11/29/2023

სენაკის მუნიციპალიტეტის მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმა

მეკსგ - SECAP

დოკუმენტი შექმნილია ევროკავშირისა და გაეროს განვითარების პროგრამის მხარდაჭერით. მის შინაარსზე სრულად პასუხისმგებელია ენერგოეფექტურობის ცენტრი (EEC) და შესაძლოა, რომ იგი არ გამოხატავდეს ევროკავშირისა და გაეროს განვითარების პროგრამის შეხედულებებს.

მერის მიმართვა

„ჩემთვის ძალიან მნიშვნელოვანია ის ფაქტი, რომ შევუერთდი ევროკავშირის „მერების შეთანხმების“ აღმოსავლეთ პარტნიორობის რეგიონის ინიციატივას, რომელიც ვალდებულებას იღებს და ზრდის კლიმატურ ამბიციებს, რათა ერთობლივი ძალისხმევით, „პარიზის შეთანხმების“ შესაბამისად შევძლოთ შევინარჩუნოთ გლობალური ტემპერატურის ზრდა 1.5 გრადუსს ქვევით.

სენაკის მუნიციპალიტეტი არაერთხელ დამდგარა კლიმატის ცვლილების გამოწვევის წინაშე და გარემოსდაცვითი გამოწვევების შესაძლებლობებად გარდაქმნა უმთავრეს პრიორიტეტად გვაქვს წარმოჩენილი. მოსახლეობის კლიმატ ნეიტრალური და უსაფრთხო გარემო პირობების შექმნის მიზნით ჩვენ მზად ვართ ვიმოქმედოთ „მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმის“ შესაბამისად, რაც შესაძლებლობას მისცემს მუნიციპალიტეტს გაზარდოს ბიზნესის ხელშემწყობი ინფრასტრუქტურა, ტურისტული პოტენციალი , ჩამოყალიბდეს მდგრადი ეკონომიკური გარემო, შეიქმნას მეტი მწვანე სივრცე ადგილობრივი მოსახლეობისა და ტურისტებისთვის და დავნერგოთ ინოვაციური ენერგოეფექტური ტექნოლოგიები.

მერების შეთანხმების - ხელმოწერით,- ვადასტურებ მზაობას-რომ გადავდგათ ქმედითი ნაბიჯები დღევანდელი და მომავალი თაობების კეთილდღეობის უზრუნველსაყოფად, მდგრადი განვითარების ხედვის განსახორციელებლად“.

ვახტანგ გადელია

შინაარსი

მერის მიმართვა 2

1. წინასიტყვაობა 5

1.1. მერების შეთანხმება ადგილობრივ პოლიტიკაში 5

1.2. გამოყენებული მეთოდოლოგია 5

2. მუნიციპალიტეტის აღწერა 6

2.1. ისტორიული მიმოხილვა 6

2.2. გეოგრაფია და კლიმატი 6

2.3. მოსახლეობა 8

2.4. ენერგიის მთავარი მწარმოებლები და მომხმარებლები 8

2.5. მუნიციპალური შენობები, აღჭურვილობა/ნაგებობები; 11

2.6. მესამეული (არა-მუნიციპალური) შენობები, აღჭურვილობა/ნაგებობები 12

2.7. საცხოვრებელი შენობები 13

2.8. ტრანსპორტი 14

2.9. ადგილობრივი ენერგიის წარმოება 15

2.10. ენერგეტიკასთან არ დაუკავშირებელი სექტორები 15

2.10.1 ნარჩენების მართვა 15

2.10.2. წყალ მომარაგების სისტემა და ჩამდინარე წყლების მართვა 16

2.10.3. სხვა სექტორები (სოფლის მეურნეობა, ტყის რესურსები, მეტყევეობა) 16

3. საბაზისო მდგომარეობა 17

3.1. მუნიციპალიტეტის ენერგეტიკული ბალანსი ენერგორესურსებით 17

3.2. ენერგიის საბოლოო მოხმარება სექტორებში 18

3.3. ემისიების საბაზისო ინვენტარიზაცია 18

3.3.1. მეთოდოლოგია 18

3.3.2 ემისიების საბაზისო ინვენტარიზაცია საბაზისო წლის მიხედვით სენაკის მუნიციპალიტეტში სექტორების მიხედვით 20

3.4. რისკებისა და მოწყვლადობის შეფასება 21

3.5. ენერგეტიკული სიღარიბე: მდგრად და ხელმისაწვდომ ენერგორესურსებზე უზრუნველყოფა 22

4. განსახორციელებელი ქმედებები 24

4.1. განხორციელებული პროექტები 24

4.2. მიტიგაციის - შერბილების ღონისძიებები 25

4.3. ადაპტაციის - შეგუების ღონისძიებები 27

4.4 გენდერი და მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმა 29

4.5. კომუნიკაცია და ცნობიერების ამაღლება 30

5. დაფინანსება და მონიტორინგი 31

5.1. დაფინანსების წყაროები მეკსგ-ის განსახორციელებლად 31

5.2. მეკსგ-ის განხორციელება და მონიტორინგი 32
5.2.1. სამოქმედო გეგმის განხორცილება 32
5.2.2. მეკსგ-ის განხორციელების მონიტორინგი 34
6. შეჯამება და დასკვნები 35

1. წინასიტყვაობა

აღნიშნული დოკუმენტი წარმოადგენს სენაკის მუნიციპალიტეტის მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმას, რომელიც ეფუძნება მერების შეთანხმების სამ მნიშვნელოვან პრინციპს

- დეკარბონიზაცია;
- მედეგობა კლიმატის ცვლილების შედეგებისადმი;
- ხელმისაწვდომობა მდგრად და უსაფრთხო ენერგიაზე

რაც გულისხმობს

- ატმოსფეროში ნახშირორჟანგის (CO2-ისა და სხვა სათბური აირების) გაფრქვევის შემცირებას (დეკარბონიზაცია) 30-35%-ით 2030 წლისთვის;
- მედეგობის ამაღლებას კლიმატის ცვლილებით რისკებისადმი ზემოქმედებასთან მიმართ ადაპტაციის გზით
- ენერგორესურსებზე და შესაბამის ტექნოლოგიებზე ხელმისაწვდომობის გაზრდას ენერგეტიკული სიღარიბის დასაძლევის მიზნით

რაც უზრუნველყოფს სენაკის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მცხოვრები ადგილობრივი მოსახლეობისთვის/მოქალაქეებისთვის ცხოვრების მაღალი ხარისხის შეთავაზებას მდგრად და კლიმატური ცვლილებებისადმი მედეგ მუნიციპალიტეტში.

შესაბამისად, აღნიშნულ დოკუმენტში საბაზისო ემისიების ინვენტარიზაციისა (BEI)[1] და რისკებისა და მოწყვლადობის შეფასების (RVA)[2] საფუძველზე განისაზღვრა კონკრეტული შემარბილებელი და საადაპტაციო აქტივობები სხვადასხვა სექტორებისთვის, როგორიცაა: შენობები (მუნიციპალური, მესამეული, საყოფაცხოვრებო), გარე განათება, ტრანსპორტი (მუნიციპალური ავტოპარკი) სხვა. ასევე იდენტიფიცირებულ იქნა კონკრეტული პროგრამები და რეკომენდაციები განახლებადი და ენერგოეფექტური ტექნოლოგიებზე ხელმისაწვდომობის გაზრდის მიზნით.

1.1. მერების შეთანხმება ადგილობრივ პოლიტიკაში

სენაკის მუნიციპალიტეტი მერების შეთანხმებას მიუერთდა 2023 წლის 27 თებერვალს, რითაც მან აიღო ვალდებულება სათბურის ემისიების მინიმუმ 35%-იანი შემცირება 2030 წლისთვის.

მუნიციპალიტეტის ზოგადი ხედვას წარმოადგენს მდგრადი განვითარების გზით უზრუნველყოს ენერგოეფექტური ღონისძიებების დანერგვა, რაც თავის მხრივ ხელს შეუწყობს ადგილობრივ დონეზე ენერგიის რაციონალურ მოხმარებას; ასევე კლიმატის ცვლილებით გამოწვეული სტიქიური მოვლენებისადმი რიგი საადაპტაციო ღონისძიებების გატარებით გააძლიეროს მუნიციპალიტეტის მედეგობა და გაზარდოს ხელმისაწვდომობა მდგრად და უსაფრთხო ენერგიაზე ენერგეტიკული სიღარიბის დაძლევის მიზნით.

1.2. გამოყენებული მეთოდოლოგია

სენაკის მუნიციპალიტეტის მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმა (მეკსგ) ეფუძნება ევროკომისიის „ერთობლივი კვლევითი ცენტრის“ (JRC)[3] მიერ შემუშავებული სახელმძღვანელო „როგორ შეგვიმუშავოთ მდგრადი ენერგეტიკისა და

[1] BEI - Baseline Emission Inventory
[2] RVA – Risks and Vulnerability Assessment
[3] Joint Research Centre (JRC)/ გაერთიანებული კვლევითი ცენტრი

კლიმატის სამოქმედო გეგმა აღმოსავლეთ პარტნიორობის ქვეყნებში“ - ს მეთოდოლოგიას[4] .

მეკსგ-ის შემუშავების მიზნით, სენაკის მუნიციპალიტეტში, 19.03.2023-ის მერის ბრძანებით (ბ40. 40230782) შეიქმნა მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმის (მეკსგ) შემუშავებაზე პასუხისმგებელი სამუშაო ჯგუფი, რომელიც შედგება სხვადასხვა მუნიციპალური სამსახურების (ადმინისტრაციული სამსახური, საფინანსო-საბიუჯეტო სამსახური, სივრცითი მოწყობისა და ინფრასტრუქტურის სამსახური, ეკონომიკური განვითარების, სტატისტიკისა და ქონების მართვის სამსახური, განათლების, კულტურის, სპორტისა და ახალგაზრდობის სამსახური, საზოგადოებასთან ურთიერთობისა და საინფორმაციო უზრუნველყოფის სამსახური) წარმომადგენლებისგან.

2. მუნიციპალიტეტის აღწერა

2.1. ისტორიული მიმოხილვა

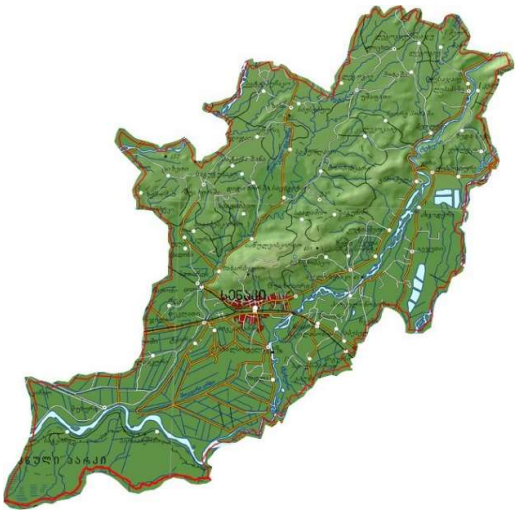
სენაკის მუნიციპალიტეტი მდებარეობს დასავლეთ საქართველოში კერძოდ კი, სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში. იგი შეიქმნა 1930 წელს სენაკის მაზრის დაშლის შემდეგ. 1930 წ.-მდე სენაკის მაზრა, რომელიც შეიქმნა 1857წ. წარმოადგენდა ადმინისტრაციულ - ტერიტორიულ ერთეულს რუსეთის იმპერიაში, როგორც ქუთაისის გუბერნიის შემადგენელი ნაწილი[5]. 1935-1989 წლებში ეწოდებოდა ცხაკაიას რაიონი, ხოლო 2006 წლიდან ეწოდა სენაკის მუნიციპალიტეტი.

2.2. გეოგრაფია და კლიმატი

სენაკის მუნიციპალიტეტის ფართობი 52170 ჰექტარია[6] (520,7 კმ^2). მისი ადმინისტრაციული ცენტრია ქალაქი სენაკი, რომელიც მდებარეობს დედაქალაქიდან (თბილისი) 288 კმ.-ის დაშორებით (ავტომობილით სავალი დრო დაახლოებით 4 სთ). *ქალაქის ცენტრალურ ნაწილში გადის ამიერკავკასიის რკინიგზის ხაზი და მდებარეობს სარკინიგზო სადგური „სენაკი“. ასევე გადის ლესელიძე-სენაკი-თბილისის საერთაშორისო მნიშვნელობის საავტომობილო გზა.*

სენაკის მუნიციპალიტეტის ტერიტორია რელიეფის თავისებურების მიხედვით იყოფა ჩრდილოეთ და სამხრეთ ნაწილებად. მას ჩრდილოეთით ესაზღვრება ჩხოროწყუს მუნიციპალიტეტი, ჩრდილო-აღმოსავლეთით მარტვილის, სამხრეთით ლანჩხუთის, სამხრეთ-აღმოსავლეთით აბაშის და დასავლეთით ხობის მუნიციპალიტეტები. მუნიციპალიტეტის გეოგრაფიული კოორდინატებია ჩგ. 400 171 და ა.გ. 400 011; ჩრდილოეთი ნაწილი უჭირავს მაღლობებს და სერებს. ეკის მთის საშუალო სიმაღლე ზღვის დონიდან 270მ.-მდეა. მუნიციპალიტეტის სამხრეთი ნაწილი არის კოლხეთის დაბლობის მნიშვნელოვანი უბანი, რომელიც დასერილია მდ. ცივისა და მდ. ტეხურის შენაკადებით. დაბლობის მაქსიმალური სიმაღლე 30მ.-ს აღემატება. იგი ჩრდილოეთისკენ მაღლდება და წყდება ეკის, შხეფის და ნოქალაქევის გორაკების სამხრეთ კიდესთან.

[4]Guidebook „How to develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan in the Eastern Partnership Countries “– 2018;
[5] https://shorturl.at/rDHM3
[6] http://nala.ge/climatechange/uploads/BaselinePerMunicipality/43_senaki.pdf



სურათი 1: გეოგრაფიული მდებარეობა - სენაკის მუნიციპალიტეტის მერია[7]

რელიეფის მრავალფეროვნება და ჰაერის ტენიანობა ხელს უწყობს მდინარეთა ქსელის სიხშირეს. სენაკის მუნიციპალიტეტი მდიდარია მიწისქვეშა წყლებით, რომელთაგან აღსანიშნავია მინერალური და კარსტული მტკნარი წყაროები. თერმული მინერალური წყაროები გვხვდება მენჯში, სახარბედიოში, ლეძაძამეში, ზანაში, ნოქალაქევში, ფოცხოში, ახალსოფელში[8]. განსაკუთრებით აღსანიშნავია სოფელ მენჯში მდებარე კურორტი 'მენჯი', გამომდინარე მისი საყოველთაო სამკურნალო თვისებების მქონე გოგირდ-წყალბადისა და ქლორ-ნატრიუმიანი მინერალური წყალით +24 გრადუსი ტემპერატურით, რომელიც ეფექტურია სხვადასხვა დაავადებების ბალნეოთერაპიისათვის. თუმცა 1993 წლიდან, ქვეყნის რთული პოლიტიკური და ეკონომიკური მდოგმარეობის გამო შეწყვიტა ფუნქციონირება.

მუნიციპალიტეტის ჰავა ზღვის ნოტიო სუბტროპიკულია, თბილი ზამთრითა და ცხელი ზაფხულით. ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურაა +13.80C[9]. იანვრის თვის საშუალო ტემპერატურა -5^{0}C ფარგლებშია; აგვისტოს თვის +23^{0}C. აბსოლუტური მინიმუმი: -18^{0}C, ხოლო აბსოლუტური მაქსიმუმი 41^{0}C. წლიურად საშუალოდ 1500-1700მმ. ნალექი მოდის (ნოქალაქევი-1590მმ., სენაკი 1670მმ. ჭალადიდი -1700მმ,). ნალექების მინიმუმი გაზაფხულზეა.

სენაკის მუნიციპალიტეტში იცის უმეტესად ჩრდილო-აღმოსავლეთის ცხელი და მშრალი და სამხრეთ-დასავლეთის და დასავლეთის ტენიანი ქარები. ქარის მაქსიმალურმა სიჩქარემ შეიძლება მიაღწიოს 30მ/წმ-ში. ჰაერის საშუალო წლიური ფარდობითი ტენიანობა 73%-ია, მზის ნათების ხანგრძლივობა წელიწადში 2,100-2-200სთ[10].

მუნიციპალიტეტში ტყის ფართობი შეადგენს 16 214 *ჰა-ს, რომელიც მთლიანად სახელმწიფო საკუთრებაშია;* აქედან 3789 ჰა. არის კოლხეთის ეროვნული პარკის ტერიტორია[11]. სენაკის მუნიციპალიტეტში ბუნებრივი ტყეები უმთავრესად შემორჩენილია დაბალ მთებზე და დაბლობის სამხრეთ დაჭაობებულ ნაწილში, მდინარეებს რიონსა და ფიჩორს შორის. ჭაობების ამოშრობის შემდეგ დაბლობის მნიშვნელოვანი ფართობი უმთავრესად დაიკავა სუბტროპიკულმა მცენარეებმა (ჩაი, ციტრუსი). ტენიანი ადგილები მურყნარით არის შემოსილი. ბუნებრივი ტყით უფრო მდიდარია გორაკ-ბორცვები და დაბალი მთები. აქ გავრცელებულია:

[7] https://senaki.gov.ge/geographical-location/
[8] https://shorturl.at/mnrAX
[9] http://nala.ge/climatechange/uploads/BaselinePerMunicipality/43_senaki.pdf
[10] „სენაკის მუნიციპალიტეტის კომპლექსური ატლასური კარტოგრაფირება", ავტ. ირაკლი აფაქიძე, 2019წ; https://openscience.ge/bitstream/1/1575/1/MA%20Thesis%20Afaqidze%20Irakli.pdf
[11] http://nala.ge/climatechange/uploads/BaselinePerMunicipality/43_senaki.pdf

მუხა, რცხილა, კუნელი, ნეკერჩხალი, და სხვა. კირქვიან ქვებზე მთავარია რცხილა და ჯაგრცხილა[12].

2.3. მოსახლეობა

სენაკის მუნიციპალიტეტში 63 დასახლებული პუნქტია, აქედან 1 ქალაქი სენაკი და 62 დასახლებული პუნქტი - სოფელი, რომელიც 16 ადმინისტრაციული ერთეული არის გაერთიანებული. სენაკის მუნიციპალიტეტში მოსახლეობის საერთო რაოდენობა შეადგენს 51,800 კაცს. მათ შორის კაცი - 24426, ქალი - 27374. მათ შორის სკოლამდელი ასაკის არის 4721 ადამიანი, ხოლო საპენსიო ასაკის -9430 ადამიანი. მუნიციპალიტეტში ეკომიგრანტის რაოდენობა შეადგენს - 10 ოჯახს, ხოლო დევნილთა (აფხაზეთის რეგიონი) რაოდენობაა 6976 ადამიანი[13].

ზოგადად, ბოლო 5 წლის განმავლობაში (2019-2023წ.წ.) მუნიციპალიტეტში ფიქსირდება მოსახლეობის შემცირება, რაც გამოწვეულია შიდა და გარე ემიგრაციით (დაახლ. 10%). შრომითი მიგრანტებიდან ჭარბობს ქალების რაოდენობა. *კლების ტენდენციით (8%) ხასიათდება (2019-2022წ.წ) მოსახლეობის სიმჭიდროვე ერთ კვ.კმ-ზე და 2022 წლის 1 იანვრის მონაცემებით შეადგინა 69,2 კაც/კვ. კმ-ზე[14].*

ადგილობრივი მოსახლეობის ძირითადი შემოსავლის წყარო არის სოფლის მეურნეობის სხვადასხვა დარგები, საჯარო სამსახურები და ვაჭრობა. მუნიციპალური ბიუჯეტის შემოსავლებს ძირითადად უზრუნველყოფს: ვაჭრობა, სოფლის მეურნეობა, ქონების გადასახადი და მცირე მეწარმეობა. წარსულში მუნიციპალიტეტის ძირითად შემოსავლებს უზრუნველყოფდა სოფლის მეურნეობა, გადამამუშავებელი მრეწველობა (საკონსერვო, ღვინის და რძის ქარხნები, სხვა) და მრეწველობა (ხალიჩების ფაბრიკა, რკინა-ბეტონის კომბინატი, აგურის ქარხანა, სხვა)[15], რომელიც ამჟამად უკვე აღარ არსებობს.

სენაკის მუნიციპალიტეტს გააჩნია საშუალო ვადიანი განვითარების დოკუმენტი (2020-2023) რომლის პრიორიტეტებია: სოფლის მეურნეობა, კვების მრეწველობა, რეკრეაციული ზონების ამუშავება თერმული წყლების გამოყენებით და ტურიზმი. მუნიციპალიტეტში შრომისუნარიანი მოსახლეობის რაოდენობა შეადგენს 27668, დასაქმებულ პირთა რაოდენობა - 23794, უმუშევარ პირთა რაოდენობა შეადგენს 14%-ს. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ დასაქმებულთა რიცხვიდან დიდი ხვედრითი წილი მოდის პირად მეურნეობაში თვითდასაქმებულებზე.

2.4. ენერგიის მთავარი მწარმოებლები და მომხმარებლები

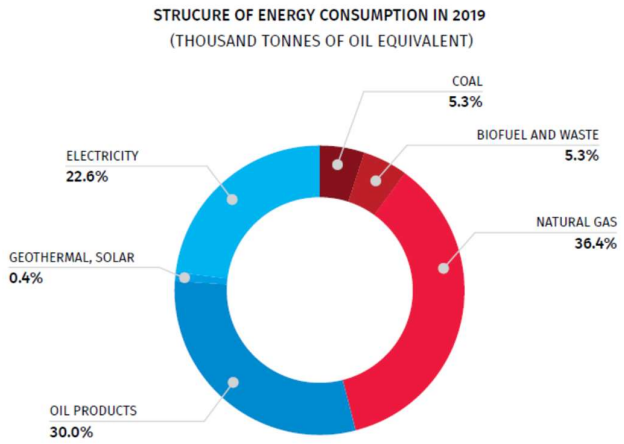
ზოგადად, საქართველო არის საწვავის და ენერგო პროდუქტების ნეტო იმპორტიორი ქვეყანა, რომელიც დამოკიდებულია ბუნებრივი აირის (2019 წელს 2,69 მილიარდი კუბ.მ), ნავთობ-პროდუქტების (2019 წელს 1,35 მლნ ტონა[16]) და გარკვეული რაოდენობის ნახშირის და ბიო საწვავის იმპორტზე, რათა დააკმაყოფილოს თავისი ენერგო მოთხოვნილებების უმეტესი ნაწილი. ნავთობის იმპორტი ძირითადად ხდება ნავთობ-პროდუქტების სახით (დიზელი - 40,7% და ბენზინი 40,4 %)[17]. ენერგომომარაგების კუთხით, საქართველოს ენერგიის წარმოება ფარავს მისი ენერგო მოთხოვნის მეოთხედზე ნაკლებს (21,4% 2019 წელს). საქართველოს ენერგიის წარმოების უმეტესი

[12] https://openscience.ge/bitstream/1/1575/1/MA%20Thesis%20Afaqidze%20Irakli.pdf
[13] სენაკის მუნიციპალიტეტის ხედვის და საშუალო ვადიანი პრიორიტეტების დოკუმენტი - 2018 წ.
[14] https://shorturl.at/afnLS (www. geostat.ge)
[15] http://nala.ge/climatechange/uploads/BaselinePerMunicipality/43_senaki.pdf
[16] *Energy Profile, International Energy Agency (IEA) - https://iea.blob.core.windows.net/assets/3effac34-6632-47ce-a7c7-a16197a2c106/CountryPages_Georgia_FINAL.pdf*
[17] *Energy Profile, International Energy Agency (IEA) - https://iea.blob.core.windows.net/assets/3effac34-6632-47ce-a7c7-a16197a2c106/CountryPages_Georgia_FINAL.pdf*

ნაწილი (2019 წელს 1,09 მლნ ტნე) მოდის ჰიდრო ენერგიაზე და ბიო საწვავზე (შეშა/ნარჩენი)[18]. საქართველოს ენერგო მოხმარება ერთ სულ მოსახლეზე 2-ჯერ ნაკლებია მსოფლიო საშუალო მაჩვენებელზე, მაგრამ ის ძალიან სწრაფად იზრდება. 2000 წლიდან 2018 წლამდე, როგორც ენერგიაზე მოთხოვნა, ისე ელექტროენერგიის მოხმარება ერთ სულ მოსახლეზე 1,6-ჯერ გაიზარდა[19].

ენერგიის მოხმარების მთლიან სტრუქტურაში 36.4% მოდის ბუნებრივ აირზე. შედარებით მაღალი წილით ხასიათდება ასევე ნავთობპროდუქტები (30,0%) და ელექტროენერგია (22,6 %). 2019 წლის განმავლობაში მოხმარებული ენერგიის 5,3% მოდის ბიო-საწვავზე და ნარჩენებზე, ხოლო დანარჩენი 5,7 % - ქვანახშირისა და გეოთერმულ ენერგიაზე[20]. თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ შეშა კვლავ რჩება განსაკუთრებით მცირე ზომის მუნიციპალიტეტებში სოფლებში შენობების გათბობის ძირითად წყაროდ. მიუხედავად იმისა, რომ საქართველოს მთავრობამ განახორციელა გაზიფიკაციის პროგრამა, რომელმაც სოფლის ოჯახების მნიშვნელოვან რაოდენობას საშუალებას მისცა გადასულიყვნენ გაზზე, შეშა კვლავ რჩება ენერგიის ძირითად წყაროდ (ადგილობრივი წყაროებიდან წარმოებული ენერგიის 22.4%), განსაკუთრებით საქართველოს სოფლებში.

დიაგრამა 1: ენერგიის მოხმარება საქართველოში 2019 წელს

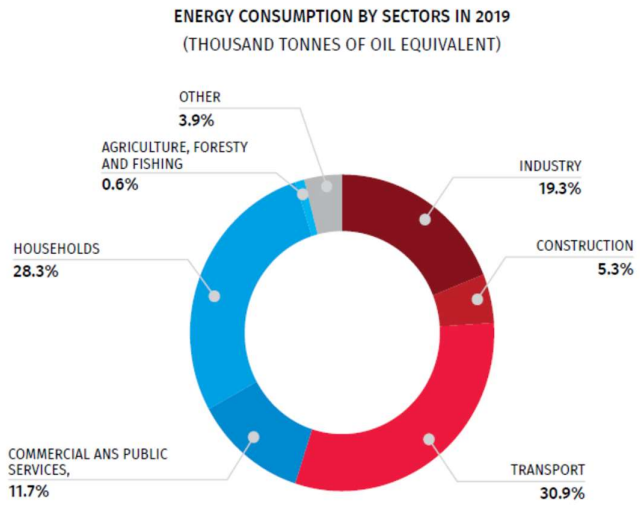


წყარო: საქსტატი, 2019

ენერგიის მოხმარების სექტორული ანალიზი აჩვენებს, რომ ენერგიის უმსხვილესი მომხმარებელია ტრანსპორტის სექტორი, მასზე 2019 წელს მთლიანი მოხმარების 30,9 % მოდის, 28,3% მოდის შინამეურნეობებზე, 19,3% - მრეწველობაზე, 5,3 % - მშენებლობაზე, 0,6% - სოფლის მეურნეობაზე, სატყეო მეურნეობასა და მეთევზეობაზე, ხოლო დარჩენილი 15,6% ნაწილდება კომერციულ და საჯარო სერვისებზე და სხვა მომხმარებლებზე[21].

[18] *Energy Profile, International Energy Agency (IEA) - https://iea.blob.core.windows.net/assets/3effac34-6632-47ce-a7c7-a16197a2c106/CountryPages_Georgia_FINAL.pdf*
[19] *Energy Profile, International Energy Agency (IEA) - https://iea.blob.core.windows.net/assets/3effac34-6632-47ce-a7c7-a16197a2c106/CountryPages_Georgia_FINAL.pdf*
[20] *Energy Consumption in Georgia in 2019, Geostat - https://www.geostat.ge/media/35420/Results-of-Energy-Consumption-Survey-2019.pdf*
[21] *ენერგიის მოხმარება საქართველოში 2019 წელს, საქსტატი - https://www.geostat.ge/media/35420/Results-of-Energy-Consumption-Survey-2019.pdf*

დიაგრამა 2: ენერგიის მოხმარება საქართველოში სექტორების მიხედვით 2019 წელს



წყარო:საქსტატი, 2019

გამომდინარე იქიდან რომ საქართველოში ენერგოსისტემა ცენტარალიზირებულია (ელექტროსისტემა) სენაკის მუნიციპალიტეტის მიერ ენერგიის წარმოება რაიმე სახით არ ხდება. აღსანიშნავია, რომ მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მდებარეობს საქართველოს ენერგო მომარაგებისთვის ერთ-ერთი საკვანძო ქვესადგური „მენჯი-220“, რომელიც ელექტროენერგიით ამარაგებს სენაკის, ხობის, აბაშის, მარტვილის მუნიციპალიტეტებს და ქალაქ ფოთს. იგი ჩართულია საქართველოს ელექტრო სისტემაში და წარმოადგენს სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემის“ საკუთრებას[22].

სს ,,საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“ (სსე) ელექტროენერგიის გადამცემი ქსელის ერთ-ერთი მსხვილი მფლობელია. იგი საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე ფლობს და ექსპლუატაციას უწევს 4 357 კმ. სიგრძის ელექტროგადამცემ ხაზებსა და 93 ქვესადგურს. კომპანია არ აწარმოებს ელექტროენერგიას. ის ახორციელებს ელექტროენერგიის გადაცემას ჰიდრო, თბო და ქარის ელექტროსადგურებიდან ელექტროენერგიის გამანაწილებელ კომპანიებამდე (,,თელმიკო“, „ეპ ჯორჯია მიწოდება“) და პირდაპირ მომხმარებლებამდე (მსხვილი საწარმოები). გამანაწილებელი კომპანიები ელექტროენერგიას აწვდიან საბოლოო მომხმარებელს, ხოლო პირდაპირი მომხმარებლები მოიხმარენ საკუთარი მიზნებისთვის.

რაც შეეხება სხვა ენერგორესურსების (ბუნებრივი აირი) მიწოდებას სენაკის მუნიციპალიტეტი თითქმის სრულად გაზიფიცირებულია და მომსახურებას აწარმოებს აზერბაიჯანული კერძო კომპანია „სოკარ ჯორჯია“. იგივე ეხება ისეთ წიაღისეულ საწვავს როგორიც არის დიზელი, ბენზინი და ა.შ., რომელიც ასევე სხვადასხვა კერძო ნავთობ იმპორტიორი კომპანიების მიერ ხდება იმპორტირება საქართველოში.

ხოლო რაც შეეხება ენერგიის მომხმარებლებს: მუნიციპალიტეტში მთავარ ენერგომომხმარებელებს წარმოადგენს შენობების (მუნიციპალური, საყოფაცხოვრებო, მესამეული), ტრანსპორტის, განათების და სხ. სექტორები.

[22] *https://www.gse.com.ge/home_ge*

2.5. მუნიციპალური შენობები, აღჭურვილობა/ნაგებობები;

სენაკის მუნიციპალიტეტში მუნიციპალური შენობების სექტორი წარმოდგენილია დაახლოებით **60-მდე შენობით,** რომლის ჯამური ფართობი შეადგენს **26,544.43კვ.მ.** მათი უმრავლესობა ძირითადად წარმოდგენილია ადმინისტრაციული შენობებით, საბავშვო ბაღებით, სკოლამდელი სააღმზრდელო ცენტრებით, კულტურის სახლებითა და მუნიციპალიტეტის საქმიანობასთან დაკავშირებული სხვა შენობა-ნაგებობებით. აღსანიშნავია, რომ მათი უმრავლესობა აშენებულია საბჭოთა კავშირის პერიოდში; შესაბამისად არის ძველი (30 და მეტი წლის) აშენებული, ენერგოფექტური სტანდარტების გათვალისწინების გარეშე და არ არის აღჭურვილი ენერგოეფექტური ტექნოლოგიებით.

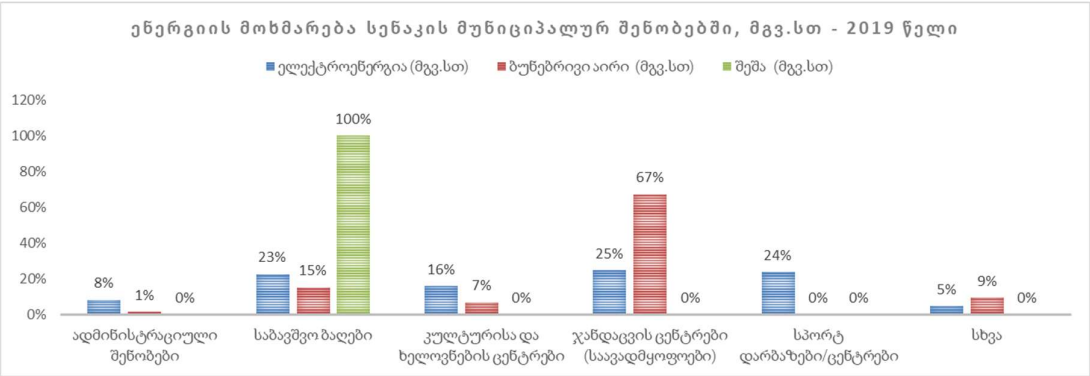
უნდა აღინიშნოს რომ მუნიციპალური შენობების უდიდეს ნაწილში არ არის დამონტაჟებული გათბობა-გაგრილების და სავენტილაციო სისტემები. მათი უდიდესი ნაწილი მოიშალა 90-იანი წლების ენერგეტიკული კრიზისის შედეგად. შესაბამისად, შენობების გათბობა-გაგრილება ხდება ინდივიდუალური მოწყობილობებით, რაც უზრუნველყოფს შენობის მხოლოდ ძალიან მცირე ნაწილის (დაახლოებით 25-30%) გათბობა-გაგრილებას და ამავდროულად უზრუნველყოფს ენერგიის არა-რაციონალურ მოხმარებას არასრული გათბობა-გაგრილების უზრუნველყოფით კომფორტის დონის შემცირების ხარჯზე.

მუნიციპალურ შენობების სექტორში ძირითადად მოიხმარება შემდეგი ენერგო რესურსები: ელექტროენერგია, ბუნებრივი აირი და შეშა, როგორც გათბობა-გაგრილების, ასევე საკვების დამზადების მიზნით (საბავშვო ბაღები). 2019 წელს, ენერგიის ჯამურმა ფაქტიურმა მოხმარებამ შეადგინა **582,68 მგვტ.სთ** ენერგია. ყველაზე დიდი რაოდენობით ენერგო რესურსები მოხმარებულ იქნა საბავშვო ბაღებში - 229,08 მგვ.სთ, შემდგომ მუნიციპალური ჯანდაცვის ცენტრებში (საავადმყოფოები) – 208,45 მგვტ.სთ, რომლებსაც შემდგომ მოსდევს კულტურისა & ხელოვნების ცენტრები - 47,08 მგვტ.სთ და სპორტული ცენტრები - 46,85 მგვტ.სთ.

ცხრილი 1: ენერგორესურსების მოხმარება მუნიციპალური შენობების სექტორში, მგვტ.სთ

შენობის ტიპი	ელექტროენერგია (მგვ.სთ)	ბუნებრივი აირი (მგვ.სთ)	შეშა (მგვ.სთ)	სულ
ადმინისტრაციული შენობები	*16.21*	*3.30*	*0.00*	**19.50**
საბავშვო ბაღები	*44.49*	*36.17*	*148.43*	**229.08**
კულტურისა & ხელოვნების ცენტრები	*30.94*	*16.14*	*0.00*	**47.08**
ჯანდაცვის ცენტრები (საავადმყოფოები)	*48.32*	*160.13*	*0.00*	**208.45**
სპორტ დარბაზები/ცენტრები	*46.85*	*0.00*	*0.00*	**46.85**
სხვა	*9.49*	*22.23*	*0.00*	**31.72**
ჯამი	**196.29**	**237.96**	**148.43**	**582.68**

დიაგრამა 1: ენერგორესურსების მოხმარება (%) მუნიციპალური შენობების სექტორში

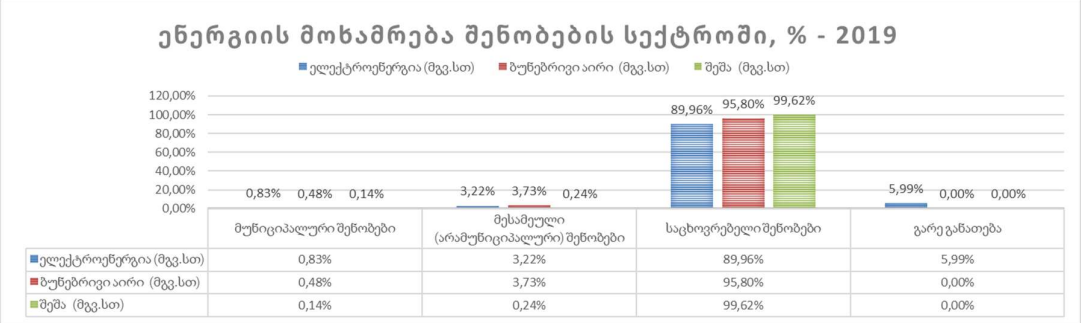


ზოგადად, შენობების სექტორში 2019 წელს ენერგო რესურსების ჯამურმა მოხმარებამ შეადგინა **182,519.70 მგვტ.სთ,** სადაც ყველაზე დიდი ენერგო მოხმარებით გამოირჩევა საყოფაცხოვრებო შენობები, შემდგომ მესამეული შენობები, რომელსაც მოსდევს მუნიციპალური შენობები.

ცხრილი 2: ენერგორესურსების მოხმარება შენობების სექტორში, მგვტ.სთ

სექტორები	ელექტროენერგია (მგვ.სთ)	ბუნებრივი აირი (მგვ.სთ)	შეშა (მგვ.სთ)	სულ
მუნიციპალური შენობები	196,29	237,96	148,43	**582,7**
მესამეული (არამუნიციპალური) შენობები	761,56	1 861,13	261,96	**2 884,6**
საცხოვრებელი შენობები	21 306,97	47 826,43	108 500,00	**177 633,4**
გარე განათება	1 418,98	-		**1419,0**
ჯამი	**23 683,80**	**49 925,5**	**108 910,4**	**182 519,7**

დიაგრამა 2: ენერგორესურსების მოხმარება (%) შენობების სექტორში,



შენობების სექტორთან მიმართებაში ერთი მნიშვნელოვანი ფაქტორი არის გასათვალისწინებელი; კერძოდ კი არსებული სიტუაციიდან გამომდინარე შეგვიძლია ვთქვათ რომ მუნიციპალურ სექტორში კვადრატულ მეტრზე მოხმარებული ენერგია საკმაოდ დაბალია - 21.95კვტ.სთ/მ^2, რაც პირდაპირ დაკავშირებულია ენერგეტიკულ სიღარიბესთან განპირობებული ენერგოეფექტურ შენობებთან და ტექნოლოგიებთან ხელმიუწვდომლობით. შესაბამისად, ენერგიის დაზოგვის პოტენციალი განსაზღვრა არა ფაქტიური მოხმარებიდან (2019 წელი), არამედ საბაზისო მოხმარებიდან, რაც გულისხმობს იმ საჭირო ენერგიის რაოდენობას, რომელიც საჭიროა მუნიციპალური შენობებში (საერთო ფართით - 26,544.43კვ.მ.) კომფორტის დონის მისაღწევად ეე ღონისძიებების გარეშე, რაც შეადგენს - 6636.11 მგვტ.სთ[23]. არსებული რეალობიდან გამომდინარე, მუნიციპალური შენობების სექტორის შემთხვევაში საბაზისო ემისიების ინვენტარიზაცია (BEI) განისაზღვრა საბაზისო მოხმარებიდან.

რაც შეეხება განათების სექტორს, მისი ჯამური ფაქტიური მოხმარება 2019 წელს შეადგინა 1418.98 მგვ.სთ და უნდა აღინიშნოს რომ მასში შედის როგორც არა ენერგოეფექტური (სოდიუმისა და ვერცხლის წყლის შემცველი ნათურები) სანათების მიერ მოხმარებულ ენერგიას, ასევე ეფექტური (LED) სანათების მოხმარება.

2.6. მესამეული (არა-მუნიციპალური) შენობები, აღჭურვილობა/ნაგებობები

სენაკის მუნიციპალიტეტში შენობების მესამეულ სექტორს მიეკუთვნება საზოგადოებრივი შენობები და კომერციული დანიშნულების სხვადასხვა ობიექტები. საზოგადოებრივ შენობებს ძირითადად მიეკუთვნება საჯარო სკოლები: 4 საჯარო

[23] არსებული კვლევის თანახმად, საქართველოში არა ენერგოეფექტურ შენობებში ენერგიის კუთრი მოხმარება შეფასებულია როგორც 250 კვტ.სთ/მ2; სენაკის მუნიციპალიტეტში მუნიციპალური შენობების ჯამური ფართობი წარმოადგენს 26544,43 მ2. საბაზისო მოხმარება კვმ*250კვტ/კვმ=6636107,5/1000=6636,107მგვ.სთ.

სკოლა განთავსებული ქალაქ სენაკში, 16 საჯარო სკოლა განთავსებული სენაკის მუნიციპალიტეტის 16 სოფელში, და სხვა საჯარო დაწესებულებები (რესურსცენტრი, სასამართლო, იუსტიციის სახლი და სხ.), რომელიც სახელმწიფოს კუთვნილებაშია, და შესაბამისი სახელმწიფო უწყება/სამინისტრო ახდენს განკარგვას (მოვლა-პატრონობა).

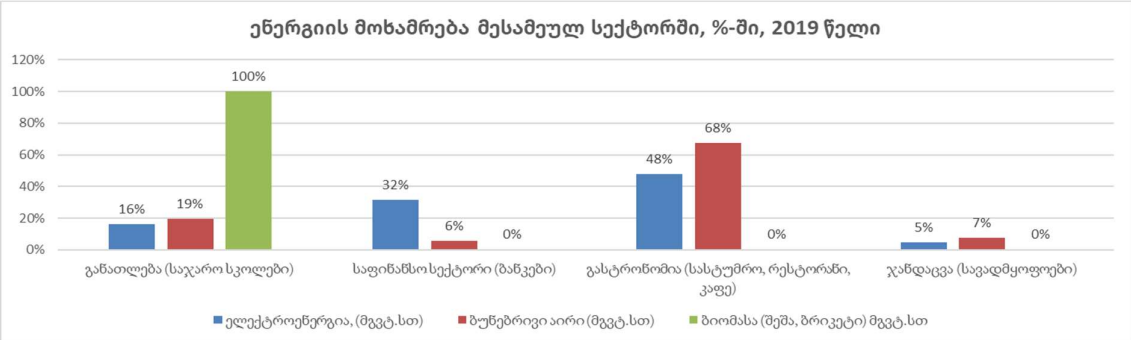
ამავე სექტორს მიეკუთვნება კომერციული ობიექტები როგორიცაა: ბანკები, (კერძო) სავადმყოფოები, სასტუმროები, რესტორნები, კაფეები, რომელიც კერძო საკუთრებაშია და მათი განკარგვა ხორციელდება კერძო სექტორის მიერ.

აღნიშულ სექტორში ძირითადად მოიხმარება შემდეგი ენერგო რესურსები: ელექტროენერგია, ბუნებრივი აირი და შეშა, როგორც გათბობა-გაგრილების, ასევე საკვების დამზადების მიზნით (რესტორნები, კაფეები).

ცხრილი 3: ენერგორესურსების მოხმარება მესამეულ სექტორში, მგვტ.სთ

მესამეული სექტორი, შენობები	ელექტროენერგია, (მგვტ.სთ)	ბუნებრივი აირი (მგვტ.სთ)	ბიომასა (*შეშა, ბრიკეტი*) მგვტ.სთ	სულ
განათლება (საჯარო სკოლები)	121.90	361.28	261.96	745.14
საფინანსო სექტორი (ბანკები)	240.06	106.23	0.00	346.29
გასტრონომია (სასტუმრო, რესტორანი, კაფე)	363.60	1257.0	0.00	1620.61
ჯანდაცვა (სავადმყოფოები)	36.01	136.59	0.00	172.61
ჯამი	**761.56**	**1861.13**	**261.96**	**2884.65**

დიაგრამა 3: ენერგორესურსების მოხმარება მესამეულ სექტორში, %-ში



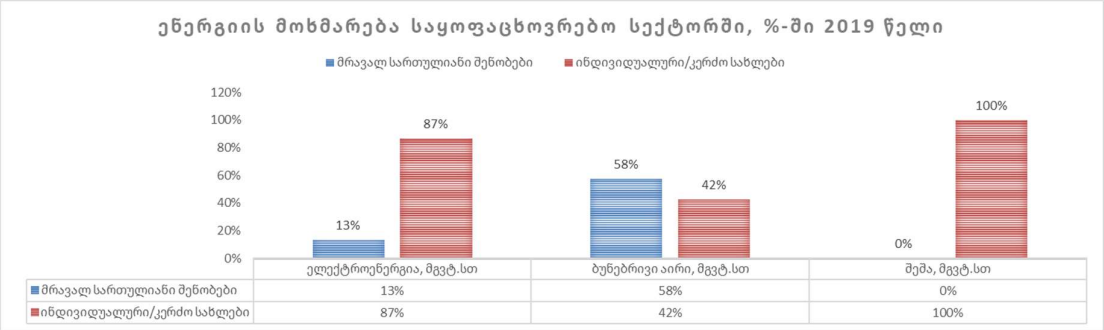
2.7. საცხოვრებელი შენობები

სენაკის მუნიციპალიტეტში საცხოვრებელი შენობების 80% კერძო სახლებია; მათი უმრავლესობა არის 2-სართულიანი აგურით ან ბლოკით აშენებული და ძირითადად წარმოდგენილია როგორც მუნიციპალიტეტის სოფლებში, ასევე ქალაქ სენაკში. მათი ჯამური რაოდენობა შეადგენს - 15875; რაც შეეხება, მრავალსართულიან საცხოვრებელ შენობებს - სულ არის 100-ზე მეტი მრავალბინიანი კორპუსი. საცხოვრებელი შენობების უმეტესობა აგებულია გასული საუკუნის 60-80 იან წლებში.

ცხრილი 4: ენერგორესურსების მოხმარება საყოფაცხოვრებო სექტორში, მგვტ.სთ

საყოფაცხოვრებო სექტორი	ელექტროენერგია, მგვტ. სთ	ბუნებრივი აირი, მგვტ.სთ	შეშა, მგვტ.სთ	სულ
მრავალ სართულიანი შენობები	2825.29	27541.95	0.00	**30367.24**
ინდივიდუალური/კერძო სახლები	18481.68	20284.47	108500.00	**147266.16**
ჯამი	**21306.97**	**47826.43**	**108500.00**	**177633.40**

დიაგრამა 4: ენერგორესურსების მოხმარება (%) საყოფაცხოვრებო სექტორში



საყოფაცხოვრებო სექტორში ენერგიის მოხმარების მთავარი წყაროებია: ელექტროენერგია, ბუნებრივი აირი და შეშა, რომელსაც ძირითადად მოიხმარენ განათებისთვის, გათბობა-გაგრილებისთვის და საკვების დასამზადებლად. აღსანიშნავია რომ რამდენიმე წლის წინ სენაკის მუნიციპალიტეტის სოფლებში გათბობის ერთერთი მთავარი ენერგიის წყარო იყო შეშა; რის შედეგად, ზამთრის სეზონზე მოხმარება დაახლოებით იყო 50.000 მ3 შეშა. თუმცა ბოლო წლებში განხორციელებულმა გაზიფიკაციის პროგრამამ შეშაზე მოთხოვნა შეამცირა, რაც 2022-23 წლებისთვის შეადგინა დაახლოებით 35.000 მ3.

უნდა აღინიშნოს, რომ საქართველოში შეშა წლების განმავლობაში[24] წარმოადგენდა ერთადერთ ენერგეტიკულ წყაროს საჭმლის მომზადებისა და გათბობისთვის ზამთრის პერიოდში; შესაბამისად, მისმა არა-რაციონალურმა და უკონტროლო მოხმარებამ (ზეკაფვები) მნიშვნელოვნად უარყოფითი ზეგავლენა მოახდინა ზოგადად ტყის ფონდზე, რის გამოც საქართველოში ამჟამად, შეშა განიხილება როგორც არამდგრადი (NS) ბიო რესურსი.

2.8. ტრანსპორტი

სენაკის მუნიციპალიტეტის ტრანსპორტის სექტორი მოიცავს მხოლოდ მუნიციპალური ავტოპარკის სექტორს, რომელიც ემსახურება ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოების წარმომადგენლებს. შესაბამისად, 2019 წლის ინვენტარიზაციის ფარგლებში დაკომპლექტებულია მხოლოდ წიაღისეულ საწვავზე მომუშავე მოძველებული ტრანსპორტით, რომელიც წარმოდგენილია 5 ერთეული მსუბუქი ავტომობილით და 1 ერთეული მიკროავტობუსით.

2019 წლის ინვენტარიზაციის მონაცემებით, მუნიციპალიტეტის საკუთრებაში შედის ასევე 2 ერთეული ნარჩენების შემგროვებელი მანქანა და 2 ერთეული სატვირთო ამწე. შესაბამისად, მუნიციპალური ავტოპარკის ჯამურმა მოხმარებამ შეადგინა **1802,9 მგვტ.წ.**

ცხრილი 5: მუნიციპალურ ავტოპარკში მომხმარებული ენერგია, მგვტ.წ -2019 წელი

მუნიციპალური ტრანსპორტი	**დიზელზე მომუშავე მანქანების რ-ა** *ცალი*	**ბენზინზე მომუშავე მანქანების რ-ა** *ცალი*	**დიზელი** *მგვტ.წ*	**ბენზინი** მგვტ.წ	**ჯამი**
სამგზავრო ავტომობილი	0.0	5.0	0.0	221.4	**221.4**
მიკროავტობუსი	1.0	0.0	34.51	0.0	**34.51**
ნარჩენების შემგროვებელი მანქანები	2.0	0.0	833.0	0.0	**833.0**
სატვირთო ამწეები	2.0	0.0	714.0	0.0	**714.0**
სულ	**5.0**	**5.00**	**1581.5**	**221.4**	**1802.9**

[24] 1990 წლების ენერგეტიკული კრიზისი

ამჟამად, საზოგადოებრივი მუნიციპალური ტრანსპორტი, რომელიც მოემსახურებოდა ადგილობრივ მაცხოვრებლებს სენაკის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე შიდა გადაადგილებისთვის არ ფუნქციონირებს; მგზავრთა შიდა მუნიციპალურ გადაყვანას ემსახურება კერძო სატრანსპორტო კომპანიები, "შპს "სენაკის ავტოსადგური", შპს "ტაო" და შპს "ტვ. ტრანსი", რის გამოც მუნიციპალიტეტის მერიას არ გააჩნია რაიმე ბერკეტი განახორციელოს ამ მიმართულებით რაიმე ღონისძიება.

2.9. ადგილობრივი ენერგიის წარმოება

სენაკის მუნიციპალიტეტში ადგილობრივი ენერგიის წარმოება რაიმე სახით არ ხდება, თუ არ ჩავთვლით გარკვეულ მცირე მასშტაბის კერძო ინიციატივებს, რომელიც ძირითადად საკუთარი მოხმარებისთვის გამოიყენება. მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ძირითადად ხდება მზის ტექნოლოგიების გამოყენება, როგორიც არის მზის წყალ გამაცხელებელი (100 ერთეული) და/ან მზის ფოტო ელექტრო (3 ერთეული) სისტემები. რაც მიუთითებს რომ მუნიციპალიტეტს გააჩნია კარგი პოტენციალი მსგავსი ტექნოლოგების დარგვის მიმართულებით.

მნიშნველოვანია ასევე აღინიშნოს მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე არსებული სხვა მნიშვნელოვანი ენერგეტიკული რესურსული პოტენციალის არსებობა სხვა განახლებადი ენერგიის კუთხით, როგორიცა არის - სოფლის მეურნეობაში წარმოქმნილი ნარჩენი ბიომასა - თხილის ნაჭუჭისა და ნასხლავის სახით, რომელიც შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას როგორც მეორადი ენერგეტიკული რესურსი, როგორც სათბობი ენერგეტიკული წყარო, მყარ საწვავზე მომუშავე გათბობის სისტემებში შენებების გასათბობად.

რაც შეეხება მიწისქვეშა წყლებს, აღსანიშნავია თერმული მინერალური წყაროები, რომლებიც გვხვდება რამდენიმე სოფელებში (სახარბედიო, ლეძაძამე, ზანა, ნოქალაქევი, ფოცხო, ახალსოფელი და სხვაგან). შესაბამისად, არსებული გარემო ქმნის სასათბურე მეურნეობების განვითარებისათვის ხელსაყრელ პირობებს მუნიციპალიტეტის ზოგიერთ სოფელში, სადაც თერმული წყლის არსებობა ასევე გაადვილებს ზამთრის პერიოდში გათბობის უზრუნველყოფას; თუმცა ამ მიმართულებით რესურსის სათანადო გამოყენება არ ხდება.

2.10. ენერგეტიკასთან არ დაუკავშირებელი სექტორები

2.10.1 ნარჩენების მართვა

სენაკის მუნიციპალიტეტში ფუნქციონირებს ააიპ „სენაკის მუნიციპალიტეტის საზოგადოებრივი მომსახურეობის ცენტრი“, რომელიც ახდენს ქალაქ სენაკში და მის შემოგარენ სოფლებში მყარი ნარჩენების შეგროვებას და განთავსებას სპეციალურად მოწყობილ პოლიგონზე. შესაბამისად, ნარჩენების მართვის მიზნით 2023 წლის მონაცემებით ნარჩენების მართვას ემსახურება 5 ერთეული თვითმცლელი ნაგავმზიდი, სამშენებლო ნარჩენების გატანას - 1 ერთეული გაზ-52 ტიპის მანქანა. მთლიანად მუნიციპალიტეტში განთავსებულია 800 ერთეული 240ლ.-იანი კონტეინერი, 120 ლ.-იანი 50 ერთეული ურნა, 49 ერთეული დეკორატიული ურნა. ასევე მუნიციპალიტეტის კუთვნილებაშია 3 ერთეული თვითმცლელი ნაგავმზიდი და 3 ერთეულ ე.წ. „პიკაპი“-ს ტიპი ავტომანქანა სეპარირებისათვის. 2022 წელს მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე შეგროვილი ნარჩენის რაოდენობამ შეადგინა 6012 ტონა.

რაც შეეხება მყარი ნარჩენების განთავსებას, იგი ხორციელდება შპს „საქართველოს მყარი ნარჩენების მართვის კომპანიის“ საკუთრებაში არსებულ პოლიგონზე, რომელიც განთავსებულია ზუგდიდის მუნიციპალიტეტში. შესაბამისად სენაკის

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე არ ფუნქციონირებს ნაგავსაყრელი[25]. მუნიციპალიტეტს გააჩნია მყარი ნარჩენების მართვის 2023-2027 წლების გეგმა[26].

2.10.2. წყალ მომარაგების სისტემა და ჩამდინარე წყლების მართვა

სასმელი წყლის სათავე ნაგებობა შეადგენს ერთს (1). სასმელი წყლის მიმწოდებელი სისტემის საერთო სიგრძე შეადგენს 145 კმ. წყალმომარაგების ქსელთან მიერთებული მოსახლეობის რაოდენობა შეადგენს მთლიანი მოსახლეობის 52%. მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე წყალმომარაგება ხორციელდება ქალაქის წყალმომარაგების დამოუკიდებელი სისტემით, სოფლის წყალსადენით და ინდივიდუალური ჭებით. მუნიციპალური განვითარების პროგრამით დასრულდა ქალაქის წყალმომარაგების ქსელის რეაბილიტაციის I ეტაპის სამუშაოები. ქალაქის ქსელის სრული რეაბილიტაციისათვის აუცილებლობას წარმოადგენს გაგრძელდეს II ეტაპის სამუშაოები, რომლის დასრულების შემდეგ მოსახლეობის სასმელი წყლით უზრუნველყოფა შესაძლებელი იქნება 24 საათიანი რეჟიმში, ნაცვლად ამჟამინდელი 16 საათისა. ასევე აუცილებელია განხორციელდეს ქალაქის მიმდებარე 7 სოფლის წყალმომარაგება.

ქალაქს არ გააჩნია კანალიზაციის სისტემა და გამწმენდი ნაგებობა და საყოფაცხოვრებო კანალიზაცია მიედინება დახურულ სანიაღვრე არხებში, რომლებიც მოძველებულია, რაც მუდმივად პრობლემებს ქმნის. არსებული სამეურნეო კანალიზაციის მასა საბოლოოდ ჩაედინება ღელეებში და შემდეგ ხვდება მდინარეებში, რაც იწვევს გარემოს დაბინძურებას.[27]

2.10.3. სხვა სექტორები (სოფლის მეურნეობა, ტყის რესურსები, მეტყევეობა)

სოფლის მეურნეობა: სოფლის მეურნეობას სენაკის მუნიციპალიტეტის ეკონომიკაში მნიშვნელოვანი ადგილი უჭირავს. ამ დარგში შრომისუნარიანი მოსახლეობის უდიდესი ნაწილია დასაქმებული. მათი უმრავლესობა თვითდასაქმებულთა კატეგორიას განეკუთვნებიან. ბოლო წლებში სახელმწიფოს მიერ სოფლის მეურნეობის განვითარებისათვის განხორციელებულმა პროექტებმა "დანერგე მომავალი", ,,აწარმოე საქართველოში", „შეღავათიანი აგროკრედიტი" და სხვ. მნიშვნელოვნად გააუმჯობესა სოფლის მეურნეობით და მეწარმეობით დაკავებული ადამიანების მატერიალური მდგომარეობა. თუმცა სოფლის მეურნეობა მაინც არ არის სათანადოდ მოდერნიზებული და ძირითადად, არა ბაზარზე, არამედ შინამეურნეობის დაკმაყოფილებაზეა ორიენტირებული. გამონაკლისია თხილის წარმოება, რომელიც თითქმის მთლიანად ექსპორტზეა გათვლილი.

სენაკის მუნიციპალიტეტში სასოფლო-სამეურნეო მიწის ფართობი შეადგენს 22278 ჰა-ს, გამოუყენებელი მიწის ფართობია-10894 ჰა. სახელწიფო საკუთრებაში არსებული სასოფლო-სამეურნეო მიწის ფართობი შეადგენს -13262 ჰა, კერძო საკუთრებაში არსებული - 9011 ჰა-ს. არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ფართობი სულ შეადგენს-29490 ჰა-ს, მათ შორის სახელმწიფო საკუთრებაშია - 20328 ჰა, მუნიციპალურ საკუთრებაში - 151 ჰა.

სასათბურე მეურნეობების განვითარებისათვის ხელსაყრელი პირობებია მუნიციპალიტეტის ზოგიერთ სოფელში, სადაც თერმული წყლის არსებობა აადვილებს ზამთრის პერიოდში გათბობით შესაძლო უზრუნველყოფას, თუმცა ამ რესურსის სათანადო გამოყენება არ ხდება.

---

[25] სენაკის მუნიციპალიტეტის საშუალო ვადიანი განვითარების დოკუმენტი 2020-2023 წ.წ - 2019 წელი
26 https://senaki.gov.ge/
[27] სენაკის მუნიციპალიტეტის საშუალო ვადიანი განვითარების დოკუმენტი 2020-2023 წ.წ - 2019 წელი

მუნიციპალიტეტში მოქმედებს 45 საწარმო და კოოპერატივი, (11 კოოპერატივი, 34 საწარმო). ყველაზე პოტენციურ და მომხიბვლელ სფეროდ სოფლის მეურნეობაში თხილის წარმოება-გადამუშავება მიიჩნევა. ასევე პოპულარული გახდა კენკროვანი კულტურების მოვლა-მოყვანა და ექსპორტი. სენაკის მუნიციპალიტეტში არის კარგი პოტენციალი ხილის გადამამუშავებელი საწარმოს მშენებლობისთვის, რადგან არსებობს სხვადასხვა სახის ნედლეულის რესურსი[28]

ტყის რესურსები - მეტყევეობა: მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ტყის ფონდი დაახლოებით 12,927 ჰა-ს შეადგენს, რომელიც მთლიანად სახელმწიფო საკუთრებაშია. ძირითადად გვხვდება მუხის, წიფელის, განსაკუთრებით - თხმელის ტყეები. მდინარეთა სანაპიროებზე ჩამოყალიბებულია ჭალის ტყეები, სადაც იზრდება ტირიფი, თხმელა, ჭალის მუხა და სხვ. მუნიციპალიტეტში მრავლადაა რცხილის, ტუნგის, ევკალიპტის, წაბლის, აკაციის, ჭადრის, ალვის ხეები. დიდი ყურადღება ეთმობა ბიომრავალფეროვნების დაცვას, განსაკუთრებით გამოწვევის წინაშე დადგა კოლხური ბზა, რომელიც დაავადდა ბზის ალურით. პრევენციის მიზნით მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე არსებული ბზის ნარგაობები აღიწერა და შეიწამლა. კოლხეთის საერთაშორისო მნიშვნელობის მქონე ჭარბტენიანი ეკოსისტემების დაცვისა და გადარჩენის მიზნით დასავლეთ საქართველოში მდებარე ნაკრძალის - კოლხეთის ეროვნული პარკის საერთო ფართობიდან 3,800 ჰა განთავსებულია სენაკის ტერიტორიაზე. კოლხეთის ეროვნულმა პარკმა სრულმასშტაბიანი ფუნქციონირება დაიწყო 2000 წლიდან[29].

3. საბაზისო მდგომარეობა

3.1. მუნიციპალიტეტის ენერგეტიკული ბალანსი ენერგორესურსებით

სამწუხაროდ, მუნიციპალური ენერგეტიკული ბალანსის შედგენა, რომელიც წარმოადგენს სტატისტიკურ ანგარიშს ენერგორესურსების წარმოების, ვაჭრობის, ტრანსფორმაციისა და საბოლოო მოხმარების შესახებ ადგილობრივ/მუნიციპალურ დონეზე არ ხორციელდება. აღნიშნული სტატისტიკური მონაცემები ყოველწლიურად აღირიცხება მხოლოდ ქვეყნის მასშტაბით, სადაც ინფორმაცია ენერგორესურსების შესახებ წარმოდგენილია აგრეგირებული სახით შემდეგი მაჩვენებლების მიხედვით: წარმოება, იმპორტი, ექსპორტი, შიდა მიწოდება, დანაკარგები და ა.შ. შესაბამისად, ქვეყნის მასშტაბით აღრიცხული ენერგეტიკული მონაცემების განზოგადება მუნიციპალურ დონეზე რთულია.

თუმცა ის ზოგადი ტენდეციები, რომელიც ქვეყნის მასშტაბით ყოველწიურად აღირიცხება ენერგეტიკული ბალანსში შესაძლებელია განზოგადდეს მუნიციპალურ დონეზეც; კერძოდ კი, როგორც ქვეყნის, ასევე მუნიციპალურ დონეზე ენერგიის მოხმარება სექტორული ანალიზით ენერგიის უმსხვილესი მომხმარებელია ტრანსპორტის სექტორი და შინამეურნეობა (საყოფაცხოვრებო), რომელსაც შემდგომ მოსდევს კომერციულ და საჯარო (მესამეული) სექტორი, მრეწველობა, მშენებლობა, სოფლის მეურნეობა, სატყეო მეურნეობა და მეთევზეობა. უნდა აღინიშნოს, რომ უკანასკნელ სექტორებში ენერგორესურსების მომხარება დამოკიდებულია მუნიციპალიტეტის სოციალურ-ეკონომიკურ ფაქტორებზე და საქმიანობაზე.

28 სენაკის მუნიციპალიტეტის საშუალო ვადიანი განვითარების დოკუმენტი 2020-2023 წ.წ - 2019 წელი
29 სენაკის მუნიციპალიტეტის საშუალო ვადიანი განვითარების დოკუმენტი 2020-2023 წ.წ- 2019 წელი

3.2. ენერგიის საბოლოო მოხმარება სექტორებში

2019 წელს, სენაკის მუნიციპალიტეტისთვის ენერგიის საბოლოო ჯამურმა მოხმარებამ სხვადასხვა სექტორში, როგორიცაა: შენობები *(მუნიციპალური, არა-მუნიციპალური/მესამეული, საყოფაცხოვრებო)* ტრანსპორტი *(მუნიციპალური ავტოპარკი)*, განათება შეადგინა 190,377.1 მგვტ.სთ. შესაბამისად, ენერგიის ყველაზე დიდი მომხმარებელი არის საყოფაცხოვრებოო სექტორი - 177,634.4მგვტ.სთ, შემდეგ მუნიციპალური სექტორი-8,055,1 მგვტ.სთ (შენობები & განათება), რომელსაც მოსდევს არა-მუნიციპალური/მესამეული სექტორი - 2884.71 მგვტ.სთ, და ტრანსპორტის სექტორი - 1802,91მგვტ.სთ იმის გათვალისწინებით რომ მხოლოდ მუნიციპალური ავტოპარკი არის წარმოდგენილი.

ცხრილი 6.1: საბაზისო წელს (2019წ.) მოხმარებული საბოლოო (მუნ. შენობების შენობებისთვის საბაზისო მოხმარების გათვალისწინებით) ჯამური ენერგია, მგვტ.სთ

Sector		FINAL ENERGY CONSUMPTION [MWh]					
		Electricity	Fossil fuels			Renewable energies	Total
			Natural gas	Diesel	Gasoline	Other biomass	
BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES AND INDUSTRIES							
Municipal buildings, equipment/facilities		2,256.28	2,720.80			1,659.03	6,636.1
Tertiary (non municipal) buildings, equipment/facilities		761.56	1,861.19			261.96	2,884.7
Residential buildings		21,307.97	47,826.43			108,500.00	177,634.4
Public lighting		1,418.98					1,419.0
Industry	Non-ETS						-
	ETS (not recommended)						-
Subtotal		25744.79	52408.42	0.00	0.00	110420.99	188574.19
TRANSPORT							
Municipal fleet				1581.51	221.40		1802.9
Public transport							0.0
Private and commercial transport							0.0
Subtotal		0	0	1581.51	221.4	0	1802.91
OTHER							
Agriculture, Forestry, Fisheries							0.0
TOTAL		25744.79	52408.42	1581.51	221.40	110420.99	190377.1

3.3. ემისიების საბაზისო ინვენტარიზაცია

აღნიშნულ ქვეთავში წარმოდგენილი სენაკი მუნიციპალიტეტის სათბურის აირების ემისიების (GHG) 2019 წლის ინვენტარიზაციის შედეგები, რომლის ფარგლებშიც შეფასდა შენობებისა და ტრანსპორტის სექტორები. შენობების სექტორი მოიცავს მუნიციპალური შენობების მოწყობილობების/ობიექტების[30], მესამეული/(არა-მუნიციპალური) შენობების, მოწყობილობების/ობიექტების[31], საცხოვრებელი შენობებისა და გარე განათების ქვე-სექტორებს, ხოლო ტრანსპორტის სექტორი-მუნიციპალური ავტოპარკის ქვე-სექტორს.

3.3.1. მეთოდოლოგია

საბაზისო წელი: საბაზისო წლად არჩეულია 2019 წელი, როგორც უახლოესი წელი შეთანხმების ხელმოწერიდან[32], რომლის შესაბამისი მონაცემებიც ხელმისაწვდომია და ამავდროულად მეტნაკლებად ასახავს ენერგორესურსების მოხმარების ზოგად ტენდენციებს მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე არსებულ სექტორებში, რამეთუ უფრო გვიანდელი წლებში (2020-21 წლები) მოხმარებული ენერგია Covid-19 პანდემიის პერიოდში დაწესებული შეზღუდვების პერიოდში ვერ ასახავდა სექტორების მიერ ენერგორესურსების მოხმარების ზოგად ტენდენციებს. ასევე, უნდა აღინიშნოს, რომ ეს არჩევანი შესაბამისობაშია აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნებისათვის განსაზღვრულ

[30]შემდგომში მუნიციპალური შენობები.
[31] შემდგომში არა მუნიციპალური/მესამეული შენობები.
[32] თებერვალი 2023 წელი

მეთოდოლოგიასთან, რომელიც ეყრდნობა ამ ქვეყნების განვითარების სპეციფიკას 1990 წლიდან დღემდე, რითაც მათ განასხვავებს განვითარებული ქვეყნების მიდგომისგან.

საბაზისო დონე: საბაზისო დონედ, რომლის მიმართ "მერების შეთანხმების" მიხედვით უნდა განხორციელდეს სათბურის აირების (GHG) შემცირება 2030 წლისათვის 35%-ით, განიხილება 2019 წლის ფაქტიური მოხმარება მესამეული, საყოფაცხოვრებო, განათების, ტრანსპორტის, და სოფლის მეურნეობის სექტორებისთვის, ხოლო საბაზისო მოხმარება მუნიციპალური სექტორისთვის. ასევე დოკუმენტში განხილულია ე.წ. **"ტრადიციული გზით განვითარების - BAU"**[33] სცენარი. BAU-ს სცენარი წარმოადგენს საწყისი მდგომარეობის შესაძლო განვითარებას იმ შემთხვევაში, თუ არ განხორციელდება ენერგიის დაზოგვის ღონისძიებები და პროგრამები. აღნიშნული სცენარის შერჩევა კი ეყრდნობა ლოგიკას, რომ რადგან ქვეყნის ამჟამინდელი სოციალურ-ეკონომიკური განვითარება გარდამავალ პერიოდშია, რაც განაპირობებს ეკონომიკის ყველა სექტორში სათბურის იარების (GHG) აუცილებელ ზრდას. შესაბამისად, BAU-ს სცენარის ასაგებად გამოყენებულ იქნა ეროვნული კოეფიციენტები, რომელიც გამოთვლილია JRC-ის მიერ აღმოსავლეთ პარტნიორობის თითოეული ქვეყნისთვის შემუშავებული BAU სცენარის საფუძველზე და ასახავს ენერგიისა და ემისიების დონეების ევოლუციას 2030 წლამდე, მოსახლეობის, ეკონომიკის, ტექნოლოგიების და ადამიანის ქცევის მიმდინარე ტენდენციების გაგრძელების ჰიპოთეტურ შემთხვევაში, როცა მეკსგ (SECAP) ან სხვა ეროვნული ან ადგილობრივი პოლიტიკის ზომები არ ხორციელდება[34].

შესაბამისად, 2030 წლის სავარაუდო ემისიები გამოთვლილ იქნა შემდეგი ფორმულით:

$$\boldsymbol{Emission_{CO2\ 2030} = Emission_{CO2Baseline\ year} * K}$$ [35]

სადაც

- *K* არის ეროვნული კოეფიციენტი, რომელიც არჩეულია არჩეული საბაზისო წლის მიხედვით[36], $\boldsymbol{Emission_{CO2Baseline\ year}}$ - საბაზისო წლის (2019) ემისია.
- $\boldsymbol{Emission_{CO2\ 2030}}$ - არის სავარაუდო ემისიები 2030 წლისთვის.

ემისიის ფაქტორი: ემისიის ფაქტორად არჩეულია სტანდარტული, IPCC სახელმძღვანელოებში მითითებული საერთაშორისო კოეფიციენტები, რომელიც დაფუძნებულია; ხოლო ელექტროენერგიისათვის გამოთვლილია ქვეყნისათვის სპეციფიური კოეფიციენტი[37].

ემისიის ანგარიშგების ერთეული: საბაზისო ემისიები და სავალდებულო ემისიების შემცირება გაიზომება რაოდენობაში, ტონა ექვივალენტი ნახშირორჟანგის ემისიებში (ტ.CO2) აბსოლუტურ ერთეულებში და არა ერთ სულ მოსახლეზე გაანგარიშებით.

---

[33] Business-As-Usual (BAU) - ტრადიციული გზით განვითარების სცენარი

[34] სახელმძღვანელო როგორ შემიმუშავოთ მეკსგ აღ. პარტნიორობის ქვენებში - 51 გვ (Guidebook How to Develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan in the Eastern Partnership Countries – 51 Page

[35] სახელმძღვანელო როგორ შემიმუშავოთ მეკსგ აღ. პარტნიორობის ქვენებში - 51 გვ (Guidebook How to Develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan in the Eastern Partnership Countries – 51 Page.

[36]სახელმძღვანელო როგორ შემიმუშავოთ მეკსგ აღ. პარტნიორობის ქვენებში - 51 გვ (Guidebook How to Develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan in the Eastern Partnership Countries; ცხრილი 44: BAU-ს კოეფიციენტები (2019 წლისთვის - 1,34), რომლებიც გამოიყენება BEI ემისიებზე, რათა შეფასდეს 2030 წლის სავარაუდო ემისიები მერების შეთანხმების (CoM) აღმოსავლეთ პარტნიორობის ქვეყნებში- 225 გვ.

[37]საქართველოს მეორე განახლებული ორ წლიური ანგარიში გაერთიანებული ერების კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციისადმი /Georgia's Second Biennial Update Report for UNFCCC – 65 გვერდი/Page

3.3.2 ემისიების საბაზისო ინვენტარიზაცია საბაზისო წლის მიხედვით სენაკის მუნიციპალიტეტში სექტორების მიხედვით

2019 წელს სენაკის მუნიციპალიტეტის სათბურის აირების მთლიანმა ემისიებმა შეადგინა **58,241.01 ტონა CO_2,** სადაც ყველაზე მეტი სათბურის აირი, ნახშირორჟანგის (ტ.CO2) სახით გაიფრქვა საყოფაცხოვრებო სექტორში - 55,602.47ტ.CO2, შემდეგ მუნიციპალური სექტორი (შენობები & განათება) – 1600.41ტ.CO2, რომელსაც მოსდევს არა-მუნიციპალური/მესამეული სექტორი - 560.73ტ.CO2, და ტრანსპორტი, კერძოდ კი მუნიციპალური ავტოპარკის სექტორი - 477,39 ტ.CO2 (იხილეთ ცხრილი 7)

ცხრილი 7. საბაზისო წლის (2019 წ.) ფაქტიური სათბური აირების მთლიანი ემისიები სექტორებში

Sector		CO_2 emissions [t] / CO_2 eq. emissions [t]					
		Electricity	Fossil fuels			Renewable Energies	Total
			Natural gas	Diesel	Gasoline	Other biomass	
BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES AND INDUSTRIES							
Municipal buildings, equipment/facilities		234.65	549.60	0.0	0.0	668.59	1452.84
Tertiary (non municipal) buildings, equipment/facilities		79.20	375.96	0.0	0.0	105.57	560.73
Residential buildings		2216.03	9660.94	0.0	0.0	43725.50	55602.47
Public lighting		147.57	0.0	0.0	0.0	0.0	147.57
Industry	Non-ETS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00
	ETS (not recommended)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00
Subtotal		2677.46	10586.50	0.00	0.00	44499.66	57763.6
TRANSPORT							
Municipal fleet		0.0	0.0	422.26	55.13	0.0	477.39
Public transport		0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.00
Private and commercial transport		0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.00
Subtotal		0.0	0.0	422.26	55.13	0.0	477.39
OTHER							
Agriculture, Forestry, Fisheries		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
OTHER NON-ENERGY RELATED							
Waste management							0.00
Waste water management							0.00
Other non-energy related							0.00
TOTAL		2677.46	10586.50	422.26	55.13	44499.66	58241.01

ზოგადად, საბაზისო წლის (2019 წელი) ემისიების ინვენტარიზაციის ანალიზის საფუძველზე შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ ემისიების ზრდა გამოწვეულია მდგრადი, ხელმისაწვდომი ენერგიის დეფიციტით, წიაღისეული საწვავისა და არა-ენერგოეფექტური მოწყობილობების მოხმარებითა და არა ენერგოეფექტური მასალების გამოყენებით.

სენაკის მუნიციპალიტეტის საცხოვრებელ, მესამეულ/არა-მუნიციპალურ და მუნიციპალურ შენობებში არსებობს წიაღისეული საწვავის არა-რაციონალური მოხმარების პრობლემა, რაც განპირობებულია შენობების დაბალი თბოიზოლაციითა და მოძველებული მოწყობილობების გამოყენებით. აღნიშნული კი ზრდის კომუნალურ გადასახადებს და აუარესებს სამუშაო და/ან საცხოვრებელი შენობის შიდა კომფორტის დონეს.

ენერგია არა-რაციონალურად იხარჯება გარე განათების სექტორშიც, რადგან ქუჩები, გზები და სკვერები ძირითადად არა ენერგოეფექტური ნათურებით ნათდება. გარე განათების სექტორში არა ენერგოეფექტური ნათურების გამოყენება ზრდის მოვლა-პატრონობისა და მერიის კომუნალურ ხარჯებს.

რაც შეეხება ემისიების შემცირებას, როგორც ზემოთ აღინიშნა სენაკის მუნიციპალიტეტისთვის ეფუძნება საბაზისო (2019) წელთან (მუნ. შენობების საბაზისო ემისიების გათვალისწინებით) შემცირებას; თუმცა ასევე განიხილავს BAU პროგნოზირების სცენარსაც, რამეთუ მუნიციპალიტეტის ეკონომიკის განვითარების

გარდამავალი პროცესისთვის აღნიშნული მიდგომა შესაძლოა შემაფერხებელი აღმოჩნდეს და მუნიციპალიტეტის მიერ აღებული ვალდებულებების შესრულება შეაფერხოს. შესაბამისად, მეთოდოლოგია ითვალისწინებს სენაკის მუნიციპალიტეტის განვითარების პერსპექტივას და 2030-2050 წლისათვის ემისიების, ენერგორესურსებზე მოთხოვნის ზრდის გათვალისწინებით აუცილებელ ზრდას. ეს ზრდა ტრადიციული გზით განვითარების (BAU) სცენარში განიხილება, რომლის მიმართაც ემისიების შემცირება ხდება სხვადასხვა სამიტიგაციო და საადაპტაციო ღონისძიებებისა დანერგვისა და განხორცილების შედეგად. აქედან გამომდინარე, საბოლოო შემცირების სამიზნე მინიმუმ 35%-ით ეხება ($\boldsymbol{EmissionCO2\ 2030}$) ემისიებს 2030 წლისთვის გათვალისწინებული BAU სცენარის მიხედვითაც.

3.4. რისკებისა და მოწყვლადობის შეფასება

სენაკის მუნიციპალიტეტი დიდ ყურადღებას უთმობს გარემოს დაცვას და კატასტროფების რისკების შემცირებას. კატასტროფული რისკების ქვეშ მოქცეულია მდინარე ტეხურისა და მდ. რიონის სანაპიროების მიმდებარე ტერიტორიები, სადაც აღინიშნება ეროზიები და წყალ მოვარდნები. სტიქიური უბედურებების თავიდან ასაცილებლად 2016 წელს დაიწყო და 2019 წელს დასრულდა ნაპირსამაგრი და სამელიორაციო სამუშაოები ნოსირის, ახალსოფლის, მენჯის, ლეძაძამის და ძვ. სენაკის ადმინისტრაციულ ერთეულებში[38].

USAID-ის მიერ 2016 წელს დაფინანსებული პროგრამის „საქართველოს რეგიონებში კლიმატის ცვლილებისა და ზემოქმედების შერბილების ზომების ინსტიტუციონალიზაციის“[39] ფარგლებში მომზადებული კვლევის თანახმად, ბუნებრივი საფრხეებიდან სენაკის მუნიციპალიტეტისთვის დამახასიათებელია: ***ძლიერი ქარი, ძლიერი წვიმა, წყალდიდობა, მეწყერი, ღვარცოფი, სანაპიროს წარეცხვა, გვალვა, ქვათა ცვენა და მდინარეების ნაპირების ეროზია.*** ამათგან ყველაზე ხშირია ძლიერ წვიმები, რასაც მოყვება წყალდიდობები და მდინარეების ადიდება; მდინარის ადიდების შედეგად ხდება მდინარისპირა ნათესებისა და საძოვრები წარეცხვა და განადგურება. აღსანიშნავია რომ ბოლო წლებში ბუნებრივი საფრხეები მომატებულია; მათ შორის გაძლიერდა ძლიერი ქარები და გახანგრძლივდა გვალვა. შესაბამისად, ბუნებრივი კატასტროფები საფრთხეს უქმნის არა მარტო საცხოვრებელ სახლებს, არამედ საზოგადოებრივ ინფრასტრუქტურასაც. წყალდიდობა და მეწყერი თითქმის ყველა სოფელში აზიანებს შიდა სასოფლო გზებს და ხიდებს[40]. ასევე მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე, კერძოდ საავტომობილო გზებზე (სენაკი-ნოქალაქევი) დაფიქსირდა ქვათა ცვენის შემთხვევები, რაც საფრთხეს უქმნის ასევ ტრანსპორტის სექტორს. შესაბამისად, ყველაზე მოწყვლად სექტორებად გამოვლინდა: შენობები, ტრანსპორტი, მიწათსარგებლობა, სოფლის მეურნეობა და სამოქალაქო თავდაცვა.

მუნიციპალიტეტის მოწყვლადობა კლიმატის ცვლილებისადმი პირდაპირ არის დაკავშირებული სოციალურ-ეკონომიკურ პირობებთან. ამჟამად სოფლის მეურნეობა მუნიციპალიტეტში წამყვანი ეკონომიკური საქმიანობაა. შესაბამისად, სოფლის მეურნეობის დარგები, როგორიცაა მემცენარეობა (ციტრუსები, თხილი, სიმინდი, დაფნა, კივი, ხურმა და სხ) და მესაქონლეობა (ძირითადად მსხვილფეხა საქონელი) ყველაზე მოწყვლად სექტორებს მიეკუთვნება.

---

[38] სენაკის მუნიციპალიტეტის საშუალო ვადიანი განვითარების დოკუმენტი 2020-2023 წ.წ - 2019 წელი

[39] პროგრამას ხორციელებდა 2012-2014წ.წ საქათველოს თვითმმართველობათა ეროვნული ასოციაციის მიერ, USAID-ის ფინანსური მხარდაჭერით.

[40] http://nala.ge/climatechange/uploads/BaselinePerMunicipality/43_senaki.pdf

მცენარეთა მოსავლიანობა ბოლო წლების განმავლობაში შემცირდა, რაც ძირითადად დაკავშირებულია როგორც გახშირებულ წვიმებთან და წყალდიდობასთან, ასევე გვალვიანობის მატებასთან, რომელიც ბოლო პერიოდში განსაკუთრებით შესამჩნევი გახდა. ბუნებრივი კატასტროფები დაბალი მოსავლიანობასთან ან მის განადგურებასთან ერთად იწვევს მოსახლეობისთვის როგორც შემოსავლების შემცირებას, ასევე ქონების განადგურება, რაც საბოლოო ჯამში აისახება მათი ეკონომიკური მდგომარეობის გაუარესებით. შესაბამისად, სენაკის მუნიციპალიტეტისთვის კლიმატის ცვლილებით გამოწვეული ბუნებრივი კატასტროფები საფრთხეს უქმნის არა მარტო სოფლის მეურნეობის დარგებს ასევე საცხოვრებელ სახლებს და საზოგადოებრივ ინფრასტრუქტურას.

კლიმატის ცვლილების გავლენით საშუალო წლიური ტემპერატურისა და ნალექების მატებასთან ერთად სენაკის მუნიციპალიტეტის გეოლოგიური პირობები განაპირობებს დამეწყვრის, ეროზიისა და მდინარის ნაპირების წარეცხვის მაღალ რისკებს. ასევე ბუნებრივი საფრხეების რისკები მნიშვნელოვნად გაზრდილია ანთროპოგენული ზემოქმედების გამო, რომელთა შორის ყველაზე მნიშვნელოვანია ჭარბი ძოვება, მდინარეთა კალაპოტის არასწორი მართვა და ტყის ჭრა. მუნიციპალიტეტისთვის დამახასიათებელია ძლიერი ქარები, რომელთა სიხშირე და ინტენსივობა ასევე შეიძლება გაიზარდოს ტყის ჭრის გამო. მეწყერი და მდინარეთა ნაპირების ეროზია საფრთხეს უქმნის მოსახელობას, მათ სასოფლო-სამეურნეო ნაკვეთებს და საზოგადოებრივ ინფრასტრუქტურას.

სენაკის მუნიციპალიტეტში ბუნებრივი საფრთხეების (მეწყერი, წყალდიდობა, წყალ-მოვარდნა, ძლიერი ქარი) ქვეშ მოქცეული შემდეგი მოწყვლადი ტერიტორიები და დასახლებული პუნქტებია: ქალაქი სენაკი, სოფლები თეკლათი, ძველი სენაკი, ზანა, ეკი, ლეძაძამე, რიონისპირა და ტეხურისპირა სოფლები. უფრო დეტალური შეფასება და გამოვლენილი რისკებთან დაკავშირებული ფაქტორები და ინდიკატორები წარმოდგენილია მეკსგ-ის დანართი 1-ში: Template SECAP Senaki.

3.5. ენერგეტიკული სიღარიბე: მდგრად და ხელმისაწვდომ ენერგორესურსებზე უზრუნველყოფა

ენერგეტიკული სიღარიბე წარმოადგენს მერების შეთანხმების სამი მიმართულების/ქვაკუთხედის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან კომპონენტს, შერბილებასთან და ადაპტაციასთან ერთად. შესაბამისად, ენერგეტიკული სიღარიბე შეთანხმების ხელმომწერი მუნიციპალიტეტებისთვის არის დაგეგმვისა და მონიტორინგის განუყოფელი ნაწილი.

ენერგეტიკული სიღარიბე შესაძლებელია დაკავშირებული იყოს როგორც პირდაპირ, ასევე არაპირდაპირ ენერგო მომსახურების სრულ ან არასათანადო ხელმისაწვდომობასთან; რაც გულისხმობს ხელმიუწვდომლობას როგორც განათება, გათბობა-გაგრილების მომსახურებასთან, ასევე ენერგოეფექტურ მოწყობილობების გამოყენებასთან, ტრანსპორტთან, გამოწვეული მაღალი ენერგიის დანახარჯებით, დაბალი შემოსავლებით, არაეფექტური შენობებისა და საყოფაცხოვრებო ტექნიკის კომბინაციით; ასევე სხვა ენერგეტიკულ სპეციფიკურ საჭიროებებთან კლიმატის უკიდურესად ზემოქმედებით, როგორიცაა სიცივე ან თბური ტალღები, ტერიტორიული დაგეგმვა, მდგრადი მობილობის ინფრასტრუქტურა და ა.შ. შესაბამისად, ენერგეტიკულმა სიღარიბემ შეიძლება სერიოზული გავლენა იქონიოს ადამიანების ჯანმრთელობაზე, კეთილდღეობაზე, მოქალაქეთა სოციალურ ჩართულობაზე და

ცხოვრების ხარისხზე. აღსანიშნავია რომ საქართველოში არსებული ეკონომიკური განვითარება პირდაპირ აისახება ენერგეტიკული სიღარიბის ფაქტორთან.

2018 წლის მონაცემებით, საქართველოს მოსახლეობის 99%-ს აქვს წვდომა ელექტროენერგიაზე, ხოლო 68%-ბუნებრივ გაზზე, თუმცა ოჯახების თითქმის ნახევარი გათბობასა და საჭმლის მომზადებაში დამოკიდებულია შეშაზე, შეშის წვა, ძირითადად, არაეფექტურ ღუმელებში, ჯანმრთელობის დამაზიანებელი მეთოდებით ხდება[41]. განსაკუთრებით ეს უკანსაკნელი ეხება სოფლებსა და დაბებში მცხოვრებ მოსახლეობას.

ასევე ენერგეტიკული სიღარიბის გამომწვევი ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ფაქტორია შენობების დაბალი ენერგოეფექტურობა. აღსანიშნავია რომ შენობების უმეტესობა საქართველოში აშენებულია 1950-90 წლებში. შესაბამისად, შენობების არა ენერგოეფექტურობა ენერგიის არა რაციონალურ ხარჯვას და შიდა კომფორტის დაბალ დონეს განაპირობებს. ასევე იგივე ეხება ტრანსპორტის სექტორს, რაც განპირობებულია მოძველებული (მეორადი) ავტო-სატრანსპორტო საშუალებების არსებობით, რაც განპირობებულია მოსახლეობის ზოგადად დაბალი შემოსავლებით, და შესაბამისად მდგრად სატრანსპორტო საშუალებებთან და ინფრასტრუქტურასთან ხელმიუწვდომელებით.

ენერგეტიკული სიღარიბის დაძლევის პოლიტიკა უნდა იყოს ადაპტირებული კონკრეტულ გარემოსთან (მუნიციპალიტეტი), რომელიც მჭიდრო კავშირში იქნება ადგილობრივ კლიმატთან, საცხოვრებლის ხარისხთან, ეკონომიკასთან და ენერგიის ხარჯებთან. არსებობს რამდენიმე მაგალითი/რეკომენდაცია იმის შესახებ, თუ როგორ შეუძლია მუნიციპალიტეტი გაუმკლავდეს ენერგეტიკულ სიღარიბეს. ქვემოთ მოყვანილია რამდენიმე ზოგადი მაგალითი/რეკომენდაცია, თუ როგორ შეიძლება დაძლეულ იქნას ენერგეტიკული სიღარიბე:

- ენერგეტიკული გადასახადების შემცირება სოციალური ტარიფების ან ენერგიის გადასახადის სუბსიდირების გზით;
- უფასო (მარტივი) ენერგო აუდიტი და რჩევები დაბალი შემოსავლის მქონე ოჯახებისთვის;
- ადგილობრივი მოსახლეობის ინფორმაციისა და ცნობიერების ამაღლება ენერგეტიკისა და კლიმატის საკითხებზე;
- საზოგადოებრივი (მდგრადი) ტრანსპორტისადმი ხელმისაწვდომობის გაუმჯობესება;
- ენერგოეფექტურობის მინიმალური მოთხოვნების შესაბამისად შენობების რეაბილიტაციის დაფინანსება;
- განახლებადი ენერგიებისა და ენერგოეფექტურობის პროექტების დაფინანსების შესაძლებლობის გაუმჯობესება;

წარმოდგენილი რეკომენდაციებიდან სენაკის მუნიციპალიტეტი უკვე ახორციელებს რამდენიმე პროგრამას ამ მიმართულებით. კერძოდ კი ენერგეტიკული სუბსიდირების ნაწილში. უნდა აღინიშნოს რომ პროგრამები ხორციელდება ცენტრალური მთავრობის კოორდინირებით, ხოლო მუნიციპალიტეტის როლი და ინიციატივები ამ შემთხვევაში მინიმალურია.

აღსანიშნავია, რომ ამ ნაწილში მუნიციპალიტეტს შეუძლია მნიშვნელოვნით როლი ითამაშოს ცნობიერების ამაღლების მიმართულებით, განსაკუთებით სოციალურად

[41] http://weg.ge/ge/energetikuli-sigaribe-da-mocqvladi-momxmareblebi-sakartveloshi-1

მოწყვლად ჯგუფებში. კერძოდ, მდგრადი ენერგეტიკული დღეების/კვირეული ყოველწლიური აღნიშვნა, რომელიც ინფორმაციას მიაწვდიდა ადგილობრივ მოსახლობას, როგორც განახლებადი და ენერგოეფექტური ტექნოლოგების, ასევე კლიმატის ცვილებით გამოწვეული კატასტროფების შესახებ, რაც მნიშნველოვან როლს შეასრულებს ენერგეტიკული სიღარიბის დაძლევის მიმართულებით.

ამავე მიმართულებით, ასევე ერთ-ერთი ხელშემწყობი ფაქტორია მუნიციპალიტეტის (მეკსგ განხორცილების და მონიტორინგისა ჯგუფის ჩართულობით) მონაწილოებით მარტივი ენერგო აუდიტის განხორცილება, რომელიც მარტივი (უნარ-ჩვევები, იაფი ენერგოეფექტური ღონისძიებები) რჩევებით დაეხმარება მოწყვლად ჯგუფებს გაიუმჯობესონ შიდა კომფორტის დონე და შეამცირონ ენერგო დანახარჯები. ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში წარმოდგენილია რამდენიმე პროექტი, რომელიც ხორციელდება სენაკის მუნიციპალიტეტში, შეთანხმების ხელმოწერიდან (2019 წ.) და სავარაუდოდ გაგრძელდება (სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარების გაუმჯობესების გარეშე) 2030 წლამდე (სამიზნე მაჩვენებელი) ენერგეტიკული სიღარიბის დაძლევის მიზნით.

ცხრილი 8: ენერგეტიკული სიღარიბის სახელმწიფო პროგრამები სოციალური დაუცველი მოსახლეობისთვის სენაკის მუნიციპალიტეტში, განხორციელებული 2020-2023 წლებში

N	დასახელება	აღწერა	ღირებულება (ლ)	დაწყება წელი	დასრულება წელი
1	ტრანსპორტის სუბსიდირება მასწავლებლებისთვის	საჯარო სკოლის მასწავლებლების სუბსიდირება ტრანსპორტით (225 ადამიანი) უზრუნველყოფის მიზნით	60 000	2020	2030
2	სოციალურად დაუცველი ოჯახებისთვის სათბობი ენერგეტიკული რესურსი	მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ხეების გადაბელვის შედეგად მიღებული/წარმოებული შეშის (რ-ბა 100 მ3) გადაცემა სოციალურად. დაუცველი ოჯახებისთვის (20 ოჯახი), საშუალოდ 5მ3 ოჯახზე	35 000	2021	2030
3	განახლებადი და ენერგოეფექტური ტექნოლოგიები მოწყვლადი ოჯახებისთვის	კლიმატის ცვლილებით გამოწვეული რისკების მიმართ მოწყვლად სოფლებში *(ზემო ჭალადიდი, თეკლათი, ახალსოფელი, მენჯი, ლოძაძაე, ნოსირი, გეჯეთი, ნოქალაქევი, ფოცხო)* სოციალურად დაუცველი ოჯახებისთვის (სულ 10 ოჯახი) ენერგოეფექტური (10 ერთეული ეე შეშის ღუმელი) და (10 ერთეული მზის წყალ გამაცხელებელი ტექნოლოგიებით აღჭურვა - 200-250 ლტ.)	30 000	2024	2030

4. განსახორციელებელი ქმედებები

4.1. განხორციელებული პროექტები

ქვემოთ წარმოდგენილია სენაკის მუნიციპალიტეტში 2020-2023 წლებში განხორციელებული სხვადასხვა საადაპტაციო და სამიტიგაციო ღონისძიებები, რომელიც მიმართულია ადგილობრივ დონეზე კლიმატის ცვლილებით გამოწველი ბუნებრივი კატასტროფების მიმართ მუნიციპალიტეტის მდგრადობის გაზრდისა და სათბური აირების (GHG) შემცირების მიზნით; უფრო დეტალური ინფორმაცია განხორციელებული ღონისძიებების შესახებ წარმომადგენლია მეკსგ-ის დანართი 1-ში: *Template SECAP Senaki.*

ცხრილი 9: განხორცილებული მიტიგაციის და ადაპტაციის ღონისძიებები

N	პროექტის დასახელება	ადგილმდებარეობა	სექტორი	ღირებულება, (ლ)	დაწყება, წელი	დასრულება, წელი
			ადაპტაცია			
1	**მდ. რიონის** ნაპირსამაგრი სამუშაოები	ზ/ჭალადიდის ადმ. ერთეული სოფ. სირიაჩქონი.	სოფლის მეურნეობა & მეტყევეობა	1360990	2022	2023
2	**მდ. რიონის**	ახალსოფლის ადმ.	სოფლის	4888888	2022	2023

	ნაპირსამაგრი სამუშაოები	ერთეული სოფ.ისულა	მეურნეობა & მეტყევეობა			
3	**მდ. რიონის** ნაპირსამაგრი სამუშაოები	თეკლათის ადმ. ერთეული სოფ. ტყირი	სოფლის მეურნეობა & მეტყევეობა	3940683	2023	2023
4	**მდ. ტეხურის** ნაპირსამაგრი სამუშაოები	ახალსოფლის ადმ. ერთ. სოფ. ისულა	სოფლის მეურნეობა & მეტყევეობა	253000	2020	2021
5	**მდ. ტეხურის** ნაპირსამაგრი სამუშაოები	ნოსირის ადმ. ერთეული პირველი ნოსირი	სოფლის მეურნეობა & მეტყევეობა	589000	2021	2021
6	**მდ. ტეხურის** ნაპირსამაგრი სამუშაოები	ახალსოფლის ადმ. ერთეული სოფ.ისულა	სოფლის მეურნეობა & მეტყევეობა	449700	2020	2021
7	ავტომაგისტრალის სავალი ნაწილიდან წყლის ნაკადის აცილება	მენჯის ადმ. ერთერული სოფ. საწულეისკირიო	ტრანსპორტი	270000	2020	2021
მიტიგაცია						
8	საბავშვო ბაღის მშენებლობა	ქ. სენაკის სამხედრო დასახლება	შენობები	1464000	2020	2020
9	სამი (3) საცხოვრებელი კორპუსის რეაბილიტაცია	ნოსირის ადმ. ერთეული	შენობები	468160	2022	2022
10	საცხოვრებელი კორპუსის რეაბილიტაცია	ქ. სენაკი. მშვიდობის ქ. #214	შენობები	229552	2023	2023
11	არსებული გარე განათების რეაბილიტაცია სენაკის მუნიციპალიტეტის სოფლებში სულ 262 LED სანათი	სენაკის მუნიციპალიტეტის სოფლები ფოცხო, ლეძაძამე, მენჯი, ნოქალაქევი, მეორე ნოსირი, თეკლათი, უშაფათი, ზემო ჭალადიდი, ზანა	განათება	n/a	2020	2023

4.2. მიტიგაციის - შერბილების ღონისძიებები

ქვემოთ წარმოდგენილია სენაკის მუნიციპალიტეტში 2024-2030 წლებში დაგეგმილი სხვადასხვა შემარბილებელი/სამიტიგაციო ღონისძიებები, რომელიც მიმართულია მუნიციპალურ დონეზე სათბური აირების შემცირების მიზნით; უფრო დეტალური ინფორმაცია განხორციელებული ღონისძიებების შესახებ წარმომადგენლია მეკსგ-ის დანართი 1-ში: *Template SECAP-Senaki*

ცხრილი 10: დაგეგმილი შემარბილებელი/მიტიგაციის ღონისძიებები

N	პროექტის დასახელება	ადგილმდებარეობა	სექტორი	ღირებულება, (₾)	დაწყება, წელი	დასრულება, წელი
მიტიგაცია						
მუნიციპალური შენობები						
1	სპორტის სასახლის სახურავის გამოცვლა-დათბუნება, მზის წყალ გამაცხელებელი და მზის ფოტოელექტრული (PV) სისტემების მონტაჟი	ქალაქი სენაკი	შენობები	1464000	2025	2026
2	მუნიციპალური (შპს) ბავშვთა საავადმყოფოში მზის წყალ გამაცხელებელი სისტემა	ქალაქი სენაკი	შენობები	450000	2025	2026
3	სენაკის მუნიციპალიტეტის საბავშვო ბაღებში 24 საბავშვო ბაღები 45 ერთეული ეე შეშის ღუმელის გადაცემა - მონტაჟი	სენაკის მუნიციპალიტეტის სოფლები	შენობები	n/a	2024	2023
4	ქსელთან დაერთებული მზის ფოტოელექტრული სისტემები (PV Systems - 3კვტ) სენაკის მუნიციპალიტეტის 15 საბავშვო ბაღში, რომლებსაც ცხელ წყალ მომარაგება ამჟამად აქვთ ელექტრო ენერგიაზე	სენაკის მუნიციპალიტეტის სოფლები	შენობები	20 000	2024	2023

5	ქალაქ სენაკის #1, #2, #3 და #6 საბავშვო ბაღების სრული რეაბილიტაცია (ბიო საწვავზე მომუშავე (თხილის ბრიკეტები) გათბობის სისტემა, მზის წყალ-გამაცხელებელი სისტემებით)	ქალაქი სენაკი	შენობები	n/a	2024	2025
6	სენაკის მუნიციპალიტეტის სოფლების ლეძაძამეს (1), ზემო ფოცხოს (2), ძველი სენაკის (3), და ნოსირის (4) საბავშვო ბაღების მშენებლობა-რეაბილიტაცია -	სენაკის მუნიციპალიტეტის სოფლების ლეძაძამეს (1), ზემო ფოცხოს (2), ძველი სენაკის (3), და ნოსირის (4)	შენობები	n/a	2024	2025
მესამეული შენობები						
1	ქსელთან დაერთებული მზის ფოტოელექტრული სისტემა (PV system - 10 კვტ) ა. ხორავას სახელობის თეატრში	ქალაქი სენაკი	შენობები	85 000	2025	2023
2	სენაკის მუნიციპალიტეტის სოფლების მენჯის, თეკლათისა და ზანას საჯარო სკოლების რეაბილიტაცია	სენაკის მუნიციპალიტეტის სოფლები მენჯი, თეკლათი, ზანა	შენობები	n/a	2024	2023
3	ქ. სენაკის მე-2 საჯარო სკოლის სრული რეაბილიტაცია ეე ღონისძიებების გათვალისწინებთ	ქალაქი სენაკი	შენობები	n/a	2023	2024
საცხოვრებელი შენობები						
1	მრავალ სართულიანი საცხოვრებელი შენობების რეაბილიტაცია: სახურავების გადახურვა-გამაგრება-თბოიზოლაცია (სულ 40 კორპუსი თითო კორპუსის სახურავის ფართობის 400კვმ)	ქალაქი სენაკი	შენობები	468 160	2023	2030
2	მრავალ სართულიანი საცხოვრებელი შენობების სადარბაზოების ეე ღონისძიებები (LED) განათება; ჯამში -სულ 800 სანათი - სენსორული განათება	ქალაქი სენაკი	შენობები	229 552	2024	2030
3	ქალაქ სენაკში (2) ორი (5) ხუთ სართულიანი საცხოვრებელი კორპუსის მშენებლობა	ქალაქი სენაკი	შენობები	n/a	2024	2028
4	მდგრადი ენერგეტიკის კვირეულის ფარგლებში ცნობიერების ამაღლების კამპანია (ენერგოეფექტური და განახლებადი ტექნოლოგიებისა და ღონისძიებების შესახებ ცნობიერების ამაღლების კამპანიები)	სენაკის მუნიციპალიტეტი	შენობები	n/a	2023	2030
განათების სექტორი						
1	გარე განათების (ქუჩის განათება) რეაბილიტაცია სენაკის მუნიციპალიტეტის სოფლებში (ფოცხო, ლეძაძამე, მენჯი, ნოქალაქევი, მეორე ნოსირი, თეკლათი, უშაფათი, ზემო ჭალადიდი, ზანა), სულ 300 LED სანათი	სენაკის მუნიციპალიტეტის სოფლები ფოცხო, ლეძაძამე, მენჯი, ნოქალაქევი, მეორე ნოსირი, თეკლათი, უშაფათი, ზემო ჭალადიდი, ზანა,	განათება	n/a	2023	2030
2	მინი- სტადიონებისა მზის ენერგიაზე მომუშავე LED სანათების მონტაჟი; სულ 14 მინი სტადიონზე (50 ვტ) ჯამში 80 სანათი	ქალაქი სენაკი	განათება	n/a	2023	2024
3	მუნ. შენობების LED სანათებით აღჭურვა (ჩანაცვლდება მუნიციპალური შენობების დერეფნები და ოთახები. - ყოველწლიურად შეიცვლება	ქალაქი სენაკი	განათება	n/a	2025	2030

	100 LED ნათურები 5 წლის განმავლობაში					
4	მზის ენერგიაზე მომუშავე ეე სანათების მონტაჟი პარკებსა და საბავშვო ბაღის ეზოებში (სულ 156 მზის ენერგიაზე მომუშავე 50 ვტ LED სანათები)	სენაკის მუნიციპალიტეტი	განათება	n/a	2023	2026
ტრანსპორტის სექტორი						
1	მუნიციპალური საზოგადოებრივი ტრანსპორტის აღდგენა: (მარშუტები განსაზღვრულია - მანძილი, კმ) 4 ერთეული EURO-5 დიზელზე მომუშავე	სენაკის მუნიციპალიტეტი	ტრანსპორტი	n/a	2024	2023
2	სენაკის მუნიციპალური ავტოპარკის/სადგომის მოწყობა (იგეგმება შიდა საპარკინგე მოედნისა და ადმინისტრაციული შენობის მოწყობა. ასევე სარემონტო ავტოფარეხის მოწყობა.)	სენაკის მუნიციპალიტეტი	ტრანსპორტი	n/a	2024	2023
3	დაბალ ემისიანი მობილობის ხელშეწყობა (ბიო-დიზელზე მომუშავე ტრანსპორტის წახალისება)	სენაკის მუნიციპალიტეტი	ტრანსპორტი	n/a	2026	2030
4	სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის (გზები კმ, გაჩერებები/რ-ბა) მოწყობა	სენაკის მუნიციპალიტეტი	ტრანსპორტი	n/a	2026	2030
5	ქ. სენაკში სუფთა ტრანსპორტის (ელექტრო მობილი) განვითარების ხელშეწყობის მიზნით 2 სხვადასხვა ადგილას ელექტრო დამტენი) მოწყობილობის მონტაჟი მზის ენერგიაზე მომუშავე	ქალაქი სენაკი	ტრანსპორტი	170 000	2024	2026
6	ქ. სენაკში ველო ბილიკების მოწყობა სუფთა ტრანსპორტის (ველოსიპედი) განვითარების ხელშეწყობის მიზნით, მანძილი 20კმ	ქალაქი სენაკი	ტრანსპორტი	n/a	2026	2030
გამწვანების სექტორი						
	ქალაქში არსებული მწვანე საფარის მოვლა-შენარჩუნება (ერთწლიანი და მრავალწლიანი ნარგავების დარგვა) ნარგავების, 1000 ძირი ხე-ბუჩქოვანი მცენარეები - ყოველწლიურად ირგვება 50 ძირი ხე-ბუჩქოვანი მცენარე	ქალქი სენაკი	გამწვანება	n/a	2020-	2030
	მუნიციპალიტეტის ტერიტორიულ ერთეულებში (სოფლებში) ადგილობრივი მოსახლეობისა და ტურისტებისთვის რეკრეაციულ-მოსასვენებელი სივრცეების მოწყობა (ნარგავების რ-ბა, ჰა რ-ბა , სოფლების დასახლება) 10-20 ძირი ხე-ბუჩქოვანი	სენაკის მუნიციპალიტეტი	გამწვანება	n/a	2020-	2030
	ქ. სენაკში საზოგადოებრივი თავშეყრის ადგილებში მზის ენერგიაზე მომუშავე საჩრდილობლის ე.წ. "ჭკვიანი სკამების მოწყობა"	ქალაქი სენაკი	გამწვანება	n/a	2023-	2024

4.3. ადაპტაციის - შეგუების ღონისძიებები

ქვემოთ წარმოდგენილია ონის მუნიციპალიტეტში 2024-2030 წლებში დაგეგმილი სხვადასხვა საადაპტაციო ღონისძიებები, რომელიც მიმართულია ადგილობრივ დონეზე კლიმატის ცვლილებით გამოწველი ბუნებრივი კატასტროფების მიმართ

მუნიციპალიტეტის მდგრადობის გაზრდის მიზნით; უფრო დეტალური ინფორმაცია განხორციელებული ღონისძიებების შესახებ წარმომადგენლია მეკსგ-ის დანართი 1-ში: Template SECAP Oni.

ცხრილი 11: გადაგეგმილი ადაპტაციის ღონისძიებები

N	პროექტის დასახელება	ადგილმდებარეობა	სექტორი	ღირებულება, (₾)	დაწყება, წელი	დასრულება, წელი
			ადაპტაცია			
1	ნაპირსამაგრი სამუშაოების განხორციელება, რაც ითვალისწინებს მდინარეების კალაპოტების მარეგულირებლების მოწყობას, კალაპოტის ფორმირებას, გასწორხაზოვნებას და გაბიონების მოწყობას	სენაკის მუნიციპალიტეტი	სოფლის მეურნეობა და მეტყევეობა	n/a	2024	2026
2	მდ. ცივისგან დატბორვის საწინააღმდეგო სამუშაოები- მდ. ნაპირის გასწორხაზოვნება	თეკლათის ადმ.ერთეული სოფ. გოლასკური	შენობები	876000	2021	2022
3	მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე - ქ. სენაკში გამავალი ფიცუ 1, ფიცუ 2 და ხაბაზეთის არხებზე დახურული და ღია ტიპის მონოლითური სანიაღვრე არხებისა და სისტემების მოწესრიგება	სენაკის მუნიციპალიტეტი	სამოქალაქო თავდცვა-რეაგირება	n/a	2024	2027
4	ქარსაცავი ზოლების მოწყობა-გაშენება სასოფლო–სამეურნეო სავარგულების მიმდებარედ რაც უზრუნველყოს ქარის უარყოფითი გავლენისაგან ნიადაგისა და სავარგულის დაცვას.	სენაკის მუნიციპალიტეტი	სოფლის მეურნეობა	n/a	2024	2030
5	ქარ საწინააღმდეგო ღონისძიება - შენობების სახურავების გამაგრება - მრავალ სართულიანი საცხოვრებელი შენობების სახურავების რეაბილიტაცია (სახურავების გადახურვა-გამაგრება-თბოიზოლაცია) (4 კორპუსი - ჭავჭავაძის, რუსთაველის და მექანიკური დასახლება)	სენაკის მუნიციპალიტეტი	შენობები	n/a	2026	2030
6	წყალაირიდებისა და სადრენაჟეო არხების მოწყობა საფრთხის ქვეშ მყოფი გზის მონაკვეთებზე.	სენაკის მუნიციპალიტეტი	ტრანსპორტი	n/a	2024	2026
7	მეწყრული ნაპრალების ამოვსება და დატკეპნა,	სენაკის მუნიციპალიტეტი	მიწათსარგებლობა	n/a	2026	2026
8	საყრდენი კედლის მოწყობა ფართობებზე, სადაც მიწის გამოყენება სასოფლო სამეურნეო სავარგულებად არ შეიძლება, ფიტო მელიორაციული (ბიო-ინჟინრული)ღონისძიებების გატარება, ღრმა ფესვთა სისტემიანი მცენარეთა გაშენება.	სენაკის მუნიციპალიტეტი	შენობები	n/a	2024	2026
9	საყრდენი კედლების მოწყობა და ნაპირსამაგრი ნაგებობების მშენებლობა, ხიდ- ბოგირების გამაგრება დაზიანებული ინფრასტრუქტურული ობიექტების აღდგენის მიზნით	სენაკის მუნიციპალიტეტი	შენობები	n/a	2024	2030
10	დამჭერი ბადეების/დამცავი კედლის მოწყობა	სენაკის მუნიციპალიტეტი	ტრანსპორტი	n/a	2025	2028
11	სამელიორაციო და სადრენაჟე სისტემების მოწყობა სასოფლო-სამურნეო სავარგულების მიმდებარე	სენაკის მუნიციპალიტეტი	სოფლის მეურნეობა & მეტყევეობა	n/a	2024	2026
12	ქალაქში არსებული მწვანე საფარის მოვლა-შენარჩუნება (ერთწლიანი და მრავალწლიანი ნარგავების დარგვა) 1000 ძირი ხე-ბუჩქოვანი მცენარეები დარგულია - ყოველწიურად ირგვება 50 ძირი ხე-ბუჩქოვანი მცენარე		მიწათსარგებლოა	n/a	2020	2030
13	მუნიციპალიტეტის ტერიტორიულ ერთეულებში (სოფლებში) ადგილობრივი მოსახლეობისა და ტურისტებისთვის რეკრეაციულ-მოსასვენებელი სივრცეების მოწყობა 10-20 ძირი ხე-ბუჩქოვანი მცენარე		მიწათსარგებლობა	n/a	2020	2030

უნდა აღინიშნოს რომ სენაკის მუნიციპალიტეტი დიდ მნიშვნელობას ანიჭებს გამწვანების სექტორს და ამ მიზნით ყოველწლიურად განხორციელდება ქ. სენაკში და მუნიციპალიტეტის სოფლებში მწვანე საფარის (ერთწლიანი და მრავალწლიანი) ნარგავების დარგვა, მათი მოვლა-პატრონობა; ასევე განხორციელდება სკვერებსა და რეკრეაციულ ზონებში ხეების მოჭრა-გადაბელვა და ხეების კირით შეთეთრება.

4.4 გენდერი და მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმა

როგორც შერბილების, ისე საადაპტაციო ღონისძიებების დაგეგმვისა და განხორციელების დრო გათვალისწინებული უნდა იქნას გენდერის საკითხები, რაც ძირითადად ქალთა და მამაკაცთა თანაბარი ჩართულობის (სადაც ეს შესაძლებელია), მათთვის სარგებელის მოტანას, ქალებისა და მამაკაცებისთვის შექმნილი ბარიერების იდენტიფიკაციას და მათი გადალახვის გზების გათვალისწინებას გულისხმობს.

შერბილების ღონისძიებები: როგორც მუნიციპალური, ისე არა მუნიციპალური შენობების ენერგოეფექტური რეაბილიტაცია-რენოვაციის შემთხვევაში იკვეთება სარგებელი, რომლის მოტანაც შეიძლება როგორც ქალებისთვის, ისე მამაკაცებისთვის, თუმცა, ზოგიერთი მათგანი ქალებისთვის განსაკუთრებულად ხელსაყრელია: საბავშვო ბაღებისა და სხვა მუნიციპალური შენობების შემთხვევაში, იგეგმება მზის წყალ გამაცხელებელი და ფოტოელექტრული სისტემების მონტაჟება, ბიო საწვავით (თხილის ბრიკეტები) საბავშვო ბაღის ოთახების გათბობა, რაც დადებითად აისახება ქალი, მით უფრო რომ მომსახურე პერსონალის უმეტესობა ქალია, მათ სამუშაო პირობებზე. გარდა ამისა, ენერგოეფექტური ტექნოლოგია შენობის უწყვეტი გათბობის საშუალებას იძლევა რომ მშობელმა ბავშვი უფრო ხშირად და ხანგრძლივად დატოვონ გამთბარ შენობაში და დაუბრუნდნენ სამუშაო ადგილს. ეს მიმზიდველია უპირატესად დედისთვის, რომელიც უფრო აქტიურადაა ჩართული შვილის მოვლის პროცესში და უფრო მეტი დრო გამოუთავისუფლდება სხვა აქტივობისთვის. და ბოლოს, აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ გათბობის 'სუფთა' ტექნოლოგიებზე გადასვლა გაუმჯობესებს შენობის შიდა ჰაერს, რაც უთუოდ ნებისმიერი სქესისა და ასაკის ადამიანის ჯანმრთელობას არგებს, თუმცა, საბავშვო ბაღებსა და სკოლებში მომუშავე პერსონალის უმეტესობა ქალია, რაც უპირატესად მათ ჯანმრთელობაზე აისახება დადებითად.

საავადმყოფოების ენერგოეფექტური ტექნოლოგიებით მოწყობა თანამშრომელ ქალთა და მამაკაცთა სამუშაო პირობების გაუმჯობესებას შეუწყობს ხელს. მუნიციპალურ ბავშვთა საავადმყოფოს მზის წყლის გამაცხელებელით აღჭურვა, ოთახების 'სუფთა' ტექნოლოგიებით გათბობა შენობის შიდა ჰაერის ხარისხის გაუმჯობესებას გამოიწვევს, რაც დადებითად აისახება როგორც პაციენტებზე და მათ მეურვეებზე (ძირითადად დედებზე), ისე მოსამსახურე პერსონალზე, რომელთა უმეტესობაც ქალია. ასევე, კლიმატის ცვლილებით მოწყვლად სოფლებში სოციალურად დაუცველი ოჯახებისთვის ენერგოეფექტური შეშის ღუმელების და მზის გამაცხელებელების გადაცემა, რაც ასევე დაგეგმილია, ანალოგიურ დადებით ეფექტს იქონიებს შენობის შიდა ჰაერის ხარისხზე და შესაბამისად, მოსარგებლე ოჯახის წევრების ჯანმრთელობაზე. გამომდინარე იქიდან, რომ უფრო მეტად საოჯახო საქმიანობით ქალები არიან დაკავებულნი, მათ ჯანმრთელობაზე განსაკუთრებულად დადებითად აისახება გაუმჯობესებული შენობის შიდა ჰაერი.

საცხოვრებელი შენობების ენერგოეფექტური განათებით უზრუნველყოფის შემთხვევაში შემცირდება ქალთა მიმართ ადევნების და ძალადობის, სექსუალური შევიწროების შემთხვევები, რადგანაც მუდმივად განათებული სადარბაზო ნაკლები რისკის

შემცველია. ანალოგიურად, ენერგოეფექტური გარე განათების დამონტაჟებისას შემცირდება ძალადობისა და სექსუალური შევიწროების შემთხვევები, რომელთა დიდი ნაწილი ქალებისადმი არის მიმართული. ქალთა მიმართ ძალადობისა და სექსუალური შევიწროების შემთხვევების შემცირება არის მოსალოდნელი ენერგოეფექტური მიკროავტობუსების დამატებით რაც საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გადატვირთვის რისკს ამცირებს. გადატვირთული საზოგადოებრივი ტრანსპორტი, თავის მხრივ, სარისკო ქცევისთვის ხელსაყრელი ადგილია.

ენერგოეფექტური ქცევისადმი მზადყოფნას ქალები მეტად გამოხატავენ ვიდრე მამაკაცები. ამდენად, ცნობიერების ამაღლების კამპანია, მათ შორის ენერგოეფექტური ტექნოლოგიების შესახებ ტრენინგები, რომლებიც დაგეგმილია, განსაკუთრებით დადებითად უნდა აისახოს ქალ მონაწილეებზე. ელექტომობილების დასატენი სადგურების მონტაჟისას ასევე გასათვალისწინებელია ქალთა ინტერესი, და სასურველია, თუკი ამგვარი სადგურები სკოლებთან, საბავშვო ბაღებთან სიახლოვეს იქნება, რაც ქალებისთვის, რომლებსაც შვილები საბავშვო ბაღსა და სკოლებში დაყავთ, შეღავათი იქნება.

გამომდინარე იქიდან, რომ სკოლის მასწავლებელთა უმეტესობა ქალია, მათი სატრანსპორტო ხარჯების სუბსიდირება დადებითად უნდა აისახოს მათ ყოველდღიურ ყოფაზე.

საადაპტაციო ღონისძიებები: ნებისმიერი ინტერვენცია, რომელიც ბუნებრივი კატასტროფების ზეგავლენის შემცირებისკენ იქნება მიმართული (იქნება ეს ნაპირგამაგრება, წინასწარი შეტყობინების სისტემის ჩამოყალიბება), ხელსაყრელია ნებისმიერი ადამიანისთვის, თუმცა განსაკუთრებულად მოწყვლადი ჯგუფებისთვის, მათ შორის ქალებისთვის: ისინი უფრო დაუცველები არიან ბუნებრივი კატასტროფებისადმი თავიანთი ფიზიოლოგიიდან და ყოველდღიური ვალდებულებებიდან (უვლიან ოჯახის წევრებს და კრიტიკულ სიტუაციაში მათზე ზრუნვაც უწევთ) გამომდინარე.

გამწვანებული სივრცეების მოწყობისას უნდა იქნას გათვალისწინებული გენდერულად მეგობრული სივრცეების მოწყობა, რაც გულისხმობს ქალებისა და ბავშვების გასაჩერებელი ადგილების შექმნას: ბავშვების გასართობი, დასაჯდომი, წყლის დასალევი სივრცე დედებისთვის ხელსაყრელ გარემოს შექმნის. მწვანე, ეკოლოგიურად ჯანსაღი სივრცეები მეტად მიმზიდველია მშობლებისთვის. ასევე, ველო ბილიკების მოწყობა დადებითად იმოქმედებს ჯანსაღი ქცევის ჩამოყალიბებაზე როგორც მამაკაცებში, ისე ქალებში.

4.5. კომუნიკაცია და ცნობიერების ამაღლება

ცნობიერების ამაღლებას და მასთან დაკავშირებულ კომუნიკაციას ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი ადგილი უკავია მეკსგ-ის განხორციელებასა და მონიტორინგში. შესაბამისად, საზოგადოების სხვადასხვა ფენების ცნობიერების ამაღლებას კლიმატის ცვლილების შესახებ შეუძლია მნიშვნელოვანი როლი ითამაშოს მერების შეთანხმების აღებული ვალდებულებების შესრულებაში. ამ მიზნით მეკსგ ითვალისწინებს სხვადასხვა სახის ცნობიერების ამაღლების კამპანიებს, როგორც ადგილობრივი მოსახლეობისთვის, ასევე სხვადასხვა შესაძლო დაინტერესებული მხარეებისთვის.

აღსანიშნავია, რომ საინფორმაციო და ცნობიერების ამაღლების კამპანიებს შეუძლია მნიშვნელოვანი როლი ითამაშოს ადგილობრივ მოსახლეობაში როგორც კლიმატ გონივრული უნარ-ჩვევების ჩამოყალიბებაში ემისიების შემცირების მიზნით, ასევე მათ

ინფორმირებულობის გაზრდას კლიმატურ საფრთხეებზე მდგრადობის უზრუნველსაყოფად.

ცნობიერების ამაღლების კამპანიების დაგეგმვა და განხორციელება შესაძლებელია სხვადასხვა დაინტერესებული მხარეების (კერძო სექტორი, საგანმანათლებლო სექტორი, ადგილობრივი სამოქალაქო სექტორი და სხ.) აქტიური ჩართულობით და მონაწილეობით მუნიციპალიტეტის მერიასთან თანამშროლობით, რაც ხელს შეუწყობს ადგილობრივი მოსახლეობის (მოზრდილები, ახალგაზრდები, ქალები, მოხუცები და სხ.) ცნობიერების ამაღლებას განახლებადი ენერგიისა და ენერგოეფექტური ტექნოლოგიების უპირატესობისა და სარგებელის შესახებ სხვადასხვა სექტორში (შენობები, ტრანსპორტი, მრეწველობა და ა.შ) როგორც ემისიების შემცირების თვალსაზრისით, ასევე ენერგიის რაციონალური მოხმარების მიზნით, რაც თავისთავად უზრუნველყოფს ფულადი სახსრების დაზოგვასაც.

ამასთან ერთად, ცნობიერების ამაღლების კამპანიები უზრუნველყოფს როგორც კლიმატის ცვლილებით გამოწვეული რისკების შესახებ ცნობიერების ამაღლებას და შესაბამისად მდგრადობის გაზრდას, ასევე მდგრადი ენერგიის მიმართ ხელმისაწვდომობის გაზრდას.

ცნობიერების ამაღლების კამპანიებს განსაკუთრებული მნიშვენლობა ენიჭება ასევე მოწყვლადი ჯგუფების (ქალები, ბავშვები, მოხუცები და ა.შ.) ჩართულობას და მონაწილეობას მათი ცნობიერების ამაღლების მიზნით.

შესაბამისად, ზემოთ აღნიშნული ნებისმიერი ტიპის ცნობიერების ასამაღლებელი კამპანია (საგანმანათლებლო, კულტურული და სპორტული აქტივობები), რომელიც დაკავშირებული იქნება მდგრადი ენერგეტიკის საკითხებთან შესაძლებელია დაიგეგმოს და განხორციელდეს ე.წ. **„მდგრადი ენერგეტიკის დღეების და/ან კვირეულის“** ფარგლებში, რაც მერების შეთანხმების ხელმომწერი მუნიციპალიტეტების ერთ-ერთ ვალდებულებას წარმოადგენს.

ცნობიერების ამაღლების კამპანიების უფრო ფართო მასებისთვის ხელმისაწვდომობის გაზრდისა და ღონისძიებების შესახებ უფრო ფართო მასშტაბების გავრცელების მიზნით მნიშვნელოვანია ყველა შესაძლო **საკომუნიკაციო ინსტრუმენტის გამოყენება,** როგორიცაა: სხვადასხვა მედია საშუალებები: პრესა, რადიო, ტელევიზია, სოციალური ქსელები, და სხ.

5. დაფინანსება და მონიტორინგი

5.1. დაფინანსების წყაროები მეკსგ-ის განსახორციელებლად

სენაკის მუნიციპალიტეტის მიერ განხორციელებული და დაგეგემილი ღონისძიებების დაფინანსება ძირითადად წარმოდგენილია, როგორც ადგილობრივი ბიუჯეტიდან, ასევე ცენტრალური ბიუჯეტიდან.

ზოგადად, ისეთი მცირე ზომის მუნიციპალიტეტების ბიუჯეტი, როგორიც ამ შემთხვევაში სენაკი მუნიციპალიტეტია ყოველთვის მწირია და ხშირ შემთხვევაში სხვადასხვა ინფრასტრუქტურული პროექტების, განსაკუთრებით კი შემარბილებელი და საადაპტაციო ღონისძიებების განხორცილება სახელმწიფო ფინანსური მხარდაჭერის გარეშე გაუჭირდება მერების შეთანხმებით აღებული ვალდებულების (CO_2 ემისიების 35%-იანი შემცირება 2030 წლისთვის) შესრულება. უფრო მეტიც, დაგეგმილი ღონისძიებები, რომელიც მუნიციპალიტეტის მიერ ჩაიდო აღნიშნულ სამოქმედო გეგმაში ვერ უზრუნველყოფს მხოლოდ ადგილობრივი და სახელმწიფო ბიუჯეტით

გამოყოფილი თანხები; ამიტომ, მუნიციპალიტეტი დიდ მნიშვნელობას ანიჭებს და განიხილავს საერთაშორისო ფონდებთან მჭიდრო თანამშროლობით განახორციელოს დაგეგმილი აქტივობები.

აღსანიშნავია, რომ მუნიციპალიტეტი უკვე თანამშრომლობს ადგილობრივ ორგანიზაციებთან ამ მიმართულებით; ასევე განიხილავს თანამშრომლობას საერთაშორისო (დონორ) ორგანიზაციებთან განახლებადი და ენერგოეფეტური პროექტების განხორციელებასთან მიმართებაში, სათბურის ემისიების შემცირების სამიზნე მაჩვენებლის მისაღწევად.

5.2. მეკსგ-ის განხორციელება და მონიტორინგი

5.2.1. სამოქმედო გეგმის განხორცილება

კოორდინაცია ეროვნულ დონეზე: კლიმატის ცვლილება და საქართველო: 2015 წელს საქართველომ, სხვა ქვეყანებთან ერთად, მიუერთდა „პარიზის შეთანხმებას“ გლობალური დათბობისა და მისი ზემოქმედების შეზღუდვის შესახებ. შესაბამისად, ამ შეთანხმებით ქვეყნამ განახლებული „ეროვნულად განსაზღვრული წვლილის“ (NDC[42]) დოკუმენტის შესაბამისად აიღო

- *<u>უპირობო ვალდებულება,</u>* რომ 2030 წლისთვის ეროვნულ დონეზე სათბურის აირების ემისიების ჯამური მაჩვენებელი 1990 წელს დაფიქსირებულ მაჩვენებელთან შედარებით 35%-ით შეამციროს.
- *<u>პირობითი ვალდებულებით,</u>* 2030 წლისთვის ეროვნულ დონეზე სათბურის აირების ემისიების ჯამური მაჩვენებელი 1990 წელს დაფიქსირებულ მაჩვენებელთან შედარებით 50-57%-ით[43] შეამციროს, იმ შემთხვევაში, თუ იგი მიიღებს საერთაშორისო მხარდაჭერას[44].

ეროვნული ვალდებულებიდან გამომდინარე, 2020 წლის N54 დადგენილებით შეიქმნა საქართველოს მთავრობასთან არსებული „კლიმატის ცვლილების საბჭო“, რომელიც შედგება უშუალოდ საბჭოსგან, მერების შეთანხმების ხელმომწერი მუნიციპალიტეტების საკოორდინაციო ჯგუფისა და სამუშაო ჯგუფებისგან. აღნიშნული საბჭო უფლებამოსილია განიხილოს შესაბამის ფონდებსა და ფინანსურ ინსტიტუტებში წარსადგენ კლიმატთან დაკავშირებული პროექტები და გასცეს რეკომენდაციები გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიმართ, აღნიშნული პროექტების მხარდაჭერაზე. შესაბამისად, იგი წარმოადგენს პლატფორმას, სადაც ერთობლივი (ცენტრალური და ადილობრივი სახელისუფლებლო რგოლი) ძალისხმევა და კოორდინაცია კიდევ უფრო მეტად ხელს შეუწყობს საერთო (ეროვნული და საერთაშორისო) მიზნების განხორციელებას კლიმატის ცვლილებით გამოწვეული რისკების მიმართ.

კოორდინაცია მერების შეთანხმების ხელმომწერ მუნიციპალიტეტებს შორის: ამჟამად, საქართველოში სულ 32 ხელმომწერია; მათ შორის კოორდინაცია მიმდინარეობს კლიმატის ცვლილების საბჭოში შემავალი საკოორდინაციო ჯგუფის ფარგლებში. საკოორდინაციო ჯგუფი იკრიბება საჭიროებისამებრ სულ მცირე წელიწადში ერთხელ. საქმიანობის პრიორიტეტულ მიმართულებად განსაზღვრულია მუნიციპალიტეტების მიერ მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმების შემუშავება და განხორციელება, ასევე დონორებისა და ინვესტორების დაინტერესება ხელმომწერი მუნიციპალიტეტების მიერ თავიანთი პროექტების (მიტიგაცია, ადაპტაცია)

[42] NDC Nationally Determined Contribution - ეროვნულად განსაზღვრული წვლილი

[43] 50%-იანი შემცირება იქნება საჭირო, თუ მსოფლიო გაჰყვება გლობალური საშუალო ტემპერატურის ზრდის 2OC-იან სცენარს, ხოლო 1.5OC-მდე ტემპერატურის შეზღუდვის სცენარის შემთხვევაში, საჭირო იქნება სათბურის აირების ემისიების 57%-ით შემცირება 1990 წლის დონესთან შედარებით.

[44] საქართველოს ეროვნულ დონზე განსაზღვრული წვლილი - 2021წ

განხორციელებით. საკოორდინაციო ჯგუფის სამდივნოს წარმოადგენს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს, კლიმატის ცვლილების სამმართველო.

მუნიციპალურ დონეზე მეკსგ-ის შემუშავების, განხორციელებისა და მონიტორინგის გუნდი: სენაკის მუნიციპალიტეტში, მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმის (SECAP) შემუშავების მიზნით შეიქმნა სამუშაო ჯგუფი, რომელიც დაკომპლექტდა სხვადასხვა მუნიციპალური სამსახურების (მერი, მერის მოადგილე, ადმინისტრაციულის სამსახური, საფინანსო-საბიუჯეტო სამსახური, სივრცითი მოწყობისა და ინფრასტრუქტურის სამსახური, ეკონომიკური განვითარების, სტატისტიკის და ქონების მართვის სამსახური, განათლების, კულტურის, სპორტისა და ახალგაზრდობის სამსახური) წარმომადგენლებისგან/თანამშრომლებისგან, რომელიც დამტკიცდა მერის მიერ. ასევე, ჯგუფის მიერ მოხდა დავალებებისა და პასუხისმგებლობების გადანაწილება, იმისათვის რომ გეგმის შემუშავების პროცესი ყოფილიყო მოქნილი და პროცესზე ორიენტირებული.

რაც შეეხება უკვე სამოქმედო გეგმის უშუალო განხორციელებას და მონიტორინგს, გეგმის დამტკიცების შემდეგ იგეგმება იგივე ჯგუფის ჩართულობა, შესაძლო მცირე ცვლილების გათვალისწინებით. კერძოდ კი აღნიშნულ პროცესში დაგეგმილია ზედამხედველობის სამსახურის მონაწილეობაც. უფრო კონკრეტული ხედვები და ნაბიჯები ამ მიმართულებით მუნიციპალიტეტის მიერ გადაიდგმება უკვე სამოქმედო გეგმის დამტიკცების შემდეგ.

შეთანხმების კოორდინატორები: მერების შეთანხმების ფარგლებში განსაზღვრულია შეთანხმების კოორდინატორები, რომლებიც წარმოადგნენ სახელმწიფო ორგანოები, რომლებსაც აქვთ უფლებამოსილება განახორციელონ სტრატეგიული ხელმძღვანელობა, გაუწიონ ტექნიკური და ფინანსური დახმარება მერების შეთანხმების ხელმომწერ მუნიციპალიტეტებს. ფინანსურ დახმარებასთან ერთად, კოორდინატორები, ტრადიციულად, CO2–ს ემისიის ინვენტარიზაციასა და კლიმატთან დაკავშირებული რისკებისა და მოწყვლადობის შეფასებაშიც, და ასევე მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმის მომზადებასა და განხორციელებაშიც ეხმარებიან ხელმომწერებს[45]

შეთანხების ფარგლებში არსებობს ორი ტიპის კოორდინატორები:

- შეთანხმების ტერიტორიალური კოორდინატორები: ხელისუფლების დეცენტრალიზებული ორგანოები, როგორებიცაა რეგიონული, რაიონული და ჯგუფური სახელისუფლებლო ორგანოები; საქართველოში შეთანხმების ტერიტორიულ კოორდინატორებს წარმოადგენენ, სახელმწიფო რწმუნებული გურიის მხარეში, სახელმწიფო რწმუნებული კახეთის მხარეში და სახელმწიფო რწმუნებული მცხეთა-მთიანეთის მხარეში;
- და შეთანხმების ეროვნული კოორდინატორები: ეროვნული სახელმწიფო ორგანოები, როგორებიცაა სამინისტროები და ენერგეტიკის ეროვნული სააგენტოები. შესაბამისად, საქართველოში ეროვნული კოორდინატორები არიან ‘ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო’ და ‘გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო.

შეთანხმების მხარდამჭერები: მერების შეთანხმების ფარგლებში ფუნქციონირებს მხარდამჭერთა ინსტიტუტი. შეთანხმების მხარდამჭერნი არიან ადგილობრივი და რეგიონული სახელისუფლებლო ასოციაციები და სააგენტოები და ასევე,

[45] https://com-east.eu/ka/faq/itemlist/category/487-covenant-coordinators

არასამთავრობო ორგანიზაციები, რომლებიც ხელს უწყობენ მერების შეთანხმების განხორციელებას და ამ შეთანხმების ხელმომწერ მუნიციპალიტეტებს აქტიურად ეხმარებიან შეთანხმებით განსაზღვრული ვალდებულებების გახორციელება-მიღწევაში. საქართველოში, მერების შეთანხმების მხარდამჭერები არიან არასამთავრობო ორგანიზაციები „ენერგო ეფექტურობის ცენტრი საქართველო“(EECG)[46], „კავკასიის მთიანი რეგიონების მდგრადი განვითარების ქსელი“ (SD)[47] და „საქართველოს ადგილობრივ თვითმმართველობათა ეროვნული ასოციაციაც“(NALA)[48].

გარე კონსულტანტი: წინამდებარე სამოქმედო გეგმის მომზადებაში სენაკის მუნიციპალიტეტის მერიას ტექნიკური მხარდაჭერა გაუწია „ენერგოეფექტურობის ცენტრი საქართველო“-მ, როგორც ‘მერების შეთანხმების მხარდამჭერმა’ UNDP-საქართველოს მიერ დაფინანსებული პროექტი: „მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმები (მეკსგ) შეთანხმების ახალი ხელმომწერებისთვის“ ფარგლებში. მხარდაჭერა მოიცავდა ტრენინგების სერიას მუნიციპალიტეტის წარმომადგენლებისთვის უნარ-ჩვევების გაძლიერებისთვის მეკსგ-ის შემუშავების მიზნით. ასევე, ითვალისწინებდა წინასწარ იდენტიფიცირებული ღონისძიების/აქტივობის ტექნიკურ-ეკონომიკური შეფასების (TEA) დოკუმენტის შემუშავებას, რომელიც მუნიციპალიტეტს შემდგომში დაეხმარება შესაძლო დაფინანსების მოძიებაში.

5.2.2. მეკსგ-ის განხორციელების მონიტორინგი

მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმის განხორციელების ზედამხედველობა/მონიტორინგი გულისხმობს მონიტორინგის ანგარიშების წარმოებას და წარდგენას შეთანხების ხელმოწერის თარიღიდან 2 ანდა 4 წელიწადში ერთხელ. მონიტორინგის ანგარიშის წარდგენა ხდება „My Covenant” ვებ-პლატფორმის მეშვეობით.

იქიდან გამომდინარე, რომ ნებისმიერი მონიტორინგის ანგარიშის წარმოება მოთხოვს როგორც ადამიანურ, ასევე ფინანსურ რესურსს შესაძლებელია, წარედგინოს მხოლოდ 2 წლიანი ანგარში განხორციელებული პროექტების/ღონისძიებების შესახებ; ხოლო 4 წელიწადში ერთხელ მოახდინოს სრული ანგარიშგება მონიტორინგის ემისიების ინვენტარიზაციის (MEI)[49] ჩათვლით, განხორცილებულ ღონისძიებებთან/პროექტებთან ერთად.

ცხრილი 8. მეკსგ მონიტორინგის ანგარიშების წარსადგენი ვადები

	ხელმოწერა	მეკსგ	მონიტორინგი აქტივობების ანგარიშგება	მონიტორინგი სრული ანგარიშგება
	წელი 0	2 წლის განმავლობაში	4 წლის განმავლობაში	6 წლის განმავლობაში
ზოგადი სტრატეგია	0	v	v	v
ღონისძიებების/აქტივობების დოკუმენტის ატვირთვა	0	v	0	0
საბაზისო ემისიების ინვენტარიზაცია	0	v (BEI)	0	v (MEI)
რისკების და მოწყვლადობის შეფასება	0	!	v	v
შემარბილებელი (მიტიგაცია) ღონისძიებები/აქტივობები	v	v (RVA)	v (მინ.3 ღონისძიება/ქმედება)	v
შეგუების (ადაპტაცია)	0	v	v (მინ.3	v

[46] ვებ-გვერდი: https://www.eecgeo.org/
[47] ვებ-გვერდი: https://sd-caucasus.com/
[48]ვებ-გვერდი: https://www.nala.ge/
[49]Monitoring Emission Inventory (MEI)/მონიტორინგის ემისიების ინვენტარიზაცია

ღონისძიებები/აქტივობები			ღონისძიება/ქმედება)	
ენერგეტიკული სიღარიბე	0	V	V (მინ.1 ღონისძიება/ქმედება)	V

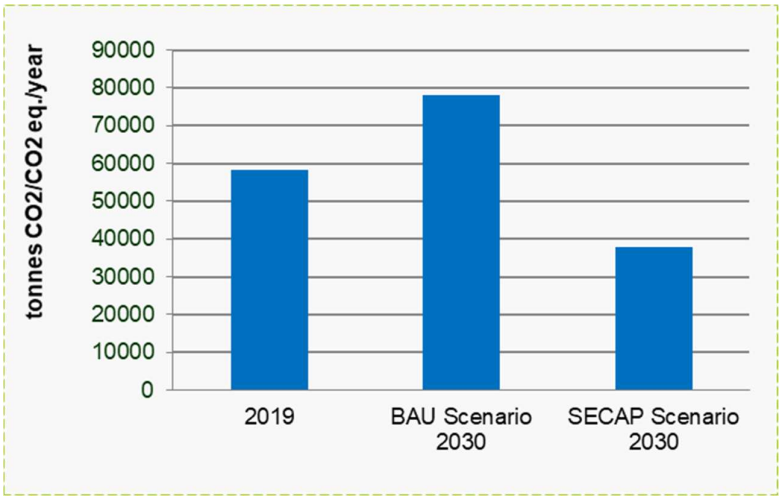
ცხრილის განმარტება:

V - სავალდებულო 0 - არასავალდებულო

BEI - საბაზო ემისიების ინვენტარიზაცია; MEI - ემისიების ინვენტარიზაციის მონიტორინგის წლისთვის; RVA- რისკებისა და მოწყვლადობის შეფასება

6. შეჯამება და დასკვნები

დოკუმენტში წარმოდგენილი მონაცემების შეფასებებისა და შემუშავებული მოსაზრებების საფუძველზე, რომელიც მოიცავს ასევე დროში გაწერილ კონკრეტულ შემარბილებელ და საადაპტაციო აქტივობებს/ღონისძიებებს, მათი განხორიცელების პირობებში სენაკის მუნიციპალიტეტი შესძლებს საბაზისო წელთან შედარებით (მუნიციპალიტეტის სექტორი) სავარაუდოდ სათბურის ემისიებს შეამცირებს 20384ტ.CO2 -ით 2030 წლისთვის,

თუმცა აღსანიშნავია, რომ წარმოდგენილი სამიზნე მაჩვენებელის მიღწევა სენაკის მუნიციპალიტეტისთვის შესაძლებელი იქნება მხოლოდ სხვადასხვა დაინტერსებული მხარეების ურთიერთთანამშრომლობით და შესაბამისი ფინანსური, ტექნიკური, სტრატეგიული მხარდაჭერის პირობებში.

ცხრილი 12: სათბურის ემისიების შემცირების მაჩვნებელი SECAP-ის სცენარისა და BAU-ს სცენარით 2030 წლისთვის