, као ни мјера СГ-1 (Набавка електричних возила у надлежности Општине Власеница), која има првенствено промотивни карактер, и чији циљ је повећање свијести о употреби електричних аутомобила. Имајући у виду садашњу тржишну цијену електричних аутомобила, ова мјера има негативну нето садашњу вриједност и период поврата од 30 година



Дијаграм 5-39: Животни вијек и период поврата инвестиције за планиране мјере ублажавања климатских промјена

У наредној табели збирно су представљени климатски, енергетски и финансијски ефекти свих планираних мјера за ублажавање посљедица климатских промјена.

Ознака мјере	Назив мјере	Инвестиција (KM)	Смањење емисија CO ₂ (tCO ₂)	Енергетске уштеде(MWh)	Вијек трајања мјере (год)	Период поврата (год)	Нето садашња вриједност мјере(KM)
<i>Међусекторске мјере</i>							
MC-1	Континуирана едукација релевантних запосленика Општине Власеница и припадајућих јавних предузећа о законским обавезама у области системског управљања енергијом	50.000					
<i>Мјере за смањење емисије CO₂ из сектора зградарства</i>							
<i>Мјере за подсектор стамбених зграда</i>							
C3-1	Информисање јавности о неопходности ублажавања климатских промјена и континуирана едукација грађана о практичним аспектима енергетске ефикасности	50.000					
<i>Мјере за подсектор јавне зграде у власништву Општине</i>							
J3O-1	Интегрална енергетска обнова јавних зграда у власништву Општине у којима се као енергент за гријање користи електрична енергија	264.000	339,65	352,79	25	3	849.773
<i>Мјере за подсектор јавне зграде које нису у власништву Општине</i>							
J3D-1	Учешће у интегралној енергетској обнови јавних зграда које нису у власништву Општине у којима се као енергент за гријање користе фосилна горива	100.000	603,12	1.482,47	25	3	1.493.006
<i>Мјере за смањење емисије CO₂ из сектора саобраћаја</i>							
CT-1	Набавка електричних возила у надлежности Општине Власеница	120.000	4,99	18,68	10	39	- 96.052
<i>Мјере за смањење емисије CO₂ из сектора јавне расјете</i>							
JP-1	Замјена енергетски неефикасних расвјетних тијела са високооефикасним и еколошки прихватљивијим расвјетним тијелима	223.800	145,40	191,31	12	6	132.112
UKUPNO		807.800	1.093	2.045			

Табела 5-57: Финансијски оквир и ефекти реализације мјера за ублажавање посљедица климатских промјена

За реализацију свих планираних мјера неопходно је обезбиједити 807.800 КМ. За финансирање мјера користиће се средства буџета Општине Власеница те вањски извори финансирања који су детаљније приказани у *Поглављу 8 - Механизми финансирања спровођења акционог плана енергетски одрживог развоја и климатских промјена*.

Динамика реализације мјера за ублажавање посљедица климатских промјена, приказана је у наредној табели.

Ознака мјере	НАЗИВ МЈЕРЕ	Реализација мјере										Носиоци активности	
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029		2030
Међусекторске мјере													
МС-1	Континуирана едукација релевантних запосленика Општине Власеница и припадајућих јавних предузећа о законским обавезама у области системског управљања енергијом	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	Општина Власеница
Мјере за смањење емисија CO ₂ из сектора зградарство													
Мјере за подсектор стамбене зграде													
СЗ-1	Информисање јавности о неопходности ублажавања климатских промјена и континуирана едукација грађана о практичним аспектима енергетске ефикасности	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	Одјељење за просторно уређење и стамбено – комуналне послове
Мјере за подсектор јавне граде зграде у власништву Општине													
ЈЗО-1	Интегрална енергетска обнова јавних зграда у власништву Општине у којима се као енергент за гријање користи електрична енергија		235,6	70,7	12,1	21,2							Одјељење за просторно уређење и стамбено – комуналне послове
Мјере за подсектор јавне граде зградекоје нису у власништву Општине													
ЈЗД-1	Учешће у интегралној енергетској обнови јавних зграда које нису у власништву Општине у којима се као енергент за гријање користе фосилна горива		603,1										Општина Власеница
Мјере за смањење емисија CO ₂ из сектора саобраћај													
СГ-1	Набавка електричних возила у надлежности Општине Власеница											4,9	Општина Власеница
Мјере за смањење емисија CO ₂ из сектора јавна расвјета													
ЈР-1	Замјена енергетски неефикасних расвјетних тијела са високооефикасним и еколошки прихватљивијим расвјетним тијелима		14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	Одјељење за просторно уређење, стамбено-комуналне послове и екологију

Табела 5-58: Динамика реализације мјера за ублажавање посљедица климатских промјена

5.6 Пројекција смањења емисија CO₂ до 2030. године за сценарио са планираним мјерама

При моделирању овог сценарија смањења емисија CO₂ до 2030. године, у обзир су узети збирни ефекти постојећих трендова у разматраним секторима и подсекторима, без интензивнијег учешћа Општине; и системска реализација планираних мјера енергетске ефикасности усмјерених на ублажавање климатских промјена. У наставку је дат приказ пројекција потрошње финалне енергије и припадајућих емисија CO₂ до 2030. године по секторима, те укупно за све секторе.

5.6.1 Пројекција емисија CO₂ из сектора зградарства за сценарио са планираним мјерама

При одређивању пројекције потребне финалне енергије за гријање у подсекторима јавних зграда и припадајућих емисија CO₂, у обзир су узети само ефекти планираних мјера енергетске ефикасности, јер би потрошња енергије (а тиме и емисије CO₂) у случају изостанка интензивног учешћа Општине остала на нивоу потрошње енергије и емисија CO₂ одређених за 2020. годину. Резултати овог прорачуна представљени су у наредној табели.

ЈАВНЕ ЗГРАДЕ	ПОТРОШЊА ЕНЕРГИЈЕ [MWh]			ЕМИСИЈЕ [tCO ₂]		
	2005. год	2020. год	2030. год	2005. год	2020. год	2030. год
ЈАВНЕ ЗГРАДЕ У ВЛАСНИШТВУ ОПШТИНЕ						
Сценарио без додатних мјера	1.335,08	1.244,91	892,12	930,42	909,98	570,33
ЈАВНЕ ЗГРАДЕ КОЈЕ НИСУ У ВЛАСНИШТВУ ОПШТИНЕ						
Сценарио без додатних мјера	5.267,18	3.993,04	2.510,57	1.911,16	1.445,21	842,09

Табела 5-59: Пројекције годишње потрошње финалне енергије и емисија CO₂ до 2030. године за сценарио са планираним мјерама - подсектори јавних зграда

Спровођењем интегралне енергетске обнове 4 јавне зграде у власништву Општине (мјера ЈЗО-1) потрошња енергије на годишњем нивоу ће се умањити за 352,79 MWh, а емисије CO₂ за 339,65 t, па ће за овај сценарио укупна годишња потрошња финалне енергије у овом подсектору у 2030. години износити 892,12 MWh, а укупна годишња емисија CO₂ 570,33 t.

Учешћем Општине у интегралној енергетској обнови 2 јавне зграде које нису у власништву Општине Власеница (мјера ЈЗД-1) потрошња енергије ће се на годишњем нивоу умањити за 1.482,47 MWh, а емисије CO₂ за 603,12 t, па ће укупна годишња потрошња финалне енергије на нивоу цијелог подсектора јавних зграда које нису у власништву Општине Власеница у 2030. години износити 2.510,57 MWh/год., а укупна годишња емисија CO₂ 842,09 t.

За **стамбени подсектор** је осим израчунатог наставка тренда самоиницијативног улагања грађана у мјере енергетске ефикасности, укључена је још и хоризонтална мјера (СЗ-1) која подразумева информисање и едукацију грађана о практичним аспектима енергетске ефикасности а која има само индиректне ефекте на смањење емисија CO₂. С обзиром на то да је проведена анкета показала доминантну употребу дрвне биомасе (огрјевно дрво и пелет) као енергента за загријавање стамбених јединица, те да Општини Власеница за достизање свеукупног циља за смањење емисија CO₂ нису потребне системске мјере које укључују техничку и финансијску подршку власницима стамбених јединица, исте нису ни предложене у оквиру SECAP-а. Укупна пројекција потрошње финалне енергије и емисија CO₂ представљене су у наредној табели.

СТАМБЕНЕ ЗГРАДЕ	ПОТРОШЊА ЕНЕРГИЈЕ [MWh]			ЕМИСИЈЕ [tCO ₂]		
	2005. год	2020. год	2030. год	2005. год	2020. год	2030. год
Сценарио са мјерама	15.950,88	12.598,58	11.661,68	7.084,56	2.322,80	2.016,86

Табела 5-60: Пројекције годишње потрошње финалне енергије и емисија CO₂ до 2030. године за сценарио са планираним мјерама - подсектор стамбених зграда

5.6.2 Пројекција емисија CO₂ из сектора саобраћаја за сценарио са планираним мјерама

У овај сценарио укључени су збирни ефекти раније описаног тренда, базираног само на побољшању квалитета возила и истовременог повећања броја возила, као и утицаја планиране мјере СГ-1 на смањење потрошње енергије и емисија CO₂. Резултати овог прорачуна приказани су у наредној табели.

САОБРАЋАЈ	ПОТРОШЊА ЕНЕРГИЈЕ [MWh]			ЕМИСИЈЕ [tCO ₂]		
	2005. год	2020. год	2030. год	2005. год	2020. год	2030. год
Сценариј са мјерама	22.239,99	19.773,02	18.784,39	5.777,27	5.184,51	4.963,20

Табела 5-61: Пројекције годишње потрошње финалне енергије и емисија CO₂ до 2030. године за сценарио са планираним мјерама - сектор саобраћаја

Реализацијом мјере СГ-1 (набавка електричних возила у надлежности Општине) потрошња енергије на годишњем нивоу у овом подсектору смањиће се за 18,68 MWh, а припадајуће емисије CO₂ за 4,99 t. Тиме ће укупна годишња потрошња финалне енергије у сектору саобраћаја да износи 5.777,27 MWh, а укупне годишње емисије CO₂ 4.963,20 t.

5.6.3 Пројекција емисија CO₂ из сектора јавне расвјете за сценарио са планираним мјерама

У оквиру система јавне расвјете општине Власеница у функцији је укупно 678 свјетиљки, у оквиру којих су доминантно (93%) заступљени извори свјетлости на електрично пражњење (живини, натријеви, метал-халогени), док преостали дио извора свјетла (7%) спада у категорију високоефикасних извора базираних на LED технологији. Основни недостаци извора свјетла на бази електричног пражњења у односу на савремена, енергетски високоефикасна техничка рјешења (нпр. LED расвјету) су: знатно већа потрошња електричне енергије и емисије CO₂, лошије свјетлосне карактеристике комплетног уређаја освјетљења, краћи вијек рада, слабија отпорност на механичке и природне утицаје, те значајно мања укупна енергетска искористивост комплетног уређаја освјетљења. Замјеном постојећих нискоефикасних расвјетних тијела са изворима свјетла на електрично пражњење високоефикасним LED расвјетним тијелима потрошњу енергије је могуће смањити у распону од 40% до 65%.

Као и у пројекцијама емисија CO₂ за раније описани сценарио без предузимања мјера, и у овом сценарију су као полазна основа за израду пројекција узети исти трендови кретања укупног броја свјетиљки (повећање за 2,88%) и потрошње електричне енергије (смањење за 12,97%) у периоду 2005.-2020. И у овом случају је моделирани прорачун емисија за 2030. годину вршен узимајући у обзир постојећи степен покривености територије општине (просјечно око 60%), дневно вријеме рада расвјете од 10,5 h/дан, те стратешку пројекцију раста броја свјетиљки услед ширења мреже са садашњих 678 на 749 свјетиљки у 2030. години (1% годишње за период 2020.-2030.).

ЈАВНА РАСВЈЕТА	ПОТРОШЊА ЕНЕРГИЈЕ [MWh]			ЕМИСИЈЕ [tCO ₂]		
	2005. год.	2020. год.	2030. год.	2005. год.	2020. год.	2030. год.
Сценарио са мјерама	354,00	360,30	206,61	269,04	273,83	157,02

Табела 5-62: Пројекције годишње потрошње финалне енергије и емисија CO₂ до 2030. године за сценарио са планираним мјерама – сектор јавне расвјете

У овом сценарију, који узима у обзир и трендове (сценарио без мјера) и ефекте предложених мјера, предвиђеном замјеном 600 постојећих енергетски нискоефикасних расвјетних тијела, потрошња енергије на годишњем нивоу умањиће се за 191,31 MWh/год., а емисије CO₂ за 145,40 tCO₂/год., тако да пројекција укупне годишње потрошње енергије на нивоу цијелог система у 2030. години за овај сценарио износи 206,61 MWh/год., што одговара укупним годишњим емисијама CO₂ на нивоу система од 157,02 tCO₂/год. У односу на базну 2005. годину, уз повећање укупног броја расвјетних тијела у систему за 114,61 %, ипак би дошло до смањења укупних емисија CO₂ за 41,64 %. Уколико се у наредном периоду створе додатне могућности финансирања мјера у овом сектору, додатне уштеде у потрошњи електричне енергије и смањење емисија CO₂ могуће је остварити и увођењем вишег нивоа управљања - управљање временом

рада и бројем активних расвјетних тијела у појединим периодима (нарочито ноћу), односно увођењем централног даљинског управљања (телеменаџмент).

5.6.4 Пројекција укупног инвентара емисија CO₂ за сценарио са планираним мјерама

У наредној табели дат је упоредни приказ укупног базног инвентара емисија CO₂ за све разматране секторе финалне потрошње енергије, и пројекције инвентара емисија у 2030. години за сценарио са ефектима планираних мјера. Табела такођер садржи показатеље процентуалног смањења емисија CO₂ у 2030. години у односу на базну 2005. годину у години у сваком сектору и подсектору, као и укупан процент смањења емисија CO₂ у периоду од базне 2005. до 2030. године.

СЕКТОРИ	Емисије CO ₂ [tCO ₂]		Смањење емисија CO ₂ у 2030. години у односу на 2005. годину [%]
	2005. година	2030. година	
ЗГРАДАРСТВО И ЈАВНА РАСВЈЕТА			
Јавне зграде у власништву Општине	930,42	570,33	38,70
Јавне зграде које нису у власништву Општине	1.911,16	842,09	55,94
Стамбене зграде	7.084,56	2.016,86	71,53
Јавна расвјета	269,04	157,02	41,64
САОБРАЋАЈ			
Возила у надлежности Општине	32,52	28,26	13,10
Јавни превоз	492,48	375,75	23,70
Путничка и комерцијална возила	5.252,28	4.559,20	13,20
УКУПНО	15.972,46	8.549,51	46,47

Табела 5-63: Упоредни приказ укупног базног инвентара емисија CO₂ и пројекције инвентара емисија у 2030. години за сценарио са планираним мјерама

Према овим пројекцијама, укупне годишње емисије CO₂ до 2030. године за сценарио који укључује ефекте планираних мјера износе 8.549,51 t, што у односу на емисије у базној 2007. години представља **смањење у укупним емисијама од 46,47%, чиме је премашен индикативни циљ смањења емисија CO₂ од најмање 40% до 2030. године.** У наредној табели приказано је процентуално учешће сваког разматраног сектора и подсектора у укупном смањењу емисија у 2030. години за сценарио са планираним мјерама енергетске ефикасности.

СЕКТОРИ	Емисије CO ₂ [tCO ₂]			Учешће у укупном смањењу емисија [%]
	2005. година	2030. година	Смањење емисија CO ₂ у односу на 2005. годину	
Зградарство и јавна расвјета				
Јавне зграде у власништву Општине	930,42	570,33	360,09	4,85
Јавне зграде које нису у власништву Општине	1.911,16	842,09	1.069,07	14,40
Стамбене зграде	7.084,56	2.016,86	5.067,70	68,27
Јавна расвјета	269,04	157,02	112,02	1,51
Саобраћај				
Возила у надлежности Општине	32,52	28,26	4,26	0,06
Јавни превоз	492,48	375,75	116,73	1,57
Путничка и комерцијална возила	5.252,28	4.559,20	693,08	9,34
Укупно	15.972,46	8.549,51	7.422,95	100

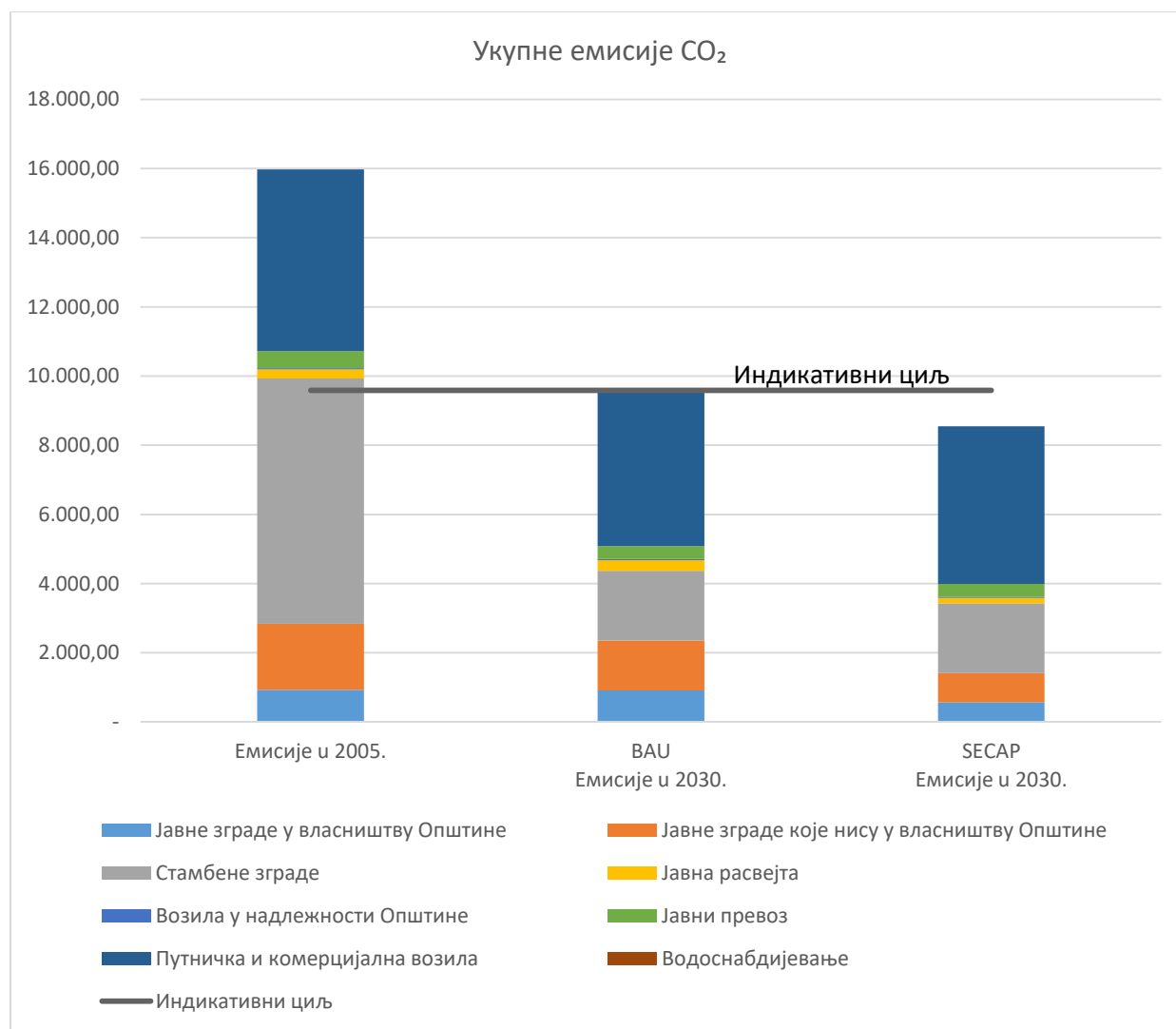
Табела 5-64: Процентуално учешће разматраних сектора и подсектора у укупном смањењу емисија у 2030. години за сценарио са планираним мјерама

Захваљујући ефектима планираних мјера, укупно смањење емисија CO₂ до 2030. године у односу на базну 2005. годину износи 7.422,95 t. Највеће учешће у овом смањењу има сектор зградарства, првенствено

подсектор стамбених зграда са 5.067,70 tCO₂ или 68,27% од укупних емисија. Подсектор јавних зграда које нису у власништву Општине учествује са 14,40%, а подсектор јавних зграда у власништву Општине са 4,85%.

У сектору саобраћаја, најзначајније смањење емисија јавља се у подсектору путничких и комерцијалних возила, у износу од 693,08 tCO₂ или 9,34% од укупних емисија. У подсектору јавног превоза предвиђено је смањење емисија у износу од 116,73 tCO₂, док ће се емисије у подсектору возила у надлежности Општине смањити за 4,26 tCO₂. За сектор јавне расвјете предвиђа се раст емисија за 1,51% односно 112,02 tCO₂.

У наредном дијаграму су – у односу на планирани циљ смањења емисија за најмање 40% у 2030. години – паралелно приказане досадашње укупне годишње емисије CO₂ из свих разматраних сектора у базној 2007. години и контролној 2020. години, пројекција емисија у 2030. години без системског учешћа Општине у планирање и реализацију мјера, те пројекција емисија у 2030. години која укључује ефекте планираних мјера за ублажавање климатских промјена.



Дијаграм 5-40: Укупне пројекције емисија CO₂ у односу на базну годину и индикативни циљ

Да би се достигао **индикативни циљ смањења емисија CO₂ од минимум 40% у 2030. години** који износи **9.583,48** неопходно је да Општина Власеница реализује мјере енергетске ефикасности и смањи емисије за најмање 552,86 tCO₂. Прорачунато смањење емисија из свих сектора у односу на 2020. годину износи 1.586,83 t, те у 2030. години укупне емисије са ефектима планираних мјера износе **8.549,51 tCO₂**, што премашује индикативни циљ за 1.033,97 tCO₂.

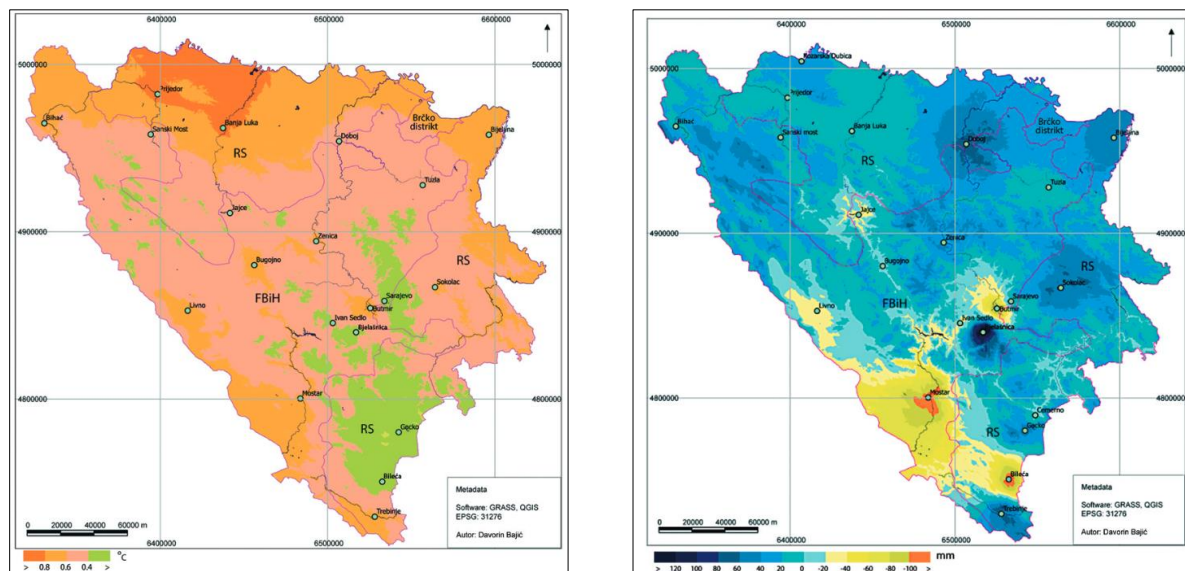
6 ПРИЛАГОЂАВАЊЕ КЛИМАТСКИМ ПРОМЈЕНАМА

Климу неког подручја у неком временском периоду дефинишемо као скуп просјечних или очекиваних вриједности метеоролошких елемената и појава. Обично се каже да на климу неког подручја утиче цјелокупни климатски систем, који је сачињен од атмосфере, хидросфере, криосфере, тла и биосфере, те да је клима само вањска манифестација сложених и нелинеарних процеса у оквиру климатског система који имају своју динамику и узајамно дјеловање. За оцјену климе користе се тридесетогодишњи низови података. Док се клима на земљи увијек мијењала, у прошлости је била подложна само природним утицајима, а у задњих 100 година мијења се знатно брже, првенствено због људског дјеловања.

6.1 Анализа климе и климатских промјена на подручју општине Власеница

6.1.1 Досадашње климатске промјене регистриране у Босни и Херцеговини

Негативне посљедице климатских промјена већ се виде у Босни и Херцеговини. Сви досадашњи извјештаји везани за климатске промјене⁵⁶, које наша земља израђује као потписница *Оквирне конвенције Уједињених нација о климатским промјенама*⁵⁷ потврђују да ће се те промјене до краја 21. вијека дешавати све интензивније. Анализе температурних промјена и режима падавина у периоду од 1961–2014. године показују значајно повећање температуре у свим подручјима наше земље, раст броја топлих дана и веће учесталости екстремних максималних температура те смањења броја хладних дана и мање учесталости екстремно ниских температура, као и тренд благог раста годишњих количина падавина уз истовремене значајне промјене годишње расподјеле падавина. Промјене у годишњим температурама и годишњој количини падавина у Босни и Херцеговини, добивене поређењем периода 1981–2010 у односу на период 1961–1990. година⁵⁸ приказане су на наредној слици.



Дијаграм 6-1: Промјене у годишњим температурама и количини падавина у Босни и Херцеговини добивене поређењем периода 1981-2010 са периодом 1961-1990. година

⁵⁶ Први национални извјештај Босне и Херцеговине у складу са Оквирном конвенцијом Уједињених нација о климатским промјенама:

<http://www.unfccc.ba/site/pages/prviNI.php>

Други национални извјештај Босне и Херцеговине у складу са Оквирном конвенцијом Уједињених нација:

<http://www.unfccc.ba/site/pages/drugiNI.php>

Трећи национални извјештај и Други двогодишњи извјештај о емисији гасова стаклене баште у БиХ у складу са Оквирном конвенцијом Уједињених нација, <http://www.unfccc.ba/site/pages/treciNI.php>

⁵⁷ United Nations Framework Convention on Climate Change – UNFCCC (engl.) <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-convention/history-of-the-convention/convention-documents>

⁵⁸ Извор: Други национални извјештај Босне и Херцеговине у складу са оквирном конвенцијом Уједињених нација.

Анализе метеоролошких података из периода 1961 – 2014. година, разматране у *Трећем националном извјештају и Другом двогодишњем извјештају о емисији гасова стаклене баште за БиХ у складу са UNFCCC* показују континуирани раст средње годишње температуре. Уочен је позитиван линеарни тренд у средњој годишњој температури који је нарочито изражен у посљедњих 30 година, од 1982. године, при чему су ове промјене више изражене у континенталном дијелу. Повећање температуре ваздуха на годишњем нивоу креће се у распону од 0,4 до 1,0°C, а у току вегетационог периода од априла до септембра и до 1,0°C. Међутим, повећања температуре у току посљедњих 14 година су још израженија. Највеће разлике температуре између референтног периода 1961-1990 и остала два анализирана периода (1981-2010 и 2000-2014) јављају се у љетном периоду. При томе, разлике између референтног периода 1961-1990 и периода 2000-2014 знатно су веће у односу на период 1981-2000 и крећу се до 2,7°C у појединим дијеловима земље. Примијеђен је и значајан тренд раста броја топлих дана и веће учесталости екстремних максималних температура, те смањења броја хладних дана и мање учесталости екстремно ниских температура.

Што се тиче падавина, ове анализе показују да у периоду 1961-2014 већи дио територије Босне и Херцеговине карактерише незнатно повећање количине падавина на годишњем нивоу, али да је у великој мјери поремећена годишња расподела падавина. Због повећаног интензитета падавина и због његове веће промјенљивости, као и због повећаног учешћа јаких киша у укупним кишним падавинама, ризик од поплава постаје све израженији, нарочито у сјевероисточном дијелу Босне и Херцеговине гдје су током маја 2014. године забиљежене најкатастрофалније поплаве у историји хидрометеоролошког праћења.

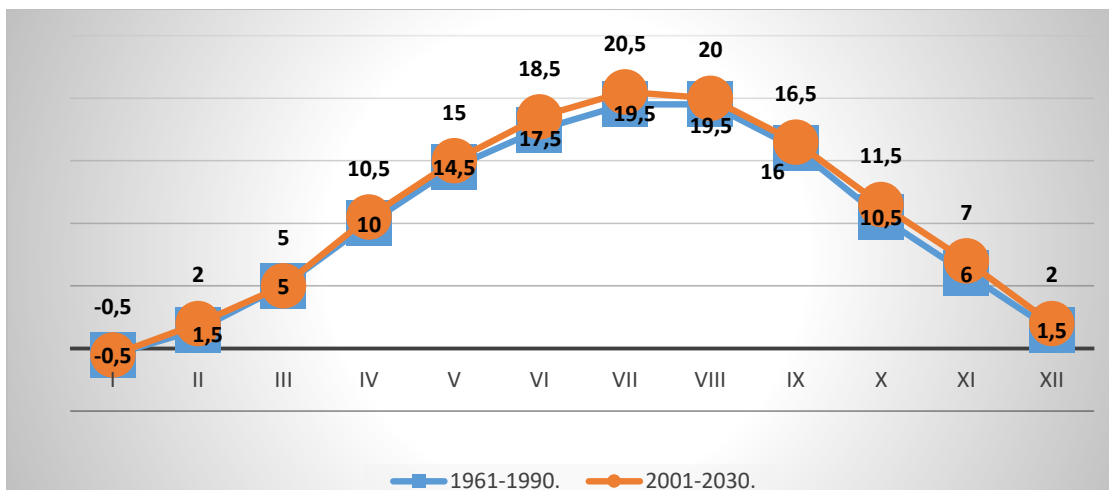
6.1.1.1 Досадашње повећање средње годишње температуре на територији општине Власеница

Подручје општине Власеница налази се на климатској преломници хладних ваздушних маса са планине Јавор и нешто топлијих ваздушних маса које долазе долином ријека Дрињаче, Тишће и Јадра, што ово подручје чини врло вјетровитим поготово у прољеће и јесен када су ваздушна струјања најизраженија. Клима је обиљежена општим карактеристикама умјерено континенталне или средњоевропске климе, са одређеним специфичностима изазваним локалним рељефом и положајем у односу на доминантне регије у околини (босански планински масиви са једне и панонска низија са друге стране). Температурне амплитуде су знатне, а годишња доба су јасно изражена. У овом типу климе релативна влажност и облачност имају љетни минимум и зимски максимум. Максимум падавина је почетком љета, а минимум јануару и фебруару. Средња годишња температура за Власеницу за период 1961.-1990. износи 10,1°C. Најхладнији мјесец је јануар са средњом температуром -0,5°C, а најтоплији аугуст са средњом температуром 19,5°C, тако да годишње колебање средње температуре износи преко 20,0°C што клими овог подручја даје умјерено континентално обиљежје.

<i>Средње мјесечне и средње годишње температуре ваздуха (°C)</i>													
Период	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	СР. ГОД.
1961-1990.	-0,5	1,5	5	10	14,5	17,5	19,5	19,5	16	10,5	6	1,5	10,1
2001-2030.	-0,5	2	5	10,5	15	18,5	20,5	20	16,5	11,5	7	2	10,7

Табела 6-1: Средње мјесечне и годишње температуре ваздуха (°C) на подручју општине Власеница

На подручју општине Власеница је у најновије вријеме дошло до повећања просјечне годишње температуре у односу на период 1961.-1990. Према подацима Климатског атласа БиХ и Републичког хидрометеоролошког завода средња годишња температура ваздуха у периоду 1961.-1990. износила је 10,1°C, док је у периоду 2001-2018. година вриједност овог параметра била 10,7°C. На наредном дијаграму приказане су промјене температура за посматране периоде према мјесецима.



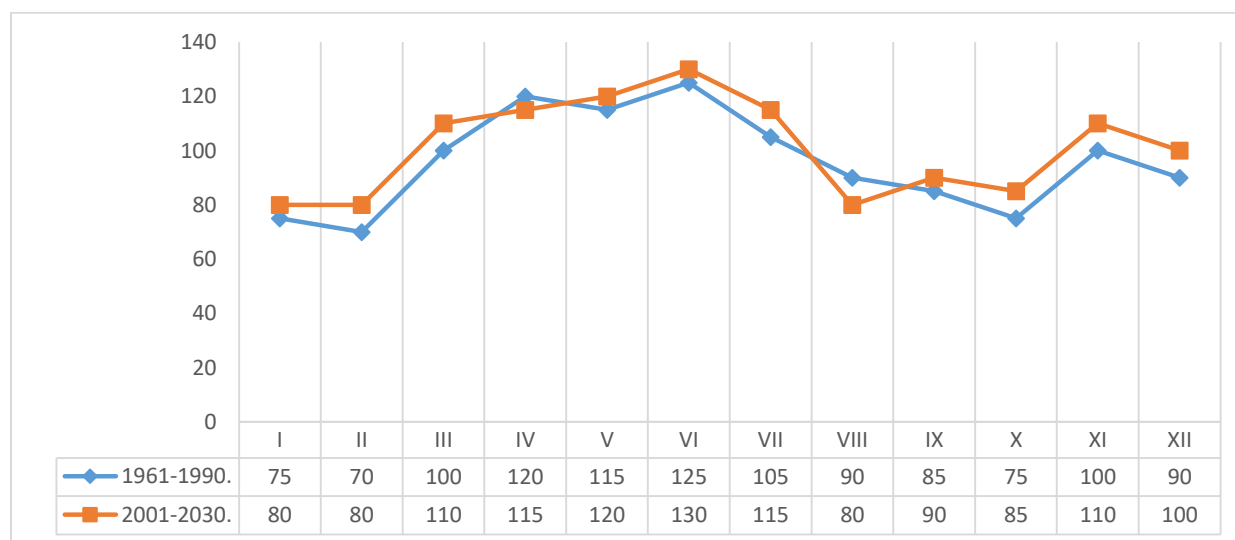
Дијаграм 6-2: Поређење средње температуре за подручје општине Власеница за периоде 1961-1990. и 2001-2030.

Подаци климатског атласа БиХ показују да ће у периоду 2001-2030. година највеће повећање средње мјесечне температуре бити у јуну, јулу, јула и новембру, у којима ће се просјечна температура повећати за више од 1°C у односу на период 1961-1990. Повећање температуре током ових мјесеци доприноси појави топлотних таласа и суша на територији општине Власеница.

На основу података климатског атласа БиХ, те Првог и Другог националног извјештаја БиХ о климатским промјенама може се прогнозирати да ће температуре ваздуха наставити са растом, и да ће тај раст бити све интензивнији. Раст температуре проузрокује помјерање граница температурног и падавинског режима. Предвиђа се и раст температурних екстрема, што може имати врло негативан утицај на привреду и друштво.

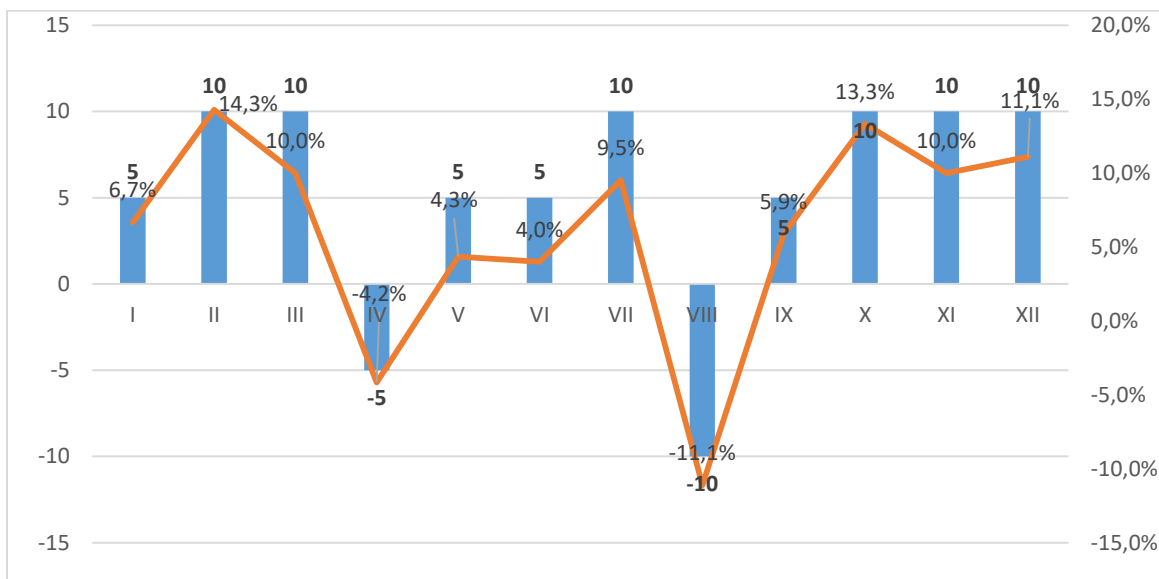
6.1.1.2 Досадашње промјене у количини падавина на подручју општине Власеница

Територија општине Власеница има одлике континенталног плувиометријског режима којег карактеришу и облине падавине, уз главне максимуме од маја до јула. У зимском периоду висина падавина је мања а апсолутни минимум јавља се у фебруару. Падавине у зимском периоду су углавном у облику снијега. Према подацима из Климатског атласа БиХ, просјечна годишња количина падавина за период 1961-1990. износила је 1150 mm, док се у периоду 2001-2030. очекује раст годишње количине падавина за 5,7% што ће износити 1215 mm. На наредном дијаграму извршено је поређење количина падавина за периоде 1961-1990. и 2001-2030.



Дијаграм 6-3. Поређење количине падавина за подручје општине Власеница за периоде 1961-1990. и 2001-2030.

Најзначајнију очекивану промјену за период 2001-2030. представља повећање просјечне мјесечне количине падавина у мјесецима фебруар, март, јули, октобар, новембар и децембар, гдје ће тај параметар порасти за 10 mm. На наредном дијаграму представљене су промјене просјечних мјесечних количина падавина.



Дијаграм 6-4 : Разлика мјесечних количина падавина на подручју општине Власеница за периоде 1961-1990. и 2001-2030.

Нагли раст количине падавина у кратком периоду може имати многе негативне посљедице на друштво и животну средину. Велике промјене количине падавина најчешћи су узрок поплава и клизишта на територији општине Власеница. Обимне количине падавина у мају и августу 2014. године прозороковале су поплаве којима су биле угрожене десетине приватних, пословних и јавних објеката, као и путна инфраструктура.

Из свега наведеног може се закључити да се у посљедњих 30-ак година јавља повећана климатска варијабилност током свих годишњих доба. На примјер, уочен је тренд брзих промјена из екстремно врелих или хладних периода који обично трају од 5 до 20 дана, у периоде интензивних кишних падавина. Суше су такођер биле чешће и интензивније током протеклих двадесетак година, па је од 2000. године до данас забиљежено 5 сушних година (2000., 2003., 2007., 2011. и 2012.). Забиљежен је и већи број градоносних падавина и повећани нивои максималне брзине вјетра.

6.1.2 Процјене будућих климатских промјена на подручју Општине Власеница

На територији наше земље се у будућности могу очекивати значајне промјене климатских услова, нарочито код климатских сценарија који не предвиђају спровођење одговарајућих мјера ублажавања климатских промјена. Процјене будућих климатских промјена базирају се на емисијама гасова стаклене баште које узимају у обзир параметре о будућем демографском, социјалном, привредном и технолошком развоју на глобалном и регионалном нивоу, након чега се интеграцијама глобалних климатских модела који укључују компоненте климатског система могу добити процјене будућих климатских параметара. Ако глобалне емисије гасова стаклене баште задрже стварни тренд из посљедњих неколико деценија, клима Босне и Херцеговине би у просјеку могла постати топлија у односу на стање из средине двадесетог вијека. Осим промјена у вишегодишњим средњим вриједностима температура и падавина, будуће промјене ће условити и промјене у екстремима. Више извјештаја и истраживања указује на могуће неповољне промјене у интензитету и учесталости екстремних падавина у могућим будућим измијењеним климатским условима.⁵⁹

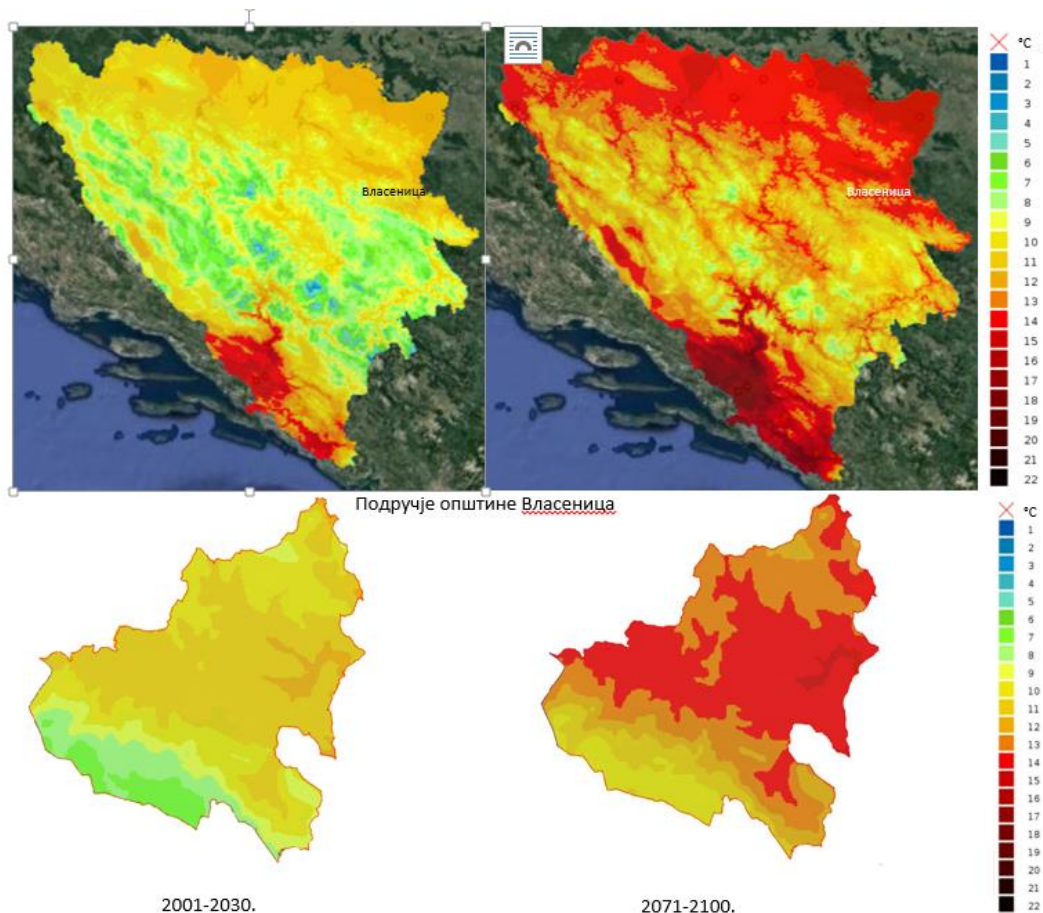
За процјену климатских промјена одређених подручја, градова и општина користе се регионални климатски модели (*Regional Climate Model - RCM*), најчешће кориштени алати за регионализацију резултата глобалних климатских модела и процјену промјене регионалних климатских услова у будућности у зависности од

⁵⁹ Трећи национални извјештај и други двогодишњи извјештај о емисији гасова стаклене баште Босне и Херцеговине у складу с Оквирном конвенцијом Уједињених нација о климатским промјенама, 2016.

различитих сценарија могућег повећања концентрација гасова стаклене баште (Giorgi et al., 2001). За приказ климатских услова у будућности за подручје општине Власеница кориштени су резултати климатског сценарија A1B за Босну и Херцеговину, креираног у оквиру регионалног модела ЕБУ-ПОМ, и у односу на концентрацију гасова стаклене баште окарактерисаног као “средњи” сценарио. Сценарији A1B дефинисан је Специјалним извештајем Међувладиног панела о климатским промјенама (IPCC) о емисионим сценаријима (Nakicenovic and Swart, 2000) у оквиру кога су дате могуће будуће емисије гасова стаклене баште као посљедице будућег технолошког, социјалног и економског развоја, заснованог на људским активностима. A1B претпоставља изbalансирану мјешавину технологије и кориштења основних ресурса, са технолошким унапређењима која омогућавају избјегавање коришћења само једног извора енергије. Посљедице оваквог могућег развоја друштва у будућности одразиће се на емисије гасова стаклене баште, у обиму од веома интензивне карбонске емисије до могућности декарбонизације емисија.⁶⁰

6.1.2.1 Пројена будућег повећања средње годишње температуре на подручју општине Власеница

На наредном дијаграму су за разматрани сценарио A1B приказане средње годишње температуре за два временска хоризонта, 2001.–2030. и 2071.–2100. До краја 21. вијека примјетан је континуирани пораст температуре на подручју општине Власеница, уз средњу годишњу температуру већу од 11°C за период 2001.–2030. и већу од 13°C за период 2071.–2100.⁶¹



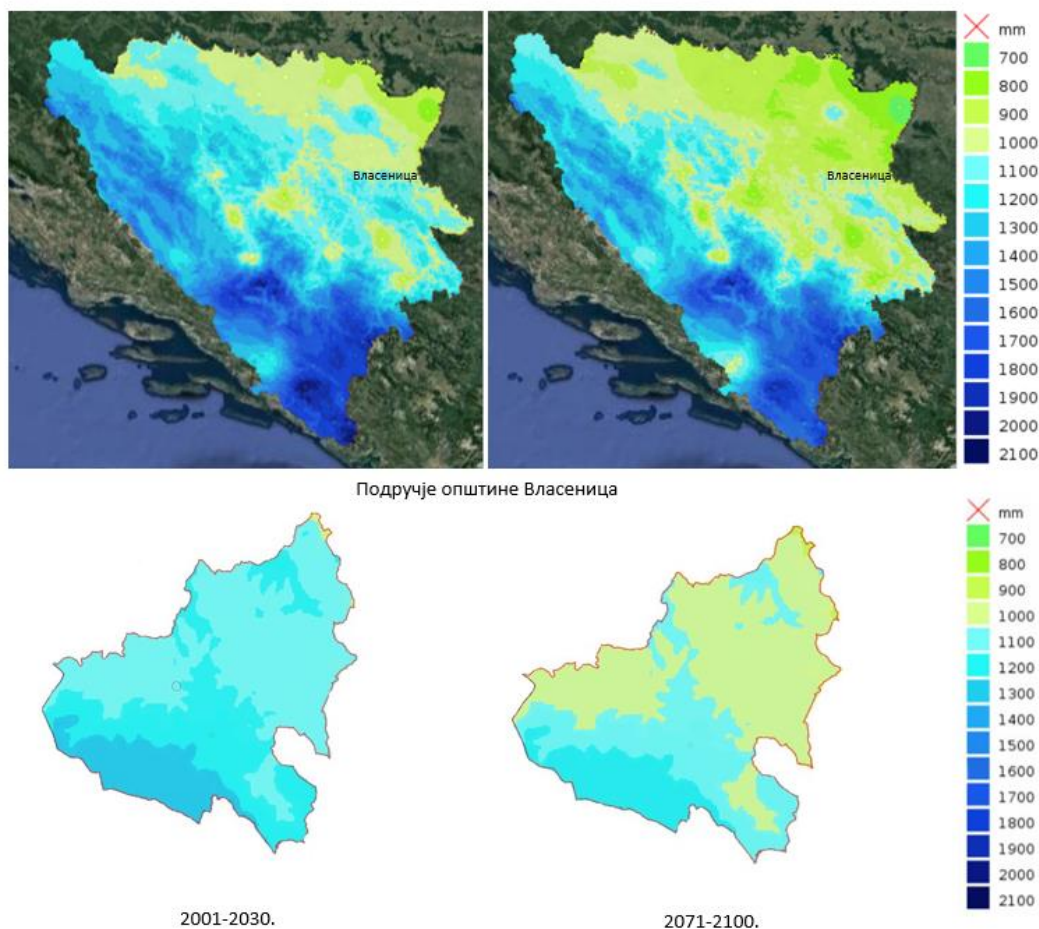
Дијаграм 6-5: Средња годишња температура за период 2001-2030. (лијево) и за период 2071-2100. (десно) према сценарију A1B

⁶⁰ Бајић Д, Трбић Г, *Климатски атлас Босне и Херцеговине - температуре и падавине*, Универзитет у Бањој Луци, Природно-математички факултет, 2016.

⁶¹Извор: Рад експертског тима на основу Климатског атласа Босне и Херцеговине - температуре и падавине

6.1.2.2 Процјена будућих промјена у количини падавина на подручју општине Власеница

Наредни дијаграм приказује годишње количине падавина за два временска хоризонта, 2001– 2030. и 2071 - 2100. година за разматрани сценарио А1Б.



Дијаграм 6-6: Средња годишња количина падавина за период 2001-2030. (лијево) и за период 2071-2100. (десно) према сценарију А1Б

Дијаграм показује да је до краја 21. вијека примјетан тренд смањења годишње количине падавина на подручју општине Власеница. У највећем дијелу општине се у периоду 2001.-2030. могу очекивати годишње падавине преко 1200 l/m², а у периоду период 2071–2100. од 1000 до 1100 l/m².

6.2 Оцјена опасности, изложености и капацитета општине Власеница за прилагођавање климатским промјенама

6.2.1 Оцјена опасности од посљедица климатских промјена на подручју општине Власеница

Као опасности које представљају посљедице климатских промјена, на подручју општине Власеница идентификоване су обилне снјегне падавине, обилне кишне падавине, поплаве, суше и несташице воде, јаки вјетрови и клизишта. На основу консултација са радним тимовима, имајући у виду опасности које су се на подручју општине Власеница појављивале у претходном периоду, и узимајући у обзир информације из стратешких докумената општине Власеница⁶², евидентно је да су водеће опасности на подручју општине

⁶² Стратегија развоја општине Власеница 2014-2023

Власеница снажни вјетрови те суша и несташица воде. Процјењује се да је вјероватноћа појаве вјетрова висока, те да је утицај ове опасности такође висок. Што се тиче очекиване промјене интензитета јаким вјетрова на подручју општине Власеница у будућности, као и очекиване промјене њихове учесталости, очекује се њихово повећање у кратком временском року.

Поплаве на подручју општине Власеница настају због утицаја падавина великог интензитета на водотокове. У поплавленим подручјима долази до изузетно тешких ситуација за домаћинства, с обзиром да се осим плавлена пољопривредног земљишта, на појединим локалитетима активирају клизишта која доводе до озбиљних оштећења стамбених објеката. Поплаве и клизишта појављују се највећим дјелом у руралним дјеловима општине Власеница.

Карактеристике свих опасности од посљедица климатских промјена, идентификованих на подручју општине Власеница приказане су у наредној табели.

Карактеристике опасности					
Опасности	Тренутне карактеристике		Будуће карактеристике		
	Вјероватноћа опасности	Утицај опасности	Очекивана промјена интензитета	Очекивана промјена учесталости	Временски период
Јаки вјетрови	Висока	Висок	Повећање	Повећање	Ризик у краткорочном периоду
Обилне сњежне падавине	Умјерена	Умјерен	Смањење	Смањење	Ризик у средњорочном периоду
Обилне кишне падавине	Висока	Умјерен	Повећање	Повећање	Ризик у средњорочном периоду
Поплаве	Умјерена	Умјерен	Повећање	Повећање	Ризик у краткорочном периоду
Суша и несташица воде	Ниска	Низак	Повећање	Повећање	Ризик у средњорочном периоду
Клизишта	Умјерена	Умјерен	Повећање	Повећање	Ризик у краткорочном периоду

Табела 6-2: Карактеристике опасности од посљедица климатских промјена идентификованих на подручју општине Власеница

6.2.2 Оцјена угрожености сектора од опасности идентификованих на подручју Општине Власеница

У овој анализи су са становишта изложености опасностима проузрокованих климатским промјенама разматрани слиједећи социоекономски сектори на подручју општине Власеница⁶³:

- ⇒ Зграде/зградарство - односи се на све (општинске односно градске, стамбене, терцијарне, јавне, приватне) зграде или групе зграда трајно саграђене или постављене на њиховим локацијама;
- ⇒ Превоз - обухвата друмски, жељезнички, ваздушни и водени превоз и потребну инфраструктуру (путеве, мостове, раскрснице, тунеле, пристаништа и аеродроме) те укључује велики распон јавне и приватне имовине и услуга без припадајућих пловила и возила;
- ⇒ Производња и дистрибуција енергије - односи се на услуге снабдијевања енергијом и с њом повезаном инфраструктуром (мреже за производњу, транспорт и дистрибуцију свих врста енергије). Обухвата угаљ, сирову нафту, течни нафтни гас, сировине за рафинерије, адитиве, нафтне деривате, гасове, обновљива горива те воду, струју и гријање;
- ⇒ Водоснабдијевање - односи се на услугу водоснабдијевања и с њом повезану инфраструктуру. Обухвата потрошњу воде те системе за управљање отпадним и оборинским водама као што су канализација и системи за одводњу те пречистачи (односно процеси којима се отпадна вода доводи у стање које задовољава еколошке стандарде);
- ⇒ Управљање отпадом - обухвата активности везане за сакупљање, обраду и збрињавање различитих врста отпада,

⁶³ Наведене дефиниције преузете су из методолошких докумената Споразума градоначелника за климу и енергију

као што су индустријски отпад, отпад из домаћинства, те контаминирани локације;

- ⇒ Планови коришћења земљишта - процес који спроводи локална управа да би идентификовала и усвојила различите могућности коришћења земљишта, укључујући разматрање дугорочних економских, социјалних и еколошких циљева и утицаја на различите заједнице и интересне групе, и на основу тога усвојила планове или прописе који регулишу дозвољене или прихватљиве облике употребе;
- ⇒ Пољопривреда и шумарство - обухвата земљиште категоризовано и намијењено за коришћење у пољопривреди и шумарству, као и повезане организације и индустрије. Обухвата сточарство, воћарство, повртларство, пчеларство, хортикултуру и остале облике производње и услуга у пољопривреди и шумарству у одређеном подручју;
- ⇒ Животна средина и биодиверзитет – животна средина се односи на зелене крајолике, квалитет ваздуха, док се биодиверзитет односи на разноликост живих бића на специфичном простору које се мјери разноликошћу у оквиру врсте, међу врстама и разноликошћу екосистема;
- ⇒ Здравље/здравство - односи се на географску дистрибуцију доминирајућих патогених стања (алергија, рака, обољења органа за дисање, срчаних обољења итд.), укључује информације о ефектима на здравље (биомаркери, смањење плодности, епидемије) или добробит људи (умор, стрес, посттрауматски стресни поремећај, смрт итд.) који су директно (загађење ваздуха, топлотни таласи, суша, јаке поплаве, озон изнад тла, бука итд.) или индиректно (квалитет хране и воде, генетски модификовани организми итд.) повезани с квалитетом животне средине. Такође укључује службу за здравствене услуге и с њом повезану инфраструктуру (нпр. болнице);
- ⇒ Цивилна заштита и хитне службе - односи се на дјеловање цивилне заштите и хитних служби за или у име јавне управе (нпр. организације цивилне заштите, полиција, ватрогасци, возила хитне помоћи, хитна медицинска служба), а обухвата управљање и смањење ризика од локалних катастрофа (тренинге особља, координацију, опрему, израду планова за хитне случајеве итд.);
- ⇒ Туризам - односи се на активности особа које путују и бораве у мјестима изван њихова уобичајеног мјеста становања, у периоду који није дужи од једне године, ради одмора, посла и других разлога који се не односе на обављање било какве дјелатности за које би у одредишту које посјећују примали накнаду;
- ⇒ Образовање - односи се на установе, процесе, садржаје и резултате организованог или случајног учења у функцији развоја когнитивних способности, као и стицања знања, вјештина и навика о физичком, друштвеном и економском окружењу;
- ⇒ Информационо-комуникационе технологије - односе се на интеграцију (удруживање) телекомуникација, рачунара, софтвера, меморије, са циљем да се корисницима омогући приступ, чување, пријенос и управљање информацијама.

Одређене опасности као што су јаки вјетрови, на подручју општине Власеница утичу на већину наведених сектора (зградарство, саобраћај, енергија, водоснабдијевање, пољопривреда и шумарство, цивилна заштита и хитне службе те информационо-комуникационе технологије.), док друге опасности имају мањи обим утицаја.

Утицаји свих опасности идентификованих на подручју општине Власеница на социоекономске и природне секторе, као и индикатори путем којих се прати ниво њиховог утицаја на разматране секторе, приказани су у наредној табели.

Табела 6-3: Анализа угрожености социоекономских и природних сектора на подручју Општине Власеница од опасности проузрокованих климатским промјенама

Опасности	Угрожени сектори											
	Зграде	Саобраћај	Енергија	Водоснабдијевање	Управљање отпадом	Планови кориштења земљишта	Пољопривреда и шумарство	Животна средина и биодиверзитет	Здравље	Цивилна заштита и хитне службе	Образовање	Инф. ком. технологије
Јаки вјетрови	Високо (број објеката угрожен јаким вјетровима)	Умјерено (дужина нефункционалних прометница)	Високо (број дана у којима је прекинута опскрба енергијом/број или % инфраструктуре оштећене у случајеву обилних кишних падавина)	Високо (број дана прекида водоснабдијевања)			Високо (површина пољопривредног земљишта на којем су оштећени усјеви)			Високо (Број интервенција релевантних служби/просјечно вријеме одзива релевантних служби у случају јаких вјетрова)		Ниско (Број дана/сати прекида и отежаног рада телефонске мреже/Интернета/мобилне мреже/број или % инфраструктуре угрожене јаким вјетровима)
Обилне кишне падавине		Ниско (дужина нефункционалних прометница)	Умјерено (број дана у којима је прекинута опскрба енергијом/број или % инфраструктуре оштећене у случајеву обилних кишних падавина)	Умјерено (број дана прекида водоснабдијевања)			Високо (површина пољопривредног земљишта на којем су оштећени усјеви)	Ниско (% зелених површина угрожених обилним кишним падавинама)				
Обилне сњежне падавине		Ниско (дужина нефункционалних прометница)	Умјерено (број дана у којима је прекинута опскрба енергијом/број или постотак инфраструктуре оштећене у случају обилних сњежних падавина)	Умјерено (број дана прекида водоснабдијевања)			Високо (површина пољопривредног земљишта на којем су оштећени усјеви)	Ниско (% зелених површина угрожених обилним сњежним падавинама)				

Опасности	Угрожени сектори											
	Зграде	Саобраћај	Енергија	Водоснабдијевање	Управљање отпадом	Планови кориштења земљишта	Пољопривреда и шумарство	Животна средина и биодиверзитет	Здравље	Цивилна заштита и хитне службе	Образовање	Инф. ком. технологије
Поплаве	Ниско(број објеката угрожен поплавама)	Умјерено(дужина нефункционалних прометница)	Ниско (број дана у којима је прекинута опскрба енергијом/број или постотак инфраструктуре оштећене у случајевима поплава)	Умјерено (Број дана прекида водоснабдијевања/број или постотак инфраструктуре угрожене поплавама)	Умјерено (број дана у којима је није могуће прикупљати отпад)		Ниско (површина поплављеног пољопривредног земљишта)	Ниско (Постотак зелених површина угрожених поплавама)				
Суша и несташица воде				Умјерено(Број дана прекида водоснабдијевања)			Високо (површина пољопривредног земљишта на којем су оштећени усјеви)	Високо(Постотак зелених површина угрожених сушом)	Ниско (број љекарских интервенција узрокованих сушом и несташицом воде)			
Клизишта	Ниско (број објеката угрожен клизиштима)	Ниско (дужина нефункционалних прометница)				-Ниско (површина пренамјене ног земљишта због утицаја клизишта)				Ниско (Број интервенција релевантних служби/просечно вријеме одзива релевантних служби у случају јаких вјетрова)		

Осим угрожених сектора, опасностима од посљедица климатских промјена изложено је cjелокупно становништво, уз различите нивое утицаја на различите категорије становништва. Обилне падавине нарочито неповољно утичу на старије особе, особе са инвалидитетом, особе са хроничним обољењима и особе које станују у неусловним објектима (бараке, старе трошне куће и сл.). Поплаве и клизишта имају утицаја посебно на особе које живе у руралним и рубним дјеловима општине Власеница. Јаки вјетрови суше и несташице воде као идентификоване опасности негативно утичу на cjелокупно становништво на подручју општине Власеница.

6.2.3 Капацитети за прилагођавање на климатске промјене на подручју општине Власеница

Капацитети за прилагођавање односе се на способност система да се прилагоди климатским промјенама (укључујући климатску варијабилност и климатске екстреме), да се ублаже потенцијалне штете, искористе могућности, или да се сучоји са посљедицама. Капацитет за прилагођавање зависи од расположивих финансијских извора, људских ресурса и могућности прилагођавања, и разликује се у зависности од опасности и сектора. На примјер, подручје које је добро припремљено за сузбијање поплава може бити неприпремљено за топлотне таласе. Износ буџета, број образованих лица по дјелатностима, доступност или недостатак података о утицају појединих опасности, начини и механизми дјеловања у хитним ситуацијама, програми осигурања континуитета пословања након појаве опасности, итд, показатељи су који се користе за процјену капацитета за прилагођавање на климатске промјене. Низ других фактора доприноси овом капацитету, укључујући менаџмент и искуство локалне администрације у спровођењу мјера као одговора на наведене опасности.

Капацитети за прилагођавање на климатске промјене на подручју општине Власеница, у контексту ове анализе, посматрају се са више аспеката. Разматрају се слиједећи елементи капацитета за прилагођавање:

- ⇒ Постојање јавних служби, што подразумева доступност и приступ услугама јавних служби (полиција, ватрогасци, цивилна заштита, хитне службе и сл.) које се могу носити са идентификованим опасностима као што су нпр. поплаве и клизишта;
- ⇒ Постојање и расположивост социоекономских актера, што подразумева интеракцију између социоекономских актера узимајући у обзир расположива средства те ниво развијености друштвене свијести и повезаности (нпр. ниво залагања и реакције социоекономских актера са једног подручја у случају опасности);
- ⇒ Постојање, усклађеност и имплементација регулативе, закона, правилника, процедура и сл., што укључује постојање институционалног окружења, регулативе и политика (нпр. закони, превентивне мјере, политике урбаног развоја); вођство и компетенције локалне управе; капацитет особља и постојеће организационе структуре (нпр. знање и вјештине особља, ниво интеракције између градских/општинских служби и органа); доступност финансијских средстава за климатске акције;
- ⇒ Постојање физичких ресурса, што подразумева доступност ресурса (нпр. воде, земљишта, пијеска, камена и др.) и пракси за њихово управљање, те доступност физичке инфраструктуре и услова за њено коришћење и одржавање у случају опасности;
- ⇒ Постојање знања, методологија, процјена, студија, система раног упозоравања и сл. односи се на доступност података и знања (нпр. методологије, смјернице, оквири за процјену и надзор); доступност и приступ технологијама и техничким апликацијама (нпр. метеоролошким системима, систему раног упозоравања, системима за контролу поплава) те вјештинама и способностима потребним за њихову употребу као и потенцијал за иновације у случају опасности.

У наредној табели приказани су наведени елементи капацитета за прилагођавање на климатске промјене на подручју општине Власеница по опасностима и изложеним секторима. За сваки елемент капацитета, опасности и сектора исказана је оцјена нивоа развијености (ниска, средња/умјерена и висока). Може се извући генерални закључак да су капацитети на подручју општине Власеница, који се могу носити са опасностима од климатских промјена, недовољно развијени. Наведена оцјена се односи на постојање и расположивост јавних служби и социоекономских актера; постојање физичких ресурса; те на постојање знања, методологија, процјена, студија, система раног упозоравања и сл., док је усклађеност и имплементацију регулативе, закона, правилника, процедура и сл. Оцијењена као високо развијена. Умјерено развијени елементи капацитета за прилагођавање на климатске промјене захтијевају побољшања и унапређења.

Као што је наведено, водећу опасност на подручју општине Власеница представљају јаки вјетрови, а њихов утицај је присутан у секторима зградарства, саобраћаја, енергије, водоснабдијевања, пољопривреде и шумарства, цивилне заштите и хитних служби, те информационо-комуникационих технологија. Оцијењено је да су сви елементи капацитета за прилагођавање на климатске промјене недовољно развијени, осим постојања, усклађености и имплементације регулатива, закона, правилника, процедура и сл. То значи да Општина Власеница има потребе за додатно јачање јавних служби (полиција, ватрогасци, цивилна заштита, хитне службе и сл.) које се могу носити са идентификованим посљедицама климатских промјена. Додатно постоје и расположиви су социоекономски актери који уз средњи ниво развијености, друштвене свијести, повезаности и залагања дјелују у случају опасности од поплава и клизишта. Што се тиче трећег елемента капацитета за прилагођавање на подручју општине Власеница, потребно је додатно ојачати компетенције локалне управе, нарочито капацитета особља и постојеће организацијске структуре, те повећати финансијска средства за борбу против јаких вјетрова. Што се тиче физичких ресурса као елемента капацитета, неопходно је значајно побољшати ниво управљања, кориштења и одржавања физичке инфраструктуре и ресурса како би се спријечиле штете и губици узроковани дјеловањем јаких вјетрова. Посљедњи елемент капацитета за прилагођавање на климатске промјене може се побољшати кроз развој нових методологија, анализа, студија, смјерница, процјена, система раног упозоравања, система за контролу поплава, метеоролошких станица и система и сл., те убрзаним развојем вјештина и способности потребних за употребу технологија и техничких апликација за борбу против јаких вјетрова. Слични закључци би се могли извести и за остале опасности идентификоване на подручју општине Власеница.

Опасности	Капацитети за прилагођавање на климатске промјене				
	Постојање јавних служби	Постојање и расположивост социо-економских актера	Постојање, усклађеност и имплементација законске регулативе	Постојање физичких ресурса	Постојање знања, методологија, процјена, студија, система раног упозоравања и сл.
Јаки вјетрови	- Зграде (ниско) - Превоз (ниско) - Сектор енергије (ниско) - Сектор вода (ниско) - Пољопривреда и шумарство (ниско) -Цивилна зашта и службе хитне помоћи (умјерено) -информационе и комуникационе технологије (умјерено)	- Зграде (ниско) - Превоз (ниско) - Сектор енергије (ниско) - Сектор вода (ниско) - Пољопривреда и шумарство (ниско) -Цивилна зашта и службе хитне помоћи (ниско) -информационе и комуникационе технологије (умјерено)	- Зграде (умјерено) - Превоз (умјерено) - Сектор енергије (ниско) - Сектор вода (ниско) - Пољопривреда и шумарство (умјерено) -Цивилна зашта и службе хитне помоћи (умјерено) -информационе и комуникационе технологије (умјерено)	- Зграде (ниско) - Превоз (ниско) - Сектор енергије (ниско) - Сектор вода (ниско) - Пољопривреда и шумарство (ниско) -Цивилна зашта и службе хитне помоћи (ниско) -информационе и комуникационе технологије (ниско)	- Зграде (ниско) - Превоз (ниско) - Сектор енергије (ниско) - Сектор вода (ниско) - Пољопривреда и шумарство (ниско) -Цивилна зашта и службе хитне помоћи (ниско) -информационе и комуникационе технологије (умјерено)
Обилне кишне падавине	- Превоз (ниско) - Сектор енергије (ниско) - Сектор вода (ниско) - Пољопривреда и шумарство (ниско) - Животна средина и биодиверзитет (ниско) - Здравље (ниско)	- Превоз (ниско) - Сектор енергије (ниско) - Сектор вода (ниско) - Пољопривреда и шумарство (ниско) - Животна средина и биодиверзитет (умјерено) - Здравље (ниско)	- Превоз (умјерено) - Сектор енергије (ниско) - Сектор вода (ниско) - Пољопривреда и шумарство (умјерено) - Животна средина и биодиверзитет (умјерено) - Здравље (умјерено)	- Превоз (ниско) - Сектор енергије (ниско) - Сектор вода (ниско) - Пољопривреда и шумарство (ниско) - Животна средина и биодиверзитет (ниско) - Здравље (ниско)	- Превоз (ниско) - Сектор енергије (ниско) - Сектор вода (ниско) - Пољопривреда и шумарство (ниско) - Животна средина и биодиверзитет (ниско) - Здравље (ниско)
Обилне сјежне падавине	- Превоз (ниско) - Сектор енергије (ниско) - Сектор вода (ниско)	- Превоз (ниско) - Сектор енергије (ниско) - Сектор вода (ниско)	- Превоз (умјерено) - Сектор енергије (ниско) - Сектор вода (ниско)	- Превоз (ниско) - Сектор енергије (ниско) - Сектор вода (ниско)	- Превоз (ниско) - Сектор енергије (ниско) - Сектор вода (ниско)

Опасности	Капацитети за прилагођавање на климатске промјене				
	Постојање јавних служби	Постојање и расположивост социо-економских актера	Постојање, усклађеност и имплементација законске регулативе	Постојање физичких ресурса	Постојање знања, методологија, процјена, студија, система раног упозоравања и сл.
	- Пољопривреда и шумарство (ниско) - Животна средина и биодиверзитет (ниско) - Здравље (ниско)	- Пољопривреда и шумарство (ниско) - Животна средина и биодиверзитет (умјерено) - Здравље (ниско)	- Пољопривреда и шумарство (умјерено) - Животна средина и биодиверзитет (умјерено) - Здравље (умјерено)	- Пољопривреда и шумарство (ниско) - Животна средина и биодиверзитет (ниско) - Здравље (ниско)	- Пољопривреда и шумарство (ниско) - Животна средина и биодиверзитет (ниско) - Здравље (ниско)
Поплаве	- Зграде (ниско) - Превоз (ниско) - Сектор енергије (ниско) - Сектор вода (ниско) - Управљање отпадом (ниско) - Пољопривреда и шумарство (ниско) - Животна средина и биодиверзитет (ниско)	- Зграде (ниско) - Превоз (ниско) - Сектор енергије (ниско) - Сектор вода (ниско) - Управљање отпадом (умјерено) - Пољопривреда и шумарство (ниско) - Животна средина и биодиверзитет (умјерено)	- Зграде (умјерено) - Превоз (умјерено) - Сектор енергије (ниско) - Сектор вода (ниско) - Управљање отпадом (умјерено) - Пољопривреда и шумарство (умјерено) - Животна средина и биодиверзитет (умјерено)	- Зграде (ниско) - Превоз (ниско) - Сектор енергије (ниско) - Сектор вода (ниско) - Управљање отпадом (ниско) - Пољопривреда и шумарство (ниско) - Животна средина и биодиверзитет (ниско)	- Зграде (ниско) - Превоз (ниско) - Сектор енергије (ниско) - Сектор вода (ниско) - Управљање отпадом (ниско) - Пољопривреда и шумарство (ниско) - Животна средина и биодиверзитет (ниско)
Суша и несташница воде	- Сектор вода (ниско) - Пољопривреда и шумарство (ниско) - Здравље (ниско)	- Сектор вода (ниско) - Пољопривреда и шумарство (ниско) - Здравље (ниско)	- Сектор вода (ниско) - Пољопривреда и шумарство (умјерено) - Здравље (ниско)	- Сектор вода (ниско) - Пољопривреда и шумарство (ниско) - Здравље (ниско)	- Сектор вода (ниско) - Пољопривреда и шумарство (ниско) - Здравље (ниско)
Клизишта	- Зграде (ниско) - Превоз (ниско) - Планови кориштења земљишта (умјерено) - Цивилна заштита и службе хитне помоћи (умјерено)	- Зграде (ниско) - Превоз (ниско) - Планови кориштења земљишта (ниско) - Цивилна заштита и службе хитне помоћи (ниско)	- Зграде (умјерено) - Превоз (умјерено) - Планови кориштења земљишта (умјерено) - Цивилна заштита и службе хитне помоћи (умјерено)	- Зграде (ниско) - Превоз (ниско) - Планови кориштења земљишта (ниско) - Цивилна заштита и службе хитне помоћи (ниско)	- Зграде (ниско) - Превоз (ниско) - Планови кориштења земљишта (ниско) - Цивилна заштита и службе хитне помоћи (ниско)

Табела 6-4: Карактеристике капацитета Општине Власеница за прилагођавање на климатске промјене

6.3 Мјере прилагођавања климатским промјенама на подручју општине Власеница

Предложене мјере везане су за опасности од поплава и обилних кишних падавина, клизишта, суша и несташница воде те екстремно високих температура. Одређен број мјера односи се и на јачање капацитета актера у области заштите и спасавања људи и имовине. Мјере се предлажу на основу природних несрећа које су се догодиле на подручју Власенице, као и на основу карактеристика идентификованих тренутних и будућих опасности од посљедица климатских промјена.

6.3.1 Мјере за прилагођавање на опасности од поплава и обилних кишних падавина

Редни број мјере	1
Назив мјере	Уређење корита ријеке Тишће
Носилац реализације	Општина Власеница

Партнери у реализацији	- ЈУ "Воде Српске" - Влада Републике Српске - Развојни програм Уједињених народа у Босни и Херцеговини - UNDP БиХ
Период реализације	2025-2030.
Укупна инвестиција	2.000.000 КМ
Извори финансијских средстава	- ЈУ "Воде Српске" Бијељина - Кредитна и донаторска средства међународних кредитора и развојних агенција
Кратки опис мјере	Поплавно подручје долине ријеке Тишће одликује се умјерено континенталном климом са доста оштрим зимама и топлим љетима, те количинама падавина већим у топлим него у зимским мјесецима. Обилне кишне падавине на овом подручју често изазивају раст свих водотока и хидроакмулација, те изливање водотока из корита што доводи до поплава. Ријека Тишћа извире на обронцима планине Јавор на надморској висини око 648 m.n.m., а улијева се у ријеку Дрињачу код насеља Тишћа на око 360 m.n.m. Укупна дужина тока ријеке је око 10,5 km. На узводном дијелу тока налази се МХЕ „Тишћа“, изграђена 1989. године на надморској висини 480,8 m.n.m. Низводно од МХЕ ријека тече кроз насељена мјеста Драгасевац, Симићи и Тишћа. На овом дијелу водотока поред индивидуалних стамбених објеката налазе се два погона за примарну прераду дрвета и три воденице. Корито ријеке Тишће је цијелом дужином неуређено, обрасло дрвећем, затрпано насутим материјалом, истрешеним смећем, грађевинским отпадом, те узурпирано објектима изграђеним на самој обали и парцијалним видовима осигурања и заштите приватних објеката (бетонски зидови и сл.). У кориту је видљиво старо грање, понеко стабло, пањеви и нанос настао на узводном дијелу тока и од бујичних токова. На потезу низводно од МХЕ дошло је до појаве знатне количине ријечног наноса који такође смањује пропусну моћ корита, те узрокује повећање нивоа воде у периоду великих протока, стварајући услове за ерозију обала и излијевање ријеке из корита. Стога је неопходно извршити уређење корита Тишће на потезу од ушћа у ријеку Дрињачу до МХЕ „Тишћа“. Реализацијом ове мјере предвиђено је уређење корита ријеке Тишће на потезу од њеног ушћа у ријеку Дрињачу узводно до МХЕ „Тишћа“, у дужини од око 7,00 km, чиме би се смањио негативан утицај поплава на пољопривреду, становништво и стамбене објекте у поменутих насељеним мјестима.

Редни број мјере	2
Назив мјере	Одржавање и чишћење водотока и потока на подручју општине Власеница
Носилац реализације	Општина Власеница
Партнери у реализацији	- Влада Републике Српске - ЈУ "Воде Српске" Бијељина - Међународне развојне агенције и кредитори
Период реализације	2020-2025.
Укупна инвестиција	100.000 КМ
Извори финансијских средстава	- Буџет Општине Власеница - Буџет Владе Републике Српске - Кредитна и донаторска средства међународних кредитора и развојних агенција
Кратки опис мјере	Превенција од поплава је од стратешког значаја за сваку јединицу локалне самоуправе, а штете које настају услјед поплава дају посебну димензију озбиљности приступа у спровођењу превентивних мјера у заштити од поплава. И поред чињенице да постоји одређени број насипа и да су корита одређеног броја водотока регулисана, садашње активности у превенцији од поплава недовољне су да би значајније утицале на смањење штетних посљедица поплава. Уређење водотока подразумијева извођење радова на уређењу и одржавању обала, чишћење и уклањање наноса, крчење и кошење растиња, дјелимично продубљавање дна корита, уклањање и чишћење шљунчаних наноса, те чишћење уређених корита од крутог отпада. Одржавањем водотока спречава се задржавање и излијевање воде из њихових корита те плавање околних објеката.

	Ова мјера подразумијева организовано и редовно чишћење канала брдских ријека, ангажовањем специјализованих фирми уз претходну израду плана за одржавање брдских водотокова. Реализација ове мјере ће допринијети остварењу циља смањења просјечних износа штета од природних и других опасности у привреди, инфраструктури, јавним и приватним објектима за најмање 20% у односу на просјек штета у периоду 2015.-2020.
--	---

6.3.2 Мјере за прилагођавање на опасности од снажних вјетрова

Редни број мјере	3
Назив мјере	Повећање шумовитости општине Власеница
Носилац реализације	Општина Власеница
Партнери у реализацији	- Влада Републике Српске - Међународне развојне агенције и кредитори
Период реализације	2020-2025.
Укупна инвестиција	100.000 КМ
Извори финансијских средстава	- Буџет Општине Власеница - Буџет Владе Републике Српске - Кредитна и донаторска средства међународних кредитора и развојних агенција
Кратки опис мјере	На подручју општине Власеница, шумама у државном власништву газдује ЈПШ „Шуме Републике Српске“ преко ШГ „Бирач“ Власеница. На подручју привредних јединица које се налазе на подручју општине (Доња Дрињаца, Студени Јадар – Дубошница и Тишћа) укупна површина под шумом износи 17.031 ха. На поменутом подручју постоји 298 ха површина које су подесне за пошумљавање, и пошумљавањем ових површина укупна шумовитост општине Власеница повећала би се за 1,8%. Пошто подручје општине обилује мрежом магистралних, регионалних и локалних путева, постоји реална могућност да се поред свих путева образују вјетрозаштитни појасеви. Подизањем вјетрозаштитних појасева поред свих магистралних, регионалних и локалних путева ублажили би се негативни утицаји вјетра, који су на подручју општине најизраженији и најинтензивнији у прољеће и јесен, и дјелимично или потпуно дошло би до заштите саобраћајне инфраструктуре. Такође, дошло би до дјелимичне или потпуне заштите привремених или трајних објеката који се налазе у близини ових вјетрозаштитних појасева. Реализацијом мјере постигао би се позитиван утицај, и на смањење емисије угљеника, и на регулисање екстремних врућина. Утицај пошумљавања би се позитивно одразио и на прихватање вишка воде и ублажавање удара кишних капи на земљиште приликом обилних падавина, чиме би се ублажила или потпуно спријечила појава поплава и клизишта, али би пошумљавање имало утицаја и на побољшање квалитета вода. Велику корист од повећања шумовитости имало би цјелокупно становништво општине, а прије свега хронични болесници, због чистијег ваздуха и смањења температурних екстрема, како позитивних тако и негативних. Новозасађене шуме прошириле би постојеће капацитете социјалне функције шуме: рекреацију, туризам, истраживање, заштиту пејзажа итд.

Редни број мјере	4
Назив мјере	Едукација фирми, обрта и грађана о могућностима заштите стамбених објеката од снажних вјетрова
Носилац реализације	Општина Власеница
Партнери у реализацији	- Влада Републике Српске - Међународне развојне агенције и кредитори
Период реализације	2020-2030.
Укупна инвестиција	10.000 КМ
Извори финансијских средстава	- Буџет Општине Власеница - Буџет Владе Републике Српске

	Кредитна и донаторска средства међународних кредитора и развојних агенција
Кратки опис мјере	Јаки вјетрови окарактерисани су као посљедица климатских промјена који има значајан утицај на подручју општине Власеница. Јаки вјетрови често причињавају огромне штете на стамбеним, пословним и јавним објектима, путној инфраструктури као и на дистрибутивној мрежи електричне енергије. Најскорији такав случај десио се 2017. године када су олујни вјетрови начинили велику материјалну штету на десетинама приватних кућа и зграда, саобраћајницама и електромережи. Због свега наведеног је Општина Власеница препознала потребу да едукацијом о модерним техничким рјешењима у грађању утиче на повећање отпорности стамбених и пословних објеката на подручју општине. Ова мјера подразумијева организовану едукацију фирми, обрта и грађана о модерним техникама и технологијама у грађевинарству које укључују и заштиту од јаких вјетрова (начини причвршћивања фасаде на објекте, технике грађе кровног покривача и остало.) Циљ ове мјере је смањење штета које настају на стамбеним и пословним објектима као посљедица јаких вјетрова за 20% до 2030. године у односу на период 2015.-2020.

6.3.3 Мјере за прилагођавање на опасности од клизишта

Редни број мјере	5
Назив мјере	Израда катастра клизишта и интервентна санација клизишта на подручју општине Власеница
Носилац реализације	Одјељење за просторно уређење и стамбено-комуналне послове
Партнери у реализацији	Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде РС
Период реализације	2020-2027.
Укупна инвестиција	200.000 КМ
Извори финансијских средстава	- Буџет Општине Власеница - Буџет Владе Републике Српске - Међународни финансијери и донатори (EU, UNDP, USAID и др.)
Кратки опис мјере	У циљу смањења ризика од клизишта предлажу се двије врсте мјера - структурне и неструктурне. Неструктурне мјере укључују неколико превентивних активности прије и након појаве клизишта које су дио активности везаних за коришћење земљишта и урбано планирање, хитне реакције јединица Цивилне заштите, едукација локалног становништва које живи у подручју које је под високим ризиком од појаве клизишта, изградња капацитета, водич за сигурније становање, одговарајуће вјежбе и сл. Структурне мјере су специфичне грађевинске активности које обезбјеђују трајну стабилност терена, и које могу обухватити различите врсте санационих мјера у смислу израде АБ потпорних зидова, шипова, дренажних система, габиона, односно комбинације двије или више мјера санације. Овом мјером спроводе се припремне радње за санацију приоритетних клизишта на подручју Власеница, те врши интервентно структурно дјеловање на појединим клизиштима.

6.3.4 Мјере за прилагођавање на опасности од суше и несташице воде

Редни број мјере	6
Назив мјере	Израда програма санитарне заштите и успостављање санитарне заштите за изворишта за три мјесне заједнице
Носилац реализације мјере	- Одјељење за просторно уређење и стамбено – комуналне послове - а.д. „Водовод и канализација“
Партнери у реализацији	- Влада Републике Српске - Међународни финансијери и донатори (EU, UNDP, USAID и др.)
Период реализације	2022-2025.
Укупна инвестиција	32.000 КМ
Извори финансијских	Буџет Владе Републике Српске

средстава	- Међународни финансијери и донатори (EU, UNDP, USAID и др.) - Буџет Општине Власеница
Кратки опис мјере	Стратегијом развоја општине Власеница за период 2014-2023. године идентификован је пројекат израде програма санитарне заштите и успостављање санитарне заштите за изворишта за три мјесне заједнице – фаза 1. и фаза 2. Пројектом је предвиђена израда програма санитарне заштите за изворишта Подцрквина и Грабовица. Пројекат подразумева израду елабората о квалитету и резервама воде, чиме ће се створити услови за израду програма санитарне заштите изворишта и успостављање санитарне заштите изворишта, са циљем осигуравања воде од загађивања или других утицаја који могу неповољно дјеловати на квалитет и здравствену исправност воде за пиће или на издашност изворишта. Реализацијом ове мјере створиће се услови за успостављање одговарајућих режима у утицајним зонама око изворишта, у којима се прописују дозвољене активности и одговарајуће мјере заштите, посебно када је у питању предузимање било којих пољопривредних и шумарских захвата којима би могла бити оштећена активна зона тла или смањена дебљина кровине, убрзана ерозија тла и слично. Реализацијом мјере до краја 2023. године ће бити успостављена најмање два подручја санитарне заштите изворишта, и обезбијеђено успостављање мониторинга квалитета воде којом се снабдијева око 200 домаћинстава на подручју општине Власеница.

Редни број мјере	7
Назив мјере	Изградња водоводног система за насеље Дурићи
Носилац реализације	а.д. „Водовод и канализација“ Власеница
Партнери у реализацији	- Влада РС - Међународни финансијери и донатори (EU, UNDP, USAID и др.)
Период реализације	2020-2021.
Укупна инвестиција	95.000 КМ
Извори финансијских средстава	- Буџет Владе Републике Српске - Међународни финансијери и донатори (EU, UNDP, USAID и др.) - Буџет Општине Власеница
Кратки опис мјере	Суша и несташица воде су опасности које су препознате за подручје општине Власеница. Њихов интензитет и учесталост су оцијењени као високи, како сада тако и у будућности те се очекује њихово повећање у будућем периоду. Вода је један од ресурса који су најосјетљивији на ефекте климатских промјена, и то што се тиче њене доступности и квалитета. Доступност воде постаје све већи проблем, стога је свака активност која има за циљ очување воде као ресурса изразито пожељна и потребна. Циљ ове мјере је омогућити ефикаснији систем водоснабдијевања, повећати сигурност снабдијевања, осигурати довољне количине здравствено исправне воде за људску потрошњу, те повећати стопу прикључености становништва на јавне системе водоснабдијевања. Тиме се постиже и усклађивање са Оквирном директивом Европске уније о водама (2000/60/EC) и Директивом о квалитету воде намијењене за људску потрошњу (98/83/EC). Стратегијом развоја општине Власеница за период 2014-2023. године идентификован је пројекат изградње водоводне мреже за насеље Дурићи. У појединим мјесним заједницама не постоји јавни водовод, а постојећи индивидуални бунари и каптаже немају ни капацитет ни квалитет воде која је прописана важећим правилницима о квалитету воде за пиће. Најтежа ситуација је у повратничком насељу Дурићи, гдје је становништво у већем дијелу године без воде за пиће. Реализацијом овог пројекта значајно ће се унаприједити услови живота и рада за око 40 домаћинстава односно 130 становника ове мјесне заједнице. Изградњом водоводне дистрибутивне мреже за насеље Дурићи створиће се и додатни услови за повратак осталих становника заинтересованих за повратак. Изградња водоводног система у дужини од 3,9 километара за насеље Дурићи омогућила би редовно снабдијевање наведеног насеља хигијенски исправном водом.

Редни број мјере	8
Назив мјере	Изградња хлорне станице на водоводном систему Грабовица
Носилац реализације	а.д. „Водовод и канализација“
Партнери у реализацији	- Влада Републике Српске - Међународни финансијери и донатори (EU, UNDP, USAID и др.)
Период реализације	2021-2023.
Укупна инвестиција	60.000 КМ
Извори финансијских средстава	- Буџет Владе Републике Српске - Међународни финансијери и донатори (EU, UNDP, USAID и др.) - Буџет Општине Власеница
Кратки опис мјере	Суша и несташица воде су опасности које су препознате за подручје општине Власеница. Њихов интензитет и учесталост су оцијењени као високи, како сада тако и у будућности те се очекује њихово повећање у будућем периоду. Вода је један од ресурса који су најосјетљивији на ефекте климатских промјена, и то што се тиче њене доступности и квалитета. Доступност воде постаје све већи проблем, стога је свака активност која има за циљ очување воде као ресурса изразито пожељна и потребна. Циљ ове мјере је омогућити ефикаснији систем водоснабдијевања, повећати сигурност снабдијевања, осигурати довољне количине здравствено исправне воде за људску потрошњу, те повећати стопу прикључености становништва на јавне системе водоснабдијевања. Тиме се постиже и усклађивање са Оквирном директивом Европске уније о водама (2000/60/EC) и Директивом о квалитету воде намијењене за људску потрошњу (98/83/EC). Пројектом је планирана изградња система за потпуно безбједно додавање хлора или хипохлорита у воду. Овим процесом се врши дезинфекција воде хлором, односно убијају се бактерије и други микроорганизми. Хлорисање воде се употребљава за превенцију болести као што су колера, дизентерија, тифус итд. Са водовода Грабовица напаја се 500 становника истоимене мјесне заједнице. Реализацијом овог пројекта успоставиће се управљање и контрола процеса хлорисања воде, створиће се услови за безбједан рад запослених и са аспекта квалитета воде биће постигнути захтјеви које у погледу безбједности треба да испуњава вода за пиће са циљем задовољења корисника услуга кроз политику сигурности воде за пиће. Реализацијом пројекта, до 2022. године, обезбједиће се здравствена исправност воде у МЗ Грабовица за 500 становника.

Редни број мјере	9
Назив мјере	Подизање јавне свијести о утицају климатских промјена на воде и о значају рационалне потрошње воде у домаћинствима
Носилац реализације	Одјељење за просторно уређење и стамбено – комуналне послове
Партнери у реализацији	- а.д. „Водовод и канализација“ - Невладине организације - Основне и средње школе
Период реализације	2020-2030.
Укупна инвестиција	5.000 КМ
Извори финансијских средстава	- Буџет Општине Власеница - Донаторска средства
Кратки опис мјере	Вода је један од ресурса који су најосјетљивији на ефекте климатских промјена, и то што се тиче њене доступности и квалитета. Доступност воде постаје све већи проблем, стога је свака активност која има за циљ подизање свијести о неопходности њеног рационалног кориштења и начину утицаја климатских промјена на воде изразито пожељна и потребна. За спровођење ове мјере користиће се постојећи, грађанима доступни комуникациони канали и инфраструктура (веб-странице, џамбо плакати, леци, рачуни за воду), а развијаће

	се и нови.
--	------------

Редни број мјере	10
Назив мјере	Рационализација потрошње воде у зградама у власништву Општине Власеница
Носилац реализације	Одјељење за просторно уређење и стамбено – комуналне послове
Партнери у реализацији	а.д. „Водовод и канализација“
Период реализације	2022-2027.
Укупна инвестиција	20.000 КМ
Извори финансијских средстава	- Буџет Општине Власеница - Донаторска средства
Кратки опис мјере	Вода је један од ресурса који су најосјетљивији на ефекте климатских промјена, и то што се тиче њене доступности и квалитета. Доступност воде постаје све већи проблем, стога је потребно континуирано предузимати активности рационализације њеног кориштења. Општина Власеница у зградама чији је власник односно корисник, мора да спроведе мјере за рационализацију и смањење потрошње воде. У првој фази реализације мјере израдиће се анализа потрошње воде по зградама, која треба да покаже статус постојеће инфраструктуре за потрошњу воде, начин њеног коришћења и мјеста за побољшање, како инфраструктурна, тако и у понашању корисника. Друга фаза подразумијева спровођење конкретних активности, укључујући уградњу паметних бројила са могућношћу даљинских читања.

6.3.5 Остале мјере за прилагођавање на опасности од климатских промјена

Редни број мјере	11
Назив мјере	Набавка санитетског возила и опремање службе хитне помоћи
Носилац реализације	ЈЗУ Дом здравља Власеница
Партнери у реализацији	- Влада Републике Српске - Републичка управа цивилне заштите
Период реализације	2020-2025.
Укупна инвестиција	220.000 КМ
Извори финансијских средстава	- Буџет Општине Власеница - Буџет Републике Српске - Виши нивои – намјенска средства - Међународни финансијери и донатори (EU, UNDP, USAID и др.)
Кратки опис мјере	На подручју општине Власеница примарну здравствену заштиту грађанима пружа Јавна здравствена установа Дом здравља. Како је утврђено оцјеном опасности од посљедица климатских промјена на подручју општине Власеница, опасности попут снажних вјетрова, суше и несташице воде, поплава имају негативан утицај на здравље становника. Како би се умањило штетан утицај поменутих опасности, неопходно је ојачати капацитете Дома здравља, првенствено службе хитне помоћи. Набавка додатног санитетског возила и опреме која је у складу са еколошким стандардима унаприједит ће квалитет медицинске услуге на подручју општине Власеница, а пројекат има и позитиван утицај на економски сектор кроз уштеде и повећан број прихода од услуга Дома здравља. До краја 2021. године повећан обим пружених медицинских услуга за 20% у односу на 2018 и смањено вријеме интервенција службе хитне помоћи за 20%.

Редни број мјере	12
Назив мјере	Едукација и информисање о климатским промјенама, енергетској ефикасности и одрживости
Носилац реализације	Одсјек за развој
Партнери у реализацији	Међународне развојне агенције (UNDP, USAID и др.)
Период реализације	2020-2030.
Укупна инвестиција	20.000 КМ
Извори финансијских средстава	- Буџет Општине Власеница - Међународни финансијери и донатори (EU, UNDP, USAID и др.)
Кратки опис мјере	Мјера укључује развој и ширење едукативних и промотивних материјала путем едукативног инфо-центра за климатске промјене и енергетску ефикасност, о климатским промјенама, енергетској ефикасности и одрживости, укључујући теме: стање климатских параметара; појава екстремних климатских услова; алармирање приликом појаве екстремних климатских услова, прогнозе екстремних услова; промјене квалитета ваздуха и воде; појаве високих концентрација поленовог праха, и сл; савјети о рационалном коришћењу енергије и воде; савјетовање грађана о питањима из подручја прилагођавања климатским промјенама и др. Циљ мјере је да најмање 2.000 домаћинстава буде информисано о релевантним темама.

Редни број мјере	13
Назив мјере	Успостављање Еко фонда
Носилац реализације	Одсјек за развој
Партнери у реализацији	Међународне развојне агенције (UNDP, USAID и др.)
Период реализације	2020-2022.
Укупна инвестиција	195.000 КМ
Извори финансијских средстава	- Буџет Општине Власеница - Међународни финансијери и донатори (EU, UNDP, USAID и др.)
Кратки опис мјере	У општини Власеница снажни вјетрови, поплаве те суше и несташице воде имају негативан утицај на становништво, привреду и инфраструктуру. Такође, из перспективе потрошње енергије постоји велика неефикасност унутар стамбеног, јавног и приватног сектора. Општина је препознала негативан утицај поменутих појава на животну средину и у последњих неколико година предузима активности на повећању свијести свих сектора и проводи директне интервенције за имплементацију пројеката у области заштите животне средине. На основу консултација препознат је интерес локалне заједнице за постојањем локалног фонда за финансирање пројеката у области заштите животне средине, јер заинтересовани не располажу довољним финансијским средствима за финансирање високих иницијалних капиталних издатака. Мјера успостављања Еко фонда Општине Власеница обухватиће послове институционалног формирања Фонда и финансирање програма, пројеката и других активности које имплементирају корисници средстава Фонда у слиједећим области: прилагођавање посљедицама климатских промјена, подстицаји правним и физичким лицима за коришћење обновљивих извора енергије и повећање енергетске ефикасности, подстицај отварању радних мјеста у сектору обновљивих извора енергије, и подстицај за имплементацију мјера у области смањења негативног утицаја климатских промјена. Еко Фонд Општине Власеница представљаће финансијски механизам чији је циљ финансијска уштеда и смањење штета/губитака свих корисника, отварање нових радних мјеста, реинвестирање уштеђених средстава, заштита животне средине и генерално подизању свијести и интересовања за енергетски и климатски одржив развој. Финансијска средства Фонда ће бити додјеливана заинтересованим корисницима на основу јавних

	позива, гдје ће се у циљу јачања интересовања и подстицања смањења енергетских рахода правних и физичких лица, 50% подстицаја расподјељивати у форми гранта, а осталих 50% ће корисници враћати у ратама у Фонд у циљу осигурања дугорочне одрживости и обезбјеђења средстава за наредни период.
--	--

Редни број мјере	14
Назив мјере	Увођење система мјерења климатских карактеристика
Носилац реализације	Одсјек за развој
Партнери у реализацији	Међународне развојне агенције (UNDP, USAID и др.)
Период реализације	2020-2022.
Укупна инвестиција	35.000 КМ
Извори финансијских средстава	- Буџет Општине Власеница - Међународни финансијери и донатори (EU, UNDP, USAID и др.)
Кратки опис мјере	Геопростор општине Власеница припада сливном подручју ријеке Дрине, а налази се на климатској преломници хладних ваздушних маса са планине Јавор и нешто топлијих ваздушних маса које долазе долином ријеке Дрињаче, Тишће и Јадра, што ово подручје чини врло вјетровитим, нарочито у прољеће и јесен када су ваздушна струјања најизраженија. На подручју општине Власеница учестали су удари олујног вјетра, чиме су угрожени сви објекти, комплетна инфраструктура, али и људски животи. У децембру 2017. комплетно подручје општине претрпјело је несагледиве посљедице и неизмјерну штету у ударима олујног вјетра. У општини Власеница постоји аутоматска метеоролошка станица која даје податке падавина, температуре и влаге, али је неопходно њено унапређење у сврху омогућавања мјерења смјера и брзине вјетра, висине сњежног покривача, ваздушног притиска и интензитета сунчевог зрачења. На тај начин ће између осталог бити успостављен систем континуираног мјерења смјера и брзине вјетра, што ће на дугорочном нивоу обезбиједити квалитетне квантитативне податке који су основ за анализе и провођење мјера адаптације.

6.4 Финансијски оквир и динамика реализације плана мјера за прилагођавање климатским промјенама

План мјера за прилагођавање климатским промјенама укључује укупно 14 мјера. Планом су предвиђене мјере за прилагођавање на опасности од поплава, клизишта, суше и несташице воде, те јаке вјетрове. Реализацијом планираних мјера ће се до 2030. године на подручју општине Власеница смањити губици/штете узроковане посљедицама климатских промјена на стамбеним, привредним и инфраструктурним објектима за 30% до 2030. године.. Мјере за прилагођавање климатским промјенама спроводиће се у периоду од 2020 до 2030. године. За реализацију свих мјера неопходно је обезбједити 3.093.000 КМ. За финансирање мјера користиће се средства из буџета Општине Власеница и вањски извори финансирања одређени на основу прегледа датог у *Поглављу 8 - Механизми финансирања провођења акционог плана енергетски одрживог развоја и климатских промјена*. У наредној табели представљена је динамика реализације и финансијски оквир реализације плана мјера за прилагођавање климатским промјенама.

Редни број	НАЗИВ МЈЕРЕ	Инвестиција (КМ)	Реализација мјере											Носиоци активности
			2020.	2021.	2022.	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.	
Мјере за прилагођавање на опасности од поплава		2.100.000												
1	Уређење корита ријеке Тишће	2.000.000.												Општина Власеница
2	Одржавање и чишћење водотока и потока на подручју општине Власеница	100.000												Општина Власеница
Мјере за прилагођавање на опасности од јаких вјетрова		110.000												
3	Повећање шумовитости општине Власеница	100.000												Општина Власеница
4	Едукација фирми, обрта и грађана о могућностима заштите стамбених објеката од јаких вјеторва	10.000												Општина Власеница
Мјере за прилагођавање на опасности од клизишта		200.000												
5	Израда катастра клизишта и интервентна санација клизиштва на подручју општине Власеница	200.000												Одјељење за просторно уређење и стамбено – комуналне послове
Мјере за прилагођавање на опасности од суше и несташице воде		212.000												
6	Израда програма санитарне заштите и успостава санитарне заштите за изворишта за три мјесне заједнице	32.000												Одјељење за просторно уређење и стамбено – комуналне послове; а.д. „Водовод и канализација“
7	Изградња водоводног система за насеље Дурићи	95.000												а.д. „Водовод и канализација“
8	Изградња хлорне станице на водоводном систему Грабовица	60.000												а.д. „Водовод и канализација
9	Подизање јавне свијести о утицају климатских промјена на воде и о значају рационалне	5.000												Одјељење за просторно уређење и

Редни	НАЗИВ МЈЕРЕ	Инвестиција (KM)	Реализација мјере										Носиоци активности
	потрошње воде у домаћинствима												стамбено – комуналне послове
10	Рационализација потрошње воде у зградама у власништву Општине Власеница	20.000											Одјељење за просторно уређење и стамбено – комуналне послове
<i>Остале мјере за прилагођавање на опасности од klimatskih promjena</i>		470.000											
11	Набавка санититског возила и опремање службе хитне помоћи	220.000											ЈЗУ Дом здравља Власеница
12	Едукација и информисање о климатским промјенама, енергетској ефикасности и одрживости	20.000											Одсјек за развој
13	Успостављање Еко фонда	195.000											Одсјек за развој
14	Увођење система мјерења климатских карактеристика	35.000											Одсјек за развој
УКУПНО		3.093.000											

Табела 6-5: Динамика и финансијски оквир реализације плана мјера за прилагођавање климатским промјенама

7 РЕАЛИЗАЦИЈА И ПРАЋЕЊЕ РЕЗУЛТАТА АКЦИОНОГ ПЛАНА

7.1 Реализација Акционог плана

Акциони план одрживог управљања енергијом и прилагођавања климатским промјенама Општине Власеница има дуг период реализације, те је зато потребно прецизно планирати организациону структуру радних и надзорних тијела за његово успјешно спровођење. Због тога ће Општина Власеница формирати **Радну групу за енергетску ефикасност и климатске промјене**, чији ће задатак бити реализација, праћење и контрола спровођења мјера предвиђених Акционим планом.

На челу Радне групе биће координатор – стручњак за управљање енергијом, који ће управљати активностима групе и процесима израде извјештаја о имплементацији Акционог плана. Радна група за енергетску ефикасност и климатске промјене ће учествовати у реализацији мјера и активности из Плана, формирати одговарајуће базе података и континуирано пратити енергетску потрошњу за секторе зградарства, саобраћаја и јавне расвјете, те напредак процеса прилагођавања климатским промјенама. У радну групу ће бити укључени представници свих релевантних служби Општинске управе, јавних предузећа и институција (одсјек за развој, одјељење за финансије, одјељење за просторно уређење и стамбено комуналне послове, одјељење за привреду и друштвене дјелатности, Водовод и канализација а.д. Власеница, Чистоћа а.д. Власеница).

7.2 Праћење и контрола реализације Акционог плана

Један од главних задатака Радне групе за енергетску ефикасности и климатске промјене је праћење и контрола реализације Акционог плана, што обухвата слиједеће:

- праћење динамике реализације предвиђених мјера ублажавања и прилагођавања климатским промјенама,
- праћење успјешности реализације предвиђених мјера,
- праћење и контрола постављених циљева за сваку поједину мјеру у оквиру Акционог плана,
- праћење и контрола постигнутих смањења емисија CO₂ за мјере ублажавања климатских промјена.

Успјешно праћење постигнутих уштеда у потрошњи енергије и смањења емисија CO₂ у разматраним секторима и подсекторима те достизање постављеног циља Акционог плана, постиже се израдом нових контролних инвентара емисија CO₂, при чему је важно да методологија њихове израде буде идентична методологији према којој је израђен базни инвентар емисија CO₂ и контролни инвентар за 2020. годину.

7.3 Извјештавање о напретку реализације Акционог плана

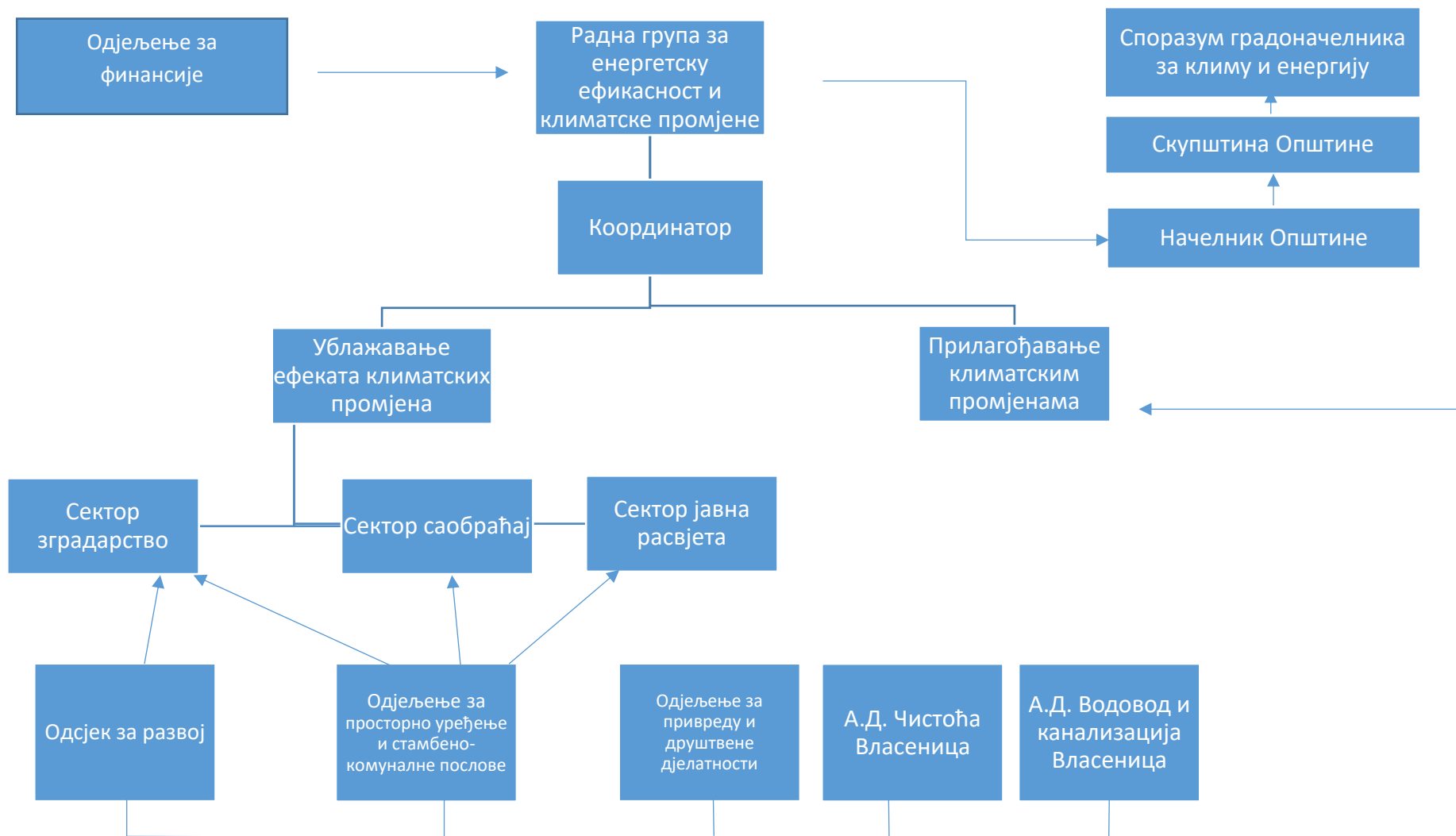
Чланством у *Споразуму градоначелника за климу и енергију* Општина Власеница је преузела и обавезу редовног извјештавања Споразума градоначелника за климу и енергију о реализованим мјерама и активностима. У складу с тим, радна група за енергетску ефикасност и климатске промјене ће сваке двије године да извјештава Начелника и Скупштину Општине, те надлежно тијело Споразума градоначелника о резултатима реализације планираних мјера.

Споразум градоначелника креирао је и објавио обрасце за достављање периодичних извјештаја, при чему су потписницима споразума понуђене слиједеће двије могућности:

- i. Извјештавање сваке двије године;
- ii. Израда Извјештаја о статусу активности сваке двије године (што не укључује израду инвентара емисија), те cjелокупног извјештаја који се доставља сваке четири године и који укључује статус активности и најмање један контролни инвентар емисија.

Општина Власеница одлучила се за опцију израде Извјештаја о статусу активности сваке двије године те Цјелокупног извјештаја сваке четири године.

Организациона шема радне групе за реализацију Акционог плана одрживог управљања енергијом и прилагођавања климатским промјенама Општине Власеница приказана је на наредном дијаграму.



Дијаграм 7-1: Организациона шема радне групе за имплементацију Акционог плана

8 МЕХАНИЗМИ ФИНАНСИРАЊА ПРОВОЂЕЊА АКЦИОНОГ ПЛАНА ЕНЕРГЕТСКИ ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА И КЛИМАТСКИХ ПРОМЈЕНА

У циљу реализације мјера за ублажавање климатских промјена те мјера за прилагођавање климатским промјенама, које су уврштене у овај Акциони план, морају се осигурати и одговарајућа финансијска средства. Ова средства се могу мобилизовати из једног извора финансирања или комбинацијом више извора. Тренутно доступни механизми финансирања омогућавају различите облике пружања подршке из домаћих и међународних извора. Уважавајући тренутно стање, доносиоци одлука треба да изаберу оптималан модел финансирања који одговара стању у њиховој јединици локалне самоуправе. Преглед извора финансирања, тренутно доступних јединицама локалне самоуправе, дат је у наредној табели.

Извори финансирања		Врста	Облик финансирања
Домаћи извори	Буџетска средства	Властита средства	Бесповратна средства
	Фонд за заштиту животне средине и енергетску ефикасности РС	Властита средства	Бесповратна средства
	Инвестиционо развојне институције	Приватна средства	Кредити са повољнијим условима
	Комерцијалне финансијске институције	Приватна средства	Кредити
	Приватни инвеститори	Приватна средства	Финансирање; Суфинансирање
Међународни извори	Међународне организације, ЕУ и средства билатералне сарадње	Међународна средства	Техничка помоћ; Бесповратна средства
	Међународне финансијске институције	Међународна средства	Кредити; Кредити са повољнијим условима

Табела 8-1: Преглед доступних извора финансирања планираних мјера

8.1 Домаћи извори финансирања

i. Буџетска средства

Потенцијални извор финансирања, из којег је могуће обезбиједити средства за имплементацију мјера Акционог плана одрживог управљања енергијом и прилагођавања климатским промјенама, подразумева и буџетска средства. Када је ријеч о средствима из буџета, могуће је идентификовати слиједеће изворе:

- **Буџет Општине Власеница** - кроз своје редовно пословање Општина има могућност да у своје стратешке документе уврсти и мјере предвиђене овим документом и на основу тога планира потребна средства у свом буџету.
- **Буџет Владе Републике Српске и ресорних министарстава** - Влада Републике Српске има могућност трансфера буџетских средстава на ниже нивоу власти, што се може користити и за спровођење мјера енергетске ефикасности и смањења емисија CO₂.

ii. Фонд за заштиту животне средине и енергетску ефикасност

Фонд за заштиту животне средине и енергетску ефикасност Републике Српске кроз своје пословање обезбјеђује финансијску помоћ за пројекте чији је циљ заштита животне средине и унапређење енергетске ефикасности. Фонд се финансира из накнада које плаћају загађивачи животне средине, накнада за одлагања отпада, накнаде за заштиту вода, прилога, донација, средстава из међународних пројеката и сл.

Општина Власеница, као јединица локалне самоуправе, има могућност аплицирања за средства Фонда за заштиту животне средине и енергетске ефикасности за потребе имплементације мјера Акционог плана енергетски одрживог развоја и климатских промјена. Фонд врши распојелу средстава путем јавног конкурса за суфинансирање програма и пројеката из области заштите животне средине, енергетске ефикасности и обновљивих извора енергије.

iii. Инвестиционо развојне институције

Инвестиционо развојна банка Републике Српске представља финансијску институцију која пружа могућност затварања финансијске конструкције за реализацију мјера акционог плана енергетски одрживог развоја и климатских промјена. Наиме, у свом кредитном портфељу Инвестиционо развојна банка Републике Српске има специјалну кредитну линију намијењену јединицама локалне самоуправе, која омогућава добивање финансијских средстава уз повољне услове кредитирања који укључују: грејс период, флексибилан период отплате, ниске каматне стопе и накнаде и провизије до 1% вриједности кредита.

iv. Комерцијалне финансијске институције

На подручју Републике Српске послује више комерцијалних финансијских институција, примарно банака, које пласирају средства по тржишним условима. Поједине банке имају развијене програме финансирања пројеката који се тичу енергетске ефикасности и кориштења обновљивих извора енергије. Јединице локалне самоуправе имају могућност задуживања или издавања гаранција за правовремено плаћање доспјелих обавеза јавних предузећа. Задуживање код комерцијалних финансијских институција је алат који може осигурати дјеломично или укупно финансирање мјера предложених овим документом. Банке које имају посебне линије за финансирање пројеката енергетске ефикасности су *Raiffeisen* банка и *Unicredit* банка.

v. Приватни инвеститори

Уз коришћење јавног сектора за прикупљање потребних средстава за провођење мјера смањења CO₂, потенцијални извор финансијских средстава је и приватни сектор. Наиме, приватни капитал инвеститора је значајан извор финансијских средстава која се могу искористити у ову сврху. Њачешће коришћени модели ангажмана приватног капитала у јавне сврхе су:

- **Јавно приватно партнерство (ЈПП)** - представља модел удруживања ресурса јавног и приватног сектора за потребе производње јавних производа или пружања јавних услуга. Јединице локалне самоуправе имају могућност коришћења оваквог модела организације одређеног посла у случајевима када за то немају потребне ресурсе или када нису у могућности да самостално обављају јавне послове. Примарни разлози због којих се јавни сектор одлучује на ЈПП укључује: недостатак капацитета и ресурса, недостатак стручних кадрова, високи трошкови, висок пословни ризик, итд. Са друге стране ЈПП подразумева и учешће приватног сектора са својим капацитетима, знањима, вјештинама и капиталом. У наведеном односу јавни сектор дефинише потребу и обим јавног производа или услуге, осигурава равноправност и спречавање злоупотребе, док приватни сектор настоји да осигура профитабилност уз задовољење свих тражених услова. ЈПП као модел представља дугорочну уговорну сарадњу између јавног и приватног партнера при чему се прерасподјела пословног ризика у већем дијелу преноси на приватног партнера. Пројекти на којима се ЈПП најчешће користи као модел сарадње укључују енергетски сектор, здравство и образовање.
- **ESCO модел (енг. *Energy Service Companies*)** - је ЈПП модел који се користи у области пружања енергетских услуга. ESCO модел пословања обухвата развој, изградњу и финансирање пројеката који имају за циљ повећање енергетске ефикасности уз истовремено смањење трошкова експлоатације и одржавања. Овај модел се базира на смањењу трошкова енергије кроз изградњу инфраструктуре која ће омогућити оптимизацију система и ефикасније коришћење енергије. ESCO компанија улаже своја средства у реализацију мјера за повећање енергетске ефикасности, а поврат инвестиције остварује кроз уштеде које ће настати. У току спровођења пројекта, односно током отплате инвестиције, корисници услуга плаћају исти износ за трошкове енергије као што су плаћали и прије имплементације пројекта. Након отплате инвестиције, ESCO компанија излази из пројекта и финансијска разлика која настаје услед уштеда преноси се на крајње кориснике, што дугорочно представља изузетну корист за кориснике. ESCO модел је могуће примјенити на јавним предузећима, установама и јединицама локалне самоуправе, а најчешће за пројекте из енергетског сектора.

8.2 Међународни извори финансирања

Поред наведених домаћих извора финансирања, за потребе реализације мјера *Акционог плана одрживог управљања енергијом и прилагођавања климатским промјенама* могу се користити и средства међународне помоћи. Наиме, међународне организације, међународне финансијске институције и агенције које су

присутне на подручју Босне и Херцеговине спроводе активности које су усмјерене на заштиту животне средине и побољшање животних услова грађана.

i. Међународне организације и средства билатералне сарадње (UNDP, GIZ, EU, USAID)

На подручју Босне и Херцеговине присутне су бројне међународне организације које реализују програме кроз које нуде техничку помоћ али и финансијска средства. Коришћењем ових средстава могуће је обезбиједити и потребно финансирање мјера овог Акционог плана. Програми који нуде финансирање наведених пројеката су временски ограничени, али имају тенденцију понављања у истом или сличном облику. Најзначајнији међународни донатори у области енергетске ефикасности, коришћења обновљивих извора енергије и смањења емисија CO₂ у Босни и Херцеговини су:

Европска Унија - са инструментом претприступне помоћи (**IPA II**), земље кандидати или потенцијални кандидати за чланство у ЕУ могу остварити финансирање. IPA II је инструмент који припрема наведене земље за начин коришћења средстава, једном кад буду у саставу ЕУ. Наведена предприступна помоћ у Босни и Херцеговини се примјењује у сферама демократије и управљања, владавине закона и права, конкурентности и иновација, образовања, запошљавања и друштвених промјена, транспорта, животне средине, климатских промјена и енергије, развоја пољопривреде и руралног развоја. Најзначајније агенције путем којих Европска унија пласира своју помоћ су:

- Дирекција за европске интеграције;
- Одсјек за билатералну помоћ земљама Европске Уније у Босни и Херцеговини;
- Одсјек за пружање подршке за учешће Босне и Херцеговине у Програмима Заједнице.

Horizon 2020 је програм Европске уније за истраживање и иновације који обједињује активности Седмог оквирног програма (FP7), иновацијске аспекте Програма за конкурентност и иновације (CIP) и ЕУ допринос Европском институту за иновације и технологију (EIT). Структура Хоризона 2020 базира се на три главна приоритета: изврсна наука (Excellence Science), индустријско вођство (*Industrial leadership*) и друштвени изазови (*Social Challenges*). У стратешком програмирању друштвених изазова са високим потенцијалом за раст и иновативност идентификовано је дванаест фокусних подручја на која ће се концентрисати средства и истраживачке активности за подршку кључним циљевима програма:

- персонализована здравствена помоћ;
- одржива сигурност хране;
- плави раст: реализација потенцијала океана;
- паметни градови и заједнице;
- конкурентна енергија са ниском емисијом CO₂;
- енергетска ефикасност;
- мобилност за раст;
- отпад: извор за рециклажу и поновну употребу сировина;
- иновације везане за водне ресурсе: јачање вриједности водних ресурса за Европу;
- преовладавање кризе: нове идеје, стратегије и управљачке структуре за Европу;
- отпорност на катастрофе: сигурна друштва, укључујући прилагођавање климатским промјенама;
- дигитална сигурност.

UNDP је један од највећих појединачних донатора међународне подршке јачању институционалних капацитета Босне и Херцеговине. Јединице локалне самоуправе могу остварити подршку UNDP-а кроз конкурсисање на пројекте које UNDP финансира самостално или у партнерству са другим агенцијама. Поред финансијске помоћи, програми које финансира UNDP обезбјеђују и техничку подршку у имплементацији пројектних активности.

Њемачка организација за техничку сарадњу (GIZ) је организација која у Босни и Херцеговини интензивно ради на институционалном јачању и стварању предуслова самосталног прикупљања средстава из европских фондова. GIZ је присутан на подручју југоисточне Европе, због чега је успостављен и *Отворени регионални фонд за југоисточну Европу* у склопу којег се налази и фонд за енергетску ефикасност и обновљиве изворе енергије. Повлачење средстава из наведеног фонда је

могуће кроз међународну сарадњу са другим државама гдје се остварује право и на суфинансирање и техничку помоћ.

USAID је организација која пружа помоћ у областима релевантним за енергетски одрживи развој и климатске промјене, а које се примарно тичу доношења мјера, привлачења инвестиција и интеграције енергетског тржишта Босне и Херцеговине са регионалним и ЕУ тржиштем.

ii. Међународне финансијске институције (EIB, EBRD, EEEF)

На финансијском тржишту Босне и Херцеговине присутне су многобројне међународне финансијске институције, које путем повољних кредитних аранжмана настоје да промовишу значај заштите животне средине и смањења емисија CO₂. Финансијске институције посредством комерцијалних банака, које имају своје филијале широм Републике Српске пласирају кредитна средства намијењена финансирању пројеката енергетске ефикасности и коришћења енергије из обновљивих извора. У великом броју случајева наведене кредитне линије нуде и подстицај за инвестирање, који се огледа у бесповратним средствима (грант компонента), техничкој помоћи, повољним условима финансирања, грејс периоду и сл. Водеће финансијске институције које у нашој земљи пласирају средства потребна за смањење емисија CO₂ су Европска инвестициона банка (EIB), Њемачка развојна банка (KfW), Европска банка за обнову и развој (EBRD) и друге.

9 ЗАКОНОДАВНИ ОКВИР

Један о важних предуслова успјешног спровођења Акционог плана енергетски одрживог развоја и прилагођавања климатским промјенама Општине Власеница је његова потпуна усуглашеност са релевантном домаћом легислативом, али и са свим службеним документима прихваћенима од стране Скупштине Општине Власеница.

i. Међународни контекст и политика Европске уније

Рјешавање проблема климатских промјена приоритет је Европске уније која је поставила циљ поступног смањења емисија гасова стаклене баште до 2050. год. Кључни климатски и енергетски циљеви постављени су у *климатском и енергетском оквиру до 2030.* год. који се односи на трансформацију према привреди са ниским нивоом угљеника. Овај пакет поставља амбициозну обавезу смањења емисија гасова стаклене баште до 2030. године, и поставља три кључна циља за 2030. годину:

- најмање 40% смањења емисија гасова стаклене баште у односу на ниво емисија из 1990. године;
- најмање 32% заступљености обновљивих извора енергије и
- најмање 32,5 % побољшања енергетске ефикасности.

Овај пакет, усклађен са дугорочном перспективом у *Плану за прелазак на конкурентну привреду с ниским удјелом угљеника*, усвојен је у октобру 2014. године. У 2018. години је ревидован у сегменту циљева постављених за учешће обновљивих извора енергије и побољшања енергетске ефикасности. Имплементација климатског енергетског пакета 2030. приоритет је за испуњавање циљева постављених у Паришком споразуму, првом мултилатералном споразуму о климатским промјенама који покрива скоро укупне свјетске емисије и подржава европски приступ рјешавању климатских промјена. Циљ закључака Паришког споразума је задржавање раста глобалне температуре значајно испод 2°C, а најновији Извјештај *Међувладиног панела за климатске промјене (IPCC)* из октобра 2018. године показује да је задржавање на расту глобалне температуре на 1,5°C до 2030. године неопходно, што конкретно значи да нивои емисија гасова стаклене баште морају до 2030. године пасти за 45% у односу на ниво из 2010. године, достижући карбонску неутралност до 2050. године.

На нивоу ЕУ још не постоје посебни прописи (директиве, уредбе) везани за прилагођавање климатским промјенама, него само смјернице и стратегија која се састоји од пакета докумената који описују како прилагођавање климатским промјенама треба да буде укључено у различите секторе. Ова стратегија има три главна циља:

1. Промоција ативности држава чланица, њиховим подстицањем да усвоје свеобухватне стратегије прилагођавања, осигуравање довољно финансијских средстава, и промовисање активности у градовима;
2. Промоција бољег и информисанијег одлучивања повећањем знања о прилагођавању те даљњим развојем *Европске платформе о прилагођавању климатским промјенама (Climate-ADAPT)*;

3. Промоција прилагођавања у кључним рањивим секторима, интеграцијом у заједничку пољопривредну, рибарску и кохезиону политику; осигуравањем флексибилности и отпорности европске инфраструктуре на климатске промјене; те потстицањем коришћења осигурања од природних катастрофа и катастрофа проузрокованих људским дјеловањем.

На међународном нивоу, изван ЕУ, постоји више споразума врло важних за стратегију прилагођавања, а то су:

- *Оквирна конвенција Уједињених нација о промјени климе* (енгл. *United Nations Framework Convention on Climate Change - UNFCCC*) чији циљ је постићи стабилизацију концентрација гасова стаклене баште у атмосфери на ниво који ће спријечити опасно антропогено дјеловање на климатски систем;
- *Паришки споразум о климатским промјенама* (eng. *Paris Agreement*) постигнут 4. новембра 2016. године у оквиру UNFCCC-а, чији циљ је ограничавање раста глобалне просјечне температуре на „знатно мање“ од 2°C, осигуравање снабдијевања храном, али и јачање капацитета држава да се боре са посљедицама климатских промјена, развој нових „зелених“ технологија и помагање слабијим, економски мање развијеним чланицама у остварењу својих националних планова о смањењу емисија. Главне карактеристике Паришког споразума су између осталог: смањење глобалних емисија гасова стаклене баште, уз дугорочни циљ смањења раста глобалне температуре испод 2°C у односу на вриједности у пред-индустријском периоду; динамички и транспарентни механизам са циљем предузимања амбициозних активности у кратком времену уз развој одговарајућих модела финансирања са климатским промјенама повезаних активности. Споразум стимулише и индивидуалне и колективне активности у сврху прилагођавања на ефекте климатских промјена, са циљем повећања отпорности и смањењем рањивости. Споразум предвиђа и значајну улогу градова, цивилног друштва, приватног сектора и осталих учесника. Паришки споразум о климатским промјенама је најважнији међународни споразум који даје смјернице за прилагођавање. Предсједништво Босне и Херцеговине, на својој 32. редовној сједници, одржаној 20. децембра 2016. године, донијело је *Одлуку о ратификацији Паришког споразума уз Оквирну конвенцију Уједињених нација о климатским промјенама* (Службени гласник БиХ – Међународни уговори“, бр. 1/2017).

ii. Релевантна регулатива и документи Европске уније

Главни легислативни документи који регулишу развој енергетског сектора на нивоу Европске уније су:

Приједлог Европске енергетске политике (енгл. *The Proposal for European Energy Policy*) из јануара 2007. године, који је поставио слиједеће главне захтјеве до 2020. године: смањење емисије гасова стаклене баште из развијених земаља за 20%; повећање енергетске ефикасности за 20%; повећање учешћа обновљивих извора енергије на 20%; и повећање учешћа биогорива у саобраћају на 10%. Ови циљеви су затим ажурирани у складу са *Оквиром за климатску и енергетску политику до 2030. године* на: смањење гасова стаклене баште за барем 40%; повећање учешћа енергије из обновљивих извора на барем 32%; и повећање енергетске ефикасности за барем 32,5%.

Оквир за климатску и енергетску политику у периоду 2020. – 2030. (енгл. *A policy framework for climate and energy in the period from 2020 to 2030*), јануар 2014. године;

Чиста енергија за све Европљане (енгл. *Clean Energy For All Europeans*), новембар 2016. године;

Чиста планета за све, Дугорочна Европска стратешка визија за успјешну, модерну, конкуренту и климатски неутралну економију (енгл. *A Clean Planet for all, An European strategic long-term vision for a prosperous, modern, competitive and climate neutral economy*), новембар 2018. године;

Директиве Европске уније којима се регулише подручје коришћења обновљивих извора енергије:

- Директива о промоцији електричне енергије из обновљивих извора (енгл. *Directive 2001/77/EC on Promotion of the Electricity Produced from Renewable Energy Sources in the International Electricity Market*), септембар 2001. године;
- Саопштење о алтернативним горивима за коришћење у друмском саобраћају и скупу мјера за стимулисање коришћења биогорива (енгл. *Communication on Alternative fuels for Road Transportation and on a Set of Measures to Promote the Use of Biofuels*), новембар 2001. године;
- Директива о промоцији коришћења биогорива у саобраћају (енгл. *Directive 2003/30/EC on Promotion of the Use of Biofuels for Transport*), мај 2003. године;
- Директива о промоцији коришћења обновљивих извора енергије, која допуњује и накнадно укида Директиве 2001/77/EC и 2003/30/EC (енгл. *Directive 2009/28/EC on the Promotion of the Use of Energy from Renewable Sources and Amending and Subsequently Repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC*), април 2009. године;
- Директива о промоцији употребе енергије из обновљивих извора – модификације (енгл. *Directive (EU) 2018/2001 on the promotion of the use of energy from renewable sources – recast*), децембар 2018. године;

Директиве Европске уније које директно или индиректно регулишу подручје енергетске ефикасности:

- Директива о ограничавању емисија угљендиоксида кроз повећање енергетске ефикасности (енгл. *Directive 93/76/EEC to Limit Carbon Dioxide Emissions by Improving Energy Efficiency*), мај 1993. године;
- Директива о успостављању система трговања дозволама за емитовање гасова стаклене баште унутар ЕУ (енгл. *Directive 2003/87/EC for Establishing a Scheme for Greenhouse Gas Emission Allowance Trading within the Community*), новембар 2003. године;
- Директива о енергетској ефикасности зграда – модификација (енгл. *Directive 2010/31/EU on the Energy Performance of Buildings*), мај 2010. године;
- Директива о енергетској ефикасности, измјени директива 2009/125/EЗ и 2010/30/EУ и стављању изван снаге директива 2004/8/EC и 2006/32/EC (енгл. *Directive 2012/27/EU on Energy Efficiency, amending Directives 2009/125/EC and 2010/30/EU and repealing Directives 2004/8/EC and 2006/32/EC*), октобар 2012. године;
- Директива о измјени Директиве 2010/31/EУ о енергетским карактеристикама зграда и Директиве 2012/27/EУ о енергетској ефикасности (енгл. *Directive (EU) 2018/844 amending Directive 2010/31/EU on the energy performance of buildings and Directive 2012/27/EU on energy efficiency*), мај 2018. године;
- Директива о измјени Директиве 2012/27/EУ о енергетској ефикасности (енгл. *Directive (EU) 2018/2002 amending Directive 2012/27/EU on Energy Efficiency*), децембар 2018. године;
- Директива о измјени Директиве 2010/31/EУ о енергетским перформансама зграда и Директиве 2012/27/EУ о енергетској ефикасности (енгл. *Directive amending Directive 2010/31/EU on the Energy Performance of Buildings and Directive 2012/27/EU on Energy Efficiency*), мај 2018. године;
- Уредба Европске комисије 2019/2014 од 11. марта 2019. о допуни Уредбе (ЕУ)2017/1369 Европског парламента и Савјета у погледу означавања енергетске ефикасности уређаја за домаћинство (веш машине и машине за суђе, расхладни уређаји).

iii. Законодавни оквир и регулатива Босне и Херцеговине и Републике Српске

Стратешки документи усвојени од стране Савјета министара БиХ

- Национални план смањења емисија за Босну и Херцеговину (енгл. NERP BiH), усвојен 30. децембра 2015. године;
- Акциони план за коришћење обновљиве енергије у Босни и Херцеговини (енгл. NREAP BiH), усвојен 30. марта 2016. године;
- Оквирна енергетска стратегија БиХ до 2035. године, усвојена 29.08.2018. године;

Правни оквир у Босни у Херцеговини

- Закон о преносу, регулатору и оператеру система електричне енергије у БиХ (Сл. гласник БиХ, бр. 07/02, 13/03, 76/09; 1711);
- Закон о оснивању Компаније за пренос електричне енергије у БиХ (Сл. гласник БиХ, бр. 35/04, 76/09);
- Закон о оснивању Независног оператера система за преносни систем у БиХ (Сл. гласник БиХ, бр. 35/04);
- Типологија стамбених зграда Босне и Херцеговине, 2016. година;
- Типологија јавних зграда у Босни и Херцеговини, 2018. година;
- Типологија јавних зграда у Републици Српској, 2018. година;

Правни оквир у Републици Српској

- Закон о електричној енергији (Сл. гласник РС, бр. 66/02, 29/03, 86/03, 111/04, 60/07, 114/07, 8/08, 34/09 и 92/09);
- Закон о нафти и дериватима нафте (Сл. гласник РС, бр. 36/09);
- Закон о енергетској ефикасности Републике Српске (Сл. гласник РС, бр. 59/13);
- Закон о обновљивим изворима енергије и ефикасној когенерацији (Сл. гласник РС, бр. 39/13, 79/15);
- Закон о уређењу простора и грађењу Републике Српске (Сл. гласник РС, бр. 55/10);
- Правилник о минималним захтјевима за енергетске карактеристике зграда (Сл. гласник РС, бр. 30/15);
- Правилник о методологији за израчунавање енергетских карактеристика зграда (Сл. гласник РС, бр. 30/15);
- Правилник о вршењу енергетског прегледа зграда и издавању енергетског сертификата (Сл. гласник РС, бр. 30/15 и 93/16)

iv. Стратешки документи Општине Власеница

- Стратегија развоја општине Власеница 2014.-2023. године

v. Законски оквир и стратешке подлоге за климатско планирање ЕУ, БиХ и РС

- Стратегија прилагођавања климатским промјенама Европске Уније;
- Конвенција Уједињених нација о промјени климе (енгл. *United Nations Framework Convention on Climate Change - UNFCCC*);

- Паришки споразум о климатским промјенама, који је на снази од 4. новембра 2016. године, потврђен од стране Еуропске уније 5. октобра 2016. године; Одлука Предсједништва БиХ о ратификацији је објављена у Сл. гласнику БиХ, бр. 1/17);
- 13. Глобални циљ одрживог развоја усвојен од стране УН-а у оквиру Агенде за одрживи развој 2030. као дио 17 нових циљева одрживог развоја (енгл. *Sustainable Development Goals - SDGs*);
- Стратегија интегралног управљања водама Републике Српске 2015.-2024. године;
- Закон о заштити животне средине (Сл. гласник РС, бр. 71/12 и 79/15);
- Закон о водама Републике Српске (Сл. гласник РС, бр.50/06);
- Закон о измјенама и допунама Закона о управљању отпадом (Сл. гласник РС, бр. 16/18);
- Закон о заштити ваздуха (Сл. гласник РС, бр. 124/11 и 46/17);
- Закон о уређењу простора и грађењу Републике Српске (Сл. гласник РС, бр. 40/13)

10 ЗАКЉУЧАК

Имајући у виду највеће климатске и енергетске проблеме са којима се општина Власеница суочава, у овом Акционом плану, којим се по први пут обједињују области ублажавања климатских промјена и прилагођавање њиховим посљедицама, утврђена је дугорочна визија одрживе будућности општине.

У 2050. години Општина Власеница је средина енергетски одрживог развоја и чистог ваздуха у којој се за гријање зграда не користе фосилна горива, те средина отпорна на појаве најжих вјетрова, способна да се прилагоди и осталим посљедицама климатских промјена.

Циљеви постављени у овом Акционим плану, који трасирају пут према остварењу визије и који су усклађени са осталим стратешким развојним циљевима општине Власеница, су:

- iii. смањење емисија CO₂ за најмање 40% до 2030. године у односу на базни инвентар из 2005. године;
- iv. смањени губитака и штета проузрокованих посљедицама климатских промјена на стамбеним, привредним и инфраструктурним објектима за 30% до 2030. године.

Поређење емисија CO₂ из базног и контролног инвентара јасно показује да су у периоду од базне 2005. до контролне 2020. године на подручју општина Власеница уложени значајни напори на смањењу потрошње енергије у свим разматраним секторима, а тиме и на смањењу емисија CO₂. Сprovedени прорачуни и анализе такође показују да су постављени циљеви реални, те да их Општина Власеница може без проблема достићи реализацијом планираних мјера. За достизање првог циља, Акционим планом је предвиђена реализација 6 мјера усмјерених на смањење потрошње енергије те на смањење припадајућих емисија CO₂ из свих разматраних сектора финалне енергетске потрошње. За достизање другог циља, Акционим планом је предвиђена реализација 14 мјера усмјерених на јачање капацитета општине за прилагођавање постојећим и будућим посљедицама климатских промјена.

Успостављање одговарајућег институционалног механизма за спровођење, праћење и контролу реализације планираних мјера и извјештавање о постигнутим резултатима и циљевима, те коришћење финансијских механизма који су на располагању јединицама локалне самоуправе, представљају додатну гаранцију за достизање постављених циљева и убрзано приближавање постављеној визији. Општина Власеница ће овај Акциони план да користи као кључни документ у процесу планирања оперативних програма за идуће финансијско раздобље у области енергетске ефикасности и прилагођавања климатским промјенама. Користи од успјешне реализације овог Акционог плана ће бити вишеструке, како за саму Општину, тако и за њене становнике. Израдом, спровођењем и праћењем реализације Акционог плана општина Власеница ће да:

- демонстрира своју одређеност за енергетски одржив развој општине заснован на принципима заштите животне средине, енергетске ефикасности и обновљивих извора енергије као темеља одрживог развоја у 21. вијеку;
- ојачаи своје капацитете за суочавање са штетним утицајима климатских промјена;
- искористи могућности за привредни и друштвени раст које пружа развој нискокарбонског друштва;
- ојача темеље енергетски одрживог развоја општине Власеница;
- омогући приступ чистој енергији за све грађане;
- успостави нове финансијске механизме за покретање и реализацију мјера енергетске ефикасности и кориштења обновљивих извора енергије у општини Власеница;
- повећа квалитет живота својих грађана.

ЛИСТА ПРИЛОГА

- Прилог 1 – Рјешења и одлуке неопходне за покретање процеса израде Акционог плана
 Прилог 2 – Упитници за прикупљање података
 Прилог 3 – Листе јавних зграда на подручју Општине Власеница
 Прилог 4 – Анализа резултата анкете - стамбени сектор
 Прилог 5 – Листа јавних зграда у власништву Општине Власеница са предложеним мјерама
 Прилог 6 – Листа јавних зграда које нису у власништву Општине Власеница са предложеним мјерама

ЛИСТА ТАБЕЛА

Табела 3-1: Приказ кључних фаза и активности у процесу израде SECAP -а Власеница	15
Табела 3-2: Емисиони фактори за енергенте који се користе на подручју општине Власеница	23
Табела 5-1: Гријана површина јавних зграда у власништву Општине Власеница у базној години	26
Табела 5-2: Специфична годишња потребна енергија за гријање јавних зграда у Босни и Херцеговини - Q_{hnd} (kWh/m ²)	27
Табела 5-3: Потребна финална енергија за гријање јавних зграда у власништву Општине у базној години	27
Табела 5-4: Годишње емисије CO ₂ из подсектора јавних зграда у власништву Општине у базној години	27
Табела 5-5: Гријана површина јавних зграда које нису у власништву Општине Власеница у базној години	28
Табела 5-6: Потребна финална енергија за гријање јавних зграда које нису у власништву Општине у базној години	29
Табела 5-7: Годишње емисије CO ₂ из подсектора јавних зграда које нису у власништву Општине у базној години	29
Табела 5-8: Коришћена гријана површина стамбених зграда на подручју општине у базној години	30
Табела 5-9: Специфична годишња потребна енергија за гријање стамбених зграда у Босни и Херцеговини	31
Табела 5-10: Потребна годишња финална енергија за гријање стамбених зграда у базној години	31
Табела 5-11: Годишње емисије CO ₂ из подсектора стамбених зграда у базној години	31
Табела 5-12: Број возила у базној години према њиховим категоријама	32
Табела 5-13: Број возила у базној години према разматраним подсекторима сектора саобраћаја	33
Табела 5-14: Годишња потрошња енергије и емисије CO ₂ из возила у надлежности Општине у базној години	33
Табела 5-15: Годишња потрошња енергије и емисије CO ₂ за подсектор јавног превоза у базној години	34
Табела 5-16: Број путничких и комерцијалних возила у базној години према еколошким категоријама	34
Табела 5-17: Годишња потрошња енергије и емисије CO ₂ за подсектор путничких и комерцијалних возила у базној години	34
Табела 5-18: Годишња потрошња енергије и емисије CO ₂ за сектор јавне расвјете у базној години	35
Табела 5-19: Базни инвентар финалне енергије за све разматране секторе	36
Табела 5-20: Базни инвентар емисија CO ₂ из свих разматраних сектора финалне енергетске потрошње	37
Табела 5-21: Збирни преглед мјера енергетске ефикасности реализованих у периоду 2005.–2020. на омотачу јавних зграда у власништву Општине	38
Табела 5-22: Збирни преглед мјера енергетске ефикасности реализованих у периоду 2005–2020. година на системима гријања јавних зграда које нису у власништву Општине	39
Табела 5-23: Уштеде финалне енергије за гријање јавних зграда у власништву Општине остварене у контролној години реализацијом мјера енергетске ефикасности	39
Табела 5-24: Потребна финална енергија за гријање нових јавних зграда у власништву Општине, изграђених у периоду 2005.-2020.	39
Табела 5-25: Потребна финална енергија за гријање јавних зграда у власништву Општине у контролној 2020. години	40
Табела 5-26: Годишње емисије CO ₂ из подсектора јавних зграда у власништву Општине у контролној 2020. години	40
Табела 5-27: Збирни преглед мјера енергетске ефикасности реализованих у периоду 2005.–2020. на вањској овојници јавних зграда које нису у власништву Општине	41
Табела 5-28: Збирни преглед мјера енергетске ефикасности реализованих у периоду 2005–2020. година на системима гријања јавних зграда које нису у власништву Општине	41

Табела 5-29: Уштеде финалне енергије за гријање јавних зграда које нису у власништву Општине остварене у контролној години реализацијом мјера енергетске ефикасности.....	41
Табела 5-30: Потребна финална енергија за гријање нових јавних зграда које нису у власништву Општине, изграђених у периоду 2007-2020. година	42
Табела 5-31: Потребна финална енергија за гријање јавних зграда које нису у власништву Општине у контролној години.....	42
Табела 5-32: Годишње емисије CO ₂ из подсектора јавних зграда које нису у власништву Општине у контролној години	42
Табела 5-33: Збирни преглед мјера енергетске ефикасности спроведених на системима гријања стамбених јединица из анкетног узорка у периоду 2005.-2020.	43
Табела 5-34: Збирни преглед мјера енергетске ефикасности спроведених на омотачу стамбених јединица из анкетног узорка у периоду 2005.-2020.	43
Табела 5-35: Уштеде финалне енергије за гријање стамбених зграда остварене у контролној 2020. години реализацијом мјера	44
Табела 5-36: Потребна финална енергија за гријање стамбених зграда у контролној 2020. години	44
Табела 5-37: Годишње емисије CO ₂ из подсектора стамбених зграда у контролној 2020. години	44
Табела 5-38: Број возила у контролној 2020. години према њиховим категоријама.....	45
Табела 5-39: Број возила у контролној 2020. години према разматраним подсекторима	46
Табела 5-40: Потрошња енергије и емисије CO ₂ по енергентима за возила у надлежности Општине у 2020. години	46
Табела 5-41: Укупна годишња потрошња енергије и емисије CO ₂ за подсектор јавног превоза у контролној години	47
Табела 5-42: Број путничких и комерцијалних возила у контролној години према еколошким категоријама ...	47
Табела 5-43: Потрошња енергије и емисије CO ₂ за путничка и комерцијална возила у контролној 2020. години	48
Табела 5-44: Укупна годишња потрошња енергије и емисије CO ₂ за сектор јавне расвјете у контролној 2020. години	48
Табела 5-45: Контролни инвентар финалне енергије за све разматранем секторе	49
Табела 5-46: Контролни инвентар емисија CO ₂ из свих разматраних сектора финалне потрошње енергије	51
Табела 5-47: Поређење укупне потрошње финалне енергије и потрошње по секторима у базној и контролној години	52
Табела 5-48: Поређење укупних емисија CO ₂ и емисија из разматраних сектора у базној и контролној години	53
Табела 5-49: Поређење укупне потрошње финалне енергије и енергије из разматраних енергената у базној и контролној години.....	55
Табела 5-50: Поређење укупних емисија CO ₂ и емисија из разматраних енергената у базној и контролној години	56
Табела 5-51: Пројекција годишње потрошње енергије и емисија CO ₂ до 2030. године у подсекторима јавних зграда за сценарио без додатних мјера	57
Табела 5-52: Пројекција годишње потрошње енергије и емисија CO ₂ до 2030. године у подсектору стамбених зграда за сценарио без додатних мјера Општине.....	58
Табела 5-53: Пројекција годишње енергије и емисија CO ₂ до 2030. године у сектору саобраћаја за сценарио без додатних мјера Општине	58
Табела 5-54: Пројекција годишње потрошње енергије и емисија CO ₂ до 2030. године у сектору јавне расвјете за сценарио без додатних мјера	58
Табела 5-55: Збирна пројекција годишњих емисија CO ₂ до 2030. године у свим секторима за сценарио без додатних мјера Општине	59
Табела 5-56: Мјере енергетске ефикасности Општине Власеница за постизање постављеног циља смањења емисија CO ₂ до 2030. године	60
Табела 5-57: Финансијски оквир и ефекти реализације мјера за ублажавање посљедица климатских промјена	66
Табела 5-58: Динамика реализације мјера за ублажавање посљедица климатских промјена	67
Табела 5-59: Пројекције годишње потрошње финалне енергије и емисија CO ₂ до 2030. године за сценарио са планираним мјерама - подсектори јавних зграда	68

Табела 5-60: Пројекције годишње потрошње финалне енергије и емисија CO ₂ до 2030. године за сценарио са планираним мјерама - подсектор стамбених зграда	68
Табела 5-61: Пројекције годишње потрошње финалне енергије и емисија CO ₂ до 2030. године за сценарио са планираним мјерама - сектор саобраћаја.....	69
Табела 5-62: Пројекције годишње потрошње финалне енергије и емисија CO ₂ до 2030. године за сценарио са планираним мјерама – сектор јавне расвјете.....	69
Табела 5-63: Упоредни приказ укупног базног инвентара емисија CO ₂ и пројекције инвентара емисија у 2030. години за сценарио са планираним мјерама	70
Табела 5-64: Процентуално учешће разматраних сектора и подсектора у укупном смањењу емисија у 2030. години за сценарио са планираним мјерама	70
Табела 6-1: Средње мјесечне и годишње температуре ваздуха (°C) на подручју општине Власеница	73
Табела 6-2: Карактеристике опасности од посљедица климатских промјена идентификованих на подручју општине Власеница.....	78
Табела 6-3: Анализа угрожености социоекономских и природних сектора на подручју Општине Власеница од опасности проузрокованих климатским промјенама	80
Табела 6-4: Карактеристике капацитета Општине Власеница за прилагођавање на климатске промјене.....	84
Табела 6-5: Динамика и финансијски оквир реализације плана мјера за прилагођавање климатским промјенама	94
Табела 8-1: Преглед доступних извора финансирања планираних мјера	97

ЛИСТА ДИЈАГРАМА

Дијаграм 3-1: Временски ток реализације припремних радњи за покретање процеса израде SECAP-а Власеница	17
Дијаграм 3-2: Временски ток реализације активности на изради документа SECAP Власеница	17
Дијаграм 5-1: Учешће енергената у потребној годишњој финалној енергији за гријање јавних зграда у власништву Општине у базној години.....	28
Дијаграм 5-2: Учешће енергената у годишњим емисијама CO ₂ из подсектора јавних зграда у власништву Општине у базној години.....	28
Дијаграм 5-3: Учешће енергената у годишњој потребној финалној енергији за гријање јавних зграда које нису у власништву Општине у базној години.....	29
Дијаграм 5-4: Учешће енергената у годишњим емисијама CO ₂ из подсектора јавних зграда које нису у власништву Општине у базној години.....	29
Дијаграм 5-5: Учешће разматраних енергената у финалној енергији за гријање стамбених зграда у базној години	32
Дијаграм 5-6: Учешће разматраних енергената у емисијама CO ₂ из подсектора стамбених зграда у базној години	32
Дијаграм 5-7: Структура возила у сектору саобраћаја општине Власеница према категоријама возила у базној години	32
Дијаграм 5-8: Удио броја возила у разматраним подсекторима саобраћајног сектора у базној години	33
Дијаграм 5-9: Потрошња енергије у подсектору возила у надлежности Општине у базној години према енергентима.....	33
Дијаграм 5-10: Учешће разматраних енергената у емисијама CO ₂ из подсектора возила у надлежности Општине у базној години.....	33
Дијаграм 5-11: Структура путничких и комерцијалних возила у базној години према еколошким категоријама	34
Дијаграм 5-12: Потрошња енергије у подсектору путничких и комерцијалних возила у базној години према енергентима.....	35
Дијаграм 5-13: Удио разматраних енергената у емисијама CO ₂ из подсектора путничких и комерцијалних возила у базној години	35
Дијаграм 5-14: Учешће разматраних сектора у укупној финалној енергији у базној години	36
Дијаграм 5-15: Учешће разматраних енергената у укупној финалној енергији у базној години	36
Дијаграм 5-16: Учешће разматраних сектора у укупним емисијама CO ₂ у базној години	37

Дијаграм 5-17: Учешће разматраних енергената у укупним емисијама CO ₂ у базној години	37
Дијаграм 5-18: Учешће разматраних енергената у потребној финалној енергији за гријање јавних зграда у власништву Општине у контролној 2020. години	40
Дијаграм 5-19: Учешће разматраних енергената у потребној финалној енергији за гријање јавних зграда које нису у власништву Општине у контролној 2020. години	43
Дијаграм 5-20: Учешће разматраних енергената у годишњим емисијама CO ₂ из подсектора јавних зграда које нису у власништву Општине у контролној 2020. години	43
Дијаграм 5-21: Учешће разматраних енергената у потребној финалној енергији за гријање стамбених зграда у контролној 2020. години	45
Дијаграм 5-22: Учешће разматраних енергената у емисијама CO ₂ из подсектора стамбених зграда у контролној 2020. години	45
Дијаграм 5-23: Структура возила у сектору саобраћаја у контролној години према категоријама возила	45
Дијаграм 5-24: Учешће броја возила из појединих сектора у контролној години	46
Дијаграм 5-25: Потрошња енергије према енергентима у подсектору возила у надлежности Општине у контролној години	46
Дијаграм 5-26: Заступљеност разматраних енергената у емисијама CO ₂ из подсектора возила у надлежности Општине у контролној години	46
Дијаграм 5-27: Структура путничких и комерцијалних возила према еколошкој категорији у контролној години	47
Дијаграм 5-28: Потрошња енергије према енергентима за путничка и комерцијална возила у контролној години	48
Дијаграм 5-29: Учешће енергената у емисијама CO ₂ уз подсектора путничких и комерцијалних возила у контролној години	48
Дијаграм 5-30: Учешће разматраних сектора у укупној финалној енергији у контролној години	50
Дијаграм 5-31: Учешће разматраних енергената у укупној финалној енергији у контролној години	50
Дијаграм 5-32: Учешће разматраних сектора у укупним емисијама CO ₂ у контролној години	51
Дијаграм 5-33: Учешће разматраних енергената у укупним емисијама CO ₂ у контролној години	51
Дијаграм 5-34: Графички приказ промјена потрошње финалне енергије по разматраним секторима у базној и контролној години	53
Дијаграм 5-35: Графички приказ промјена емисија CO ₂ из разматраних сектора у базној и контролној години	54
Дијаграм 5-36: Графички приказ промјена у потрошњи разматраних енергената у базној и контролној години	55
Дијаграм 5-37: Графички приказ промјена емисија CO ₂ из разматраних енергената у базној и контролној години	57
Дијаграм 5-38: Приказ смањења емисија CO ₂ до 2030. године из разматраних сектора	64
Дијаграм 5-39: Животни вијек и период поврата инвестиције за планиране мјере ублажавања климатских промјена	65
Дијаграм 5-40: Укупне пројекције емисија CO ₂ у односу на базну годину и индикативни циљ	71
Дијаграм 6-1: Промјене у годишњим температурама и количини падавина у Босни и Херцеговини добивене поређењем периода 1981-2010 са периодом 1961-1990. година	72
Дијаграм 6-2: Поређење средње температуре за подручје општине Власеница за периоде 1961-1990. и 2001-2030.	74
Дијаграм 6-3: Поређење количине падавина за подручје општине Власеница за периоде 1961-1990. и 2001.-2030.	74
Дијаграм 6-4 : Разлика мјесечних количина падавина на подручју општине Власеница за периоде 1961-1990. и 2001-2030.	75
Дијаграм 6-5: Средња годишња температура за период 2001-2030. (лијево) и за период 2071-2100. (десно) према сценарију А1Б	76
Дијаграм 6-6: Средња годишња количина падавина за период 2001-2030. (лијево) и за период 2071-2100. (десно) према сценарију А1Б	77
Дијаграм 7-1: Организациона шема радне групе за имплементацију Акционог плана	96