



ქალაქ ფოთის მუნიციპალიტეტის საკრებულო



განკარგულება № 10/44

2023 წლის 30 დეკემბერი

ქალაქი ფოთი

ქალაქ ფოთის მუნიციპალიტეტის მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმის დამტკიცების თაობაზე

საქართველოს ორგანული კანონის „ადგილობრივი თვითმმართველობის კოდექსის“ მე-16 მუხლის მე-3 პუნქტის შესაბამისად, მუნიციპალიტეტი უფლებამოსილია საკუთარი ინიციატივით გადაწყვიტოს ნებისმიერი საკითხი, რომლის გადაწყვეტაც საქართველოს კანონმდებლობით არ არის ხელისუფლების სხვა ორგანოს უფლებამოსილება და აკრძალული არ არის კანონით.

საქართველოს კანონის „ენერგოეფექტურობის შესახებ“ მე-4 მუხლის მე-4 პუნქტის „ზ.ა“ ქვეპუნქტისა და „კლიმატის ცვლილების საბჭოს შექმნის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2020 წლის 23 იანვრის №54 დადგენილების თანახმად, ქალაქ ფოთის მუნიციპალიტეტი, როგორც მერების შეთანხმების (მერების შეთანხმება წარმოადგენს ევროკავშირის ფართომასშტაბიან ინიციატივას კლიმატური და ენერგეტიკული ამბიციების მქონე მუნიციპალიტეტებისთვის) ხელმომწერი მუნიციპალიტეტი უფლებამოსილია შეიმუშაოს მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმა, რომელიც განსაზღვრავს ენერგიის დაზოგვისა და ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესების კონკრეტულ მიზნებსა და ქმედებებს.

აღნიშნულიდან გამომდინარე:

მუხლი1.

დამტკიცდეს ქალაქ ფოთის მუნიციპალიტეტის მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმა თანახმად დანართისა.

მუხლი2.

ქალაქ ფოთის მუნიციპალიტეტის მერიამ განკარგულების შესრულებასთან დაკავშირებით გაატაროს შესაბამისი ღონისმიერები.

მუხლი3.

საქართველოს ზოგადი ადმინისტრაციული კოდექსის 52-ე მუხლის მე-2 ნაწილის, საქართველოს ადმინისტრაციული საპროცესო კოდექსის 22-ე მუხლის მე-3 ნაწილის, საქართველოს ზოგადი ადმინისტრაციული კოდექსის 178-ე მუხლის შესაბამისად, განკარგულება შეიძლება გასაჩივრდეს დაინტერესებული მხარის მიერ გაცნობიდან ერთი თვის ვადაში, ფოთის საქალაქო სასამართლოში (მისამართი: ქალაქ ფოთის მუნიციპალიტეტი, დავით აღმაშენებლის ქუჩა №3).

მუხლი4.

განკარგულება ძალაშია ხელმოწერისთანავე.

საკრებულოს თავმჯდომარე



ალექსანდრე ტყებუჩავა

**ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის მდგრადი ენერგეტიკისა
და კლიმატის სამოქმედო გეგმა**

2023 წელი

აბრევიატურები

BAU	Business as Usual / ბიზნესის ტრადიციული გზით განვითარების სცენარი
BEI	Baseline Emission Inventory / საბაზო ემისიების ინვენტარიზაცია
CAP	Climate Action Plan / კლიმატის ცვლილების სამოქმედო გეგმა
COVID	კოვიდი
CSAP	კლიმატის ცვლილების სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა
EEC Georgia	Energy Efficiency Centre Georgia / ენერგოეფექტურობის ცენტრი საქართველო
GEF	Global Environment Facility / გლობალური გარემოსდაცვითი ფონდი
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change / კლიმატის ცვლილების სამთავრობათაშორისო საბჭო
LED	Light Emitting Diode / მანათობელი დიოდი
MEI	Monitoring Emission Inventory / ემისიების ინვენტარიზაცია მონიტორინგის წლისთვის
NA	Not Applicable / შეუსაბამო
NAP	ეროვნული ადაპტაციის სამოქმედო გეგმა
NDC	Nationally Determined Contribution ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილი
NECP	ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული გეგმა
REC Caucasus	Regional Environmental Center for the Caucasus / კავკასიის რეგიონული გარემოსდაცვითი ცენტრი
SEAP	Sustainable Energy Action Plan / მდგრადი ენერგეტიკის სამოქმედო გეგმა
SECAP	Sustainable Energy and Climate Action Plan / მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმა
UNEP	United Nations Environment Programme / გაერთიანებული ერების გარემოსდაცვითი პროგრამა
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change / გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენცია
WEM	With Measures / ღონისძიებებით (სამიზიგაციო სცენარი)
WOM	Without Measures / ღონისძიებების გარეშე (ბიზნესის ტრადიციული გზით განვითარების სცენარი)
ეესგ	ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო გეგმა
ეკ3· მგვტ.სთ.	ეკოვალენტი მეგავატსათი
ტ.	ტონა

სარჩევი

რეზიუმე	7
შესავალი	9
1. არსებული მდგომარეობის მიმოხილვა	14
1.1 სათბურის აირების ემისიები	15
1.1.1 შენობები.....	17
1.1.2 ტრანსპორტი.....	18
1.2 მომავლის პროგნოზი: სცენარი შერბილების აქტივობების გარეშე	19
1.3 კლიმატის ცვლილების უარყოფითი შედეგები	20
1.3.1 ძლიერი ქარები — წყლისმიერი და ქარისმიერი ეროზია	20
1.3.2 წყალდიდობები და წყალმოვარდნები	20
1.3.3 ზღვის სანაპირო ზონის ეროზია/მყარი ნატანის დაკარგვა/შემცირება	21
1.3.4 ზღვის დონის მატება	21
1.3.5 ტემპერატურის მატება	22
1.3.6 თბური ტალღები	22
2. სტრატეგიული ჩარჩო: ხედვა, მიზნები და ამოცანები.....	24
3. სექტორული პრიორიტეტები.....	28
3.1 სექტორული პრიორიტეტები კლიმატის ცვლილების შერბილების თვალსაზრისით	
28	
მიზანი 1: შენობებისა და ტრანსპორტის სექტორებში ენერგიის არარაციონალური მოხმარების შემცირების გზით სათბურის აირების გაფრქვევების შემცირება 30%-ით...28	
3.2 სექტორული პრიორიტეტები კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაციის თვალსაზრისით.....	36
მიზანი 2. ექსტრემალური ამინდის მიმართ მოსახლეობის საადაპტაციო პოტენციალის გაუმჯობესება.....	36
4. მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმის განხორციელება, მონიტორინგი და შეფასება.....	39
4.1 კოორდინაცია და ორგანიზაციული მოწყობა	39
4.2 პერსონალი.....	40
4.3 შეთანხმების კოორდინატორები	40
4.4 შეთანხმების მხარდამჭერები	40
4.5 გარე კონსულტანტი	41
4.6 კლიმატის ცვლილების მონაცემთა მართვის ელექტრონული სისტემა	42
4.7 დაფინანსება	42
4.8 მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმის მონიტორინგი	43
5. მეთოდოლოგია	44
5.1 სათბურის აირების ინვენტარიზაციის მეთოდოლოგია	44

5.2	საპროგნოზო სცენარის მეთოდოლოგია.....	45
5.2.1	შენობებში ენერგოეფექტური აქტივობების შედეგად ენერგიის შემცირების მეთოდოლოგია	46
5.2.2	განახლებადი ენერგიის ათვისების შედეგად ენერგიის შემცირების მეთოდოლოგია	49
5.2.3	საზოგადოებრივი ტრანსპორტის ინფრასტრუქტურისა და ქსელის აქტივობების შედეგად სათბურის აირების ემისიების შემცირების მეთოდოლოგია.....	49

ცხრილები

ცხრილი 1. სათბურის აირების ემისიები შენობების სექტორში 2019 წელს (ტონა CO ₂ -ის უკ.)	17
ცხრილი 2. სათბურის აირების ემისიები მუნიციპალური შენობების ქვესექტორში 2019 წელს (ტონა CO ₂ -ის უკ.)	18
ცხრილი 3. ენერგიის მოხმარება შენობების სექტორში 2019 წელს (მგზტ. სთ)	18
ცხრილი 4. სათბურის აირების ემისიები ტრანსპორტის სექტორში 2019 წელს (ტონა CO ₂ -ის უკ.)	19
ცხრილი 5. ენერგიის მოხმარება ტრანსპორტის სექტორში 2019 წელს (მგზტ. სთ)	19
ცხრილი 6. ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის WOM სცნარი 2030 წლამდე	19
ცხრილი 7. მოცემული თვეების მოსალოდნელი ძაქსიმალური თვიური ტემპერატურა 2050, 2070 და 2100 წლებისთვის ქ. ფოთში	22
ცხრილი 8. სამოქმედო გეგმის მიზნები და ამოცანები	24
ცხრილი 9. ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის WEM სცნარი 2030 წლამდე	24
ცხრილი 10. ეროვნულ დონეზე დაგეგმილი შერბილების აქტივობებიდან მოსალოდნელი ენერგომოხმარებისა და სათბურის აირების ემისიების ცვლილება 2030 წლისთვის	28
ცხრილი 11. მუნიციპალური შენობების ქვესექტორში დაგეგმილი აქტივობებიდან მოსალოდნელი ენერგომოხმარებისა და სათბურის აირების ემისიების ცვლილება 2030 წლისთვის	29
ცხრილი 12. არამუნიციპალური და საცხოვრებელი შენობების ქვესექტორებში დაგეგმილი აქტივობებიდან მოსალოდნელი ენერგომოხმარებისა და სათბურის აირების ემისიების ცვლილება 2030 წლისთვის	32
ცხრილი 13. გარე განათების ქვესექტორში დაგეგმილი აქტივობებიდან მოსალოდნელი ენერგომოხმარებისა და სათბურის აირების ემისიების ცვლილება 2030 წლისთვის	34
ცხრილი 14. მუნიციპალური ავტოპარკის ქვესექტორში დაგეგმილი აქტივობებიდან მოსალოდნელი ენერგომოხმარებისა და სათბურის აირების ემისიების ცვლილება 2030 წლისთვის	36
ცხრილი 15. გამწვანების მიმართულებით დაგეგმილი აქტივობები	37
ცხრილი 16. მუნიციპალური ინფრასტრუქტურის მიმართულებით დაგეგმილი აქტივობები	38
ცხრილი 17. ცნობიერების ამაღლების მიმართულებით დაგეგმილი აქტივობები	39
ცხრილი 18. მონიტორინგის ანგარიშების მოთხოვნები წარსადგენი ვალების მიხედვით	43
ცხრილი 19. ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის რაოდენობისა და საქართველოს მშპ-ის ზრდის პროგნოზი 2019–2030 წლებში	44
ცხრილი 20. ემისიის კოეფიციენტები	45

დიაგრამები

დიაგრამა 1. შერბილების აქტივობების ბიუჯეტი	7
დიაგრამა 2. ადაპტაციის სექტორები	7
დიაგრამა 3. ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტში სათბურის აირების ემისიები სექტორების მიხედვით 2019 წელს (ტონა CO ₂ -ის უკ.)	16
დიაგრამა 4. ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტში ენერგიის მოხმარება სექტორების მიხედვით 2019 წელს (მგზტ. სთ)	17
დიაგრამა 5. WOM და WEM სცნარების შედარება (ტონა CO ₂ -ის უკ.)	25
დიაგრამა 6. სათბურის აირების ემისიებისა და ენერგიის მოხმარების ცვლილება მუნიციპალური შენობების ქვესექტორში (2019–2030 წწ.)	30
დიაგრამა 7. სათბურის აირების ემისიებისა და ენერგიის მოხმარების ცვლილება არამუნიციპალური შენობების ქვესექტორში (2019–2030 წწ.)	32
დიაგრამა 8. სათბურის აირების ემისიებისა და ენერგიის მოხმარების ცვლილება საცხოვრებელი შენობების ქვესექტორში (2019–2030 წწ.)	33
დიაგრამა 9. სათბურის აირების ემისიებისა და ენერგიის მოხმარების ცვლილება გარე განათების ქვესექტორში (2019–2030 წწ.)	35
დიაგრამა 10. სათბურის აირების ემისიებისა და ენერგიის მოხმარების ცვლილება მუნიციპალური ავტოპარკის ქვესექტორში (2019–2030 წწ.)	36

გამოსახულებები

გამოსახულება 1. ქ. ფოთი.....	14
გამოსახულება 2. პრობლემების ხე	15
გამოსახულება 3. ანგარიშების ვადები	44

ფორმულები

ფორმულა 1. სუროგატული შეთოდის საანგარიშო ფორმულა	46
ფორმულა 2. კარ-ფანჯრის შეცვლისას ენერგიის დაზოგვის პოტენციალის შეფასება.....	47
ფორმულა 3. სახურავის/სხვენის თბოიზოლაციისას ენერგიის დაზოგვის პოტენციალის შეფასება	47
ფორმულა 4. კედლის თბოიზოლაციისას ენერგიის დაზოგვის პოტენციალის შეფასება.....	48
ფორმულა 5. სარდაფვის/იატაკის თბოიზოლაციისას ენერგიის დაზოგვის პოტენციალის შეფასება.....	48

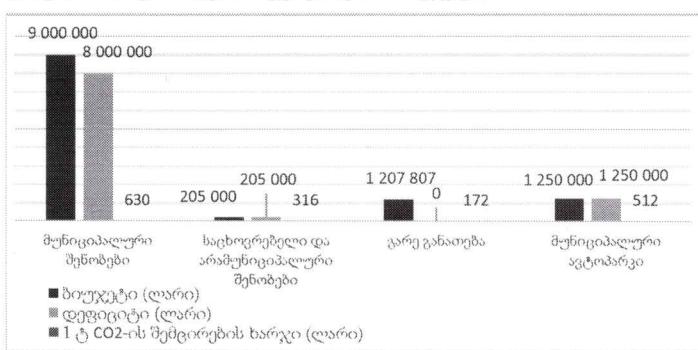
რეზიუმე

კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებული გამოწვევების დასაძლევად ევროკავშირმა შეიმუშავა ინიციატივა — **მერების შეთანხმება**. ინიციატივა წარმოადგენს სხვადასხვა ქვეყნის ადგილობრივი თვითმმართველობების ნებაყოფლობით გაერთიანებას და ორიენტირებულია კლიმატის ცვლილების შერბილებაზე, კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტირებასა და მდგრადი, საიმედო და ხელმისაწვდომი ენერგიით უზრუნველყოფაზე. ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტი აღნიშნულ ინიციატივას 2017 წელს შეუერთდა, შეიმუშავა მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმა¹, რითაც განსაზღვრა კლიმატის ცვლილების დასაძლევად 2030 წლამდე განსახორციელებელი ადგილობრივი აქტივობები.

კლიმატის ცვლილების

შესარბილებლად, სამოქმედო გეგმით გათვალისწინებული აქტივობების შესრულების შემთხვევაში, 2030 წლამდე ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტი შეძლებს, ბიზნესის ტრადიციული გზით განვითარების სცენართან² შედარებით, სათბურის აირების ემისიების დაახლოებით **18 960**

დიაგრამა 1. შერბილების აქტივობების ბიუჯეტი

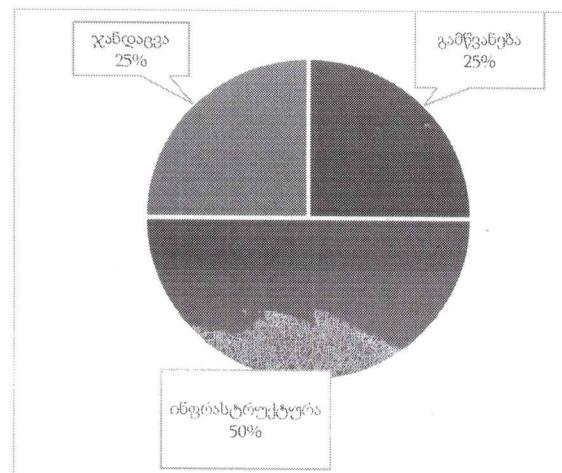


ტ CO₂-ის ეკპ.-ით, ხოლო ენერგიის მოხმარების დაახლოებით **17 315 მგვტ.სთ**-ით შემცირებას. სამიზნე სექტორებად შეირჩა შენობები, მოწყობილობები/ობიექტები³ და ტრანსპორტი. თითოეულ სექტორში დაგეგმილი აქტივობების განსახორციელებლად სულ განსაზღვრულია **11 662 806.74 ლარი**, საიდანაც მუნიციპალიტეტმა შეძლო **2 207 806.74 ლარის** მობილიზება, ხოლო დეფუციტური **9 455 000 ლარის** მოსაძიებლად საჭიროა სხვადასხვა სახელმწიფო თუ კერძო დონორ ორგანიზაციასთან თანამშრომლობა.

კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაციის

თვალსაზრისით, სამოქმედო გეგმა ორიენტირებულია კლიმატის ცვლილების მიმართ მუნიციპალიტეტის ყველაზე მოწყვლადი სექტორებისა და სფეროების მედეგობის გაძლიერებაზე, მათი საადაპტაციო პოტენციალის ამაღლებასა და თითოეულ სექტორში კლიმატის ცვლილებით გამოწვეული ზიანისა და ზარალის შემცირებაზე (აღნიშნული სექტორები იხ. დიაგრამა 2-ზე). შერჩეული აქტივობები ერთნაირად ეხმანება როგორც ურბანულ, ისე სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების ტერიტორიებზე მოწყვლადობის შემცირებას. საადაპტაციო აქტივობების განსახორციელებლად სულ განსაზღვრულია **2 206 900 ლარი**, საიდანაც

დიაგრამა 2. ადაპტაციის სექტორები



¹ შემდგომში სამოქმედო გეგმა ან SECAP (Sustainable Energy and Climate Action Plan).

² ე.წ. BAU (Business as Usual) სცენარი.

³ შემდგომში შენობების სექტორი ან შენობები.

მუნიციპალიტეტმა შეძლო სრული თანხის მობილიზება. ბიუჯეტით განსაზღვრული დაგეგმილი აქტივობების მრავალმხრივი სარგებლის გათვალიწინებით, კლიმატის ცვლილების საადაპტაციო ხარჯებად მიჩნეულია სრული ბიუჯეტის დაახლოებით **25%** (**551 725 ლარი**).

ენერგიის ხელმისაწვდომობის გაზრდისა და არახელსაყრელი სამუშაო და საცხოვრებელი პირობების გაუმჯობესება ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის ერთ-ერთი მთავარი მიზანია. სამოქმედო გეგმით, მუნიციპალიტეტი ხელს შეუწყობს მრავალბინარი საცხოვრებელი სახლებისა და კერძო საკუთრებაში არსებული შენობების რეაბილიტაციას, აღნიშნული შენობების ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესების მიზნით. კონკრეტულ სარეაბილიტაციო აქტივობებთან ერთად, ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტი „მდგრადი ენერგეტიკის კვირეულის“ ფარგლებში განახორციელებს ენერგოეფექტურობისა და მდგრადი ენერგეტიკის საკითხებზე ცნობიერების ასამაღლებელ კამპანიებს.

სამოქმედო გეგმის განხორციელებას, ძირითად მოსალოდნელ შედეგებთან ერთად, თან სდევს თანასარგებელიც, რომელიც აისახება ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის სოციო-ეკონომიკურ განვითარებაზე:

- გაუმჯობესდება ცხოვრების ხარისხი და მოქალაქეთა ჯანმრთელობა;
- აშენდება სტიქიური მოვლენებისადმი მედეგი ინფრასტრუქტურა;
- თავიდან იქნება აცილებული მოსავლიანობის შემცირება;
- რაციონალურად მოიხმარება ენერგია;
- დაიზოგება კომუნალური გადასახადები,
- დაიზოგება ბუნებრივი რესურსები;
- შემცირდება სათბურის აირების ემისიები,
- მოიზიდება ინვესტიციები.

შესავალი

21-ე საუკუნეში ქალაქებისა და სოფლების მდგრადი განვითარების ერთ-ერთ მთავარ გამოწვევას კლიმატის ცვლილება წარმოადგენს. ყოველწლიურად მსოფლიოში კლიმატის ცვლილებით გამოწვეულ სხვადასხვა სტიქიურ მოვლენას დიდი ზიანი და ზარალი მოაქვს მრავალი დასახლებული ჟუნქტისთვის. ამასთან, სათბურის აირების⁴ ემისიების ერთ-ერთი ძირითადი წყარო სწორედ ურბანული ზონებია. ამრიგად, კლიმატის ცვლილების ეროვნული პოლიტიკის განხორციელებაში ადგილობრივ თვითმმართველობას გადამწყვეტი როლი ეკისრება.

კლიმატის ცვლილების წინააღმდეგ ბრძოლის ერთ-ერთმა ლიდერმა, ევროკავშირმა, შეიმუშავა ინიციატივა მერების შეთანხმება, რომელიც ეხმიანება ენერგეტიკისა და კლიმატის პოლიტიკას და აერთიანებს მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყნის ადგილობრივ თვითმმართველობებს⁵. მერების შეთანხმების ფარგლებში ადგილობრივი თვითმმართველობები ნებაყოფლობით იღებენ ვალდებულებას, გადადგან ქმედითი ნაბიჯები და ადგილობრივი პოლიტიკის გატარებით წვლილი შეიტანონ კლიმატის კრიზისის⁶ დაძლევაში. მერების შეთანხმება ორიენტირებულია თვითმმართველი ერთეულების დაბალემისიან განვითარებასა⁷ და მედეგობის გაძლიერებაზე და ეფუძნება შემდეგ სამ მიმართულებას:

- კლიმატის ცვლილების შერბილება;
- კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაცია;
- წვდომა მდგრად, საიმედო და ხელმისაწვდომ ენერგიაზე.

მერების შეთანხმების ხელმომწერ ადგილობრივ თვითმმართველობებს, საკუთარი კომპეტენციის ფარგლებში, ევალებათ მომზადონ და განახორციელონ აღნიშნულ მიმართულებებზე ორიენტირებული მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმები.

მერების შეთანხმება 2008 წლიდან⁸ მოქმედებს. დღეისთვის შეთანხმება 57 ქვეყნის 7 000-ზე მეტ ადგილობრივი ხელისუფლების სუბიექტს აერთიანებს. 2022 წლის მდგომარეობით, მერების შეთანხმებისთვის საქართველოდან 26 მუნიციპალიტეტს აქვს ხელი მოწერილი. მათ შორის არის ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტი. კლიმატის ცვლილების გამოწვევების დაძლევაში განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია საქართველოს მუნიციპალიტეტების აქტიური მონაწილეობა. სწორედ მუნიციპალიტეტების სოციალურ-ეკონომიკური საჭიროებებისა და განვითარების პერსპექტივების გათვალისწინებით არის შესაძლებელი სათბურის აირების ემისიების შემცირება და კლიმატის ცვლილებით გამოწვეულ სტიქიებთან გამკლავება. მუნიციპალიტეტების განსაკუთრებული როლი, ასევე, აღნიშნულია საქართველოს ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილის (NDC) დოკუმენტში.

⁴ კლიმატის ცვლილების გამომწვევი აირადი ნივთიერებები (მაგ., ნახშირორჟანგი (CO_2), მეთანი (CH_4), აზოტის ქვეყანგი (N_2O)).

⁵ საქართველოში ადგილობრივი თვითმმართველობა ხორციელდება ადმინისტრაციული ერთეულის, „მუნიციპალიტეტის“ მეშვეობით.

⁶ ტერმინი „კლიმატის კრიზისი“ დაამკვიდრა კლიმატის სამთავრობათაშორისო საბჭომ 1.5-გრადუსიანი ანგარიშის გამოქვეყნებას შემდეგ.

⁷ მიუხედავად იმისა, რომ არ არსებობს ოფიციალური განმარტება, დაბალემისიანი განვითარება ზოგადად ახასიათებს ეროვნული ეკონომიკური განვითარების გეგმებს ან სტრატეგიებს, რომელიც მოიცავს სათბურის აირების გაფრქვევის შემცირებებს და/ან კლიმატისადმი მდგრად ეკონომიკურ ზრდას.

⁸ 2010 წელს მერების ინიციატივა გაფართოვდა და ევროკავშირის არაწევრი ქვეყნების ადგილობრივ თვითმმართველობებს უფლება მიეკათ მერთებოდნენ შეთანხმებას.

ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტი მერების შეთანხმებას 2017 წელს შეუერთდა და მას შემდეგ აქტიურად მუშაობს კლიმატის ცვლილების პოლიტიკის გასავითარებლად, რათა უკეთესად უპასუხოს როგორც ადგილობრივ, ისე მსოფლიო გამოწვევებს. სამოქმედო გეგმაში წარმოდგენილია ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის შიერ 2021-2030 წწ. პერიოდში, საკუთარი კომპეტენციის ფარგლებში, დაგეგმილი ყველა აქტივობა. გეგმის მიზანია სათბურის აირების ემისიებისა და ენერგიის მოხმარების შემცირება მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე. სამოქმედო გეგმა, პირველ რიგში, უზრუნველყოფს მუნიციპალიტეტის საკუთრებაში არსებული ობიექტების ენერგოეფექტურობის გაზრდას, ამასთან, ითვალისწინებს ღონისძიებებს არამუნიციპალური სექტორებისთვისაც. გეგმის შემუშავების დროს ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტში შეძლო:

- ამბიციური შემარბილებელი და საადაპტაციო მიზნების /ამოცანების დასახვა;
- საბაზო წლის სათბურის აირების ემისიების დონის შეფასება საერთო მეთოდოლოგიური მიდგომის მიხედვით;
- კლიმატის რისკებისა და ძოწყვლადობის შეფასება;
- განსაზღვრა აქტივობებისა, რომელთა განხორციელებითაც ადგილობრივი ხელისუფლება შეძლებს მიაღწიოს კლიმატის შერბილებისა და ადაპტაციის მიზნებს;
- სამოქმედო გეგმის შედგენა, დამტკიცება და გასაჯაროება ოფიციალური დოკუმენტის სახით;
- სამოქმედო გეგმის შესრულებით, მერების შეთანხმების ფარგლებში, რეგულარული რაოდენობრივი და თვისებრივი ანგარიშების დაწყება;
- მიზნების, შედეგების, გამოცდილებისა და ცოდნის გაზიარება ადგილობრივი და ცენტრალური ხელისუფლების წარმომადგენლებისთვის.

ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმა ხუთი ძირითადი თავისგან შედგება. SECAP-ის პირველი წარმომადგენლები რეზილია რეზიუმე, რომელიც მოკლედ გადმოსცემს სამოქმედო გეგმის შინაარსს. რეზიუმეს მოჰყვება შესავალი, რომელშიც აღწერილია მერების შეთანხმების მინიჭნელობა და აღნიშნული დოკუმენტის შექმნის მიზანი. ამავე წარმომადგენლები პოლიტიკის ის დოკუმენტები, რომლებიც გათვალისწინებულია სამოქმედო გეგმაში. პირველი თავი იწყება ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის მოკლე მიმოხილვით. საუბარია კლიმატის ცვლილების უარყოფითი შედეგების შესახებ, გამოყოფილია სათბურის აირების გამომწვევი მიზანები, აღწერილია 2019 წელს შენობებისა და ტრანსპორტის სექტორებში სათბურის აირების ემისიები და ენერგიის მოხმარება, საილუსტრაციოდ კი გამოყენებულია პრობლემების ხე. მეორე თავში მოცემულია ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის ხედვა და წარმომადგენლების შერბილების სცენარის სავარაუდო შედეგები. მესამე თავი მიმოიხილავს ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის სამოქმედო გეგმის სექტორულ პრიორიტეტებს, მიზნებსა და ამოცანებს. მეოთხე თავი კი მოიცავს სამოქმედო გეგმის განხორციელებას, მონიტორინგსა და შეფასებას. SECAP-ი სრულდება მეზუთე თავით, რომელშიც მოცემულია სამოქმედო გეგმაში გამოყენებული მეთოდოლოგია.

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2022 წლის 11 მაისის №2-348 ბრძანებით დამტკიცდა საქართველოში „მერების შეთანხმების“ ხელმომწერი მუნიციპალიტეტებისთვის კლიმატის ცვლილების სფეროში ანგარიშების სისტემის დანერგვის მეთოდოლოგია. აღნიშნული მეთოდოლოგია მიმართულია ქვეყანაში სათბურის აირების აღრიცხვის, შემცირებისა და კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაციის ეროვნულ და მუნიციპალურ დონეებზე მიმდინარე პროცესების ჰარმონიზაციისაკენ. პროცესების

ჰარმონიზაცია ხორციელდება კლიმატის ცვლილების სფეროში მუნიციპალური⁹ და ეროვნული¹⁰ ანგარიშგების მაკონრდინირებელი პროცედურებით. საქართველოში ანგარიშგებისთვის გამოყენებული მონაცემების, კოეფიციენტებისა და პარამეტრების ეროვნულ და მუნიციპალურ დონეებზე შეთავსება უზრუნველყოფილია „კლიმატის ცვლილების მონაცემთა მართვის ელექტრონული სისტემით“. თავის მხრივ, სისტემა ხელს უწყობს მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმის შესაბამისობას კლიმატის ცვლილების ეროვნულ სამოქმედო გეგმასთან.¹¹

სამოქმედო გეგმა მეტწილად შეესაბამება საქართველოს მთავრობის 2022 წლის 15 თებერვლის №264 დადგენილებას — „მუნიციპალიტეტის განვითარების, დაგეგმვის სახელმძღვანელოს დამტკიცების შესახებ“.

მუნიციპალიტეტის საშუალოვადიანი განვითარების დოკუმენტის შედგენისას გათვალისწინებულ იქნა ჰარმონიზაცია საქართველოს მთავრობისა და სამინისტროების მიერ დამტკიცებულ ეროვნული პოლიტიკის დოკუმენტებთან, სექტორული/მულტისექტორული პოლიტიკის დოკუმენტებთან და ინსტიტუციური პოლიტიკის დოკუმენტებთან. კერძოდ, ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმა შეესაბამება ეროვნული, სექტორული/მულტისექტორული და ინსტიტუციური პოლიტიკის ეროვნულ დონეზე დამტკიცებულ შემდეგ დოკუმენტებს:

ხედვა 2030 საქართველოს განვითარების სტრატეგია¹² — საქართველოს მთავრობის მიერ დამტკიცებული საქართველოს განვითარების სტრატეგია – გრძელვადიანი პოლიტიკის დოკუმენტი, რომელიც წარმოადგენს მთავრობის ერთიან ხედვას და აერთიანებს მდგრადი განვითარების ყველა ძირითად პრიორიტეტულ მიმართულებას, მათ შორის, ენერგეტიკას, გარემოს დაცვასა და კლიმატის ცვლილებისადმი მოსახლეობის მოწყვლადობის შემცირებას.

კლიმატის სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა (CSAP) — ეს არის კლიმატის ცვლილების შერბილების მიმართულებით ეროვნულ დონეზე დასახული მიზნების მიღწევის კოორდინირებული ძალისხმევის დაგეგმვისა და განხორციელების მექანიზმი.

საქართველოს მესამე ეროვნული შეტყობინება კლიმატის ცვლილების შესახებ გაეროს ჩარჩო კონვენციისადმი — დოკუმენტი მომზადდა 2012-2015 წლებში და შეიცავს ინფორმაციას სასათბურე გაზების შესახებ.

საქართველოს მეოთხე ეროვნული შეტყობინება კლიმატის ცვლილების შესახებ გაეროს ჩარჩო კონვენციისადმი¹³ — წინამდებარე დოკუმენტში გაანალიზებულია კლიმატის ცვლილების გავლენა ქვეყნისთვის ისეთ უმნიშვნელოვანეს, მოწყვლად სექტორებზე, როგორებიცა: სოფლის მეურნეობა, ტურიზმი, ჯანდაცვა, ენერგეტიკა, ასევე ბუნებრივ რესურსებზე, როგორებიცა: ტყე, ბიომრავალფეროვნება, მიწისქვეშა წყლები და ა.შ.

⁹ მოიცავს მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმებისა და მათი მონიტორინგის ანგარიშების მომზადება-განხორციელებას.

¹⁰ მოიცავს სათბურის აირების ეროვნული ინვენტარიზაციის ანგარიშის, გამჭვირვალობის ორწლიური ანგარიშის მომზადება-წარდგენას გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციის (UNFCCC) სამდივნოში.

¹¹ ეროვნული ადაპტაციის სამოქმედო გეგმა (NAP), ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული გეგმა (NECP), კლიმატის ცვლილების სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა (CSAP).

¹² <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/5604706?publication=0>

¹³ Undp.org, საქართველოს მეოთხე ეროვნული შეტყობინება, 2021 წელი.

კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაციის ეროვნული გეგმა სოფლის მეურნეობის სექტორისთვის¹⁴ — დოკუმენტი ითვალისწინებს სოფლის მეურნეობის წინასწარ შერჩეულ კულტურებსა და მიმართულებებზე კლიმატის ცვლილების გავლენის შეფასებას და პოტენციურ საადაპტაციო ღონისძიებებს, მათ ხარჯთსარგებლიანობასა და სოციალურ ეფექტს.

კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაციის გზამკვლევი — დოკუმენტი წარმოადგენს კლიმატის ცვლილების ზემოქმედების შედარებით შეფასებას მუნიციპალიტეტების მიხედვით საქართველოს სხვადასხვა პრიორიტეტულ ეკონომიკურ, სოციალურ თუ გარემოსდაცვით სფეროზე და მოიცავს ამ შეფასებაზე დაყრდნობით შემუშავებულ საადაპტაციო რეკომენდაციების ერთობლიობას.¹⁵

ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო გეგმა (ეესგ) — დოკუმენტი წარმოადგენს პირველ ეროვნულ სამოქმედო გეგმას. მასში ასახულია ენერგოეფექტურობის განვითარების ხელშეწყობის პოლიტიკისა და საინვესტიციო ღონისძიებები. დოკუმენტის მიზანია ენერგიის მოხმარების ოპტიმიზაცია და შემცირება ბიზნესის ტრადიციული გზით განვითარების სცენართან შედარებით.

სამოქმედო გეგმა ასევე მომზადებულია ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის სტრატეგიული და განვითარების მიზნების შესაბამისად. ქვემოთ მოცემულია ძირითადი დოკუმენტების მოკლე მიმოხილვა, რომლებიც განსაზღვრავს მუნიციპალიტეტის შემდგომ განვითარებას.

ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის ადგილობრივი ეკონომიკური განვითარების გეგმა (2018) — გეგმა მიმართულია ქალაქის ეკონომიკური განვითარებისა და დასაქმების ხელშეწყობისკენ. გეგმის მიზანია ქალაქში შეიქმნას მიმზიდველი და ხელსაყრელი გარემო პირობები ტვირთნაკადების გაზრდისა და სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის განვითარებისთვის და ასევე, გაუმჯობესოს ქალაქის ტურისტული პოტენციალი.

ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის 2023-2026 წლების პრიორიტეტების დოკუმენტი — დოკუმენტის მიზანია, ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის ბიუჯეტის შემოსულობებისა და გადასახდელების პროგნოზის გათვალისწინებით, განსაზღვროს მუნიციპალიტეტის სამუალოვალიანი პრიორიტეტული მიმართულებები და მათი დაფინანსების წყაროები. ეს მიმართულებებია:

- ინფრასტრუქტურის განვითარება;
- დასუფთავება და გარემოს დაცვა;
- განათლება;
- კულტურა, რელიგია, ახალგაზრდობა და სპორტი;
- ჯანმრთელობის დაცვა და სოციალური უზრუნველყოფა;
- მძართველობა და საერთო დანიშნულების ხარჯები.

პრიორიტეტების დოკუმენტით განსაზღვრული მიზნების მისაღწევად შემუშავდა ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის საშუალოვალიანი სამოქმედო გეგმაც (2023-2026 წწ), რომელშიც გაწერილია 2023-2026 წლების პრიორიტეტების დოკუმენტით განსაზღვრული პროგრამები და ქვეპროგრამები, მიზნები, მოსალოდნელი შედეგები და შედეგების შეფასების ინდიკატორები.

¹⁴ Eiec.gov.ge, კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაციის ეროვნული გეგმა სოფლის მეურნეობის სექტორისთვის, 2017 წელი.

¹⁵ Nala.ge, კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაციის გზამკვლევი, 2016 წელი.

დოკუმენტის შემუშავების მეთოდოლოგიის თვალსაზრისით, გამოყენებულია სამაგიდე კვლევა, მუნიციპალური სტატისტიკისა და ადმინისტრაციული მონაცემების ანალიზი, დაინტერესებული მხარეებისგან მიღებული ინფორმაცია. სიტუაციის ანალიზი განხორციელდა „პრობლემების ხის ანალიზის“ მეთოდის გამოყენებით.

მერების შეთანხმებით ნაკისრი ვალდებულების შესასრულებლად წინამდებარე დოკუმენტში განხილულია ორი სცენარი:

- 1) სამიზნე წლისთვის სათბურის აირების ემისიების დონის შეფასება შერბილების აქტივობების გარეშე (ბიზნესის ტრადიციული გზით განვითარების სცენარი — WOM¹⁶);
- 2) სამიზნე წლისთვის სათბურის აირების ემისიების დონის შეფასება შერბილების აქტივობებით (შერბილების სცენარი — WEM¹⁷).

სწორედ ზემოხსენებული სცენარებით მიღებული, ყოველწლიურად გაფრქვეული სათბურის აირების რაოდენობებს შორის სხვაობა გვიჩვენებს, როგორ ასრულებს მუნიციპალიტეტი დასახულ მიზანს.

სამოქმედო გეგმა ითვალისწინებს როგორც კლიმატის ცვლილების შერბილების, ისე ადაპტაციის მიმართულებებს.

დაინტერესებული მხარეების ჩართულობა უზრუნველყოფილ იქნა დოკუმენტის შემუშავების ყველა ეტაპზე. დოკუმენტი განიხილეს 2022 წლის 24 ივნისს კლიმატის ცვლილების საბჭოს მერების შეთანხმების ხელმომწერი მუნიციპალიტეტების საკოორდინაციო ჯგუფის მესამე გაფართოებული სხდომის ფარგლებში ჩატარებულ შეხვედრაზე, რომელშიც მონაწილეობდნენ მერების შეთანხმების ხელმომწერი მუნიციპალიტეტების, დონორი, საერთაშორისო და ადგილობრივი არასამთავრობო ორგანიზაციების წარმომადგენლები და დამოკიდებული ექსპერტები.

¹⁶ WOM – without measures, აქტივობების გარეშე.

¹⁷ WEM – with measures, აქტივობებით.

1. არსებული მდგომარეობის მიმოხილვა

ქ. ფოთი შავი ზღვის სანაპიროზე, მდ. რიონის შესართავთან მდებარეობს. მისი მთლიანი ფართობი 65.8 კმ²-ია და ამ მონაცემებით ქალაქ ქუთაისს უტოლდება. ქალაქის მაქსიმალური სიგრძე 18 კმ, ხოლო სიგანე 7 კმ-ია. ქ. ფოთის უძველესი სახელწოდებაა ფაზისი, რომელიც ძვ.წ.აღ-ის V-საუკუნეში იხსენიება. ქ. ფოთში, 2019 წლის მონაცემებით, 41 540 მცხოვრებია. ქალაქი, შეიძლება ითქვას, არის მონოეთნიკური და მონორელიგიური, მიუხედავად იმისა, რომ საბჭოთა მმართველობის პერიოდში მოსახლეობის მნიშვნელოვან ნაწილს წარმოადგენდა რუსულენოვანი მოსახლეობა, ასევე წარმოდგენილი იყო ებრაული თემიც.

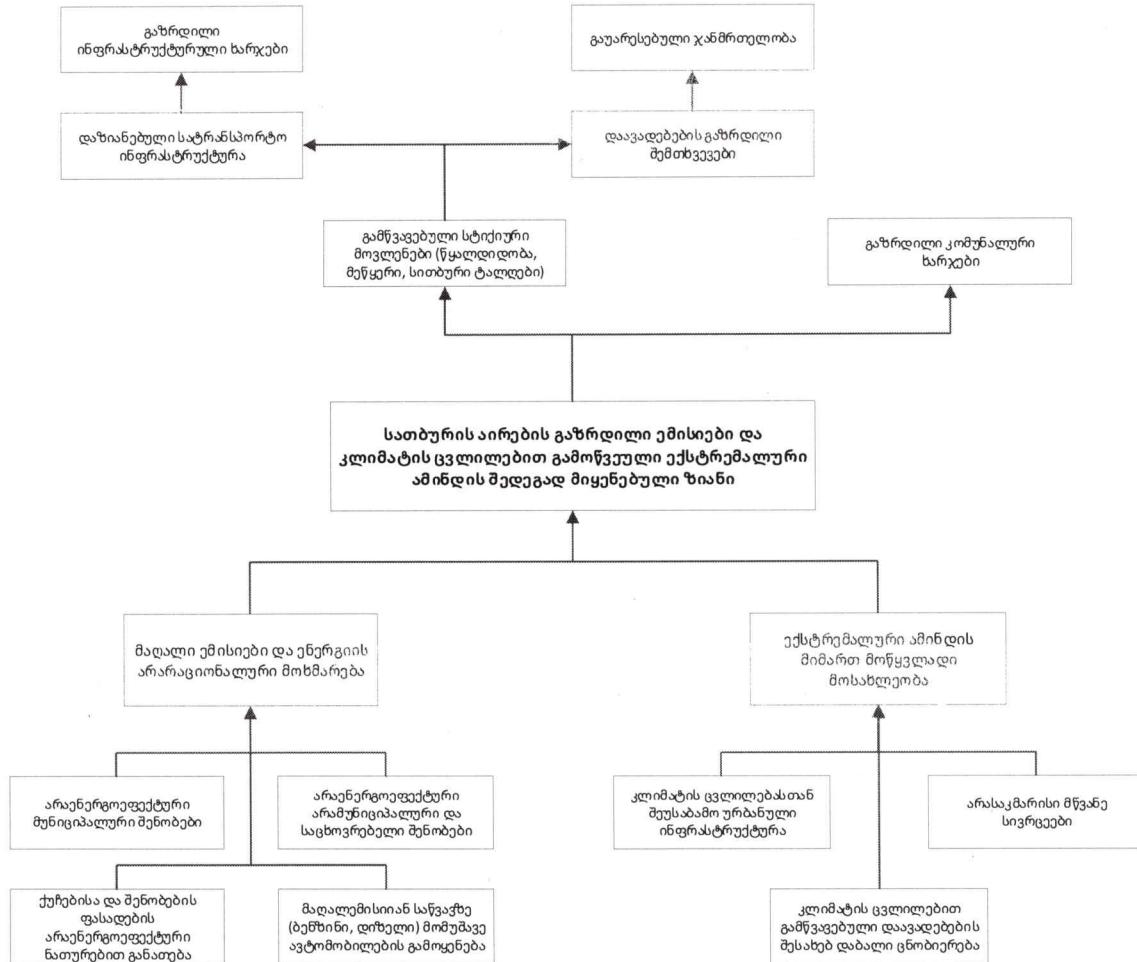
ქ. ფოთი ყოველთვის სამრეწველო-სატრანსპორტო ინდუსტრიული ქალაქი იყო. ჯერ კიდევ საბჭოთა პერიოდში, გარდა პორტისა, ქალაქში სრული დატვირთვით მუშაობდა 19 დიდი ქარხანა და რესპუბლიკური მნიშვნელობის სავაჭრო და სამშენებლო გაერთიანებები. ამჟამად მუნიციპალიტეტში დასაქმების ძირითადი წყარო ტრანსპორტის სექტორი გახდა, რომელშიც ფოთის უკონომიკურად აქტიური მოსახლეობის 55%-ია დასაქმებული (ნავსადგური და მასთან მიბმული ინფრასტრუქტურა, სატრანსპორტო სააგენტოები, ტერმინალები, რამდენიმე დიდი სასაწყობე მეურნეობა ტვირთების დასაწყობებისა და გადამუშავებისათვის). დასაქმების მაჩვენებლით მეორეა მრეწველობის სექტორი, დასაქმებულთა 18%-იანი მაჩვენებლით (მეტალურგიული ქარხანა, თევზის რეწვა, სამკერვალო ფაბრიკა და ა.შ.), სავაჭრო სექტორი (13%), საჯარო სექტორი (5%) და სხვა დარგები (9%). 2010 წლიდან ქალაქში ფუნქციონირებს თავისუფალი ინდუსტრიული ზონა, რომელმაც მნიშვნელოვნად შეუწყო ხელი ტრანსპორტის სექტორის განვითარებას.

გამოსახულება 1. ქ. ფოთი



ენერგეტიკისა და კლიმატის სფეროში ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის მთავარ პრობლემას წარმოადგენს გაზრდილი სათბურის აირების ემისიები და კლიმატის ცვლილებით გამოწვეული ექსტრემალური ამინდის შედეგად მიყენებული ზიანი (იხ. გამოსახულება 2).

გამოსახულება 2. პრობლემების ხე



1.1 სათბურის აირების ემისიები

წინამდებარე თავში მოცემულია ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის სათბურის აირების ემისიების 2019 წლის ინვენტარიზაციის შედეგები¹⁸, რომლის ფარგლებშიც შეფასდა (1) შენობები და (2) ტრანსპორტის სექტორები. შენობების სექტორი მოიცავს (ა) მუნიციპალური შენობების, მოწყობილობების/ობიექტების¹⁹, (ბ) არამუნიციპალური შენობების, მოწყობილობების/ობიექტების²⁰, (გ) საცხოვრებელი შენობებისა და (დ) გარე განათების ქვესექტორებს, ტრანსპორტის სექტორი კი — (ა) მუნიციპალური ავტოპარკის ქვესექტორს.

პრობლემების ხის ანალიზის საფუძველზე (იხ. გამოსახულება 2) გამოიკვეთა, რომ ემისიების ზრდა პირდაპირ/უშუალოდ გამოწვეულია მდგრადი, ხელმისაწვდომი ენერგიის დაფიციტით, წიაღისეული საწვავისა და არაერგოფეფეტური მოწყობილობების ჭარბი მოხმარებითა და დაბალი თბოსაიზოლაციო მასალების გამოყენებით.

ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის საცხოვრებელ, კომერციულ და მუნიციპალურ შენობებში არსებობს წიაღისეული საწვავის არარაციონალური მოხმარების პრობლემა, რაც განპირობებულია შენობების დაბალი თბოსაიზოლაციითა და მოძველებული

¹⁸ მერების შეთანხმების პირველი სავალდებულო პერიოდის (2012-2020 წწ.) ბოლო ინვენტარიზაცია (2019 წ.).

¹⁹ შემდგომში მუნიციპალური შენობები.

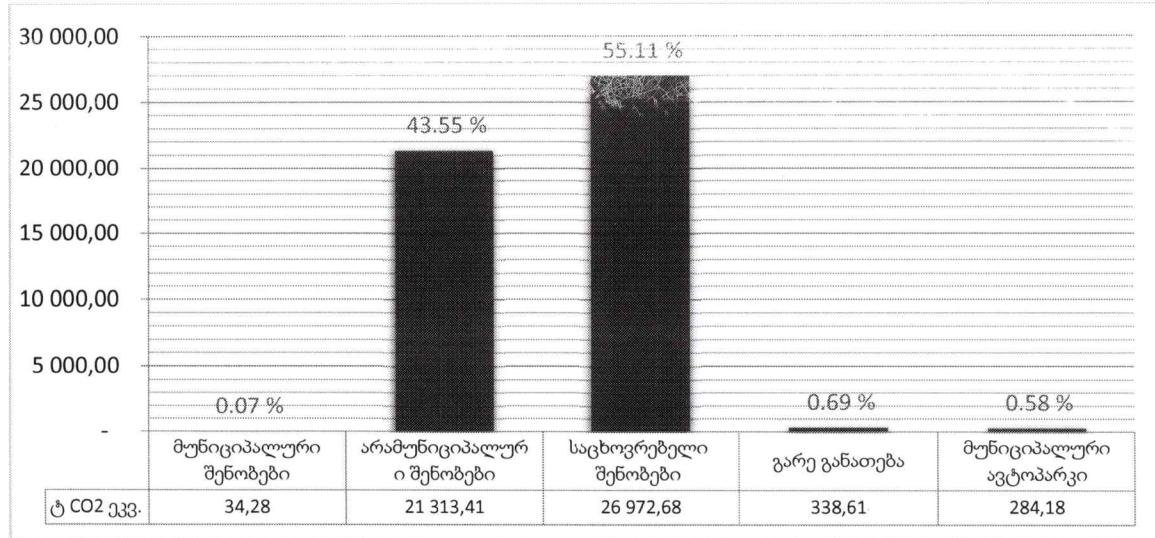
²⁰ შემდგომში არამუნიციპალური შენობები.

მოწყობილობების გამოყენებით. აღნიშნული კი ზრდის კომუნალურ ხარჯებს და აუარესებს სამუშაო/საცხოვრებელ პირობებს.

ენერგია არარაციონალურად იხარჯება გარე განათების სექტორშიც, რადგან ქუჩები, გზები და სკვერები არაენერგოეფექტური ნათურებით ნათდება. გარე განათების სექტორში არაენერგოეფექტური ნათურების გამოყენება ზრდის მოვლა-პატრონბისა და მერიის კომუნალურ ხარჯებს.

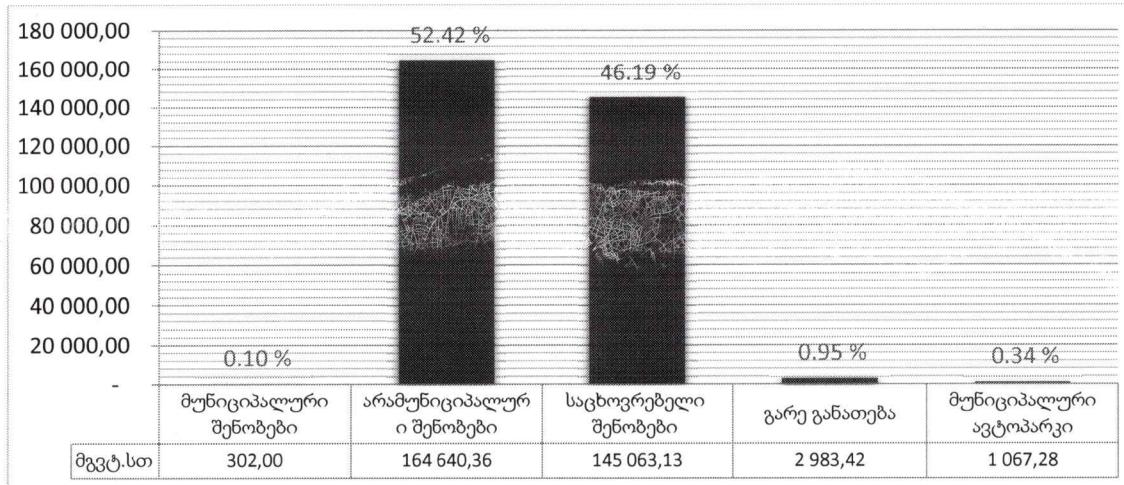
2019 წელს ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის სათბურის აირების მთლიანმა ემისიებმა **შეადგინა 48 943.16 ტონა CO₂-ის ეკვ.**

დიაგრამა 3. ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტში სათბურის აირების ემისიები სექტორების მიხედვით 2019 წელს (ტონა CO₂-ის ეკვ.)



2019 წელს ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის ენერგიის ჯამურმა მოხმარებამ **314 056.19 მგვტ.სთ შეადგინა.**

დიაგრამა 4. ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტში ენერგიის მოხმარება სექტორების მიხედვით 2019 წელს (მგვტ. სთ)



1.1.1 შენობები

2019 წელს შენობების სექტორში ემისიებმა შეადგინა დაახლოებით 48 660 ტ CO₂-ის ეკვ., რაც მუნიციპალიტეტის ჯამური ემისიების 99%-ზე მეტია.

აღნიშნულ სექტორში ემისიების ყველაზე მაღალი წილი გამოვლინდა საცხოვრებელი შენობების ქვესექტორში. მაჩვენებელმა 26 972.68 ტ CO₂-ის ეკვ. შეადგინა. ყველაზე ნაკლები სათბურის აირების ემისიები კი დაფიქსირდა მუნიციპალურ შენობების ქვესექტორში, სულ 34.28 ტ CO₂-ის ეკვ. (იხ.ცხრილი 1Error! Reference source not found.).

ცხრილი 1. სათბურის აირების ემისიები შენობების სექტორში 2019 წელს (ტონა CO₂-ის ეკვ.)

ქვესექტორი	ელექტროენერ გია	ბუნებრივი აირი	შესა	სულ
მუნიციპალური შენობები	34.28			34.28
არამუნიციპალური შენობები	15 430.55	5 414.25	468.60	21 313.41
საცხოვრებელი შენობები	3 441.25	21 657.02	1 874.41	26 972.68
გარე განათება	338.61			338.61
სულ	19 244.69	27 071.27	2 343.01	48 658.98

მუნიციპალური შენობების უმრავლესობა, რომლებიც წარმოდგენილია ადმინისტრაციული შენობებით, საბავშვო ბაღებით, სკოლამდელი სააღმზრდელო ცენტრებით, კულტურის სახლებით, ბიბლიოთეკებითა და მუნიციპალიტეტის საქმიანობასთან დაკავშირებული სხვა შენობა-ნაგებობებით, არის ძველი აშენებული (30 და მეტი წლის) და არ არის აღჭურვილი ენერგოეფექტური ტექნოლოგიებით.

მუნიციპალური შენობების ქვესექტორში, კლიმატის ცვლილების მონაცემთა მართვის ელექტრონული სისტემის ფარგლებში, დამატებით დაზუსტდა, შენობათა რომელ კატეგორიაზე რამდენი ტონა CO₂-ის ეკვ. ემისია ირიცხებოდა. 2019 წელს მუნიციპალური შენობების ქვესექტორში სათბურის აირების ემისიებმა 34.28 ტ CO₂-ის ეკვ. შეადგინა. ყველაზე დიდი რაოდენობით სათბურის აირები გაიფრქვა ადმინისტრაციული შენობებიდან (69%).

ამას მოსდევს საბავშვო ბაღები და სკოლამდელი სააღმზრდელო ცენტრები (28%), ბიბლიოთეკები (2%) და სხვა შენობა-ნაგებობები (1%).²¹

ცხრილი 2. სათბურის აირების ემისიები მუნიციპალური შენობების ქვესექტორში 2019 წელს (ტონა CO₂-ის ეკვ.)²²

შენობის ტიპი	ელექტროენერგია
ადმინისტრაციული შენობები	23.50
საბავშვო ბაღები, სკოლამდელი სააღმზრდელო ცენტრები	9.66
ბიბლიოთეკები	0.81
სხვა შენობა-ნაგებობები	0.31
სულ	34.28

შენობების სექტორში ენერგიის მოხმარებამ დაახლოებით 313 000 მგვტ.სთ შეადგინა, რაც მთლიანი მუნიციპალური ენერგიის მოხმარების 99%-ზე მეტია. ენერგიის მოხმარების ყველაზე მაღალი წილი დაფიქსირდა არამუნიციპალური შენობების ქვესექტორში 164 640.36 მგვტ.სთ-ის ოდენობით, რომელსაც მოჰყვება საცხოვრებელი შენობების ქვესექტორი 145 063.13 მგვტ.სთ-ის მაჩვენებლით. აღსანიშნავია, რომ ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტში გამოიყენება მოძველებული, არაენერგოფენტური გამათბობლები. ამდენად, დაბალია ენერგოფენტური საყოფაცხოვრებო ტექნიკის მოხმარებისა და ამ კუთხით მოსახლეობის ცნობიერების დონე. შედარებით ნაკლები ენერგიის მოხმარება აღინიშნა მუნიციპალური შენობებისა (302 მგვტ.სთ) და გარე განათების ქვესექტორებში (2 983.42 მგვტ.სთ).

ცხრილი 3. ენერგიის მოხმარება შენობების სექტორში 2019 წელს (მგვტ. სთ)

ქვესექტორი	ელექტროენერგია	ბუნებრივი აირი	შეშა	სულ
მუნიციპალური შენობები	302.0			302.0
არამუნიციპალური შენობები	135 954.58	26 803.24	1 882.54	164 640.36
საცხოვრებელი შენობები	30 320	107 212.95	7 530.18	145 063.13
გარე განათება	2 983.42			2 983.42
სულ	169 560.0	134 016.19	9 412.72	312 988.91

1.1.2 ტრანსპორტი

ქ. ფოთის ტრანსპორტის სექტორი მოიცავს მხოლოდ მუნიციპალური ავტოპარკის ქვესექტორს. აღნიშნულ სექტორში ჯამურად დაფიქსირდა დაახლოებით 284 ტ CO₂-ის ეკვ. სათბურის აირების ემისიები.

მუნიციპალური ავტოპარკი დაკომპლექტებულია მხოლოდ წიაღისეულ საწვავზე მომუშავე მოძველებული ავტომობილებით. 2019 წლის ინვენტარიზაციის ფარგლებში, კლიმატის ცვლილების მონაცემთა მართვის ელექტრონულ სისტემაში აღირიცხა მუნიციპალური ავტოპარკის 33 ერთეული ავტოტრანსპორტი. მოძველებული ავტომობილების ტექნიკური

²¹ სხვა შენობა-ნაგებობებში შედის ქ. ფოთის მოსწავლე-ახალგაზრდობის ცენტრის შენობა.

²² ინვენტარიზაცია არ მოიცავს მუზეუმების, თეატრების, სპორტდარბაზების/ცენტრების, კულტურისა და ხელოვნების ცენტრების, სამუსიკო სკოლების, ამბულატორიებისა და საზოგადოებრივი ჯანდაცვის ცენტრების შენობებს.

გაუმართაობა, ზედმიერ საექსპლუატაციო ხარჯებთან ერთად, ზრდის ჰაერის დაბინძურების რისკებს.

ცხრილი 4. სათბურის აირების ემისიები ტრანსპორტის სექტორში 2019 წელს (ტონა CO₂-ის ეკვ.)

ავტომობილის ტიპი	ბეჭისმზე მომუშავე ავტომობილები		დიზელზე მომუშავე ავტომობილები		სულ	
	რაოდენობა	ტ CO ₂ ეკვ.	რაოდენობა	ტ CO ₂ ეკვ.	რაოდენობა	ტ CO ₂ ეკვ.
მსუბუქი	7	25.72	4	16.29	11	42.01
სამგზავრო			6	34.55	6	34.55
სპეციალიზებული ავტომანქანები			16	207.61	16	207.61
სულ	7	25.72	26	258.46	33	284.18

ტრანსპორტის სექტორში ენერგიის მოხმარებამ კი დაახლოებით 1 070 მგვტ.სთ შეადგინა.

ცხრილი 5. ენერგიის მოხმარება ტრანსპორტის სექტორში 2019 წელს (მგვტ.სთ)

ავტომობილის ტიპი	ბეჭისინი	დიზელი	სულ
მსუბუქი	102.87	60.80	163.67
სამგზავრო		128.93	128.93
სპეციალიზებული ავტომანქანები		774.68	774.68
სულ	102.87	964.41	1067.28

1.2 მომავლის პროგნოზი: სცენარი შერბილების აქტივობების გარეშე

ამრიგად, ბიზნესის ტრადიციული გზით განვითარების სცენარის თანახმად, 2030 წლისთვის, 2019 წელთან შედარებით, ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტში ენერგომოხმარება გაიზრდება დაახლოებით 52 000 მგვტ.სთ-ით, ხოლო სათბურის აირების ემისიები დაახლოებით 14 000 ტონა CO₂-ის ეკვ.ით მოიმატებს.

ცხრილი 6. ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის WOM სცენარი 2030 წლამდე

	2019		2021		2024		2027		2030	
	მგვტ.სთ	ტ CO ₂ ეკვ.								
მუნიციპალური შენობები	302.00	34.28	247.42	32.90	269.66	37.19	294.41	40.60	323.66	44.63
არამუნიციპალური შენობები	164 640.36	21 313.41	132 616.99	19 675.24	144 500.05	21 991.15	157 738.37	23 998.03	173 413.12	26 373.43
საცხოვრებელი შენობები	145 063.13	26 972.68	144 386.28	27 360.88	156 907.89	29 894.96	170 809.70	32 537.22	187 212.03	35 654.37
გარე განათება	2 983.42	338.61	3 120.13	414.91	3 325.19	458.55	3 530.26	486.83	3 735.32	515.11
მუნიციპალური ავტომანქანები	1 067.28	284.18	1 052.33	280.20	1 142.50	304.21	1 242.52	330.84	1 360.48	362.25
სულ	314 056.19	48 943.16	281 423.15	47 764.13	306 145.29	52 686.05	333 615.27	57 393.53	366 044.61	62 949.79

1.3 კლიმატის ცვლილების უარყოფითი შედეგები

მუნიციპალიტეტის ურბანული ინფრასტრუქტურა კლიმატის ცვლილებით გამოწვეული სტიქიური მოვლენების შედეგად ხშირად ზიანდება. დაზიანებული ინფრასტრუქტურა ართულებს სატრანსპორტო და საფეხმავლო გადაადგილებას და ზრდის გაუთვალისწინებელ ხარჯებს. აღნიშნული, ასევე, უარყოფითად მოქმედებს მუნიციპალიტეტის ტურისტულ პოტენციალზე, კერძოდ, მცირდება ტურისტული ნაკადები, რაც თავისთავად იწვევს მოქალაქეებისთვის სამუშაო ადგილების დაკარგვასა და შემოსავლების შემცირებას.

კლიმატის ცვლილების მიმართ სამედიცინო პერსონალისა და მოსახლეობის საადაპტაციო უნარების ნაკლებობისა და ექსტრემალურ მინდთან ადაპტირებული ინფრასტრუქტურის სიმწირის გამო გაზრდილია სამედიცინო დაწესებულებების მიმართვიანობა, რაც განპირობებულია კლიმატის ცვლილებით გამოწვეული/გამწვავებული დაავადებების შემთხვევათა მაღალი რაოდენობით.

1.3.1 ძლიერი ქარები — წყლისმიერი და ქარისმიერი ეროზია

2001-2015 წლებში, 1986-2000 წლებთან შედარებით, საქართველოში 12 დღით გაიზარდა ექსტრემალურად ძლიერქარიან დღეთა (≥ 25 მ/წმ) რაოდენობა. მნიშვნელოვანი ზრდა დაფიქსირდა ქ. ფოთში (4 დღე).²³ ქ. ფოთში 1986-2015 წლებში, 1956-1985 წლებთან შედარებით, სტაბილურად გაიზარდა ძლიერქარიანი დღეების სიხშირეც (≥ 25 მ/წმ).²⁴

ქარისმიერი ეროზიის წარმოშობა ან გაძლიერება დაკავშირებულია ქარის სიჩქარის ცვლილებასთან, ნალექების კლებასა და ტემპერატურის მატებასთან. ეროზიას კი ამწვავებს ქარსაფარი ზოლების არარსებობა ან გაჩეხა.²⁵

ქარისმიერი ეროზიის მსგავსად, ქ. ფოთში ასევე აღინიშნება წყლისმიერი ეროზია. ვინაიდან ირიგაციული ეროზია წარმოადგენს წყლისმიერი ეროზიის ერთ-ერთ სახეს და, გამონაკლისი შემთხვევების გარდა (როდესაც ეროზირებულია არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწები), მათი გამოვლინების განცალკევება შეუძლებელია, მხედველობაში მიღებულ იქნა მხოლოდ ეროზირებული სასოფლო-სამეურნეო მიწების ფართობი, ეროზიის გამომწვევი მიზეზის მიუხედავად.²⁶

1.3.2 წყალდიდობები და წყალმოვარდნები

ორ 30-წლიან პერიოდს (1956-1985 და 1986-2015 წლები) შორის, ერთ დღეში მოსული ნალექების მაქსიმალური რაოდენობის ზრდა აღინიშნება შავი ზღვის სანაპირო ზოლში არსებულ ყველა სადგურზე (მ.შ. ქ. ფოთში), განსაკუთრებით — შემოდგომაზე. ვინაიდან აღნიშნული რეგიონის მდინარეთა აუზებში სტიქიური წყალმოვარდნები ერთ დღე-ღამეში მოსული უხვი ნალექებით ხასიათდება, შეგვიძლია ვთქვათ, რომ შავის ზღვის სანაპირო ზოლში წყალდმოვარდნების რისკი გაზრდილია, რასაც ბოლო ათწლეულებში ამ რეგიონში გახშირებული წყალმოვარდნების შემთხვევათა რიცხვის ზრდაც ადასტურებს.²⁷

ფოთის ტერიტორიაზე განლაგებულია 9 მაღალი ძაბვის ქვესადგური. აქედან რამდენიმეს შეიძლება შეემნას დატბორვის საშიშროება, რაც, სხვა ენერგეტიკული ინფრასტრუქტურის მწყობრიდან გამოსვლასთან ერთად, სავარაუდოდ, გამოიწვევს ელექტროენერგიის

²³ საქართველოს მეოთხე ეროვნული შეტყობინება, გვ. 456.

²⁴ საქართველოს მეოთხე ეროვნული შეტყობინება, გვ. 214.

²⁵ კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაციის გზამკვლევი, გვ. 100.

²⁶ კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაციის გზამკვლევი, გვ. 159.

²⁷ საქართველოს მეოთხე ეროვნული შეტყობინება, გვ. 350.

მიწოდების შეწყვეტას დაახლოებით 8 000 აბონენტისათვის, რომელთა საშუალო ჯამური დატვირთვა 1 620 კვტ-ია.²⁸

1.3.3 ზღვის სანაპირო ზონის ეროზია/მყარი ნატანის დაკარგვა/შემცირება

მდ. რიონზე ჰესების მშენებლობის შედეგად მყარი მასალის საშუალო წლიური მოცულობა 8 მლნ მ³-დან 4.4 მლნ მ³-მდე შემცირდა, მათ შორის, პლაზურმომქმნელი მასალისა — 2.1 მლნ მ³-დან 1.3 მლნ მ³-მდე. ამას არ გამოუწვევია რაიმე უარყოფითი შედეგი ნაპიროვორმირებაში, ვინაიდან სანაპირო ზოლი, რომელსაც დღეისათვის მდ. რიონი კვებავს, იმდენად მცირება (14 კმ), რომ აკუმულაციის პროცესი (დელტურ ნაწილში ხმელეთის წინ წაწევის ტემპი უდრის 10-12 მ) დღესაც გრძელდება.²⁹

საქალაქო არხიდან მალთაყვამდე პლაჟის სიგანე 20-30 მეტრია. მალთაყვიდან გრიგოლეთის დასაწყისამდე 50-70 მ. ამ უბნის კვება ძირითადად ხდება საქალაქო არხის გამონატანით, რაც დამოკიდებულია წყალგაშეყოფი კვანძის გამართულ მუშაობაზე. უახლოეს მომავალში იგეგმება სარეაბილიტაციო სამუშაოების დაწყებაც. გრიგოლეთის მონაკვეთზე საკურორტო ნაგებობები პირდაპირ პლაჟზე და ზვინულზე განლაგებული, რის გამოც ხდება მათი დაზიანება, პლაჟის წარეცხვა და ფიჭვის კორომის ფესვების გამორეცხვა. ეს უბანი პერიოდულად საჭიროებს პლაჟზე ადგილობრივი იდენტური მასალის ხელოვნურად შეტანას. მდ. სუფსის წყალკვეშა კანიონში ნაპირგასწვრივი ნატანის კარგვის ასაცილებლად საჭიროა სუფსის შესართავის ჩრდილოეთით აიგოს ნატანდამჭერი ქვანაყარი ბუნა/დეზი, რაც ნატანის აკუმულაციასა და ნაპირის გრძელვადიან სტაბილიზაციას უზრუნველყოფს.³⁰

კენჭნარი ნაბადა-მდ. ხობისწყლის მონაკვეთის უბნის პლაჟებზე აღარ გვხვდება, რადგან აფხაზეთში მდ. მოქვის საპორტო მოლმა და ოჩამჩირის ბუნებმა მთლიანად შეუწყვიტეს კენჭნარს სამხრეთით გადაადგილების შესაძლებლობა. ძველი კენჭნარის პლაჟების ნარჩენები ნაწილობრივ გარეცხილია, ხოლო ნაწილობრივ რიონის ქვიშით არის გადაფარული. ნაბადის დელტასთან ერთად, ეს უბანი ერთადერთია მთელი შავი ზღვის აღმოსავლეთ სანაპიროზე, რომელზედაც მუდმივად ხდება ხმელეთის მატება.³¹

კოლხეთის დაბლობის სანაპირო ზონის სტაბილიზაციის პროცესების მთლიანად უკავშირდება ანთროპოგენურ ფაქტორს. ანთროპოგენურმა ზემოქმედებამ გამოიწვია როგორც მდინარეების მიერ გამოტანილი მასალის შემცირება (ჰესების მშენებლობა მდ. რიონზე, სუფსაზე, ნატანებზე), ისე ნატანის ნაპირგასწვრივი მოძრაობის ბუნებრივი პროცესის დარღვევა (ფოთის პორტის მშენებლობა, მდ. რიონის გადაგდება და სხვ.). ყველაფერმა ამან გამოიწვია მთლიანად როგორც ნატანის დეფიციტი სანაპირო ზოლის ზოგიერთ უბანში, ისე მისი არაბუნებრივი გადანაწილება მთელ დინამიკურ სისტემაში.³²

1.3.4 ზღვის დონის მატება

გლობალურმა დათბობამ, რომლის გავლენით მიმდინარე საუკუნის დასაწყისიდან კლიმატის შესამჩნევი ცვლილებები დაიწყო, გამოიწვია ზღვის დონის პერმანენტული აწევა და გაძლიერებული შტორმები, რომლებიც საფრთხეს უქმნის ქ. ფოთის სანაპირო ზონის

²⁸ კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაციის გზამკვლევი, გვ. 128.

²⁹ საქართველოს მეოთხე ეროვნული შეტყობინება, გვ. 344.

³⁰ საქართველოს მეოთხე ეროვნული შეტყობინება, გვ. 344.

³¹ საქართველოს მეოთხე ეროვნული შეტყობინება, გვ. 345.

³² საქართველოს მეოთხე ეროვნული შეტყობინება, გვ. 345.

ინფრასტრუქტურას, წყალმოვარდნები და მეწყრები კი იწვევს მიწების კარგვას, შენობების ნგრევასა და ეკომიგრანტების რიცხვის ზრდას.³³

ხმელეთის მიმართ ზღვის დონის აწევა (ევსტაზია) შავი ზღვის სანაპირო ზონის მოწყვლადობის ერთ-ერთი მთავარი ინდიკატორია, რომელმაც ბოლო პერიოდში, აგრეთვე, შესამჩნევი ცვლილება განიცადა.³⁴

გლობალური დათბობის მთავარი უარყოფითი შედეგი ქ. ფოთის სანაპიროსთვის არის ზღვის დონის აწევა, რაც გამოიწვევს ტერიტორიების დატბორვასა და კარგვას. ეს პროცესი სანგრძლივია. როგორც ზემოთქმულიდან იკვეთება, ანთროპოგენური ფაქტორი ბევრად ადრე, სწრაფად და უფრო ეფექტურად ტბორავს და გვაკარგვინებს ტერიტორიებს, და ძირითადად სწორედ ის განსაზღვრავს ამ ტერიტორიების მოწყვლადობას.³⁵

1.3.5 ტემპერატურის მატება

ორი 30-წლიანი პერიოდის (1956-1985 და 1986-2015 წლები) შედარებამ აჩვენა, რომ ქვეყნის მთელს ტერიტორიაზე მიწისპირა ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა გაიზარდა 0.25-0.58 °C ფარგლებში, საშუალო ზრდამ კი 0.47 °C შეადგინა. ტემპერატურის მატების პროცესი შედარებით ინტენსიურად მიმდინარეობს სამეგრელოში, კერძოდ, ფოთში 0.63 °C-ით.³⁶

ტემპერატურების განსაკუთრებით მკვეთრი ზრდაა მოსალოდნელი შუადღისას. მე-2 ცხრილში მოყვანილია 2050, 2070 და 2100 წლებისთვის შეფასებული თვის მაქსიმალური ტემპერატურების შესაძლო ზედა ზღვარი (95%-იანი სანდობით). თვის მაქსიმალური ტემპერატურა 5% სანდობით შეიძლება გასცდეს ზედა ზღვარს. თვის მაქსიმალური ტემპერატურასა და დაკვირვების წელს შორის ურთიერთკავშირის მოდელირებისთვის გამოყენებულია მარტივი წრფივი რეგრესიული ანალიზი.³⁷

ცხრილი 7. მოცემული თვეების მოსალოდნელი მაქსიმალური თვიური ტემპერატურა 2050, 2070 და 2100 წლებისთვის ქ. ფოთში

წელი	VII თვე	VIII თვე
2015	39.9	40.0
2050	40.4	42.3
2070	40.8	43.3
2100	41.5	44.8

1.3.6 თბური ტალღები

ურბანული მოსახლეობა მეტად მგრძნობიარეა ექსტრემალური ტემპერატურებისა და თბური ტალღების მიმართ, რადგან მჭიდროდ დასახლებულ ურბანულ ტერიტორიებზე თავს იჩენს ე.წ. თბური კუნძულის ეფექტი, რომელიც გამოწვეულია „გავარვარებული“ ასფალტისა და შენობების მიერ ჰაერის დამატებითი გათბობით. აღნიშნული უფრო მეტად ამწვავებს მოწყვლადი ჯგუფების ჯანმრთელობისა და სოციალურ პრობლემებს.³⁸

ქალაქის მოსახლეობა, განსაკუთრებით, გულ-სისხლძარღვთა, სასუნთქი გზების ქონიკული დაავადებების, არტერიული ჰიპერტენზიისა და კორონარული უკმარისობისკენ მიდრეკილი

³³ აქარის კლიმატის ცვლილების სტრატეგია, გვ. 7.

³⁴ აქარის კლიმატის ცვლილების სტრატეგია, გვ. 72.

³⁵ საქართველოს მეოთხე ეროვნული შეტყობინება, გვ. 347-348.

³⁶ საქართველოს მეოთხე ეროვნული შეტყობინება, გვ. 203-204.

³⁷ საქართველოს მეოთხე ეროვნული შეტყობინება, გვ. 423-424.

³⁸ კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაციის გზამკვლევი, გვ. 178.

65 წელს გადაცილებული და სიღარიბის ზღვარს ქვემოთ მყოფი ჯერაბი ყველაზე მეტად განიცდიან „თბური კუნძულის ეფექტის“ გავლენას.³⁹

³⁹ კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაციის გზამკვლევი, გვ. 148.

2. სტრატეგიული ჩარჩო: ხედვა, მიზნები და ამოცანები

ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის ხედვაა 2030 წლისთვის, ბიზნესის ტრადიციული გზით განვითარების სცენართან შედარებით, მუნიციპალიტეტის საზღვრებში სათბურის აირების ემისიების 30%-ით შემცირება გაემით განსაზღვრული სექტორების მიხედვით, კლიმატის ცვლილების მიმართ მუნიციპალიტეტის ყველაზე მოწყვლადი სექტორებისა და სფეროების მედეგობის გაძლიერება და მუნიციპალიტეტის მდგრადი და ხელმისაწვდომი ენერგიით უზრუნველყოფა.

ხედვის შესაბამისად, ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის მიზნები და ამოცანებია:

ცხრილი 8. სამოქმედო გეგმის მიზნები და ამოცანები

#	მიზნები	ამოცანები
1	შენობებისა და ტრანსპორტის სექტორებში ენერგიის არარაციონალური მოხმარების შემცირების გზით სათბურის აირების გაფრევევების შემცირება 30%-ით	მუნიციპალური შენობების რეაბილიტაცია ენერგოეფექტური მიღების გამოყენებით
		არამუნიციპალური და საცხოვრებელი შენობების რეაბილიტაცია ენერგოეფექტური მიღების გამოყენებით
		ქუჩებისა და შენობების ფასადების ენერგოეფექტური ნათურების განათება
		ტრანსპორტის დაბალემისიანი განვითარება
2	ექსტრემალური ამინდის მიმართ მოსახლეობის საადაპტაციო პოტენციალის გაუმჯობესება	მწვანე სივრცეებისა და სარეკორდო ზონების/სკვერების მოწყობა/განვითარება
		ექსტრემალურ ამინდთან ადაპტირებული ინფრასტრუქტურის მოწყობა/განვითარება
		ცნობიერების ამაღლება კლიმატის ცვლილებით გამწვავებული დაავადებების შესახებ

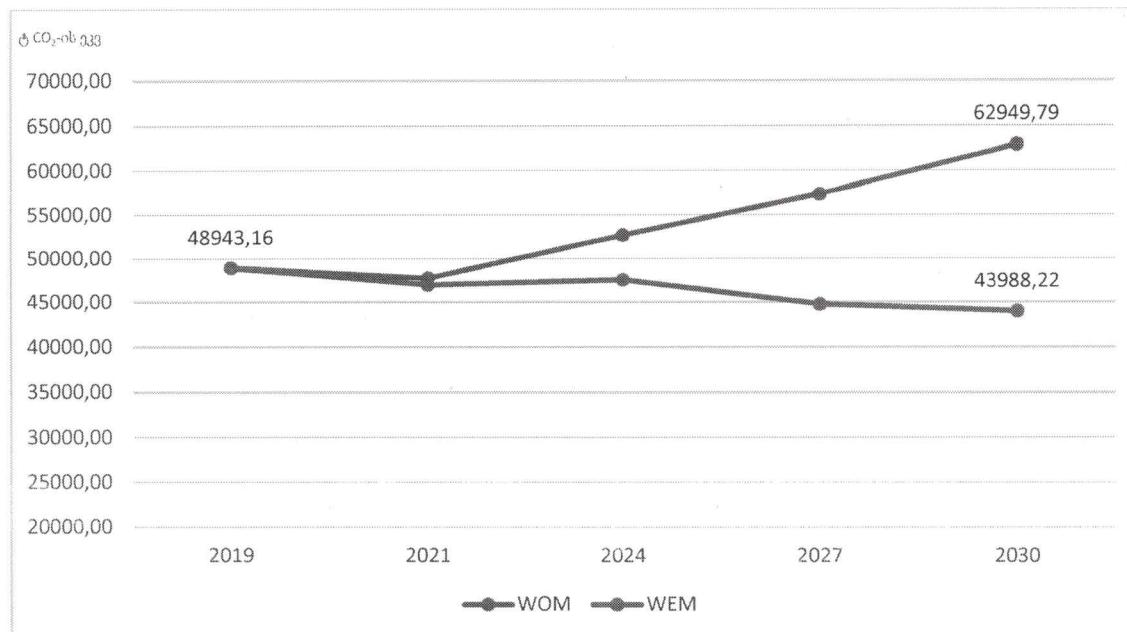
ნავარაუდევია, რომ თუ ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტი თითოეულ სექტორში განახორციელებს დაგეგმილ აქტივობებს, 2030 წლისთვის მუნიციპალიტეტში სათბურის აირების ემისიები, ბიზნესის ტრადიციული გზით განვითარების სცენართან შედარებით, შემცირდება დაახლოებით 18 961.57 ტონა CO₂ ეკვ.-ით, რაც, თავის მხრივ, **30.12%-იან შემცირებას** წარმოადგენს.

ცხრილი 9. ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის WEM სცენარი 2030 წლამდე

	2019		2021		2024		2027		2030	
	მგბ.სთ	ტ CO ₂ ეკვ.	მგბ.სთ	ტ CO ₂ ეკვ						
მუნიციპალური შენობები	302.00	34.28	242.71	32.27	257.89	30.48	275.58	23.07	297.76	19.06
არამუნიციპალური შენობები	164 640.36	21 313.41	132 136.48	19 520.61	143 195.86	19 329.56	155 468.98	16 531.08	169 996.46	15 163.22
საცხოვრებელი შენობები	145 063.13	26 972.68	142 464.25	26 742.33	151 691.12	27 544.29	161 732.13	27 598.13	173 545.40	28 227.49
გარე განათება	2 983.42	338.61	3 124.12	415.44	3 335.17	394.22	3 546.23	296.91	3 757.28	240.56
მუნიციპალური ავტონომი	1 067.28	284.18	1 052.33	278.92	1 142.50	300.59	1 242.52	323.55	1 360.48	352.49

სულ	314 056.19	48 943.16	278 978.40	46 984.05	299 518.80	47 586.89	322 099.44	44 758.84	348 729.16	43 988.22
-----	------------	-----------	------------	-----------	------------	-----------	------------	-----------	------------	-----------

დიაგრამა 5. WOM და WEM სცენარების შედარება (ტონა CO_2 -ის ეკვ.)



გარდა ემისიების შემცირებისა და ენერგიის დაზოვვისა, ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმის განხორციელებას თან სდევს სოციალური, გარემოსდაცვითი და ფინანსური თანასარგებელიც. კერძოდ, მუნიციპალიტეტის ძალისხმევის შედეგად:

- გაუძვისდება ცხოვრების ხარისხი და მოქალაქეთა ჯანმრთელობა;
- აშენდება სტიქიური მოვლენებისადმი ძედები ინფრასტრუქტურა;
- თავიდან იქნება აცილებული მოსავლიანობის შემცირება;
- რაციონალურად მოიხმარება ენერგია;
- დაიზოგება კომუნალური გადასახადები;
- დაიზოგება ბუნებრივი რესურსები;
- შემცირდება სათბურის აირების ემისიები;
- მოიზიდება ინვესტიციები.

კლიმატის ცვლილების შერბილებისთვის ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტი გეგმავს ახალი და თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენებას, ტრადიციული ენერგიის განახლებადი ენერგიით ჩანაცვლებას, მოძველებული აღჭურვილობის შეცვლას, მმართველობის გაუმჯობესებასა და შესაძლებლობის ფარგლებში მოქალაქეებისთვის ენერგოეფექტური ქცევის გამომუშავებას. მთავარ სამიზნე სექტორებად შენობები და ტრანსპორტი შეირჩა.

კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაციის თვალსაზრისით, იგეგმება კლიმატის ცვლილების მიმართ მუნიციპალიტეტის ყველაზე მოწყვლადი სექტორებისა და სფეროების გაძლიერება. ამასთან, გეგმის საადაპტაციო აქტივობები მოიცავს კლიმატის ცვლილებით გამოწვეული ზიანისა და ზარალის შემცირებას ტრანსპორტის, ჯანდაცვისა და სოფლის მეურნეობის მიმართულებით.

ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის მესამე მთავარი მიმართულებაა მდგრადი, საიმედო და ხელმისაწვდომი ენერგიით უზრუნველყოფა. აღნიშნული ამოცანის მისაღწევად დაგეგმილია საოჯახო მეურნეობებსა და კერძო სახლებში ენერგიის მოხმარების შემცირება შენობების ენერგოეფექტურობის გაზრდითა და განახლებადი ენერგიის ისეთი წყაროების გამოყენების წახალისებით, როგორებიცაა ბიომასა, მცირე ჰიდროენერგია და მზის ენერგია.

დღეისათვის ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის ენერგოპოლიტიკის ერთ-ერთ მთავარ პრიორიტეტს ენერგეტიკის სექტორში სუფთა ენერგიის წილის ზრდა წარმოადგენს. მყარი საწვავის სუფთა ენერგორესურსებით ჩანაცვლების პროცესს გარკვეულწილად შინამეურნეობებისა და ინდივიდუების არასაკმარისი შესაძლებლობებიც აფერხებს. ყოველივე ეს დაკავშირებულია მათ დაბალ შემოსავლებთან და დაბალი ენერგოეფექტურობის მქონე საცხოვრებელი შენობების და/ან მოწყობილობების გამო დიდი რაოდენობით ენერგიის საჭიროებასთან. აღნიშნული პრობლემა გამოიხატება ტერმინით — ენერგეტიკული სიღარიბე.

საქართველოს ენერგეტიკულ გაერთიანებაში გაწევრების შემდეგ ენერგოსექტორის განვითარება ახალი მიმართულებით გრძელდება. კონკურენტუნარიანი ენერგეტიკული ბაზრის ჩამოყალიბება, სუფთა, უსაფრთხო და ხელმისაწვდომი ენერგეტიკული რესურსების ათვისება, ენერგოეფექტური ღონისძიებების განხორციელება და ა.შ. არის ის ძირითადი სფეროები, რომელთა დაზმარებითაც უნდა გარდაიქმნას საქართველოს ენერგოსექტორი. აღნიშნულ საქმიანობათა უმრავლესობა, პირდაპირ თუ ირიბად, ენერგეტიკული სიღარიბის დაძლევას უწყობს ხელს. ვინაიდან ენერგეტიკული სიღარიბე უფრო და უფრო მკაფიოდ აერთიანებს და თავის თავში მოიცავს ენერგეტიკული სექტორის განვითარების წინაშე არსებულ თანამედროვე გამოწვევებს, უახლოეს მომავალში საქართველოსთვისაც აქტუალური გახდება ენერგეტიკული სიღარიბის შეფასება და მის დასაძლევად ინდიკატორების განსაზღვრა.

ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის ენერგოპოლიტიკა ორიენტირებულია ენერგეტიკული სიღარიბის შემცირებაზე, კერძოდ კი ენერგეტიკის სექტორში სუფთა ენერგიის წილისა და აბონენტებისთვის ელექტროენერგიის ხელმისაწვდომობის გაზრდაზე, მყარი საწვავის (შეშა და ქვანაბშირი) უფრო სუფთა და მდგრადი ენერგორესურსებით ჩანაცვლების წახალისებაზე და, განსაკუთრებით, განახლებადი ენერგიის განვითარებისა და გამოყენების ხელშეწყობაზე. ეს პროცესი საკმაოდ კომპლექსურია. იგი სცდება ენერგეტიკის სექტორს და მოითხოვს გრძელვადიან მიზნებზე გათვლილი პოლიტიკის გატარებას. **ადსანიშნავია, რომ 2019 წელს ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის თითქმის 100% უკვე გაზიფირებული იყო.** მუნიციპალიტეტის ინტენსიური გაზიფიცირება არააღდეგნად შეშაზე მოთხოვნის შემცირებისკენ გადადგმული ერთ-ერთი ეფექტიანი ნაბიჯია, ვინაიდან მოსახლეობას შესაძლებლობა ეძლევა შენობის გასათბობად თუ საჭმლის მოსამზადებლად გამოიყენოს უფრო სუფთა და იოლი ენერგიის წყარო.

კლიმატის სამოქმედო გეგმა, აღნიშნული შემცირების მისაღწევად, აერთიანებს ყველა იმ აქტივობას, რომლებიც უკვე ასახულია მუნიციპალიტეტის ბიუჯეტში და, ასევე, მოიცავს იმ საჭირო და დაგეგმილ აქტივობებსაც, რომელთა განხორციელება პარტნიორებთან თანამშრომლობას საჭიროებს.⁴⁰ საქართველოს მთავრობის 2020 წლის 23 იანვრის №54

⁴⁰ შესაბამისი აქტივობები აღნიშნულია სიმბოლოთი * სამოქმედო გეგმის შემდეგ ცხრილებში: ცხრილი 11, ცხრილი 12, ცხრილი 13, ცხრილი 14, ცხრილი 15, ინფრასტრუქტურის განვითარების ფარგლებში დაგეგმილია სანიაღვრე არხების მოწყობა-რეაბილიტაცია. აღნიშნული აქტივობების ყოველწლიური განხორციელებით უზვის ნალექის დროს შემცირდება ქუჩებისა და საცხოვრებელი სახლების დატბორვის რისკები. მუნიციპალიტეტის მიზანია, უახლოეს წლებში მიაღწიოს სანიაღვრე არხების გამართულ ფუნქციონირებას და მაქსიმალურად მოაწესრიგოს სადრენაჟ ქსელი.

დადგენილებით შექმნილი კლიმატის ცვლილების საბჭოს დებულების მე-7 მუხლის 1-ელი პარაგრაფის „ე“ პუნქტის შესაბამისად, მერების შეთანხმების ხელმომწერი მუნიციპალიტეტების საკოორდინაციო ოგუფი წელიწადში ერთხელ იწვევს გაფართოებულ სხდომას, რათა საბჭოსთან შეთანხმებული საპროექტო წინადადებები წარუდგინოს დონორებს, საერთაშორისო ფინანსურ ინსტიტუტებსა და კერძო ინვესტორებს. ამრიგად, აღნიშნულ სხდომაზე მუნიციპალიტეტს სამუალება ექნება დააინტერესოს დონორები წინამდებარე დოკუმენტით განსაზღვრული აქტივობებით.

ზემოაღნიშნული ხედვის მისაღწევად დაიგეგმა ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმის შემდეგი სექტორული პრიორიტეტები, მიზნები და ამოცანები:

3. სექტორული პრიორიტეტები

3.1 სექტორული პრიორიტეტები კლიმატის ცვლილების შერბილების თვალსაზრისით

მიზანი 1: შენობებისა და ტრანსპორტის სექტორებში ენერგიის არარაციონალური მოხმარების შემცირების გზით სათბურის აირების გაფრქვევების შემცირება 30%-ით

შენობების სექტორი წინამდებარე სამოქმედო გეგმაში განხილულ სექტორებს შორის ყველაზე მსხვილი ენერგომომხმარებელია. შესაბამისად, ენერგიის მოხმარების შემცირება ამ სექტორისთვის მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმის ერთ-ერთ უმთავრეს ამოცანას წარმოადგენს. შენობების ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესება კი შეიძლება ამ ამოცანის მიღწევის მთავარ ინსტრუმენტად ჩაითვალოს. ამასთან, დაგეგმილი აქტივობები პასუხობს, აგრეთვე, ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო გეგმის (ეესგ) ფარგლებში ჩამოყალიბებულ ხედვას, რომელიც მიმართულია ენერგოეფექტური პროექტების წახალისებისა და ინვესტიციების სტიმულირებისკენ როგორც სახელმწიფო, ისე კერძო სექტორისთვის. ქვეყნის მასშტაბით შენობების მნიშვნელოვანი ნაწილი არ თბება საკმარისად. SECAP-ის ფარგლებში დაგეგმილი აქტივობები გარკვეულწილად ეხმიანება აღნიშნული გამოწვევების დაძლევას, რამდენადაც მათი განხორციელება შესაძლებელს გახდის გაუმჯობესდეს საჯარო, საცხოვრებელ და კომერციულ შენობებში ენერგიის მოხმარებისა და განათების სისტემების ეფექტურობა.

ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტი, მერების შეთანხმებით ნაკისრი ვალდებულების შესაბამისად, ცენტრალურ ხელისუფლებასთან თანამშრომლობით, მთელ რიგ შემარბილებელ აქტივობებს ახორციელებს. მოცემულ სექტორში შერბილების სცენარით გათვალისწინებულია საქართველოს ენერგოსისტემაში განახლებადი ენერგორესურსებიდან ელექტროენერგიის წარმოების ზრდისა და ტყის უკანონო ჭრის შემცირების ღონისძიებები. კლიმატის სამოქმედო გეგმის მიხედვით, ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტში 2030 წლისთვის მოხმარებული ელექტროენერგიის დახლოებით 87% განახლებადი ენერგორესურსებიდან იქნება მიღებული. „კლიმატის ცვლილების სტრატეგია 2030“-ის შესაბამისად კი ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტში შემცირდება ტყის უკანონო ჭრა, რაც აღდგენადი შეშის წილს შეშის საერთო მოხმარებაში 2030 წლისთვის დახლოებით 80%-მდე გაზრდის. აღნიშნული ღონისძიებებიდან მოსალოდნელი სარგებელი იხილეთ მე-10 ცხრილში.

ცხრილი 10. ეროვნულ დონეზე დაგეგმილი შერბილების აქტივობებიდან მოსალოდნელი ენერგომოხმარებისა და სათბურის აირების ემისიების ცვლილება 2030 წლისთვის

აქტივობის წყარო დოკუმენტი	აქტივობა	შესრულების თარიღი	ენერგომოხმარების ცვლილება (მგვტ.სთ.)	სათბურის აირების ემისიების ცვლილება (ტ CO ₂ -ის 333.)
კლიმატის სამოქმედო გეგმა (CAP)	განახლებადი რესურსებიდან მიღებული ელექტროენერგიის წილის ზრდა ქვეყნის მასშტაბით ელექტროენერგიის მთლიან განერაციაში	31.12.2029	0	-13 424.82
კლიმატის ცვლილების სტრატეგია 2030	აღდგენადი შეშის წილის ზრდა შეშის საერთო მოხმარებაში	31.12.2029	0	-2 061.31

ამოცანა 1.1.: მუნიციპალური შენობების რეაბილიტაცია ენერგოეფექტური მიდგომების გამოყენებით

ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის მხრიდან მუნიციპალური შენობების ქვესექტორში ენერგომოხმარების შესამცირებლად სამოქმედო გეგმით გათვალისწინებულია შენობა-ნაგებობების სარეაბილიტაციო აქტივობები, რამაც ხელი უნდა შეუწყოს სათბურის აირების ემისიების შემცირებასა და ენერგიის რაციონალურ მოხმარებას გათბობის, გაგრილებისა და განათების მიმართულებებით. ამასთან, ენერგეტიკული გაერთიანების ენერგოეფექტურობის დირექტივის მიხედვით, მუნიციპალიტეტებს უნდა მიეცეთ თავიანთ მფლობელობაში არსებული იმ შენობების ენერგოეფექტურობის განვითარებაში აქტიურად ჩართვის სტიმული, რომლებიც არ ირიცხება ცენტრალური მთავრობის ბალანსზე და არ გამოიყენება ცენტრალური მთავრობის მიერ. ასევე, აუცილებელია განხორციელებული აქტივობების სამაგალითოდ წარდგენაც.

სამოქმედო გეგმით გათვალისწინებული შენობების სარეაბილიტაციო აქტივობები ძირითადად მოიცავს კარ-ფარანჯრების შეცვლას, სახურავის, კედლებისა და იატაკის თბოიზოლაციას, ხოლო რიგ შემთხვევებში, მზის წყალგამაცხელებელი სისტემის (მზის კოლექტორი) დაყენებას. აქტივობების მიზანია შენობებში მოხმარებული ენერგიით გენერირებული სითბო/სიგრილე ნაკლებად დაიკარგოს და შენობაშ ხანგრძლივი დროით შეიინარჩუნოს ადამიანის საქმიანობისთვის ხელსაყრელი ტემპერატურული გარემო. აქტივობები, ასევე, დამატებით ხელს შეუწყობს ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოებში ცნობიერების ამაღლებასა და კლიმატგონივრული მიდგომების პოლულარიზაციას. სამოქმედო გეგმის მიხედვით, 2030 წლისთვის მუნიციპალიტეტის ბალანსზე არსებულ შენობებში სათბურის აირების ემისიები შემცირდება დაახლოებით 26 ტონა CO₂-ის ეკვ.-ით და დაიზოგება დაახლოებით 26 მცვტ. სთ ენერგია.

მხოლოდ მე-11 ცხრილში აღწერილი აქტივობების განხორციელების შემთხვევაში, 2030 წლისთვის ქ. ფოთის მუნიციპალური შენობების ქვესექტორიდან სათბურის აირების ემისიები შემცირდება 3.57 ტ CO₂-ის ეკვ.-ით. აღნიშნული შემცირების მისაღწევად განსაზღვრული მთლიანი ბიუჯეტი 9 000 000 ლარს შეადგენს. ამრიგად, 1 ტონა CO₂-ის ეკვ.-ის შემცირების ხარჯი, საექსპლუატაციო პერიოდის გათვალისწინებით, დაახლოებით 630 ლარს უტოლდება.

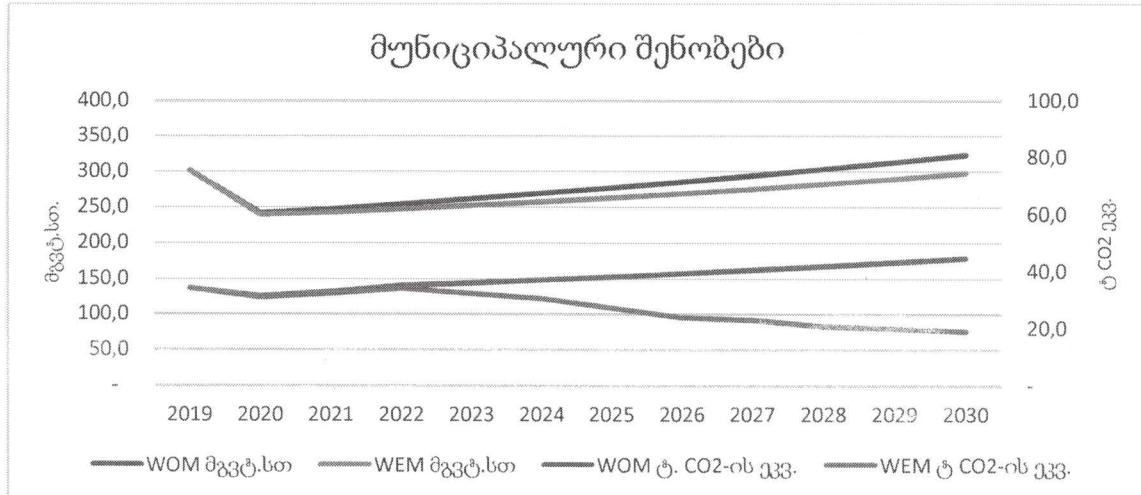
ცხრილი 11. მუნიციპალური შენობების ქვესექტორში დაგეგმილი აქტივობებიდან მოსალოდნელი ენერგომოხმარებისა და სათბურის აირების ემისიების ცვლილება 2030 წლისთვის

#	აქტივობა	შესრულების თარიღი	აქტივობის ბიუჯეტი (ლარი)		ენერგომოხმარების ცვლილება (მცვტ. სთ.)	სათბურის აირების ემისიების ცვლილება (ტ CO ₂ -ის ეკვ.)
			მობილიზებული თანხა	დაუცილებული თანხა		
1.	მუნიციპალიტეტის მერიის ადმინისტრაციული შენობის კაპიტალური რემონტი (კარ-ფარანჯრის შეცვლა, კედლის თბოიზოლაცია, სარდაფის/იატაკის თბოიზოლაცია)	25.12.2022	200 000	0	-21.9	-3.02
2.	ფოთის მისწვლე-ასალგაზრდობის ცენტრის შენობის რეაბილიტაცია (კარ-ფარანჯრის შეცვლა, სახურავის/სხვენის თბოიზოლაცია, სარდაფის/იატაკის თბოიზოლაცია)* ⁴¹	11.5.2024	0	3 000 000	-0.6	-0.08
3.	#1 ბაზისთვის ხალი შენობის მშენებლობა (სარდაფის/იატაკის თბოიზოლაცია)*	11.5.2025	0	5 000 000	-0.4	-0.06
4.	#1 ბიბლიოთეკის შენობის რეაბილიტაცია (კარ-ფარანჯრის შეცვლა, სახურავის/სხვენის თბოიზოლაცია, კედლის თბოიზოლაცია)	17.5.2025	500 000		-0.3	-0.04

⁴¹ საბაზო წელს ენერგიის მოხმარების დაბალი მაჩვენებლის შედეგად, საპროგნოზო სცენარით, ენერგიის მოხმარება უმნიშვნელოდ მცირდება.

5.	მაღლატების უბნის მუნიციპალიტეტის ახალი ადმინისტრაციული შენობის მშენებლობა (კარ-ფანჯრის შეცვლა, სახურავის/სხვენის თბორიზოლაცია, კულის თბორიზოლაცია, სარდაჭის/იატაკის თბორიზოლაცია)	17.2.2025	300 000	0	-2.7	-0.37
სულ			1 000 000	8 000 000	-25.9	-3.57

დიაგრამა 6. სათბურის აირების ემისიებისა და ენერგეტიკური შენობების ქვესექტორში (2019-2030 წწ.).



ამოცანა 1.2.: არამუნიციპალური და საცხოვრებელი შენობების რეაბილიტაცია ენერგოეფექტური მიღების გამოყენებით

ბუნებრივი აირის დაზოგვისა და რაციონალურად მოხმარების მიზნით, მუნიციპალიტეტში იგეგმება სხვადასხვა ზელშემწყობი ღონისძიება, რათა გაიზარდოს ადგილობრივი მოსახლეობის ინტერესი ახალი ენერგოეფექტური გამათბობლებისა ან/და ცენტრალური გათბობის სისტემებისადმი. ასევე, კერძო სექტორთან თანამშრომლობით, დაგეგმილია შენობის დათბუნების ღონისძიებების პოპულარიზაციაც გარკვეული წამახალისებელი აქტივობებით.

ცნობიერების ასამაღლებელი კამპანიების ორგანიზება შესაძლებელია ბაზარზე არსებული ტექნიკის მაღაზიების, საიზოლაციო სერვისის მოწოდებელი და სამშენებლო კომპანიების თუ სხვა ნებისმიერი დაინტერესებული მხარის მონაწილეობით. აღნიშნული აქტივობები შეიძლება განხორციელდეს ხალხმრავალ ადგილებში თემატური სტენდების განთავსების გზით, ტრენინგებით, განსხვავებული ფორმატისა და კრეატიული პიარკამპანიებით და ა.შ.

მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმა ითვალისწინებს რიგ აქტივობებს, რომლებიც ორიენტირებულია ადამიანებში კლიმატგონივრული ქცევების ჩამოყალიბებაზე; მაგალითად, ეს არის საყოფაცხოვრებო საქმიანობაში ენერგოეფექტური უნარების გამომუშავება, ისეთი ტექნიკის შეძენის წახალისება, რომელიც მოიხმარს ნაკლებ ენერგიას და ა.შ. ნავარაუდევია, რომ ენერგომოხმარების ჩვევების შეცვლა დამატებით 5%-მდე შეამცირებს ენერგიის მოხმარებას. კლიმატის ცვლილების შესახებ ცნობიერების ამაღლება გულისხმობს საქართველოს მოქალაქეებში კლიმატის ცვლილების გავლენისა და მასთან დაკავშირებული საფრთხეების შესახებ ინფორმირებასაც. აღნიშნული ჩვევები, პირველ რიგში, აისახება საცხოვრებელ სახლებში მოხმარებული ენერგიის ოდენობაზე, რაც მეტწილად დამოკიდებულია ოჯახის შემოსავალსა და ოჯახში არსებული ტექნიკის ტიპსა და რაოდენობაზე. თუმცა ცნობილია, რომ საცხოვრებელ შენობებში მოხმარებული ენერგიის

მნიშვნელოვანი წილი მოდის ისეთ ტექნიკაზე, როგორებიცაა გამათბობელი, მაცივარი, სარეცხი მანქანა, ჭურჭლის სარეცხი მანქანა და კონდიციონერი. სახლებში ძველი მოწყობილობების უფრო მაღალეფექტური მოწყობილობებით ჩანაცვლება დაზოგავს ენერგიას.

ზემოაღნიშნული ნებისმიერი ტიპის ცნობიერების ასამაღლებელი კამპანია, რომელიც დაკავშირებული იქნება მდგრადი ენერგეტიკის საკითხებთან, დაიგეგმება და განხორციელდება ე.წ. მდგრადი ენერგეტიკის კვირეულის ფარგლებში, რაც მერების შეთანხმების ხელმომწერი მუნიციპალიტეტების ვალდებულებაა.

ცნობიერების ასამაღლებელი კამპანიების მნიშვნელოვანი ელემენტია გენდერის მიხედვით მონაცემების შეგროვება და დამუშავება. ასეთი ტიპის ინფორმაცია შესაძლებელს ხდის დავინახოთ განსხვავება ქალებისა და მამაკაცების საქიროებებს, რესურსების გამოყენებას, როლების განაწილებასა და პასუხისმგებლობებს შორის, რათა შესაბამისად დავგეგმოთ აქტივობები.

ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის მერია ყოველწლიურად ახორციელებს პროგრამებსა და პროექტებს, რომლებიც ორიენტირებულია მუნიციპალიტეტის მდგრადი და ხელმისაწვდომი ენერგიით უზრუნველყოფაზე. მაგალითად, ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტში ყოველწლიურად ხორციელდება „მშენებლობის ინფრასტრუქტურისა და კეთილმოწყობის სამუშაოების“ პროგრამა, რომლის ფარგლებშიც, მუნიციპალიტეტში არსებულ მრავალსართულიან/მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლებში საცხოვრებელი პირობების გაუმჯობესების მიზნით, ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის ბიუჯეტიდან 100%-იანი დაფინანსებით ხორციელდება საბინაო ამხანგობების საერთო სარგებლობის სივრცეების რეაბილიტაცია, ეზოების კეთილმოწყობისა და კომუნალური სისტემის რეაბილიტაციის ღონისძიებები. პროგრამას აქვს ოთხი ძირითადი მიმართულება:

- 1. საცხოვრებელი სახლების სახურავები:** 2021 წელს რეაბილიტაცია ჩაუტარდა 9 საცხოვრებელი სახლის სახურავს (600 000 ლარი); 2022 წლის განმავლობაში კი 26 საცხოვრებელი სახლის სახურავი შეკეთდა (2 000 000 ლარი); 2023 წელს სარეაბილიტაციო სამუშაოებისთვის უკვე მობილიზებულია 800 000 ლარი.
- 2. საცხოვრებელი სახლების ლიფტები:** მერიის 100%-იანი დაფინანსებით 2018 წელს 28 ლიფტი გარემონტდა (300 000 ლარი); 2022 წელს — 2 ლიფტი (75 000 ლარი).
- 3. საბინაო ფონდის წყალარინების სისტემის მოვლა-ჰატრონობა:** ყოველწლიურად საშუალოდ 300 000 ლარი ისარჯება სახურავების შეკეთებაზე, საწვიმარი მიღების გამოცვლაზე, სადარბაზოებისა და ეზოების სარემონტო სამუშაოებზე და სხვა.
- 4. სადარბაზოების განათების უზრუნველყოფა:** მუნიციპალიტეტის ბიუჯეტიდან წელიწადში საშუალოდ 60 000 ლარი ისარჯება სადარბაზოების განათებების მოწესრიგებასა და ელექტროენერგიის ხარჯებზე.

ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის მერიის ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამსახური ახორციელებს პროგრამებს, რომლებიც ითვალისწინებს შეზღუდული შესაძლებლობის მქონე პირთა მატერიალურ დახმარებასა და ბავშვთა დღის ცენტრის კომუნალური გადასახადების დაფინანსებას. კონკრეტულად კი იგულისხმება 1) უსინათლოებისა და სმენადაქვეითებულთა და 2) შშმ ბავშვთა დღის ცენტრის მატერიალური დახმარება კომუნალური გადასახადების დასაფარად.

„უსინათლოებისა და სმენადაქვეითებულთა მატერიალური დახმარება კომუნალური გადასახადების დასაფინანსებლად“ პროგრამაში მონაწილე უსინათლო პენსიონერები ყოველთვიურად კომუნალურ გადასახადებზე 60 ლარის ოდენობის შეღავათს იღებენ, ხოლო პროგრამაში მონაწილე უსინათლო და სმენადაქვეითებულ ბენეფიციარებზე კომუნალური

გადასახადების დასაფინანსებლად 35 ლარის ოდენობის მატერიალური დახმარება გაიცემა წელიწადში ოთხჯერ. რაც შეეხება ა(ა)იპ „ფოთის ყრუ და სმენადაქვეითებულთა განვითარების ფონდის“ დახმარებას კომუნალური გადასახადების დასაფინანსებლად, მერია წელიწადში არაუმეტეს 1 800 ლარის კომუნალურ ხარჯებს ანაზღაურებს. ხოლო შეზღუდული შესაძლებლობის მქონე ბავშვთა დღის ცენტრის პროგრამის განხორციელების ხელშესაწყობად კი მერია დღის ცენტრის კომუნალურ ხარჯებს ნაწილობრივ ფარავს.

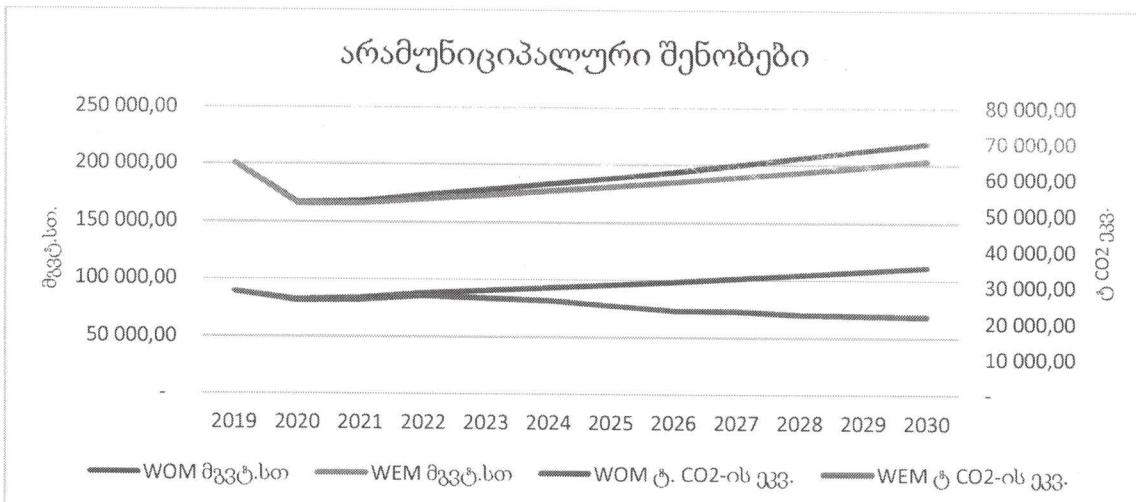
პროგრამები გაგრძელდება მომდევნო წლებშიც და ბიუჯეტი განისაზღვრება საჭიროებების შესაბამისად.

მხოლოდ მე-12 ცხრილში აღწერილი აქტივობების განხორციელების შემთხვევაში, 2030 წლისთვის ქ. ფოთის არამუნიციპალური და საცხოვრებელი შენობების ქვესექტორებიდან ენერგიის მოხმარება შემცირდება 17 083.28 მგვტ.სთ-ით, ხოლო სათბურის აირების ემისიები — 3 450.82 ტ CO₂-ის ეკვ.-ით. აღნიშნული შემცირების მისაღწევად განსაზღვრული მთლიანი ბიუჯეტი 205 000 ლარს შეადგენს, რაც კერძო სექტორის მიერ გასაწევი ხარჯების დაახლოებით 0.5%-ია. **ამრიგად, 1 ტონა CO₂-ის ეკვ.-ის შემცირების ხარჯი, საექსპლუატაციო პერიოდის გათვალისწინებით, დაახლოებით 316 ლარის ტოლია.**

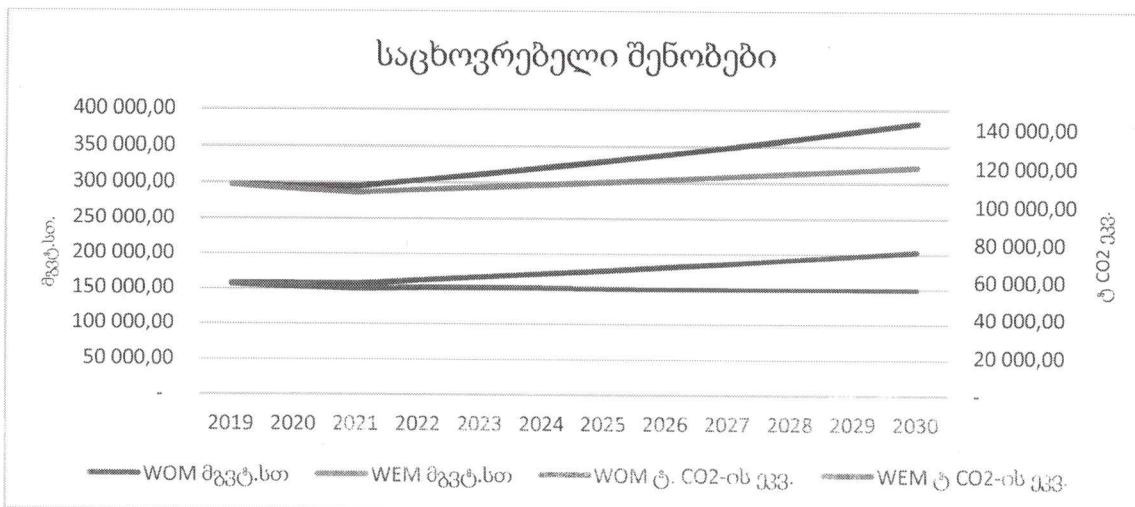
ცხრილი 12. არამუნიციპალური და საცხოვრებელი შენობების ქვესექტორებში დაგეგმილი აქტივობებიდან მოსალოდნელი ენერგომოხმარებისა და სათბურის აირების ემისიების ცვლილება 2030 წლისთვის

#	აქტივობა	შესრულების თარიღი	აქტივობის ბიუჯეტი (ლარი)		ენერგომოხმარების ცვლილება (მგვტ.სთ.)	სათბურის აირების ემისიების ცვლილება (ტ CO ₂ -ის ეკვ.)
			შობილიშენული თანხა	დუღიციტი		
1	ცენტრალური გათბობის მოხმარების წახალისების კამპანია*	31.12.2029	0	30 000	-6 833.31	-1 380.33
2	შენობის დათბურების ღონისძიებების ხელშეწყობის კამპანია*	31.12.2029	0	50 000	-3 416.66	-690.16
3	მოძველებული გამათბობლების ახლით ჩანაცვლების კამპანია*	31.12.2029	0	100 000	-1 708.33	-345.08
4	ენერგოფენერგეტიკი უნარ-ჩვევების განვითარების კამპანია*	31.12.2029	0	25 000	-5 124.98	-1 035.25
სულ			0	205 000	-17 083.28	-3 450.82

დიაგრამა 7. სათბურის აირების ემისიებისა და ენერგიის მოხმარების ცვლილება არამუნიციპალური შენობების ქვესექტორში (2019-2030 წწ.).



დიაგრამა 8. სათბურის აირების ემისიებისა და ენერგიის მოხმარების ცვლილება საცხოვრებელი შენობების ქვესექტორში (2019-2030 წწ.)



ამოცანა 1.3.: ქუჩებისა და შენობების ფასადების ენერგოეფექტური ნათურების განათება

ქ. ფოთის გარე განათების წერტილების რაოდენობის ზრდა, ძირითადად, დამოკიდებულია მუნიციპალიტეტის დასახლებებისა და განსაკუთრებით ქ. ფოთის გაფართოება-განვითარებაზე, რასაც მუნიციპალიტეტის ეკონომიკური განვითარება განაპირობებს. მუნიციპალიტეტის მიზანია, გარე განათების ქსელმა ეტაპობრივად სრულად მოიცვას დასახლებული ადგილები და შიდა გზები და ნებისმიერ კლიმატურ პირობებში უზრუნველყოს ქსელის გამართული ფუნქციონირება. გარე განათების ქსელი მოიცავს შენობების ფასადებს, ქუჩებს, სკვერებს, შადრევნებსა და სხვა საზოგადოებრივ ობიექტებს. მიუხედავად იმისა, რომ ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის გარე განათება ბოლო ათწლეულში მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდა, მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმით გათვალისწინებულია გარე განათების სექტორის სრულყოფა დაბალემისიიანი მიღებობის დაწერვით.

ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტში გარე განათების მოდერნიზაცია-განვითარება ითვალისწინებს მუნიციპალიტეტის განათების ხარჯების შემცირებას არაენერგოეფექტური ნათურების ენერგოეფექტური, დიოდური LED ნათურებით ჩანაცვლების გზით. LED ნათურები წარმოადგენს ქუჩის განათების ერთ-ერთ ყველაზე ეფექტურ საშუალებას, ხასიათდება მაღალი სიკაშაშით, არის წყალგამძლე და აქვს მტვრის მიმართ გამძლეობა. შესაბამისად, წინამორბედებთან შედარებით, მათი ექსპლუატაციის პერიოდი უფრო ხანგრძლივია, ხოლო მოვლის ხარჯები — დაბალი.

გარე განათების ქვესექტორში სამოქმედო გეგმის მიზნის მისაღწევად, ასევე, გამოიყენება მზის ენერგია, რაც გულისხმობს მზის ფოტოვოლტაიკური სისტემის დაყენებას სანათებზე. გასათვალისწინებულია, რომ ხსენებული სისტემა შეიძლება მოწყობის გარე განათების მხოლოდ იმ წერტილებში, სადაც უკვე დაყენებულია LED ნათურები.

სამოქმედო გეგმის მიზედვით, ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიის გარკვეულ ნაწილზე მოეწყობა გარე განათების ახალი წერტილები. აგრეთვე, როგორც ახალმოწყობილ, ისე გარე განათების არსებულ წერტილებზე დამონტაჟდება ენერგოეფექტური ნათურები. ენერგოეფექტური სანათებით ქუჩის გაუმჯობესებულ განათებასთან ერთად, შესაძლებელი გახდება ელექტროენერგიის მოხმარების მნიშვნელოვანი შემცირებაც. გარე განათების სექტორში ელექტროენერგიის მოხმარებისა და სათბურის აირების ემისიების

შესაფასებლად, ზემოთ აღნიშნულ ღონისძიებებთან ერთად, გათვალისწინებულია ქსელის ემისიის ფაქტორის ცვლილებაც.

შესაბამისად, მე-13 ცხრილში აღწერილი აქტივობების განხორციელების შემთხვევაში, 2030 წლისთვის ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის გარე განათების ქვესექტორში ენერგიის მოხმარება აბსოლუტურ მაჩვენებელში შემცირდება 206.27 მგვტ.სთ-ით, სათბურის აირების ემისიები კი — 13.21 ტ CO₂-ის ეკვ.-ით. მიუხედავად გარე განათების ქსელის ზრდისა, ახალი LED სანათების მონტაჟის ხარჯზე, ტრადიციულ ბიზნეს სცენართან შედარებით სათბურის აირების ემისიები დამატებით შემცირდება 22.2 ტ CO₂-ის ეკვ.-ით. ამასთან, მე-10 ცხრილში წარმოდგენილი 1-ელი აქტივობის გათვალისწინებით, 2030 წლისთვის სათბურის აირების ემისიები ჯამურად შემცირდება 289.16 ტ CO₂-ის ეკვ.-ით.

აღნიშნული შემცირების მისაღწევად განსაზღვრული მთლიანი ბიუჯეტი 1 207 806.74 ლარს შეადგენს. ამრიგად, სანათების საქასპლუატაციო პერიოდის გათვალისწინებით, 1 ტონა CO₂-ის ეკვ.-ის შემცირების ხარჯი დაახლოებით 172⁴² ლარის ტოლია.

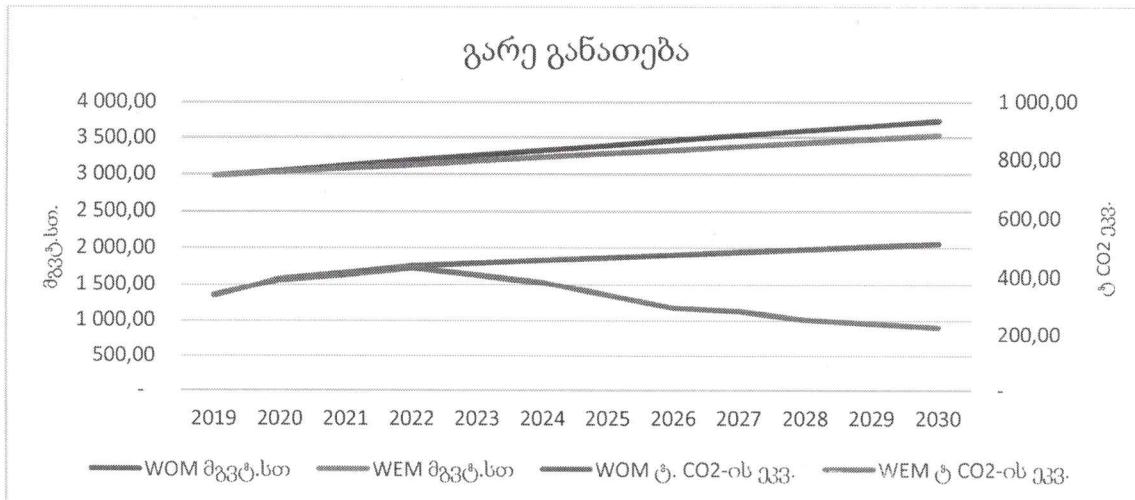
ცხრილი 13. გარე განათების ქვესექტორში დაგებმილი აქტივობებიდან მოსალოდნელი ენერგომოხმარებისა და სათბურის აირების ემისიების ცვლილება 2030 წლისთვის

#	აქტივობა	შესრულების თარიღი	აქტივობის ბიუჯეტი (ლარი)		ენერგომოხმარების ცვლილება (მგვტ.სთ.)	სათბურის აირების ემისიების ცვლილება (ტ CO ₂ -ის ეკვ.)
			მობილურული დონი თანხა	დეფიციტი		
1	ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის მასშტაბით არსებული მოძველებული 4 288 სოდიუმ ნათურის ჩანაცვლება ახალი ენერგოფექტური LED სანათებით	31.12.2019	938 244.74	0	-438.15	-28.06
2	ფაზისის ქუჩის 0.5 კმ მონაკვეთზე გარე განათების ახალი წერტილების მოწყობა ახალი LED სანათებით (გარე განათების სექტორში ახალი LED ნათურების რაოდენობა გაიზრდება 10%-ით) ⁴³	4.15.2022	98 762	0	+231.88	+14.85
3	გარე განათების ქსელის მოვლა-პატრონობა (გარე განათების წერტილებზე შესაბამისი მომსახურების გაწვა (სადენების შეერთების შემოწმება, სადენების დამზერების შემოწმება), აღმზერნილი დაზარებების აღმოფხვრა, გარე განათების გადამწვარი ნათურების, პროექტორების, დროსელების, LED სანათის დრაივერების, ამონიშველების, განათების ბურთების შეცვლა და სხვ.)	31.12.2023	170 800	0	NA	NA
სულ			1 207 806.74	0	-206.27	-13.21

⁴² საქართველოს ელექტროსისტემაში ელექტროენერგიის გენერაციაში განახლებადი ენერგიის წილი 70-80%-მდეა. განახლებადი ენერგიის მაღალი წილის გამო ქსელის ემისიის ფაქტორი 2019 წელს არის 0.114. შესაბამისად, ყოველი მგვტ.სთ ელექტროენერგიის დასაზოგად გაღებულ ხარჯებს სათბურის აირების ემისიების მცირედით შემცირება მოჰყვება.

⁴³ ახალი სანათების მოწყობა ზრდის ენერგიის მოხმარებასა და, შესაბამისად, სათბურის აირების ემისიებს.

დიაგრამა 9. სათბურის აირების ეშისიებისა და ენერგიის მოხმარების ცვლილება გარე განათების ქვესექტორში (2019-2030 წწ.)



ამოცანა 1.4.: ტრანსპორტის დაბალემისიიანი განვითარება

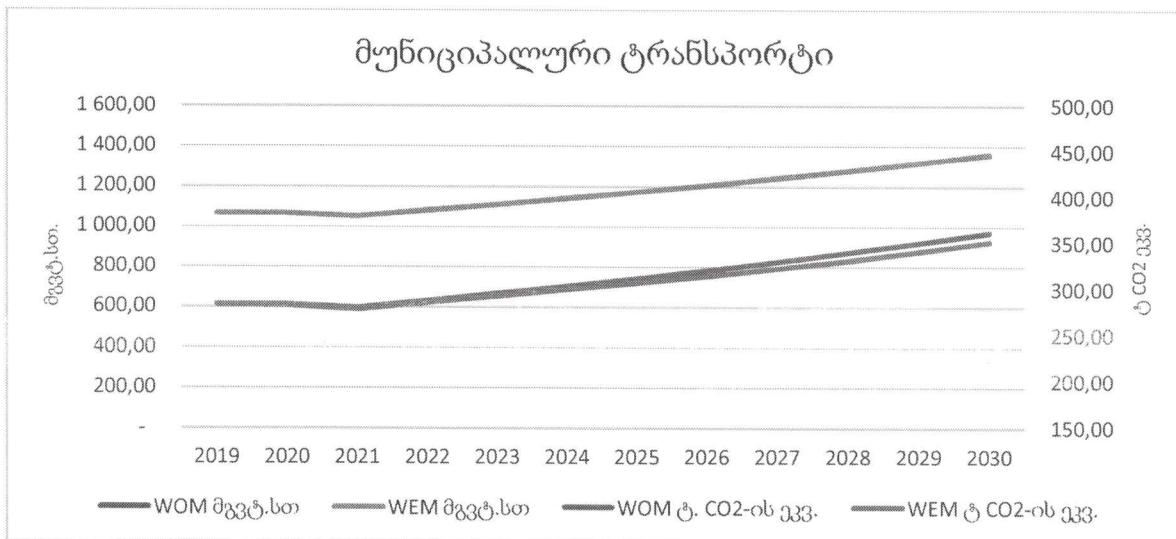
ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის 2021-2030 წლების მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმა ტრანსპორტის ნაწილში მოიცავს მხოლოდ მუნიციპალური ავტოპარკის ქვესექტორს. გეგმის თანახმად, წიაღისულ საწვავზე მუნიციპალური ავტოპარკის მოთხოვნა თანდათანობით შემცირდება, რაც მიიღწევა არსებული ავტომობილების ახალი, ეკომეგობრული, ენერგოეფექტური, ჰიბრიდული და ელექტრო ავტოსაშუალებებით ჩანაცვლების გზით. ამ აქტივობების ფარგლებში იგეგმება ავტომობილების დიზელიდან — ბიოდიზელზე, ბენზინიდან — ბუნებრივ აირზე, ბენზინიდან და ბუნებრივი აირიდან — ელექტროენერგიაზე გადაყვანა. მართალია, ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტს არ ემსახურება იმ რაოდენობის ავტომანქანა, რომ აღნიშნულ ქვესექტორში მიღებულმა ენერგიისა და ემისიების შემცირებამ რადიკალურად შეცვალოს საერთო სურათი, თუმცა მუნიციპალური ავტოპარკის ქვესექტორში დაგეგმილი აქტივობები, რომებიც, ავტოპარკის განახლებასთან ერთად, მოიაზრებს არაწიაღისეულ საწვავზე მომუშავე ავტომობილების პოპულარიზაციასა და ველოსიპედით სარგებლობის წახალისებას, ჯამში დაახლოებით 9.75 ტ CO₂-ის ეკვ.-ით შეამცირებს სათბურის აირების ემისიებს.

ველოსიპედით სარგებლობისა და ფეხით გადაადგილების წახალისების მიზნით, დამატებით იგეგმება როგორც ველობილიკების მოწყობა, ისე კომფორტული და უსაფრთხო საფეხმავლო ბილიკების განვითარება. ამჟამად ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტში ველოსიპედით მოსარგებლეთა რაოდენობა, სხვა ტრანსპორტით მოსარგებლებთან შედარებით, მცირეა და საჭიროებს წახალისებას. სამოქმედო გეგმით გათვალისწინებულია შესაბამისი ველოინფრასტრუქტურის (მ.შ. ველობილიკები და ველოპარკინგი) განვითარება და ველოსიპედით გადაადგილების დროს უსაფრთხოების ზომების უზრუნველყოფა. გათვალისწინებული იქნება, რომ ველოინფრასტრუქტურით სარგებლობა შეეძლებათ მხოლოდ ველოსიპედით მოსარგებლებს და ის არ იქნება გამოყენებული საფეხმავლოდ, ავტომანქანების პარკირებისთვის თუ ნებისმიერი სხვა მიზნით. პირველ ეტაპზე დაგეგმილია ველოადაპტირებული ზონების მოწყობა ცენტრალური და მჭიდროდ დასახლებული უბნებისა და მნიშვნელოვანი სატრანსპორტო სადგურების ტერიტორიებზე. ასევე მნიშვნელოვანი ნაბიჯია, მოსახლეობაში პოპულარიზაცია გაეწიოს ჰიბრიდულ და ელექტროავტომობილებს. შესაბამისად, მოეწყობა ელექტრომანქანების ახალი დამტენი წერტილები, სადაც მოქალაქეებს შეეძლებათ უფასოდ დამუხტონ საკუთარი ავტომობილები.

ცხრილი 14. მუნიციპალური ავტოპარკის ქვესექტორში დაგემილი აქტივობებიდან მოსალოდნელი ენერგომოხმარებისა და სათბურის აირების ეძისიების ცვლილება 2030 წლისთვის

#	აქტივობა	შესრულების თარიღი	აქტივობის მიუჯერი (ლარი)		ენერგომოხმარების ცვლილება (მგვტ.სთ.)	სათბურის აირების ეძისიების ცვლილება (ტ CO ₂ -ის ეკ.)
			მობილიზებული და თანხა	დეფიციტი		
1	მუნიციპალიტეტის საკუთრებაში არსებული ავტომობილების დაბალემისითანი ავტომობილებით ჩანაცვლება (ბეჭინზე მოშენავ 3 ავტომობილი ჩანაცვლდება ელექტროენერგიაზე მოშენავ ატომიბილებით)* ⁴⁴	12.22.2028	0	500 000	0	-9.75
2	ქალაქში ელექტროავტომობილების ახალი დამტენი წერტილების მოწყობა* ⁴⁵	12.22.2028	0	250 000	0	0
3	ველოილიკების მოწყობა*	12.22.2028	0	500 000	NA	NA
სულ			0	1 250 000	0	-9.75

დღაგრამა 10. სათბურის აირების ეძისიებისა და ენერგიის მოხმარების ცვლილება მუნიციპალური ავტოპარკის ქვესექტორში (2019-2030 წწ.)⁴⁵



3.2 სექტორული პრიორიტეტები კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაციის თვალსაზრისით

მიზანი 2. ექსტრემალური ამინდის მიმართ მოსახლეობის საადაპტაციო პოტენციალის გაუმჯობესება

ექსტრემალური ამინდით გამწვავებული მოწყვლადობებისა და რისკების შესამცირებლად ქ. ოფოთის მუნიციპალიტეტმა შეიმუშავა აქტივობები, რომლებიც ორიენტირებულია:

- გამწვანებისა და სარეკრეაციო ზონების/სკვერების კეთილმოწყობით სამუშაოებზე;
- წყლის სისტემებისა და სანიაღვრე არხების ინფრასტრუქტურის რეაბილიტაციაზე;
- ე.წ. სიცხის/თბური ტალღების უარყოფით ეფექტებთან გამკლავებასა და ჯანდაცვის სექტორის კლიმატის ცვლილების მიმართ მოწყვლადობის შემცირებაზე;

⁴⁴ აღნიშნული აქტივობის ფარგლებში ენერგიის მოხმარების მოსალოდნელი ცვლილების დაანგარიშება შესაძლებელია აზალი დამტენი წერტილების დატვირთვის შესაბამისად.

⁴⁵ დიაგრამაზე წარმოდგენილი ენერგიის მოხმარება თითქმის უცვლელია WOM და WEM სცენარებში, რადგან სამოქმედო გეგმით ძირითადად გათვალისწინებულია საწვავის ტიპის ცვლილების აქტივობები.

ამოცანა 2.1.: მწვანე სივრცეებისა და სარეკორდო ზონების/სკვერების მოწყობა/განვითარება

ქალაქის იერსახის მოწყესრიგებისა და ეკოლოგიაზე ზრუნვის ფარგლებში ყოველწლიურად განხორციელდება არსებული მწვანე საფარის მოვლა-შენარჩუნება და ზრდა, ერთწლიანი და მრავალწლიანი ნარგავების დარგვა, სკვერებში და ქალაქის ტერიტორიაზე ბალახის გათიბვა, ხეების შეთეთრება და მოჭრა-გადაბელვა. მოსახლეობის მნიშვნელოვანი თავშეყრის ადგილებში ასევე მოწყობა საჩრდილობლები, რომლებიც დამატებით შეამცირებს ექსტრემალური სიცხისა და თბური ტალღების ეფექტს. მუნიციპალიტეტის მიზანია ქალაქის იერსახის შენარჩუნება-გაუმჯობესება და საზოგადოებრივი თავშეყრის ადგილების მოწყესრიგება.

ცხრილი 15. ბაშვანების მიმართულებით დაგეგმილი აქტივობები

#	აქტივობა	მოკლე აღწერა	აქტივობის ბიუჯეტი (ლარი)	შესრულების თარიღი
1.	ცენტრალური პარკის ხელმძღვანელობა	ცენტრალური პარკის ტერიტორიაზე მდებარე ინფრასტრუქტურის, არცბული მწვანე საფარის, მწვანე ნარგავების, ყვავილებისა და ა.შ. მოვლა-პატრონობა, განახლება და აღდგნა	660 000 ⁴⁶	31.12.2029
2.	გამწვანებული ტერიტორიების მოვლა-პატრონობა	ახალი მარადმწვანე მცენარეების, ბუჩქების, ერთწლიანი ყვავილებისა და სხვა ნარგავების დარგვა, ახალი გამწვანების ზონების შექმნა, მავნეულების მოსახლის მიზნით, შესამცირებებით შეწამვლა, სისტემატური მოწყვევა და ვაგეტიცამდე სასუქეს შეტანა, დაბლი ნარგავების და ბუჩქების გაკრეცა-ფორმირება, ზრდასრული ხეების შესხვა-გადაბელვა, გადაბერებული ზემოქმედების მოჭრა და ა.შ.	575 100 ⁴⁶	31.12.2029
3.	საზოგადოებრივი თავშეყრის ადგილების მოწყობა* საჩრდილობლების მოწყობა*	საზოგადოებრივი თავშეყრის ადგილებში მოსახლეობისთვის გაგრძელების საშალებების ხელმისაწვდომობის უზრუნველყოფა	2024-2029 წლების ბიუჯეტი განისაზღვრება საჭიროებისამებრ	31.12.2029

ამოცანა 2.2.: ექსტრემალურ ამინდთან ადაპტირებული ინფრასტრუქტურის მოწყობა/განვითარება

მუნიციპალიტეტის სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის განვითარება და გაუმჯობესება პირდაპირ კავშირშია მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის კეთილდღეობასთან. ინფრასტრუქტურის მოწყესრიგება (მ.შ. გზების განახლება, წყლის სისტემების მოწყობა და ა.შ.) ხელს უყობრის მუნიციპალიტეტში მეტი ინვესტიციის მოზიდვას, რაც ქმნის სოფლის მეურნეობის, ტურიზმის, მრეწველობისა თუ ეკონომიკის სხვა წამყვანი დარგების სწრაფი და მდგრადი განვითარების შესაძლებლობას. შესაბამისად, ინფრასტრუქტურის განვითარება მუნიციპალიტეტისთვის განსაკუთრებით პრიორიტეტულია და მხოლოდ 2019 წელს ბიუჯეტის დაფინანსების დახლოებით 43% შეადგინა (10 351 700 ლარი). ტენდენცია შენარჩუნებულია მომდევნო წლებშიც.

ინფრასტრუქტურის განვითარების ფარგლებში დაგეგმილია სანიაღვრე არხების მოწყობა-რეაბილიტაცია. აღნიშნული აქტივობების ყოველწლიური განხორციელებით უხვის ნალექის დროს შემცირდება ქუჩებისა და საცხოვრებელი სახლების დატბორვის რისკები. მუნიციპალიტეტის მიზანია, უახლოეს წლებში მიაღწიოს სანიაღვრე არხების გამართულ ფუნქციონირებას და მაქსიმალურად მოაწესრიგოს სადრენაჟო ქსელი.

⁴⁶ არსებული თანხა განკუთვნილია მხოლოდ 2023 წელს დაგეგმილი აქტივობებისთვის, 2024-2029 წლებისთვის ბიუჯეტი განისაზღვრება საჭიროებისამებრ.

ცხრილი 16. მუნიციპალური ინფრასტრუქტურის შიძართულებით დაგეგმილი აქტივობები

#	აქტივობა	მოკლე აღწერა	აქტივობის ბიუჯეტი (ლარი)	შესრულების თარიღი
1.	სანიაღვრე არხების მოწყობა	სანიაღვრე არხების, პრობლემური ხილბოვირების (საჭროების შემთხვევაში მისი დემონტაჟი-მოზღვა), არხების ურთიერთშევრთების ადგილების, საწვიმური ჭებისა და პრობლემატური მონაკვეთების ლიკალური და სასატემატური გაწმენდა გამტარუნარინობის შესაბარუნებლად	821 800 ⁴⁶	31.12.2029
2.	სანიაღვრე არხებისა და სატუმბი სადგურების მოწლა-პატრონობა	აღნიშვლი ქვეპრიორამით დაფინანსდება სატუმბი სადგურების კაპ.შეკეთების სამუშაოები.	150 000 ⁴⁶	31.12.2029
3.	არხის გაწმენდა*	მდ. რიონის მიერ შემოტანილი იქნება წყალში ატვირთებული მყარი ნაშალი მასალა, სანაპირო ზოლში მოწყვერილი მყარი ნატანი წალოგის ზემოქმედებით განიცდის ვადადგილებას და შექმინის ტალღაჩამერიობის ნაპირისამავავ პლასეს.	2024–2029 წლების ბიუჯეტი განისაზღვრება საჭიროებისამებრ	31.12.2029
4.	მრავალსართულიანი ს/სახლის სახურავის კაპ. შეკეთება*	დაზიანებული საურავების სრულად გამოცვა, ასევე საწვეული მიღების დამოწმავება	2024–2029 წლების ბიუჯეტი განისაზღვრება საჭიროებისამებრ	31.12.2029
5.	ქარისმეტი ერთზის შემცირება*	ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის მოწყვლად ტერიტორიებზე აღდგება ქარსაფარი ზოლები.	2024–2029 წლების ბიუჯეტი განისაზღვრება საჭიროებისამებრ	31.12.2029
6.	წყალდიდობებისგან და წყალმოვარდნებისგან დაცვა*	ნაპირები გამაგრდება ღრმა ფესვთა სისტემიანი მდენარეებით, ნაპირდამცავი კედლებით. მოწყობა გაბიონები, ნაკადიმიმართველი, სანაპირო მიწაყრილები.	2024–2029 წლების ბიუჯეტი განისაზღვრება საჭიროებისამებრ	31.12.2029
7.	სანაპირო ზოლის მოწყვლადობის შემცირება*	სანაპირო ზოლში მასალის ხელოვნურად შეტანა; ჭარბი აუმულაციის ზონებიდან მასალის ამოღება და სხვა ტერიტორიაზე ჩაყრა; დალკულ შემთხვევებში საჭიროებისამებრ მყარი კონსტრუქციების (ტალღამჭრელი, ტალღამრიღი კედლი და სხვა) მოწყობა	2024–2029 წლების ბიუჯეტი განისაზღვრება საჭიროებისამებრ	31.12.2029

ამოცანა 2.3.: კლიმატის ცვლილებით გამწვავებული დაავადებების შესახებ ცნობიერების გაუმჯობესება

მნიშვნელოვანია, რომ გაუმჯობესდეს ჯანდაცვის სექტორის მედევობა კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებული დაავადებების მიმართ.

აღნიშნული მიიღწევა სამედიცინო პერსონალის კვალიფიკაციის ამაღლებით, რაც მოიცავს კლიმატდამოკიდებული დაავადებებით გამოწვეული რისკების შემცირებისათვის საჭირო შესაბამისი ცოდნის გაზიარებას სამედიცინო პერსონალისთვის.

დაგეგმილია მოსახლეობის ცნობიერების ამაღლება თბური ტალღებისა და მასთან ადაპტირების გზების შესახებ. კერძოდ, მოსახლეობას მიეწოდება ინფორმაცია თბური ტალღების შემოტევის დროს პირველადი გადაუდებელი დახმარების შესახებ, რომელიც მოიცავს პრაქტიკულ რჩევებს, ასევე სამედიცინო, მათ შორის, სასწრაფო დახმარების, სერვისების საკონტაქტო დეტალებს. ყურადღება გამახვილდება განსაკუთრებით მოწყვლად ჯგუფებზე, როგორებიც არიან მოხუცები, ბავშვები, დარიბები და ქრონიკულად დაავადებული პირები. გათვალისწინებული იქნება არასამთავრობო ორგანიზაციების ჩართულობა ადგილობრივ თემებთან კლიმატის ცვლილების საკითხებზე მუშაობის დროს.

ცნობიერების ამაღლების კამპანიის ფარგლებში მოსახლეობას მიეწოდება ინფორმაცია, თუ როგორ უნდა მოიქცენ ბუნებრივი კატასტროფების დროს — რა ღონისძიებებსა და ნაბიჯებს მიმართონ მეწყრების, წყალდიდობების, წყალმოვარდნების, ღვარცოფებისა და რეგიონისთვის დამახასიათებელი სხვა ბუნებრივი კატასტროფების დროს.

ცხრილი 17. ცომის ამაღლების მიმართულებით დაგეგმილი აქტივობები

#	აქტივობა	შოთა აღწერა	აქტივობის ბიუჯეტი (ლარი)	შესრულების თარიღი
1	კლიმატდამკიდებული დაავადებების მართვა*	1. სამედიცინო პერსონალისთვის ტრენინგების კურსის ჩატარება/ზომისადგების კლიმატდამკიდებული დაავადებების (განსაკუთრებით გულ-სისხლძარღვთა პათოლოგიების) მართვისა და მოწყველიდა მოსახლეობის ჯანმრთელობის მონიტორინგის საკითხებში (პრიორიტეტთან უნდა იყოს ქალაქებიდან მოშორებული რეესტრების სამედიცინო პერსონალი); 2. თბერი ტალღების შემოტევის პერიოდში პირველადი ჯანდაცვის რეოლის სამედიცინო სწავლება 65 წლის გადაცვლებული ქრონიკულად დაავადებული მოსახლეობის უკეთესი მონიტორინგისთვის.	2024-2029 წლების ბიუჯეტი განისაზღვრება საჭიროებისამებრ	31.12.2029
2	ცომის ამაღლება თბერი ტალღებისა და მასთან დააპტირების გზების შესახებ*	1. მოსახლეობის ცომის ამაღლება კლიმატდამკიდებული დაავადებების შესახებ, სატელევიზო გადაცემების, სანიტორმაციო მსალების მომზადებისა და სხვა სოციალური აქტივობების გზით; 2. მოსახლეობისთვის თბერი ტალღების შესახებ პრაქტიკული ინფორმაციის მიწოდება (პირველადი გადაუდებული დამრების შესახებ, რომელიც მოიცავს პრაქტიკულ რჩევებს, ასევე სამედიცინო, მათ შორის, სასწავლით დამასრულების, სერიის საკონტაქტო დეტალებს), ყურადღება გამახვილება განსაკუთრებით მოწყვლად ჯანვებზე, როგორებიც არინ მოხვები, ბავშვები, დარიები და ქრონიკულად დაავადებული პირები; 3. არასამთავრობო ორგანიზაციებთან თანამშობლობით ადგილობრივ თემებთან კლიმატის ცვლილების საკითხებზე მუშაობა.	2024-2029 წლების ბიუჯეტი განისაზღვრება საჭიროებისამებრ	31.12.2029
3	მოსახლეობის ინფორმირება ბუნებრივი კატასტროფების დროს ქვევის შესახებ*	მოსახლეობის ინფორმირება მეწყრების, წყალდიდობების, წყალმოვარდების, დვარცვებისა და სხვა ბუნებრივი კატასტროფების დროს ქვევის შესახებ	2024-2029 წლების ბიუჯეტი განისაზღვრება საჭიროებისამებრ	31.12.2029

4. მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმის განხორციელება, მონიტორინგი და შეფასება

4.1 კოორდინაცია და ორგანიზაციული მოწყობა

საქართველო დეცენტრალიზებული სახელმწიფოა. შესაბამისად, ძალაუფლება გადანაწილებულია ცენტრალურ და ადგილობრივ ხელისუფლებებს შორის. მიიჩნევა, რომ ადგილობრივი ხელისუფლება ყველაზე უკეთ იცნობს მკვიდრი მოსახლეობის საჭიროებებს და, შესაბამისად, მათზე ზრუნვასაც ყველაზე უკეთ შეძლებს. სახელმწიფო მიზნების ეფექტიანად მიღწევა შესაძლებელია ქმედებების ადგილობრივ დონეზე დაგეგმვა-განხორციელებით. მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმის შემუშავებისა და შესრულების ნაწილი საჭიროებს ამ ორი მმართველობითი დონის თანაზიარ მონაწილეობას როგორც ვერტიკალური, ისე ჰორიზონტალური კოორდინაციის პირობებში. სწორედ ამიტომ, ვერტიკალური კოორდინაციის უზრუნველსაყოფად, შექმნილია კლიმატის ცვლილების საბჭო, რომელიც ემსახურება კლიმატის ცვლილებით გამოწვეული საფრთხეებისადმი გლობალური რეაგირების გაძლიერების, პარიზის შეთანხმების მოთხოვნების ეფექტიანი განხორციელებისა და სათბურის აირების ემისიების შესამცირებლად ქვეყანაში მიმდინარე ყველა პროცესის კოორდინაციას. **ჰორიზონტალურ კოორდინაციას უზრუნველყოფს უშუალოდ კლიმატის ცვლილების საბჭოში შემავალი საკოორდინაციო ჯგუფი**, რომელშიც შედიან მერების შეთანხმების ხელმომწერი მუნიციპალიტეტების მერები, თბილისის მუნიციპალიტეტის მერის მოადგილე და სახელმწიფო რწმუნებულები. საკოორდინაციო ჯგუფი იკრიბება საჭიროებისამებრ, სულ მცირე, წელიწადში ერთხელ. საქმიანობის პრიორიტეტულ მიმართულებად განსაზღვრულია ის, რომ ხელმომწერმა მუნიციპალიტეტებმა შეიმუშაონ და განახორციელონ მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმები; აგრეთვე, თავიანთი გეგმების

განხორციელებით დააინტერესონ დონორები და ინვესტორები. საკოორდინაციო ჯგუფის სამდივნოს წარმოადგენს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს კლიმატის ცვლილების სამართველო.

მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმების შემუშავების ნაწილში უზრუნველყოფილ იქნა არასამთავრობო ორგანიზაციების ჩართულობა, რაც გამოიხატა სამოქმედო გეგმების სამუშაო ვერსიების ძირითადი საკითხების საჯარო განხილვაში მონაწილეობით.

4.2 პერსონალი

საერთაშორისო პრაქტიკის შესაბამისად და მუნიციპალიტეტის შესაძლებლობების გათვალისწინებით, მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმის შემუშავების პროცესის დაწყებამდე, პირველ ეტაპზე, მუნიციპალიტეტის შიგნით განხორციელდა ორგანიზაციული ცვლილებები და პასუხისმგებლობები გადანაწილდა იმგვარად, რომ ხელი არ შეშლოდა სხვადასხვა სამსახურის აქტიურ კოორდინაციასა და თანამშრომლობას. შესაბამისად, ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტში წინასწარ შეიირჩა ის თანამშრომლები, რომლებიც სამოქმედო გეგმის შემუშავებაში მიიღებდნენ მონაწილეობას, გააკონტროლებდნენ და წარმართავდნენ პროცესს. აღნიშნული პერსონალის ტექნიკურ მხარდაჭერას უზრუნველყოფდა არასამთავრობო ორგანიზაცია „კავკასიის რეგიონული გარემოსდაცვითი ცენტრი“.

4.3 შეთანხმების კოორდინატორები

მერების შეთანხმების ფარგლებში განსაზღვრულია შეთანხმების კოორდინატორის პოზიცია. ეს ხელისუფლების ორგანოებს საშუალებას აძლევს მერების შეთანხმების ხელმომწერ მუნიციპალიტეტებს გაუწიოს ადმინისტრაციული, ტექნიკური და ფინანსური დახმარება. ტექნიკური მხარდაჭერისას კოორდინატორები ეხმარებიან შეთანხმების წევრ მუნიციპალიტეტებს: აწარმოონ სათბურის აირების ემისიების ინვენტარიზაცია, შეაფასონ კლიმატის რისკები და გაითვალისწინონ სახელმწიფო შერბილებისა და ადაპტაციის აქტივობები, რათა შეიმუშაონ მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმები.

მერების შეთანხმებას ჰყავს ტერიტორიული და ეროვნული კოორდინატორები. მერების შეთანხმების ტერიტორიული კოორდინატორები არიან სახელმწიფო რწმუნებული გურიის მხარეში, სახელმწიფო რწმუნებული კახეთის მხარეში და სახელმწიფო რწმუნებული მცხეთა-მთიანეთის მხარეში, ეროვნულ დონეზე კი — საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო და საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო.

შეთანხმების კოორდინატორები ევროკომისიის მნიშვნელოვანი პარტნიორებიც არიან, ვინაიდან ისინი ღიად უჭერენ მხარს მუნიციპალიტეტს მერების შეთანხმებით ნაკისრი ვალდებულებების შესრულებაში.

4.4 შეთანხმების მხარდამჭერები

მერების შეთანხმების ფარგლებში ფუნქციონირებს მხარდამჭერთა ინსტიტუტი. შეთანხმების მხარდამჭერნი არიან როგორც ადგილობრივი და რეგიონული სახელისუფლებო ასოციაციები და სააგენტოები, ისე არაკომერციული ორგანიზაციები, რომლებიც ხელს უწყობენ მერების შეთანხმების განხორციელებას.

მერების შეთანხმების ოფიციალურ მხარდამჭერთა შორის არიან, აგრეთვე, საქართველოში მოქმედი არასამთავრობო ორგანიზაციები: „ენერგოეფექტურობის ცენტრი საქართველო“

(EEC Georgia), „კავკასიის მთიანი რეგიონების მდგრადი განვითარების ქსელი“ და „საქართველოს ადგილობრივ თვითმმართველობათა ეროვნული ასოციაცია“.

შიდა თუ საერთაშორისო მმართველობით დონეებზე ადვოკატირება, საკანონმდებლო და ვიწროდარგობრივი მიმართულებებით დახმარება — ეს იმ ღონისძიებების მცირე ჩამონათვალია, რომლებსაც შეთანხმების მხარდამჭერები აქტიურად ახორციელებენ მერების შეთანხმების ინიციატივის ფარგლებში.

4.5 გარე კონსულტაცია

წინამდებარე სამოქმედო გეგმის მომზადებაში ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის მერიას ტექნიკური მხარდაჭერა გაეწია საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ინიცირებული და გლობალური გარემოსდაცვითი ფონდის (GEF) მიერ დაფინანსებული პროექტის — „ინტეგრირებული გამჭვირვალობის ჩარჩო“ — ფარგლებში. პროექტის განმახორციელებელია გაერთიანებული ერების გარემოსდაცვითი პროგრამა (UNEP), ხოლო აღმასრულებელი — არასამთავრობო ორგანიზაცია „კავკასიის რეგიონული გარემოსდაცვითი ცენტრი“ (REC Caucasus). კავკასიის რეგიონული გარემოსდაცვითი ცენტრი არის დამოუკიდებელი, არაკომერციული ორგანიზაცია, რომელიც შექმნილია იმისათვის, რათა ხელი შეუწყოს სამხრეთ კავკასიის ქვეყნებში გარემოსდაცვითი პრობლემების გადაჭრასა და სამოქალაქო საზოგადოების განვითარებას.

მხარდაჭერა მოიცავდა ტრენინგების სერიას — „შესაძლებლობების განვითარება მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმის მომზადებისთვის“. ტრენინგთა სერიის ძირითადი მიზნები იყო — (1) სამოქმედო გეგმისა და მისი კომპონენტების შესახებ ინფორმაციის მიწოდება მუნიციპალიტეტის წარმომადგენელთათვის, (2) სწავლება, თუ როგორ უნდა იქნას შეტანილი გარე განათების, მუნიციპალური შენობებისა და ტრანსპორტის სექტორების ენერგომოხმარების მონაცემები და ინფორმაცია შენობების ფიზიკური მახასიათებლების შესახებ კლიმატის ცვლილების მონაცემთა მართვის ელექტრონულ სისტემაში, (3) ელექტრონული სისტემის მიერ შექმნილი ინვენტარიზაციის ანგარიშის წინასწარი ვერსიის წარდგენა, (4) ახალი ცოდნის მიწოდება შემდეგ თემებზე: შერბილების ღონისძიებები და მათი შედეგები, შერბილებისა და ადაპტაციის პოლიტიკა და საჭიროების განსაზღვრა, (5) ტექნიკური მხარდაჭერა ახალი პრაქტიკული უნარების შესაძენად, განსაკუთრებით კლიმატის ცვლილების მონაცემთა მართვის ელექტრონულ სისტემაში მუშაობისთვის.

გარდა ამისა, 2022 წლის 18 იანვრიდან 5 აპრილის ჩათვლით, პროექტის — „ინტეგრირებული გამჭვირვალობის ჩარჩო“ — ფარგლებში, ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის მერიის თანამშრომლები მონაწილეობდნენ 8 ონლაინ ტექნიკური მხარდაჭერის შეხვედრაში. შეხვედრებზე განიხილეს მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმების მიტიგაციისა და ადაპტაციის აქტივობები.

ამრიგად, ტექნიკური მხარდაჭერის ფარგლებში შეძენილი თეორიული და პრაქტიკული ცოდნა დაეხმარა ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის წარმომადგენლებს, გარკვეულიყვნენ კლიმატის ცვლილების ზოგად საკითხებში, ეწარმოებინათ სათბურის აირების ინვენტარიზაცია და შეემუშავებინათ სამოქმედო გეგმა. გარდა ამისა, ტრენინგებისა და ტექნიკური მხარდაჭერის მეშვეობით მუნიციპალიტეტის თანამშრომლები გაეცნენ მუშაობის თანამედროვე მიღებომებს, რაც შრომით ბაზარზე გარკვეულწილად გაზრდის მათ კონკურენტუნარიანობას.

4.6 კლიმატის ცვლილების მონაცემთა მართვის ელექტრონული სისტემა

2022 წლის 11 მაისით დათარიღებული საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის №2-348 ბრძანების თანახმად, მერების შეთანხმების ხელმომწერ მუნიციპალიტეტებს მიეცათ შესაძლებლობა, კლიმატის ცვლილების მონაცემთა მართვის ელექტრონული სისტემის მეშვეობით უზრუნველყონ მერების შეთანხმებით ნაკისრი ვალდებულების შესრულება მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმისა და მონიტორინგის ანგარიშების მომზადება-გენერირებით.

სისტემა შესაძლებელს ხდის, რომ სათბურის აირების ინვენტარიზაციისა და შერბილების და საადაპტაციო აქტივობების მონაცემების დამუშავებით — (1) სამიზნე წლისთვის სათბურის აირების ემისიის დონე შეფასდეს შერბილების აქტივობების გავლენის გათვალისწინების გარეშე (ბიზნესის ტრადიციული გზით განვითარების სცენარი) და, ასევე, (2) სამიზნე წლისთვის სათბურის აირების ემისიის დონე შეფასდეს შერბილების აქტივობების გავლენის მხედველობაში მიღებით (შერბილების სცენარი). შეტანილ მონაცემებზე დაყრდნობით, სისტემა აგენტორიებს ინვენტარიზაციის ანგარიშს, რომელიც მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმის განუყოფელი წარილია.

ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის მერიის წარმომადგენლებმა ელექტრონული სისტემის გამოყენებით აღრიცხეს მუნიციპალიტეტის მუნიციპალური შენობების, ტრანსპორტისა და გარე განათების სექტორებში ენერგიის მოხმარება და 2030 წლამდე დაგეგმილი შერბილებისა და საადაპტაციო აქტივობები.

4.7 დაფინანსება

კლიმატის ცვლილების შერბილების მიმართულებით თითოეულ სექტორში დაგეგმილი აქტივობების განსახორციელებლად სულ განსაზღვრულია **11 662 806.74 ლარი**, საიდანაც მუნიციპალიტეტმა შეძლო **2 207 806.74 ლარის** მობილიზება, ხოლო დეფიციტური **9 455 000 ლარის** მოსაძიებლად საჭიროა სხვადასხვა სახელმწიფო თუ კერძო დონორო თრგანიზაციასთან თანამშრომლობა.

საადაპტაციო აქტივობების განსახორციელებლად სულ განსაზღვრულია **2 206 900 ლარი**, საიდანაც მუნიციპალიტეტმა შეძლო სრული თანხის მობილიზება. ბიუჯეტით განსაზღვრული დაგეგმილი აქტივობების მრავალმხრივი სარგებლის გათვალისწინებით, კლიმატის ცვლილების საადაპტაციო ხარჯებად მიჩნეულია სრული ბიუჯეტის დაახლოებით **25% (551 725 ლარი)**.

სამოქმედო გეგმის ეფექტიანი განხორციელებისთვის მნიშვნელოვანია დონორებისა და ინვესტორების მოზიდვა და მუნიციპალური მიზნების მიღწევა ურთიერთთანამშრომლობის გზით. კლიმატის სამოქმედო გეგმა მოიცავს კატეგორიებად გაერთიანებულ ყველა იმ აქტივობას, რომლებიც უკვე ასახულია მუნიციპალიტეტის მიმდინარე წლის ბიუჯეტში და იმ საჭირო და დაგეგმილ აქტივობებსაც, რომელთა განხორციელება პარტნიორებთან თანამშრომლობას საჭიროებს. პარტნიორებთან ურთიერთობის გაღრმავების მიზნით, საკოორდინაციო ჯგუფის მე-4 შეხვედრის რეკომენდაციის თანახმად, მუნიციპალიტეტი განიხილავს დონორი თრგანიზაციების მხარდაჭერის შესაძლებლობას ექსპერტ(ებ)ის დასაქირავებლად მუნიციპალიტეტების კლიმატის პოლიტიკის გაძლიერების მიზნით. ამრიგად, საკოორდინაციო ჯგუფის გაფართოებულ სხდომაზე მუნიციპალიტეტი შეძლებს დონორების დაინტერესებას წინამდებარე დოკუმენტით განსაზღვრული აქტივობებით.

4.8 მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმის მონიტორინგი

მუნიციპალიტეტებს ეკისრებათ ვალდებულება გააკონტროლონ მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმის განხორციელება. კონტროლი გულისხმობს მონიტორინგის ანგარიშების წარმოებასა და წარდგენას სამოქმედო გეგმის ჩაბარების თარიღიდან ორ/ოთხ წელიწადში.

მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმის მონიტორინგი განსაზღვრულია მერების შეთანხმების ანგარიშების სახელმძღვანელო მითითებების შესაბამისად. მუნიციპალიტეტებმა უნდა მოამზადონ შუალედური და საბოლოო შეფასების ანგარიშები. შეფასების ანგარიში მზადდება ოთხ წელიწადში ერთხელ – დოკუმენტის დამტკიცებიდან ოთხი წლის შემდეგ (შუალედური შეფასება) და დოკუმენტის სამოქმედო პერიოდის გასვლისას (საბოლოო შეფასება). შუალედური და საბოლოო შეფასებისას ხორციელდება ინვენტარიზაციისა და განხორციელებული აქტივობების შედეგების მონიტორინგი.

ვინაიდან ყოველ ორ წელიწადში ერთხელ მონიტორინგის ანგარიშის წარმოება მოითხოვს მნიშვნელოვან ადამიანურ და ფინანსურ რესურსს, ხარჯების რაციონალურად გაწევის მიზნით, მუნიციპალიტეტს შეუძლია სათბურის აირების ემისიების ინვენტარიზაცია განახორციელოს ყოველ ოთხ წელიწადში ერთხელ.

ცხრილი 18. მონიტორინგის ანგარიშების მოთხოვნები წარსადგენი ვადების მიხედვით

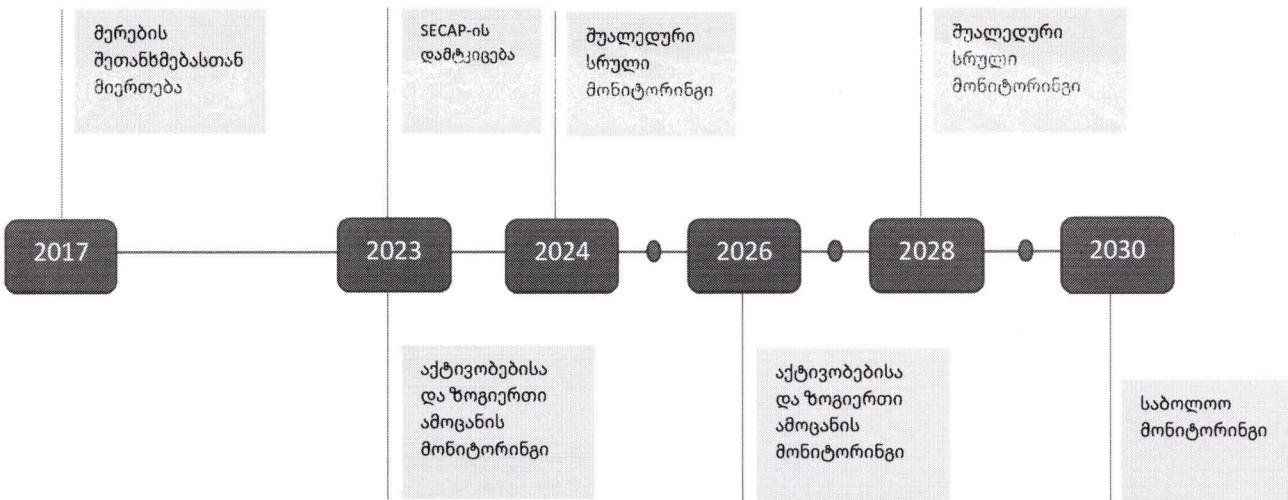
	SECAP	აქტივობების ანგარიში	მონიტორინგის სრული ანგარიში
	0 წელი	2 წელი	4 წელი
სტრატეგია	✓	✓	✓
ემისიების ინვენტარიზაცია	✓ (BEI)	✗	✓ (MEI)
მიტიგაციის აქტივობები	✓	✓ (მიზ. 3 კრიტერიუმი)	✓
ადაპტაციის ზოგადი მიმოხილვა	✓	✓	✓
რისკები და მოწყვლადობა	✓	✓	✓
საადაპტაციო აქტივობები	✗	✓ (მიზ. 3 კრიტერიუმი)	✓

ლეგენდა:

✓ სავალდებულო ✗ არჩევითი

BEI = საბაზო ემისიების ინვენტარიზაცია; MEI = ემისიების ინვენტარიზაცია მონიტორინგის წლისთვის.

გამოსახულება 3. ანგარიშგების ვადები



5. მეთოდოლოგია

1) შენობებისა და (2) ტრანსპორტის სექტორებისთვის ბიზნესის ტრადიციული გზით განვითარების სცენარი აგებულია ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის რაოდენობისა და საქართველოს მშპ-ის ცვლილების ტენდენციების გათვალისწინებით. შერჩილების სცენარი კი აგებულია ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის რაოდენობის, საქართველოს მშპ-ის ცვლილების ტენდენციებისა და თითოეულ აღნიშნულ სექტორში გასატარებელი ენერგოეფექტური ღონისძიებების მოსალოდნელი შედეგების გათვალისწინებით.

ცხრილი 19. ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის რაოდენობისა და საქართველოს მშპ-ის ზრდის პროგნოზი 2019–2030 წლებში

	2019	2021	2024	2027	2030
მოსახლეობა (კულ)	41 624.00	41 479.00	41 412.00	41 343.00	41 275.00
მშპ (მლნ ლარი)	35 947.52	35 206.18	41 458.89	48 412.25	56 618.10

5.1 სათბურის აირების ინვენტარიზაციის მეთოდოლოგია

ქ. ფოთის სათბურის აირების ემისიების 2019 წლის ინვენტარიზაცია განხორციელდა კლიმატის ცვლილების მონაცემთა მართვის ულექტრონული სისტემის მეშვეობით.

სისტემაში ემისიების ფაქტორებისთვის შეირჩა სტანდარტული მიღება, ხოლო ემისიების ანგარიშგების ერთეულად — CO₂-ის ეკვ. ელექტრონული სისტემის მიერ გამოყენებული ემისიების სტანდარტული ფაქტორები აღებულ იქნა მერების შეთანხმების ანგარიშგების სახელმძღვანელოდან⁴⁷, განსხვავებით ქსელის ემისიის ფაქტორისგან, რომელიც აღებულია სათბურის აირების ინვენტარიზაციის შესაბამისი ეროვნული ანგარიშიდან 2012-2017 წლებისთვის, ხოლო 2019 წლისთვის დაანგარიშებულია საქართველოს ეკონომიკის სამინისტროს მიერ მოწოდებული ინფორმაციის საფუძველზე.

⁴⁷ Guidebook How to Develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan in the Eastern Partnership Countries – 2018.

2019 წლისთვის საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური⁴⁸ საქართველოში მოხმარებული თხევადი აირის შემთხვევაში იყენებდა კოეფიციენტს — 46 მჯ, რაც წარმოადგენს ოფიციალურ მონაცემს და კვტ.სთ-ში შეესაბამება კოეფიციენტი — 12.(7), დიზელისთვის — 35.94 მჯ/ლ (9.983 კვტ.სთ/ლ), ბენზინისთვის — 32.70 მჯ/ლ (9.083 კვტ.სთ/ლ), ბიტუმოვანი ნახშირისთვის — 25 მჯ/კგ (6.9(4) კვტ.სთ./კგ), ანთრაციტისთვის — 29.31 მჯ/კგ (8.142 კვტ.სთ/კგ), შეშისთვის — 7800 მჯ/მ³ (2166.(6) კვტ.სთ./მ³).

სათბურის აირების ემისიები, როგორც ინვენტარიზაციისთვის, ისე სათბურის აირების ემისიის შემცირების აქტივობებისთვის, შეფასებულია ნახშირორჟანგის ეკოვალენტის ერთეულში (CO₂-ის ეკვ.) შემდეგი საწვავისა და ენერგიის წყაროებისთვის:

ცხრილი 20. ემისიის კოეფიციენტები

ენერგიის წყარო	ტ CO ₂ -ის ეკვ.
კვტ.სთ. ელ.ენერგია	0.114
მ ³ ბუნებრივი აირი	0.202
კგ თხევადი გაზი	0.232
ლ სათბობი ზეთი	0.268
ლ დიზელი	0.268
ლ ბენზინი	0.250
კგ ბიტუმოვანი ნახშირი	0.342
კგ ანთრაციტი	0.356
მ ³ შეშა	0.367 ⁴⁹
ტ ბიომასა	0.007 ⁵⁰

5.2 საპროგნოზო სცენარის მეთოდოლოგია

2021-2030 წწ. საპროგნოზო სცენარის პროექციისთვის, 2019 წლის ინვენტარიზაციის მონაცემებთან ერთად, გამოყენებულია მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის რაოდენობისა და საქართველოს მშპ-ის მაჩვენებლები. მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის გასული წლების რაოდენობრივი მონაცემები მოწოდებულია საქართველოს ეროვნული სტატისტიკის სამსახურის მიერ⁵¹. ეროვნულ და მუნიციპალურ მონაცემებს შორის თავსებადობისა და შესაბამისობის უზრუნველყოფის მიზნით, მშპ-ის მაჩვენებლები, საქართველოს მოსახლეობისა და მშპ-ის საპროგნოზო მონაცემები აღებულია საქართველოს მთავრობის 2021 წლის 8 აპრილის №167 დადგენილებით⁵² დამტკიცებული ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილის მიხედვით.

⁴⁸ SECAP-ში ერთეული საწვავის ენერგიის შემცველობის კოეფიციენტებად აღებულია საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის მონაცემები, ნაცვლად ტიპური მონაცემებისა, რომლებიც მოცემულია გზამკვლევში „როგორ მომზადდეს მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმა აღმოსავლეთ პარტნიორობის ქვეყნებში“.

⁴⁹ შეშის ემისიის კოეფიციენტად მერების შეთანხმების სახელმძღვანელოდან აღებულ იქნა სხვა პირველადი მყარი ბიომასისთვის განსაზღვრული კოეფიციენტი, ვინაიდან აღნიშნული ბიომასის ემისიის კოეფიციენტი არააღდგენად შეშას შეესაბამება. არააღდგენად შეშად ითვლება გადაჭარბებული ჭრების შედეგად მიღებული შეშა.

⁵⁰ ბიომასის ემისიის კოეფიციენტად მერების შეთანხმების სახელმძღვანელოდან აღებულ იქნა შეშისთვის განსაზღვრული კოეფიციენტი, ვინაიდან აღნიშნული შეშის ემისიის კოეფიციენტი აღდგენად შეშას შეესაბამება.

⁵¹ <https://www.geostat.ge/ka/modules/categories/41/mosakhleoba>

⁵² <https://matsne.gov.ge/ka/document/download/5147380/0/ge/pdf>

მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის საპროგნოზო მაჩვენებლების დასაანგარიშებლად გამოყენებულია საქართველოს მოსახლეობის საპროგნოზო მონაცემები, როგორც საინდიკაციო მონაცემები, სუროგატული მეთოდის მიხედვით.

ფორმულა 1. სუროგატული მეთოდის საწარმოში ფორმულა

$$y_0 = y_t \times \frac{s_0}{s_t}$$

ფორმულაში:

y — მუნიციპალიტეტში მოსახლეობის რაოდენობა 0 და t წელს;

s — საინდიკაციო მონაცემები 0 და t წელს.

ბიზნესის ტრადიციული გზით განვითარების სცენარის ასაგებად, ენერგიის მოხმარების მაჩვენებლების საპროექციოდ, საინდიკაციო მონაცემებად გამოყენებულია მოსახლეობის ცვლილების დინამიკა და მშპ-ის ზრდის ტენდენცია.

მონაცემთა მოპოვებასა და მართვაზე პასუხისმგებელი მუნიციპალური უწყება არის ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის მერია.

შერბილების აქტივობებით სცენარის ასაგებად გამოყენებულია ქვემოთ მოცემული მეთოდოლოგიური მიღვომები:

5.2.1 შენობებში ენერგოეფექტური აქტივობების შედეგად ენერგიის შემცირების მეთოდოლოგია

საქართველოში (მუნიციპალური) შენობის გათბობის მიზნით ძირითადად გამოიყენება შემდეგი ენერგორესურსები: ბუნებრივი აირი, შეშა, ელექტროენერგია და/ან დიზელი, რომელთა მოხმარება გამოისახება სხვადასხვა ენერგეტიკულ ერთეულში.

წარმოდგენილი მეთოდოლოგია, სხვადასხვა ენერგოეფექტური ღონისძიების გადაწყვეტილების შესაბამისად, ერთიან საზომ ერთეულში (კვტ.სთ) განსაზღვრავს არა მხოლოდ ენერგიის დაზოგვის პოტენციალს, არამედ (მუნიციპალური) შენობების მიერ სხვადასხვა საზომ ერთეულში (მ³, კვტ.სთ) წარმოდგენილ მოხმარებულ ენერგიასაც (ელექტროენერგია, ბუნებრივი აირი, დიზელი).

ზოგადად, შენობებში ენერგიის დაზოგვა მეტწილად დამოკიდებულია სხვადასხვა ფაქტორზე, როგორებიცაა: შენობის ფორმა (არქიტექტურა), გეოგრაფიული ადგილმდებარეობა, მიმართულება/ორიენტაცია, ზოგადი მდგომარეობა (ძველი/ახალი აშენებული, კაპიტალური რემონტი) და ა.შ. აღსანიშნავია, რომ შენობის ზოგადი მდგომარეობა მნიშვნელოვნად განსაზღვრავს ენერგიის დაზოგვის პოტენციალს; კერძოდ, კაპიტალურად გარემონტებულ ანდა ახალაშენებულ, დაუთბუნებელ შენობაში დაზოგვის პოტენციალი დაახლოებით 25%-ით განისაზღვრება, ხოლო გაურემონტებელ და დაუთბუნებელ ძველ შენობაში — 45%-ით.

ენერგიის დაზოგვა შესაძლებელია შენობაში ისეთი ენერგოეფექტური ღონისძიებების განხორციელებით, როგორებიცაა: ძველი კარ-ფანჯრის შეცვლა ორმაგი, დაბალემისიური შემინვის მეტალოპლასტმასის კარ-ფანჯრით, სხვენის/ჭერის, კედლისა და/ან სარდაფის/იატაკის თბოიზოლაცია შესაბამისი ენერგოეფექტური მასალების გამოყენებით. თითოეული ღონისძიების განხორციელების შემთხვევაში კი შესაძლებელია დავიანგარიშოთ შესაბამისი დაზოგვის საშუალო მაჩვენებლები:

- ძველი, ხის, ერთმაგი შემინვის კარ-ფანჯრის ორმაგი, დაბალემისიური შემინვის მეტალოპლასტმასის კარ-ფანჯრით შეცვლის შემთხვევაში, ენერგიის დანაზოგი

საშუალოდ 25%-ით განისაზღვრება, ხოლო უკვე დამონტაჟებული, ორმაგი შემინვის დაბალემისიური მეტალოპლასტმასის კარ-ფანჯრის შემთხვევაში, დანაზოგი ნულის ტოლია (0%).

ფორმულა 2. კარ-ფანჯრის შეცვლისას ენერგიის დაზოგვის პოტენციალის შეფასება

$$\text{თუ } R_{\text{რემონტი}} \geq 5 \text{ წელი}$$

$$W = E \times 0.45 \times EEw$$

სადაც

- E — ენერგიის მოხმარება (კვტ.სთ);
- 0.45 — საშ. დანაკარგი (45%) ენერგიაზე (ძველ, გაურემონტებელ შენობაში) (კვტ.სთ);
- EEw — ენერგიის დაზოგვის პოტენციალი (25%) კარ-ფანჯრიდან (კვტ.სთ).

$$\text{თუ } R_{\text{რემონტი}} \leq 5 \text{ წელი}$$

$$W = E \times 0.25 \times EEw$$

სადაც

- E — ენერგიის მოხმარება (კვტ.სთ);
- 0.25 — საშ. დანაკარგი (25%) ენერგიაზე (ახალაშენებულ ან გარემონტებულ შენობაში) (კვტ.სთ);
- EEw — ენერგიის დაზოგვის პოტენციალი (0%) კარ-ფანჯრიდან (კვტ.სთ).

- სახურავის/სხვენის თბოიზოლაციის შედეგად მიღებული დანაზოგი განსხვავდება 1-3-სართულიან და მრავალსართულიან შენობებში. 1-3-სართულიან შენობაში სხვენის/სახურავის თბოიზოლაცია უზრუნველყოფს საშუალოდ 35%-იან დანაზოგს, ხოლო მრავალსართულიანი შენობის შემთხვევაში, დანაზოგი საშუალოდ 10%-ია.

ფორმულა 3. სახურავის/სხვენის თბოიზოლაციისას ენერგიის დაზოგვის პოტენციალის შეფასება

$$\text{თუ } R_{\text{რემონტი}} \geq 5 \text{ წელი}$$

$$Rf = E \times 0.45 \times EErif$$

სადაც

- E — ენერგიის მოხმარება (კვტ.სთ);
- 0.45 — საშ. დანაკარგი (45%) ენერგიაზე (ძველ, გაურემონტებელ შენობაში) (კვტ.სთ);
- $EErif$ — ენერგიის დაზოგვის პოტენციალი (1-3-სართულიანი შენობა — 35%, მრავალსართულიანი — 10%) სახურავი/სხვენიდან (კვტ.სთ).

$$\text{თუ } R_{\text{რემონტი}} < 5 \text{ წელი}$$

$$Rf = E \times 0.25 \times EErf$$

სადაც

- E — ენერგიის მოხმარება (კვტ.სთ);
- 0.25 — საშ. დანაკარგი (25%) ენერგიაზე (ახალაშენებულ ან გარემონტებულ შენობაში) (კვტ.სთ);
- $EErf$ — ენერგიის დაზოგვის პოტენციალი (1-3-სართულიანი შენობა — 35%, მრავალსართულიანი — 10%) სახურავი/სხვენიდან (კვტ.სთ).

- კედლის თბოიზოლაციის შემთხვევაში, დაზოგვის პოტენციალი საშუალოდ 25%-ს აღწევს. ფორმულა 4. კედლის თბოიზოლაციისას ენერგიის დაზოგვის პოტენციალის შეფასება

$$\text{თუ } R_{\text{რემონტი}} \geq 5 \text{ წელი}$$

$$Wl = E \times 0.45 \times EEwl$$

სადაც

- E — ენერგიის მოხმარება (კვტ.სთ);
- 0.45 — საშ. დანაკარგი (45%) ენერგიაზე (ძველ, გაურემონტებელ შენობაში) (კვტ.სთ);
- $EEwl$ — ენერგიის დაზოგვის პოტენციალი (25%) კედლიდან (კვტ.სთ).

$$\text{თუ } R_{\text{რემონტი}} < 5 \text{ წელი}$$

$$Wl = E \times 0.25 \times EEwl$$

სადაც

- E — ენერგიის მოხმარება (კვტ.სთ);
- 0.25 — საშ. დანაკარგი (25%) ენერგიაზე (ახალაშენებულ ან გარემონტებულ შენობაში) (კვტ.სთ);
- $EEwl$ — ენერგიის დაზოგვის პოტენციალი (25%) კედლიდან (კვტ.სთ).

- სარდაფის/იატაკის თბოიზოლაციის შემთხვევაში, დაზოგვის პოტენციალი საშუალოდ 15%-ია.

ფორმულა 5. სარდაფის/იატაკის თბოიზოლაციისას ენერგიის დაზოგვის პოტენციალის შეფასება

$$\text{თუ } R_{\text{რემონტი}} \geq 5 \text{ წელი}$$

$$B = E \times 0.45 \times EE_B$$

სადაც

- E — ენერგიის მოხმარება (კვტ.სთ);
- 0.45 — საშ. დანაკარგი (45%) ენერგიაზე (ძველ, გაურემონტებელ შენობაში) (კვტ.სთ);
- EE_B — ენერგიის დაზოგვის პოტენციალი (15%) სარდაფიდან (კვტ.სთ).

$$\text{თუ } R_{\text{რემონტი}} < 5 \text{ წელი}$$

$$B = E \times 0.25 \times EE_B$$

სადაც

- E — ენერგიის მოხმარება (კვტ.სთ);
- 0.25 — საშ. დანაკარგი (25%) ენერგიაზე (ახალაშენებულ ან გარემონტებულ შენობაში) (კვტ.სთ);
- EE_B — ენერგიის დაზოგვის პოტენციალი (15%) სარდაფიდან (კვტ.სთ).

5.2.2 განახლებადი ენერგიის ათვისების შედეგად ენერგიის შემცირების მეთოდოლოგია

განახლებადი ენერგიის წყაროებიდან ყველაზე გავრცელებულ ღონისძიებას, მისი ღირებულებიდან, ენერგოდაზოგვის პოტენციალიდან და უკუგებიდან გამომდინარე, წარმოადგენს მზის წყალგამაცხელებელი სისტემა, ე.წ. მზის კოლექტორი.

- G4 — შენობის წლიური მოხმარება (ელექტროენერგია, ბუნებრივი აირი), კვტ.სთ-ში;
- 15% — წლიური მოხმარება წყლის გაცხელებაზე (ელექტროენერგია, ბუნებრივი აირი), კვტ.სთ;
- 65% — მზის კოლექტორის მიერ ენერგიის დანაზოგი, კვტ.სთ.

5.2.3 საზოგადოებრივი ტრანსპორტის ინფრასტრუქტურისა და ქსელის აქტივობების შედეგად სათბურის აირების ემისიების შემცირების მეთოდოლოგია

თუ ტრანსპორტის სექტორში ერთ-ერთ ღონისძიებად გათვალისწინებული იქნება მუნიციპალურ ტრანსპორტში (ავტობუსი, ავტოპარკი) ღიზელის ძრავაზე მომუშავე, დაბალი ოქტანობის რიცხვის მქონე საწვავის ჩანაცვლება ასევე ღიზელის ძრავაზე მომუშავე, მაღალი ოქტანობის რიცხვის მქონე (euro 5 ან euro 6 ემისიის სტანდარტის) საწვავით, ან თუნდაც საქართველოში წარმოებული ბიოდიზელის საწვავით, ეს ნიშნავს, რომ აღნიშნული ღონისძიება, მართალია, ვერ უზრუნველყოფს დაზოგვას (ლიტრი), თუმცა შესაძლებელი იქნება ემისიის შემცირება

ასევე, ტრანსპორტის სექტორში სხვა დამატებით ღონისძიებად შესაძლებელია განზილულ იქნას მუნიციპალიტეტის/ქალაქის მიერ ველოტრანსპორტისა და საფეხმავლო ბილიკებისთვის შესაბამისი ინფრასტრუქტურის განვითარება, რაც შეაშცირებს (კერძო) ტრანსპორტით გადაადგილების აუცილებლობას. საქართველოში არსებული (კერძო) ავტომობილები ძირითადად მოიხმარენ შემდეგი ტიპის საწვავს: ბენზინს, დიზელს, თხევად აირსა და ბუნებრივ აირს, რომელთა საშუალო წვის ხარჯი 100 კმ-ზე შეადგენს შესაბამისად — 9.5 ლ-ს, 8 ლ-ს, 10 ლ-სა და 9 მ³-ს, ხოლო საშუალო გავლილი მანძილი — დღეში 4 კმ-ს. ასე რომ, წელიწადში (საშ. 300 დღე) (კერძო) ავტომობილებით გადაადგილების აუცილებლობის შემცირების შეთვევაში, შესაძლებელი იქნება მოხმარებული საწვავისა (ბენზინი, დიზელი, თხევადი აირი, ბუნებრივი აირი) და წარმოქმნილი ემისიების შემცირება. წარმოდგენილი შემუშავებული მეთოდოლოგია საშუალებას იძლევა დაანგარიშდეს აღნიშნული ღონისძიების გატარების შედეგად მიღებული წლიური დანაზოგი ლიტრი, მ³-სა და კვტ.სთ-ში.