



საქართველოს
გეოგრაფიული
ორგანიზაციის
ინფორმაცია



გაერთიანებული ერების კლიმატის ცვლილების
ჩარჩო კონვენციისადმი



საქართველოს მეორე განახლებული ორწლიური ანგარიში

გაერთიანებული ერების კლიმატის ცვლილების
ჩარჩო კონვენციისადმი

თბილისი 2019

საქართველოს მეორე განახლებული ორწლიური ანგარიში გაერთიანებული ერების კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციისადმი მომზადდა გადაწყვეტილების მიმღები პირების, ექსპერტთა და სხვა დაინტერესებული მხარეების ერთობლივი მუშაობით. სამუშაო ჯგუფში შედიოდნენ: საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, სსიპ გარემოსდაცვითი ინფორმაციისა და განათლების ცენტრი, ანალიტიკური ცენტრი მსოფლიო გამოცდილება საქართველოსთვის, ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი, საერთაშორისო და ადგილობრივი დამოუკიდებელი ექსპერტები.

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო
მისამართი: ქ. თბილისი, მარშალ გელოვანის გამზირი #6, 0159
ტელ: + 995(32) 2 47 01 01
ელ-ფოსტა: info@mepa.gov.ge
ვებ-გვერდი: <http://www.mepa.gov.ge/>

საქართველოს მეორე განახლებული ორწლიური ანგარიში შემუშავებულია საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ გლობალური გარემოსდაცვითი ფონდის ფინანსური მხარდაჭერითა და გაეროს განვითარების პროგრამის მხარდაჭერით პროექტის “გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციის მიმართ საქართველოს მეოთხე ეროვნული შეტყობინებისა და მეორე განახლებული ორწლიური ანგარიშის შემუშავების” ფარგლებში.



წინასიტყვაობა

XXI საუკუნის პირველ მეოთხედში საქართველოში კლიმატის ცვლილების ნეგატიური ზეგავლენა მთელ რიგ სტიქიურ მოვლენებში აისახა. კლიმატის ცვლილებით გამოწვეული ბუნებრივი კატასტროფები, მათ შორის, მცინვარების დნობით განპირობებული წყალმოვარდნები და ღვარცოფები კავკასიის მთებში მცხოვრები მოსახლეობისთვის დიდი ეკონომიკური ზარალის მომტანი იყო.

კლიმატის ცვლილების სამთავრობათაშორისო პანელის გლობალური ტემპერატურის, ინდუსტრიალიზაციამდე პერიოდთან შედარებით, 1.5°C გაზრდის გავლენისა და გლობალური სათბური გაზების ემისიების მომავალი განვითარების შესახებ ანგარიში, რომელიც გამოქვეყნდა გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციის მხარეთა 24-ე კონფერენციამდე, მოუწოდებს მხარეებს სასწრაფო მოქმედებისკენ, რათა თავიდან იქნას აცილებული კლიმატის ცვლილებით გამოწვეული საფრთხეები და მიღწეულ იქნას მდგრადი განვითარება.

გარდა ამისა, 2019 წლის გლობალური რისკების მე-14 ანგარიშის მიხედვით კლიმატის ცვლილების შერბილებისა და ადაპტაციის ღონისძიებების წარუმატებლობის ალბათობა მე-2 ადგილზე გადავიდა ხუთ ყველაზე მნიშვნელოვან გლობალურ რისკებს შორის. ასე, რომ ახლაც ერთობლივი მოქმედების დრო, როცა სხვადასხვა სოციალური ჯგუფების, კერძო და საჯარო სექტორის თანამშრომლობის გზით უნდა გავუმკლავდეთ გლობალურ დათბობასა და შევასრულოთ პარიზის შეთანხმების მიზნები.

2019 წელი ეროვნულად განსაზღვრული წვლილის (NDC) განახლების პერიოდია. პარიზის შეთანხმების რატიფიცირების შემდეგ და 24-ე მხარეთა კონფერენციის შედეგების გათვალისწინებით, საქართველო ამზადებს ეროვნულად განსაზღვრული წვლილის დოკუმენტს მეტად ამბიციური ვალდებულებებითა და თანასწორობის პრინციპის დაცვით.

საქართველოს მეორე ორწლიური განახლებული ანგარიში, ეროვნულ სათბურის გაზების ინვენტარიზაციის ანგარიშთან ერთად, გამჭვირვალედ წარმოადგენს: (1) უკანასკნელი 25 წლის ქვეყნის ემისიების ტენდენციებს, (2) სათბური აირების გაფრქვევების შეზღუდვის მიზნით განხორციელებულ შემარბილებელ ღონისძიებებსა და (3) პარიზის ხელშეკრულების შესრულების პროცესში ხარვეზების აღმოფხვრის აღმწერ საჭიროებებსა და მიღებულ მხარდაჭერას.

მოხარული ვარ წარმოგიდგინოთ ეს ანგარიში, რომელიც ხაზს უსვამს ემისიების შეზღუდვისთან დაკავშირებული ვალდებულების შესრულების აუცილებლობასა და კლიმატის ცვლილებისადმი ადაპტაციის გაძლიერებას, რათა შევქმნათ მდგრადი გარემო ჩვენი ბავშვებისა და მომავალი თაობებისთვის.

ლევან დავითაშვილი

გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრი



აბრევიატურა

AA - ევროკავშირსა და საქართველოს შორის ასოცირების შეთანხმება

AD - საქმიანობის მონაცემი

AWDS - ცხოველური წარმოშობის ნარჩენების ნაგავსაყრელი

BOD - ჟანგბადის ბიოლოგიური მოთხოვნილება

BTC - ბაქო-თბილისი-ჯეიჰანის მილსადენი

BUR – განახლებული ორწლიური ანგარიში

CCC - კლიმატის ცვლილების საბჭო

CDM - სუფთა განვითარების მექანიზმი

CER - სერთიფიცირებული ემისიის შემცირება

COD - ჟანგბადის ქიმიური მოთხოვნილება

COP - მხარეთა კონფერენცია (გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციის)

CRF - ანგარიშგების საერთო ფორმატი

DCFTA - ღრმა და ყოვლისმომცველი თავისუფალი სავაჭრო სივრცე

DNA – ეროვნული პასუხისმგებელი ორგანო

DOC - ლკობადი ორგანული ნახშირბადი

EBRD - ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკი

EEC - ენერგოეფექტურობის ცენტრი

EF - ემისიის კოეფიციენტი

EIA - გარემოზე ზემოქმედების შეფასება

EIEC - გარემოსდაცვითი ინფორმაციისა და განათლების ცენტრი

EU - ევროკავშირი

FAOSTAT - სურსათისა და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაციის სტატისტიკის სამსახური

BUR1 - პირველი განახლებული ორწლიური ანგარიში

FEWS - შეშის ენერგოეფექტური ღუმელი

GAM - გლობალურად გასაშუალოების მეთოდი

GDP - მთლიანი შიდა პროდუქტი

GEF - გლობალური გარემოსდაცვითი ფონდი

GEOSTAT - საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

GHG - სათბურის აირი

GNERC - საქართველოს ენერგეტიკისა და წყალმომარაგების მარეგულირებელი ეროვნული კომისია

GPG - საუკეთესო პრაქტიკის სახელმძღვანელო

HPP - ჰიდროელექტროსადგური

IEA - საერთაშორისო ენერგეტიკული სააგენტო

INDC - წინასწარ განსაზღვრული ეროვნულ წვლილი

IPCC - კლიმატის ცვლილების სამთავრობათაშორისო საბჭო

KfW - გერმანიის განვითარების ბანკი

LEDS - დაბალემისიანი განვითარების სტრატეგია

LEPL - საჯარო სამართლის იურიდიული პირი

LRT - მსუბუქი სარკინიგზო ტრანსპორტი

LULUCF - მიწათსარგებლობა, ცვლილებები მიწათსარგებლობაში და სატყეო მეურნეობა

MCF - მეთანის კორექციის კოეფიციენტი

MEPA - საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო

MRV - გაზომვა, ანგარიშგება, ვერიფიკაცია

MSW - მუნიციპალური მყარი ნარჩენები

NAMA - ეროვნულად მისაღები შემარბილებელი ქმედება

NEAP - გარემოს დაცვის მოქმედებათა პროგრამები

NEEAP - ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო გეგმა

NG - ბუნებრივი აირი

NSMGP - ჩრდილოეთ-სამხრეთის მაგისტრალური გაზსადენი

QA/QC - ხარისხის უზრუნველყოფა და ხარისხის კონტროლი

SCP - სამხრეთ კავკასიის გაზსადენი

SDG - მდგრადი განვითარების მიზნები

SEAP - მდგრადი ენერგეტიკული სამოქმედო გეგმები

SNC - მეორე ეროვნული შეტყობინება

SWH - მზის წყლის გამაცხელებელი

TG-MRV – MRV-ის ტექნიკური ჯგუფი

TNA - ტექნოლოგიის საჭიროების შეფასება

TNC - მესამე ეროვნული შეტყობინება

UNDP - გაეროს განვითარების პროგრამა

UNFCCC - გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენცია

USAID - აშშ საერთაშორისო განვითარების სააგენტო

WEG - მსოფლიოს გამოცდილება საქართველოსთვის

WREP - დასავლეთის მარშრუტის საექსპორტო მილსადენი

ქიმიური ნაერთები

CO₂ - ნახშირორჟანგი

CH₄ – მეთანი

N₂O - აზოტის ქვეჟანგი

CFCs - ქლორნახშირწყალბადები

HFCs – ფტორნახშირწყალბადები

PFCs – პერფტორნახშირწყალბადები

SF₆ - გოგირდის ჰექსაფტორიდი

CO – ნახშირორჟანგი

NO_x – აზოტის ოქსიდები

SO₂ - გოგირდის დიოქსიდი

NMVOC - არამეთანური აქროლადი ორგანული ნაერთები

შინაარსი

წინასიტყვაობა.....	3
აბრევიატურა	3
რეზიუმე.....	10
ეროვნული თავისებურებები	10
სათბურის აირების ეროვნული ინვენტარიზაცია	12
კლიმატის ცვლილების შერბილების პოლიტიკა და ღონისძიებები	12
მიღებული დახმარება და საჭიროებები.....	14
გაზომვა, ანგარიშგება და ვერიფიკაცია.....	14
თავი 1 ეროვნული თავისებურებები	16
1.1. მართვის სტრუქტურა.....	16
1.2. მოსახლეობა და სოციალური მდგომარეობა.....	16
1.3. განათლება.....	17
1.4. გეოგრაფიული მდგომარეობა და კლიმატი	17
1.5. ბუნებრივი რესურსები	18
1.6. ეკონომიკა.....	19
1.7. კლიმატის ცვლილება და ქვეყნის განვითარების პრიორიტეტები.....	22
1.8. ეროვნული შეტყობინების და განახლებული ორწლიური ანგარიშის მომზადების ინსტიტუციური ჩარჩო.....	23
თავი 2 სათბურის აირების ეროვნული ინვენტარიზაცია	27
2.1. მიმოხილვა.....	27
2.2. სათბურის აირების ეროვნული ინვენტარიზაციის ინსტიტუციური ჩარჩო.....	27
2.3. ძირითადი წყარო-კატეგორიები.....	29
2.4. სათბურის აირების ემისიის ტენდენცია 1990-2015 წლებში	32
2.5. ემისიის ტენდენციები სექტორების მიხედვით	34
2.6. სათბურის აირების არაპირდაპირი ემისია და გოგირდის დიოქსიდი	37
2.7. ენერგეტიკა	43
2.8. სამრეწველო პროცესები და პროდუქტის მოხმარება (IPPU).....	46
2.9. სოფლის მეურნეობა	48
2.10. მიწათსარგებლობა, ცვლილებები მიწათსარგებლობაში და სატყეო მეურნეობა (LULUCF)	50
2.11. ნარჩენები	51
2.12. განუზღვრელობის ანალიზი	52
2.13. ხარისხის უზრუნველყოფა და ხარისხის კონტროლი.....	53

2.14. სათბურის გაზების ემისიების გადაანგარიშება და მომავალი ინვენტარიზაციების გაუმჯობესების შესაძლებლობა	54
თავი 3. კლიმატის ცვლილების შერბილების პოლიტიკა და ღონისძიებები.....	57
3.1. სახელმწიფო პოლიტიკა და პროგრამები კლიმატის ცვლილების მომართულებით	57
3.2. საერთაშორისო საბაზრო მექანიზმები	59
3.3. განხორციელებული, მიმდინარე და დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებები	61
3.4. პოტენციური შემარბილებელი ღონისძიებები	89
თავი 4 მიღებული დახმარება და საჭიროებები.....	95
4.1. მიღებული დახმარება.....	95
4.2. ფინანსური, ტექნიკური, ტექნოლოგიური და შესაძლებლობების ზრდის საჭიროებები.....	107
თავი 5. გაზომვა, ანგარიშგება და ვერიფიკაცია.....	119
5.1. შესავალი	119
5.2. MRV-ის გამოცდილება საქართველოში	120
5.3. საქართველოში ადგილობრივი MRV-ის სისტემის დიზაინი	122
5.3.1 MRV-ის სისტემის ინსტიტუციური მოწყობა.....	124
გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო (მაკოორდინირებელი ორგანო)	129
MRV-ის ტექნიკური სამუშაო ჯგუფი	131
მონაცემთა მომწოდებლები	131
სათბურის აირების ინვენტარიზაცია	131
შემარბილებელი და საადაპტაციო აქტივობები	132
ხარისხის უზრუნველყოფა	132
5.3.2 გაზომვა და მონიტორინგი.....	133
5.3.3 ანგარიშგება.....	133
5.3.4 ვერიფიკაცია	134
5.4. MRV-ის განხორციელების გეგმა	136
5.4.1 სამართლებრივი ჩარჩოს შექმნა	136
5.4.2 MRV-ის სისტემის ამოქმედება	137
5.4.3 უკუგების მექანიზმის შექმნა	137
5.5. ნაკლოვანების ანალიზი და საჭირო მხარდაჭერა	137
5.5.1 შესაძლებლობები.....	137
5.5.2 საკანონმდებლო ნაკლოვანებები	138
5.5.3 ფინანსური ნაკლოვანებები	138
თავი 6. დანართი.....	139

ცხრილები

ცხრილი 1. 2015 წლის საშუალო წლიური, მაქსიმალური და მინიმალური ტემპერატურა, ნალექების წლიური რაოდენობა საქართველოში, ბოლო 25 წლის განმავლობაში საშუალო წლიური ტემპერატურისა და ნალექების ცვლილება.....	17
ცხრილი 2. საქართველო საერთაშორისო რეიტინგებში.....	20
ცხრილი 3. საქართველოს სათბურის აირების ინვენტარიზაციის ძირითადი წყარო-კატეგორიები დონისა და ტენდენციის შეფასებების მიდგომის მიხედვით	29
ცხრილი 4. საქართველოს სათბურის აირების ინვენტარიზაციის ძირითადი წყარო-კატეგორიები დონისა და ტენდენციის შეფასებების მიდგომის მიხედვით (LULUCF-ის ჩათვლით).....	31
ცხრილი 5. 1990-2015 წლებში საქართველოში სათბურის აირების ემისიების ტენდენციები (გგრ CO2 ექვ.) LULUCF-ის გამოკლებით.....	33
ცხრილი 6. 1990-2015 წლებში სათბურის აირების ემისიის ტენდენციები სექტორების მიხედვით (გგრ CO2 ექვ.).....	35
ცხრილი 7. სათბურის აირების ემისიები და შთანთქმა LULUCF სექტორში (გგრ CO2 ექვ.).....	36
ცხრილი 8. სათბურის აირების პირდაპირი და არაპირდაპირი ემისიები სექტორების და ქვე-სექტორების მიხედვით 1990 წელს (გგრ).....	37
ცხრილი 9 - HFCs, PFCs და SF ₆ ანთროპოგენული ემისიები 1990 წელს (გგრ).....	38
ცხრილი 10 - სათბურის აირების პირდაპირი და არაპირდაპირი ემისიები სექტორების და ქვე-სექტორების მიხედვით 2015 წელს (გგრ)	40
ცხრილი 11 - HFCs, PFCs და SF ₆ ანთროპოგენული ემისიები 2015 წელს (გგრ).....	42
ცხრილი 12 - ენერგეტიკის სექტორის ცხრილი 1990 და 2015 წლებისთვის.....	44
ცხრილი 13 - სათბურის აირების ემისიები ენერგეტიკის სექტორიდან (გგრ, CO ₂ ექვ.).....	44
ცხრილი 14 - ემისიები სამრეწველო პროცესებიდან საქართველოში 1990-2015 წლებში	46
ცხრილი 15 - მეთანის ემისიები სოფლის მეურნეობის სექტორიდან, გგრ (ათასი ტონა)	49
ცხრილი 16 - აზოტის ქვეჟანგის ემისიები სოფლის მეურნეობის სექტორიდან.....	49
ცხრილი 17 - ნახშირბადის მარაგებში ცვლილებები და CO ₂ -ის ემისიები/შთანთქმები მიწათსარგებლობა, ცვლილებები მიწათსარგებლობაში და სატყეო მეურნეობის სექტორში	50
ცხრილი 18 - საქართველოს სამეურნეო დანიშნულების ტყეებში ნახშირბადის მარაგებში ცვლილებები და CO ₂ -ის ემისიები ცოცხალი ბიომასიდან.....	51
ცხრილი 19 - საქართველოს სამეურნეო დანიშნულების ტყეებში ხანძრების შედეგად სათბურის აირების ემისიები	51
ცხრილი 20 - ნარჩენების სექტორიდან სათბურის აირების ემისიები (ათასი ტონა).....	52
ცხრილი 21 - სათბურის აირების ემისიები და შთანთქმები სექტორების მიხედვით 1990-2015 წლების პერიოდში (IPCC 2006 მეთოდოლოგია).....	55
ცხრილი 22 - სათბურის აირების ემისიები და შთანთქმები სექტორების მიხედვით 1990-2015 წლების პერიოდში (1996 IPCC და GPG)	56
ცხრილი 23 - საქართველოში დარეგისტრირებული CDM პროექტები	60
ცხრილი 24 - საქართველოში განხორციელებული, მიმდინარე და დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებები.....	61
ცხრილი 25 - პოტენციური შემარბილებელი ღონისძიებები საქართველოსთვის	89
ცხრილი 26 - მიღებული დახმარება	96
ცხრილი 27 - ფინანსური, ტექნიკური, ტექნოლოგიური და შესაძლებლობების ზრდის საჭიროებები.....	109
ცხრილი 28 - საქართველოს პირველი განახლებული ორწლიური ანგარიშის ტექნიკური ანალიზის დროს გამოვლენილი საჭიროებები.....	115
ცხრილი 29 - NAMA-ს აქტივობები საქართველოდან NAMA-ს რეესტრში, ნოემბერი 2018	120
ცხრილი 30: კლიმატის ცვლილების კომისიის 3 სტრუქტურული ერთეულის თანამშრომელთა რიცხვი და პასუხისმგებლობები	127
ცხრილი 31 - ადგილობრივი ექსპერტები	134

ცხრილი 32 - განუსაზღვრელობის ანალიზი	139
ცხრილი 33 - განუზღვრელობის მნიშვნელობა საქმიანობის მონაცემებში და ემისიის კოეფიციენტებში .	145

სურათები

სურათი 1 მეორე განახლებული ორწლიური ანგარიშის და მეოთხე ეროვნული შეტყობინების განხორციელების ინსტიტუციური ჩარჩო	25
სურათი 2 საქართველოში სათბური აირების ინვენტარიზაციის ინსტიტუციონალური ჩარჩო	28
სურათი 3 - IPPU სექტორის ემისიები ექვ. (გგ) 190-2015წწ.....	47
სურათი 4 - IPPU ქვე-სექტორის ემისიები CO2 ექვ. (გგ) 1990-2015წწ	48
სურათი 5 - ამჟამინდელი MRV-ის ინსტიტუციური ჩარჩო	124
სურათი 6 MRV-ის სისტემის შემოთავაზებული ინსტიტუციური ჩარჩო საქართველოში.....	126
სურათი 7- MRV-ის სისტემის შექმნა	136

რეზიუმე

ეროვნული თავისებურებები

მართვის სტრუქტურა

საქართველო დემოკრატიული რესპუბლიკაა, სადაც სახელმწიფოს მეთაურია პრეზიდენტი და პარლამენტი მთავარი საკანონმდებლო ორგანოა. აღმასრულებელი ხელისუფლება წარმოდგენილია პრემიერ-მინისტრისა და 11 მინისტრით. საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო პასუხისმგებელია კლიმატის ცვლილების სახელმწიფო პოლიტიკის შემუშავებასა და განხორციელებაზე, ასევე კლიმატის ცვლილების საერთაშორისო მოლაპარაკებების კოორდინაციაზე. კლიმატის ცვლილების სტრატეგიების შემუშავებასა და შესაბამისი მონაცემების მოგროვებაში მონაწილეობენ სხვა სამინისტროები, რომელიც ასევე განიხილავენ ადგილობრივ და საერთაშორისო გამოწვევებს.

მოსახლეობა და სოციალური პირობები

2018 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით საქართველოს მოსახლეობა 3.73 მილიონს შეადგენს. ბოლო 10 წლის (2008-2018) განმავლობაში მოსახლეობა საშუალოდ 0.3%-ით მცირდება წლიურად. სიცოცხლის მოსალოდნელი ხანგრძლივობა ქვეყანაში 73.5 წელია. 2017 წლის მონაცემებით მოსახლეობის 21.9% ცხოვრობს აბსოლუტური სიღარიბის ზღვარს მიღმა. 2018 წლის მდგომარეობით უმუშევრობის დონე საქართველოში არის 12.7%.

განათლება

გასულ წლებთან შედარებით, დღეს, კლიმატის ცვლილების საკითხების სიმწვავე გაცილებით მეტ ყურადღებას იპყრობს. კლიმატის ცვლილებასთან, როგორც პირდაპირ, ასევე ირიბად დაკავშირებული საკითხები ისწავლება საქართველოს უნივერსიტეტებსა და საშუალო სკოლებში, ასევე არაფორმალური განათლების ფორმატში.

გეოგრაფიული მდგომარეობა და კლიმატის ცვლილების ზეგავლენა

საქართველო მდებარეობს სამხრეთ კავკასიის მთიან რეგიონში, სამხრეთ-აღმოსავლეთ ევროპაში, მისი ფართობი 69.7 ათასი კმ²-ა. ტერიტორია გამოირჩევა რელიეფის სირთულით – თითქმის 2/3 მთაგორიანია. ასევე წარმოდგენილია მრავალფეროვანი კლიმატური ზონები. რთული გეოლოგიური და გეოგრაფიული პირობების გამო, საქართველოში ბუნებრივი კატასტროფები ფართო მასშტაბით და მაღალი სიხშირით ვლინდება. ბუნებრივი კატასტროფების სიხშირე გაიზარდა უკანასკნელ წლებში, რაც ადამიანის საქმიანობის, - ტყის ჩეხვის, გადამოვების და ა.შ. და გლობალური კლიმატის ცვლილების ეფექტების ერთიან შედეგად ითვლება. ამასთან დაკავშირებით, საქართველოს მთავრობამ გამოაქვეყნა 2017-2020 წლების კატასტროფების რისკის შემცირების ეროვნული სტრატეგია, რომლის მთავარი მიზანია რისკის შემცირების ერთიანი სისტემის ჩამოყალიბება, კატასტროფებისადმი მზადყოფნისა და მათზე რეაგირების მეთოდების გაუმჯობესება ეროვნულ და ადგილობრივ დონეებზე და პოტენციურ საფრთხეებზე რეაგირების ეფექტურობის ზრდა.

ბუნებრივი რესურსები

ქვეყანა ეკოსისტემათა მრავალფეროვნებით გამოირჩევა. აქ არის ზღვა, ტბები, მდინარეები, მყინვარები, ტყეები, ჭაობები და ნახევარუდაბნოებიც კი. საქართველოს ფაუნაში წარმოდგენილია ევროპის, ცენტრალური აზიისა და აფრიკის ფაუნის ელემენტები. საქართველოში გავრცელებულია ძუძუმწოვართა ასამდე, ფრინველთა 330-ზე მეტი, რეპტილიათა 48, ამფიბიათა 11 და თევზის 160 სახეობა. საქართველო

მტკნარი წყლის რესურსებით მდიდარი ქვეყანაა, რაც მისი მთიანი რელიეფით არის განპირობებული. საქართველო ასევე მსოფლიოს ერთ-ერთი უმდიდრესი ქვეყანაა მინერალური წყლების თვალსაზრისით. საქართველოში 734 მყინვარია, რომელთა საერთო ფართობი 511 კმ²-ია. ნახევარი საუკუნის განმავლობაში მყინვართა რაოდენობა საქართველოში 13%-ით ხოლო ფართობი 30%-ით შემცირდა. საქართველოს მთელი ტერიტორიის დაახლოებით 40% ტყით არის დაფარული. საქართველოსთვის ტყეები, ეკოლოგიურის გარდა, მნიშვნელოვანი ენერგეტიკული და ეკონომიკური ფუნქციების მატარებელია - ამარაგებს მოსახლეობას საშემე და სამასალე მერქნით. შუბა საქართველოს ენერგეტიკული მოთხოვნის 8-12%-ს აკმაყოფილებს.

ეკონომიკა

საქართველო გარდამავალი ეკონომიკის ქვეყანაა, რომელიც საბჭოთა ცენტრალიზებულ, გეგმიურ ეკონომიკას საბაზრო ეკონომიკის პრინციპებით ანაცვლებს. 1990-იანი წლების ეკონომიკური კოლაფსის შემდეგ ქვეყანაში არაერთი რეფორმა განხორციელდა, რის შედეგადაც მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდა რიგი ეკონომიკური პარამეტრები. პარლამენტმა 2000 წელს ვაჭრობის მსოფლიო ორგანიზაციაში გაწევრიანების ოქმის რატიფიკაცია მოახდინა, 2014 წელს კი ხელი მოეწერა ასოცირების ხელშეკრულებას ევროკავშირსა და საქართველოს შორის, რომლის მნიშვნელოვანი ნაწილიც არის ღრმა და ყოვლისმომცველი სავაჭრო სივრცის შესახებ შეთანხმება (AA/DCFTA). შედეგად, მოხდა არაერთი საკანონმდებლო აქტის დახვეწა და შესაბამისობაში მოყვანა ევროკავშირის კანონმდებლობასთან და გამარტივდა ვაჭრობა ევროპულ ბაზარზე.

საქართველოს მთავრობის 2018-2020 წლების პროგრამაში ეკონომიკური ზრდის მთავარი მამოძრავებელი დარგების სიაში შედის ენერგეტიკა, გარემოს დაცვა, სოფლის მეურნეობა, ტრანსპორტი, ტურიზმი, კავშირგაბმულობა და საინფორმაციო ტექნოლოგიები.

2017 წელს საქართველოს მთლიანი შიდა პროდუქტი (მშპ) მიმდინარე ფასებში 37,874 მლნ. ლარს შეადგენდა (15,087 მლნ. აშშ დოლარი), მშპ-მ ერთ სულ მოსახლეზე კი - 10,231 ლარს (4,047 აშშ დოლარი). ბოლო 8 წლის განმავლობაში 2010-2017 მშპ-ს საშუალო რეალური ზრდა 4.6% იყო.

კლიმატის ცვლილება და ქვეყნის განვითარების პრიორიტეტები

საქართველო აქტიურად არის ჩართული კლიმატის ცვლილების შერბილების საერთაშორისო ძალისხმევაში. 2015 წელს ქვეყანამ UNFCCC სამდივნოს წარუდგინა „ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული სავარაუდო წვლილის“ (INDC) დოკუმენტი, რომლითაც ნებაყოფლობით აიღო ვალდებულება, 2030 წლისთვის, უპირობოდ 15%-ით (და დამატებით 10%-ით პარტნიორი ქვეყნებისა და დონორების ფინანსური და ტექნოლოგიური მხარდაჭერის შემთხვევაში) შეამციროს სათბურის აირების ემისია საბაზისო დონის - „ტრადიციული ბიზნესის“ სცენარით განსაზღვრულ მნიშვნელობასთან შედარებით. 2017 წელს კი, პარიზის შეთანხმების რატიფიკაციის შემდეგ, ქვეყანამ განაცხადა, რომ 2020 წლამდე წარადგენს უფრო ამბიციურ ეროვნულად განსაზღვრული წვლილის (NDC) დოკუმენტს. ამ მიზნით, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო მუშაობს „კლიმატის სამოქმედო გეგმაზე“.

ეროვნული შეტყობინების და განახლებული ორწლიური ანგარიშის მომზადების ინსტიტუციური ჩარჩო

გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციისადმი პასუხისმგებელია საქართველოს მთავრობა. საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო შეიმუშავებს და ახორციელებს კლიმატის ცვლილების სფეროში სახელმწიფო პოლიტიკას. სამინისტროს სტრუქტურული ერთეულია გარემოსა და კლიმატის ცვლილების დეპარტამენტი, რომლის ქვედანაყოფიც არის კლიმატის ცვლილების სამმართველო. გარდა სხვა ფუნქციებისა, სამმართველოს ფუნქცია არის UNFCCC-სადმი საქართველოს ეროვნული შეტყობინებებისა და „ორწლიური განახლებული ანგარიშების“ მომზადების კოორდინაცია, შესაბამის დაინტერესებულ პირებთან თანამშრომლობით; სათბურის აირების ეროვნული

ინვენტარიზაციის პერიოდული შესრულების კოორდინაცია და ანგარიშის კონვენციის სამდივნოსათვის წარდგენა.

საქართველოს მეორე ორწლიური განახლებული ანგარიში შემუშავდა გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ, გლობალური გარემოს ფონდის დაფინანსებით, გაეროს განვითარების პროგრამის მხარდაჭერით, პროექტ „გაეროს კლიმატის ჩარჩო კონვენციის მიმართ საქართველოს მეოთხე ეროვნული შეტყობინებისა და მეორე ორწლიური განახლებული ანგარიშის მომზადების“ ფარგლებში. პროექტმა საქმიანობა დაიწყო 2017 წლის ივლისში. ანგარიშის დასრულება და წარდგენა გარკვეულწილად შეფერხდა ტექნიკური მიზეზების გამო. კერძოდ, სათბურის აირების ეროვნული ინვენტარიზაციის IPCC 1996 წლის განახლებული მეთოდოლოგიიდან, IPCC 2006 წლის მეთოდოლოგიაზე გადასვლის გამო გაიზარდა ხარისხის უზრუნველყოფისა და შემოწმების სამუშაოების მოცულობა, რამაც გამოიწვია ანგარიშების წარდგენის ორწლიანი პერიოდის გადავადება.

სათბურის აირების ეროვნული ინვენტარიზაცია

გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციისთვის წარსადგენად 2014-2015 წლების მეორე „განახლებული ორწლიური ანგარიშისთვის საქართველომ განახორციელა ანთროპოგენული ემისიების მხედვეთი ეროვნულ ინვენტარიზაცია სათბურის აირების ემისიებისა და შთანთქმის მიხედვით. ინვენტარიზაცია ეყრდნობა კლიმატის ცვლილების სამთავრობათაშორისო საბჭოს (IPCC) მეთოდოლოგიას და მიმოიხილავს 6 პირდაპირი გაზის ემისიას და შთანთქმას: CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs, SF₆, და 4 არაპირდაპირ აირებს: CO, NO_x, NMVOC და SO₂. IPCC მეთოდოლოგიის ანგარიშგების საერთო ფორმატის მიხედვით (CRF), ინვენტარიზაცია მოიცავს 5 სექტორს: ენერგეტიკა; სამრეწველო პროცესები და პროდუქტის გამოყენება; სოფლის მეურნეობა; მიწათსარგებლობა, ცვლილებები მიწათსარგებლობაში და სატყეო მეურნეობა; ნარჩენები. შედეგები გამოთვლილია 1990, 1994, 2000, 2005, 2010-2013 წლების მიხედვით ყველა სექტორში IPCC 2006 სახელმძღვანელოს გამოყენებით.

ყოველწლიური ინვენტარიზაციის შესახებ UNFCCC ანგარიშგების სახელმძღვანელოს თანახმად¹, გლობალური დათბობის პოტენციალის (GWP) შესახებ IPCC მეორე შეფასების ანგარიშში ("IPCC GWP 1995"), რომელიც ეფუძნება სათბურის აირების ემისიის შედეგებს, სათბურის აირების ემისიის CO₂ ექვივალენტში გამოსახატად გამოყენებულ იქნა 100 წლიანი პერსპექტივა. ინვენტარიზაციის განსახორციელებლად გამოყენებულ იქნა ინვენტარიზაციის პროგრამული უზრუნველყოფა Ver 2.54 (გამოშვებული 2017 წლის 6 ივლისს)² და ექსელზე დაფუძნებული სამუშაო ცხრილები.

კლიმატის ცვლილების შერბილების პოლიტიკა და ღონისძიებები

2015 წლის 25 სექტემბერს საქართველომ „ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული სავარაუდო წვლილი“-ს დოკუმენტი (INDC) წარუდგინა გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციის სამდივნოს. 2017 წლის 7 ივნისს, პარიზის შეთანხმების რატიფიკაციის შემდეგ, საქართველომ განაცხადა, რომ 2020 წლამდე წარადგენს, ეროვნულად განსაზღვრული წვლილის (NDC) განახლებულ დოკუმენტს. ამ მიზნით, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო GIZ-ის ტექნიკური დახმარებით ამუშავებს „კლიმატის სამოქმედო გეგმა“-ს 2021-2030 წლებისთვის, რომელიც 2020 წლის დასასრულს მზად იქნება. წინასწარი შეფასებით საქართველო იღებს უპირობო ვალდებულებას, რომ 2030 წლისთვის სათბურის აირების გაფრქვევები არ გადააჭარბებს 1990 წლის დონის 66%-ს (32,143 გგ CO₂ ექვ.), ხოლო ფინანსური და ტექნოლოგიური დახმარების შემთხვევაში ეს მაჩვენებელი კიდევ 8%-ით (4,317 გგ CO₂ ექვ.) შემცირდება.

¹ [Guidelines for the preparation of national communications from Parties not included in Annex I to the Convention](#), III B.

² <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/software/index.html>

2017 წელს საქართველომ დაიწყო გაეროს მდგრადი განვითარების მიზნებისთვის ეროვნული ინდიკატორების და სამიზნე მაჩვენებლების შემუშავება, რომლებიც მჭიდროდ არის დაკავშირებული სათბურის აირების გაფრქვევების შემცირებასთან.

2017 წლის 1 ივლისს საქართველომ გახდა ევროპის ენერგეტიკული გაერთიანების სრულუფლებიანი წევრი, რაც გულისხმობს ქვეყნის ეროვნული კანონმდებლობის ჰარმონიზაციას ევროკავშირის ენერგეტიკულ კანონმდებლობასთან მკაცრად განსაზღვრულ ვადებში. კლიმატის ცვლილების შერბილების მიმართულებით მნიშვნელოვანია ენერგოეფექტიანობისა და ენერჯის განახლებადი წყაროების ხელშეწყობისა და განვითარების კუთხით აღებული ვალდებულებები. საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო სხვა დაინტერესებულ მხარეებთან თანამშრომლობით ამზადებს ენერგოეფექტიანობისა და განახლებადი ენერჯის შესახებ საკანონმდებლო ინიციატივებს და ეროვნულ სამოქმედო გეგმებს, რომლებიც ახლო მომავალში წარედგინება მთავრობასა და პარლამენტს განსახილველად და შემდგომ დასამტკიცებლად.

2016 წელს ძალაში შევიდა „საქართველო-ევროკავშირის ასოცირების შესახებ შეთანხმება“, რომელიც ხაზს უსვამს თანამშრომლობის აუცილებლობას შემდეგ სფეროებში: კლიმატის ცვლილების შერბილება, კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაცია, ემისიებით ვაჭრობა, კლიმატის ცვლილების საკითხების ინტეგრირება სამრეწველო პოლიტიკაში და სუფთა ტექნოლოგიების განვითარება. შეთანხმებაში ხაზგასმულია თანამშრომლობის აუცილებლობა „დაბალემისიანი განვითარების სტრატეგიის“ (LEDS), „ეროვნულად მისაღები შემარბილებელი ქმედებებისა“ (NAMA) და ტექნოლოგიური საჭიროებების შეფასების საფუძველზე ტექნოლოგიების გადაცემის ღონისძიებების მომზადების პროცესში.

საქართველოს დაბალემისიანი განვითარების სტრატეგიაზე (LEDS) მუშაობა 2013 წელს დაიწყო და დასრულდა 2017 წელს. სტრატეგიის მიზანია: (ა) უზრუნველყოს ინტეგრირებული კომპლექსური მიდგომა გრძელვადიანი მდგრადი განვითარებისათვის; (ბ) გაითვალისწინოს ქვეყნის განვითარების მიზნები და თავისებურებები; (გ) ხელი შეუწყოს ტრანსფორმაციულ განვითარებას; (დ) დაეხმაროს ქვეყანას კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებით ნაკისრი საერთაშორისო ვალდებულებების შესრულებაში და (ე) დაეხმაროს ქვეყანას სახელმწიფო და კერძო წყაროებიდან დაფინანსების მოპოვებაში. სტრატეგია ოფიციალურად დამტკიცებული არაა.

საქართველო აქტიურად არის ჩართული „ეროვნულად მისაღები შემარბილებელი ქმედებების“ (NAMA) პროექტების მომზადებასა და განხორციელებაში. ამ ინიციატივის ფარგლებში განხორციელდა პროექტი „ტყის ადაპტაციური მდგრადი მართვა ბორჯომი-ბაკურიანის სატყეო უბანზე“. განხორციელების პროცესშია ერთი პროექტი - „ბიომასის ეფექტიანი გამოყენება სოფლად თანასწორი, კლიმატის ცვლილების მიმართ მედეგი და მდგრადი განვითარებისათვის და საცხოვრებელ შენობებში ენერგოეფექტურობის ღონისძიებების გატარება“³. პროექტი განხორციელდა შეფერხებით მიმდინარეობს ფინანსური მხარდაჭერის არარსებობის გამო.

ეროვნულ დონეზე შემუშავებული სტრატეგიების გარდა, მნიშვნელოვანია ადგილობრივი სტრატეგიული დოკუმენტებიც, რომლის მაგალითიცაა მუნიციპალიტეტების მიერ ევროკავშირის ინიციატივის – „მერების შეთანხმების“ წევრობის ფარგლებში შემუშავებული „მდგრადი ენერგეტიკული სამოქმედო გეგმები“ (SEAP). „მერების შეთანხმებას“ დღეისათვის მიუერთდა საქართველოს 23 ქალაქი/მუნიციპალიტეტი, რომლებმაც აიღეს ვალდებულება 2020 და 2030 წლებისთვის 20% და 30%-ით შეამცირონ სათბური აირების ემისიები. თერთმეტმა მუნიციპალიტეტმა წარმოადგინა „მდგრადი ენერგეტიკული სამოქმედო გეგმები“ (SEAP), რომელთა მიხედვითაც ემისიების შემცირება ძირითადად სატრანსპორტო, საჯარო და საყოფაცხოვრებო სექტორიდან მოხდება.

საქართველოს, როგორც UNFCCC-ის დანართ I-ში არჩართულ ქვეყანას შეუძლია მონაწილეობა მიიღოს კიოტოს ოქმით განსაზღვრული სამი მექანიზმიდან მხოლოდ ერთში, როგორიცაა სუფთა განვითარების მექანიზმი (CDM). საქართველოში 7 CDM პროექტია დარეგისტრირებული, შემცირების პროგნოზირებული მაჩვენებელი შეადგენს 1.84 მლნ. ტონა CO₂ ექვ.-ს წლიურად.

³ NAMA Registry - <http://www4.unfccc.int/sites/nama/SitePages/Country.aspx?CountryId=66>

დეტალური ინფორმაცია კლიმატის ცვლილების შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ სექტორების მიხედვით მოცემულია ქვემოთ, შესაბამის თავში.

მიღებული დახმარება და საჭიროებები

ბოლო 8 წლის განმავლობაში საქართველომ, კლიმატის ცვლილების სფეროში, დონორებისაგან მნიშვნელოვანი დახმარება მიიღო. 2017 წლიდან, გლობალური გარემოსდაცვითი ფონდის (GEF) დაფინანსებით, ხორციელდება პროექტი „გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციის მიმართ საქართველოს მეოთხე ეროვნული შეტყობინებისა და მეორე განახლებული ორწლიური ანგარიშის მომზადება“. პროექტის მიზანია, დაეხმაროს ქვეყანას მეოთხე ეროვნული შეტყობინებისა და მეორე განახლებული ორწლიური ანგარიშის მომზადებაში კონვენციის მხარეთა კონფერენციისათვის. პროექტს ახორციელებს გაეროს განვითარების პროგრამა (UNDP) საქართველოში და მისი მთლიანი ბიუჯეტი არის 1.2 მილიონი აშშ დოლარი, საიდანაც 852,000 აშშ დოლარი არის GEF-ის გრანტი, ხოლო დანარჩენი ნაწილი კი საქართველოს კონტრიბუცია. თავში - „მიღებული დახმარება“ ჩამოთვლილია დონორი დახმარებით დაფინანსებული პროექტების ფინანსური, ტექნიკური და შესაძლებლობების განვითარების ხელშეწყობი ღონისძიებები.

გაზომვა, ანგარიშგება და ვერიფიკაცია

გაზომვა, ანგარიშგება, ვერიფიკაციის (MRV-ს) თავი მოიცავს საქართველოს გამოცდილებას MRV-სთან მიმართებაში პირველი განახლებული ორწლიური ანგარიშის (BUR1) წარდგენის შემდეგ, ქვეყნის ეროვნული MRV-ის სისტემის დიზაინს, შესაბამის ინსტიტუციურ მოწყობას და განხორციელების გეგმას. აღნიშნული თავი ასევე მოიცავს მდგრადი MRV-ის სისტემის შექმნის პროცესში გამოვლენილი ხარვეზების ანალიზს და მათი გადაჭრისთვის საჭირო მხარდაჭერას.

2016 წელს BUR1-ის გამოქვეყნების შემდეგ, ადგილობრივი MRV-ის სისტემის შემუშავებისათვის მნიშვნელოვანი ნაბიჯები გადაიდგა. ჩატარდა შემდგომი შესწავლებები და შემუშავდა რეკომენდაციები MRV-ის სისტემის მოწყობის, მისი ინსტიტუციური და საკანონმდებლო ჩარჩოების დეტალების შესახებ.

ეს სამუშაოები ჩატარებული იყო GIZ-ის პროექტის - „ინფორმაცია მნიშვნელოვანია: ანგარიშგების შესაძლებლობების გაძლიერება და საერთაშორისო სწავლების ხელშეწყობა“ (IM) - ფარგლებში. პროექტის ფარგლებში დეტალურად გაანალიზდა MRV-ის-ს სისტემის ჩამოყალიბებისათვის აუცილებელი ელემენტები და შეიქმნა მისი ინსტიტუციური მოწყობისათვის საჭირო საკანონმდებლო დოკუმენტის პროექტი. გარდა ამისა, სხვადასხვა დაინტერესებული მხარეები ეროვნულ MRV-ს სისტემაში საადაპტაციო პროექტების მონიტორინგის და შეფასების სისტემის ინტეგრირების წინადადებით შემოვიდნენ, რაც, თავის მხრივ, დაეხმარება ქვეყანას პარიზის ხელშეკრულების „გაუმჯობესებული გამჭვირვალობის ჩარჩო პრინციპების განხორციელებისაკენ“ სვლაში.

ანგარიშგების პერიოდში საქართველო ასევე შეუერთდა „გამჭვირვალობის შესაძლებლობების გაძლიერების ინიციატივას“ (CBIT), რომელიც ფინანსდება გლობალური გარემოსდაცვითი ფონდის მეექვსე პერიოდის მიერ (GEF-6), პროექტ „პარიზის შეთანხმების განხორციელებისთვის გამჭვირვალობის ინტეგრირებული მექანიზმი საქართველოში“ ფარგლებში. CBIT-ის მხარდაჭერით შეიქმნება ანგარიშგების აუცილებელი სტრუქტურები, რომლებიც საშუალებას მოგვცემს მუნიციპალურ დონეზე მოპოვებული ინფორმაცია ინტეგრირებული იქნას სათბურის აირების ინვენტარიზაციის (საი) ეროვნულ სისტემაში, რაც ხელს შეუწყობს საქართველოს კლიმატის ცვლილების პოლიტიკის და მიზნების განხორციელებას.

საქართველომ უკვე მიიღო MRV-ს გამოცდილება, განსაკუთრებით შვიდი რეგისტრირებული CDM პროექტისა და UNFCCC NAMA-ს რეგისტრში შეტანილი სამი NAMA-ს განხორციელებით. საქართველომ გამოცდილება ასევე შეიძინა „მერების შეთანხმების“ პროექტის ფარგლებში. ინიციატივაში მონაწილე მუნიციპალიტეტებმა დაადგინეს სათბურის აირების ემისიების საბაზისო დონე, შეიმუშავეს მდგრადი ენერგეტიკის მოქმედებათა გეგმები და MRV-ს მეთოდოლოგიები, რათა მოახდინონ შემარბილებელი

აქტივობების ეფექტის შეფასება. გამოცდილება ასევე მოიცავს სათბურის აირების ინვენტარიზაციის ეროვნული სისტემის ჩამოყალიბებას. და ბოლოს, GIZ-ის მიერ შემუშავებული დოკუმენტებისა და დაინტერესებულ მხარეებთან კონსულტაციების საფუძველზე გამოიკვეთა იმის საჭიროება, რომ საადაპტაციო აქტივობების მონიტორინგის და შეფასების სისტემა გაერთიანდეს ქვეყნის ერთიან MRV-ს სისტემაში ადაპტაციის საქმიანობაზე დაკვირვების სისტემის ჩამოყალიბების გზით, რომელიც BUR2- ის ფარგლებში უნდა განხორციელდეს.

საქართველოს ადგილობრივი MRV-ს შემოთავაზებული სისტემა UNFCCC-ის არსებული სახელმძღვანელო დოკუმენტების მიხედვით არის შემუშავებული და გარდა სათბურის აირების ემისიებისა, განხორციელებული შემარბილებელი აქტივობების. მდგრადი განვითარების თანასარგებლიანობის (SDG co-benefits), საადაპტაციო აქტივობათა მონიტორინგისა და კლიმატის ცვლილებასთან საადაპტაციო და შემარბილებელი აქტივობებისათვის გამოყოფილი ფინანსური დახმარებების სფეროებსაც მოიცავს. სისტემა არა მხოლოდ საქართველოს მთავრობის ამჟამინდელ ხედვას ასახავს MRV-ს მოწყობაზე, არამედ ისეთი ფორმითაა წარმოდგენილი, რომ „ეროვნულად განსაზღვრული წვლილის“ (NDC) ვალდებულებებთან და „გაუმჯობესებული გამჭვირვალობის ჩარჩოსთან“ (ETF) მიმართებაში ქვეყნის პროგრესის შეფასების საშუალებასაც იძლევა.

BUR2-ს ფარგლებში ახალი MRV-ს სისტემა მოიცავს სათბურის აირების ინვენტარიზაციის მომზადებას და ოპერირებას, შემარბილებელ და საადაპტაციო აქტივობებს და არსებული ინსტიტუციური სტრუქტურის შექმნის ფარგლებში მხარდაჭერას, ასევე, GIZ-ისა და სხვა პროექტების ფარგლებში განხორციელებულ საქმიანობებს. შემოთავაზებულია, რომ საქართველოს პრემიერ-მინისტრის აპარატთან შეიქმნას კლიმატის ცვლილების საბჭო სამი დამატებითი დამხმარე ერთეულით: სათბურის აირების ინვენტარიზაციის, შერბილებისა და ადაპტაციისა და მხარდაჭერის ჯგუფებით. სამივე ერთეულში უნდა დაინიშნოს ხარისხის თანამშრომელი, რომელიც პასუხისმგებელი იქნება მონაცემების და სხვადასხვა უწყებებიდან მიღებული ანგარიშების ხარისხის შემოწმებაზე.

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო იქნება MRV-ს სისტემის მაკოორდინირებელი ორგანო, რომელსაც დაეხმარება MRV-ს ტექნიკური ჯგუფი. ჯგუფი პასუხისმგებელი იქნება MRV-ს სისტემის ფუნქციონირებისათვის აუცილებელი სპეციალური ფორმების, მეთოდოლოგიების და სტანდარტების შემუშავებაზე, რაც სპეციალურ ექსპერტულ გამოცდილებას მოითხოვს.

MRV-ს სისტემის სრულად ჩამოყალიბებისა და ფუნქციონირებისთვის საჭიროა სამი წელი. ამ დროის განმავლობაში შეიქმნება სამართლებრივი ჩარჩო, ამოქმედდება MRV-ს სისტემა და ჩამოყალიბდება უკუგების მექანიზმი, რომელიც ხელს შეუწყობს MRV-ს სისტემის შემდგომ გაუმჯობესებას და მის მოყვანას UNFCCC- ის მოთხოვნებთან შესაბამისობაში მოყვანას.

თავი 1 ეროვნული თავისებურებები

1.1. მართვის სტრუქტურა

საქართველო დემოკრატიული რესპუბლიკაა. საქართველოში ხელისუფლება დანაწილებულია საკანონმდებლო, აღმასრულებელ და სასამართლო ორგანოებს შორის. სახელმწიფოს მეთაურია პრეზიდენტი. საკანონმდებლო ორგანოს წარმოადგენს პარლამენტი, რომელიც შედგება 150 წევრისაგან. აღმასრულებელი ორგანო-მთავრობა შედგება პრემიერ-მინისტრისა და მინისტრებისაგან. ამჟამად საქართველოში ფუნქციონირებს 11 სამინისტრო⁴. სასამართლო ხელისუფლება საქართველოში ხორციელდება ორი განცალკევებულისა სასამართლო შტოს - საქართველოს საკონსტიტუციო სასამართლოსა და საერთო სასამართლოების მიერ. საერთო სასამართლო, თავის მხრივ, შედგება სამი საფეხურისგან: საქალაქო, სააპელაციო და უზენაესი სასამართლოებისგან.⁵

ამჟამად ქვეყნის ტერიტორიის 20%-ზე მეტი ოკუპირებულია რუსეთის მიერ (კერძოდ, აფხაზეთის ავტონომიური რესპუბლიკა და ცხინვალის რეგიონი⁶). მთლიანი ქვეყნის ტერიტორია კი მოიცავს 2 ავტონომიურ რესპუბლიკას (აჭარისა და აფხაზეთის ავტონომიური რესპუბლიკები), 64 მუნიციპალიტეტსა და 5 თვითმმართველ ქალაქს⁷.

კლიმატის ცვლილების სფეროში სახელმწიფო პოლიტიკის შემუშავება და განხორციელება გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს პასუხისმგებლობაა, რომელიც 2017 წელს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროების გაერთიანებით შეიქმნა. სამინისტროში ფუნქციონირებს გარემოსა და კლიმატის ცვლილების დეპარტამენტი და მის დაქვემდებარებაშია კლიმატის ცვლილების სამმართველო.

ეროვნულ დონეზე კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებული სტრატეგიების შექმნასა და მონაცემების შეგროვებაში ჩართულია სხვადასხვა სამინისტრო: ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო, განათლების, მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის სამინისტრო, საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტრო, რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო და ა.შ. ასევე, საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური.

1.2. მოსახლეობა და სოციალური მდგომარეობა

2018 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით საქართველოს მოსახლეობა 3.7 მილიონს შეადგენს. მოსახლეობის 58% ქალაქად, ხოლო 42% სოფლად ცხოვრობს. 2018 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით მოსახლეობის 48%-ს კაცები და 52% ქალები შეადგენენ. ასაკის მიხედვით, მოსახლეობის 60% 20-65 წლამდეა⁸. სიცოცხლის მოსალოდნელი ხანგრძლივობა ქვეყანაში 73.5 წელია.

2018 წელს საშუალოდ საარსებო მინიმუმს 292.3 ლარი შეადგინა, ხოლო საშუალო თვიური შემოსავლები და ხარჯები 2017 წელს შეადგენდა 1,111 ლარს და 1,093 ლარს. 2017 წლის მონაცემებით საქართველოს მოსახლეობის დაახლოებით 21.9% იმყოფებოდა სიღარიბის ზღვარს მიღმა. 2017 წელს ჯინის კოეფიციენტი მოხმარების ხარჯების მიხედვით იყო 0.4. 2018 წელს საქართველოში უმუშევრობის დონე 12.7% იყო⁹.

⁴ საქართველოს მთავრობა - www.gov.ge

⁵ საქართველოს კონსტიტუცია

⁶ საგარეო საქმეთა სამინისტრო www.mfa.gov.ge

⁷ საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო www.napr.gov.ge

⁸ საქსტატი - აფხაზეთის ავტონომიური რესპუბლიკის და ცხინვალის რეგიონის ოკუპირებულ ტერიტორიებზე მცხოვრები მოსახლეობის გარდა.

⁹ საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური (საქსტატი) – www.geostat.ge

1.3. განათლება

საქართველოში კლიმატის ცვლილებებთან დაკავშირებული საგანმანათლებლო პროგრამები ძალიან შეზღუდულია. საშუალო სკოლების საგნებში, როგორცაა გეოგრაფია და საჯარო განათლება, შესულია ეკოლოგიურ პრობლემებთან და კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებული თემები. უმაღლესი სასწავლებლების დონეზე, საქართველოს უნივერსიტეტების სასწავლო პროგრამებში გარკვეულწილად შეტანილია კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებული საკითხები. ივანე ჯავახიშვილი სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტმა საბაკალავრო და სამაგისტრო პროგრამებში შეიტანა კლიმატის ცვლილების თემატიკა. საქართველოს ტექნიკურმა უნივერსიტეტმა 2018 წელს ჩაატარა გარემოს დაცვის და კლიმატის ცვლილებისადმი მიძღვნილი სამი კონფერენცია. 2016 წელს ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტში ანალიტიკური ცენტრის „მსოფლიო გამოცდილება საქართველოსთვის“ (WEG) და ჰაინრიკ ბიოლის ფონდის დახმარებით შეიქმნა მოკლე სასერთიფიკატო კურსი - „კლიმატის ცვლილება და მდგრადი განვითარება“ სტუდენტებისთვის, საჯარო მოხელეებისა და ჟურნალისტებისთვის. კლიმატის ცვლილების პოლიტიკა ისწავლება მხოლოდ გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის და პოლიტიკის სამაგისტრო პროგრამაზე საქართველოს საზოგადოებრივ საქმეთა ინსტიტუტში (GIPA). პროგრამა 2016 წელს გარემოს დაცვის სამინისტროს და გერმანიის საერთაშორისო თანამშრომლობის საზოგადოების (GIZ) დახმარებით შეიქმნა. რაც შეეხება ფორმალურ და არაფორმალურ განათლებას, სსიპ „გარემოსდაცვითი ინფორმაციისა და განათლების ცენტრი“ სისტემატიურად ატარებს ლექციებს, სემინარებს და ტრენინგებს გარემოსდაცვითი განათლების მხარდასაჭერად და კლიმატის ცვლილების შესახებ ცნობიერების ასამაღლებლად. კლიმატის ცვლილების საკითხები ასახულია ცენტრის მიერ მომზადებულ რიგ გზამკვლევებსა და პუბლიკაციებში როგორც დამატებითი მასალა სხვადასხვა სამიზნე ჯგუფებისთვის.

1.4. გეოგრაფიული მდგომარეობა და კლიმატი

საქართველო სამხრეთ კავკასიის მთიან რეგიონში, ევროპის სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილში მდებარეობს. საქართველოს ფართობი 69.7 ათას კმ²-ია. ტერიტორია გამოირჩევა რელიეფის სირთულით – თითქმის 2/3 მთაგორიანია. გეოგრაფიულად საქართველო იყოფა ორ ნაწილად აღმოსავლეთ და დასავლეთ საქართველოდ, რომლებიც ხასიათდებიან განსხვავებული კლიმატით: დასავლეთ საქართველოში სუბტროპიკული, ხოლო აღმოსავლეთ საქართველოში – მშრალი ზომიერი კონტინენტური ჰავაა. ბოლო წლებში საშუალო წლიური ტემპერატურის და ნალექების დონის ცვლილება შემდეგნაირად გამოიყურება (იხ. ცხრილი 1).

ცხრილი 1. 2015 წლის საშუალო წლიური, მაქსიმალური და მინიმალური ტემპერატურა, ნალექების წლიური რაოდენობა საქართველოში, ბოლო 25 წლის განმავლობაში საშუალო წლიური ტემპერატურისა და ნალექების ცვლილება

სადგური	2015					1990-2015		
	საშ. ტემპ. (C°)	მაქს. ტემპ. (C°)		მინ. ტემპ. (C°)		ნალექი (მმ)	საშ. ტემპ. (C°) სხვაობა	ნალექი (მმ) სხვაობა
ახალციხე	10.5	38.6	31-ივლ	-13.6	20-დეკ	480.2	1.6	29.6
ამბროლაური	12.8	40.0	1-აგვ	-7.4	20-დეკ	848.6	1.8	-155.3
ბოლნისი	13.6	37.5	16-აგვ	-6.2	10-იან	519.6	0.8	50.6

გორი	12.4	36.8	1-აგვ	-10.6	10-იან	587.3	1.5	132.5
მთა საბუეთი	7.7	32.0	1-აგვ	-12.8	10-იან	1231.3	0.9	28.7
ფასანაური	9.2	34.0	16-აგვ	-13.9	11-იან	1009.5	1.0	167.0
ფოთი	15.8	34.5	3-აგვ	-2.8	20-დეკ	2252	1.6	178.0
ქობულეთი	-	36.5	21-მაი	-5.2	10-იან	2583.8	-	396.8
ქუთაისი	16.1	42.2	31-ივლ	-2.0	9-იან	1085.1	1.9	-360.7
თბილისი	14.4	38.5	5-აგვ	-7.2	10-იან	588.5	0.9	189.6
თელავი	13.2	38.2	16-აგვ	-8.5	10-იან	837.4	0.8	104.3
ზუგდიდი	15.2	36.6	10-აგვ	-4.9	9-იან	1631.7	1.5	-39.2

საქართველოში ბოლო 25 წლის (1990-2015) განმავლობაში წლიური საშუალო ტემპერატურა 1.3°C-ით, ხოლო ნალექების რაოდენობა 60 მმ-ით გაიზარდა.

საქართველოში კლიმატის ცვლილებების კვლევები იმაზე მეტყველებს, რომ საუკუნის ბოლოსთვის საშუალო წლიური ტემპერატურა 3.5 გრადუსით გაიზარდება დღევანდელ მაჩვენებელთან შედარებით, ხოლო ნალექების საშუალო წლიური რაოდენობა დაიკლებს დასავლეთ რეგიონებში 6%-ით და აღმოსავლეთ რეგიონებში 14%-ით.¹⁰

კლიმატის ცვლილების გავლენა საქართველოში მნიშვნელოვნად გაძლიერდა. კლიმატის ცვლილების შედეგად გახშირებული ან გაძლიერებული სტიქიური მოვლენებია: მეწყერები, ღვარცოფები, ძლიერი წყალდიდობები და წყალმოვარდნები, გვალვები, ტყის ხანძრები, თოვლის ზვავები, ძლიერი ქარი, რომლებიც მნიშვნელოვან ეკონომიკურ ზარალს აყენებს ქვეყანას, აზიანებს სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს, ინფრასტრუქტურას და საფრთხეს უქმნის ადამიანებს.

ბოლო წლებში ბუნებრივი კატასტროფების სიხშირის ზრდა განპირობებულია გლობალური კლიმატის ცვლილებით და ასევე ადამიანის ისეთი საქმიანობით, როგორცაა ტყის გაჩეხვა, გადამოვება და ა.შ.

საქართველოს მთავრობამ 2017 წელს გამოაქვეყნა 2017-2020 წლების კატასტროფების რისკის შემცირების ეროვნული სტრატეგია, რომლის მთავარი მიზანია რისკის შემცირების ერთიანი სისტემის ჩამოყალიბება, კატასტროფებისადმი მზადყოფნისა და მათზე რეაგირების მეთოდების გაუმჯობესება.¹¹

1.5. ბუნებრივი რესურსები

საქართველო გამოირჩევა ბიომრავალფეროვნებით. კლიმატური განსხვავებების გამო აღმოსავლეთ და დასავლეთ საქართველოს ფლორა საკმაოდ განსხვავდება ერთმანეთისგან. აღმოსავლეთ საქართველოს არაწიწვოვან ზონებში არის მშრალი და ნახევრად მშრალი ჰავა, რის გამოც გამწვანება და მცენარეულობის სიმჭიდროვე ნაკლებია. რაც შეეხება დასავლეთ საქართველოს, თავისი ნოტიო ჰავის გამო იგი ხშირი ტყეებით გამოირჩევა. საქართველოს ფაუნაში შერწყმულია ევროპული, ცენტრალური აზიის და აფრიკის ფაუნის ელემენტები. საქართველოში არსებობს ძუძუმწოვართა დაახლოებით 100, ფრინველის 330-ზე მეტი, რეპტილიის დაახლოებით 48, ამფიბიის 11 და თევზის 160 სახეობა¹².

¹⁰ საქართველოს პირველი ორწლიური განახლებული ანგარიში (FBUR) 2016

¹¹ საქართველოს კატასტროფის რისკის შემცირების ეროვნული სტრატეგია 2017-2020, gov.ge/files/469_59429_120118_4.pdf

¹² საქართველოს მთავრობა www.gov.ge

საქართველო მდიდარია როგორც მიწისქვეშა, ისე მიწისზედა მტკნარი და მინერალური წყლის რესურსებით, რაც მისი მთიანი რელიეფით არის განპირობებული. ქვეყანაში გვხვდება თითქმის ყველა ტიპის მინერალური წყალი და 2 ათასზე მეტი მინერალური და თერმული წყარო, რომლებიც წარმატებულად გამოიყენება სხვადასხვა დაავადების სამკურნალოდ და პაციენტების რეაბილიტაციისთვის.

საქართველოში 734 მცინვარია, რომელთა საერთო ფართობი 511 კმ²-ია. მცინვარებში დაცული ყინულის მოცულობა 30 კმ³-ია, რომლის 5% მონაწილეობს წყლის წლიურ ცირკულაციაში. მცინვარების მონიტორინგმა ცხადყო, რომ მცინვარეობის 94%-მა უკან დაიხია, 4% ზოგადად არ შეცვლილა და 2% გაიზარდა. უკან დახევის საშუალო მაჩვენებელი შეადგენს 8 მ/წელიწადში და მაქსიმალური მაჩვენებელი კი - 38 მ/წელიწადში. ნახევარი საუკუნის განმავლობაში მცინვართა რაოდენობა საქართველოში 13%-ით, ხოლო ფართობი 30%-ით შემცირდა. როგორც კვლევები აჩვენებს, კავკასიონზე ზოგიერთი მცინვარის ენამ უკანასკნელი 60-70 წლის მანძილზე საშუალოდ 150-200მ აბლაცია¹³ განიცადა. ამის ძირითადი მიზეზები მყარი ნალექების რაოდენობის შემცირება და საშუალო ტემპერატურის მატებაა. გლობალური დათბობის პირობებში, მათი სრული გადნობა პროგნოზირებულია 2160 წლისთვის. მცინვარების დნობა სერიოზულ პრობლემას წარმოადგენს წყლის რესურსების ხელმისაწვდომობის მხირვ.¹⁴

საქართველოს მთელი ტერიტორიის დაახლოებით 40% ტყით არის დაფარული. საქართველოსთვის ტყეები, ეკოლოგიურის გარდა, მნიშვნელოვანი ენერგეტიკული და ეკონომიკური ფუნქციების მატარებელია - ამარაგებს მოსახლეობას საშეშე და სამასალე მერქნით. შუშა საქართველოს ენერგეტიკული მოთხოვნის 8-12%-ს აკმაყოფილებს. შუშას ძირითადად მოიხმარს სოფლად მცხოვრები მოსახლეობა გათბობისათვის, ცხელი წყლისა და საჭმლის მომზადებისათვის¹⁵. გარდა სოციალური ჭრებისა, ქვეყანაში ხე-ტყის დამზადება მიმდინარეობს კომერციული მიზნებითაც, როგორც ხე-ტყის დამზადების გრძელვადიანი ლიცენზიის მფლობელების, ასევე, უშუალოდ სსიპ ეროვნული სატყეო სააგენტოს მიერ წარმოებული ხე-ტყის დამზადების ღონისძიებებით.¹⁶

საშუალო წლიური ტემპერატურის მატებასთან ერთად, დაავადებების არეალი თანდათან მიიწევს მაღალი მთის ზონისკენ, რამაც მოსალოდნელია, კატასტროფული ზიანი მიაყენოს რელიქტურ და ენდემურ სახეობებს¹⁷.

1.6. ეკონომიკა

საქართველო გარდამავალი ეკონომიკის ქვეყანაა, რომელიც საბჭოთა ცენტრალიზებულ, გეგმიურ ეკონომიკას საბაზრო ეკონომიკის პრინციპებით ანაცვლებს. 1990-იანი წლების ეკონომიკური კოლაფსის შემდეგ ქვეყანაში რეფორმების არაერთი ტალღა განხორციელდა, რის შედეგადაც მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდა რიგი ეკონომიკური პარამეტრები. საქართველოს პარლამენტმა 2000 წელს ვაჭრობის მსოფლიო ორგანიზაციაში გაწევრიანების ოქმის რატიფიკაცია მოახდინა, 2014 წელს კი ხელი მოეწერა ასოცირების ხელშეკრულებას ევროკავშირსა და საქართველოს შორის, რომლის მნიშვნელოვანი ნაწილიც არის ღრმა და ყოვლისმომცველი სავაჭრო სივრცის შესახებ შეთანხმება (AA/DCFTA). შედეგად, არაერთი საკანონმდებლო აქტი დიახვეწა და ევროკავშირის კანონმდებლობასთან შესაბამისობაში მოვიდა.

¹³ აბლაცია - გლაციოლოგიაში, მცინვარის მასის შემცირება დნობის, აორთქლების ან მექანიკური ნგრევის შედეგად

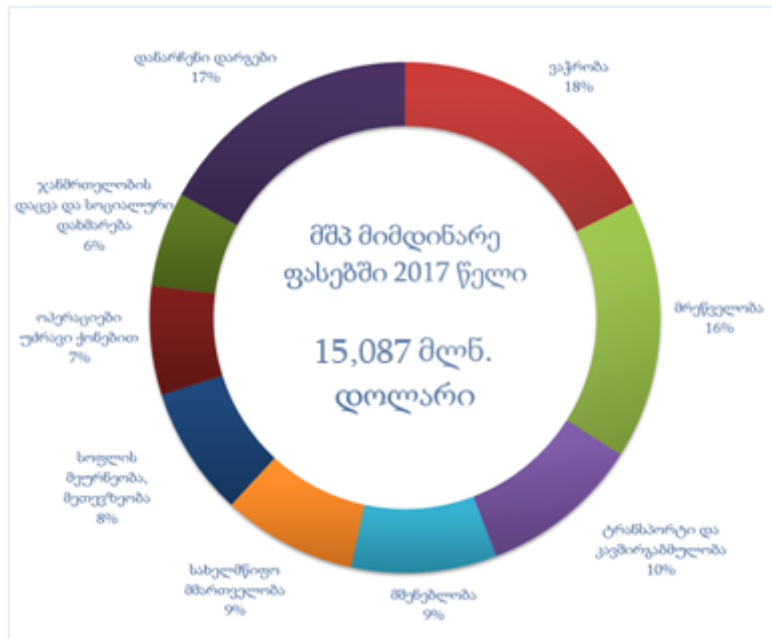
¹⁴ WEG - კლიმატის ცვლილება და მდგრადი განვითარება ([Climate Change and Sustainable Development](#)) 2016

¹⁵ „Eliminating the forest energy crisis by sustainable use of biomass“ Policy Recommendations, WEG – CENN, 2016

¹⁶ In 2006-2012 წლებში, გაიცა ხე-ტყის დამზადების ხუთზე ნაკლები ლიცენზია 5, 10 და 20 წლის ვადით. სახელმწიფო აუდიტის სამსახური www.sao.ge

¹⁷ კლიმატის ცვლილება და მდგრადი განვითარება, პუბლიკაცია www.weg.ge

2017 წელს საქართველოს მთლიანი შიდა პროდუქტი (მშპ) მიმდინარე ფასებში 37.8 მლრდ. ლარს შეადგენდა (15,087 მლნ. აშშ დოლარი), მშპ-მ ერთ სულ მოსახლეზე კი - 10 152 ლარს (4 047 აშშ დოლარი). ბოლო 8 წლის განმავლობაში 2010-2017 მშპ-ს საშუალო რეალური ზრდა 4.8% იყო¹⁸.



სურათი 1. საქართველოს მთლიანი შიდა პროდუქტის სექტორული სტრუქტურა 2017 წელს (საქსტატი)

საქართველოში საინვესტიციო გარემოს გაუმჯობესების კუთხით ბოლო წლების განმავლობაში გაუმჯობესებაა. მსოფლიო ბანკის ბიზნესის კეთების 2018-ის რეიტინგში საქართველომ მე-16 ადგილიდან მე-9 ზე გადაინაცვლა და რეიტინგის პირველ ათეულში მოხვდა.¹⁹ ინფორმაცია სხვა ინდიკატორებისა და რეიტინგების შესახებ მოყვანილია ცხრილში 4.

ცხრილი 2. საქართველო საერთაშორისო რეიტინგებში

ინდიკატორი	ადგილი	ქვეყნების რაოდენობა	წყარო
ბიზნესის კეთების სიმარტივე (2018 წ)	9	190	მსოფლიო ბანკი ²⁰
ეკონომიკური თავისუფლების ინდექსი (2018 წ)	16	180	მემკვიდრეობის ფონდი ²¹

¹⁸ საქსტატი - www.geostat.ge

¹⁹ საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო www.economy.ge

²⁰ მსოფლიო ბანკი www.worldbank.org

²¹ მემკვიდრეობის ფონდი www.heritage.org

მსოფლიოს ეკონომიკური თავისუფლება (2015 წ)	8	159	ფრეიზერის ინსტიტუტი ²²
ბერტელსმანის ტრანსფორმაციის ინდექსი BTI (2018 წ)	42	129	გერმანული ბერტელსმანის ფონდი ²³
გლობალური კონკურენტუნარიანობის ინდექსი (2017-2018 წწ)	67	137	მსოფლიო ეკონომიკური ფორუმი ²⁴
გლობალური ინოვაციების ინდექსი (2017 წ)	68	127	კორნელის უნივერსიტეტი, მსოფლიოს ბიზნეს სკოლა INSEAD, და ინტელექტუალური საკუთრების მსოფლიო ორგანიზაცია (WIPO) ²⁵
ადამიანის განვითარების ინდექსი (2015 წ)	70	185	გაერთიანებული ერების განვითარების პროგრამა ²⁶

საქართველოს მთავრობის 2018-2020 წლების პროგრამაში ეკონომიკური ზრდის მთავარი მამოძრავებელი დარგების სიაში შედის ენერჯეტიკა, გარემოს დაცვა, სოფლის მეურნეობა, ტრანსპორტი, ტურიზმი, კავშირგაბმულობა და საინფორმაციო ტექნოლოგიები.

ენერჯეტიკული პოლიტიკის მთავარი მიზანია ქვეყნის ენერგოუსაფრთხოებისა და ენერგო დამოუკიდებლობის უზრუნველყოფა იმპორტირებულ ენერგორესურსებზე მოთხოვნის ეტაპობრივი შემცირებისა და ადგილობრივი წყაროების მაქსიმალური ათვისების გზით. ჰიდროენერჯეტიკის განვითარება ენერჯეტიკის სექტორის პრიორიტეტს წარმოადგენს. განახლებადი ენერჯის სხვა წყაროები (მზის, ქარის და გეოთერმული ენერჯია) საქართველოში განვითარების ადრეულ ეტაპზე იმყოფება, თუმცა მათი ათვისების მნიშვნელოვანი პოტენციალი არსებობს.

სოფლის მეურნეობის სექტორში მთავრობა გეგმავს კლიმატკონივრული სოფლის მეურნეობის განვითარების ხელშეწყობას, რაც, მათ შორის, გამოიხატება სასურსათო უსაფრთხოების უზრუნველყოფით, კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაციითა და კლიმატის ცვლილების შერბილების ხელშეწყობით.

რადგან საქართველო მნიშვნელოვანი სატრანზიტო დანიშნულების ქვეყანაა, საქართველოს მთავრობა აქტიურად უჭერს მხარს საზღვაო, სარკინიგზო და საავიაციო სფეროების განვითარებას, საქართველოს სატრანსპორტო კანონმდებლობის ევროპულ დირექტივებთან დაახლოების პარალელურად. საგზაო ტრანსპორტზე მთლიანი გადაზიდვების 42% მოდის. ბოლო პერიოდში განსაკუთრებით იზრდება ბუნებრივ გაზზე მომუშავე ავტომანქანების რაოდენობა. ასევე პოპულარული ხდება ჰიბრიდული და ელექტროენერჯიაზე მომუშავე ავტომობილები თავისი ეკონომიურობის და სახელმწიფო შეღავათების

²² ფრეიზერის ინსტიტუტი www.fraserinstitute.org

²³ გერმანული ბერტელსმანის ფონდი www.bti-project.org

²⁴ მსოფლიო ეკონომიკური ფორუმი www.weforum.org

²⁵ კორნელის უნივერსიტეტი, მსოფლიოს ბიზნეს სკოლა INSEAD, და ინტელექტუალური საკუთრების მსოფლიო ორგანიზაცია (WIPO) www.globalinnovationindex.org

²⁶ გაერთიანებული ერების განვითარების პროგრამა www.undp.org

გამო. 2016 წლის მონაცემებით ჰიბრიდული ავტომობილების რიცხვი წინა წელთან შედარებით ოთხჯერ გაიზარდა და მთლიანი იმპორტის დაახლოებით 5.7% შეადგინა.

ტურიზმის სფერო ერთ-ერთი ყველაზე პრიორიტეტული სფეროა საქართველოს ეკონომიკაში. ვიზიტორების რიცხვი ყოველ წელს მატულობს, რაც თავის მხრივ ზრდის ამ სფეროდან მიღებულ ეროვნულ შემოსავლებს. საქართველოს მთავრობა გეგმავს დახვეწოს საგზაო ინფრასტრუქტურა, გაზარდოს მარკეტინგული აქტივობები, გააფართოოს დაცული ტერიტორიები, განავითაროს ტურიზმის სხვადასხვა სახეობები და აქციოს საქართველო ოთხი სეზონის ტურისტულ ქვეყნად.

1.7. კლიმატის ცვლილება და ქვეყნის განვითარების პრიორიტეტები

კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებული ზომები ასახულია სხვადასხვა პრიორიტეტულ საერთაშორისო შეთანხმებაში. საქართველოსა და ევროკავშირის შორის 2014 წელს გაფორმებულ ასოცირების ხელშეკრულებაში (AA) ცალკე თავი ეთმობა კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებულ ვალდებულებებს ეროვნულ დონეზე. ასოცირების შეთანხმებაში აღნიშნულია თანამშრომლობის აუცილებლობა კლიმატის ცვლილების შერბილების, ადაპტაციის, ემისიებით ვაჭრობისა და სხვა მიმართულებებით და შესაბამისად ადგენს თანამშრომლობის საჭიროებას ისეთ ეროვნულ დოკუმენტებზე მუშაობისას, როგორებიცაა ქვეყნის „დაბალემისიანი განვითარების სტრატეგია“ (LEDS) და ეროვნულად მისაღები შემარბილებელი ქმედების“ დოკუმენტები (NAMA).

2017 წელს საქართველო გახდა ენერგეტიკული გაერთიანების წევრი, რომლის ფარგლებშიც განესაზღვრა ვალდებულება – შეემუშავებინა ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო გეგმა (NEEAP) და განახლებადი ენერჯის ეროვნული სამოქმედო გეგმა (NREAP). NEEAP და NREAP მოიცავს კლიმატის ცვლილების შერბილების მხარდაჭერ ღონისძიებებს ენერგოეფექტურობის და განახლებადი ენერჯის წყაროების განვითარების კუთხით.

ეროვნულ დოკუმენტებს შორის ასევე აღსანიშნავია სტრატეგია „საქართველო 2020“ რომელიც, ქვეყნისთვის პრიორიტეტულ მრავალ სხვა საკითხთან ერთად, ყურადღებას ამახვილებს კლიმატის ცვლილების შერბილებისა და ადაპტაციის ღონისძიებებზე, ენერგოეფექტურობის ხელშეწყობასა და გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით უსაფრთხო ტექნოლოგიების განვითარებაზე. კლიმატის ცვლილების შერბილება და ადაპტაცია ხაზგასმულია ასევე „საქართველოს სოფლის მეურნეობის განვითარების 2015-2020 წლების სტრატეგიაში.“ სტრატეგია ითვალისწინებს საქართველოში კლიმატგონივრული სოფლის მეურნეობის პრაქტიკის დანერგვას. „საქართველოს ტურიზმის სტრატეგიაში“ ასახულია ტურიზმის დარგის მდგრადი განვითარების მიზნები. სტრატეგიის ერთ-ერთი პრიორიტეტი „ეკო-ტურიზმის“ განვითარებაა.

ევროკავშირისა და სხვა დონორების (OECD, UNECE, UN Environment, UNIDO) მხარდაჭერით ხორციელდება პროგრამა „მწვანე ეკონომიკის ხელშეწყობა აღმოსავლეთ პარტნიორობის ქვეყნებში“ (EaP GREEN), მათ შორის საქართველოშიც. პროგრამის მიზანია მწვანე ეკონომიკაზე გადასვლა, კერძოდ ისეთი ეკონომიკური ზრდის მიღწევა, რომელიც გამორიცხავს გარემოს დეგრადაციას და ბუნებრივი რესურსების ამოწურვას.

ეროვნულ დონეზე შემუშავებული პრიორიტეტებისა და პროგრამების გარდა, მუნიციპალიტეტების მიერ, ევროკავშირის ინიციატივის – „მერების შეთანხმების“ წევრობის ფარგლებში შემუშავდა ისეთი ადგილობრივი სტრატეგიული დოკუმენტებიც, როგორცაა „მდგრადი ენერგეტიკული სამოქმედო გეგმები“ (SEAP). „მერების შეთანხმებას“ დღეისათვის მიუერთდა საქართველოს 23 მუნიციპალიტეტი, რომლებმაც აიღეს ვალდებულება, 2020 და 2030 წლებისთვის 20-30%-ით შეამცირონ სათბურის აირების ემისიები.

1.8. ეროვნული შეტყობინების და განახლებული ორწლიური ანგარიშის მომზადების ინსტიტუციური ჩარჩო

გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციას საქართველო 1994 წელს მიუერთდა, ხოლო კონვენციის კოტოს ოქმის რატიფიკაცია პარლამენტმა 1999 წლის 28 მაისის N1995 დადგენილებით მოახდინა. 2017 წლის 21 თებერვლის N96 დადგენილებით საქართველოს მთავრობამ დაამტკიცა პარიზის შეთანხმება.

2010 წლამდე გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციის დანართ I-ში არშესული ქვეყნებისთვის, მათ შორის საქართველოსთვის, ანგარიშგების ძირითად მექანიზმს წარმოადგენდა ეროვნული შეტყობინება და სათბურის აირების ეროვნული ინვენტარიზაცია. კანკუნში გამართულ მხარეთა მე-16 კონფერენციის მიერ (2010 წელი) და დურბანში 2011 წელს მიღებული NI/CP.16 და 1/CP.17 გადაწყვეტილებების მიხედვით, 2014 წლის შემდეგ ყველა ქვეყანამ უნდა წარმოადგინოს ორწლიური დამოუკიდებელი და სრული ანგარიში სათბურის აირების ემისიების ტრენდებისა და კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებით დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ.

გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციისადმი პასუხისმგებელია საქართველოს მთავრობა. საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო შეიმუშავებს და ახორციელებს კლიმატის ცვლილების სფეროში სახელმწიფო პოლიტიკას²⁷. სამინისტროს სტრუქტურული ერთეულია გარემოსა და კლიმატის ცვლილების დეპარტამენტი, რომლის ქვედანაყოფიც კლიმატის ცვლილების სამმართველოა. გარდა სხვა ფუნქციებისა, ამ სამმართველოს ფუნქცია, შესაბამის დაინტერესებულ პირებთან თანამშრომლობით, კონვენციისადმი საქართველოს ეროვნული შეტყობინებებისა და „ორწლიური განახლებული ანგარიშების“ მომზადების კოორდინაცია, სათბურის აირების ეროვნული ინვენტარიზაციის პერიოდული ჩატარების კოორდინაცია და ანგარიშის კონვენციის სამდივნოსათვის წარდგენაა.

გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სისტემაში ფუნქციონირებს საჯარო სამართლის იურიდიული პირი - გარემოსდაცვითი ინფორმაციისა და განათლების ცენტრი, რომლის ერთ-ერთი ფუნქცია გარემოსდაცვითი ინფორმაციის ერთიანი ბაზის შექმნა და ამ ბაზის საჯაროობის ხელშეწყობაა. ამასთან, ბოლო წლებში, ცენტრი, დამოუკიდებელი ექსპერტების დახმარებით, ამზადებს სათბურის აირების ეროვნული ინვენტარიზაციის ანგარიშებს.

ნაკისრი ვალდებულებების შესრულების მიზნით, საქართველომ მოამზადა და წარადგინა სამი ეროვნული შეტყობინება და ერთი ორწლიური განახლებული ანგარიში ინვენტარიზაციის ანგარიშებთან ერთად.

- [საწყისი ეროვნული შეტყობინება](#) - 10 აგვისტო, 1999 წელი;
- [მეორე ეროვნული შეტყობინება](#) - 2 ოქტომბერი, 2009 წელი;
- [მესამე ეროვნული შეტყობინება](#) - 24 თებერვალი, 2016 წელი;
- [პირველი განახლებული ორწლიური ანგარიში](#) - 18 ივლისი, 2016 წელი.

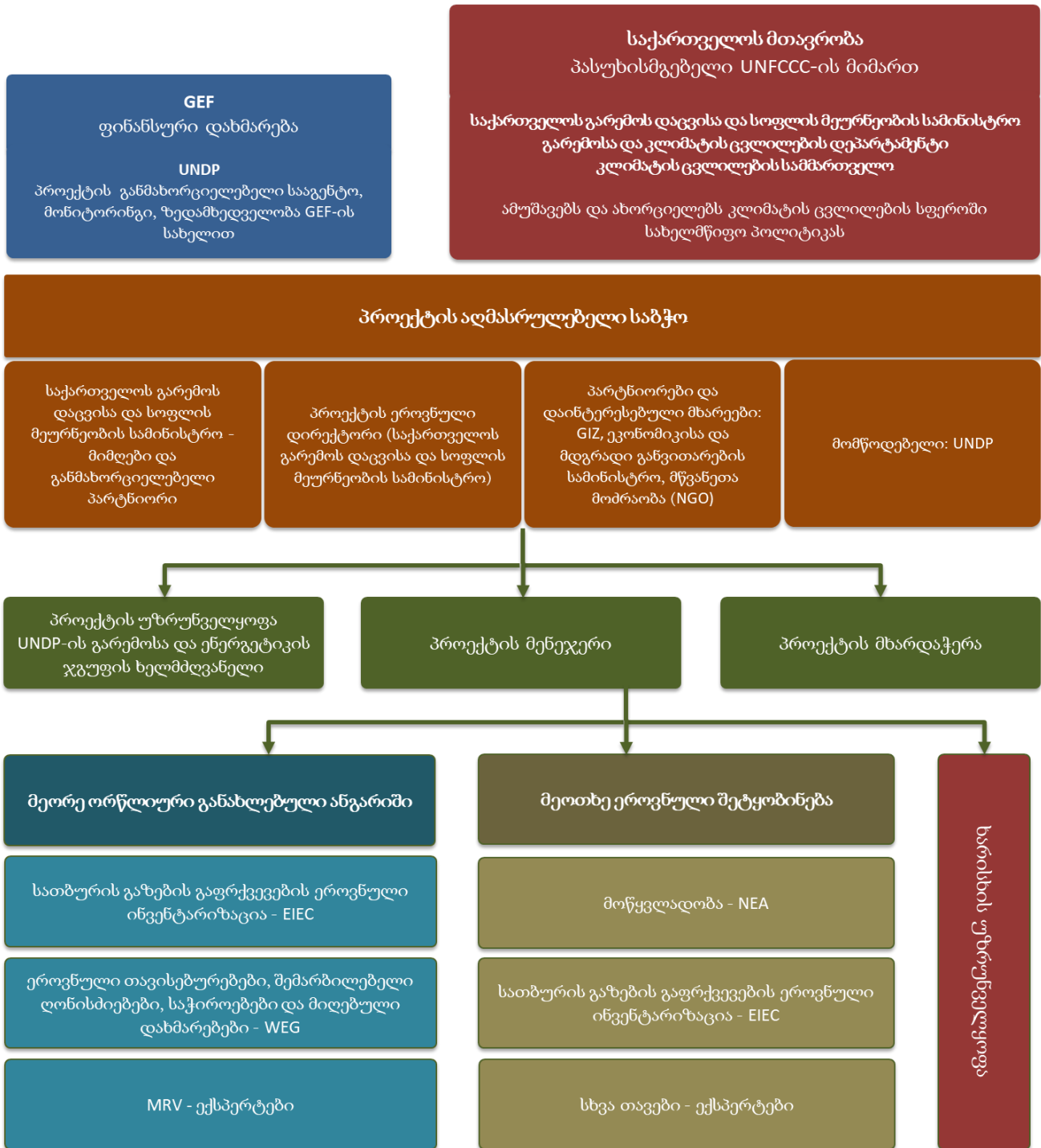
საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრომ მესამე ეროვნული შეტყობინება 2012-2015 წლებში მოამზადა და UNFCCC-ს 2016 წელს წარუდგინა²⁸. მესამე ეროვნული შეტყობინება გლობალური გარემოსდაცვითი ფონდის (GEF) ფინანსური მხარდაჭერით და გაეროს განვითარების პროგრამის (UNDP) დახმარებით შეიქმნა. პროექტის განხორციელებაზე პასუხისმგებელი იყო გარემოს დაცვის სამინისტროს მიერ დანიშნული პროექტის ეროვნული დირექტორი, რომელიც ანგარიშვალდებულ იყო პროექტის აღმასრულებელ საბჭოსთან. საბჭო ძირითადი გადაწყვეტილების მიმღები ორგანო იყო, რომლის შემადგენლობაში შედიოდნენ პროექტის საორგანიზაციო კომიტეტის (PSC) წარმომადგენლები დარგობრივი სამინისტროებიდან, პროექტის ეროვნული დირექტორი და UNDP. ასევე ჩამოყალიბდა პროექტის მართვის რგოლი (PMU) პროექტის მენეჯერისა და მისი თანაშემწის

²⁷ საქართველოს მთავრობის დადგენილება - საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს დებულების დამტკიცების შესახებ, N112, 6 მარტი, 2018.

²⁸ საქართველოს ეროვნული შეტყობინებები UNFCCC-ში - www.unfccc.int

შემადგენლობით, რომელიც პროექტის ყოველდღიურ საქმიანობას ხელმძღვანელობდა. მესამე ეროვნული შეტყობინების ცალკეული თავების მოსამზადებლად შეიქმნა სამუშაო ჯგუფები, რომლებშიც ჩართულები იყვნენ UNDP-ის მიერ გამოცხადებული კონკურსების საფუძველზე შერჩეული დამოუკიდებელი ექსპერტები. პროექტის ზედამხედველობას და მონიტორინგს UNDP-ის საქართველოს ოფისი ახორციელებდა.

საქართველომ ორწლიური განახლებული ანგარიშების მომზადება 2015 წლიდან დაიწყო. ამჟამად, მიმდინარეობს მეორე ორწლიური განახლებული ანგარიშისა და მეოთხე ეროვნული შეტყობინების მომზადება. ანგარიშის მომზადების პროცესის ხელმძღვანელობასა და კოორდინაციას საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს კლიმატის ცვლილების სამმართველო ახორციელებს. UNDP საქართველო მოქმედებს, როგორც გლობალური გარემოსდაცვითი ფონდის (GEF) პროექტის განმახორციელებელი სააგენტო და დახმარებას უწევს საქართველოს პროგრამის მიმდინარეობისას. ასევე, მონიტორინგსა და ზედამხედველობას უწევს პროექტს GEF-ის სახელით. BUR-ის ანგარიშის ცალკეული თავების მომზადებას უზრუნველყოფს გარემოსდაცვითი ინფორმაციისა და განათლების ცენტრი და UNDP-ის მიერ გამოცხადებული კონკურსების საფუძველზე შერჩეული არასამთავრობო ორგანიზაციები და ექსპერტები. პროექტის განხორციელების საწყის ეტაპზე შეიქმნა პროექტის აღმასრულებელი საბჭო, რომელსაც ხელმძღვანელობს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ დანიშნული პროექტის ეროვნული დირექტორი. საბჭო წარმოადგენს გადაწყვეტილების მიმღებ ძირითად ორგანოს და შედგება გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს, ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს, UNDP-ის, GIZ-ის და არასამთავრობო ორგანიზაცია „საქართველოს მწვანეთა მოძრაობა/დედამიწის მეგობრები – საქართველოს“ წარმომადგენლებისგან. საბჭო პასუხისმგებელია პროექტთან დაკავშირებული მნიშვნელოვანი გადაწყვეტილებების მიღებაზე, იგი განიხილავს და ამტკიცებს სამუშაო გეგმისა და ბიუჯეტის ცვლილებებს, პასუხისმგებელია პროექტის დროულ და ხარისხიანად განხორციელებაზე.



სურათი 1 მეორე განახლებული ორწლიური ანგარიშის და მეოთხე ეროვნული შეტყობინების განხორციელების ინსტიტუციური ჩარჩო

ეროვნული შეტყობინებებისა და განახლებული ორწლიური ანგარიშების მოსამზადებლად საჭირო მონაცემების ძირითად წყაროს საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური (საქსტატი) და გარემოს ეროვნული სააგენტო წარმოადგენს. 2014 წლიდან მოქმედებს საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროსა და საქართველოს სტატისტიკის ეროვნულ სამსახურს შორის გაფორმებულია მემორანდუმი თანამშრომლობის შესახებ, რომლის მიხედვითაც საქსტატი სამინისტროს უზრუნველყოფს სტატისტიკური მონაცემებით. საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 18 აგვისტოს N502 დადგენილებით და საქართველოს ზოგადი ადმინისტრაციული კოდექსის საფუძველზე, გარემოს ეროვნული სააგენტო, მის ხელთ არსებულ ინფორმაციას სრულიად უსასყიდლოდ აწვდის სამინისტროს.

მონაცემებისა და საბოლოო ანგარიშის ხარისხის კონტროლსა და ხარისხის უზრუნველყოფას ახორციელებენ ადგილობრივი დამოუკიდებელი ექსპერტები და ეროვნული შეტყობინებებისა და განახლებული ორწლიური ანგარიშებისთვის UNDP/UNEP-ის გლობალური დახმარების პროგრამის ფარგლებში საერთაშორისო ექსპერტები.

სსიპ გარემოსდაცვითი ინფორმაციისა და განათლების ცენტრი ახორციელებს პროექტს - “გლობალური გარემოს მონიტორინგის გაუმჯობესებისა და მის შესახებ ცოდნის ამაღლების მიზნით ინფორმაციის მართვის ჰარმონიზება საქართველოში“ (UNDP და GEF მხარდაჭერით). პროექტის მთავარ შედეგს წარმოადგენს გარემოსდაცვითი ინფორმაციისა და ცოდნის მართვის სისტემის შექმნა. სისტემაში ინტეგრირებულია ინვენტარიზაციის პროგრამა, რომელიც UNFCCC-ის მიერ მომზადებული პროგრამის ზუსტი ასლია.

თავი 2 სათბურის აირების ეროვნული ინვენტარიზაცია

2.1. მიმოხილვა

გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციისთვის წარსადგენად 2014-2015 წლების მეორე განახლებული ორწლიური ანგარიშისთვის საქართველომ განახორციელა ანთროპოგენული ემისიების მეხუთე ეროვნული ინვენტარიზაცია სათბურის აირების ემისიებისა და შთანთქმის მიხედვით. ინვენტარიზაცია ეყრდნობა კლიმატის ცვლილების სამთავრობათაშორისო საბჭოს (IPCC) მეთოდოლოგიას და მიმოხილავს 6 პირდაპირი გაზის ემისიას და შთანთქმას: CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs, SF₆, და 4 არაპირდაპირ აირებს: CO, NO_x, NMVOC და SO₂. IPCC მეთოდოლოგიის ანგარიშების საერთო ფორმატის მიხედვით (CRF), ინვენტარიზაცია მოიცავს 5 სექტორს: ენერჯეტიკა; სამრეწველო პროცესები და პროდუქტის გამოყენება; სოფლის მეურნეობა; მიწათსარგებლობა, ცვლილებები მიწათსარგებლობაში და სატყეო მეურნეობა და ნარჩენები. 1990, 1994, 2000, 2005, 2010-2013 წლების შედეგები გადათვლილი იქნა ყველა სექტორის მიხედვით, რადგან ქვეყანა გადავიდა სათბურის აირების ემისიის აღრიცხვის ახალ მეთოდოლოგიაზე.

ყოველწლიური ინვენტარიზაციის შესახებ UNFCCC-ის ანგარიშების სახელმძღვანელოს თანახმად,²⁹ გლობალური დათბობის პოტენციალის (GWP) შესახებ IPCC-ის მეორე შეფასების ანგარიშში ("IPCC GWP 1995"), რომელიც ეფუძნება სათბურის აირების ემისიის შედეგებს, სათბურის აირების ემისიის CO₂ ექვივალენტში გამოსახატად გამოყენებულ იქნა 100 წლიანი პერსპექტივა. ინვენტარიზაციის განსახორციელებლად გამოყენებულ იქნა ინვენტარიზაციის პროგრამული უზრუნველყოფა Ver 2.54 (გამომუშავებული 2017 წლის 6 ივლისს)³⁰ და ექსელზე დაფუძნებული სამუშაო ცხრილები.

საქართველოში სათბურის აირების ემისიების პირველი ინვენტარიზაცია განხორციელდა 1980-1996 წლების მონაცემებზე დაყრდნობით, როგორც პირველი ეროვნული შეტყობინების მზადების ნაწილი (FNC, 1997-1999). მეორე ეროვნული შეტყობინება (SNC, 2006-2009) მოიცავდა 1997-2006 წლების პერიოდს. 2007-2011 წლების სათბურის აირების ემისიების ინვენტარიზაცია განხორციელდა, როგორც მესამე ეროვნული შეტყობინების (TNC, 2012-2015) ნაწილი. UNFCCC-თვის მომზადებული საქართველოს პირველი განახლებული ორწლიური ანგარიში (BUR1, 2015-2017) მოიცავდა 2012-2013 წლების პერიოდს. 2014-2015 წლების სათბურის აირების ინვენტარიზაცია მომზადდა UNFCCC-ს მეორე განახლებული ორწლიური ანგარიშისთვის (SBUR, 2018-2019).

2.2. სათბურის აირების ეროვნული ინვენტარიზაციის ინსტიტუციური ჩარჩო

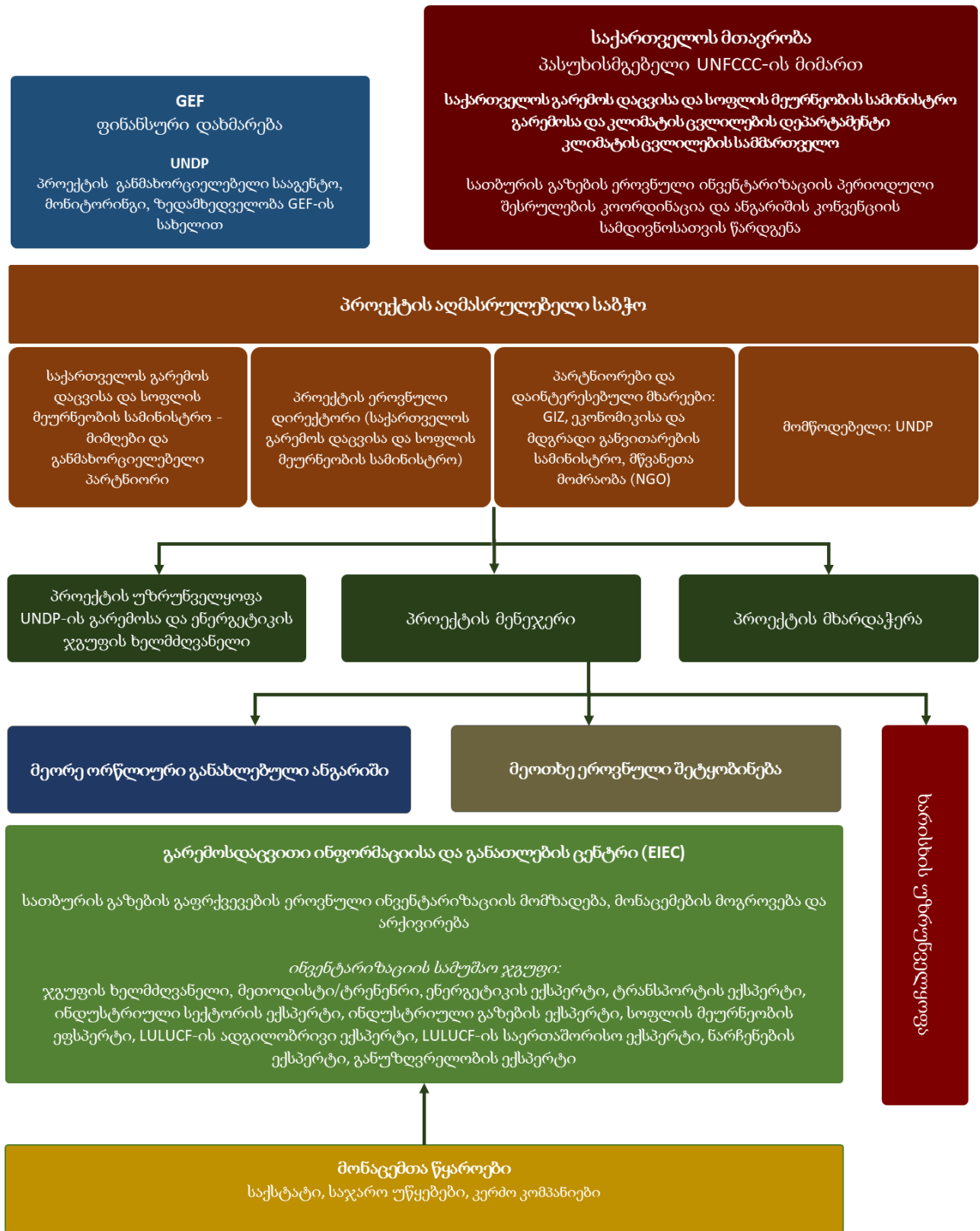
სათბური აირების მეხუთე ინვენტარიზაციის ეროვნული ანგარიში მომზადდა პროექტის "გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციისთვის წარსადგენად საქართველოს მეოთხე ეროვნული შეტყობინების და მეორე განახლებული ორწლიური ანგარიშის მომზადება" ფარგლებში. გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს კლიმატის ცვლილების სამმართველო კოორდინაციას უწევს ანგარიშის მომზადებას.

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს გარემოსდაცვითი ინფორმაციისა და განათლების ცენტრმა მოამზადა სათბურის აირების ემისიების ეროვნული

²⁹ [Guidelines for the preparation of national communications from Parties not included in Annex I to the Convention](#), III B.

³⁰ <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/software/index.html>

ინვენტარიზაცია დამოუკიდებელი საერთაშორისო და ადგილობრივი ექსპერტების დახმარებით. ინვენტარიზაციის მომზადებისას მონაცემების ერთ-ერთი მთავარი მომწოდებელი იყო საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური.



სურათი 2 საქართველოში სათბური აირების ინვენტარიზაციის ინსტიტუციონალური ჩარჩო

2.3. ძირითადი წყარო-კატეგორიები

წინამდებარე ქვეთავში აღწერილია საქართველოში 1990-2015 წლების პერიოდისათვის ემისიების/შთანთქმის ძირითადი წყაროებისა და შთანთქმის ანალიზი, რომელიც შესრულებულია, როგორც ემისიებისა და შთანთქმების აბსოლუტური მნიშვნელობებისათვის (ემისიის დონის ანალიზი), ისე მათი ტენდენციებისთვის.

ძირითადი წყარო/შთანთქმა-კატეგორიების იდენტიფიკაციისთვის, ინდივიდუალური კატეგორიების ემისიების/შთანთქმის წილი (CO₂ ექვ.) მთლიან ემისიებში გამოთვლილია ემისიების/შთანთქმის აბსოლუტური დონის მიხედვით (დონის შეფასება). თითოეული წყარო-კატეგორიის პროცენტული წვლილის გაანგარიშების შემდეგ, იგი ჯამდება კლებადობის მიხედვით, შეადგენს რა ყველა ძირითადი კატეგორიის დაახლოებით 95%.

ტენდენციის შეფასების მეთოდის მიხედვით, წყარო-კატეგორია/შთანთქმელი ითვლება ძირითად კატეგორიად, თუ მის ტრენდს მნიშვნელოვანი გავლენა აქვს მთლიანი ემისიებისა და ჩაჭერების ტენდენციაზე. შედეგად, ძირითად წყარო-კატეგორიაში მოხვდება ის წყარო-კატეგორია, რომლისთვისაც საბაზისო წელს წყარო-კატეგორიის „დონით“ შეწონილი სხვაობა ჯამური ინვენტარიზაციის ტენდენციასა და წყარო-კატეგორიის ტენდენციას შორის არის მნიშვნელოვანი.

მოცემული ინვენტარიზაცია ჩატარებულია 1990-2015 წლებისთვის. აქედან გამომდინარე, 1990 წელი აღებულია ტენდენციის შეფასების საბაზისო წლად. მიღებული შედეგები დალაგებულია კლებადობის მიხედვით და გამოთვლილია კუმულაციური ჯამები. ის წყაროები, რომელთა კუმულაციური ჯამი ტოლია ან აღემატება საერთო ემისიის (CO₂-ის ეკვივალენტში) 95%-ს, ტენდენციის თვალსაზრისით ძირითად წყარო-კატეგორიად განისაზღვრა. ქვემოთ მოცემულ ცხრილში წარმოდგენილია გამოვლენილი ძირითადი წყარო-კატეგორიები.

ცხრილი 3. საქართველოს სათბურის აირების ინვენტარიზაციის ძირითადი წყარო-კატეგორიები დონისა და ტენდენციის შეფასებების მიდგომის მიხედვით

IPCC კატეგორიის კოდი	IPCC კატეგორია	სათბურის აირები	დონის შეფასება 1990 წ	დონის შეფასება 2015	ტენდენციის შეფასება 1990-2015	ძირითად კატეგორიად არჩევის მიზეზი
1A3b	საგზაო ტრანსპორტი - თხევადი საწვავი	CO ₂	8%	19%	0.06	დონე, ტენდენცია
1B2	აქროლადი ემისიები ნავთობისა და გაზის გადაცემისა და განაწილების პროცესში	CH ₄	12%	11%	0.15	დონე, ტენდენცია
4A	ნაწლავური ფერმენტაცია	CH ₄	4%	9%	0.02	დონე, ტენდენცია
1A4b	საყოფაცხოვრებო - აირადი საწვავი	CO ₂	6%	8%	0.07	დონე, ტენდენცია
1A1	ელექტროენერჯისა და სითბოს წარმოება - აირადი საწვავი	CO ₂	10%	8%	0.14	დონე, ტენდენცია
6A	მყარი ნარჩენების ნაგავსაყრელი	CH ₄	1%	5%	0.02	დონე, ტენდენცია
1A2	გადამამუშავებელი მრეწველობა	CO ₂	8%	5%	0.11	დონე, ტენდენცია

	და მშენებლობა - მყარი საწვავი					
1A3b	საგზაო ტრანსპორტი - აირადი საწვავი	CO ₂	0%	4%	0.02	დონე, ტენდენცია
2A1	ცემენტის წარმოება	CO ₂	1%	4%	0.01	დონე, ტენდენცია
4D1	წიადაგის პირდაპირი ემისიები	N ₂ O	2%	4%	0.03	დონე, ტენდენცია
2B1	ამიაკის წარმოება	CO ₂	1%	3%	0.01	დონე, ტენდენცია
2C2	ფეროშენადნობთა წარმოება	CO ₂	0%	2%	0.01	დონე, ტენდენცია
1A4a	კომერციული/ ინსტიტუციონალური - აირადი საწვავი	CO ₂	1%	2%	0.01	დონე, ტენდენცია
1A1	სითბოს წარმოება სხვა ენერჯი ინდუსტრია - მყარი საწვავი	CO ₂	2%	2%	0.03	დონე, ტენდენცია
4B	ნაკელის მართვა	N ₂ O	1%	2%	0.00	დონე
2B2	აზოტმჟავას წარმოება	N ₂ O	0%	1%	0.00	დონე
1A2	გადამამუშავებელი მრეწველობა და მშენებლობა - აირადი საწვავი	CO ₂	5%	1%	0.07	დონე, ტენდენცია
1A3c	სხვა ტრანსპორტი	CO ₂	0%	1%	0.00	დონე
4D3	არაპირდაპირი ემისიები	N ₂ O	1%	1%	0.01	დონე, ტენდენცია
6B2	საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების დამუშავება	CH ₄	1%	1%	0.00	დონე
2F	ჰალოგენნახშირწყალბადების და გოგირდის ჰექსაფტორიდის მოხმარება (სამაცივრო და კონდიციონერების სისტემებიდან)	HFC ³¹	0%	1%	0.003	დონე
1B1	აქროლადი ემისიები მყარი საწვავის მოპოვება- გარდაქმნიდან	CH ₄	2%	1%	0.02	დონე, ტენდენცია
4B	ნაკელის მართვა	CH ₄	0%	1%	0.00	დონე
1A4b	საყოფაცხოვრებო	CH ₄	0%	1%	0.00	დონე
1B2	აქროლადი ემისიები ნავთობის მოპოვებისაგან	CH ₄	0%	1%	0.00	დონე
1A4b	საყოფაცხოვრებო - თხევადი საწვავი	CO ₂	2%	0%	0.03	დონე, ტენდენცია
1A4a	კომერციული/ ინსტიტუციონალური - თხევადი საწვავი	CO ₂	2%	0%	0.03	დონე, ტენდენცია
1A2	გადამამუშავებელი მრეწველობა და მშენებლობა - თხევადი საწვავი	CO ₂	5%	0%	0.07	დონე, ტენდენცია
2C1	თუჯის და ფოლადის წარმოება	CO ₂	4%	0%	0.07	დონე, ტენდენცია
1A1	ელექტროენერჯისა და სითბოს წარმოება - თხევადი საწვავი	CO ₂	18%	0%	0.30	დონე, ტენდენცია

³¹ HFC-სათვის საბაზისო წლად აღებულია 2001.

ცხრილი 4 გვიჩვენებს საქართველოს სათბურის აირების ინვენტარიზაციის ძირითად წყარო-კატეგორიებს 1990 და 2015 წლებისთვის მიწათსარგებლობის, ცვლილებები მიწათსარგებლობაში და სატყეო მეურნეობის სექტორის ჩათვლით.

ცხრილი 4. საქართველოს სათბურის აირების ინვენტარიზაციის ძირითადი წყარო-კატეგორიები დონისა და ტენდენციის შეფასებების მიდგომის მიხედვით (LULUCF-ის ჩათვლით)

IPCC კატეგორიის კოდი	IPCC კატეგორია	სათბურის აირები	დონის შეფასება 1990	დონის შეფასება 2015	ტენდენციის შეფასება 1990-2015	ძირითად კატეგორიად არჩევის მიზეზი
5A	სატყეო მიწები	CO ₂	12%	21%	0.08	დონე, ტენდენცია
1A3b	საგზაო ტრანსპორტი - თხევადი საწვავი	CO ₂	6%	12%	0.04	დონე, ტენდენცია
5C	სამოვრები	CO ₂	5%	10%	0.03	დონე, ტენდენცია
5B	სახნავ-სათესი მიწები	CO ₂	6%	7%	0.05	დონე, ტენდენცია
1B2	აქროლადი ემისიები ნავთობისა და გაზის გადაცემისა და განაწილების პროცესში	CH ₄	9%	7%	0.11	დონე, ტენდენცია
4A	ნაწლავური ფერმენტაცია	CH ₄	3%	5%	0.02	დონე, ტენდენცია
1A4b	საყოფაცხოვრებო - აირადი საწვავი	CO ₂	5%	5%	0.05	დონე, ტენდენცია
1A1	ელექტროენერჯისა და სითბოს წარმოება - აირადი საწვავი	CO ₂	8%	5%	0.10	დონე, ტენდენცია
6A	მყარი ნარჩენების ნაგავსაყრელი	CH ₄	1%	3%	0.01	დონე, ტენდენცია
1A2	გადამამუშავებელი მრეწველობა და მშენებლობა - მყარი საწვავი	CO ₂	6%	3%	0.08	დონე, ტენდენცია
1A3b	საგზაო ტრანსპორტი - აირადი საწვავი	CO ₂	0%	3%	0.01	დონე, ტენდენცია
2A1	ცემენტის წარმოება	CO ₂	1%	3%	0.01	დონე, ტენდენცია
4D1	ნიადაგის პირდაპირი ემისიები	N ₂ O	2%	2%	0.02	დონე, ტენდენცია
2B1	ამიაკის წარმოება	CO ₂	1%	2%	0.01	დონე, ტენდენცია
2C2	ფეროშენადნობთა წარმოება	CO ₂	0%	1%	0.01	დონე, ტენდენცია
1A4a	კომერციული/ ინსტიტუციონალური - აირადი საწვავი	CO ₂	0%	1%	0.00	დონე
1A1	სითბოს წარმოება სხვა ენერჯო ინდუსტრია - მყარი საწვავი	CO ₂	2%	1%	0.02	დონე, ტენდენცია
4B	ნაკელის მართვა	N ₂ O	1%	1%	0.00	დონე
2B2	აზოტმჟავას წარმოება	N ₂ O	0%	1%	0.00	დონე
1A2	გადამამუშავებელი მრეწველობა და მშენებლობა - აირადი საწვავი	CO ₂	4%	1%	0.05	დონე, ტენდენცია
1A3c	სხვა ტრანსპორტი	CO ₂	0%	1%	0.00	დონე

4D3	ნიადაგის არაპირდაპირი ემისიები	N ₂ O	1%	1%	0.01	დონე, ტენდენცია
6B2	საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების დამუშავება	CH ₄	0%	1%	0.00	დონე
2F	ჰალოგენხშირწყალბადების და გოგირდის ჰექსაფტორიდის მოხმარება (სამაცივრო და კონდიციონერების სისტემებიდან) ³²	HFC	0%	1%	0.002	დონე
1B1	აქროლადი ემისიები მყარი საწვავის მოპოვება-გარდაქმნისგან	CH ₄	1%	0%	0.02	ტენდენცია
1A4b	საყოფაცხოვრებო - თხევადი საწვავი	CO ₂	2%	0%	0.03	დონე, ტენდენცია
1A4a	კომერციული/ ინსტიტუციონალური - თხევადი საწვავი	CO ₂	1%	0%	0.02	ტენდენცია
1A2	გადამამუშავებელი მრეწველობა და მშენებლობა - თხევადი საწვავი	CO ₂	4%	0%	0.05	დონე, ტენდენცია
2C1	თუჯის და ფოლადის წარმოება	CO ₂	3%	0%	0.05	დონე, ტენდენცია
1A1	ელექტროენერჯისა და სითბოს წარმოება - თხევადი საწვავი	CO ₂	14%	0%	0.22	დონე

2.4. სათბურის აირების ემისიის ტენდენცია 1990-2015 წლებში ³³

სათბურის აირების (CO₂, CH₄, N₂O, HFC და SF₆) ემისიების ტენდენციები 1990-2015 წლებისთვის მიწათსარგებლობის, ცვლილებები მიწათსარგებლობისა და სატყეო მეურნეობის სექტორის გათვალისწინების გარეშე მოცემულია ცხრილში 5 (გგრCO₂ ექვ.). 1990 წელს ამ ემისიებმა 45,606 გგრ. CO₂-ის ექვ შეადგინა. საბჭოთა პერიოდში არსებული ეკონომიკური სისტემის დაშლის გამო ემისიებმა მკვეთრი შემცირება დაიწყო. 2015 წელს სათბური აირების ემისიების რაოდენობა იყო 17,588 გგრ CO₂ ექვ.

მოცემული ინვენტარიზაციის პერიოდის განმავლობაში 2014 და 2015 წლებისათვის სათბური აირებისა ემისიებისა და შთანთქმის გამოთვლა მოხდა 2006 წლის IPCC-ის სახელმძღვანელოს მიხედვით, ასევე ემისიების გადათვლა მოხდა შემდეგი წლებისათვის 1990, 1994, 2000, 2005, 2010, 2011, 2012, 2013. დანარჩენ წლებში სათბურის აირების ემისიის და შთანთქმის გადასაანგარიშებლად გამოყენებულია ინტერპოლაციის სუროგატული მეთოდი. გამონაკლისს წარმოადგენს სექტორი „სამრეწველო პროცესები და პროდუქტის გამოყენება“, სადაც სათბურის აირების ემისიების გადაანგარიშება განხორციელდა ყველა წინა წლისთვის.

³² HFC-სათვის საბაზისო წლად აღებულია 2001.

³³ მცირე უზუსტობები შეიძლება გამოწვეული იყოს დამრგვალებით

ცხრილი 5. 1990-2015 წლებში საქართველოში სათბურის აირების ემისიების ტენდენციები (გგრ CO2 ექვ.) LULUCF-ის გამოკლებით

გაზი/წელი	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
CO ₂	34,098	25,829	18,931	13,763	10,257	8,991	7,923	6,929	6,091	5,506	4,874	4,607	4,636
CH ₄	9,049	7,076	5,623	4,547	3,742	3,740	3,742	3,748	3,759	3,774	3,793	3,836	3,879
N ₂ O	2,459	2,173	1,880	1,664	1,418	1,477	1,562	1,601	1,642	1,752	1,813	1,741	1,813
HFC-134a	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	0.11	0.46
HFC-125	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	0.05	0.19
HFC-143a	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	0.06	0.20
HFC-32	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	0.00	0.01
SF ₆	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
სულ	45,606	35,078	26,434	19,974	15,417	14,208	13,227	12,279	11,492	11,031	10,479	10,184	10,329

გაზი/წელი	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
CO ₂	4,667	4,739	4,760	5,236	5,761	6,198	6,316	7,027	8,918	9,341	8,732	9,609	10,277
CH ₄	3,923	3,968	4,013	4,068	4,130	4,197	4,272	4,353	4,849	5,237	4,511	4,505	5,088
N ₂ O	1,838	1,862	1,901	1,885	1,846	1,810	1,776	1,773	1,732	1,877	2,139	2,041	2,084
HFC-134a	1.46	2.43	4.59	4.69	5.31	7.81	12.84	26.41	30.54	56.77	65.07	68.38	77.83
HFC-125	0.64	1.42	2.33	2.22	2.14	3.09	4.07	12.86	17.31	19.06	21.33	30.71	37.61
HFC-143a	0.47	0.99	1.73	1.53	1.45	2.71	3.61	13.91	14.54	15.01	15.24	16.94	17.98
HFC-32	0.07	0.17	0.27	0.27	0.26	0.30	0.39	0.89	1.82	2.14	2.62	4.52	5.97
SF ₆	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	0.22	0.25	0.27	0.28	0.30	0.32
სულ	10,431	10,574	10,682	11,198	11,745	12,219	12,385	13,206	15,563	16,548	15,487	16,276	17,591

2.5. ემისიის ტენდენციები სექტორების მიხედვით

სექტორების მიხედვით ემისიების ტენდენციები 1990-2015 წლებში მოცემულია ქვემოთ წარმოდგენილ ცხრილში. როგორც ცხრილიდან ჩანს, დომინანტი სექტორი არის ენერგეტიკა, რომლის წილიც მთლიანი ემისიების ნახევარზე მეტია მთელი პერიოდის განმავლობაში, მიწათსარგებლობის, ცვლილებები მიწათსარგებლობისა და სატყეო მეურნეობის სექტორის გამოკლებით. საბჭოთა კავშირის დაშლის შემდეგ ნელ-ნელა მატულობს სოფლის მეურნეობის სექტორის წილი საერთო ემისიებში, რომელიც მეორე ადგილს იკავებს 1990-2015 წლებში. სამრეწველო პროცესები და პროდუქტის გამოყენების სექტორს და ნარჩენების სექტორს მესამე და მეოთხე ადგილი უჭირავთ, მიწათსარგებლობის, ცვლილებები მიწათსარგებლობისა და სატყეო სექტორის გათვალისწინების გარეშე.

საქართველოში 1990-2015 წლებში მიწათსარგებლობა, ცვლილებები მიწათსარგებლობაში და სატყეო მეურნეობის სექტორი (LULUCF) შთანთქმელს წარმოადგენდა. LULUCF-ის სექტორიდან შთანთქმების მოცულობა მერყეობს (-4,609) გგრ CO₂ და (-6,923) გგრ CO₂ შორის. LULUCF-ის სექტორის გათვალისწინების გარეშე, 2015 წელს საქართველოში სათბურის აირების ემისიამ შეადგინა 17,591 გგრ CO₂ ეკვივალენტი, ხოლო ამ სექტორის გათვალისწინებით 12,837 გგრ CO₂ ეკვივალენტი.

ცხრილი 6. 1990-2015 წლებში სათბურის აირების ემისიის ტენდენციები სექტორების მიხედვით (გგრ CO2 ექვ.)

სექტორი	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
ენერგეტიკა	36,698	27,476	20,580	15,421	11,560	10,210	9,030	7,998	7,094	6,302	5,609	5,564	5,520
სამრეწველო პროცესები	3,879	3,038	1,705	776	414	447	535	504	502	710	725	439	591
სოფლის მეურნეობა	3,925	3,492	3,108	2,766	2,463	2,548	2,636	2,727	2,822	2,920	3,021	3,043	3,065
ნარჩენები	1,105	1,073	1,041	1,011	978	1,003	1,026	1,050	1,074	1,099	1,124	1,138	1,153
LULUCF (წმინდა შთანთქმები)	(6,923)	(6,881)	(6,839)	(6,796)	(6,754)	(6,533)	(6,312)	(6,091)	(5,871)	(5,650)	(5,429)	(5,321)	(5,213)
სულ (LULUCF-ის გამოკლებით)	45,607	35,079	26,434	19,974	15,415	14,208	13,227	12,279	11,492	11,031	10,479	10,184	10,329
სულ (LULUCF-ის ჩათვლით)	38,684	28,198	19,595	13,178	8,661	7,675	6,915	6,188	5,621	5,381	5,050	4,863	5,116

სექტორი	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ენერგეტიკა	5,477	5,436	5,396	5,796	6,226	6,689	7,187	7,722	9,758	10,443	9,034	9,665	10,874
სამრეწველო პროცესები	699	846	957	1,136	1,314	1,383	1,106	1,443	1,794	1,872	1,892	2,035	2,058
სოფლის მეურნეობა	3,087	3,109	3,132	3,042	2,956	2,872	2,790	2,712	2,649	2,859	3,186	3,201	3,271
ნარჩენები	1,167	1,182	1,199	1,223	1,249	1,275	1,303	1,330	1,362	1,375	1,375	1,377	1,388
LULUCF (სულ შთანთქმები)	(5,105)	(4,996)	(4,888)	(4,931)	(4,973)	(5,016)	(5,059)	(5,101)	(5,109)	(5,175)	(5,056)	(4,609)	(4,754)
სულ (LULUCF-ის გამოკლებით)	10,431	10,574	10,684	11,198	11,745	12,219	12,385	13,208	15,563	16,549	15,487	16,278	17,591
სულ (LULUCF-ის ჩათვლით)	5,326	5,578	5,796	6,267	6,772	7,203	7,326	8,107	10,454	11,374	10,431	11,669	12,837

ქვემოთ მოცემულ ცხრილში სათბურის აირების ემისიები და შთანთქმა LULUCF-ის სექტორში მოცემულია გგრ CO₂ ეკვივალენტში.

ცხრილი 7. სათბურის აირების ემისიები და შთანთქმა LULUCF სექტორში (გგრ CO₂ ეკვ.)

წყარო	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
ემისია (გგრ CO ₂ ეკვ.)	3,844	3,903	3,961	4,019	4,077	4,141	4,204	4,267	4,330	4,393	4,469	4,520	4,570
შთანთქმა (გგრ CO ₂)	10,768	10,784	10,800	10,815	10,831	10,673	10,516	10,358	10,201	10,043	9,898	9,841	9,783
ჯამური შთანთქმა	(6,923)	(6,881)	(6,839)	(6,796)	(6,754)	(6,533)	(6,312)	(6,091)	(5,871)	(5,650)	(5,429)	(5,321)	(5,213)

წყარო	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ემისია (გგრ CO ₂ ეკვ.)	4,610	4,661	4,712	4,711	4,710	4,709	4,707	4,706	4,369	4,127	4,183	4,436	4,305
შთანთქმა (გგრ CO ₂)	9,715	9,658	9,600	9,642	9,683	9,724	9,766	9,807	9,478	9,302	9,239	9,045	9,059
ჯამური შთანთქმა	(5,105)	(4,996)	(4,888)	(4,931)	(4,973)	(5,016)	(5,059)	(5,101)	(5,109)	(5,175)	(5,056)	(4,609)	(4,754)

2.6. სათბურის აირების არაპირდაპირი ემისია და გოგირდის დიოქსიდი

ქვემოთ მოცემულ ცხრილებში წარმოდგენილია 1990 და 2015 წლებში სათბურის აირების პირდაპირი და არაპირდაპირი ემისიები სექტორებისა და კატეგორიას მიხედვით.

ცხრილი 8. სათბურის აირების პირდაპირი და არაპირდაპირი ემისიები სექტორების და ქვე-სექტორების მიხედვით 1990 წელს (გგრ)

სათბურის აირების წყარო და მშთანთქმელი კატეგორიები	CO ₂ ემისიები (გგრ)	CO ₂ შთანთქმა (გგრ)	CH ₄ (გგრ)	N ₂ O (გგრ)	NO _x (გგრ)	CO (გგრ)	ააონ-ები (გგრ)	SO _x (გგრ)
სულ ეროვნული ემისიები და შთანთქმა 1990 წელს	37,918	10,755	434	10	109	406	61	39
1. ენერგეტიკა	30,368	0	295	0	104	354	60	38
A. საწვავის წვა (სექტორული მიდგომა)	30,294		9	0	104	354	60	38
1. ენერგოინდუსტრია	13732		0.41	0.087	36.46	3.43	0.99	9.03
2. გადამამუშავებელი მრეწველობა და მშენებლობა	7,535		0.45	0.07	20.65	6.37	0.98	16.52
3. ტრანსპორტი	3,744		0.99	0.186	35.06	237.63	44.84	1.56
4. სხვა სექტორები	5,283		6.71	0.102	11.37	106.78	13.01	11.09
5. სხვა	NE		NE	NE	NE	NE	NE	NE
B. საწვავიდან აქროლადი ემისიები	73.8		286.29		NE	NE	NE	NE
1. მყარი საწვავი			32.22		NE	NE	NE	NE
2. ნავთობი და ბუნებრივი აირი			254.08		NE	NE	NE	NE
2. სამრეწველო პროცესები	3,730	NA	NA	3	5	1	2	1
A. მინერალური პროდუქტები	572				NE	NO	0.25	0.53
B. ქიმიური მრეწველობა	C		NO	3	4.99	1.0	NO	0.007
C. ლითონის წარმოება	C		0.04	NO	0.003	NO	0.002	0.0003
D. საწვავის და გამხსნელების გამოყენებით მიღებული არა-ენერგო პროდუქტები	0		NO	NO	NO	0.006	0.03	NO
E. ელექტრო ინდუსტრია	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO
F. ოზონდამშლელი ნივთიერებების შემცველად გამოყენებული პროდუქტი								
G. სხვა პროდუქტის წარმოება და გამოყენება	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO
H. სხვა (გთხოვთ, დააკონკრეტოთ)	NO		NO	NO	NO	NO	2	NO
3. სოფლის მეურნეობა			86.13	6.83	NE	NE	NE	NA
A. ნაწლავური ფერმენტაცია			77.11					
B. ნაკელის მართვა			9.02	1.21			NE	

C. ბრინჯის მოყვანა			NO				NO	
D. სასოფლო-სამეურნეო ნიადაგები			NE	5.61			NE	
E. სავანის გამიზნული/დამკვიდრებული წვა			NO	NO	NO	NO	NO	
F. სასოფლო-სამეურნეო ნარჩენების წვა კვლად			NE	NE	NE	NE	NE	
G. სხვა			NO	NO	NO	NO	NO	
4. მიწათსარგებლობა, ცვლილებები მიწათსარგებლობაში და სატყეო მეურნეობა	3,844.3	10,767.7	3.45	0.04	0.27	49.84	NA	NA
A. ცვლილებები ტყისა და სხვა ხის ბიომასის მარაგებში	658.83	7,117.3						
B. ტყის და საძოვრების დანიშნულების ცვლილება	NE	NE	NE	NE	NE	NE		
C. მართული მიწის ნაკვეთების მიტოვება		NE						
D. CO ₂ ემისიები და შთანთქმა ნიადაგიდან	3,185.5	955.4						
E. სხვა	NE	NE	3.45	0.04	0.27	49.84		
5. ნარჩენები			49.91	0.18	NE	NE	NE	NE
A. მყარი ნარჩენების განთავსება მიწაზე			26.60		NE		NE	
B. ჩამდინარე წყლების გაწმენდა			23.31	0.18	NE	NE	NE	
C. ნარჩენების წვა					NE	NE	NE	NE
D. სხვა			NO	NO	NO	NO	NO	NO
6. სხვა	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
დამატებითი პუნქტები								
საერთაშორისო ბუნებრივი	608.6		0.004	0.017	NE	NE	NE	NE
საავიაციო	608.6		0.004	0.017	NE	NE	NE	NE
საზღვაო	NE		NE	NE	NE	NE	NE	NE
CO ₂ ემისიები ბიომასიდან	2,149							

ცხრილი 9 - HFCs, PFCs და SF₆ ანთროპოგენული ემისიები 1990 წელს (გგრ)

სათბურის აირების წყარო და მშთანთქმელი კატეგორიები	HFCs (გგრ)				PFCs (გგრ)			SF ₆ (გგრ)
	HFC-23	HFC-134	HFC-125	HFC-143a	CF ₄	C ₂ F ₆	სხვა	
სულ ეროვნული ემისიები და შთანთქმა 1990 წელს	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1. ენერჯეტიკა								

	A. საწვავის წვა (სექტორული მიდგომა)								
	1. ენერგოინდუსტრია								
	2. გადამამუშავებელი მრეწველობა და მშენებლობა								
	3. ტრანსპორტი								
	4. სხვა სექტორი								
	5. სხვა								
	B. საწვავიდან აქროლადი ემისიები								
	1. მყარი საწვავი								
	2. ნავთობი და ბუნებრივი აირი								
2. სამრეწველო პროცესები		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	A. მინერალური პროდუქტები								
	B. ქიმიური მრეწველობა								
	C. ლითონის წარმოება	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	D. საწვავის და გამხსნელების გამოყენებით მიღებული არა-ენერგო პროდუქტები								
	E. ელექტრო ინდუსტრია	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	F. ოზონდამშლელი ნივთიერებების შემცველად გამოყენებული პროდუქტი	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	G. სხვა პროდუქტის წარმოება და გამოყენება	NA	NA	NA		NA	NA		NO
	H. სხვა (გთხოვთ, დააკონკრეტოთ)								
3. სოფლის მეურნეობა									
	A. ნაწლავური ფერმენტაცია								
	B. ნაკელის მართვა								
	C. ბრინჯის მოყვანა								
	D. სასოფლო-სამეურნეო ნიადაგები								
	E. სავანის გამიზნული/დამკვიდრებული წვა								
	F. სასოფლო-სამეურნეო ნარჩენების წვა ველად								
	G. სხვა								
4. მიწათსარგებლობა, ცვლილებები მიწათსარგებლობაში და სატყეო მეურნეობა									
	A. ცვლილებები ტყისა და სხვა ხის ბიომასის მარაგებში								
	B. ტყის და საძოვრების დანიშნულების ცვლილება								

C. მართული მიწის ნაკვეთების მიტოვება									
D. CO ₂ ემისიები და შთანთქმა ნიადაგიდან									
E. სხვა									
5. ნარჩენები									
A. მყარი ნარჩენების განთავსება მიწაზე									
B. ჩამდინარე წყლების გაწმენდა									
C. ნარჩენების წვა									
D. სხვა									
6. სხვა (გთხოვთ, დააკონკრეტოთ)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
დამატებითი პუნქტები									
საერთაშორისო ბუნკერები									
საავიაციო									
საზღვაო									
CO ₂ ემისიები ბიომასიდან									

ცხრილი 10 - სათბურის აირების პირდაპირი და არაპირდაპირი ემისიები სექტორების და ქვე-სექტორების მიხედვით 2015 წელს (გგრ)

სათბურის აირების წყარო და მშთანთქმელი კატეგორიები	CO ₂ ემისიები (გგრ)	CO ₂ შთანთქმა (გგრ)	CH ₄ (გგრ)	N ₂ O (გგრ)	NO _x (გგრ)	CO (გგრ)	ააონ-ები (გგრ)	SO _x (გგრ)
სულ ეროვნული ემისიები და შთანთქმა 2015 წელს	14,591	9,094	271	6	58	678	45	16
1. ენერჯეტიკა	8,616	0	103	0	50	267	44	15
A. საწვავის წვა (სექტორული მიდგომა)	8,602		7	0	50	267	44	15
1. ენერგო ინდუსტრია	1619		0.03	0.007	3.41	0.45	0.11	0.01
2. გადამამუშავებელი მრეწველობა და მშენებლობა	1,058		0.09	0.01	4.08	1.90	0.25	5.23
3. ტრანსპორტი	4,062		1.89	0.195	39.11	179.14	33.01	1.30
4. სხვა სექტორი	1,863		5.13	0.07	3.82	85.28	10.23	8.62
5. სხვა	NE		NE	NE	NE	NE	NE	NE
B. საწვავიდან აქროლადი ემისიები	14		96.04		NE	NE	NE	NE
1. მყარი საწვავი			5.94		NE	NE	NE	NE
2. ნავთობი და ბუნებრივი აირი			90.10		NE	NE	NE	NE
2. სამრეწველო პროცესები	1,660	NA	NA	0.83	5	2	1	1
A. მინერალური პროდუქტები	759				NE	0.004	0.15	0.49
B. ქიმიური მრეწველობა	C		NO	C	4.73	1.74	1.04	0.01

C. ლითონის წარმოება	C		0.66	NE	0.01	0.0003	0.01	0.01
D. საწვავის და გამხსნელების გამოყენებით მიღებული არა-ენერგო პროდუქტები	11		NO	NO	NA	NA	0.02	NA
E. ელექტრო ინდუსტრია	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO
F. ოზონდამშლელი ნივთიერებების შემცველად გამოყენებული პროდუქტი								
G. სხვა პროდუქტის წარმოება და გამოყენება	NO		NO	C	NO	NO	NO	NO
H. სხვა (გთხოვთ, დააკონკრეტოთ)	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO
3. სოფლის მეურნეობა			75.73	5.42	NE	NE	NE	NA
A. ნაწლავური ფერმენტაცია			70.11		-			
B. ნაკელის მართვა			5.62	1.07			NE	
C. ბრინჯის მოყვანა			NO				NO	
D. სასოფლო-სამეურნეო ნიადაგები			NE	4.36			NE	
E. სავანის გამიზნული/დამკვიდრებული წვა			NO	NO	NO	NO	NO	
F. სასოფლო-სამეურნეო ნარჩენების წვა ველად			NE	NE	NE	NE	NE	
G. სხვა			NO	NO	NO	NO	NO	
4. მიწათსარგებლობა, ცვლილებები მიწათსარგებლობაში და სატყეო მეურნეობა	4,305	9,058	28.30	0.35	2.20	409	NA	NA
A. ცვლილებები ტყისა და სხვა ხის ბიომასის მარაგებში	1,085	7,553						
B. ტყის და სამოვრების დანიშნულების ცვლილება	NE	NE	NE	NE	NE	NE		
C. მართული მიწის ნაკვეთების მიტოვება		NE						
D. CO ₂ ემისიები და შთანთქმა ნიადაგიდან	3220	1,505						
E. სხვა	NE	NE	28.30	0.35	2.20	409		
5. ნარჩენები			63.33	0.19	NE	NE	NE	NE
A. მყარი ნარჩენების განთავსება მიწაზე			42.57		NE		NE	
B. ჩამდინარე წყლების გაწმენდა			20.76	0.19	NE	NE	NE	
C. ნარჩენების წვა					NE	NE	NE	NE
D. სხვა			NO	NO	NO	NO	NO	NO
6. სხვა	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
დამატებითი პუნქტები								
საერთაშორისო ბუნკერები	214.7		0.002	0.006	NE	NE	NE	NE
საავიაციო	214.7		0.002	0.006	NE	NE	NE	NE

	საზღვაო	NE		NE	NE	NE	NE	NE	NE
	CO ₂ ემისიები ბიომასიდან	1,866							

ცხრილი 11 - HFCs, PFCs და SF₆ ანთროპოგენული ემისიები 2015 წელს (გგრ)

სათბურის აირების წყარო და მშთანთქმელი კატეგორიები		HFCs (გგრ)				PFCs (გგრ)			SF ₆ (გგრ)
		HFC-23	HFC-134	HFC-125	HFC-143a	CF ₄	C ₂ F ₆	სხვა	
სულ ეროვნული ემისიები და შთანთქმა 2015 წელს		0.009	0.060	0.013	0.009	NE	NE	NE	0.319
1. ენერგეტიკა									
A. საწვავის წვა (სექტორული მიდგომა)									
	1. ენერგო ინდუსტრია								
	2. გადამამუშავებელი მრეწველობა და მშენებლობა								
	3. ტრანსპორტი								
	4. სხვა სექტორი								
	5. სხვა								
B. საწვავიდან აქროლადი ემისიები									
	1. მყარი საწვავი								
	2. ნავთობი და ბუნებრივი აირი								
2. სამრეწველო პროცესები		0.009	0.060	0.013	0.009	NE	NE	NE	0.319
A. მინერალური პროდუქტები									
B. ქიმიური მრეწველობა									
C. ლითონის წარმოება		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
D. საწვავის და გამხსნელების გამოყენებით მიღებული არა-ენერგო პროდუქტები									
E. ელექტრო ინდუსტრია		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
F. ოზონდამშლელი ნივთიერებების შემცველად გამოყენებული პროდუქტი		0.009	0.060	0.013	0.009	NE	NE	NE	NE
G. სხვა პროდუქტის წარმოება და გამოყენება		NA	NA	NA		NA	NA		0.319
H. სხვა (გთხოვთ, დააკონკრეტოთ)									
3. სოფლის მეურნეობა									
A. ნაწლავური ფერმენტაცია									
B. ნაკელის მართვა									

	C. ბრინჯის მოყვანა								
	D. სასოფლო-სამეურნეო ნიადაგები								
	E. სავანის გამიზნული/დამკვიდრებული წვა								
	F. სასოფლო-სამეურნეო ნარჩენების წვა ველად								
	G. სხვა								
4. მიწათსარგებლობა, ცვლილებები მიწათსარგებლობაში და სატყეო მეურნეობა									
	A. ცვლილებები ტყისა და სხვა ხის ბიომასის მარაგებში								
	B. ტყის და საძოვრების დანიშნულების ცვლილება								
	C. მართული მიწის ნაკვეთების მიტოვება								
	D. CO ₂ ემისიები და შთანთქმა ნიადაგიდან								
	E. სხვა								
5. ნარჩენები									
	A. მყარი ნარჩენების განთავსება მიწაზე								
	B. ჩამდინარე წყლების გაწმენდა								
	C. ნარჩენების წვა								
	D. სხვა								
6. სხვა (გთხოვთ, დააკონკრეტეთ)		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
დამატებითი პუნქტები									
	საერთაშორისო ბუნკერები								
	საავიაციო								
	საზღვაო								
	CO ₂ ემისიები ბიომასიდან								

2.7. ენერგეტიკა

საქართველოში სათბურის აირების ემისიებმა ენერგეტიკის სექტორიდან 10,874 გგრ CO₂-ის ექვივალენტი შეადგინა 2015 წელს, რაც საქართველოს მთლიანი სათბურის აირების ემისიის 62%-ს შეადგენს (მიწათსარგებლობა, ცვლილებები მიწათსარგებლობაში და სატყეო მეურნეობის გარდა). ეს მნიშვნელოვნად ნაკლებია 1990 წელს ამ სექტორის წილთან შედარებით (80%). 1990 წელთან შედარებით სექტორიდან სათბურის აირების ემისიის საერთო მაჩვენებელი შემცირებულია 70%-ით, 2000 წელთან შედარებით კი - გაზრდილია 94%-ით.

ცხრილი 12 - ენერგეტიკის სექტორის ცხრილი 1990 და 2015 წლებისთვის

კატეგორია	ემისიები 1990 წელს (გგრ)			ემისიები 2015 წელს (გგრ)		
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
1 - ენერგეტიკა	30,368.23	294.84	0.44	8,616.92	103.21	0.29
1.A - საწვავის წვა	30,294.35	8.55	0.44	8,602.83	7.17	0.29
1.A.1 - ენერგონდუსტრია	13,731.86	0.41	0.09	1,619.51	0.03	0.01
1.A.2 - გადამამუშავებელი მრეწველობა და მშენებლობა	7,534.96	0.45	0.07	1,058.14	0.09	0.01
1.A.3 - ტრანსპორტი	3,744.54	0.99	0.19	4,062.32	1.89	0.20
1.A.4 - სხვა სექტორები	5,282.99	6.71	0.10	1,862.87	5.17	0.07
1.A.4.a - კომერციული/საჯარო	1,076.52	0.45	0.01	409.86	0.12	0.00
1.A.4.b - საყოფაცხოვრებო	3,688.24	6.01	0.09	1,414.94	5.04	0.07
1.A.4.c - სოფლის მეურნეობა/სატყეო მეურნეობა/თევზჭერა	518.23	0.24	0.00	38.07	0.01	0.00
1.B - აქროლადი ემისიები	73.88	286.29	0.00	14.09	96.04	0.00
1.B.1 - მყარი საწვავი	62.20	32.21	0.00	11.48	5.94	0.00
1.B.2 - ნავთობი და ბუნებრივი აირი	11.68	254.07	0.0002	2.62	90.10	0.00004
1.B.2.a - ნავთობი	11.41	7.09	0.00	2.49	1.76	0.00
1.B.2.b - ბუნებრივი აირი	0.27	246.98	0.00	0.13	88.34	0.00

1990 წელთან შედარებით სათბურის აირების ემისიების მკვეთრი შემცირება გამოწვეულია საბჭოთა კავშირის დაშლის შედეგად ქვეყნის ეკონომიკის ძირეული ცვლილებით. თუმცა, ეროვნული ეკონომიკის ზრდა დაიწყო 2000 წლის შემდეგ და რეალური მშპ-ს საშუალო წლიური ზრდა შეადგენდა 8.4%-ს 2008 წლამდე. 2008-2009 წლებში, საქართველოს ეკონომიკური ზრდა შეფერხდა რუსეთ-საქართველოს ომის გამო. 2010 წლიდან ქვეყნის რეალურმა მშპ-მ კვლავ დაიწყო ზრდა საშუალოდ 4.9%-ით 2015 წლამდე.³⁴

2010 წელს ჰიდროგენერაციამ თავის მაქსიმუმს მიაღწია და ბოლო ათწლეულში თბოელექტროსადგურების გენერაციის ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი აღინიშნა. 2011 წლიდან ენერგეტიკის სექტორიდან ემისიების მაჩვენებელი ძირითადად გაიზარდა თბოელექტროსადგურების გენერაციის ზრდის და ეკონომიკური სიტუაციის გაუმჯობესების გამო. ქვემოთ მოცემული ცხრილი გვიჩვენებს CO₂ ექვივალენტ ემისიებს ენერგეტიკულ სექტორში.

ცხრილი 13 - სათბურის აირების ემისიები ენერგეტიკის სექტორიდან (გგრ, CO₂ ექვ.)

წყარო-კატეგორია	1990	1994	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1A საწვავის წვა	30,611	10,032	4,508	4,123	6,035	7,586	8,086	7,436	8,176	8,842
1A1 ენერგონდუსტრია	13,767	4,088	1,447	1,200	560	1,274	1,379	1,000	1,534	1,622
1A2 გადამამუშავებელი მრეწველობა და მშენებლობა	7,565	2,153	688	303	910	1,652	2,031	1,477	1,026	1,064
1A3 ტრანსპორტი	3,823	1,419	945	1,537	2,601	2,583	2,690	3,380	3,757	4,163

³⁴ საქსტატი – <https://bit.ly/2Zgv0m9>

წყარო-კატეგორია	1990	1994	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1A4 სხვა სექტორები (კომერციული/საჯარო, საყოფაცხოვრებო, სოფლის მეურნეობა/ სატყეო მეურნეობა/ თევზრეწვა)	5,456	2,373	1,427	1,084	1,964	2,076	1,986	1,579	1,859	1,993
1B საწვავიდან აქროლადი ემისიები	6,087	1,527	1,102	1,273	1,686	2,173	2,357	1,600	1,488	2,032
1B1. მყარი საწვავი	739	82	3	2	119	157	188	180	133	137
1B2. ნავთობი და ბუნებრივი აირი	5,348	1,445	1,099	1,271	1,567	2,016	2,169	1,420	1,355	1,895
სულ ენერგო სექტორიდან	36,698	11,559	5,610	5,396	7,721	9,759	10,443	9,036	9,664	10,874

როგორც ცხრილიდან ჩანს, ენერგეტიკის სექტორიდან ემისიების დიდი წილი მოდის საწვავის წვაზე (81% 2015 წელს), დარჩენილი 19% კი აქროლადი ემისიების წილია. ემისიების წყარო-კატეგორიებს შორის ყველაზე მაღალი ზრდა 2000 წელთან შედარებით განიცადა აქროლადი ემისიებმა მყარი საწვავის გარდაქმნიდან (3 გგრ 2000 წელს, 137 გგრ 2015 წელს), რაც ბოლო წლებში ქვანახშირის მოპოვებითი სამუშაოების გააქტიურებითაა გამოწვეული. 2000-2015 წლებში მრეწველობის და ტრანსპორტის სექტორებიდან მნიშვნელოვნად გაიზარდა სათბურის აირების ემისიები - 1.6-ჯერ და 4.4-ჯერ შესაბამისად. ტრანსპორტის სექტორში სათბურის აირების ემისიები გაიზარდა მზარდი ავტოპარკის და მასში მეორადი მანქანების გაზრდილი წილის გამო. საქართველოში 2002-2016 წლების პერიოდში ავტომანქანების რიცხვი 319,600-დან 1,126,470-მდე გაიზარდა.³⁵ 2006 წლიდან, ენერგოსატრანზიტო მილსადენების განვითარებასთან ერთად საქართველოში (სამხრეთ კავკასიის გაზის მილსადენი, ბაქო-თბილისი-ჯეიჰანის ნავთობსადენი) გაიზარდა გაზის და დიზელის მოხმარება მილსადენების ფუნქციონირების უზრუნველყოფის მიზნით.

2015 წელს ენერგეტიკის სექტორიდან სათბურის აირების ემისიებში უდიდესი წილი მოდიოდა შემდეგ წყარო კატეგორიებზე: ტრანსპორტი - 38%, სხვა სექტორები - 18%, ნავთობი და ბუნებრივი აირი - 17%, ენერგოინდუსტრია - 15%, გადამამუშავებელი მრეწველობა და მშენებლობა - 10%. 2014-2015 წლებში CO₂ ემისიები დაანგარიშებულია ეტალონური და სექტორული მიდგომების მიხედვით სხვადასხვა ტიპის საწვავისთვის.

1990, 1994, 2000, 2005, 2010-2015 წლების ემისიების ინვენტარიზაცია მოიცავს ემისიებს საერთაშორისო საავიაციო ბუნკერებიდან. მოხმარებული საავიაციო ნავთის შესახებ მონაცემები მოწოდებულია საერთაშორისო ენერგეტიკის სააგენტოს (IEA) (1990, 1994, 2000, 2005 წწ), საქართველოს ენერგეტიკის სამინისტროს (2010-2012) და საქსტატის (2013-2015) მიერ. საერთაშორისო საზღვაო ბუნკერის მიერ საწვავის (დიზელი და საწვავის ნავთობი) მოხმარების მონაცემები ხელმისაწვდომია მხოლოდ 1994 წლისთვის. CO₂, CH₄ და N₂O ემისიები აღნიშნული წყარო-კატეგორიიდან შეადგენს 167 გგრ, 0.015 გგრ, 0.004 გგრ. შესაბამისად.

³⁵ შინაგან საქმეთა სამინისტრო, 2016 <https://bit.ly/2zaznAs>

2.8. სამრეწველო პროცესები და პროდუქტის მოხმარება (IPPU)

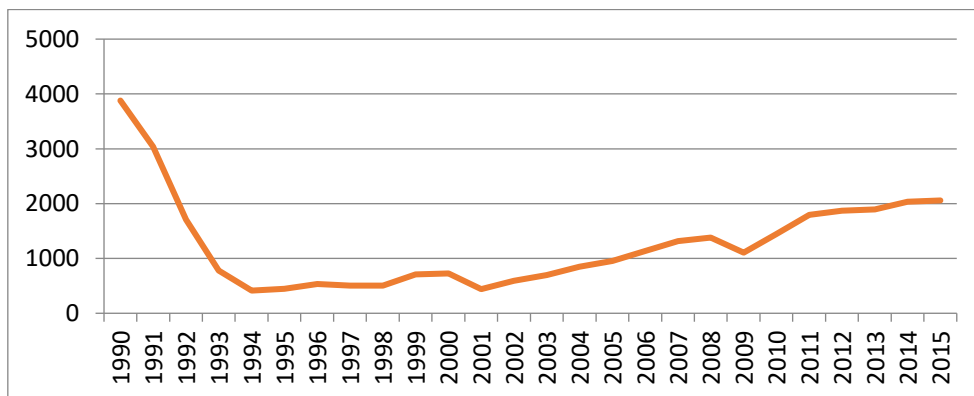
სათბურის აირების ემისიები აღნიშნული სექტორიდან მოიცავს ემისიებს შემდეგი კატეგორიებიდან: მინერალური პროდუქტები (2A), ქიმიური მრეწველობა (2B), ლითონის წარმოება (2C), საწვავისა და გამხსნელი ნივთიერებების არაენერგეტიკული დანიშნულებით მოხმარებული პროდუქტები, (2D); ოზონდამშლელი ნივთიერებების შემცველად გამოყენებული პროდუქტები (2F); სხვა პროდუქტის წარმოება და გამოყენება (2G); სხვა სამრეწველო პროცესები, როგორცაა ქაღალდის, სასმელების და საკვების დამზადება (2H).

ცხრილი 14 - ემისიები სამრეწველო პროცესებიდან საქართველოში 1990-2015 წლებში

წლები	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
ჯამური CO ₂ ექვივალენტი ემისიები მინერალური პროდუქტებიდან (გგრ.)	572	357	211	110	45	32	48	42	84
ჯამური CO ₂ ექვივალენტი ემისიები ქიმიური მრეწველობიდან (გგრ.)	672	646	440	391	252	321	406	356	307
ჯამური CO ₂ ექვივალენტი ემისიები ლითონის მრეწველობიდან (გგრ.)	2635	2035	1053	276	116	94	81	106	111
ჯამური CO ₂ ექვივალენტი ემისიები საწვავისა და გამხსნელი ნივთიერებების არაენერგეტიკული დანიშნულებით მოხმარებული პროდუქტები(გგრ.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ჯამური CO ₂ ექვივალენტი ემისიები ოზონდამშლელი ნივთიერებების შემცველად გამოყენებული პროდუქტები (გგრ.)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
ჯამური CO ₂ ექვივალენტი ემისიები სხვა პროდუქტების წარმოებიდან და გამოყენებიდან (გგრ.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ჯამური CO₂ ექვივალენტი ემისიები (გგრ.)	3879	3038	1705	776	414	447	535	504	502
წლები	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ჯამური CO ₂ ექვივალენტი ემისიები მინერალური პროდუქტებიდან (გგრ.)	138	143	146	161	161	188	226	332	521
ჯამური CO ₂ ექვივალენტი ემისიები ქიმიური მრეწველობიდან (გგრ.)	510	536	221	369	424	466	522	582	577
ჯამური CO ₂ ექვივალენტი ემისიები ლითონის მრეწველობიდან (გგრ.)	62	46	71	61	111	187	200	214	207
ჯამური CO ₂ ექვივალენტი ემისიები საწვავისა და გამხსნელი ნივთიერებების არაენერგეტიკული დანიშნულებით მოხმარებული პროდუქტები(გგრ.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ჯამური CO ₂ ექვივალენტი ემისიები ოზონდამშლელი ნივთიერებების შემცველად გამოყენებული პროდუქტები (გგრ.)	NO	NO	0	1	3	5	9	9	9
ჯამური CO ₂ ექვივალენტი ემისიები სხვა პროდუქტების წარმოებიდან და გამოყენებიდან (გგრ.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ჯამური CO ₂ ექვივალენტი ემისიები (გგრ.)	710	725	438	591	699	846	957	1136	1314
წლები	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
ჯამური CO ₂ ექვივალენტი ემისიები მინერალური პროდუქტებიდან (გგრ.)	585	328	413	625	625	639	752	759	
ჯამური CO ₂ ექვივალენტი ემისიები ქიმიური მრეწველობიდან (გგრ.)	548	533	614	666	681	675	670	710	
ჯამური CO ₂ ექვივალენტი ემისიები ლითონის მრეწველობიდან (გგრ.)	235	224	362	438	473	465	482	438	
ჯამური CO ₂ ექვივალენტი ემისიები საწვავისა და გამხსნელი ნივთიერებების არაენერგეტიკული დანიშნულებით მოხმარებული პროდუქტები(გგრ.)	0	0	0	0	0	9	10	11	
ჯამური CO ₂ ექვივალენტი ემისიები სხვა პროდუქტების წარმოებიდან და გამოყენებიდან (გგრ.)	0	0	0	0	0	0	0	0	
ჯამური CO ₂ ექვივალენტი ემისიები ოზონდამშლელი ნივთიერებების შემცველად გამოყენებული პროდუქტები (გგრ.)	14	21	54	64	93	105	121	140	
ჯამური CO₂ ექვივალენტი ემისიები (გგრ.)	1383	1106	1443	1794	1872	1892	2035	2058	

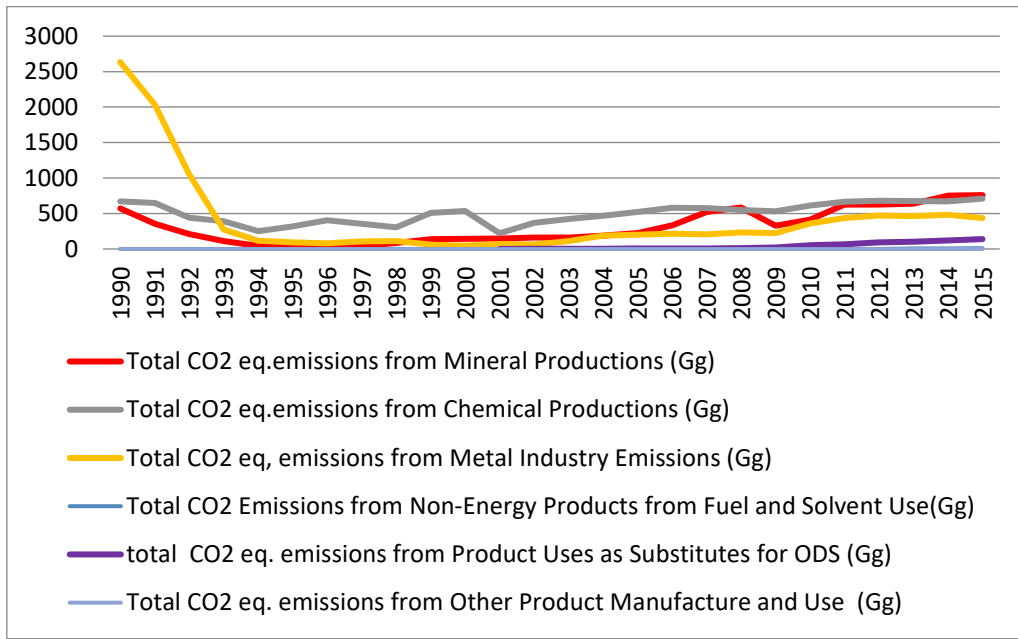
ამ სექტორში შედის მხოლოდ არაენერგეტიკულ საწარმოო საქმიანობებთან დაკავშირებული ემისიები. გარდა ამისა, წინამდებარე თავი მოიცავს ინფორმაციას სატბურის აირების არაპირდაპირი ემისიების შესახებ, როგორცაა არამეთანშემცველი აქროლადი ორგანული ნაერთები (ააონ-ები), ნახშირბადის მონოქსიდი და აზოტის ოქსიდები.



სურათი 3 - IPPU სექტორის ემისიები (გგ) 1990-2015წწ

1990 წლის შემდეგ მომდევნო ოთხი წლის განმავლობაში საგრძნობლად შემცირდა ემისიები წინამდებარე კატეგორიიდან. 1994 წელს ემისიები 1990 წელთან შედარებით 89%-ით შემცირდა და მთელი პერიოდის განმავლობაში ყველაზე დაბალ დონეს - 414 გგრ CO₂ ექვ. მიაღწია. ემისიების შემცირება 2000-2001 წლებშიც დაფიქსირდა. ემისიები 60% -ით შემცირდა და 439 გგრ CO₂ ექვ-ს მიაღწია. (მხოლოდ 6%-ით მაღალია 1994 წელს დაფიქსირებულ ყველაზე დაბალ მაჩვენებელზე). ემისიები 2001 და 2007 წლებში დაახლოებით წელიწადში 17%-ით გაიზარდა. 2008-2009 წლებში ემისიები შემცირდა რუსეთ-საქართველოს ომის შედეგად გამოწვეული

ეკონომიკური კრიზისის გამო. 2009 და 2015 წლების პერიოდში ემისიები წლიურად საუშუალოდ 11%-ით გაიზარდა. ყველაზე დიდი ზრდა - 1106 გგ-დან 1794 გგ-მდე CO₂ ექვ - დაფიქსირდა 2009-2011 წლებში. ამის შემდეგ, ემისიები სტაბილურად 10% გაიზარდა. შეფასების პერიოდის დასასრულს ემისიებმა მიაღწია 2058 გგრ CO₂ ექვივალენტს, რაც 1990 წლის მონაცემის 53%-ს შეადგენს.



სურათი 4 - IPPU ქვე-სექტორის ემისიები CO₂ ექვ. (გგ) 1990-2015წწ

როგორც დიაგრამაზე ჩანს 1990 წელს IPPU სექტორის ემისიების დიდი წილი მოდის ლითონის წარმოებაზე, რაც სექტორიდან მთლიანი ემისიების დაახლოებით 68%-ია. 2015 წელს იგივე მაჩვენებელი 21%-ია და მესამე ადგილს იკავებს მინერალური და ქიმიურ მრეწველობების ქვე-სექტორების შემდეგ. ლითონის წარმოებისგან განსხვავებით მინერალური და ქიმიური მრეწველობიდან ემისიები გაიზარდა 1990 წლის მაჩვენებელთან შედარებით. ემისიები მინერალური მრეწველობიდან 1990 წელთან შედარებით 25%-ით მეტია. ქიმიური მრეწველობაში იგივე მონაცემი 5%-ით განსხვავდება.

გარდა ამისა, არსებობს სამი სხვა კატეგორია - საწვავისა და გამხსნელის გამოყენებით მიღებული არაენერგო პროდუქტები, ოზონდამშლელი ნივთიერებების შემცველად გამოყენებული პროდუქტი, სხვა პროდუქტის წარმოება და გამოყენება - რომლებიც ხასიათდება მცირე ემისიებით. 2015 წელს ოზონდამშლელი ნივთიერებების შემცველად გამოყენებული პროდუქტის კატეგორიიდან ემისიებმა შეადგინა სექტორიდან მთლიანი ემისიების 7%, ხოლო დანარჩენი ორი ქვე-კატეგორიის წილი ერთ პროცენტზე ნაკლებია.

2.9. სოფლის მეურნეობა

საქართველოს სოფლის მეურნეობის სექტორი, როგორც სათბურის აირების ემისიის წყარო, მოიცავს ოთხ წყარო-კატეგორიას: ენტერული ფერმენტაცია; ნაკვლის მართვა, სასოფლო-სამეურნეო ნიადაგები და სასოფლო-სამეურნეო ნარჩენების წვა ველად. სხვა ქვე-კატეგორიები,

როგორცაა ბრინჯის მოყვანა, სავანის გამიზნული წვა და სხვა კატეგორია არ არის საქართველოსთვის დამახასიათებელი, შესაბამისად არ არის გათვალისწინებული. ნაკელის მართვა ითვალისწინებს ყველა ემისიას “ცხოველური ნარჩენების მართვის სისტემებიდან”(AWMS). ეს სისტემებია: “ანაერობული ტბორები”, “თხევადი სისტემები”, “დღიური მიმოფანტვა”, “მშრალი შენახვა და გამოსაკვები ბაკები“, „საწვავად გამოყენება“ და “სხვა სისტემები.” ემისიები “სამოვრებზე და შემოღობილ საბალახოებზე” გამოყოფილი ნაკელიდან განხილულია ქვე-კატეგორიაში „სასოფლო-სამეურნეო ნიადაგები.“

სოფლის მეურნეობის სექტორიდან სათბურის აირების ემისიები მოყვანილია ქვემოთ მოცემულ ცხრილებში, საიდანაც ჩანს, რომ მეთანის (CH₄) უდიდესი წყაროა ენტერული ფერმენტაცია, აზოტის ქვეჟანგისა (N₂O) კი სასოფლო-სამეურნეო ნიადაგები.

ცხრილი 15 - მეთანის ემისიები სოფლის მეურნეობის სექტორიდან, გგრ (ათასი ტონა)

წყარო	1990	1994	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ენტერული ფერმენტაცია	77.11	51.83	62.93	64.66	56.42	56.36	59.76	63.62	68.09	70.11
ნაკელის მართვა	9.02	5.20	6.25	6.38	4.44	4.42	5.03	5.24	5.47	5.62
CH₄ სულ, გგრ	86.1	57.0	69.2	71.0	60.9	60.8	64.8	68.9	73.6	75.7

ცხრილი 16 - აზოტის ქვეჟანგის ემისიები სოფლის მეურნეობის სექტორიდან

წყარო	1990	1994	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ნაკელის მართვა	1.21	0.80	0.98	1.00	0.86	0.86	0.91	0.97	1.03	1.07
სასოფლო-სამეურნეო ნიადაგები	5.62	3.28	4.08	4.29	3.77	3.57	3.92	4.65	4.31	4.36
პირდაპირი ემისიები ნიადაგებიდან	3.53	2.07	2.56	2.70	2.35	2.24	2.45	2.90	2.70	2.73
სინთეზური სასუქები	1.19	0.61	0.93	0.91	0.99	0.85	0.97	1.27	1.00	0.98
N ნიადაგში შეტანილი ნაკელიდან	0.46	0.29	0.34	0.35	0.30	0.30	0.32	0.34	0.36	0.37
მოსავლის ნარჩენების ლობა	0.20	0.13	0.13	0.21	0.07	0.10	0.09	0.13	0.114	0.12
სამოვრები და შემოღობილი საბალახოები	1.68	1.04	1.15	1.23	1.00	0.99	1.07	1.16	1.23	1.26
არაპირდაპირი ემისიები ნიადაგებიდან	2.08	1.21	1.52	1.59	1.41	1.33	1.47	1.75	1.61	1.62
ატმოსფერული დალექვა	0.34	0.20	0.24	0.25	0.23	0.21	0.24	0.27	0.26	0.26
აზოტის გამოტუტვა და ჩარეცხვა	1.74	1.01	1.28	1.34	1.19	1.12	1.23	1.48	1.35	1.36
N₂O სულ, გგრ	6.83	4.08	5.06	5.29	4.62	4.43	4.83	5.61	5.34	5.42

2.10. მიწათსარგებლობა, ცვლილებები მიწათსარგებლობაში და სატყეო მეურნეობა (LULUCF)

სათბურის აირების ინვენტარიზაცია მიწათსარგებლობა, ცვლილებები მიწათსარგებლობაში და სატყეო მეურნეობის სექტორისთვის მოიცავს შემდეგ წყარო-კატეგორიებს: 1) სატყეო მიწები (5A); 2) სახნავ-სათესი ნიადაგები (5B); 3) მდელოები (5C); 4) ჭარბტენიანი მიწები (5D); 5) დასახლებები (5E); 6) სხვა მიწები (5F). სათბურის აირების მოცემულ ინვენტარიზაციაში ემისიები შეფასდა სამი წყარო-კატეგორიისთვის: სატყეო მიწები, სახნავ-სათესი სავარგულები და მდელოები. ზემოაღნიშნულ კატეგორიები წარმოადგენს ძირითად წყარო-კატეგორიებს საქართველოში, შესაბამისად, ხელმისაწვდომია ამ კატეგორიის შეფასებისთვის საჭირო მონაცემები, რაც გვაძლევს სათბურის აირების ემისიისთვის წლიური პარამეტრების მოპოვების შესაძლებლობას წლიური ცვლილებების ტენდენციის დასადგენად.

ამ სექტორში გამოთვლები ჩატარდა ძირითადად ემისიის ფაქტორების სტანდარტულ მნიშვნელობათა (დონე 1 მიდგომა) გამოყენებით, რომლებიც IPCC სახელმძღვანელოების მეთოდოლოგიის მიხედვით შეესაბამება საქართველოს კლიმატურ პირობებს. ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში მოცემულია ნახშირორჟანგის ემისიები თითოეული წყარო-კატეგორიისთვის, აგრეთვე, მთლიანად სექტორისთვის გამოთვლილი ჯამური ემისიები 1990, 1994, 2000, 2005 და 2010-2015 წლებისათვის.

ცხრილი 17 - ნახშირბადის მარაგებში ცვლილებები და CO₂-ის ემისიები/შთანთქმები მიწათსარგებლობა, ცვლილებები მიწათსარგებლობაში და სატყეო მეურნეობის სექტორში

წელი	ტყიანი მიწები		სახნავ-სათესი მიწები				მინდვრები		სუფთა ემისიები/შთანთქმები	
			მრავალწლიანი კულტურები		სახნავი და სათიბი მიწები					
	ათასი ტC	გგრ CO ₂	ათასი ტC	გგრ CO ₂	ათასი ტC	გგრ CO ₂	ათასი ტC	გგრ CO ₂	ათასი ტC	გგრ CO ₂
1990	1761.42	-6458.52	735	-2695	155.5	-570.4	-763.8	2800.5	1888.12	-6923.09
1994	1738.46	-6374.37	659.3	-2417.6	211.3	-774.7	-767.2	2813	1841.86	-6753.50
2000	1683.80	-6173.94	432.5	-1586	130.9	-480.3	-766.5	2810.8	1480.70	-5429.24
2005	1608.02	-5896.07	317.1	-1162.7	174.5	-639.7	-766.5	2810.8	1333.12	-4888.10
2010	1579.11	-5790.08	252.1	-924.4	326.7	-1198	-766.5	2810.8	1391.31	-5101.48
2011	1657.78	-6078.52	178.5	-654.5	323.6	-1186.7	-766.5	2810.8	1393.38	-5109.06
2012	1590.24	-5830.89	262.5	-962.5	325.2	-1192.2	-766.5	2810.8	1411.44	-5175.29
2013	1574.78	-5774.20	273	-1001	297.7	-1091.4	-766.5	2810.8	1378.98	-5056.26
2014	1539.91	-5646.32	189	-693.3	294.5	-1079.8	-766.5	2810.8	1256.91	-4608.66
2015	1533.03	-5621.10	231	-847	298.9	-1095.9	-766.5	2810.8	1296.43	-4753.57

საქართველოს სამეურნეო დანიშნულების ტყეებში ცოცხალი ბიომასიდან CO₂ ემისიები და შთანთქმები მოცემულია ქვემოთ ცხრილებში.

ცხრილი 18 - საქართველოს სამეურნეო დანიშნულების ტყეებში ნახშირბადის მარაგებში ცვლილებები და CO₂ -ის ემისიები ცოცხალი ბიომასიდან

წელი	სამეურნეო დანიშნულების ტყე, ჰა	ნახშირბადის დაგროვება ათასი ტონა C	ნახშირბადის კლება ათასი ტონა C	ნახშირბადის ნეტო დაგროვება ათასი ტონა C	ნახშირორჟანგის ემისიები/შთანთქმები გგრ CO ₂
1990	2156748	1941.09	-179.68	1761.42	-6458.52
1994	2155748	1940.22	-201.75	1738.46	-6374.37
2000	2150017	1892.09	-208.29	1683.80	-6173.94
2005	2148860	1891.02	-283.00	1608.02	-5896.07
2010	2147548	1889.81	-310.70	1579.11	-5790.08
2011	2143529	1886.95	-229.17	1657.78	-6078.52
2012	2115904	1837.51	-247.26	1590.24	-5830.89
2013	2115818	1837.43	-262.65	1574.78	-5774.20
2014	2108586	1829.36	-289.46	1539.91	-5646.32
2015	2107978	1828.82	-295.79	1533.03	-5621.10

ხანძრების შედეგად სათბურის აირების ემისიების შესახებ ინფორმაცია მოცემულია ქვემოთ ცხრილში.

ცხრილი 19 - საქართველოს სამეურნეო დანიშნულების ტყეებში ხანძრების შედეგად სათბურის აირების ემისიები

წელი	სათბურის აირების ემისიები 10 ⁻³ გგ			
	CH ₄	CO	N ₂ O	NO _x
1990	3.45	49.84	0.04	0.27
1994	1.01	14.56	0.01	0.08
2000	17.21	248.63	0.21	1.34
2005	5.27	76.05	0.06	0.41
2010	60.12	868.37	0.73	4.68
2011	1.42	20.48	0.02	0.11
2012	55.05	795.19	0.67	4.28
2013	12.81	185.01	0.16	1.00
2014	85.12	1229.45	1.04	6.62
2015	28.30	408.80	0.35	2.20

2.11. ნარჩენები

ნარჩენების სექტორიდან სათბურის აირების ემისიები მოიცავს შემდეგ კატეგორიებს: მყარი ნარჩენების განთავსება; საყოფაცხოვრებო და სამრეწველო ჩამდინარე წყლების მართვა.

საქართველოში ნარჩენების მართვა სერიოზულ გარემოსდაცვით პრობლემას წარმოადგენს, რომელიც მომავალში შეიძლება კიდევ უფრო გამძაფრდეს. ამჟამად, ქვეყანაში ნარჩენების აღრიცხვიანობის გამართული სახელმწიფო სისტემა არ არსებობს. შესაბამისად არ არსებობს, მონაცემები წლიურად წარმოქმნილი ნარჩენების რაოდენობის, ტიპის, განთავსების,

უტილიზაციისა და გაუვნებელყოფის შესახებ. ძალზედ შეზღუდული მონაცემები მიმოფანტულია სხვადასხვა ორგანიზაციებში. ეს მონაცემები არ არის გადაყვანილი ელექტრონულ ფორმატში და სხვადასხვა მომხმარებლისათვის ხელმიუწვდომელია. ნარჩენების ყოვლისმომცველი ინვენტარიზაცია ჯერაც არ ჩატარებულა.

ცენტრალიზებული საკანალიზაციო სისტემა საქართველოს 45 ქალაქშია. მოსახლეობის დაახლოებით 80% კანალიზაციას არის მიერთებული, რაც საერთაშორისო სტანდარტებით მაღალი მაჩვენებელია. ნაგებობები მოძველებულია, 25–40 წლის წინაა აგებული, ზოგიერთი საერთოდ დაუთავრებელია. ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობების უდიდესი ნაწილი ვერ უზრუნველყოფს ხარისხიან გაწმენდას. გაწმენდის არსებული ნაგებობებიდან ფაქტიურად არცერთი არ აწარმოებს ბიოლოგიურ გაწმენდას. რადგან ტექნიკური სიმძლავრეები მწყობრიდანაა გამოსული.

ნარჩენების სექტორიდან სათბურის აირების ემისიების შეფასება მოცემულია ქვემოთ ცხრილში.

ცხრილი 20 - ნარჩენების სექტორიდან სათბურის აირების ემისიები (ათასი ტონა)

გაზი/წყარო	1990	1994	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
CH ₄ / მყარი ნარჩენების ნაგავსაყრელი	558	663	764	824	881	891	893	894	895	894
CH ₄ / საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების გაწმენდა	226	219	190	182	183	183	181	181	182	183
CH ₄ / სამრეწველო ჩამდინარე წყლების გაწმენდა	139	39	115	133	178	193	193	195	194	206
N ₂ O / საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების გაწმენდა	57	54	53	54	55	55	55	56	57	58
CO ₂ ექვ. ემისიები ნარჩენების სექტორიდან	980	975	1122	1193	1297	1322	1322	1326	1328	1341

2.12. განუზღვრელობის ანალიზი

განუზღვრელობის ანალიზი წარმოადგენს სათბურის აირების ემისიის და შთანთქმის სრული ინვენტარიზაციის მნიშვნელოვან ელემენტს. საქართველოს სათბურის აირების მე-5 ეროვნული ინვენტარიზაციის ანალიზი დაფუძნებულია დონე 1 მიდგომაზე და ფარავს ყველა წყარო კატეგორიას და ყველა განხილულ პირდაპირ სათბურის აირებს. განუზღვრელობის შესაფასებლად აღებულია 2015 წელი, ხოლო საბაზისო წლად - 1990. საქმიანობის მონაცემებისა და ემისიის ფაქტორების განუზღვრელობების შეფასებები ეფუძნება განუზღვრელობის IPCC-ის სახელმძღვანელოს ტიპურ მნიშვნელობებსა და ექსპერტების შეფასებებს. დეტალური აღწერა მოცემულია დანართის ცხრილში 6-1 და 6-2. გამოთვლების შედეგად დადგინდა, რომ ემისიების დონის განუზღვრელობა (პროცენტული განუზღვრელობა მთლიან ინვენტარიზაციაში) 30.85%-ის ფარგლებშია, ხოლო განუზღვრელობის ტენდენცია - 13.26%. ყველაზე მაღალი განუზღვრელობა აქვს აქროლად ემისიებს მყარი საწვავის, ნავთობისა და გაზის მოპოვებიდან და არაპირდაპირ ემისიებს სოფლის მეურნეობიდან, ასევე მეთანისა და აზოტის ქვეყანგის ემისიებს ნაკელის მართვიდან. განუზღვრელობა ასევე საკმაოდ მაღალია აზოტის ქვეყანგის ემისიების

შემთხვევაში კომერციული და საჯარო, საყოფაცხოვრებო, სოფლის მეურნეობის, თევზრეწვისა და სატყეო მეურნეობის ქვესექტორებიდან.

2.13. ხარისხის უზრუნველყოფა და ხარისხის კონტროლი

მაღალი ხარისხის ინვენტარიზაციის ჩასატარებლად მნიშვნელოვანია ხარისხის კონტროლისა და უზრუნველყოფის პროცედურების არსებობა გამოყენებული ინფორმაციის გამჭვირვალობის, სისრულის, თანმიმდევრულობის, შედარებითობისა და სიზუსტისთვის.

ხარისხის კონტროლი ხორციელდება რუტინული ტექნიკური საქმიანობის მეშვეობით, რომელიც ინვენტარიზაციის ხარისხის მონიტორინგსა და გამართულობას უზრუნველყოფს. სათბურის აირების ინვენტარიზაციის ხარისხის კონტროლი ხორციელდება მისი მომზადების პროცესში ჩართული ექსპერტთა ჯგუფის მიერ, ასევე პროექტის კოორდინატორის მიერ.

ხარისხის უზრუნველყოფა არის პროცედურების სისტემა, რომელსაც ახორციელებს ექსპერტთა ჯგუფი, რომლებიც არ მონაწილეობს ინვენტარიზაციის მომზადების პროცესში. დამოუკიდებელი მესამე მხარე განიხილავს ინვენტარიზაციის ანგარიშს სექტორულ დონეზე.

2018 წლის 3 ოქტომბერს, გაეროს განვითარების პროგრამას (UNDP) და ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტს შორის გაფორმდა ხელშეკრულება ზემოაღნიშნული ხარისხის უზრუნველყოფის პროცედურების/საქმიანობის შესრულების შესახებ.

აღნიშნული დავალება ითვალისწინებს ინსტიტუციონალური და ტექნიკური შესაძლებლობების განვითარების ხელშეწყობას, განსაკუთრებით მომავალში სათბურის აირების ემისიის ინვენტარიზაციის შემოწმების მიზნით, ადგილობრივი ინსტიტუტების ფინანსური და ტექნიკური დახმარების მეშვეობით, ეროვნული ინვენტარიზაციის ხარისხის უზრუნველყოფის პროცედურების გაუმჯობესების მიზნით. ამ შეთანხმების მიზანია ხარისხის უზრუნველყოფის პროცედურების განხორციელება სათბურის აირების ემისიის ეროვნული ინვენტარიზაციისთვის, რომელიც მომზადებულია სსიპ გარემოსდაცვითი ინფორმაციისა და განათლების ცენტრის მიერ.

2019 წლის იანვარში, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს თხოვნით, ინფორმაცია მნიშვნელოვანია პროექტის ფარგლებში, რომელსაც მართავს GIZ-ი გარემოს დაცვის, ბუნების კონსერვაციისა და ბირთვული უსაფრთხოების გერმანიის ფედერალური სამინისტროს (BMU) სახელით ჩატარდა ეროვნული ინვენტარიზაციის ანგარიშის განხილვა. ხარისხის უზრუნველყოფა ჩაატარა ექსპერტთა ჯგუფმა (3 ექსპერტი Ricardo Energy & Environment-დან, თითო-თითო ექსპერტი GIZ-დან და FAO-დან), "UNFCCC-ის სახელმძღვანელო პრინციპების შესაბამისად. შემოწმდა ენერგეტიკის, სამრეწველო პროცესები და პროდუქტების მოხმარება (IPPU), ნარჩენების, სოფლის მეურნეობისა და მიწათსარგებლობის, ცვლილებები მიწათსარგებლობაში და სატყეო მეურნეობის (LULUCF) სექტორული თავები. პროექტი ითვალისწინებს 2016 წლიდან საქართველოს მხარდაჭერას, რათა გაზარდოს ქვეყნის შესაძლებლობები გაერთიანებული ერების კლიმატის ცვლილების შესახებ ჩარჩო კონვენციის (UNFCCC) ფარგლებში ანგარიშგების გასაუმჯობესებლად.

ინდივიდუალურ კატეგორიებთან დაკავშირებული QA პროცედურების შესახებ უფრო კონკრეტული ინფორმაცია მოცემულია ეროვნული ინვენტარიზაციის ანგარიშის ხარისხის უზრუნველყოფისა და ხარისხის კონტროლის თავში.

2.14. სათბურის გაზების ემისიების გადაანგარიშება და მომავალი ინვენტარიზაციების გაუმჯობესების შესაძლებლობა

წინამდებარე ინვენტარიზაციის პერიოდში სათბურის აირების ემისიის და შთანთქმის გადაანგარიშებისთვის გამოყენებულია IPCC 2006 სახელმძღვანელო პრინციპები 2014 და 2015 წლებისთვის და მოიცავს 1990, 1994, 2000, 2005, 2010, 2011, 2012 და 2013 წლების მონაცემებს. დანარჩენ წლებში სათბურის აირების ემისიის და შთანთქმის გადასაანგარიშებლად გამოყენებულია წლიური რთული ზრდის მეთოდი. გამონაკლისს წარმოადგენს სექტორი „სამრეწველო პროცესები და პროდუქტის გამოყენება“, სადაც სათბურის აირების ემისიების გადაანგარიშება განხორციელდა ყველა წინა წლისთვის. გადაანგარიშების შედეგებში განსხვავების ძირითადი წყაროებია: საქმიანობის განახლებული მონაცემები, ნეტ-კალორიულობის მაჩვენებელი, ემისიის ფაქტორები.

ცხრილი 21 - სათბურის აირების ემისიები და შთანთქმები სექტორების მიხედვით 1990-2015 წლების პერიოდში (IPCC 2006 მეთოდოლოგია)

სექტორი	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
ენერგეტიკა	36,698	27,476	20,580	15,421	11,560	10,210	9,030	7,998	7,094	6,302	5,609	5,564	5,520
სამრეწველო პროცესები	3,879	3,038	1,705	776	414	447	535	504	502	710	725	439	591
სოფლის მეურნეობა	3,925	3,492	3,108	2,766	2,463	2,548	2,636	2,727	2,822	2,920	3,021	3,043	3,065
ნარჩენები	1,105	1,073	1,041	1,011	978	1,003	1,026	1,050	1,074	1,099	1,124	1,138	1,153
მიწათსარგებლობა (წმინდა შთანთქმა)	(6923)	(881)	(6839)	(6796)	(6754)	(6533)	(6312)	(6091)	(5871)	(5650)	(5429)	(5321)	(5213)
სულ (მიწათსარგებლობის გამოკლებით)	45,607	35,079	26,434	19,974	15,415	14,208	13,227	12,279	11,492	11,031	10,479	10,184	10,329
სულ (მიწათსარგებლობის ჩათვლით)	38,684	28,198	19,595	13,178	8,661	7,675	6,915	6,188	5,621	5,381	5,050	4,863	5,116

სექტორი	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ენერგეტიკა	5,477	5,436	5,396	5,796	6,226	6,689	7,187	7,722	9,758	10,443	9,034	9,665	10,872
სამრეწველო პროცესები	699	846	957	1,136	1,314	1,383	1,106	1,443	1,794	1,872	1,892	2,035	2,058
სოფლის მეურნეობა	3,087	3,109	3,132	3,042	2,956	2,872	2,790	2,712	2,649	2,859	3,186	3,201	3,271
ნარჩენები	1,167	1,182	1,199	1,223	1,249	1,275	1,303	1,330	1,362	1,375	1,375	1,377	1,388
მიწათსარგებლობა (წმინდა შთანთქმა)	(5105)	(4996)	(4888)	(4931)	(4973)	(5016)	(5059)	(5101)	(5109)	(5175)	(5056)	(4609)	(4754)
სულ (მიწათსარგებლობის გამოკლებით)	10,431	10,574	10,684	11,198	11,745	12,219	12,385	13,208	15,563	16,549	15,487	16,278	17,591
სულ (მიწათსარგებლობის ჩათვლით)	5,326	5,578	5,796	6,267	6,772	7,203	7,326	8,107	10,454	11,374	10,431	11,669	12,837

ცხრილი 22 - სათბურის აირების ემისიები და შთანთქმები სექტორების მიხედვით 1990-2015 წლების პერიოდში (1996 IPCC და GPG)

სექტორი	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
ენერგეტიკა	36,587	28,815	19,395	11,246	7,445	4,790	7,585	9,018	5,057	5,183	5,925	5,466	5,006
სამრეწველო პროცესები	5,383	4,084	2,245	1,068	543	520	703	810	744	1,070	1,096	748	1,058
სოფლის მეურნეობა	3,985	3,525	3,242	2,703	2,386	2,461	2,954	3,124	2,790	2,991	2,802	3,025	3,214
ნარჩენები	1,232	1,011	1,020	1,024	1,020	1,028	1,030	1,033	1,034	1,043	1,041	1,045	1,049
მიწათსარგებლობა (წმინდა შთანთქმა)			(7,091)	(6,564)	(6,637)	(882)	(1,392)	(4,930)	(4,592)	(6,415)	(6,088)	(6,156)	(5,523)
სულ (მიწათსარგებლობის გამოკლებით)	47,187	37,436	25,902	16,040	11,394	8,799	12,272	13,985	9,625	10,287	10,864	10,284	10,326
სულ (მიწათსარგებლობის ჩათვლით)	47,187	37,435	18,811	9,477	4,757	7,917	10,880	9,055	5,033	3,872	4,776	4,128	4,804

სექტორი	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ენერგეტიკა	5,449	6,144	5,786	8,301	8,378	7,849	7,216	7,458	9,413	10,083	9,386
სამრეწველო პროცესები	1,220	1,452	1,810	2,138	2,890	2,822	2,749	1,853	3,013	3,379	3,296
სოფლის მეურნეობა	3,331	3,120	3,460	3,115	2,651	2,552	2,604	2,403	2,353	2,502	2,732
ნარჩენები	1,051	1,052	1,054	1,073	1,083	1,086	1,097	1,226	1,243	1,260	1,265
მიწათსარგებლობა (წმინდა შთანთქმა)	(6,361)	32,893	(4,893)	(5,173)	(4,098)	(4,190)	(4,441)	(3,869)	(4,208)	(4,073)	(4,124)
სულ (მიწათსარგებლობის გამოკლებით)	11,051	11,767	12,110	14,628	15,002	14,309	13,667	12,939	16,022	17,224	16,679
სულ (მიწათსარგებლობის ჩათვლით)	4,690	44,661	7,217	9,454	10,904	10,119	9,225	9,070	11,814	13,151	12,555

თავი 3. კლიმატის ცვლილების შერბილების პოლიტიკა და ღონისძიებები

3.1. სახელმწიფო პოლიტიკა და პროგრამები კლიმატის ცვლილების მომართულებით

2010 წელს საქართველო შეუერთდა კოპენჰაგენის შეთანხმებას და განაცხადა, რომ „საქართველო გადადგამს ნაბიჯებს, რომ მიაღწიოს გაზომვად, ანგარიშგებით და შემოწმებით გადახრას საბაზისო სცენარიდან, რომელიც მხარდაჭერილი და უზრუნველყოფილი იქნება ფინანსებით, ტექნოლოგიებითა და შესაძლებლობების შექმნით“. 2015 წლის 25 სექტემბერს საქართველომ „ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული სავარაუდო წვლილის“ დოკუმენტი (INDC) წარუდგინა გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციის სამდივნოს³⁶. პარიზის შეთანხმების რატიფიკაციის შემდეგ, საქართველომ განაცხადა, რომ 2020 წლამდე წარადგენს, ეროვნულად განსაზღვრული წვლილის (NDC) განახლებულ დოკუმენტს. ამ მიზნით, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო GIZ-ის ტექნიკური დახმარებით ამუშავებს „კლიმატის სამოქმედო გეგმას 2021-2030“, რომელიც 2020 წლისთვის იქნება მზად.

2017 წლის 1 ივლისს საქართველო გახდა ევროპის ენერგეტიკული გაერთიანების სრულუფლებიანი წევრი³⁷, რაც გულისხმობს ქვეყნის ეროვნული კანონმდებლობის ჰარმონიზაციას ევროკავშირის ენერგეტიკულ კანონმდებლობასთან მკაცრად განსაზღვრულ ვადებში. კლიმატის ცვლილების შერბილების მიმართულებით მნიშვნელოვანია ენერგოეფექტიანობისა და ენერჯის განახლებადი წყაროების ხელშეწყობისა და განვითარების კუთხით აღებული ვალდებულებები. საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო სხვა დაინტერესებულ მხარეებთან თანამშრომლობით ამზადებს ენერგოეფექტიანობისა და განახლებადი ენერჯის შესახებ საკანონმდებლო ინიციატივებს და ეროვნულ სამოქმედო გეგმებს, რომლებიც ახლო მომავალში წარედგინება მთავრობასა და პარლამენტს განსახილველად და შემდგომ დასამტკიცებლად. მზადების პროცესშია საკანონმდებლო ინიციატივა შენობების ენერგოეფექტიანობის შესახებ, რომელიც ხელს შეუწყობს თითქმის ნულოვანი ენერგომოხმარების შენობების განვითარებას ქვეყანაში.

2016 წელს ძალაში შევიდა „საქართველო-ევროკავშირის ასოცირების შესახებ შეთანხმება“, რომელიც ხაზს უსვამს თანამშრომლობის აუცილებლობას შემდეგ სფეროებში: კლიმატის ცვლილების შერბილება, კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაცია, ემისიებით ვაჭრობა, კლიმატის ცვლილების საკითხების ინტეგრირება სამრეწველო პოლიტიკაში და სუფთა ტექნოლოგიების განვითარება. შეთანხმებაში ხაზგასმულია თანამშრომლობის აუცილებლობა „დაბალემისიანი განვითარების სტრატეგიის“ (LEDS), „ეროვნულად მისაღები შემარბილებელი ქმედებებისა“ (NAMA) და ტექნოლოგიური საჭიროებების შეფასების საფუძველზე ტექნოლოგიების გადაცემის ღონისძიებების მომზადების პროცესში.

საქართველოს დაბალემისიანი განვითარების სტრატეგიაზე (LEDS) მუშაობა 2013 წელს დაიწყო და დოკუმენტის პირველადი ვერსია სამინისტროს წარედგინა 2017 წელს. სტრატეგიის მიზანია: (ა) უზრუნველყოს ინტეგრირებული კომპლექსური მიდგომა გრძელვადიანი მდგრადი განვითარებისათვის; (ბ) გაითვალისწინოს ქვეყნის განვითარების მიზნები და თავისებურებები; (გ) ხელი შეუწყოს ტრანსფორმაციულ განვითარებას; (დ) დაეხმაროს ქვეყანას კლიმატის

³⁶ <https://www4.unfccc.int/sites/submissions/INDC/Submission%20Pages/submissions.aspx>

³⁷ ენერგეტიკული გაერთიანება (Energy Community). www.energy-community.org

ცვლილებასთან დაკავშირებით ნაკისრი საერთაშორისო ვალდებულებების შესრულებაში და (ე) დაეხმაროს ქვეყანას სახელმწიფო და კერძო წყაროებიდან დაფინანსების მოპოვებაში. სტრატეგია ოფიციალურად დამტკიცებული არაა.

საქართველო ჩართულია „ეროვნულად მისაღები შემარბილებელი ქმედებების“ (NAMA) პროექტების მომზადებასა და განხორციელებაში. ამ ინიციატივის ფარგლებში განხორციელდა ადაპტაციური მდგრადი მართვა ბორჯომი-ბაკურიანის სატყეო უბანზე; და მიმდინარეობს მეორე ღონისძიება - ბიომასის ეფექტიანი გამოყენება თანასწორი, კლიმატის ცვლილების მიმართ მედეგი მდგრადი რეგიონული განვითარებისათვის და დაბალნახშირბადიანი შენობებისათვის საქართველოში.³⁸ პროექტი ხორციელდება მცირე მასშტაბით ფინანსური მხარდაჭერის ნაკლებობის გამო.

ეროვნულ დონეზე შემუშავებული სტრატეგიების გარდა, მნიშვნელოვანია ადგილობრივი სტრატეგიული დოკუმენტებიც, რომლის მაგალითიცაა მუნიციპალიტეტების მიერ ევროკავშირის ინიციატივის – „მერების შეთანხმების“ წევრობის ფარგლებში შემუშავებული „მდგრადი ენერგეტიკული სამოქმედო გეგმები“ (SEAP). „მერების შეთანხმებას“ დღეისათვის მიუერთდა საქართველოს 23 ქალაქი/მუნიციპალიტეტი, რომლებმაც აიღეს ვალდებულება 2020 და 2030 წლებისთვის 20-30%-ით შეამცირონ სათბური აირების ემისიები. ათმა ქალაქმა და ერთმა მუნიციპალიტეტმა წარმოადგინა „მდგრადი ენერგეტიკული სამოქმედო გეგმები“ (SEAP), რომელთა მიხედვითაც ემისიების შემცირება ძირითადად სატრანსპორტო, საჯარო და საყოფაცხოვრებო სექტორიდან მოხდება³⁹.

საქართველოში მიმდინარეობს კლიმატის ცვლილების შერბილების სხვადასხვა მხარდაჭერი პროგრამები და პროექტები:

ენერჯის განახლებადი წყაროების ხელშეწყობის მიზნით და USAID-ის ფინანსური მხარდაჭერით Deloitte Consulting Overseas-მა USAID-ის ფინანსური მხარდაჭერით განახორციელა ჰიდროენერგეტიკაში ინვესტიციების ხელშეწყობის სამწლიანი პროექტი (HIPP) (2010-2012) და ჰიდროგენერაციისა და ენერგეტიკის დაგეგმვის ორწლიანი პროექტი (HPEP) (2013-2014). პროექტების მიზნებს წარმოადგენდა საქართველოს მთავრობის დახმარება ქვეყნის ენერგეტიკული უსაფრთხოების გაუმჯობესებაში; კერძო სექტორის ხელშეწყობა მცირე და საშუალო სიმძლავრის ჰიდროელექტროსადგურების განვითარებაში; სუფთა ელექტროენერჯით ტრანსსასაზღვრო და კონკურენტული ვაჭრობის ხელშეწყობა. 2018 წელს კი დაიწყო USAID-ის ოთხწლიანი ენერგეტიკული პროგრამა, რომელიც ხელს შეუწყობს ენერგობაზრების განვითარებას ქვეყანაში, სექტორის ინსტიტუციურ განვითარებას და ინვესტიციების მოზიდვას, ენერჯის განახლებადი წყაროების ინტეგრირებას ქსელში.

საქართველოში საჯარო შენობების პრიორიტეტული ინვესტიციების პროგრამის განსაზღვრის მიზნით, რომელიც დაფინანსდება NEFCO-ს სესხებით და E5P საგრანტო თანადაფინანსებით, 2016-2017 წლებში საჯარო დაწესებულებებში ენერგო-ეფექტურობისა და განახლებადი ენერჯის გამოყენების ტექნიკურ-ეკონომიკური მიზანშეწონილობის შესწავლა. კვლევის პროცესში მოხდა 25 არჩეული შენობის ინდივიდუალური ენერგეტიკული შეფასება. პროექტის მთავარ მიზანს წარმოადგენს გაგრძელებისა და გათბობისთვის წიაღისეული საწვავის (ნახშირი, გაზი და ნავთობი) მოხმარების შემცირება, ასევე ელექტროენერჯის და არაპირდაპირი წიაღისეული საწვავის მოხმარება, და, ამით სათბურის აირების ემისიის შემცირება.

³⁸ NAMA Registry - <http://www4.unfccc.int/sites/nama/SitePages/Country.aspx?CountryId=66>

³⁹ მერების შეთანხმება / Covenant of Mayors - www.covenantofmayors.eu

თბილისის მუნიციპალიტეტმა მოამზადა მდგრადი ურბანული სატრანსპორტო სტრატეგია 2015-2030 წლებისთვის. სტრატეგია მოიცავს შემდეგ ძირითად სფეროებს: (i) ურბანული გენერალური გეგმა, (ii) ცხოვრების ხარისხი, კონკურენტუნარიანობა, ეკონომიკური ზრდა და ტურისტული მიმზიდველობა, (iii) ურბანული მორფოლოგია, ურბანული რეგენერაცია, შერეული მიწათსარგებლობა და ადგილობრივი იდენტურობა, (iv) ტოპოგრაფია, ბუნებრივი და ხელოვნური ბარიერები, (v) უნივერსალური ხელმისაწვდომობა, სოციალური და გენდერული თანასწორობა, (vi) ინოვაციური დაფინანსების მექანიზმები და კერძო სექტორის ჩართულობის გაზრდა, (vii) ტრანზიტზე ორიენტირებული განვითარება, გაზრდილი სიმჭიდროვე და მასობრივ სატრანსპორტო დერეფნებთან და სადგურებთან ერთად მიწის შერეული გამოყენება.

2017 წელს მიღებულ იქნა საქართველოს ეროვნული საგზაო უსაფრთხოების სტრატეგია და მისი სამოქმედო გეგმა. სტრატეგია ითვალისწინებს შემდეგ ღონისძიებებს: სიჩქარის დაბალი ზღვრის დაწესებას მაგისტრალზე, რაც ხელს შეუწყობს ავარიების რისკის შემცირებას და საწვავის დაზოგვას; ეროვნული ვიდეო კონტროლის სისტემისა და უკონტაქტო პატრულირების სისტემის განვითარება და გაუმჯობესება; სიჩქარის კონტროლის დანაყოფების მოწყობა გზებზე; პროფესიონალთა კომპეტენციის ასამაღლებლად რეგიონული ტრენინგების ჩატარება; ქუჩის განათების მოწყობა აღმოსავლეთ-დასავლეთ ცენტრალური მაგისტრალის გაუმჯობესების პროექტის ფარგლებში. გეგმის ეფექტურად განხორციელებისათვის უახლოეს მომავალში დაგეგმილია კანონქვემდებარე აქტებისა და რეგულაციების შემუშავება.

საქართველოში ტყის რეფორმის წარმატებით განხორციელების ხელშეწყობის მიზნით 2012 წლიდან ხორციელდება პროექტი „ტყეების მდგრადი მართვა საქართველოში“. პროექტის ძირითადი მიზნებია: (1) სატყეო პოლიტიკის ეროვნული ინსტრუმენტების შემუშავება და სატყეო მეურნეობის პრიორიტეტების ასახვა შესაბამისი სექტორის პოლიტიკის დოკუმენტებში; (2) ტყის მართვის პრაქტიკის მოდერნიზაცია, საუკეთესო საერთაშორისო გამოცდილების საფუძველზე; (3) ტყის მართვის დეცენტრალიზაციის ხელშეწყობა.

შპს "გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია" ახორციელებს საერთაშორისო პროექტებს, რომლებიც ხელს უწყობენ ემისიის შემცირებას წყალარინების სისტემებში. 2011 წელს აზიის განვითარების ბანკის მიერ დაფინანსებული საინვესტიციო პროექტი წყალმომარაგებისა და გაწმენდით სამუშაოებს მოიცავს. პროექტის დასასრულს ფოთის, ანაკლიის, მესტიის, ზუგდიდის, ურეკის, გუდაურის, მარნეულის ქალაქები ალიჭურვებიან წყალგამწმენდი სისტემებით. EIB ხელს შეუწყობს წყალგამწმენდი სისტემის მშენებლობას ქალაქ ქუთაისში.

3.2. საერთაშორისო საბაზრო მექანიზმები

საქართველოს, როგორც UNFCCC-ის დანართ I-ში არჩართულ ქვეყანას შეუძლია მონაწილეობა მიიღოს კიოტოს ოქმით განსაზღვრული სამი მექანიზმიდან მხოლოდ ერთში, როგორცაა სუფთა განვითარების მექანიზმი (CDM). სუფთა განვითარების მექანიზმი განისაზღვრა გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციის კიოტოს ოქმის მე-12 მუხლით, რომლის თანახმადაც: „სუფთა განვითარების მექანიზმის მიზანი უნდა იყოს დანართ 1-ში არჩართული მხარეების დახმარება მდგრადი განვითარებისა და კონვენციის საბოლოო მიზნების მიღწევაში; ასევე, მე-3 მუხლის შესაბამისად, დანართ 1-ში ჩართული მხარეების დახმარება გაწერილი ემისიის შეზღუდვისა და შემცირების ვალდებულებებთან თანხმობის მიღწევაში“.

საქართველოში 7 CDM პროექტია დარეგისტრირებული, შემცირების პროგნოზირებული მაჩვენებელი შეადგენს 1.84 მლნ. ტონა CO2 ექვ.-ს წლიურად⁴⁰.

ცხრილი 23 - საქართველოში დარეგისტრირებული CDM პროექტები

დარეგისტრირების წელი	პროექტის სახელი	შემცირება (ტ CO2 ექვ./წელი)	გაცემული სერთიფიკატები
6 აპრ. 2007	თბილისის ნაგავსაყრელზე გაზის ჩაჭერა და ელ.ენერჯის წარმოება	72,700	დამტკიცებული
21 სექტ. 2009	დანაკარგების შემცირება „ყაზტრანსგაზ-თბილისის“ გაზის გამანაწილებელი სისტემის მიწისზედა მოწყობილობებიდან, თბილისი, საქართველო	339,197	3,391,972 CER (2008-2018)
10 ოქტ. 2012	დანაკარგების შემცირება სოკარ ჯორჯია გაზის გამანაწილებელი სისტემის მიწისზედა მოწყობილობებიდან, საქართველო	173,651	1,070,816 CER (2012-2018)
17 ორტ. 2012	საქართველო: ენგურის ჰიდროელექტროსადგურის რეაბილიტაციის პროექტი	581,715	285,376 CER (2013-2014)
1 ნოე. 2012	აჭარისწყლის ჰესის პროექტი	391,956	დამტკიცებული
21 დეკ. 2012	გუდაურის ჰესის პროექტი	22,891	დამტკიცებული
17 მაი. 2013	დარიალი ჰესის პროექტი	259,229	1,036,916 CER (2015-2018)

⁴⁰ [სუფთა განვითარების მექანიზმი-Clean Development Mechanism](#)

3.3. განხორციელებული, მიმდინარე და დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებები

ცხრილი 24 - საქართველოში განხორციელებული, მიმდინარე და დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებები

N	შემარბილებელი ღონისძიების აღწერა					ინფორმაცია მეთოდოლოგიისა და დაშვებების შესახებ	შემარბილებელი ღონისძიებების მიღწევის საშუალებები	ინფორმაცია განხორციელების პროგრესის შესახებ		
	სექტორი/ აირები	შემარბილებელი ღონისძიების სახელი და მიზანი	ღონისძიების სახე (მაგ. სტატუსი და ბიუჯეტი)	რაოდენობრივი სამიზნე მაჩვენებელი	პროგრესის ინდიკატორი			განხორციელების პროგრესი და გადადგმული ნაბიჯები	სავარაუდო შედეგები	სათბურის აირების ემისიის სავარაუდო შემცირება
ენერგეტიკის სექტორი										
1	ენერგეტიკის სექტორი, CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	საქართველოს ჰიდროენერგეტიკული პოტენციალის განვითარება. ელექტროენერჯის წარმოებაში სუფთა ენერჯის წილის გაზრდა და ადგილობრივი განახლებადი ენერჯის წყაროების გამოყენება.	ტექნოლოგიური განვითარება	არ არსებობს ჰესების განვითარების ოფიციალური გეგმა, თუმცა სამინისტრომ ხელი მოაწერა ურთიერთგაგების მემორანდუმს 100-ზე მეტი ჰესის პოტენციურ პროექტზე. ზოგიერთი პროექტი მიზანშეწონილობის შესწავლის ეტაპზეა და ზოგი მშენებარეა. თითოეულ პროექტს აქვს კონკრეტული ვადა. სამინისტროში არსებული ყველა პროექტის საერთო მოცულობა 4 გვტზე მეტია.	ახლად აშენებული ჰესების მიერ ელექტროენერჯის წარმოება (მგვტ.სთ) და შესაბამისად სათბურის აირების ემისიების შემცირება (ტ CO ₂ ექვ.)	მეთოდოლოგია: ემისიის შემცირება (ტ CO ₂ ექვ.) = ჰიდროელექტროსადგურების მიერ წარმოებული ელ-ენერჯია (მგვტ.სთ.)ქსელის ემისიის კოეფიციენტი (ტ CO ₂ ექვ./მგვტ.სთ.). ქსელის ემისიის ფაქტორი: 0.088 ტ CO ₂ ექვ./მგვტ.სთ (2017), 0.089 ტ CO ₂ ექვ./მგვტ.სთ (2016), 0.118 ტ CO ₂ ექვ./მგვტ.სთ (2015), 0.109 ტ CO ₂ ექვ./მგვტ.სთ (2014), 0.095 ტ CO ₂ ექვ./მგვტ.სთ (2013), 0.137 ტ CO ₂ ექვ./მგვტ.სთ (2012), 0.118 ტ CO ₂ ექვ./მგვტ.სთ (2011), 0.037 ტ CO ₂ ექვ./მგვტ.სთ (2010). ემისიის ფაქტორები დათვლილია თბოსადგურების წილის	NA	განხორციელდა (2010-2017). 2010: 3 ახალი პატარა ჰესი (4.11 მგვტ), საშუალო წლიური გამომუშავება 8.67 გვტ სთ 2010-2017წწ; 2012: 4 ახალი პატარა ჰესი (8.6 მგვტ), საშუალო წლიური გამომუშავება 31 გვტ სთ; 2013: 5 ახალი პატარა ჰესი (32.1 მგვტ), საშუალო წლიური გამომუშავება 95.15 გვტ სთ; 2014: 6 ახალი ჰესი (126.02 მგვტ), საშუალო წლიური გამომუშავება 477.65 გვტ სთ; 2015: 2 ახალი ჰესი (4.95 მგვტ), საშუალო წლიური გამომუშავება 17.58 გვტ სთ; 2016: 6 ახალი ჰესი (162 მგვტ), წლიური გამომუშავება 410.5 გვტ სთ; 2017: 3 ახალი ჰესი (186.6 მგვტ), წლიური გამომუშავება 8.7 გვტ სთ	NA	105 გგ CO ₂ ექვივალენტი წლიურად.

						მიხედვით ელექტროგენერაციაში (ესკო).		(შუახვევის ჰესი (178.7 მგვტ) იყო სატესტო რეჟიმში)		
2	ენერგეტიკის სექტორი, CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	ენერგოკრედიტის პროგრამა ლონისძიების მიზანია იაფი საკრედიტო ხაზების უზრუნველყოფა ენერგოეფექტური და განახლებადი ენერჯის ტექნოლოგიებისთვის	ფინანსური ღონისძიება	საქართველოში მდგრადი ენერგოპროექტების განვითარების ხელშეწყობა. საქართველოს სამრეწველო და საყოფაცხოვრებო სექტორების ენერგო-ეფექტურობისა და განახლებადი ენერჯისთვის EBRD-მა გამოყოფა 20 მლნ ევრო	ენერჯის დაზოგვა, ენერჯის წარმოება განახლებადი და სუფთა წყაროებიდან, სათბური აირების ემისიის შემცირება.	ენერგოკრედიტის ჯგუფმა უზრუნველყო დაფინანსებული პროექტების მეშვეობით CO ₂ ემისიების დაზოგვისთვის საჭირო ინფორმაციის მიწოდება. ყოველი პროექტისთვის შიდა მეთოდოლოგია იყო გამოყენებული.	NA	განხორციელდა (2010-2016). ენერგოკრედიტით დაფინანსდა 48 კორპორატიული (კვება, ვაჭრობა, ცემენტი, უძრავი ქონება - სასტუმროები, საავადმყოფო, შენობების განვითარება) და 31 500 საყოფაცხოვრებო პროექტი.	63.11 მლნ აშშ დოლარი გამოიყო ქვემსესხებლებისთვის მონაწილე საფინანსო ინსტიტუტების მიერ.	2016 წლიდან სათბური აირების ემისიის წლიური შემცირება დაახლოებით 168გგ CO ₂ -ის ექვივალენტია.
3	ენერგეტიკის სექტორი, CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	კომბინირებული ციკლის თბო-ელექტროსადგურის მშენებლობა. ღონისძიების მიზანია ელექტროენერჯის წარმოებისთვის საწვავის ხარჯების შემცირება. გარდაბნის CCGT - ის მშენებლობა და ექსპლუატაციაში გაშვება 54%-იანი ეფექტურობით (არსებული თბოელექტროსადგურის 31-33% ეფექტურობის ნაცვლად).	ტექნოლოგიური განვითარება. გარდაბნის CCGT საინვესტიციო ღირებულება არის 230 მლნ ევრო. საქართველოს წავთობისა და გაზის კორპორაციისა და საპარტნიოროფონდის მიერ მოწოდებული დაფინანსება.	CCGT განვითარების ტემპი არ არის წინასწარ განსაზღვრული, თუმცა არაეფექტური თბოსადგურების თანდათანობით ჩანაცვლება ეფექტიანი სადგურებით, NEEAP და Leds სტრატეგიებით შემოთავაზებული ღონისძიებაა	ელექტროენერჯის წარმოება ახალი CCGT-ის მეშვეობით	თავდაპირველი მოლოდინი იყო, რომ ახალი ელექტროსადგური თანდათან ჩანაცვლებდა არაეფექტურს, თუმცა, ელექტროენერჯიაზე გაზრდილი მოთხოვნის დასაკმაყოფილებლად (განსაკუთრებით ზამთრის თვეებში), ძველი არაეფექტური სადგურების ექსპლუატაციიდან ამოღება ჯერ არ მომხდარა. თუმცა აღსანიშნავია რომ მათ მიერ წარმოებული ენერჯია მნიშვნელოვნად შემცირდა ახალი CCGT-ის ამოქმედების შემდეგ.	NA	განხორციელდა (2013-2015). 2015 წელს სადგური ამუშავდა და იყო სატესტო რეჟიმში. 2015 წლის შემდეგ დაიწყო სრული მოვულობით წარმოება.	გარდაბნის CCGT თბოელექტროსადგური გამოიმუშავებს ყველაზე მეტ ელექტროენერჯას, ხოლო ყველაზე დაბალეფექტური სადგურები (თბილსრესი და G-Power) გამოიმუშავებენ 3-4-ჯერ ნაკლებს, ვიდრე ეს იყო გარდაბნის ამუშავებამდე. 2016 წ. : მტკვარი 816.8 გვტ.სთ; თბილსრესი 166.2 გვტ.სთ; G-Power 69.9 გვტ.სთ; გარდაბანი 1166.2 გვტ.სთ; 2017წ. : მტკვარი 743 გვტ.სთ ; თბილსრესი 244.3 გვტ.სთ; გარდაბანი 1171.1 გვტ.სთ; G-Power 49.7 გვტ.სთ.	2016 წელს CCGT მეშვეობით დაიზოგა 95.8 გგ CO ₂ ექვ.
4	ენერგეტიკის სექტორი, CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	განახლებადი (მზის) ენერჯის დანერგვა ქვეყანაში. ღონისძიების მიზანია სუფთა ენერჯისა და სათბური აირების ემისიის შემცირების	ტექნოლოგიური განვითარება იაპონიის მთავრობამ გამოყოფა 480მლნ იაპონური იენი	მზის ელექტროსადგურის დადგმული სიმძლავრე-352 კვტ.(367 მგვტ.სთ). წლიურად 33 ტონა CO ₂ ექვ. სათბურის აირების ემისიის შემცირება.	ელექტროენერჯის წარმოება მზის PV სისტემის მეშვეობით, CO ₂ -ის ემისიის შემცირება.	მეთოდოლოგია: ემისიის შემცირება (ტ CO ₂ ექვ.) = RES-ის მიერ წარმოებული ელ-ენერჯია (მგვტ.სთ.)ქსელის ემისიის კოეფიციენტი (ტ CO ₂ ექვ./მგვტ.სთ.).	NA	განხორციელდა (2015-2016). თბილისის საერთაშორისო აეროპორტში და ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტში 2016 წელს მზის ფოტოელექტრო (PV)	NA	2017 წელს სათბური აირების ემისიის შემცირება - თბილისის საერთაშორისო აეროპორტში 39ტ CO ₂ -ის ექვივალენტი (438

		ხელშეწყობა ფოტოელექტრო (PV) სისტემების დამონტაჟებით, რომელიც დაკავშირებული იქნება ქსელთან.	(დაახლოებით 4.8 მლნ აშშ დოლარი)			ქსელის ემისიის ფაქტორი - 0,088 ტ CO ₂ ექვ/მგვტ.სთ იყო გამოყენებული 2017წელს. ემისიის კოეფიციენტი გამოთვლილია კონკრეტული წლის განმავლობაში მთლიან შიდა გამომუშავებაში თბოსადგურების წილის მიხედვით.		სისტემები დამონტაჟდა და ივლისიდან დაიწყო ელ.ენერჯის წარმოება. ორგანიზაციები პასუხისმგებელი არიან PV სისტემების მოვლასა და ექსპლოატაციაზე.		მგვტ.სთ), ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტში 2ტ CO ₂ ექვ. (17.5 მგვტ.სთ)
5	ენერგეტიკის სექტორი, CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	ქარის პირველი ელექტროსადგურის (WPP) მშენებლობა საქართველოში ლონისპიების მიზანია განახლებადი ენერჯის წილის გაზრდა	ტექნოლოგიური განვითარება. ბიუჯეტი - 31 მლნ აშშ დოლარი (70% სესხი, 30% - შპს ქართლის ქარის ელექტროსადგურის პარტნიორების მიერ მობილიზებული).	სიმძლავრე 20.7 მგვტ. დაგეგმილი წლიური გამომუშავება 88 გვტ.სთ	WPP-ს მიერ ელექტროენერჯის გამომუშავება, CO ₂ -ის ემისიის შემცირება.	მეთოდოლოგია: ემისიის შემცირება (ტ CO ₂ ექვ.) = RES-ის მიერ წარმოებული ელ-ენერჯია (მგვტ.სთ.)ქსელის ემისიის კოეფიციენტი (ტ CO ₂ ექვ./მგვტ.სთ.). ქსელის ემისიის ფაქტორი - 0,088 ტ CO ₂ ექვ/მგვტ.სთ იყო გამოყენებული 2017წელს. ემისიის კოეფიციენტი გამოთვლილია კონკრეტული წლის განმავლობაში მთლიან შიდა გამომუშავებაში თბოსადგურების წილის მიხედვით..	NA	განხორციელდა (2016). 20.7 მგვტ სიმძლავრის ქარის ელექტროსადგური აშენდა ქართლში.	NA	ელ.ენერჯის წარმოება: 2016 – 9 გვტ სთ (792 ტ CO ₂ ექვ); 2017 – 87.8 გვტ სთ (7,726 ტ CO ₂ ექვ)

6	ენერგეტიკის სექტორი, CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	<p>ბიომასის წარმოებისა და გამოყენების წახალისება საქართველოში.</p> <p>საქართველოს მუნიციპალური მომსახურების სექტორში გათბობის დანადგარებში ბიოსაწვავის მდგრადი წარმოებისა და გამოყენების ხელშეწყობა.</p>	პოლიტიკის მხარდაჭერა/ტექნოლოგიური განვითარება	სათბური აირების ემისიის პირდაპირი შემცირებით მიღებული სარგებელი შეფასებულია 47.8 გგ CO ₂ ინვესტიციის განხორციელების 20 წლიან პერიოდში, რაც გამოწვეულია თბილისის მუნიციპალურ შენობებში წიაღისეულ საწვავზე მომუშავე გამათბობლების და ქვაბების ჩანაცვლებით ბიომასის განახლებული ქვაბებით (სულ მცირე 10 ქვაბი)	პროექტით გათვალისწინებული პილოტური პროექტების აირების ემისიების მოსალოდნელი შემცირება	სათბური აირების არაპირდაპირი შემცირების შეფასება (ბიოსაწვავის ნაფოტი, ბრიკეტები, პელეტები) წარმოების გაზრდის და თბილისის მუნიციპალურ დაწესებულებებში და პოტენციურად საქართველოს სხვა ნაწილებშიც, სამეგრელოს რეგიონის ჩათვლით (გამოყენებულია სპეციფიური მეთოდოლოგია). აღმავალი მიდგომისთვის გამოყენებულია GEF-ის მიზნუ-შედეგობრივი კოეფიციენტი - 60%. დადამავალი მიდგომა იკვლევს სათბურის აირების არაპირდაპირი ემისიის ზემოქმედებას პროექტის დასრულებიდან 10 წლის შემდეგ შემოთავაზებული მიდგომის ან ტექნოლოგიის კომბინირებული საბაზრო პოტენციალის შესწავლის საფუძველზე.	NA	<p>განხორციელდა (2013-2017).</p> <p>შეიქმნა განახლებული ბიომასის ეროვნული სტრატეგია და შემუშავდა შესაბამისი სამოქმედო გეგმა, რომელმაც უკვე გაიარა საჯარო დისკუსიები ძირითად დაინტერესებულ მხარეებთან. დოკუმენტი ახლა მთავრობის მიერაა დასამტკიცებელი. საქართველოს ბიომასის ასოციაცია შეიქმნა, თუმცა, რადგან ბაზარი კვლავ განუვითარებელია, ასოციაციის მდგრადობა ძირითადად უზრუნველყოფილია დამფუძნებლებისა და მმართველი საბჭოს წევრების არაფულადი სახის შემოწირულობებით.</p>	NA	ჯამური სათბური აირების არაპირდაპირი შემცირების სარგებელი შეფასებულია 143 გგ CO ₂ დან (აღმავალი შეფასება) 546 გგ CO ₂ -მდე ფარგლებში (დადამავალი შეფასება).
7	ენერგეტიკის სექტორი, CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	<p>ენერგოეფექტურობის და მდგრადი ენერჯის მხარდაჭერა საქართველოში.</p> <p>ღონისძიების მიზანია 1) ახალი ეროვნული ენერგოეფექტური მშენებლობის კოდექსის შემუშავება; 2) კანონმდებლობა ენერგეტიკასთან დაკავშირებული პროდუქციის</p>	პოლიტიკის მხარდაჭერა/ტექნოლოგიური განვითარება	ენერგოეფექტურობის ზომები დემონსტრირებულია მინ. 60000 მ ² საჯარო შენობებში.	გატარებული ღონისძიებები საქართველოში ენერგოეფექტურობის დირექტივის განხორციელების ხელშეწყობის მიზნით	პროექტის განმახორციელებელი ორგანიზაციების მიერ არ იყო მიწოდებული მეთოდოლოგიის, მოსაზრებებისა და შემარბილებელი პოტენციალის შესახებ ინფორმაცია პროექტის ყველა კომპონენტისთვის.	პროცესშია 10 ენერგოაუდიტი	<p>მიმდინარე (2015-2019).</p> <p>პროგრესი კომპონენტში # 2: დანიის საგარეო საქმეთა სამინისტრომ დააფინანსა შერჩეული მუნიციპალიტეტების შენობის მინიმუმ 60 000 მ² ენერგოეფექტური ღონისძიებები დემონსტრირებისთვის; ტრენინგები ჩატარდა თბილისში და ქუთაისში; ენერგო აუდიტისთვის</p>	მეორე ვალდებულება ხელს უწყობს ენერგოეფექტური მშენებლობის დიზაინის დემონსტრაციას პრაქტიკაში საჯარო შენობების ენერგო განახლებისა და ამასთან დაკავშირებული ინფორმირებულობის ამაღლების კამპანიებისა და ენერგო	NE

		<p>ეტიკეტირების შესახებ და მისი დელეგირებული აქტები 3) მონიტორინგისა და ანგარიშგების მეთოდოლოგია, რომელიც შეესაბამება ეროვნულ და ევროპულ სტანდარტებს და 4) ეროვნული ქსელის კოდექსის რეგლამენტი და სტანდარტები, რომლებიც უზრუნველყოფენ განახლებადი ენერჯის წყაროებიდან (განსაკუთრებით ქარის ენერჯია) მიღებული ელექტროენერჯის მიწოდებას ეროვნულ ქსელში.</p>						<p>გამოვლინდა 92 შენობა; ტრენინგის მონაწილეებმა ჩაატარეს 4 ენერჯო აუდიტი, ათის აუდიტი კი ისევ მიმდინარეობს; პროგრამა ფინანსდება DANIDA-ს (დანის მთავრობა) მიერ. კომპონენტი 1 "ენერჯო ეფექტურობა და მდგრადი ენერჯია საქართველოში ხორციელდება Niras მიერ; კომპონენტი 2 „ენერჯო ეფექტიანობის დემონსტრაციის პროექტი“ ახორციელებს NEFCO.</p>	<p>აუდიტორების მომზადების გზით.</p>	
8	<p>ენერჯეტიკის სექტორი, CO₂, CH₄, N₂O</p>	<p>კლიმატის ცვლილებების საკითხებისთვის ფინანსებისა და ტექნოლოგიების გადაცემის ცენტრი (FINTECC). ღონისძიების მიზანია კომპანიების მხარდასაჭერად თანამედროვე კლიმატური ტექნოლოგიების დანერგვა, რომლებიც ამცირებენ სათბურის აირების გაფრქვევას და/ან ზრდიან კლიმატისადმი მდგრადობას, გრანტებისა და ტექნიკური დახმარების მეშვეობით EBRD-ის მხარდაჭერით.</p>	<p>ტექნოლოგიური განვითარება/ფინანსური მხარდაჭერა</p> <p>EBRD-ის მიერ გამოყოფილია დაახლოებით 90მლნ აშშ დოლარი ინვესტიცია და 1,8 მლნ აშშ დოლარი გრანტი.</p>	<p>სესხების გაცემა ხდება ხელმისაწვდომი დაფინანსების და მოთხოვნილი თანხებს საფუძველზე. პროგრამა საერთაშორისოა და მოიცავს რამდენიმე ქვეყანას. საქართველოსთვის კონკრეტული სამიზნეები არ არსებობს.</p>	<p>მხარდაჭერილი პროექტების რაოდენობა, ენერჯის დაზოგვა და CO2-ის ემისიის შემცირება</p>	<p>FINTECC მხარს უჭერს როგორც არსებულ ბიზნესში არაეფექტური მოწყობილობების ჩანაცვლებას, ასევე ახალი ბიზნესის შექმნას. მაშინ როცა მოქმედ ბიზნესში ენერჯისა და CO2-ის ემისიის დაზოგვის გამოთვლა მარტივია, ახალი ბიზნესისთვის კონკრეტული მეთოდოლოგიაა საჭირო. შეფასება ეფუძნება FINTECH გუნდის მიერ გამოყენებულ შიდა მეთოდოლოგიას.</p>	<p>პროგრამა უზრუნველყოფს ენერჯოეფექტურობის, განახლებადი ენერჯის, წყლისა და ბუნებრივი რესურსების ეფექტური გამოყენების ტექნოლოგიების მიწოდებას.</p>	<p>მიმდინარე (2016-2019).</p> <p>4 პროექტი განვითარების ადრეულ ეტაპზეა და 4 დასრულდა. FINTECC სთავაზობს გრანტს, რომელიც დაფარავს სათანადო კლიმატური ტექნოლოგიების ღირებულების 25%; ასევე გვთავაზობს ტექნიკურ დახმარებას, მათ შორის ტექნიკურ-ეკონომიკური მიზანშეწონილობის კვლევებსა და რესურსების ეფექტურობის აუდიტს, რომლებიც ხელს უწყობენ პროექტის მომზადებისა და განხორციელების ოპტიმიზაციას. მიუხედავად იმისა, რომ FINTECC მუშაობს ფართო სპექტრის კლიმატურ</p>	<p>NE</p>	<p>საერთო ჯამში, 8 დასრულებული და მიმდინარე პროექტებისათვის, დანაზოგის მოცულობაა 7,500 ტონა CO2 ექვ. ემისია წელიწადში.</p>

								ტექნოლოგიებთან, მათი წამახალისებელი გრანტები ფოკუსირდება მონაწილე ქვეყნების ბაზარზე დაბალი შეღწევის მქონე ტექნოლოგიებზე.		
9	ენერგეტიკის სექტორი, CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესება საზოგადოებრივ შენობებში და განახლებადი ენერჯის გამოყენება. ღონისძიების მიზანია მუნიციპალური განვითარების ფონდის შესაძლებლობების გაუმჯობესება ენერგოეფექტური პროექტების განხორციელებისთვის.	ტექნოლოგიური განვითარება/შესაძლებლობების შექმნა პროექტის საერთო ინვესტიცია - 5.14 მილიონი ევრო - გამოყოფილია NEFCO, ESP და დანიის საგარეო საქმეთა სამინისტროს მიერ.	შერჩეული მუნიციპალიტეტების 27 საჯარო შენობის რეკონსტრუქცია საერთო ფართობით 70 000 მ ² . დაგეგმილი ენერჯის დაზოგვა 5,529 მგვტ.სთ /წ შეზღუდული მოთხოვნის გათვალისწინებით (მის გარეშე დანაზოგი იქნებოდა 7385 მგვტ.სთ/ წ), 1.206 გგ CO ₂ ყოველწლიურად.	განახლებული შენობების ფართობი. ენერჯის დაზოგვა მგვტ.სთ/წ და CO ₂ -ის ემისიის შემცირება.	შერჩეული შენობებისთვის მოხდა ენერჯის ფაქტობრივი მოხმარების გამოანგარიშება, თუმცა, შესწავლის დროს გამოვლინდა შეზღუდული მოთხოვნა. საბაზისო მოთხოვნა (შეზღუდული მოთხოვნის გამორიცხვით) დადგინდა იმისთვის, რომ გამოანგარიშებულიყო საორიენტაციო მონაცემები ემისიისა და ენერჯის დაზოგვის გამოთვლებისთვის. იგულისხმება, რომ შეზღუდული მოთხოვნის წილი 34%-ს შეადგენს.	NA	მიმდინარე (2018-2020). პროექტი ემყარება შემარბილებელი ღონისძიება #3-ში აღწერილი ტექნიკურ-ეკონომიკური მიზანშეწონილობის შესწავლის შედეგებს. NEFCO და საქართველოს ფინანსთა სამინისტრომ ხელი მოაწერეს სესხის და ESP გრანტის შეთანხმებას, რისი მიზანია დააფინანსოს ენერგოეფექტური ზომების გატარება და ასევე განახლებადი და ალტერნატიული ენერჯის წყაროებით საქართველოს საჯარო შენობების უზრუნველყოფა.	NE	პროექტის გავლენა CO ₂ -ს შემცირებაზე სავარაუდოდ იქნება 1.1-1.4 გგ CO ₂ წლიურად. განსხვავება დამოკიდებულია იმაზე, საფუძვლად აღებულია მიმდინარე მოხმარების მონაცემები თუ გათვალისწინებულია ასევე პოტენციური სამომავლო მოხმარება დღეს არსებული შეზღუდული მოთხოვნის გამო.
10	ენერგეტიკის სექტორი, CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	ბიომასის ეფექტური გამოყენება სოფლის თანასწორი, კლიმატ-გამძლე და მდგრადი განვითარებისთვის. NAMA-ს მიზანია კლიმატგამძლე, დაბალ ნახშირბადიანი ემისიის, მდგრადი სასოფლო განვითარება და სიღარიბის შემცირება შესაძლებლობების შექმნისა და დაინტერესებულ მხარეთა თანამშრომლობის გაძლიერების გზით, მზის	პროექტის/ტექნოლოგიური განვითარება/შესაძლებლობების შექმნა	SWH და FEWS დამონტაჟება და EEI ღონისძიებების განხორციელება საქართველოს 6 სოფლის 11 500 ოჯახში.	დამონტაჟებული მზის წყალ გამაცხელებლების, ჩანაცვლებული არაეფექტური ლუმენების და იზოლირებული სახლების რაოდენობა.	11,500 სოფლის საოჯახო მეურნეობა და საჯარო შენობა საშუალოდ იყენებს 9მ3 შეშას გათბობის, საჭმლის მომზადების და წყლის გათბობისთვის, ჯამში 103,500მ3, რომელთაგან 57% არაგანახლებადია. ხის საშუალო სიმკვრივეა 685 კგ/მ3, თბოუნარიანობა 14.8 მჯ/კგ და სათბური აირების ემისიის კოეფიციენტი (0.112 კგ CO ₂ /მჯ). საბაზისო გაფრქვევა შეფასებულია როგორც: 67,045 ტ CO ₂ =	განხორციელების პროცესშია ენერგეტიკის კოოპერატივები.	დაგეგმილია. პროექტი წარდგენილი იქნა NAMA-ს დაფინანსებისათვის 2018 წელს, თუმცა ის კვლავ უარყოფილ იქნა. მცირე ზომის განხორციელება ხდება სხვა დონორების დახმარებით. 2012 წლიდან დამონტაჟდა 642-ზე მეტი SWH. დეტალური მონიტორინგი აჩვენებს, რომ თითოეული SWH შეამცირებს წელიწადში საშუალოდ 1 ტონა CO ₂ -ის ექვივალენტს, შეზღუდული	NE	თუ NAMA სრული მასშტაბით დაფინანსდება, ტყის მდგრადი მართვის შედეგად მზის და ბიომასის გარდელი ეფექტიანობის საშუალებით სოფლის შიდა ენერგოსექტორის ტრანსფორმაცია მიზნად ისახავს CO ₂ ექვ. ემისიის შემცირებას 2023 წლის ბოლოსთვის მინიმუმ 29.185 ტ CO ₂ ექვ წლიურად (ჯამური

		ენერგიაზე მომუშავე წყლის გამათბობლების (SWH), ენერგოეფექტური შეშის ღუმელების (FEWS), ენერგოეფექტური საიზოლაციო საშუალებების (EEI) გამოყენების ხელშეწყობა სოფლის საცხოვრებელ და საჯარო შენობებში და ტყის მდგრადი მართვა.				103,500 მ ³ X 0.57 X 685 კგ/მ ³ X 14.8 მჯ/კგ X 0.112 კგ CO2/მჯ. SWH და FEWS- ის დანერგვა და ეფექტური საიზოლაციო ღონისძიებების განხორციელება საქართველოს 6 სოფლის 11.500 ოჯახში. ენერგეტიკის კოოპერატივების დამკვიდრება. არსებული ხის ღუმელების (საშუალო ეფექტურობა 35%) ჩანაცვლება ეფექტური ხის ღუმელებით (მინიმუმ 70% ეფექტურობა) შეამცირებს შემაზე მოთხოვნას და სათბური აირების ემისიებს 26,073 ტონით. მზის კოლექტორების მონტაჟი შეამცირებს შეშის მოხმარებას 67% -ით.		მოთხოვნის გამოყენებით, „ოქროს სტანდარტით“ აღიარებული მეთოდოლოგიით. 91 ოჯახმა მათი არაეფექტური ღუმელები ჩანაცვლა ენერგოეფექტური ღუმელებითა და ასევე მოხდა 50 სახლის დათბუნება.		67,070 ტ CO2ექვ) და 2039 წლის დასაწყისისთვის მინიმუმ 157.242ტ CO2ექვ წლიურად (ჯამური 1,487,203 ტ CO2ექვ). 2039 წლის დასაწყისისთვის BAU-სთან შედარებით დაგროვილი გავლენა იქნება 37,95% გაუმჯობესებული.
11	ენერგეტიკის სექტორი, CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	პირველი გენდერულად მგრძობიარე ეროვნულად მისაღები შემარბილებელი ქმედება (NAMA). მთავარი მიზანია ცხოვრების პირობების გაუმჯობესება, ენერგო სიღარიბის და გარემოს დეგრადაციის შემცირება საქართველოს სოფლებში. ხელმისაწვდომი მზით წყლის გათბობის საშუალებები, როგორც საფუძველი პირველი გენდერულად მგრძობიარე ეროვნულად მისაღები შემარბილებელი ქმედებისათვის (NAMA).	ტექნოლოგიური განვითარება/შესაძლებლობების შექმნა	20 000 SWH, 15 000 ენერგო-ეფექტური ღუმელის და 15 000 შენობის დათბუნება.	დანადგარების რაოდენობა, CO2 შემცირება	ორგანიზაციამ ევროპელი ქალები საერთო მომავლისთვის (WECF) წარმოადგინა ემისიების შემცირების შეფასებები საკუთარ მეთოდოლოგიაზე დაყრდნობით.	NA	დაგეგმილია. კვლევა დასრულდა, NAMA ელოდება დაფინანსებას. საქართველოში 500 SWH დამონტაჟდა სოფლად. კიდევ 100 სახლს დაემატა ფანჯრებისა და სახურავების დათბუნება და 100 მიღებული ეფექტური ხის ღუმელები. SWH შეიქმნა საქართველოში ადგილობრივად მომზადებული სპეციალისტების მიერ ადგილობრივი მასალების გამოყენებით. მზის დანადგარების ეფექტურობა და სარგებელი შემოწმდა WECF- სა და პარტნიორების მიერ. საქართველოში, სულ	2009 წლიდან დამონტაჟებულია მზით წყლის 400 გამაცხელებელი და ადგილობრივად მომზადებული მამაკაცები და ქალები ახდენენ მათ მონიტორინგს.	2014 წელს მოხდა შედეგების შეფასება. ეს დასკვნები და გაკვეთილები გამოყენებულ იქნა რეკომენდაციების ჩამოსაყალიბებლად, თუ როგორ გაიზარდოს შედეგები 400 დან 10,000 დამონტაჟებულ ერთეულამდე, რაც უზრუნველყოფს იმავე სარგებელს სოციალური და გენდერული თანასწორობის თვალსაზრისით. ეს რეკომენდაციები გამოყენებულ იქნა "გენდერულად მგრძობიარე NAMA"-ს

								69 ქალმა და 88 მამაკაცმა გაიარა 8 სათემო ტრენინგი, თითოეული გაგრძელდა 4 დღეს.		შექმნისა და განხორციელებისათვის.
12	ენერგეტიკის სექტორი, CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	ბველი, არაეფექტური თბოელექტრო სადგურების (TPP) ექსპლუატაციიდან ამოღება. ლონისძიების მიზანია არა კლიმატ გონივრული ტექნოლოგიების ექსპლუატაციიდან გამოყვანა - თბილისრესი (270 მგვტ) 2019 წლიდან, მტკვარი (300 მგვტ) 2021 წლიდან.	არაკლიმატგონივრული ტექნოლოგიების ექსპლუატაციიდან გამოყვანა	570 მგვტ სიმძლავრის არაეფექტური გაზის ტურბინების დემონტაჟი	TPP-ებში ბუნებრივი გაზის დაზოგვა, ემისიების შემცირება	მეთოდოლოგია: GHG ემისიების შემცირება=ბუნებრივი გაზის წლიური დაზოგვა x ნახშირბადის შემცველობა x 44/12. IPCC 2006 სახელმძღვანელო. ბუნებრივი გაზის NCV - 35 ტერაჯ/მლნ.მ3, ნახშირბადის შემცველობა - 15.3 კგ/გჯ. დაშვება: არაეფექტური TPPs ჩანაცვლება უფრო ეფექტურით ან თუნდაც RES- ით.	NA	დაგეგმილია. დემონტაჟის პროცესი ჯერ არ დაწყებულა, თუმცა დაგეგმილი ვადები დადგენილია 2018-2028 წლების ქსელის განვითარების გეგმაში, რომელიც შემუშავებულია სსე-ს მიერ.	NA	NA
13	ენერგეტიკის სექტორი, CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	მზის ელექტრო სადგური. ლონისძიების მიზანია მზის პირველი ელექტროსადგურის (5 მგვტ) მშენებლობა საქართველოში, საგარეჯოს რაიონის სოფელ უდაბნოში.	ტექნოლოგიური განვითარება	სიმძლავრე – 5მგვტ, დაგეგმილი წლიური გამომუშავება იქნება 6.9 გვტ.სთ	წლიური ფაქტობრივი გამომუშავება და სათბური აირების ემისიის შემცირება	მეთოდოლოგია: ემისიის შემცირება (ტ CO ₂ ექვ.) = RES-ს (მგვ/სთ) მიერ წარმოებული ელ.ენერგია x ქსელის ემისიის კოეფიციენტი (ტ CO ₂ ექვ./მგვ/სთ). როგორც კი მზის ელექტროსადგური შევა ექსპლუატაციაში, წლიური გამომუშავება გამრავლდება შესაბამისი ქსელის ემისიის კოეფიციენტზე. მიმდინარე ემისიის შემცირება შეფასებულია 2017 წლის ემისიის კოეფიციენტზე დაყრდნობით.	მშენებლობის ნებართვა გაიცემა 2018-ის ბოლოს ან 2019-ში და შემდეგ დაიწყება სამშენებლო სამუშაოები.	დაგეგმილია. საქართველოს ენერგეტიკის განვითარების ფონდმა ჩაატარა ტენდერი მეს-ის მშენებლობაზე და ის მოიგო კომპანია სოლარ ენერჯი ჯორჯიამ.	NE	შეფასებული GHG ემისიების შემცირება - 607 ტონა CO ₂ ექვ.

14	ენერგეტიკის სექტორი, CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	NAMA საქართველოს საჯარო შენობების დათბუნება. ღონისძიების მიზანია განახორციელოს ისეთი საქმიანობა, რომელიც შეამცირებს არსებულ ბარიერებს ენერგოეფექტურობაში საქართველოს მთელ სამშენებლო სექტორში.	ტექნოლოგიური განვითარება/შესაძლებლობების შექმნა	წლიური სათბური აირების ემისიის დანაზოგი 750-დან 1,500 ტ CO ₂ ექვ.-მდე.	განახლებული შენობების მ ² , ენერგო დანაზოგების და შესაბამისი სათბური აირების ემისიების შემცირების რაოდენობა.	მერების შეთანხმების მონაწილეთა მიერ ჩატარებული აუდიტის მონაცემების გამოყენებით, რომელიც ეყრდნობა ENPI- ს პროგრამული უზრუნველყოფასა და ექსპერტულ გადაწყვეტილებებს, ჩანს რომ საჯარო შენობების ემისიების შემცირების პოტენციური საჯარო შენობის კვადრატულ მეტრზე მერყეობს 15-25 კგ CO ₂ ექვ. ფარგლებში, რაც გამოიწვევს უფრო მაღალ დანაზოგებს ემისიებში, 750-დან 1500-მდე ტ CO ₂ ექვ.	NAMA-ს მეორე ფაზა არის საპილოტე.	დაგეგმილია. შემუშავდა და წარდგენილია NAMA- ს წინადადება, თუმცა მისი დაფინანსება ჯერ არ არის დამტკიცებული. NAMA-ს პირველი ფაზა მზადყოფნის პროგრამაა, რომლის მიზანია საქართველოს მთავრობასა და მუნიციპალიტეტებში ენერგოეფექტური სარემონტო პროგრამების დაგეგმვისა და განხორციელების შესაძლებლობების გაზრდა.	საჯარო შენობების რემონტი - 50,000-60,000 მ ²	NAMA-ს განხორციელების და 50,000-60,000 მ ² -ის მიზნობრივი მაჩვენებლების შემთხვევაში, რაც წარმოადგენს საქართველოს სამშენებლო სექტორის დაახლოებით 0.035-დან 0.042%, რომელიც შეესაბამება 850-დან 1,020 ტ CO ₂ -ის ექვ. და პოტენციური დანაზოგის 30%, 250-300 ტ CO ₂ ექვ. შეიძლება დაიზოგოს პილოტირების ფაზაში.
15	ენერგეტიკის სექტორი, CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	საქართველოს მაღალმთიან ადგილებში მზის ენერჯის გამოყენება	ტექნოლოგიური განვითარება/შესაძლებლობების ზრდა	თითოეული მზის ფოტოელექტროგარდამქმნელის სიმძლავრე - 1.5 კვტ.	172 საყოფაცხოვრებო შენობის აღჭურვა მზის ენერგოტექნოლოგიებით. სათბურის აირების შემცირება.	USAID-ის ენერგეტიკული პროგრამის ფარგლებში აღრიცხულია ოჯახების რაოდენობა რომელთაც არ მიეწოდებათ ელექტროენერჯია. პროგრამა უზრუნველყოფს ტექნოლოგიის მუშაობის მონიტორინგს, მოსახლეობის შესაძლებლობების განვითარებას ტექნოლოგიის გამოყენებისათვის.	მზის ენერგო-ტექნოლოგიების დანერგვა	მიმდინარე: აღმოსავლეთ საქართველოში ინვენტარიზაცია უკვე ჩატარდა. დასავლეთ საქართველოში ჯერ კიდევ მიმდინარეობს და დამთავრდება 2019 წლის ბოლოს.	200-ზე მეტი ოჯახი აწარმოებს ელექტროენერჯიას განახლებადი წყაროდან.	სათბურის აირების შეფასებული შემცირება - 700 ტონა CO ₂ ექვ. წლიურად.

ტრანსპორტის სექტორი

1	ტრანსპორტის სექტორი, CO ₂ , N ₂ O	<p>ურბანული მობილობა - თბილისში მეტროპოლიტენის გაფართოება. ღონისძიების მიზანია თბილისის მეტროს სისტემის გაფართოება ერთი დამატებითი სადგურით.</p>	<p>ინფრასტრუქტურის განვითარება. პროექტის ბიუჯეტი - 31.2 მლნ ევრო (ADB).</p>	<p>მარშრუტის მანძილი გაიზარდა 1,5 კმ-ით და მოსალოდნელია რომ ეს გაფართოება 4,4 მლნ-ით გაზრდის მეტროს ქსელის მგზავრთა რაოდენობას წლიურად.</p>	<p>მარშრუტის სიგრძე (კმ). მგზავრების რაოდენობა. GHG ემისიის შემცირება (ტ CO₂ ექვ.)</p>	<p>საბოლოო ენერგეტიკული დანაზოგი გამოითვალა მოდალური ცვლით ინდივიდუალური ავტომობილებიდან მეტროთი გადაადგილებაზე გადასვლის საფუძველზე, 1000 მგზავრი-კმ ენერგომოხმარების რაოდენობის გამოყენებით. პირველადი ენერჯის მოხმარება BAU-სა და EE-ის შემთხვევაში შემდგომში გამოითვლება დიზელისა და ბენზინის მქ გამოყენებით (1:1). სავარაუდოდ ტიპური მგზავრი მოგზაურობს 6.4 კმ (მგზავრთა რაოდენობისა და მგზავრი-კმ-ზე (pkm) სტატისტიკურ მონაცემებზე დაყრდნობით) - რის შედეგადაც 28.16 მლნ pkm გადაინაცვლებს მეტროს გამოყენებაზე - იმ პირობით თუ მოხდება პერსონალური ავტომობილებიდან მეტროზე გადასვლა.</p>	NA	<p>განხორციელდა (2017). მეტროს ახალი სადგური ვაჟა ფშაველა დასრულდა 2017 წელს. მეტროს მგზავრთა დღიური რაოდენობა 6-8 პროცენტამდე გაიზარდა.</p>	NE	<p>3,294 ტ CO₂ექვ. GHG წლიურად 2030 წლისთვის</p>
2	ტრანსპორტის სექტორი, CO ₂ , N ₂ O	<p>ბაქო-თბილისი-ყარსის რკინიგზის პროექტი. ღონისძიების მიზანია სარკინიგზო ტრანსპორტის მიერ სატვირთო გადაზიდვების ჩანაცვლება მსოფლიოში აღიარებულ 100 გლობალურ პროექტში ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანია.</p>	<p>ინფრასტრუქტურის განვითარება. საქართველომ 1 მილიარდი აშშ დოლარი ისესხა ბაქოს სახელმწიფო ნავთობ ფონდისგან (SOFAZ) პროექტის განხორციელების მიზნით.</p>	<p>საწყისი ეტაპისთვის ხაზი ითვალისწინებს 6.5 მილიონი ტონა წლიური მოცულობის ტრანსპორტირებას, რაც გრძელვადიან პერიოდში სამიზნე 17 მლნ ტონამდე იზრდება. ახალ სარკინიგზო ხაზს ექნება შესაძლებლობა გაატაროს ყველა სახის ტვირთი. პროექტი ითვალისწინებს სავარაუდოდ 1 მილიონზე მეტი მგზავრის ტრანსპორტირებას.</p>	<p>აშენებული რკინიგზის სიგრძე, სატვირთო აირების ემისიის შემცირება (ტ CO₂ ექვ.).</p>	<p>სატვირთო გადაზიდვებში ტონა-კმ/წ ინვორმაციის მონიტორინგი, რომელიც მოწოდებულია შპს საქართველოს რკინიგზის მიერ.</p>	<p>ახალი სარკინიგზო ხაზის პროექტი ითვალისწინებს 180 კმ სარკინიგზო ხაზის რეაბილიტაციას, რეკონსტრუქციას და მშენებლობას, რომელიც მოიცავს მარაბდა-ახალქალაქის 153 კმ მონაკვეთის რეკონსტრუქცია-რეაბილიტაციას და</p>	<p>მიმდინარეობს (2008-2019). 2018 წლისთვის დასრულდა სამშენებლო სამუშაოების 80%. 2015 წლის 11 დეკემბერს შპს "მარაბდა-კარწახის რკინიგზამ" და "აზერბაიჯანის რკინიგზის" ქართულმა დანაყოფმა ერთობლივად ორგანიზებულად განახორციელეს საცდელი სატვირთო მატარებლის</p>	NE	<p>წლიური 23 გგ CO₂ ექვ ემისიის შემცირება 2030-თვის</p>

		სარკინიგზო ტრანსპორტი ჩაანაცვლებს ტვირთის საგზაო გადაზიდვებს. ბაქო-თბილისი-ყარსის პროექტის მიზანია დაასრულოს აზერბაიჯანი-თურქეთის სატრანსპორტო კორიდორი და შესაბამისად, რკინიგზით დაუკავშიროს ცენტრალური აზია და ჩინეთი ევროპას					ახალქალაქი-კარწახის მონაკვეთის ახალი, 27 კილომეტრიანი ხაზის მშენებლობას.	გაშვება მარაბდა-ახალქალაქის სარკინიგზო მონაკვეთზე. 2015 წლის ბოლოს, სამხრეთ კორეიდან სტამბულამდე სატვირთო მატარებელს დასჭირდა მხოლოდ 15 დღე ჩინეთის, ყაზახეთის, აზერბაიჯანისა და საქართველოს გავლით - გაცილებით ნაკლები, ვიდრე ზღვითაა საჭირო.		
3	ტრანსპორტის სექტორი, CO ₂ , N ₂ O	თბილისის შემოვლითი რკინიგზის პროექტი. ღონისძიების მიზანია ენერჯის დაზოგვა სატვირთო საგზაო სატრანსპორტო საშუალების რკინიგზით გადაზიდვით თბილისის პერსპექტიული განვითარების გენერალური გეგმის თანახმად, ღონისძიება ენერჯის დაზოგვას შეუწყობს ხელს სატვირთო საგზაო სატრანსპორტო საშუალების რკინიგზით გადაზიდვის შემთხვევაში.	ინფრასტრუქტურის განვითარება. მთლიანი ბიუჯეტის 65% (213 მლნ აშშ დოლარი) უკვე დაიხარჯა.	არ არის განსაზღვრული კონკრეტული რაოდენობრივი მიზანი. სარკინიგზო გადაზიდვების მოცულობის გაზრდა; მგზავრობის დროის შემცირება; საზოგადოებრივი ტრანსპორტის უფრო ეფექტურ რეჟიმზე გადასვლა.	სარკინიგზო ხაზის მოცულობის გაზრდა (ტ/კმ); მგზავრობის დროის შემცირება (სთ); სათბური აირების ემისიის შემცირება (ტ CO ₂ ექვ).	ენერჯის დაზოგვა მოხდება ტრანსპორტის უფრო ეფექტურ რეჟიმზე გადასვლით (ერთ ტონა-კმზე). შპს საქართველოს რკინიგზის მიერ მოწოდებული ინფორმაციის საფუძველზე ტონა-კმ/წელიწადში ტვირთის მონიტორინგი.	მუნიციპალიტეტი ასევე ითვალისწინებს ორმხრივი სწრაფი სარკინიგზო სამგზავრო სისტემის ("Eurotram" ტიპის) განვითარებას.	მიმდინარეობს (2008-2019). ამჟამად დამოუკიდებელი ექსპერტი ახორციელებს მთავრობასთან ერთად განხილული შემოვლითი პროექტის დასრულების უახლესი გეგმის ტექნიკურ-ეკონომიკური მიზანშეწონილობის შესწავლას. ჯგუფმა გააფორმა სამშენებლო ხელშეკრულება ძირითად სამშენებლო კომპანიებთან, რათა უზრუნველყოს პროექტით გათვალისწინებული საბოლოო გადაწყვეტილების მიღება.	სავარაუდო წლიური ენერჯის დაზოგვა შეფასებულია: 2020 წლისთვის 10 გვტ.სთ, 2025 წლისთვის 65 გვტ.სთ, 2030 წლისთვის 79 გვტ.სთ	სათბური აირების წლიური დაზოგვა: 2.9 გვ CO ₂ ექვ. 2020 წლისთვის, 18.8 გვ CO ₂ ექვ 2025 წლისთვის, 23.1 გვ CO ₂ ექვ 2030 წლისთვის.
4	ტრანსპორტის სექტორი, CO ₂ , N ₂ O	საქართველოს რკინიგზის გაფართოება და მოდერნიზაცია. ღონისძიების მიზანია სარკინიგზო ხაზის შესაძლო გამტარუნარიანობის გაზრდა	ინფრასტრუქტურის განვითარება პროექტის ბიუჯეტი: 147.384 მლნ ევრო.	მოდერნიზაციის პროექტის მიმდინარე სამუშაოები მიზნად ისახავს სარკინიგზო ხაზის შესაძლო გამტარუნარიანობის გაზრდას ყოველწლიურად 48 მლნ ტონამდე, სამომავლოდ 100 მილიონ ტონამდე გაზრდის შესაძლებლობით.	სარკინიგზო ხაზის გამტარუნარიანობის გაზრდა. სათბური აირების ემისიის შემცირება. (გვ CO ₂ ექვ).	ენერჯის დაზოგვა განპირობებული იქნება სატვირთო ავტომობილებით გადაზიდვიდან სარკინიგზო სატვირთო გადაზიდვებზე გადასვლით. შპს საქართველოს რკინიგზის მიერ მოწოდებული ინფორმაციის საფუძველზე	აქტიურად მიმდინარეობს ქვიშხეთი-ზვარეს დამაკავშირებელი სარკინიგზო გვირაბის ორმაგ ტრასაზე სამშენებლო	მიმდინარეობს (2011-2019). ამჟამად, მთლიანი სამუშაოების 78% შესრულებულია. პროექტის ნაწილი, რომელიც ეხებოდა ხაზის გასწვრივ სარკინიგზო ინფრასტრუქტურის მოდერნიზაციას და სამი გვირაბის მშენებლობას,	NE	2030 წლისთვის ემისიის შემცირება 46.2 გვ CO ₂ ექვ.

		იგეგმება ხაშურიდან მოლითის მიმართულებით ახალი სარკინიგზო ხაზის გაყვანა, 3 გვირაბის მშენებლობით.				ტონა-კმ/წელიწადში ტვირთის მონიტორინგი.	სამუშაოები, რომლის სიგრძე 8,350 მეტრია.	რომლის საერთო სიგრძე 2,095 მეტრია, დასრულდა.		
5	ტრანსპორტის სექტორი, CO ₂ , N ₂ O	ურბანული მობილობა - ავტობუსების გაუმჯობესება. ლონისძიების მიზანია თბილისში და ბათუმში ახალი, ბუნებრივ აირზე მომუშავე (CNG) და ელექტრო ავტობუსების შემოტანა.	ტექნოლოგიური განვითარება. თბილისის მუნიციპალიტეტმა EBRD-გან ისესხა 27.5 მილიონი ევრო CNG და ელექტრო ავტობუსების შესამენად.	143 ცალი MAN CNG ავტობუსის შემოტანა თბილისში და 40 ელექტრო ავტობუსი ბათუმში.	GHG ემისიის შემცირება (ტ CO ₂ ექვ.)	ენერჯის მოხმარების საბოლოო დანაზოგი გამოითვლება დიზელის ავტობუსების ახალი, ეფექტური CNG ავტობუსებით ჩანაცვლების შედეგად დაზოგილი ენერჯის საფუძველზე. საერთო საბოლოო ენერჯის მოხმარების დანაზოგი გამოითვლება ბაზრის მთლიანი პოტენციალის საფუძველზე (ჩანაცვლებული ავტობუსები #) დროთა განმავლობაში. ენერჯის მოხმარების პირველადი მოხმარების დანაზოგი იგივე იყო, რაც ენერჯო მოხმარების საბოლოო დანაზოგი.	NA	მიმდინარე (2015-2025). 2017 წელს 143 ცალი MAN CNG ავტობუსი შემოიტანეს თბილისში; 100 ავტობუსი დაემატება თბილისს 2019 წელს. 40 ახალი ელექტრო ავტობუსი შემოვიდა 2018 წელს ბათუმში.	NE	სათბური აირების წლიური ემისიის შემცირება -277 გგ CO ₂ ექვ. (თბილისი, ბათუმი)
6	ტრანსპორტის სექტორი, CO ₂ , N ₂ O	ბიოდიზელის წარმოება საქართველოში - შპს "ბიოდიზელი ჯორჯია" ლონისძიების მიზანია ემისიების შემცირება ნავთობდიზელის ბიოდიზელით ჩანაცვლებით	ტექნოლოგიური განვითარება	2020 წლიდან, სათბურის აირების ემისიების წლიური შემცირება - 475 ტონა CO ₂ ექვ.	სათბურის აირების ემისიების შემცირება	ერთი ტონა ნავთობდიზელის ნაცვლად ერთი ტონა ბიოდიზელის გამოყენებით იზოგება 2,67 ტონა ნახშირორჟანგის ემისია ატმოსფეროში. 2020 წლიდან 15 ტონა ბიოდიზელი იწარმოება თვიურად.	2019 წლიდან პირველ 6 თვეში დაიფარება თბილისი და შემდეგ, წლის ბოლოსთვის, მთლიანი ქსელი. 2019 წლიდან წარმადობა მიაღწევს 12 ტონას თვეში, ხოლო 2020 წლიდან 15 ტონას თვეში.	მიმდინარეობს. 2018 წლის ივლისში გაიხსნა საწარმო შპს „ბიოდიზელი ჯორჯია“ www.gbd.ge . სატესტო რეჟიმის შემდეგ ქარხანამ მიაღწია თვეში 10 ტონა ბიოდიზელის წარმოებას. პროდუქცია იყიდება კომპანია „ფრეგოს“ ავტოგასამართი სადგურების ქსელში, მინერალურ დიზელში 10% მინარევის სახით, „B10	ჯერჯერობით სატესტო რეჟიმში 10 ავტოგასამართ სადგურზე იქნა მიწოდებული თბილისში.	NE

								ბიოდიზელი“ მარკის სახელწოდებით.		
7	ტრანსპორტის სექტორი, CO ₂ , N ₂ O	ურბანული მობილობა - ღონისძიების მიზანია ქალაქების (თბილისის, ქუთაისის, ბათუმის, რუსთავის, ზუგდიდის, გორის) ფარგლებში საგზაო ინფრასტრუქტურის და ტრანსპორტის მენეჯმენტის გაუმჯობესება. მდგრადი ენერჯეტიკის სამოქმედო გეგმები (SEAPs).	ტექნოლოგიის და ინფრასტრუქტურის განვითარება	GHG ემისიების წლიური შემცირება 41,7 გგ CO ₂ ექვ. 2030-თვის	ენერჯის დაზოგვა (ტჯ/წ), სათბური აირების ემისიის შემცირება (ტ CO ₂ ექვ)	ენერჯის დაზოგვა გამოითვალა დადამავალი მეთოდით (LEAP- ის მოდელით), სადაც თითოეული მუნიციპალიტეტისთვის შეიქმნა BAU სცენარი ავტომობილის პარკის, მოსახლეობის და ა.შ საბაზისო ინფორმაციის და სავარაუდო ზრდის საფუძველზე. შემდეგ დაზოგვა შეფასდა როგორც BAU ენერჯის მოხმარების პროცენტული მაჩვენებელი.	მიმდინარე (2016-2020). თბილისი: მთელი ქალაქის მასშტაბით შუქნიშნების ეფექტიანი ელექტრონული მართვისათვის საგზაო შუქნიშნების მართვის ცენტრის ჩამოყალიბება; მწვანე ტალღის სისტემების განხორციელება გზაჯვარედინზე დატვირთვის დროის შემცირებისა და სატრანსპორტო ნაკადის გაუმჯობესების მიზნით; ახალი შუქნიშნების მონტაჟი ტრანსპორტის მოძრაობის ორგანიზებისა და უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად. ქუთაისი: ცენტრალური საავტომობილო გზების შენარჩუნება და ახალი/მეორადი და შიდა გზების რეაბილიტაცია, შუქნიშნების მონტაჟი ტრანსპორტის მოძრაობის ორგანიზებისა და უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად.	NE	NE	

						<p>ქალაქის სატრანსპორტო სისტემის შემოვლით გზასთან მორგება.</p> <p>ბათუმი: საგზაო ნიშნების კონტროლის ცენტრის შექმნა, კერძო ტრანსპორტით მოძრაობის შეზღუდვა, 4-საფეხურიანი სატრანსპორტო მოდელის განვითარება (უკვე ფუნქციონირებს).</p> <p>რუსთავი: 31 000 მ² გზების რეკონსტრუქცია, საგზაო ნიშნების კონტროლის ცენტრის შექმნა, შუქნიშნებზე სენსორების დამონტაჟება, ინტენსიური ტრაფიკის მქონე გზებზე საგზაო განათების გაუქმება, შუქნიშნის "მწვანე ტალღების" შექმნა.</p> <p>ზუგდიდი: დამატებითი ხიდების მშენებლობა გადაადგილების დროის შესამცირებლად;</p> <p>გორი: საგზაო ნიშნების გაუმჯობესება, ახალი სატრანსპორტო</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

							ხაზების შექმნა, ახალი ქუჩების მშენებლობა ცენტრისა და ცხინვალის მაგისტრალზე მოძრაობის შემცირების მიზნით.			
8	ტრანსპორტის სექტორი, CO ₂ , N ₂ O	ავტომობილების გაუმჯობესება - მანქანების ტექნიკური შემოწმება. ლონისძიების მიზანია ავტომანქანების უსაფრთხოების და ეფექტურობის გაუმჯობესება, ასევე გარემოზე გავლენის შემცირება საავტომობილო სატრანსპორტო საშუალებებისა და მათი მისაბმელების საგზაო საგამოცდო ტესტების შესახებ 2009/40 /EC დირექტივის შესაბამისად ავტომობილის რეგისტრაციისას შემოწმების რეჟიმის შემოღება ყველა სახის საგზაო სატრანსპორტო საშუალებებისათვის.	პოლიტიკის ღონისძიება	საქართველოში ყველა ტრანსპორტის ტექნიკური შემოწმება	შემოწმებული სატრანსპორტო საშუალებების რაოდენობა. GHG ემისიის შემცირება (ტ CO ₂ ექვ.)	ენერჯის დაზოგვა მოხდება მანქანების ნაკადის გაუმჯობესების შედეგად ენერჯის მოხმარების გაუმჯობესებით. ენერჯის მოხმარების საბოლოო დანაზოგი გამოითვლება საგზაო ტრანსპორტის მიერ მოხმარებული ენერჯის საერთო მოცულობის შემცირებით. დაშვებები: ყველა სახის საავტომობილო ტრანსპორტისთვის (სამგზავრო/სატვირთო საშუალებები), 2018 წლიდან საწვავის ეფექტურობის გაზრდა წლიური 0,5%-ით, რომელიც 2023 წელს მიაღწევს 3%-იან ნიშნულს და შემდეგ ამ დონეზე შენარჩუნდება.	2021 - ეროვნულ სატრანსპორტო სისტემაში ჩართული გარკვეული კატეგორიის ავტომობილების სიჩქარის შეზღუდვა (დირექტივა 92/6/EEC); 2020 - საბურავების ეტიკეტირება საწვავის ეფექტურობისა და სხვა ძირითად პარამეტრებთან მიმართებაში (დებულება 1222/2009/EC).	მიმდინარე (2017-2022). 2018 - საგზაო ტრანსპორტისთვის ვარგისობის ტესტების დანერგვა (დირექტივა 2009/40/EC); 2017 - ახალი სატრანსპორტო საშუალებებისა და საერთაშორისო სატრანსპორტო საშუალებებისთვის განკუთვნილი ავტომანქანების გარკვეული კატეგორიისთვის სიჩქარის შეზღუდვა (დირექტივა 92/6/EEC); 2017 - მაქსიმალური დასაშვები ზომების დაწესება (დირექტივა 96/53/EC);	ყველა სახის საავტომობილო ტრანსპორტისთვის (სამგზავრო/სატვირთო საშუალებები), 2018 წლიდან საწვავის ეფექტურობის გაზრდა წლიური 0,5%-ით, რომელიც 2023 წელს მიაღწევს 3%-იან ნიშნულს და შემდეგ ამ დონეზე შენარჩუნდება.	220 გგ CO ₂ ექვ. წლიურად, 2030 წლისთვის
სამრეწველო სექტორი										
1	სამრეწველო სექტორი, CO ₂	ჰაიდელბერგემენტის კასპის ქარხანაში კლინკერის წარმოების გადაყვანა სველი მეთოდიდან მშრალზე .	ტექნოლოგიური.	წლიურად 130 გგ CO ₂ ექვ. შემცირდება სათბურის გაზის გაფრქვევები, 2017 წლის წარმოების მოცულობის პირობებში.	ენერჯის დაზოგვა (გჯ/ტ), GHG ემისიის შემცირება (გგ CO ₂ ექვ.).	კლინკერის წარმოების პროცესში სველი მეთოდის გამოყენებისას საჭიროა 30-50%-ით მეტი ენერჯია წყლის ასაორთქლებლად. ტექნოლოგიის დანერგვა	NA	მიმდინარეობს (2016-2018). პროექტი კასპის ქარხანაში დაიწყო 2016 წელს და დამთავრდება 2018 წელს. დღეისთვის დამთავრებულია	NE	ახალი ტექნოლოგიის დანერგვით სათბურის აირების ემისია 2017 წლის წარმოების მოცულობის პირობებში

		ლონისპიების მიზანია ენერგოეფექტური ტექნოლოგიების დანერგვა წარმოებაში				ენერჯის მოხმარებას შეამცირებს 5.82 გჯ/ტ-იდან 3.4 გჯ/ტ- კლინკერზე. ემისიები: 0.66 ტCO2/ტ კლინკერზე სველი მეთოდით, 0.48 ტCO2/ტ კლინკერზე მშრალი მეთოდით.		კლინკერის კომპონენტების შერევისა და ჰომოგენიზაციის მაღლივი კოშკის და საკვამლე მილის მონტაჟი, ასევე ჩამოტანილია მზრუნავი ღუმელის ელემენტები და სხვადასხვა მაკომპლექტებული მოწყობილობები.		შემცირდება 476 გგ-დან 346 გგ-მდე წლიურად.
2	სამრეწველო სექტორი, CO ₂	ჰაიდელბერგემენტის კასპის ქარხანაში კლინკერის გაცივების პროცესში მიღებული ენერჯის მეორადი გამოყენება კლინკერის კომპონენტების შრობაზე და წისქვილებში. ლონისპიების მიზანია ენერგოეფექტური ტექნოლოგიების დანერგვა წარმოებაში	ტექნოლოგიური.	წლიურად 2.9 გგ CO ₂ ექვ. შემცირდება სათბურის გაზის გაფრქვევები, 2017 წლის წარმოების მოცულობის პირობებში.	ენერჯის დაზოგვა (გჯ/ტ), GHG ემისიის შემცირება (გგ CO ₂ ექვ).	ტექნოლოგიის დანერგვა ენერჯის მოხმარებას შეამცირებს 5.1 ტერაჯოული-ით, რაც ექვივალენტურია 1,4 მლნ. კვტ.სთ-ის. ბუნებრივი აირის წვისას გაიფრქვევა 0.202 კგ Co ₂ ექვ./კვტ.სთ-ზე სათბურის გაზი.	ამჟამად მიმდინარეობს ახალი მზრუნავი ღუმელის და საკვამლე მილის მონტაჟი.	მიმდინარეობს (2016-2018). პროექტი კასპის ქარხანაში დაიწყო 2016 წელს და დამთავრდება 2018 წელს. თითქმის დამთავრებულია კლინკერის კომპონენტების მშრალად შერევის მაღლივი კოშკის და სხვა დამხმარე მოწყობილობების სამონტაჟო სამუშაოები.	NE	ახალი ტექნოლოგიის დანერგვით სათბურის აირების ემისია 2017 წლის წარმოების მოცულობის პირობებში შემცირდება 2.9 გგ-ით.
3	სამრეწველო სექტორი, CO ₂	ჰაიდელბერგემენტის რუსთავის ქარხანაში კლინკერის წარმოების გადაყვანა სველი მეთოდიდან მშრალზე. ლონისპიების მიზანია ენერგოეფექტური ტექნოლოგიების დანერგვა წარმოებაში	ტექნოლოგიური.	წლიურად 71 გგ Co ₂ ექვ. შემცირდება სათბურის გაზის გაფრქვევები, 2017 წლის წარმოების მოცულობის პირობებში.	ენერჯის დაზოგვა (გჯ/ტ), GHG ემისიის შემცირება (გგ CO ₂ ექვ).	კლინკერის წარმოების პროცესში სველი მეთოდის გამოყენებისას საჭიროა 30-50%-ით მეტი ენერჯია წყლის ასაორთქლებლად. ტექნოლოგიის დანერგვა ენერჯის მოხმარებას შეამცირებს 5.82 გჯ/ტ-იდან 3.4 გჯ/ტ- კლინკერზე. ემისიები: 0.66 ტCO2/ტ კლინკერზე სველი მეთოდით, 0.48 ტCO2/ტ კლინკერზე მშრალი მეთოდით.	დღეისათვის შესწავლილია ქარხნის სიმძლავრიდან გამომდინარე დანადგარებისა და ტექნოლოგიური მოწყობილობები მათი შემდგომი მონტაჟისათვის.	დაგეგმილია (2020 წლიდან). პროექტი რუსთავის ქარხანაში დაიწყება 2020 წლის შემდეგ..	NE	ახალი ტექნოლოგიის დანერგვით სათბურის აირების ემისია 2017 წლის წარმოების მოცულობის პირობებში შემცირდება 260 გგ-დან 189 გგ-მდე

4	სამრეწველო სექტორი (ფეროშენადნობების წარმოება), CO ₂	ფეროშენადნობების ქარხანაში "ჯორჯიან მანგანუმი" რკალური ღუმელების მოდერნიზაცია. ლონისძიების მიზანია ევექტური ტექნოლოგიების დანერგვა, ქარხანაში არსებული 9 რკალური ღუმელი მთლიანად იცვლება ახლით, ასევე იცვლება ფილტრების სისტემა.	ტექნოლოგიური. პროექტის ბიუჯეტი არის 8 მილიონი აშშ დოლარი.	სათბურის აირების ემისიების წლიური შემცირება 9 გგ CO ₂ ექვ.	ენერჯის დაზოგვა (გჯ/ტ), GHG ემისიის შემცირება (გგ CO ₂ ექვ).	დაიზოგება საწარმოს მიერ წლიურად მოხმარებული ელექტროენერჯის 2%. ელექტროენერჯის დაზოგვისას ემისიების შემცირების კოეფიციენტი 0.104 კგ CO ₂ ექვ./კვტ.სთ-ზე. ქსელის ემისიის ფაქტორი (საქართველოს ენერჯეტიკის სამინისტრო, 2017).	NA	მიმდინარეობს (2015-2020). პროექტი ქარხანაში დაიწყო 2015 წელს. დღეისათვის მოდერნიზაცია გაუკეთდა ერთ ღუმელს სრულად.	ამჟამად დასრულებულია მხოლოდ ერთი ღუმელის კაპიტალური რემონტი.	წლიური ემისიები შემცირებულია 1 გგრ.-მდე.
5	სამრეწველო სექტორი (სურსათის წარმოება), CO ₂	რმის კომბინატი "ამირანი" - ენერგოეფექტურობის ღონისძიება. ღონისძიების მიზანია წყლის ელექტროგამაცხელების შეცვლა ფირფიტოვანი ჩქაროსნული თბომცვლელით.	ტექნოლოგიური. პროექტის ბიუჯეტი არის 1,100 ევრო.	აღნიშნული ღონისძიებით შეიძლება დაიზოგოს ყოველწლიურად 27 მგვტ.სთ/წ თბური ენერჯია.	ენერჯის დაზოგვა (გჯ/ტ), GHG ემისიის შემცირება (გგ CO ₂ ექვ).	მეთოდოლოგია: ემისიის შემცირება (ტ CO ₂ ექვ.) = ენერჯის დაზოგვა (მგვტ.სთ.) x ემისიის კოეფიციენტზე (ტ CO ₂ ექვ./მგვტ.სთ.). ბუნებრივი აირის წვისას გაიფრქვევა 0.202 კგ CO ₂ ექვ./კვტ.სთ-ზე სათბურის გაზი.	NA	მიმდინარეობს და დასრულდება 2018 წელს. ქარხანაში ჩატარებულია აუდიტი UNIDO-ს დაფინანსებით და შეფასებულია კონკრეტულ ციფრებში შესაძლო დაზოგვის პოტენციალი.	NE	სათბურის აირების ემისიების წლიური შემცირება 0.005 გგრ. CO ₂ ექვ.
6	სამრეწველო სექტორი (ქიმიური წარმოება)CO ₂	"რუსთავის აზოტში" ტექნოლოგიური პროცესის სითბოს გამოყენება. ღონისძიების მიზანია ამიაკის მისაღებ საკონტაქტო აპარატის გაცივებისას მიღებული ორთქლის გამოყენება 9 მგვტ სიმძლავრის ტურბინაში ელექტროენერჯის გენერაციისათვის.	ტექნოლოგიური. პროექტის განხორციელებისთვის საჭიროა 5.6 მილიონი აშშ დოლარი.	სიმძლავრე 9 მგვტ	ელ.ენერჯის წლიური წარმოება (მგვტ.სთ.). ენერჯის დაზოგვა (გჯ/ტ), GHG ემისიის შემცირება (გგ CO ₂ ექვ).	მომავალში ელექტროენერჯის დაზოგვისას ემისიების შემცირების კოეფიციენტი 0.104 კგ/კვტ.სთ-ზე. CO ₂ ექვ. ქსელის ემისიის ფაქტორი (საქართველოს ენერჯეტიკის სამინისტრო 2017წ). 9 მგვტ. X 7000 სთ/წ =63 000 მგვტ.სთ/წ	NA	დაგეგმილია (2020 წლიდან). პროექტი რუსთავის აზოტის ქარხანაში დაიწყება 2020 წლის შემდეგ. ქარხანაში ჩატარებულია შიდა აუდიტი და შეფასებულია კონკრეტულ ციფრებში შესაძლო დაზოგვის რაოდენობა.	NE	ტექნოლოგიის დანერგვით სათბურის აირების ემისია 6.5 გგ-ით შემცირდება წელიწადში.
7	სამრეწველო სექტორი, (ქიმიური წარმოება)CO ₂	"რუსთავის აზოტში" ამიაკის წარმოებაში არსებული სანთურების თანამედროვე, ეფექტური სანთურებით შეცვლა და	ტექნოლოგიური.	დაიზოგება დაახლოებით 12 მლნ მ3/წ ბუნებრივი აირი და 120 გვტ.სთ-ის ექვივალენტური თბური ენერჯია.	ენერჯის დაზოგვა (გჯ/ტ), GHG ემისიის შემცირება (გგ CO ₂ ექვ).	მეთოდოლოგია: ემისიის შემცირება (ტ CO ₂ ექვ.) = ენერჯის დაზოგვა (მგვტ.სთ.)xემისიის კოეფიციენტი (ტ CO ₂	NA	დაგეგმილია (2020 წლიდან). პროექტი რუსთავის აზოტის ქარხანაში დაიწყება 2020 წლის შემდეგ.	NE	სათბურის აირების ემისიების წლიური შემცირება 24 გგ CO ₂ ექვ.

		ორთქლის გამანაწილებელი ქსელების რეაბილიტაცია	პროექტის განხორციელებისთვის საჭიროა 0.98 მილიონი აშშ დოლარი.			ექვ./მგვტ.სთ.). ბუნებრივი აირის წვისას გაიფრქვევა 0.202 კგ CO2 ექვ./კვტ.სთ-ზე სათბურის გაზი.				
8	სამრეწველო სექტორი, (ქიმიური წარმოება) CO2	"რუსთავის აზოტში" ამიაკის წარმოებაში გამოყენებული კომპრესორების მოდერნიზაცია. ლონისძიების მიზანია ძველი მაღალი წნევის კომპრესორების შეცვლა თანამედროვე მაღალეფექტური კომპრესორებით.	ტექნოლოგიური. პროექტის განხორციელებისთვის საჭიროა 10 მილიონი აშშ დოლარი.	დაიზოგება დაახლოებით 170 გვტ.სთ ელექტროენერგია წლიურად.	ენერჯის დაზოგვა (გჯ/ტ), GHG ემისიის შემცირება (გგ CO2 ექვ).	ემისიის შემცირების კოეფიციენტი, ენერჯის დაზოგვის ხარჯზე არის 0.104 კგ CO2 ექვ. / kWh (ენერგეტიკული ქსელი / ქსელის ემისიის კოეფიციენტი; საქართველოს ენერგეტიკის სამინისტრო, 2017)	NA	დაგეგმილია (2020 წლიდან). პროექტი რუსთავის აზოტის ქარხანაში დაიწყება 2020 წლის შემდეგ. ქარხანაში ჩატარებულია შიდა აუდიტი და შეფასებულია კონკრეტულ ციფრებში შესაძლო დაზოგვის რაოდენობა.	NE	სათბურის აირების ემისიების წლიური შემცირება 17.6 გგ CO2 ექვ.
9	სამრეწველო სექტორი (ქიმიური წარმოება) CO2	"რუსთავის აზოტში" ტექნიკური წყალმომარაგების სისტემაში და შხეფსაცივებში ტუმბოების ელექტროამბრავების სიხშირის რეგულირება, ლონისძიების მიზანია ელექტროენერჯის დაზოგვა ტუმბოს ბრუნვათა რიცხვის რეგულირების ხარჯზე.	ტექნოლოგიური. პროექტის განხორციელებლად - 0.275 მლნ ევროა საჭირო.	ყოველწლიურად დაიზოგება 6 750 მგვტ.სთ/წ ელექტროენერგია, რაც წლიურად მოხმარებულის 24 %-ს შეადგენს.	ენერჯის დაზოგვა (გჯ/ტ), GHG ემისიის შემცირება (გგ CO2 ექვ).	ელექტროენერჯის დაზოგვისას ემისიების შემცირების კოეფიციენტია 0.104 კგ CO2 ექვ./კვტ.სთ-ზე, ქსელის ემისიის ფაქტორი (საქართველოს ენერგეტიკის სამინისტრო, 2017).	NA	დაგეგმილია (2020 წლიდან). პროექტი რუსთავის აზოტის ქარხანაში დაიწყება 2020 წლის შემდეგ. ქარხანაში ჩატარებულია აუდიტი UNIDO-ს დაფინანსებით და შეფასებულია კონკრეტულ ციფრებში შესაძლო დაზოგვის პოტენციალი.	NE	სათბურის აირების ემისიების წლიური შემცირება 0.7 გგ CO2 ექვ.
10	სამრეწველო სექტორი(რკინის / ფოლადის წარმოება, CO2	რუსთავის მეტალურგიულ ქარხანაში ენერგოეფექტური ღონისძიება. ლონისძიების მიზანია ენერგოეფექტურობის გაზრდა და რკალურ ლუმელში ნედლეულის შეტანამდე ჯართის	ტექნოლოგიური	დაიზოგება ელექტროენერგია 100 კვტ.სთ/ტ თხევად ლითონზე.	ენერჯის დაზოგვა (გჯ/ტ), GHG ემისიის შემცირება (გგ CO2 ექვ).	ელექტროენერჯის დაზოგვისას ემისიების შემცირების კოეფიციენტია 0.104 კგ CO2 ექვ./კვტ.სთ-ზე, ქსელის ემისიის ფაქტორი (საქართველოს ენერგეტიკის სამინისტრო, 2017)	NA	დაგეგმილია. ამჟამად მიმდინარეობს ტექნოლოგიის დანერგვის შესწავლა.	NE	სათბურის აირების ემისიების წლიური შემცირება 3.4 გგ CO2 ექვ.

		წინასწარ გაცხელება წარმავალი აირების სითბოს ხარჯზე.								
11	სამრეწველო სექტორი, (სურსათის წარმოება), CO ₂	შპს "კაპიტალ კლუბი" ღვინისა და კონიაკის ქარხანაში ენერგოეფექტურობის ღონისძიება. ღონისძიების მიზანია ეგერგოეფექტურობის გაზრდა კონდენსატის დაბრუნებით ორთქლის ქვაბში და სპირტის საკონდენსაციო წყლის გაცივების ჩაკეტილი სისტემის დანერგვით.	ტექნოლოგიური. პროექტის ბიუჯეტი 37,000 ევრო.	ყოველწლიურად 562 მგვტ.სთ/წ დაზოგილი თბური ენერჯია.	ენერჯიის დაზოგვა (გჯ/ტ), GHG ემისიის შემცირება (გგ CO ₂ ექვ).	მეთოდოლოგია: ემისიის შემცირება (t CO ₂ ექვ.) = ენერჯიის დაზოგვა (მგვტ.სთ.)xემისიის კოეფიციენტი (t CO ₂ ექვ./მგვტ.სთ.). ემისიის კოეფიციენტი ბუნებრივი აირისგან წარმოებული ელექტროენერჯიისთვის არის 0.202 კგ CO ₂ ექვ./kWh	NA	დაგეგმილია (2019 წლიდან). ქარხანაში ჩატარებულია აუდიტი UNIDO-ს დაფინანსებით და შეფასებულია კონკრეტულ ციფრებში შესაძლო დაზოგვის რაოდენობა.	NE	სათბურის აირების ემისიების წლიური შემცირება 0.113 გგ CO ₂ ექვ.
12	სამრეწველო სექტორი (სურსათის წარმოება), CO ₂	აგარის შაქრის ქარხანაში ამორტიზირებული ორთქლის ქვაბების (BK3-25) -ის შეცვლა თანამედროვე ენერგოეფექტური ქვაბებით. ღონისძიების მიზანია ენერგოეფექტური ტექნოლოგიის დანერგვა	ტექნოლოგიური. პროექტის განხორციელებისთვის საჭიროა 0.35 მილიონი ევრო.	დაიზოგება 49 000 მგვტ.სთ/წ თბური ენერჯია, რაც ამჟამინდელი მოხმარების 35%-ია.	ენერჯიის დაზოგვა (გჯ/ტ), GHG ემისიის შემცირება (გგ CO ₂ ექვ).	მეთოდოლოგია: ემისიის შემცირება (t CO ₂ ექვ.) = ენერჯიის დაზოგვა (მგვტ.სთ.)xემისიის კოეფიციენტი (t CO ₂ ექვ./მგვტ.სთ.). ემისიის კოეფიციენტი ბუნებრივი აირისგან წარმოებული ელექტროენერჯიისთვის არის 0.202 კგ CO ₂ ექვ./kWh	NA	დაგეგმილია (2020 წლიდან). ქარხანაში ჩატარებულია აუდიტი UNIDO-ს დაფინანსებით და შეფასებულია კონკრეტულ ციფრებში შესაძლო დაზოგვის პოტენციალი.	NE	სათბურის აირების ემისიების წლიური შემცირება 9.8 გგ CO ₂ ექვ.
13	სამრეწველო სექტორი (სურსათის წარმოება), CO ₂	რძის კომბინატი "ათინათი" - ენერგოეფექტური ღონისძიება. ღონისძიების მიზანია ენერჯიის დაზოგვა პასტერიზებული ხაჭოს შენადედის და მზა ხაჭოს გაცივების პროცესში მიღებული 50°C-იანი წყლის დაგროვებით და	ტექნოლოგიური. პროექტის ბიუჯეტი - 2,000 ევრო	ყოველწლიურად დაიზოგება 238 მგვტ.სთ/წ თბური ენერჯია.	ენერჯიის დაზოგვა (გჯ/ტ), GHG ემისიის შემცირება (გგ CO ₂ ექვ).	მეთოდოლოგია: ემისიის შემცირება (t CO ₂ ექვ.) = ენერჯიის დაზოგვა (მგვტ.სთ.)xემისიის კოეფიციენტი (t CO ₂ ექვ./მგვტ.სთ.). ემისიის კოეფიციენტი ბუნებრივი აირისგან წარმოებული ელექტროენერჯიისთვის არის 0.202 კგ CO ₂ ექვ./kWh	NA	დაგეგმილია (2020 წლიდან). ქარხანაში ჩატარებულია აუდიტი UNIDO-ს დაფინანსებით და შეფასებულია კონკრეტულ ციფრებში შესაძლო დაზოგვის პოტენციალი.	NE	სათბურის აირების ემისიების წლიური შემცირება 0.048 გგ CO ₂ ექვ.

		მისი შემდგომი გამოყენებით.								
ნარჩენების სექტორი										
1	ნარჩენების სექტორი, CH ₄	პროექტი "ნარჩენების მართვის ტექნოლოგიები რეგიონებში". ლონისძიების მიზანია კახეთსა აჭარაში საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის ინტეგრირებული სისტემის დანერგვის ხელშეწყობა, კომპოსტირების პილოტირება.	ტექნოლოგიის შემუშავება/გაუმჯობესება; შესაძლებლობების შექმნა; პროექტის ბიუჯეტი არის 4 მილიონი აშშ დოლარი (USAID).	კონკრეტული რაოდენობრივი მიზანი არ არის განსაზღვრული	ნარჩენების პროცენტული შემადგენლობა; კომპოსტირებული ნარჩენების რაოდენობა	გამოყენებული იქნა საერთაშორისო გამოცდილება და მეთოდოლოგია ნარჩენების შემადგენლობის შესწავლისათვის და კომპოსტირების პილოტირებისათვის.	მოეწყო კომპოსტირებისათვის მოედანი, ხორციელდება სასწავლებლების საკვები ნარჩენების კომპოსტირება.	მიმდინარეობს (2013-2019). შესწავლილი იქნა ნარჩენების მორფოლოგია, შემუშავებული იქნა სახელმძღვანელო, ჩატარდა ცნობიერების ამაღლების ღონისძიებები. კახეთში შეიქმნა პროფესიული სასწავლებელი, ბათუმში - უნივერსიტეტი. განმახორციელებელი CENN.	NE	NE
2	ნარჩენების სექტორი, CH ₄	იმერეთის, რაჭა ლეჩხუმის და ქვემო სვანეთის რეგიონებში საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის ინტეგრირებული სისტემის დანერგვა. ლონისძიება მიზნად ისახავს არასახიფათო ნარჩენების რეგიონული ნაგავსაყრელისა და გადამტვირთავი სადგურების მშენებლობას.	ტექნოლოგიის შემუშავება/გაუმჯობესება; შესაძლებლობების შექმნა; 26 მილიონი ევრო: 20 მილიონი ევრო - სესხი (KfW), 2 მილიონი ევრო - გრანტი (KfW), 4 მილიონი ევრო წვლილი საქართველოს მხრიდან.	მოსალოდნელია 240 მილიონი მ3 გაზის ამოღება ნაგავსაყრელიდან. შექმნილი სამუშაო ადგილების რაოდენობა = 47	მეთანის ემისიის შემცირება (t CH ₄), შექმნილი დამატებითი სამუშაო ადგილები.	პირველი 2 წელი ნაგავსაყრელის გაზის - ჩირადნული წვა; მე-4 წლიდან იწყება გაზის აქტიური გამოყოფა და 10-50 წლის განმავლობაში შესაძლებელი ხდება მისი გამოყენება. ნაგავსაყრელის სასიცოცხლო ციკლი - 50 წელი; სავარაუდოდ გაზის შეკრების 50%-იანი ეფექტურობა; მოსალოდნელია 240 მილიონი მ3 გაზის ამოღება (მეთანი და CO ₂) 50 წელში. ამასთან, 120 მლნ მ3 მეთანი 2.13 მლნ ტონა CO ₂ -ის ექვივალენტურია. ჩირადნაზე მიწოდებული მეთანის ოდენობაა: 4205 ტ/წელი=5.9 მლნ. მ3/წელი (0.717 კგ მეთანი/მ ³).	NA	მიმდინარეობს (2018-2019). შემუშავებულია გზშ. ნაგავსაყრელის ფუნქციონირების მანძილზე (50წ) წარმოიქმნება დაახლოებით 480 მლნ მ3 ნაგავსაყრელის აირი.	NE	ნაგავსაყრელიდან ემისიის შემცირდება 92,730 ტ/წელი CO ₂ ექვ.

3	ნარჩენების სექტორი, CH ₄	<p>აჭარაში ახალი ნაგავსაყრელის მშენებლობა, ნაგავსაყრელიდან გაზის შეგროვება და გამოყენება.</p> <p>ლონისძიების მიზანია 1. ევროსტანდარტების შესაბამისი არასახიფათო ნარჩენების რეგიონული ნაგავსაყრელისა და გადამტვირთავი სადგურების მშენებლობა, ნარჩენების მართვის ინტეგრირებული სისტემის შექმნა. 2. არსებული ნაგავსაყრელების დახურვა, ნაგავსაყრელიდან გაზის ამოღება და გამოყენება (საწყის ეტაპზე ჩირაღდნის მონტაჟი, შემდგომ - ელ. ენერჯის მიღება). დონორი: EBRD, განმახორციელებელი: შპს. ჰიგიენა.</p>	ტექნოლოგიის შემუშავება/გაუმჯობესება; შესაძლებლობების შექმნა; პროექტის ბიუჯეტი 7 მლნ. ევრ (EBRD) და 4.5 მლნ. ლარი - აჭარის მთავრობა.	შეგროვდება ნაგავსაყრელებზე გამოყოფილი ბიოგაზის 80%	მეთანის ემისიის შემცირება, (t CH ₄), დამატებითი სამუშაო ადგილების შექმნა.	<p>დამაზინებურებელ ნივთიერებათა ემისიის გაანგარიშება მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების ნაგავსაყრელიდან შესრულებულია მეთოდით "დამაზინებურებელ ნივთიერებათა ემისიის გაანგარიშება მყარი საყოფაცხოვრებო პოლიგონიდან".</p> <p>ნაგავსაყრელზე ორგანული ნარჩენებისგან აირების გამოყოფის სრული პერიოდი შეფასდა 70 წლით; გამოყოფილი მეთანის რაოდენობა წლიურად 840,681 ტ/წ და 710,992 ტ/წ CO₂. ბიოგაზის შეგროვების კოეფიციენტი საშუალოდ შეადგენს 0,8-ს. ე.ი. შეგროვდება 80% გამოყოფილი ბიოგაზისა; ბიოგაზის დანარჩენი 20% შესაძლოა გამოიყოს არაორგანიზებული სახით ნაგავსაყრელის მთელი ზედაპირიდან, ანუ შესაბამისად გვექნება 168 ტ/წ მეთანის ემისია.</p>	<p>აქტივობების დაწყება დაგეგმილია 2019 წლიდან. სავარაუდოდ ექსპლუატაციაში შევა 2020 წელს 33 წლის ვადით. საწყის ეტაპზე მოხდება აირის დაწვა. გაზის რაოდენობის მატებასთან ერთად დაიწყება მისი გამოყენება (აღდგენა) და ენერჯის წარმოება, რომელიც შეიძლება მიეწოდოს ნაგავსაყრელის ადმინისტრაციულ შენობა-ნაგებობებს და/ან ადგილობრივ მოსახლეობას.</p>	<p>მიმდინარეობს (2018-2020).</p> <p>გაკეთდა წინასწარი სოციალ-ეკონომიკური დასაბუთების პროექტი; შემდეგ შემუშავდა სოციალურ და ბუნებრივ გარემოზე ზემოქმედების დოკუმენტი-გზმ (გარემოზე ზემოქმედების შეფასება), ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროდან მიღებულია მშენებლობის ნებართვა, სადაც ინტეგრირებულია გარემოსდაცვითი პირობები.</p>	NE	სათბურის აირების ემისიების შემცირება: 15,129 ტ CO ₂ ექვ./წელი. დასაქმდება 27 ადამიანი.
4	ნარჩენების სექტორი, CH ₄	<p>რუსთავსა და ქუთაისში „საქართველოს მყარი ნარჩენების მართვის კომპანიას“ დაქვემდებარებულ არსებულ ნაგავსაყრელებზე მეთანის მოგროვება და გამოყენება</p> <p>(ლონისძიების მიზანია ენერგოეფექტური ტექნოლოგიის დანერგვა,</p>	ტექნოლოგიის შემუშავება/გაუმჯობესება; შესაძლებლობების შექმნა;	მოსალოდნელია ნაგავსაყრელიდან გაზის ემისიის 59% შემცირება ჩირაღდანზე დაწვით.	მეთანის ემისიის შემცირება, (t CH ₄), დამატებითი სამუშაო ადგილების შექმნა.	გამოთვლისათვის გამოყენებული იქნა GasSim2- ატმოსფერული დისპერსიის მოდელი.	<p>რუსთავისთვის: ნაგავსაყრელის გაზის დამჭერი სისტემის დაინსტალირება 2019 წლისთვის; ქუთაისისთვის - 2020 წლიდან; საწყის ეტაპზე აირის დაწვა. საწყის ეტაპზე აირის დაწვა. გაზის რაოდენობის</p>	<p>მიმდინარეობს (2018-2020).</p> <p>გაკეთდა წინასწარი სოციალ-ეკონომიკური დასაბუთების პროექტი; შემდეგ შემუშავდა სოციალურ და ბუნებრივ გარემოზე ზემოქმედების დოკუმენტი-გზმ (გარემოზე ზემოქმედების შეფასება), ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების</p>	NE	ქ. რუსთავისათვის: სათბურის აირების ემისია სასაინჟინერო ციკლის განმავლობაში ტოლია 249 გგ CO ₂ -ექვ. გაზის დაწვის მოწყობილობის (ჩირაღდნის) გარეშე ემისია ტოლია 30 გგ CO ₂ ექვ. ქ. ქუთაისში: ნიკვას ნაგავსაყრელისათვის

		საწყის ეტაპზე ჩირაღდნის მონტაჟი, შემდგომში კი ელ. ენერჯის მიღება).					მატებასთან ერთად მისი გამოყენება: შეიძლება მიეწოდოს ნაგავსაყრელის ადმინისტრაციულ შენობა-ნაგებობებს და/ან ადგილობრივ მოსახლეობას. ან გამოყენებული იქნას ელ.ენერჯის გამოსამუშავებლად მიმდებარე მოსახლეობის მომარაგების მიზნით.	სამინისტროდან მიღებულია მშენებლობის ნებართვა; გაზის აქტიური გამოყოფა დაწყებულია რუსთავის ნაგავსაყრელზე, მზადდება ტენდერი (ქ.რუსთავისთვის) და დაგეგმილია ტენდერის გამოცხადება (ქ. ქუთაისისთვის) ჩირაღდნის საინჟინრო პროექტის შემუშავებასა და ინსტალაციაზე.		ჯერ არ არის შესწავლილი ნაგავსაყრელის გაზის რაოდენობა და მისი ენერგეტიკული პოტენციალი.
5	ნარჩენების სექტორი, CH ₄	ქ. თბილისის მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე მეთანის შეგროვება და გამოყენება. (საწყის ეტაპზე ჩირაღდნის მონტაჟი, შემდგომ ელ. ენერჯის წარმოება) ღონისძიების მიზანია მეთანის ემისიის შემცირება უტილიზაციის მეშვეობით	ტექნოლოგიის შემუშავება/გაუმჯობესება; შესაძლებლობების შექმნა;	ბიოგაზის გამოყენების შედეგად ემისიები წელიწადში შემცირდება 51,129 ტ CO ₂ ექვ., ხოლო ჩირაღდანზე წვის პერიოდში - წელიწადში 45,015 ტ CO ₂ ექვ.	მეთანის ემისიის შემცირება, (t CH ₄), დამატებითი სამუშაო ადგილების შექმნა.	დაშვება: ბიოგაზის გამოყოფის სრული პოტენციალი 581 მლნ.მ3-ია. ბიოგაზის სიმკვრივე 1,25კგ/მ3. 75 წლის განმავლობაში ამოღებული იქნება 80%. მეთანის გაზის სიმკვრივეა 0,717 კგ / მ3. მეთანის შემცველობა ბიოგაზში დაახლოებით 53% წონით, მოცულობით 50%, ბიოგაზის დანარჩენი 20% შესაძლოა გამოიყოს არაორგანიზებული სახით პოლიგონის მთელი ზედაპირიდან.	სამუშაოები დაიწყება 2019 წელს, ექსპლუატაციაში შევა, სავარაუდოდ, 2020 წელს. გაზის აქტიური გამოყოფა იწყება ოპერირებიდან 2-4 წელში და რაოდენობის შეფასების შემდეგ გადაწყდება მისი გამოყენების ტექნოლოგია (მაგ. ენერჯის წარმოება).	მიმდინარეობს. გაკეთდა წინასწარი სოციალ-ეკონომიკური დასაბუთების პროექტი; შემდეგ შემუშავდა სოციალურ და ბუნებრივ გარემოზე ზემოქმედების დოკუმენტი-გზმ (გარემოზე ზემოქმედების შეფასება), ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროდან მიღებულია მშენებლობის ნებართვა, სადაც ინტეგრირებულია გარემოსდაცვითი პირობები.	გაზის გამოყოფის სრული პოტენციალი 581 მლნ.მ3-ია 75 წლის განმავლობაში. აქედან დაახლოებით 290,5 მილიონი მ3 იქნება მეთანი. შეგროვდება ბიოგაზის 80%, რაც საშუალო წლიურად ტოლია 6,2 მილიონი მ3/წ ბიოგაზისა, სადაც მეთანის რაოდენობაა 3,1 მლნ მ3/წ = 2223 ტ/წ.	შესაბამისად, მეთანის უტილიზაციის შემდეგ მეთანის (CH ₄) ემისიები წელიწადში შემცირდება 2,223 ტ-ით (= 2223*23= 51,129 ტ CO ₂ ექვ), ხოლო ჩირაღდანზე წვის პერიოდში - წელიწადში 45,015 ტ CO ₂ ექვ.
6	ნარჩენების სექტორი, CH ₄	ზუგდიდში, ფოთში, ურეკში, ანაკლიაში, მესტიაში, თელავში, ქუთაისსა და წყალტუბოში ჩამდინარე წყლის გამწმენდი ნაგებობების მშენებლობისა და ბიოგაზის უტილიზაციის პროექტები. პროექტის მიხედვით ანაერობული	ტექნოლოგიის შემუშავება/გაუმჯობესება; შესაძლებლობების შექმნა;	რაოდენობრივი სამიზნე მაჩვენებელი დადგინდება მოგვიანებით.	არაორგანიზებულად გაფრქვეული, ჩირაღდანზე დამწვარი და შემცირებული მეთანის ემისიები (t CH ₄)	მეთოდოლოგია: წარმოქმნილი მეთანის ჩირაღდნული წვა; გაფრქვეული ემისიის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლების გაანგარიშება შესრულებულია საანგარიშო მეთოდის გამოყენებით. ატმოსფერულ ჰაერში	მიმდინარეობს. დაწყებულია წყლის გამწმენდი ნაგებობების (WWTP) უმეტესობის მშენებლობა. პროექტის მიხედვით, ზუგდიდის და ფოთის ნაგებობებში ანაერობული დაშლის	NE	NE	

		<p>დაშლის შედეგად გამოყოფილი ბიოგაზი შეგროვდება გაზსაცავ ავზში. აქვე დამონტაჟდება აირის ჩირალდანი, სადაც მოხდება ბიოგაზის დაწვა.</p> <p>ლონისძიების მიზანია ბიოგაზის ანაერობული დაშლის შედეგად გამოყოფილი ემისიის შემცირება</p>				<p>არარგანიზებულად გაფრქვეული მეთანის საერთო რაოდენობა ივარაუდება 3.2ტ/წ ყველა WWTP-დან ერთად.</p>	<p>შედეგად გამოყოფილი ბიოგაზი შეგროვდება გაზსაცავ ავზში, აქვე დამონტაჟდება აირის ჩირალდანი, სადაც მოხდება ზედმეტი ბიოგაზის დაწვა, ხოლო დანარჩენ ნაგებობებზე არ არის გათვალისწინებული არანაირი ბიოგაზის დამზოგავი მოწყობილობა, რადგან გამწმენდ ნაგებობაზე ნალექის /შლამის დაშლით მიღებული ბიოგაზის გამოსავალი დაბალია და ვერ ამართლებს გაზის პროდუქტიული გამოყენებისთვის საჭირო მაღალ საინვესტიციო ხარჯებს.</p>			
7	ნარჩენების სექტორი, CH ₄	<p>ბიოდეგრადირებადი ნარჩენებისგან კომპოსტირების შესაძლებლობის კვლევა.</p> <p>ლონისძიება მიზნად ისახავს კომპოსტირების სათანადო მეთოდების შერჩევა და კომპოსტის წარმოება.</p>	ტექნოლოგიის შემუშავება/გაუმჯობესება; შესაძლებლობების შექმნა;	რაოდენობრივი სამიზნე მაჩვენებელი დადგინდება მოგვიანებით.	კომპოსტირების შესაძლებლობის კვლევის შედეგები და შერჩეული კონკრეტული მეთოდები; დამზადებული კომპოსტების რაოდენობა; შემცირებული სგ ემისიები.	ბიოდეგრადირებადი ნარჩენების კომპოსტირების შესაძლებლობის კვლევა, მისი გადამუშავებით კომპოსტის მიღება და სათბურის აირების ემისიების შემცირება. კონკრეტული მეთოდოლოგია განისაზღვრება არსებული მდგომარეობის შესწავლის შემდეგ.	NA	<p>მიმდინარეობს (2018).</p> <p>მარნეულში შეირჩა და დაიდგა კონტეინერები აგრარულ ბაზარში, შერჩეულ მოსახლეობასთან (3 მრავალბინიანი სახლი), საბავშვო ბაღებში და სარიტუალო დარბაზებში/რესტორნებში.</p>	დამოკიდებულია კომპოსტირების კონკრეტულ მეთოდზე. სავარაუდოდ კომპოსტირების ქარხანაში მოხდება 120 ტ ბიოდეგრადირებადი ნარჩენების კომპოსტირება წლიურად.	NE
8	ნარჩენების სექტორი, CH ₄	<p>კახეთისა და სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონებში ახალ ნაგავსაყრელებზე მეთანის შეგროვება და დაწვა/გამოყენება.</p>	ტექნოლოგიის შემუშავება/გაუმჯობესება; შესაძლებლობების შექმნა; პროექტის ბიუჯეტი - 38 მილიონი ევრო. აქედან: 30 მილიონი ევრო - სესხი (KfW), 2	სათბურის აირების ემისიის წლიური შემცირება - 18.9 გგ CO ₂ ექვ.	მეთანის ემისიის შემცირება, წარმოებული ელექტროენერჯის მოცულობა, დამატებითი	მეთოდოლოგია: რეტენბერგის ფორმულა ("აირების წარმოქმნის მართვის სახელმძღვანელო", ტრიერი, 1995)	სამშენებლო აქტივობების დაწყება დაგეგმილია 2019 წელს. აირების წარმოქმნა იწყება 1 წლის შემდეგ. 5 წლის	<p>დაგეგმილია. გაკეთდა წინასწარი სოციალ-ეკონომიკური დასაბუთების პროექტი; შემდეგ შემუშავდა სოციალურ და ბუნებრივ გარემოზე ზემოქმედების</p>	NE	დამონტაჟდება აირის გარდამქმნელი ძრავა და ამოიღება და მოიხმარება მინიმუმ 290 მ3/სთ ბიოგაზი, რაც 50% მეთანის შემცველობის

		<p>ლონისძიება მიზნად ისახავს საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის ინტეგრირებული სისტემის დანერგვა. არასახიფათო ნარჩენების რეგიონული ნაგავსაყრელისა და გადამტვირთავი სადგურების მშენებლობა, არსებული ნაგავსაყრელების დახურვა.</p>	<p>მილიონი ევრო - ტექნიკურ დახმარებაზე გრანტი, დანარჩენი - საქართველოს კონტრიბუცია</p>		<p>სამუშაო ადგილების შექმნა.</p>	<p>დაშვებები: ნარჩენების საერთო რაოდენობა. =1 080,000 ტ; ორგანული ნახშირბადის წილი ნაგავსაყრელის მთელი სასიცოცხლო ციკლის განმავლობაში. C = 250 კგ/ტ, T = 30 °C, ნახევარდაშლის პარამეტრი k = 0.04. ნაგავსაყრელის მთელი ოპერირების პერიოდში (45 წლის განმავლობაში) წარმოიქმნება 290 მილიონი მ3 აირი.</p>	<p>შემდეგ დამონტაჟდება აირის გარდამქმნელი ძრავა.</p>	<p>დოკუმენტი-გზმ, გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებისა და მშენებლობის ნებართვის ასაღებად დოკუმენტების წარდენა დაგეგმილია 2018 წლის ბოლოს,</p>		<p>და 0.71 ტ/მ3 სიმკვრივის შემთხვევაში შეადგენს დაახლოებით 901,842 ტ მეთანს წელიწადში (145 მ3/სთ* 0.71 ტ/მ3*24*365) ანუ 18,9 მლნ ტ CO2-ექვ.</p>
9	<p>ნარჩენების სექტორი, CH₄</p>	<p>სამცხე-ჯავახეთის, მცხეთა-მთიანეთისა და შიდა ქართლის რეგიონებში ახალ ნაგავსაყრელებზე მეთანის შეგროვება და წვა/გამოყენება. ღონისძიების მიზანია საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის ინტეგრირებული სისტემის დანერგვა. არასახიფათო ნარჩენების რეგიონული ნაგავსაყრელისა და გადამტვირთავი სადგურების მშენებლობა, არსებული ნაგავსაყრელების დახურვა. განმახორციელებელი: „საქართველოს მყარი ნარჩენების მართვის კომპანია“.</p>	<p>ტექნოლოგიის შემუშავება/გაუმჯობესება; შესაძლებლობების შექმნა; პროექტის ბიუჯეტი 42 მილიონი ევრო. აქედან: 30 მლნ ევრო - სესხი, 2 მლნ. ევრო - ტექნიკურ დახმარებაზე გრანტი, 10 მილიონი ევრო - კაპიტალური გრანტი (KfW და EBRD).</p>	<p>რაოდენობრივი სამიზნე მაჩვენებლები დადგინდება გზმ-ს მომზადების შემდეგ.</p>	<p>მეთანის ემისიის შემცირება, (t CH₄), დამატებითი სამუშაო ადგილების შექმნა.</p>	<p>მეთოდოლოგია: სათბურის აირების გაანგარიშების მეთოდოლოგია (სგ შემცირება 2030 წელს BAU სცენართან შედარებით). დაშვებები: უტილიზაციისათვის შესაბამისი საწარმოს არსებობა; ექსპლუატაციაში შესვლა 2023; ნაგავსაყრელის სასიცოცხლო ციკლი 50 წელი; სავარაუდოდ გაზის შეკრების 50%-იანი ეფექტურობა.</p>	<p>დაგეგმილია. ჯერ შემუშავდება წინასწარი კვლევის დოკუმენტი შემდეგ გზმ -გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის დოკუმენტი, გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებისა და მშენებლობის ნებართვის ასაღებად დოკუმენტების წარდგენა დაგეგმილია 2020 წლიდან, ოპერირების დაწყება 2023 წლიდან. პირველი ორი წელი-ჩირაღდანზე დაწვა; მე-4 წლიდან იწყება გაზის აქტიური გამოყოფა 10-50 წლის განმავლობაში.</p>	<p>NE</p>	<p>NE</p>	

10	ნარჩენების სექტორი, CH ₄	ქვემო ქართლში რეგიონული ნაგავსაყრელის მშენებლობა. ღონისძიება მიზნად ისახავს ნარჩენების მართვის ინტეგრირებული სისტემის დანერგვას, არასახიფათო ნარჩენების რეგიონული ნაგავსაყრელისა და გადამტვრთავი სადგურების მშენებლობას, არსებული ნაგავსაყრელების დახურვა. ნაგავსაყრელიდან მეთანის ამოღება და გამოყენებას.	ტექნოლოგიის შემუშავება/გაუმჯობესება; შესაძლებლობების შექმნა; პროექტის ბიუჯეტი 7 მილიონი ევრო სესხი, 3 მლნ ევრო კაპიტალური გრანტი და 1.1 მლნ ევრო - ტექნიკური დახმარების გრანტი (EBRD).	მეთანის ემისიის შემცირება ჩირადნული წვით 2023 წლისთვის (ოპერირების 3 წელი) 823 ტ CO ₂ ექვ /წ, 2029 წლისთვის 36,442 ტ CO ₂ ექვ /წ.	მეთანის ემისიის შემცირება, (t CH ₄), დამატებითი სამუშაო ადგილების შექმნა.	ბიოგაზის გენერირება ნაგავსაყრელის სასიცოცხლო ციკლის მანძილზე და მისი მოცულობა იქნა დაანგარიშებული შემდეგ მონაცემებზე დაყრდნობით: 35,000 – 65, 000 ტონა განთავსებული ნარჩენი წელიწადში, 2019-2039 წწ სულ - 1,390,000 მ3 ბიოგაზი; ტიპური მუნიციპალური ნარჩენების შემადგენლობა (17.5% ქაღალდი/ტექსტილი, 1% ბალის ნარჩენი, 30% საკვების ნარჩენი, 1% ხე/ჩალა, 50.5 % არაორგანული); • ტიპური სტანდარტული სავარაუდო ფაქტორები - მეთანად გარდაქმნის ფაქტორი (MCF) = 1, დეგრადირებადი ორგანული ნარჩენის ფრაქცია (DOCf) =0.77	დაგეგმილია. მშენებლობა სავარაუდოდ დაიწყება 2019 წლიდან, ოპერირება - 2020 წლიდან 20 წლით და დახურვის შემდგომი მოვლის 30 წლიანი ვადით. იგეგმება EBRD დახმარებით წინასწარი შესწავლა.	NE	NE	
სოფლის მეურნეობის სექტორი										
1	სოფლის მეურნეობის სექტორი, CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	სამოვრების რეაბილიტაცია; ვამლოვანის დაცულ ტერიტორიაზე სამოვრების მდგრადი მართვა. ღონისძიება მიზნად ისახავს CO ₂ ემისიების შემცირებას სამოვრებზე მდგრადი მართვის პრაქტიკის დანერგვით	პოლიტიკა/რეგულაცია საპილოტე პროექტი	დეგრადირებული სამოვრები რეაბილიტირებულია ვამლოვანის დაცული ტერიტორიის 4,064 ჰა-ზე.	სათბურის აირების ემისიის შემცირება (ტ CO ₂)	ნახშირორჟანგის ემისიის შემცირება, ზაფხულის სამოვრების მდგრადი მართვის შედეგად, ნიადაგის დეგრადაციისა და მცენარეულობის დანაკარგების არიდებით. IPCC 2006 სახელმძღვანელო. ტ/CO ₂ ეკვივალენტური, რომელიც ჩაჭერილი ან არიდებული ემისიების რაოდენობა, პროექტის დასრულების შემდეგ 20 წლის განმავლობაში	NA	პროექტი განხორციელდა 2014-2017 წლებში.	NE	პროექტის დასრულებიდან 20 წლის მანძილზე ჩაჭერილი ან არიდებული იქნა 296,662 ტონა ნახშირორჟანგი

2	სოფლის მეურნეობის სექტორი, CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	მოსავლის ნარჩენების წვის აცილება ლონისძიება მიზნად ისახავს ხორბლის ნარჩენის (ნამჯა) ველზე დაწვის თავიდან აცილებას და CO ₂ ემისიის შემცირებას	პოლიტიკა/რეკომენდაცია	პოლიტიკის მთავარი მიზანია საქართველოს დედოფლისწყაროს რაიონში, 29,000 ჰექტარზე ხორბლის მოსავლის ნარჩენების (ნამჯა) მინდორში წვის აკრძალვა.	ფართობი (ჰა), რომელზეც აკრძალა მოსავლის ნარჩენების წვა, სათბურის და სხვა აირების, მავნე ნაწილაკების გაფრქვევების შემცირება.	მეთოდოლოგიის შესაბამისად, განიხილება მხოლოდ მეთანისა და აზოტის ქვეყანის ემისიები. ნახშირორჟანგის შემთხვევაში ითვლება, რომ გაფრქვეული ნახშირორჟანგი შემდეგ წლებში კვლავ შთაინთქმება მცენარის მიერ.	NA	მიმდინარე (2015 წლიდან). კანონმდებლობით არ აკრძალულა, ფერმერები რეკომენდაციის საფუძველზე არ წვავენ მინდორში ნამჯას.	NE	მინდორში ნარჩენების წვის აკრძალვის შედეგად, 20 წლის მანძილზე არიდებული იქნება 21,800 ტონა ნახშირორჟანგის ემისია (CH ₄ : 15,800 ტონა CO ₂ ექვ და N ₂ O: 6,000 ტონა CO ₂ ექვ).
სატყეო მეურნეობისა და მიწათსარგებლობის სექტორი (LULUCF)										
1	LULUCF, CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	ბორჯომ-ბაკურიანის სატყეო უბანში (NAMA) მდგრადი ტყის ადაპტირებული მართვა. ლონისძიების მიზანია ბიომრავალფეროვნების კონსერვაცია, ტყის აღდგენა-დარგვა, ტყის დაცვა, სატყეო მეურნეობაში მომუშავე პერსონალის შესაძლებლობების შექმნის გზით.	პოლიტიკის ინსტრუმენტი /შესაძლებლობების შექმნა / ტყის აღდგენა. პროექტის ბიუჯეტი - 2 მილიონი ევრო (ავსტრიის სოფლის მეურნეობისა და სატყეო მეურნეობის სამინისტრო 1.5 მლნ ევრო, 0.5 მლნ ევრო საქართველოს მთავრობის თანადაფინანსება).	ტყის მდგრადი მართვის პრაქტიკის გატარება 45,000ჰა-ზე მნიშვნელოვნად გაზრდის ნახშირბადის ჩაჭერას და დაგროვებას.	ტყის აღდგენილი ფართობი. სათბურის აირების ემისიის შემცირება (გგ CO ₂ ექვ.)	გამოყენებული მარაგების სხვაობის მეთოდი (IPCC 2006 AFOLU-ზე); ბიომასის კონვერსიისა და გაფართოების ფაქტორი მარაგების ზრდაზე (IPCC-ს თანახმად) გამოყენებულია მიწისზედა ბიომასის მიმდინარე მარაგის დასათვლელად.	NA	განხორციელდა (2013-2015). სატყეო მეურნეობის მდგრადი მართვის პრაქტიკა განხორციელდა 45 000 ჰა ტყეზე, დაირგო 60 ჰა ტყე, 4.3 ჰა აღდგენილია (ტყის ხანძარი), 4.3 ჰა ბუნებრივი აღდგენა - მცენარეთა საშუალო 70% გადარჩენის მაჩვენებელი.	NE	სათბური აირების წლიური ემისიის შემცირება - 8.7 გგ CO ₂ ექვ. 2030 წლისთვის
2	LULUCF, CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	2008წ რუსეთ-საქართველოს შეიარაღებული კონფლიქტის შედეგად დამწვარი ტყის აღდგენა. ლონისძიების მიზანია ბიომრავალფეროვნების კონსერვაცია, ტყის აღდგენა-დარგვა, ტყის დაცვა, პროექტმა ასევე ხელი შეუწყო სოფლის	შესაძლებლობების შექმნა/ტყის აღდგენა. ბიუჯეტი-1.5 მილიონი ევრო გამოყოფილია ფინეთის მთავრობის მიერ.	დაახლოებით 100 ჰა-ზე ტყის აღდგენა.	ტყის აღდგენილი ფართობი	დასავლეთ საქართველოში 13ა ტყის გაშენება (2010 წელს) დააგროვებს: 2011-6.6 ტონა CO ₂ ; 2012-15.3 ტონა CO ₂ ; 2013-25.8 ტონა CO ₂ ; 2014-36.6 ტონა CO ₂ ; 2015-47.4 ტონა CO ₂ ; 2016-58.4 ტონა CO ₂ ; 2017-69.6 ტონა CO ₂ ; 2018-81.2 ტონა CO ₂ ; 2019-93.4 ტონა CO ₂ ; 2020-106.4 ტონა CO ₂ ;	NA	განხორციელდა (2011-2015). 2015-2017 - სატყეო სააგენტოს ხარჯებით აღდგენილი იქნა 105 ჰა ფართობი, ხოლო, 159,3 ჰა ფართობისთვის შემუშავდა ტყის აღდგენის (ტყის გაშენების) პროექტი.	NE	სათბური აირების წლიური ემისიის შემცირება - 11 გგ CO ₂ ექვ. 2020 წლისთვის

		მეურნეობას, ტურიზმს და გარემოსდაცვით განათლებას, რაც ემსახურებოდა ეკონომიკის ზრდას და საცხოვრებელი პირობების გაუმჯობესებას								
3	LULUCF, CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	საქართველოში ჯავახეთის დაცული ტერიტორიის დაარსება. ფართობი ძირითადად მოიცავს მაღალმთიან და ჭაობიან ადგილებს ლონისძიება მიზნად ისახავს ბიომრავალფეროვნების კონსერვაციას და CO ₂ შთანთქმას.	პოლიტიკური ინსტრუმენტი/განვითარება პროექტის ბიუჯეტი - 2,25 მლნ ევრო უზრუნველყოფილი KFW - ს მიერ.	16,614 ჰა დაცული ტერიტორიის შექმნა ჯავახეთის რეგიონში.	დაცული ტერიტორიის შექმნა (ha), სათბურის აირების ემისიის შემცირება (გგ CO ₂ ექვ.)	2006 წლის IPCC სახელმძღვანელოს 2013 წლის დამატება, რომელიც ეხება ეროვნული სათბური აირების ინვენტარიზაციას: ჭარბტენიანი ნიადაგი (ჭარბტენიანი და დამშრალი ნიადაგების და ჩამდინარე წყლებისთვის შექმნილი ჭაობების მეთოდოლოგიური სახელმძღვანელო)	NA	განხორციელდა (2010-2011). შეიქმნა ჯავახეთის დაცული ტერიტორია (16,614 ჰა), შესაბამისი ინფრასტრუქტურითა და საკანონმდებლო ბაზით.	NE	13ა ფართობის არ დაშრობის შემთხვევაში დაიზოგება 23.5 ტონა CO ₂ წელიწადში. ჯავახეთის დაცულ ტერიტორიაზე ტორფიანი ნიადაგების ჯამური ფართობი - 547 ჰექტარია. სათბური აირების ემისიის წლიური შემცირება -12.8 გგ CO ₂ ექვ.
4	LULUCF, CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	საქართველოში სამოვრების მდგრადი მართვა კლიმატის ცვლილების შემარბილებელი და ადაპტაციის დადებითი მხარეებისა და ადგილობრივი თემებისთვის სარგებლის დემონსტრირება ლონისძიების მიზანია კლიმატის ცვლილების შერბილების და ადაპტაციის ღონისძიებების სარგებლის დემონსტრირება ადგილობრივი თემებისთვის	შესაძლებლობების შექმნა/გაუმჯობესება. პროექტის ბიუჯეტი - 1.39 მლნ. ევრო მოწოდებული ევროკავშირის/UNDP-ის მიერ.	პროექტის მიზანია ვაშლოვანის დაცული ტერიტორიის 4.064 ჰა დეგრადირებული სამოვრების და 300 ჰა მიგრაციული მარშრუტების რეაბილიტაცია, მდგრადი სამოვრების მართვის პრაქტიკის დანერგვა.	ადდენილი ფართობი/ს მდგრადი მართვის ქვეშ მყოფი სამოვრები	4300 ჰა დეგრადირებული სამოვრიდან საშუალოდ წელიწადში 10248.3 ტონა CO ₂ ანუ 10.2 გგ CO ₂ ემისია ხდება.	NA	განხორციელდა (2013-2016). 4000 ჰა დეგრადირებული სამოვრები და 300 ჰა ცხვრის მიგრაციული მარშრუტები მთლიანად რეაბილიტირებულია.	NE	საშუალოდ წელიწადში 10.2 გგ CO ₂ ჩაიჭრება

5	LULUCF, CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	აჭარის რეგიონის დაცული ტერიტორიების გაფართოება და მართვის ეფექტურობის გაუმჯობესება. ლონისძიება მიზნად ისახავს დაცული ტერიტორიების მართვის გაუმჯობესებას და CO ₂ ემისიების შემცირებას	შესაძლებლობების შექმნა/გაუმჯობესება. 1.3 მლნ აშშ დოლარი გამოყოფილია GEF-ის მიერ, პროექტი ხორციელდება დაცული ტერიტორიების სააგენტოს მიერ.	აჭარის რეგიონში დაცული ტერიტორიების მართვის გაუმჯობესება.	დაცული ტყის ტერიტორიის (ჰა) ფართობის გაზრდა, შემის მოხმარების შემცირება (მ ³ /წ)	1.3ა სამეურნეო ტყის ფართობი აგროვებს (2015 წლის მონაცემებით)- 0.73 ტ C, მისი სტატუსის შეცვლის შემთხვევაში ის დააგროვებს- 0.87 ტ C (3.2 ტ CO ₂). მაჭახელას ტყის ფართობი - 7174 ჰა.	NA	მიმდინარეობს (2014-2018). მდგრადი მართვის ქვეშ დაცული ტერიტორია/ფართობი გაიზარდა: დაფუძნდა მაჭახელას ეროვნული პარკი (8,733 ჰა ფართობი), შეიქმნა შესაბამისი მმართველობის სტრუქტურა (ანუ ეროვნული პარკის მმართველი საბჭო), დასრულდა ღრმა ეკოლოგიური და რესურსების გამოყენების ინვენტარიზაცია და განისაზღვრა მართვის დეტალური ზონირება.	NE	საშუალოდ წელიწადში 22.9 გგ CO ₂ ჩაიჭრება
6	LULUCF, CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	მილიონი ხის პროექტი. ლონისძიების მიზანია თბილისის მუნიციპალიტეტში ხეების დარგვა	. 2 მლნ ლ. დაიხარჯა თბილისის მუნიციპალური ბიუჯეტიდან ხეების დასარგავად	თბილისის მუნიციპალიტეტში 1 მილიონი ხის დარგვა	დარგული ხეების რაოდენობა	ექსპერტული შეფასება - საშუალოდ ერთი ხე 0.002 ტ C (0.007 ტ CO ₂) შთანთქავს წელიწადში.	NA	განხორციელდა (2012-2015). დაირგო 650,000 ხე.	NE	საშუალოდ წელიწადში 4.5 გგ CO ₂ ჩაიჭრება
7	LULUCF, CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	მწვანე სივრცეების განვითარება. ლონისძიების მიზანია თბილისში ხეების/მცენარეების დარგვა. SEAP თბილისი 2011-2020წწ.	განვითარება	სათბური აირების წლიური ემისიის შემცირება - 3.5 გგ CO ₂ 2021 წლისთვის	დარგული ხეების/გამწვანებული ზონების რაოდენობა (ჰა)	CO ₂ FIX V 3.1 მოდელი იქნა გამოყენებული ტყის აღდგენისა და გაშენების შედეგად CO ₂ -ის ემისიის ჩაჭერისა და ნახშირბადის მარაგის და საანგარიშებლად	NA	განხორციელების პროცესში (2011-2020). მწვანე ფართობების განვითარება: "ეკოლოგიური კუნძულების" შექმნა, მზიურისა და თბილისის ზოოპარკის დაკავშირება: 66.5 ჰა ხუდადოვის ტყის რეაბილიტაცია; კუს ტბის ტყის 29.2 ჰა-ს რეაბილიტაცია; გამწვანება ხეები / მცენარეები: 170,000 მწვანე ნარგავი დარგეს ქალაქის სხვადასხვა კუთხეში;	თბილისი SEAP-ის მონიტორინგის ანგარიშის მიხედვით (2015) მწვანე საფარი (გაშენებული ტყე) თბილისში გაიზარდა 8,125 ჰექტარით, რაც გამოწვეული იყო ტყის ნაკვეთების გაშენებით ქალაქის ფარგლებში.	დაგროვებული ნახშირბადის საერთო რაოდენობა გაიზარდა 413 190.6 TC (2011) დან 439 298.5 TC (2014)-მდე, რაც ნიშნავს 26107.9 TC ნახშირბადის მარაგის გაზრდას მწვანე ბიო მასში. ეს რიცხვი 5027.9 TC მეტია, ვიდრე დაგეგმილი ცვლილებები SEAP- ში (2011)

3.4. პოტენციური შემარბილებელი ღონისძიებები

ცხრილი 25 - პოტენციური შემარბილებელი ღონისძიებები საქართველოსთვის

N	სექტორი, აირები	შემარბილებელი ღონისძიება	ღონისძიების სახე	რაოდენობრივი სამიზნე მაჩვენებელი	პროგრესის ინდიკატორი	მეთოდოლოგია/დაშვებები	დამატებითი ინფორმაცია
ენერგეტიკის სექტორი							
1	ენერგეტიკის სექტორი, CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	ჰკვიანი აღრიცხვის მარეგულირებელი ნორმატიულ-სამართლებრივი ბაზის შემუშავება	პოლიტიკის ღონისძიება	NE	ჰკვიანი აღრიცხვის მარეგულირებელი ნორმატიულ-სამართლებრივი ბაზის არსებობა	NE	რეგულაციების არსებობა აუცილებელი წინაპირობაა ტრადიციული აღრიცხვიდან ჰკვიანზე გადასვლისთვის. ჰკვიანი მრიცხველები უზრუნველყოფს მოთხოვნის მართვას და ეხმარება პიკური მოხმარების დროს დაზოგვაში, ამგვარად ხდება ყველაზე ძვირადღირებული და ნაკლებად ეფექტური წყაროებიდან წარმოების შემცირება.
2	ენერგეტიკის სექტორი, CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	ენერგოეფექტური განათების სისტემები საჯარო შენობებში	ტექნოლოგიური განვითარება	საჯარო შენობებში არაეფექ. ნათურების ჩანაცვლება ენერგოეფექტურით - 2020 წლისთვის ჩანაცვლებამ შეადგინოს საჯარო შენობების ≈100%, საშუალოდ 987,000 მ ² ტერიტორიაზე	დაფარული ტერიტორია (მ ²)	სათბური აირების ემისიების შემცირება გამოითვლება საშუალო ქსელის ემისიის კოეფიციენტის საფუძველზე 0.350 ტონა CO ₂ ექვ/მგვტ.სთ (NEEAP).	შეფასებულია რომ ღონისძიება მოითხოვს 0.519 მლნ. ევროს ინვესტიციას და წლიურად დაზოგავს 1.4 გგ. CO ₂ ექვ. პროექტის იდეა შექმნა NEEAP-მა, რომელიც არ იქნა მიღებული მთავრობის მიერ. თუმცა, თავად ღონისძიება ძალიან აქტუალურია არსებული სიტუაციისთვის
3	ენერგეტიკის სექტორი, CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	სკოლების ენერგომოხმარების გაუმჯობესება	ტექნოლოგიური განვითარება	სკოლის შენობების გარეგანი იზოლაცია მათ შორის ფანჯრების და ენერგოეფექტური მოწყობილობების დაყენება წელიწადში 11 სკოლაში	განახლებული სკოლების რაოდენობა, ენერჯის და ემისიების დანაზოგი	სათბური აირების ემისიების შემცირება გამოითვლება საშუალო ქსელის ემისიის კოეფიციენტის საფუძველზე 0.350 ტონა CO ₂ ექვ/მგვტ.სთ (NEEAP).	დათვლილია, რომ ღონისძიება მოითხოვს 4.9 მილიონ ევროს და 2030 წლისთვის დაზოგავს დაახლოებით 18.8 გგ CO ₂ ექვ წლიურად. პროექტის იდეა შექმნა NEEAP-მა, რომელიც არ იქნა მიღებული მთავრობის მიერ.

4	ენერგეტიკის სექტორი, CO2, CH4, N2O	ქუჩის გარე განათების ენერგოეფექტური სისტემა	ტექნოლოგიური განვითარება	132, 000 სანათების ჩანაცვლება	შეცვლილი ნათურების რაოდენობა ან შეცვლილი ტექნოლოგიების წილი, ენერჯისა და ემისიების დანაზოგების წილი	სათბური აირების ემისიების შემცირება გამოითვლება საშუალო ქსელის ემისიის კოეფიციენტის საფუძველზე 0.350 ტონა CO2 ექვ/მგვტ.სთ (NEEAP).	პროექტის იდეა შეიქმნა NEEAP-ის მიერ. ღონისძიების განხორციელებაზე დაიხარჯება 3.598 მლნ. ევრო, იმ პირობით თუ პროგრამა გაგრძელდება 3 წელს. წლიურად სათბურის აირების გაფრქვევები შემცირდება 62 გგ. CO2/ექვ. 2030 წლისთვის.
5	ენერგეტიკის სექტორი, CO2, CH4, N2O	ელექტროენერჯის წარმოებაში ჰიდროენერჯის წილის გაზრდა	ტექნოლოგიური განვითარება	სათბური აირების ემისიის წლიური შემცირება -389 გგ CO2 ექვ.	დისპეტჩერიზაციისა და გადამცემი ქსელის გაუმჯობესების შედეგად (და არა ახალი HPP- ის გამო) გამოწვეული ჰიდროელექტროსადგურების წილის გაზრდა, ემისიების შემცირება	საქართველოს ქსელის ათწლიანი განვითარების გეგმის მიხედვით, ჰიდროელექტროსადგურების წარმოების წილი 2025-2026 წლებში მერყეობს 83%-86% შორის. დაბალ ემისიანი განვითარების სტრატეგიის ფარგლებში სამიზნედ იყო მითითებული, რომ ჰიდროელექტრო სადგურები 2030 წლისთვის გამოიმუშავენს ქვეყნის შიდა მოხმარების მინიმუმ 85%-ს.	პროექტის იდეა შემუშავდა EC-LEDS მიერ. მას შემდეგ, რაც სტრატეგია არ იქნა მიღებული მთავრობის მიერ, ღონისძიება შეიტანეს "პოტენციური ღონისძიებების" სიაში. საჭირო ხარჯები არ არის შეფასებული. ღონისძიება მოიცავს დისპეტჩერიზაციის ოპტიმიზაციას და გადამცემი ქსელის გაძლიერებას არსებული ჰესების მიერ წარმოებული ელექტროენერჯის წილის გაზრდის მიზნით.
ტრანსპორტის სექტორი							
1	ტრანსპორტის სექტორი, CO2, N2O	ქუთაისის აეროპორტთან დამაკავშირებელი რკინიგზის განვითარების პროექტი. ახალი სარკინიგზო ხაზის სიგრძე, რომელიც ქუთაისის აეროპორტთან საქართველოს რკინიგზას დააკავშირებს, დაახლოებით 3 კმ-ს შეადგენს.	ინფრასტრუქტურის განვითარება	NE	მგზავრების რაოდენობა	სარკინიგზო ტრანსპორტით გადაადგილებული მგზავრების რაოდენობის მონიტორინგი	ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევა უკვე განხორციელდა და უახლოეს მომავალში დაგეგმილია სამშენებლო სამუშაოების დაწყება.

2	ტრანსპორტის სექტორი, CO2, N2O	საქალაქო საბაგირო ტრანსპორტის გენერალური გეგმა	პოლიტიკური ღონისძიება	საქართველოში იგეგმება 10 საბაგირო ინსტალაცია	დამონტაჟებული საბაგიროების რაოდენობა	NA	მიმდინარე კვლევით (დაიწყო 2015 წლის ნოემბერში) ურბანული საბაგირო ებზე ყურადღების გამახვილება მიზნად ისახავს საქართველოს დიდ და პატარა ქალაქებში საბაგიროების სისტემების გრძელვადიანი განვითარების სტრატეგიის, პრიორიტეტული საჭიროებების განსაზღვრას და საინვესტიციო პროგრამის განვითარებას. ამ კვლევის შედეგი - ურბანული საბაგიროს გენერალური გეგმა - საქართველოს მთავრობას უზრუნველყოფს ყველა საჭირო ინფორმაციით, რომლითაც საშუალოვადიან პერიოდში საინვესტიციო სტრატეგიის შემუშავებაა შესაძლებელი. კვლევა დასრულდა 2016 წელს.
3	ტრანსპორტის სექტორი, CO2, N2O	მიწისზედა მეტრო სამგორი-ლილო	ინფრასტრუქტურის განვითარება	ახალი მიწისზედა მატარებლები ყოველდღიურად 260 000 ადამიანს მოემსახურებიან.	მგზავრთა დღიური რაოდენობა	მგზავრთა რაოდენობის მონიტორინგი მეტროში.	პირველ ეტაპზე 6 სრულიად ახალი მატარებელი ივლის ამ კონკრეტულ მარშრუტზე. თავდაპირველად ლოდინის პერიოდი იქნება 10 წუთი. თუმცა, მომდევნო წლებში ინტერვალები შემცირდება და მატარებლების რაოდენობა გაიზრდება.
მრეწველობის სექტორი							
1	სამრეწველო სექტორი (ცემენტის წარმოება), CO2	ჰაიდელბერგის კასპის ცემენტის ქარხანაში ცემენტის წარმოებისას კლინკერის ჩანაცვლება კირქვით 5%-მდე.	ტექნოლოგიური	ტექნოლოგიის დანერგვა ენერჯის მოხმარებას შეამცირებს არსებულთან შედარებით 5%-ით	ენერგოეფექტურობის გაზრდა და სათბური აირების ემისიის შემცირება	0.95 x 0.48 ტCO2/ტ კლინკერზე მშრალი მეთოდით	წარმოების ხარჯებს დაემატება კირქვის 5%-ით გაზრდილი ხარჯები. სამაგიეროდ შემცირდება ამავე რაოდენობის კლინკერის წარმოების ხარჯები. ღონისძიება დამატებით შესასწავლია, რათა არ მოხდეს ცემენტის ხარისხის გაუარესება.
2	სამრეწველო სექტორი (ცემენტის წარმოება), CO2	ჰაიდელბერგის კასპის ცემენტის ქარხანაში ცემენტის წარმოებისას კლინკერის ჩანაცვლება ვულკანური ფიქალეებით (ცეოლიტი)	ტექნოლოგიური	ტექნოლოგიის დანერგვა ენერჯის მოხმარებას შეამცირებს არსებულთან შედარებით 5%-ით	ენერგოეფექტურობის გაზრდა და სათბური აირების ემისიის შემცირება	0.95 x 0.48 ტCO2/ტ კლინკერზე მშრალი მეთოდით	წარმოების ხარჯებს დაემატება გამოყენებული მასალის 5%-ით გაზრდილი ხარჯები. სამაგიეროდ შემცირდება ამავე რაოდენობის კლინკერის წარმოების ხარჯები. ღონისძიება დამატებით შესასწავლია, რათა არ მოხდეს ცემენტის ხარისხის გაუარესება.

3	სამრეწველო სექტორი (ცემენტის წარმოება), CO2	კლინკერის წარმოებაში კირქვის ჩანაცვლება წარტაცებული ნაცრით ან ლითონის შემცველი წიდით.	ტექნოლოგიური	ტექნოლოგიის დანერგვა შეამცირებს CO2 -ის ემისიებს არსებულთან შედარებით 30%-ით	ენერგოეფექტურობის გაზრდა და სათბური აირების ემისიის შემცირება	წარტაცებულ ნაცარს აქვს უნარი ჩანაცვლოს პორტლანდ ცემენტში კლინკერის 30-50%. 0.7 x 0.48 ტCO2/ტ კლინკერზე მშრალი მეთოდით.	წარმოების ხარჯებს დაემატება გამოყენებული მასალის გაზრდილი ხარჯები. სამაგიეროდ შემცირდება ამავე რაოდენობის კლინკერის წარმოების ხარჯები. ღონისძიება დამატებით შესასწავლია, რათა არ მოხდეს ცემენტის ხარისხის გაუარესება.
4	სამრეწველო სექტორი (ქიმიური წარმოება), CO2	ამიაკის წარმოებაში CO2-ის მოცილება ქიმიური შთანთქმით.	ტექნოლოგიური	2030 წლამდე CO2 შემცირდება 517 გგ-ით.	სათბურის აირების ემისიის შემცირება	ტექნოლოგიის დანერგვა შეამცირებს CO2 -ის ემისიებს არსებულთან შედარებით 55%-ით, ვინაიდან ამიაკის წარმოებაში მოხმარებული გაზის მთლიანი რაოდენობის დაახლოებით 55% არის არა ენერგეტიკული მიზნებით ქიმიურ პროცესებში გამოყენებული. 1.5 ტონა CO2/ტ ამიაკი (IPCC 1996)	იგეგმება 2020 წლიდან. ინვესტიციების ხარჯები 12 მლნ. ევრო. წლიური დანახოვი 5 მლნ. ევრო. საჭიროებს დაბალპროცენტულ სესხს ან საგრანტო თანადაფინანსებას.
5	სამრეწველო სექტორი (ქიმიური წარმოება), CO2	სელექციური არაკატალიზური აღდგენა კონვერსიის დანადგარზე.	ტექნოლოგიური	ტექნოლოგიის დანერგვა შეამცირებს CO2 -ის ემისიებს არსებულთან შედარებით 30-70 %-ით 2030 წლამდე. აირებში NOx-ის შემცირდება და შესაბამისად შემცირდება ექვივალენტური სათბური გაზის ემისიები.	სათბურის აირების ემისიის შემცირება	ეს პროცესი გამოიყენება ნამწვ აირებში უკვე არსებული აზოტის ოქსიდების შესამცირებლად, რისთვისაც გამოიყენება ამიაკის შეფერქვევა. იგი მიმდინარეობს კატალიზატორის გარეშე 850-1100 - ტემპერატურის პირობებში. 6.75 კგ N2O/ტონა HNO3. აზოტის ქვეყანგის N2O-ს, CO2-ის ექვივალენტებში გადასაყვანად კი აიღება კოეფიციენტი 310	ღონისძიება დამატებით შესასწავლია. პერსონალის მომზადება აუცილებელია ტექნოლოგიის სწორად განსახორციელებლად.
6	სამრეწველო სექტორი (ქიმიური წარმოება), CO2	ამიაკის წარმოებაში ჟანგვის ალტერნატიული კატალიზატორების გამოყენება	ტექნოლოგიური	ტექნოლოგიის დანერგვა შეამცირებს CO2 -ის ემისიებს არსებულთან შედარებით 30-50 %-ით 2030 წლამდე. 1.57-2.6 გგ. აირებში NOx-ის შემცირდება და შესაბამისად შემცირდება ექვივალენტური სათბური გაზის ემისიები.	სათბურის აირების ემისიის შემცირება	ალტერნატიული მჟანგველი კატალიზატორები წარმოქმნიან 80-90%-ით ნაკლებ N2O-ს, ვიდრე პლატინის კატალიზატორები. 6.75 კგ N2O/ტონა HNO3. აზოტის ქვეყანგის N2O-ს, CO2-ის ექვივალენტებში გადასაყვანად კი აიღება კოეფიციენტი 310	პროექტის ბიუჯეტი 1.5-2 მლნ. დოლარია. ღონისძიება დამატებით შესასწავლია. პერსონალის მომზადება აუცილებელია ტექნოლოგიის სწორად განსახორციელებლად.

7	სამრეწველო სექტორი (ფეროშენადნობების წარმოება), CO2	ფეროშენადნობების წარმოებაში ენერჯის რეკუპერაცია ელექტრორკალური ღუმელებიდან.	ტექნოლოგიური	ტექნოლოგიის დანერგვა შეამცირებს CO2 -ის ემისიებს წლიურად 7.2 გგ-ით.	ენერგოეფექტურობის გაზრდა და სათბური აირების ემისიის შემცირება	ტექნოლოგიის დანერგვა ენერჯის მოხმარებას შეამცირებს არსებულთან შედარებით 13.5%-ით. ტექნოლოგიის დანერგვით შესაძლებელია 70 გვტ.სთ ელექტროენერჯის გენერაცია წელიწადში. ელექტროენერჯის დაზოგვისას ემისიების შემცირების კოეფიციენტი 0.104 კგ/კვტ.სთ-ზე. ქსელის ემისიის ფაქტორი საქართველოსთვის, ენერჯეტიკის სამინისტრო (2017)	ელექტრორკალური ღუმელი, რომელიც აწარმოებს ნახშირჟანგით მდიდარ გამომავალ აირს (70-90% CO) შეიძლება მისი ორთქლის ბოილერში ჰაერთან ერთად დაწვა და გამომუშავებული ორთქლი მიეწოდოს ტურბინას, ელექტროენერჯის მისაღებად. გამომავალი აირები, მეორად საწვავად გამოყენებამდე უნდა გაიწმინდოს სველ სკუბერში. პროექტის ბიუჯეტი 16 მლნ. დოლარია.
8	სამრეწველო სექტორი (რკინა ფოლადის წარმოება), CO2	რკინა ფოლადის წარმოებაში შიდა რეგენერაციის გამოყენება და ნამზადის ცხელი სხმულების უწყვეტ ციკლში გლინვა. 1. ნამწვი აირებიდან ართმული სითბოს ხარჯზე ჰაერის გახურება, რომელიც მიეწოდება გაზის სანათურებს წვის პროცესში 2. ცხელი სხმულების უწყვეტ ციკლში გატარება გლინვაზე მეთოდური ღუმელის გავლით.	ტექნოლოგიური	სათბური აირების ემისია შემცირდება პირველ ვარიანტში 0,4 გგ-ით, ხოლო მეორე ვარიანტში 3 გგ-ით.	ენერგოეფექტურობის გაზრდა და სათბური აირების ემისიის შემცირება	ტექნოლოგიის პირველი ვარიანტის დანერგვა ენერჯის მოხმარებას შეამცირებს არსებულთან შედარებით 10%-ით, ხოლო მეორე 70-80 %-ით. ტექნოლოგიაში გამოყენებული ბუნებრივი აირი შემცირდება, რაც შესაბამისად შეამცირებს სათბური აირების ემისიას 0.202 კგ-ით, ყოველ კვტ.სთ გენერირებულ თბურ ენერჯიაზე.	პროექტის ბიუჯეტი 0.3 მლნ. დოლარია. ღონისძიება დამატებით შესასწავლია, რათა უწყვეტი პროცესის რეჟიმებში დადგინდეს ტექნოლოგიის ეფექტურობა.
ნარჩენების სექტორი							
1	ნარჩენების სექტორი, CH4	საყოფაცხოვრებო ნარჩენების წყაროზე სეპარირების დანერგვა მუნიციპალიტეტებში (ქალაქი, პლასტმასი, მინა, მეტალი).	ტექნოლოგიური/პოლიტიკის შემუშავება	2020 წლისთვის: რეციკლირება მინის-20%, ქალაქის-30%, პლასტმასის-30%, მეტალის-70%. 2030 წლისთვის: რეციკლირება მინის-80%, ქალაქის-80%, პლასტმასის-80%, მეტალის-90%.	მეთანის ემისიის შემცირება, ახალი სამუშაო ადგილების რაოდენობა, რეციკლირებული მინის, ქალაქის, პლასტმასის და მეტალის რაოდენობები.	სათბურის აირების შემცირება 2030 წელს BAU სცენართან შედარებით რეციკლირების გზით. დაშვებები: ქალაქის, მინის, და ა. შ. რეციკლირებისათვის არსებობს შესაბამისი საწარმოები.	1. მინის, ქალაქის, პლასტმასის და „სხვა ნარჩენის“ წყაროსთან სეპარირების პრაქტიკის დანერგვა, 2. ფისკალური წახალისების ზომების შემუშავება, 3. ალკოჰოლური და უალკოჰოლო სასმელების ბოთლებისა და ქილების დაბრუნების სისტემის შემუშავება/დანერგვა; 4. ქალაქის შერევის სისტემის შექმნა და გადამამუშავებელი ობიექტების შესაძლებლობების გაძლიერება. პროექტის ბიუჯეტი: 1. სეპარაციის დანერგვა საპილოტე მუნიციპალიტეტებში -2,5 მლნ ევრო; 2. სეპარირების ფისკალური წახალისება- 100 000 ევრო; 3. ბოთლებისა და ქილების მწარმოებლის მიერ დაბრუნების სისტემის დანერგვა -250 000 ევრო; 4. ქალაქის შერევის სისტემის დანერგვა-200 000 ევრო.

2	ნარჩენების სექტორი, CH4	ნაგავსაყრელზე ბიოდეგრადირებადი ნარჩენების განთავსების შემცირება - ღვინის წარმოებიდან, სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობიდან და მუნიციპალური ნარჩენების ორგანული ფრაქციიდან ბიოდეგრადირებადი ნარჩენების კომპოსტირება.	ტექნოლოგიური	რაოდენობრივი სამიზნე მაჩვენებლები შეფასება დამოკიდებულია კომპოსტირების მასებზე და მეთოდებზე, რომლებიც მოგვიანებით დაზუსტდება.	კომპოსტის მოცულობა; ემისიების შემცირება.	ნაგავსაყრელზე განთავსების ნაცვლად ბიოდეგრადირებადი ნარჩენების კომპოსტირება ხელს შეუწყობს მეთანის ემისიების შემცირებას ნაგავსაყრელებიდან.	საპილოტე პროექტების განხორციელება 1. მუნიციპალური ბიოდეგრადირებადი ნარჩენების კომპოსტირება -200 000 ევრო; 2. ღვინის წარმოების ბიოდეგრადირებადი ნარჩენების კომპოსტირება-150 000 ევრო; 3. ბიოდეგრადირებადი სასოფლო-სამეურნეო ნარჩენების კომპოსტირება-250 000 ევრო.
სოფლის მეურნეობის სექტორი							
1	სოფლის მეურნეობის სექტორი, CO2, CH4, N2O	ბიოგაზის ელექტროსადგურისა და ორგანული სასუქის დანადგარის მშენებლობა. ნაკელისა და სასოფლო-სამეურნეო ნარჩენებისგან ბიოგაზის წარმოება, ბიოგაზის ძრავის მონტაჟი (ბიოგაზის 1 მგვტ-იანი ელექტროსადგური) და წარმოებული ელექტრო ენერჯის ქსელში მიწოდება (დაახლოებით 6 მლნ კვტ.სთ). ბიოგაზის ძრავის ნარჩენი სითბოს აღდგენის გზით თბოენერჯის მიწოდება.	ტექნოლოგიური განვითარება	სათბურის გაზის წლიური შემცირება - 624 ტონა CO2 ექვ .	დამონტაჟებული ბიოგაზის ელექტროსადგური და ორგანული სასუქის დანადგარი	ქსელის ემისიის ფაქტორი - 0.104 კგ CO2 ექვ./კვტ.სთ-ზე (საქართველოს ენერჯეტიკის სამინისტრო, 2017)	ქსელისთვის 6 მილიონი კვტ.სთ ელექტროენერჯის მიწოდება. წიაღისეულით მიღებული ელექტროენერჯის ჩანაცვლების გამო სათბური აირების ემისია მცირდება 2 000 ტონა CO2 ექვ- ით
სატყეო მეურნეობისა და მიწათსარგებლობის სექტორი							
1	LULUCF, CO2, CH4, N2O	ეროზიულ ფერდობებზე ნიადაგის დამცავი ტყეების გაშენება და ტყის სანერგეების დაარსება ზემო სვანეთში	ტყის აღდგენა/შესაძლებლობების შექმნა	ტყის გაშენება 23.3 ჰა ტერიტორიაზე, მცენარეთა სანერგეს შექმნა სვანეთის ტერიტორიაზე	აღდგენილი ტყის ფართობი	სათბური აირების ემისია/ IPCC სახელმძღვანელოს შესაბამისად შთანთქმის შეფასება	23.3 ჰა ტერიტორიაზე ტყის გაშენება, სანერგეს მოწყობა ზემო სვანეთის რეგიონში. პროექტის ჯამური ხარჯი - 46,161 აშშ დოლარი.

თავი 4 მიღებული დახმარება და საჭიროებები

4.1. მიღებული დახმარება

ბოლო 8 წლის განმავლობაში საქართველომ, კლიმატის ცვლილების სფეროში, დონორებისაგან მნიშვნელოვანი დახმარება მიიღო. 2017 წლიდან, გლობალური გარემოსდაცვითი ფონდის (GEF) დაფინანსებით⁴¹, ხორციელდება პროექტი „საქართველოს მეოთხე ეროვნული შეტყობინებისა და მეორე განახლებული ორწლიური ანგარიშის მომზადება UNFCCC-თვის წარსადგენად“. პროექტის მიზანია, დაეხმაროს ქვეყანას მეოთხე ეროვნული შეტყობინებისა და მეორე განახლებული ორწლიური ანგარიშის მომზადებაში კონვენციის მხარეთა კონფერენციისათვის წარსადგენად, რათა შეასრულოს კონვენციის 1/CP.16 გადაწყვეტილებით (პარაგრაფი 60), 2/CP.17 გადაწყვეტილებითა (პარაგრაფი 41) და მისი დანართი III-ით გათვალისწინებული ვალდებულებები. პროექტს ახორციელებს გაეროს განვითარების პროგრამა (UNDP) საქართველოში.

ქვემოთ წარმოდგენილია დონორების მიერ დაფინანსებული პროექტები, რომელთა ფარგლებში გაწეულ-იქნა სხვადასხვა სახის ფინანსური, ტექნიკური და შესაძლებლობების გაძლიერებისკენ მიმართული დახმარებები.

⁴¹ [Development of Georgia's Fourth National Communication and Second Biennial Update Report to the UNFCCC](#), 1.2 მლნ. აშშ დოლარი მთლიანი ბიუჯეტი (852,000 აშშ დოლარი GEF-ის გრანტი, დანარჩენი საქართველოს წვლილი).

ცხრილი 26 - მიღებული დახმარება

წელი	დარგი	პროექტი	დახმარების მიზანი (შერბილება, ადაპტაცია, ურთიერთგადამკვეთი, სხვა)	დახმარების ფორმა (ფინანსური, შესაძლებლობების განვითარება, ტექნიკური დახმარება)	ფინანსური ინსტრუმენტი და დახმარების რაოდენობა	დონორი/ განმახორციელებელი სააგენტო
2014-2016	დარგთა- შორისი	პირველი ორწლიური განახლებული ანგარიში	საქართველოს დახმარება პირველი ორწლიური განახლებული ანგარიშის (FBUR) მომზადებაში, რათა შესრულდეს UNFCCC-ის მიერ განსაზღვრული ვალდებულებები კლიმატის ცვლილების სფეროში	ფინანსური	352,000 აშშ დოლარი გრანტი, 64,000 აშშ თანადაფინანსება	GEF/UNDP
2015-2018	დარგთა- შორისი	გლობალური გარემოს მონიტორინგის გაუმჯობესებისა და მის შესახებ ცოდნის ამაღლების მიზნით ინფორმაციის მართვის ჰარმონიზება საქართველოში	საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროსა და გარემოსდაცვითი ინფორმაციისა და განათლების ცენტრის შესაძლებლობების გაუმჯობესება გარემოზე ზემოქმედების უკეთესი მონიტორინგისა და გარემოს ერთობლივი მართვის გაუმჯობესებისათვის. გარემოსდაცვითი ინფორმაციისა და ცოდნის მართვის სისტემის შექმნა.	ფინანსური/ტექნიკური/ შესაძლებლობების გაძლიერება	1.25 მლნ. აშშ დოლარი GEF-ის გრანტი, 1.3 მლნ. დოლარი თანადაფინანსება	GEF/UNDP
2016-2018	დარგთა- შორისი	კლიმატის მწვანე ფონდის (GCF) მზაობის პროგრამა საქართველოში	ეროვნული შესაძლებლობებისა და მექანიზმების გაძლიერება კლიმატის მწვანე ფონდის ფინანსური რესურსების ხელმისაწვდომობის უზრუნველყოფის,	ტექნიკური/შესაძლებლობების გაძლიერება	287,000 ევრო (გრანტი)	GCF/GIZ

წელი	დარგი	პროექტი	დახმარების მიზანი (შერბილება, ადაპტაცია, ურთიერთგადაწყვეტი, სხვა)	დახმარების ფორმა (ფინანსური, შესაძლებლობების განვითარება, ტექნიკური დახმარება)	ფინანსური ინსტრუმენტი და დახმარების რაოდენობა	დონორი/ განმახორციელებელი სააგენტო
			განაწილებისა და მონიტორინგისათვის.			
2016-2019	დარგთა- შორისი	ინფორმაცია მნიშვნელოვანია: ამბიციური ანგარიშგებისა და საერთაშორისო საერთო სწავლების ხელშეწყობა ერთმანეთში ინფორმაციის გაცვლის გზით	ქვეყნის შესაძლებლობების გამდიერება, კლიმატის ცვლილების შესახებ გაეროს ჩარჩო კონვენციის ფარგლებში (UNFCCC) ანგარიშების წარმოების პროცესის გააქტიურებისთვის.	ტექნიკური/შესაძლებლობების გამდიერება	131.207 აშშ დოლარი (გრანტი)	BMU/GIZ
2016-2019	დარგთა- შორისი	ვერტიკალურად იტეგრირებადი კლიმატის პოლიტიკა	საქართველოს ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილის დოკუმენტის მიზნების მხარდაჭერა ეროვნულ და ადგილობრივი მონაწილეებს შორის (მუნიციპალიტეტებსა და ქალაქებს შორის) კავშირის გაუმჯობესების გზით შერბილების პოლიტიკის შექმნის, დაგეგმვისა და განხორციელების პროცესში.	ტექნიკური/შესაძლებლობების გამდიერება	131.000 ევრო (გრანტი)	BMU/GIZ
2017-2021	დარგთა- შორისი	სამხრეთ-აღმოსავლეთის, აღმოსავლეთ ევროპის, სამხრეთ კავკასიის და ცენტრალური აზიის ქვეყნებში კლიმატის პოლიტიკისთვის	პროექტში ჩართული ქვეყნების მხარდაჭერა ემისიების შემცირების მიზნების ეროვნული განვითარების სტრატეგიებში და საბიუჯეტო დაგეგმვასა და საკანონდებლო ჩარჩოებში ინტეგრირებისთვის.	ტექნიკური/შესაძლებლობების გამდიერება	მთლიანი გრანტი 10.100.000 ევრო, საქართველოსთვის: 1.200.000 ევრო	BMU/GIZ

წელი	დარგი	პროექტი	დახმარების მიზანი (შერბილება, ადაპტაცია, ურთიერთგადამკვეთი, სხვა)	დახმარების ფორმა (ფინანსური, შესაძლებლობების განვითარება, ტექნიკური დახმარება)	ფინანსური ინსტრუმენტი და დახმარების რაოდენობა	დონორი/ განმახორციელებელი სააგენტო
		შესაძლებლობების განვითარება, ფაზა III				
2018-2025	დარგთა- შორისი	მრავალმხრივი საფრთხეების ადრეული გაფრთხილების სისტემის გაფართოება და კლიმატთან დაკავშირებული ინფორმაციის გამოყენება საქართველოში	საქართველოს მოსახლეობისთვის კლიმატთან დაკავშირებული რისკების შემცირება ინფრასტრუქტურის განვითარებით	ფინანსური/ტექნიკური/ შესაძლებლობების გაძლიერება	27.1 მლნ. აშშ დოლარი GEF გრანტი, 43.2 მლნ. დოლარი თანადაფინანსება	GEF/UNDP
2010-2011	ენერგეტიკა	თელასის რეაბილიტაციის პროექტი	მიწოდების ხარისხისა და საიმედოობის გაუმჯობესება და დანაკარგების შემცირება ელექტროენერჯის განაწილების ქსელში.	ფინანსური	25 მლნ. აშშ დოლარი (სესხი)	EBRD
2010-2013	ენერგეტიკა	შავი ზღვის ენერგეტიკული ალიანსი -საქართველო	საქართველოს ელექტროენერჯის გადამცემი სისტემის გაფართოება 260 კილომეტრი სიგრძის ახალი მაღალი ძაბვის (500 კვ) ხაზებით გარდაბნიდან და ზესტაფონიდან ახალციხეში, თურქეთის საზღვართან არსებულ ქვესადგურამდე	ფინანსური	25 მლნ. ევრო (გრანტი), 75 მლნ. ევრო (სესხი)	kfW,EIB,EBRD&NIF

წელი	დარგი	პროექტი	დახმარების მიზანი (შერბილება, ადაპტაცია, ურთიერთგადაწყვეტი, სხვა)	დახმარების ფორმა (ფინანსური, შესაძლებლობების განვითარება, ტექნიკური დახმარება)	ფინანსური ინსტრუმენტი და დახმარების რაოდენობა	დონორი/ განმახორციელებელი სააგენტო
2011-2014	ენერგეტიკა	ფარავნის ჰიდროელექტროსადგური	პირველი 85 მგვ სიმძლავრის ჰიდროელექტრო სადგურის მშენებლობა.	ფინანსური	92 მლნ. აშშ დოლარი (სესხი), 5 მლნ. აშშ დოლარი (საკუთარი კაპიტალი)	EBRD/IFC
2011-2015	ენერგეტიკა	ბიომასის წარმოების ხელშეწყობა და გამოყენება საქართველოში	ხელი შეუწყოს განახლებადი ბიომასის საწვავის მდგრად წარმოებასა და გამოყენებას საქართველოს მუნიციპალიტეტებში, შესაბამისად შეამციროს დამოკიდებულება წიაღისეულ საწვავზე და თავიდან აირიდოს სათბური აირების გაფრქვევები	ფინანსური/ტექნიკური/ შესაძლებლობების გაძლიერება	1 მლნ. აშშ დოლარი გრანტი, 4.5 მლნ. აშშ დოლარი თანადაფინანსება .	GEF/UNDP
2014-2016	ენერგეტიკა	დარიალის ჰიდროელექტროსადგური	დარიალის ჰიდროელექტროსადგურის განვითარება, მშენებლობა და ოპერირება, რომელიც წარმოადგენს 108 მგვ სიმძლავრის სადგურს და მდებარეობს მდინარე თერგზე, ჩრდილო-აღმოსავლეთ საქართველოში.	ფინანსური	80 მლნ.აშშ დოლარი (სესხი)	EBRD
2014-2017	ენერგეტიკა	შუახევის ჰიდროელექტროსადგური	შუახევის ჰიდროელექტროსადგურის განვითარება, მშენებლობა და ოპერირება, რომელიც წარმოადგენს 87 მგვ სიმძლავრის სადგურს და	ფინანსური	247.5 მლნ. აშშ დოლარი (სესხი), 34 მლნ. აშშ დოლარი (საკუთარი კაპიტალი)	IFC, ADB&EBRD

წელი	დარგი	პროექტი	დახმარების მიზანი (შერბილება, ადაპტაცია, ურთიერთგადამკვეთი, სხვა)	დახმარების ფორმა (ფინანსური, შესაძლებლობების განვითარება, ტექნიკური დახმარება)	ფინანსური ინსტრუმენტი და დახმარების რაოდენობა	დონორი/ განმახორციელებელი სააგენტო
			მდებარეობს მდინარე აჭარისწყლზე, სამხრეთ- დასავლეთ საქართველოში.			
2014- მიმდინარე	ენერგეტიკა	გადამცემი ქსელის გამლიერების	სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში ელექტროენერჯის საიმედო გადაცემა, ელექტროენერჯის მიმოცვლის სისტემების განახლება, ეკონომიკურად ეფექტური, გარემოსადმი მეგობრული და სოციალურად მდგრადი ელექტროენერჯის სექტორის დაგეგმვა.	ფინანსური	60 მლნ. აშშ დოლარი (სესხი)	The World Bank, IBRD&IDA
2014- მიმდინარე	ენერგეტიკა	საქართველო-ჯვარის დამაკავშირებელი ქსელი	გადამცემი ქსელის საიმედოობის გაზრდა და სტაბილურობის უზრუნველყოფა, ჩრდილო- დასავლეთ საქართველოში ჰიდროელექტროსადგურების წარმოებაში ინვესტირების წახალისება, ელექტროენერჯის მიწოდების პუნქტების შესაძლებლობების გაძლიერება და საიმედოობის ზრდა მოთხოვნის მნიშვნელოვანი ზრდის პირობებში.	ფინანსური	47 მლნ. ევრო (სესხი), 8 მლნ. ევრო (საინვესტიციო გრანტი)	KfW, EBRD & NIF

წელი	დარგი	პროექტი	დახმარების მიზანი (შერბილება, ადაპტაცია, ურთიერთგადაწყვეტი, სხვა)	დახმარების ფორმა (ფინანსური, შესაძლებლობების განვითარება, ტექნიკური დახმარება)	ფინანსური ინსტრუმენტი და დახმარების რაოდენობა	დონორი/ განმახორციელებელი სააგენტო
2015- მიმდინარე	ენერგეტიკა	საქართველოს დაბალ ნახშირბადიანი ჩარჩო	საქართველოში განახლებადი ენერჯის პროექტების განვითარება, მშენებლობა, ოპერირება და მთავრობის სტრატეგიის მხარდაჭერა დაბალნახშირბადიანი წარმოების წასახალისებლად. ქვეყნის ზამთრის მოთხოვნის სეზონური დაკმაყოფილება ადგილობრივი წყაროებით და კერძო საკუთრების მხარდაჭერა ენერგეტიკის სექტორში.	ფინანსური/ტექნიკური/ შესაძლებლობების გაძლიერება	120 მლნ. აშშ დოლარი (დაფინანსება)	EBRD
2016-2033	ენერგეტიკა	GCF/EBRD მდგრადი ენერჯის დაფინანსების მექანიზმი	კერძო სექტორში შემარბილებელი ტექნოლოგიების დაფინანსების შესაძლებლობა (10 ქვეყანაში).	ფინანსური	68 მლნ. აშშ დოლარი გრანტი, 1.317 მილიარდი აშშ დოლარი სესხი (10 ქვეყნისთვის)	GCF/EBRD
2017- მიმდინარე	ენერგეტიკა	ენგურის ჰიდროელექტროსადგურის განახლება კლიმატმდეგობის უზრუნველსაყოფად	დაბალი ხარჯებით ენგურის ჰიდროელექტროსადგურის გაუმჯობესება ენერჯის კრიტიკული დეფიციტის თავიდან ასარიდებლად და სადგურის გარემოსადმი მეგობრულობის ზრდა. კერძოდ, ქვეყანაში არადაზიანებულად განახლებადი ენერჯის ხელმისაწვდომობის ხელშეწყობა და ენგურის ჰიდროელექტროსადგურის	ფინანსური/ტექნიკური	28 მლნ. ევრო (სესხი)	EBRD

წელი	დარგი	პროექტი	დახმარების მიზანი (შერბილება, ადაპტაცია, ურთიერთგადამკვეთი, სხვა)	დახმარების ფორმა (ფინანსური, შესაძლებლობების განვითარება, ტექნიკური დახმარება)	ფინანსური ინსტრუმენტი და დახმარების რაოდენობა	დონორი/ განმახორციელებელი სააგენტო
			საოპერაციო უსაფრთხოების უზრუნველყოფა.			
2017-2022	ენერგეტიკა	გლობალური ენერგოეფექტურობისა და განახლებადი რესურსების ფონდი (Geeref) Next⁴²	განვითარებადი ქვეყნების კერძო სექტორში ინვესტიციების წახალისება განახლებადი ენერგორესურსებისა და ენერგოეფექტური ტექნოლოგიების დანერგვისათვის	ფინანსური	15 მლნ. აშშ დოლარი მწვანე კლიმატის ფონდის- GCF გრანტი, 250 მლნ. აშშ დოლარი კაპიტალი (30 ქვეყნისთვის) 470მლნ აშშ დოლარი კაპიტალი, სხვა ინვესტორები	GCF/EIB
2017- მიმდინარე	ენერგეტიკა	ქართული გადამცემი ქსელის გაფართოება	ჰიდროელექტროსადგურების წმინდად ინტეგრირებისთვის ქსელის ინფრასტრუქტურით უზრუნველყოფა, გადაცემის შესაძლებლობების ზრდა, ტრანსსასაზღვრო ვაჭრობის ჩათვლით, საქართველოს ენერჯის მიწოდების უსაფრთხოების ზრდა.	ფინანსური	9.9 მლ. ევრო (სესხი გრანტის კომპონენტით)	NIF/kfW

⁴² პროექტი დროებით შეჩერებულია

წელი	დარგი	პროექტი	დახმარების მიზანი (შერბილება, ადაპტაცია, ურთიერთგადაწყვეტი, სხვა)	დახმარების ფორმა (ფინანსური, შესაძლებლობების განვითარება, ტექნიკური დახმარება)	ფინანსური ინსტრუმენტი და დახმარების რაოდენობა	დონორი/ განმახორციელებელი სააგენტო
2018- მიმდინარე	ენერგეტიკა	ნენსკრას ჰიდროელექტროსადგური და მისი პორტაჟი	ნენსკრას ჰიდროელექტროსადგურის განვითარება, მშენებლობა და ოპერირება, რომელიც წარმოადგენს 280 მგვ სიმძლავრის სადგურს და მდებარეობს ნენსკრასა და ნაკრას მდინარეებზე სვანეთის რეგიონში, ჩრდილო-დასავლეთ საქართველოში.	ფინანსური	451.6 მლნ. აშშ დოლარი (სესხი), 15 მლნ, აშშ დოლარი (საკუთარი კაპიტალი)	EBRD, EIB & კორეის განვითარების ბანკი საპარტნიორო ფონდი
2018- მიმდინარე	ენერგეტიკა	ნორვეგიის სამეფოს გრანტი საქართველოს ენერგეტიკის სექტორს	განახლებადი რესურსების ხელშეწყობა, ნორმატიული ბაზის განვითარება და კვალიფიციური პერსონალის მომზადება.	ფინანსური/ტექნიკური	4 mln.USD (გრანტი)	ნორვეგიის სამეფო
2013-2017	ტრანსპორტი	მწვანე ქალაქები: ინტეგრირებული მდგრადი ტრანსპორტი ბათუმსა და აჭარის რეგიონში.	მდგრადი ტრანსპორტის დანერგვის ხელშეწყობა ბათუმსა და აჭარის რეგიონში.	ფინანსური/ტექნიკური	853,000 აშშ დოლარი გრანტი, 10,664,000 აშშ დოლარი თანადაფინანსება	GEF/UNDP
2009-2014	სატყეო	საქართველოში ჯავახეთის ნაციონალურ პარკის დაარსება	გლობალურად მნიშვნელოვანი სადგომი და მოსაშენებელი მიწის დაცვა მიგრირებული და მკვიდრი ფრინველების სახეობებისთვის, რომელთაგანაც ზოგიერთი გადამშენების ზღვარზე მყოფთა სიაში შედის ბუნების დაცვის	ფინანსური	2.25 მლნ. ევრო (გრანტი)	BMZ, KFW / WWF გერმანია, დაცული ტერიტორიების სააგენტო

წელი	დარგი	პროექტი	დახმარების მიზანი (შერბილება, ადაპტაცია, ურთიერთგადასწავლა, სხვა)	დახმარების ფორმა (ფინანსური, შესაძლებლობების განვითარება, ტექნიკური დახმარება)	ფინანსური ინსტრუმენტი და დახმარების რაოდენობა	დონორი/ განმახორციელებელი სააგენტო
			საერთაშორისო კავშირის წითელი მონაცემების წიგნი.			
2010-2015	სატყეო	2008 წელს რუსეთ- საქართველოს კონფლიქტის დროს დამწვარი ტყეების აღდგენა.	2008 წელს რუსეთ- საქართველოს ომის დროს დამწვარი ტყეების აღდგენა.	ფინანსური	1.5 მლნ. ევრო (გრანტი)	ფინეთის მთავრობა, UNDP / სსიპ ეროვნული სატყეო სააგენტო
2012-2014	სატყეო	თუშეთის დაცული ტერიტორიისთვის მართვის გეგმის მომზადება	თუშეთის დაცული არეალისთვის მოვლის გეგმის მომზადება და ზოგადი გზამკვლევის შექმნა.	ფინანსური	107 000 აშშ დოლარი (გრანტი)	ჩეხეთის განვითარების სააგენტო / დაცული ტერიტორიების სააგენტო
2012-2016	სატყეო	საქართველოში სამოვრების მდგრადი მართვა კლიმატის ცვლილებების შერბილებისა და ადაპტაციის სარგებლიანობის დემონსტრირების მიზნით ადგილობრივი თემებისთვის .	4,064 ჰექტარი დეგრადირებული სამოვრების რეაბილიტაცია, ვაშლოვანის დაცულ ტერიტორიებზე ფერმერებსა და მეცხვარეებში სამოვრების მდგრადი მართვის პრაქტიკის წარდგენა და დანერგვა	შესაძლებლობების გაძლიერება /ფინანსური	1.390 მლნ. აშშ დოლარის (გრანტი)	EU, UNDP / დაცული ტერიტორიების სააგენტო

წელი	დარგი	პროექტი	დახმარების მიზანი (შერბილება, ადაპტაცია, ურთიერთგადაწყვეტი, სხვა)	დახმარების ფორმა (ფინანსური, შესაძლებლობების განვითარება, ტექნიკური დახმარება)	ფინანსური ინსტრუმენტი და დახმარების რაოდენობა	დონორი/ განმახორციელებელი სააგენტო
2014-2015	სატყეო	ადაპტაციური მდგრადი ტყის მართვა ბორჯომ- ბაკურიანის ტყის უბანში	ტყეების მდგრადი მართვის გაუმჯობესება, კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაცია, თანასარგებლიანობის (როგორცაა ბიომრავალფეროვნების დაცვა, სიღარიბის შემცირება, ადგილობრივი თემების საარსებო წყაროებისა და მედეგობის გაუმჯობესება) ხელშეწყობა ცენტრალურ საქართველოში დაინტერესებული მხარეების ჩართვით, საქართველოში ტყის ეკოსისტემის კონსერვაციითა და მდგრადი განვითარებით მოსახლეობის ცხოვრების დონის გაუმჯობესება.	შესაძლებლობების გაძლიერება /ფინანსური	2 მლნ. ევრო (გრანტი)	ავსტრიის სახელმწიფო ფონდი / სსიპ ეროვნული სატყეო სააგენტო
2014-2017	სატყეო	აჭარის დაცული ტერიტორიების გაფართოება და მართვის ეფექტურობის გაუმჯობესება	ტყის ეკოსისტემის კონსერვაცია აჭარის რეგიონში დაცული ტერიტორიების მართვის ეფექტურობის ზრდის გზით.	შესაძლებლობების გაძლიერება /ფინანსური	1.323 მლნ. აშშ დოლარი (გრანტი)	GEF / UNDP
2015- მიმდინარე	სატყეო	ტყის მდგრადი მართვა საქართველოში ფაზა II	ეროვნული სატყეო პოლიტიკის დანერგვის მექანიზმების განვითარება და შესაბამის სექტორულ პოლიტიკის დოკუმენტებში სატყეო პრიორიტეტების ხაზგასმა . სატყეო მართვის პრაქტიკის	შესაძლებლობების გაძლიერება /ფინანსური	1 მლნ. ევრო (გრანტი)	ADA / CENN

წელი	დარგი	პროექტი	დახმარების მიზანი (შერბილება, ადაპტაცია, ურთიერთგადაწყვეტი, სხვა)	დახმარების ფორმა (ფინანსური, შესაძლებლობების განვითარება, ტექნიკური დახმარება)	ფინანსური ინსტრუმენტი და დახმარების რაოდენობა	დონორი/ განმახორციელებელი სააგენტო
			გათანამედროვეება საერთაშორისო გამოცდილებაზე და სატყეო მართვის დეცენტრალიზაციაზე დაფუძნებით.			
2013- მიმდინარე	სოფლის მეურნეობა	საქართველოს სოფლის მეურნეობის სექტორში მედეგობის გაზრდა (ERASIG)	წყლის ხელმისაწვდომობის და ფერმერული მიწების პროდუქტულობის გაუმჯობესება და მცირემიწიანი ფერმერებისთვის შემოსავლების ზრდა კლიმატმედეგ ტექნოლოგიებში ინვესტიციების ზრდით	ფინანსური/ტექნიკური	5.4 მლნ. აშშ დოლარი გრანტი, 27.5 მლნ. დოლარი თანადაფინანსება	GEF/სოფლის მეურნეობის განვითარების საერთაშორისო ფონდი
2018- მიმდინარე	სოფლის მეურნეობა	საქართველოს მოწყვლად სასოფლო დასახლებებში მიწის მდგრადი მართვის პრაქტიკის დანერგვით ეკონომიკური და გარემოსდაცვითი სარგებლის მიღება	მდგრადი მიწის მართვის (SLM) პრაქტიკის დანერგვა და მუნიციპალიტეტის დონეზე შესაძლებლობების გაძლიერება. ფერმერები გამოიყენებენ მდგრადი მიწის მართვის და კლიმატგონივრულ სასოფლო სამეურნეო პრაქტიკას საკვები პროდუქტების უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად და 10 000 ჰა საპილოტე ნაკვეთის მდგრადობის ასამაღლებლად.	ფინანსური/ტექნიკური/ შესაძლებლობების გაძლიერება	1.5 მლნ. აშშ დოლარი GEF-ის გრანტი, 4.7 მლნ. დოლარი თანადაფინანსება	GEF/UNDP/REC Caucasus

4.2. ფინანსური, ტექნიკური, ტექნოლოგიური და შესაძლებლობების ზრდის საჭიროებები

საქართველოს სხვადასხვა ფინანსური, ტექნიკური, ტექნოლოგიური და შესაძლებლობების ზრდის საჭიროებები გააჩნია იმისათვის რომ შეასრულოს გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციისა და ამ კონვენციის „პარიზის შეთანხმებით“ აღებული ვალდებულებები და განახორციელოს მდგრადი, შემარბილებელი ღონისძიებები სხვადასხვა სექტორში. ჯერ კიდევ საჭიროა გაგრძელდეს არსებული ტექნიკური და ფინანსური დახმარებები ეროვნული შეტყობინებებისა და განახლებული ორწლიური ანგარიშების მომზადებისთვის, რაც ხელს უწყობს ინსტიტუციური შესაძლებლობების გაძლიერებასა და კლიმატის ცვლილების საკითხების ინტეგრირებას ეროვნულ პოლიტიკასა და სტრატეგიებში.

საჯარო, კერძო, არასამთავრობო ორგანიზაციების წარმომადგენლებთან და დამოუკიდებელ ექსპერტებთან კონსულტაციების საფუძველზე კლიმატის ცვლილების შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტური განხორციელებისათვის გამოვლინდა ბარიერები და ხარვეზები, რომელთაგან ყველაზე მნიშვნელოვანია:

- პირველი განახლებული ორწლიური ანგარიშის წარდგენის შემდეგ გარკვეული პროგრესის მიუხედავად, კვლავ საჭიროა კლიმატის ცვლილების საკითხებზე საჯარო უწყებებს შორის, ასევე საჯარო, კერძო და არასამთავრობო სექტორს შორის კოორდინაციის გაუმჯობესება;
- პროექტების შედეგებს შორის კოორდინაციისა და შესწავლილი გამოცდილების გაზიარების ნაკლებობა;
- კადრების ნაკლებობა საჯარო უწყებებში, რომლებიც კლიმატის ცვლილების საკითხების ინტეგრირებას მოახდენენ დარგობრივ პოლიტიკასა და სტრატეგიულ გეგმებში;
- კლიმატის ცვლილების საკითხებზე არსებული სუსტი საკანონმდებლო და ინსტიტუციური ჩარჩო;
- ეროვნული ფინანსური რესურსების ნაკლებობა კლიმატის ცვლილების მიმართულებით განსახორციელებელი ღონისძიებებისათვის;
- კლიმატის ცვლილების საკითხებზე საჯარო უწყებებს შორის კოორდინირებული და შეთანხმებული თანამშრომლობის ნაკლებობა დონორებთან და საერთაშორისო ფინანსურ ინსტიტუტებთან ურთიერთობისას და ფონდების მოძიებისას;
- კლიმატის საკითხებზე კვლევითი და აკადემიური ინსტიტუტების ჩართულობის ნაკლებობა;
- კლიმატის ცვლილების საკითხებზე საჯარო მოხელეების ცნობიერების დაბალი დონე;
- საზოგადოების შეზღუდული ცნობიერება, რის შედეგადაც არ არსებობს საზოგადოების მხრიდან კლიმატის ცვლილების ქმედებებისადმი ინტერესი;
- კლიმატის ცვლილების საკითხებზე საგანმანათლებლო კურსების და პროგრამების ნაკლებობა;
- კლიმატმეგობრული და მდგრადი ტექნოლოგიების განვითარებისა და დანერგვის დაბალი დონე და ტემპი; არახელსაყრელი გარემო პირობები (სავაჭრო, საბაჟო, ფინანსური საკანონმდებლო ჩარჩოს), საკონსულტაციო, სათადარიგო ნაწილების ბაზის, სერვისების არარსებობა.

ამ პრობლემების ნაწილის მოგვარება შესაძლებელი გახდება, მას შემდეგ, რაც შეიქმნება კლიმატის ცვლილების კომიტეტი⁴³, რომელიც შესაბამისი მანდატით და რესურსებით იქნება აღჭურვილი. კომიტეტი ხელს შეუწყობს საჯარო, კერძო, არასამთავრობო სექტორებში და აკადემიურ წრეებში კლიმატის ცვლილების საკითხების ინტეგრირებას მათ პოლიტიკებსა და სტრატეგიულ გეგმებში, დონორებთან და ფინანსურ ინსტიტუტებთან კოორდინირებულ თანამშრომლობას, კანონმდებლობის გაუმჯობესებას, საზოგადოებაში კლიმატის ცვლილების თემებზე ცნობიერების ამაღლებას, სუფთა ტექნოლოგიების განვითარებასა და დანერგვას და სხვა.

2012 წელს GEF-ის და გაეროს გარემოს დაცვითი პროგრამის (UNEP) ფინანსური და Risoe Center-ის ტექნიკური დახმარებით საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრომ მოამზადა ტექნოლოგიური საჭიროებების შეფასების (TNA) კვლევის დოკუმენტი. პროექტის ფარგლებში განხორციელდა საქართველოსთვის კლიმატის ცვლილების შემარბილებელ ტექნოლოგიებთან დაკავშირებული საჭიროებების შეფასება. განისაზღვრა პრიორიტეტული დარგები და სასურველი ტექნოლოგიები, რომლებიც შესაბამისობაში იყო როგორც განვითარების პრიორიტეტებთან, ასევე სათბურის აირების შემცირების პოტენციალთან. გაანალიზდა შერჩეული ტექნოლოგიების შემოტანა-დანერგვის საბაზრო ჯაჭვი და ბარიერები. შემუშავდა შესაბამისი ტექნოლოგიების შემოტანა-დანერგვის სამოქმედო გეგმები და საპილოტე საპროექტო წინადადებები. ზემოთ ხსენებული პრობლემებიდან გამომდინარე, მნიშვნელოვანი ცვლილებები ტექნოლოგიების გადმოცემის და დანერგვის მხრივ არ მომხდარა.

უფრო კონკრეტულად, სექტორების მიხედვით არსებული ბარიერები და შესაბამისი ფინანსური, ტექნიკური და შესაძლებლობების ზრდის საჭიროებები ასახულია ქვემოთ მოცემულ ცხრილში.

⁴³ საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ დაწყებულია კლიმატის ცვლილების საბჭოს ჩამოყალიბების პროცესი, მომზადებული და განხილვის სტადიაშია საბჭოს დებულების სამუშაო ვერსია.

ცხრილი 27 - ფინანსური, ტექნიკური, ტექნოლოგიური და შესაძლებლობების ზრდის საჭიროებები

სექტორი	ბარიერები და ხარვეზები	საჭიროებები	საჭიროების ტიპი (ფინანსური, ტექნიკური, შესაძლებლობების ზრდა)	საჭიროებების სტატუსი
საერთო	სათბურის აირების გაფრქვევების გრძელვადიანი პროგნოზირებისა და შემარბილებელი ღონისძიებების ანალიზისთვის საჭირო პროგრამული უზრუნველყოფისა და ცოდნის ნაკლებობა	აკადემიურ და კვლევით ინსტიტუტებში სათბურის აირების ემისიების გრძელვადიანი პროგნოზირებისა და შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტის შეფასების, ასევე მათი ხარჯთ-სარგებლიანობის ანალიზის შესახებ სასწავლო პროგრამების შექმნა. პროგნოზირებისათვის საჭირო მოდელების შექმნა და დანერგვა.	ფინანსური/ტექნიკური დახმარება და შესაძლებლობების ზრდა	იდენტიფიცირებულია BUR 1-ში და კვლავ ვალიდურია
საერთო	ახალი ფინანსური მექანიზმების მოთხოვნების შესაბამისად საპროექტო წინადადებების და ფინანსური ანგარიშების მომზადებისათვის აუცილებელი ცოდნა-გამოცდილების ნაკლებობა	ადგილობრივი კერძო, საჯარო და არასამთავრობო ორგანიზაციების წარმომადგენლების ტექნიკური დახმარება და შესაძლებლობების გაზრდა ახალი ფინანსური მექანიზმების მოთხოვნების შესწავლასა და ათვისებაში.	შესაძლებლობების ზრდა/ ტექნიკური დახმარება	იდენტიფიცირებულია BUR 2-ში
საერთო	უნივერსიტეტებსა და სკოლებში კლიმატის ცვლილების შესახებ სასწავლო პროგრამებისა და კურსების არ არსებობა	კლიმატის ცვლილების შესახებ სასწავლო პროგრამებისა და კურსების კურიკულუმების/სილაბუსების შექმნა, შესაბამისი კადრების მომზადება/გადამზადება	შესაძლებლობების ზრდა	იდენტიფიცირებულია BUR 1-ში და კვლავ ვალიდურია

სექტორი	ბარიერები და ხარვეზები	საჭიროებები	საჭიროების ტიპი (ფინანსური, ტექნიკური, შესაძლებლობების ზრდა)	საჭიროებების სტატუსი
საერთო	არ არის ეროვნული ემისიის ფაქტორები, რომლებიც მაღალი დონის მეთოდოლოგიებით სათბურის აირების ემისიების ინვენტარიზაციის საშუალებას მოგვცემდა	შესაბამისი კვალიფიკაციის კადრების მომზადება და მათი სერტიფიცირება მონაცემთა შეგროვების, აუდიტებისა და მონიტორინგის ჩასატარებლად. შესაბამისი სასწავლო პროგრამის დანერგვის ხელშეწყობა. ეროვნული ემისიის ფაქტორების განსაზღვრა.	შესაძლებლობების ზრდა და ტექნიკური დახმარება	იდენტიფიცი რებულია BUR 1-ში და კვლავ ვალიდურია
საერთო	სუფთა და ენერგოეფექტური (კლიმატგონივრული) ტექნოლოგიების დანერგვისთვის საჭირო კვალიფიციური პერსონალის დეფიციტი. ამას გარდა ქვეყანაში შესაბამისი საგანმანათლებლო, პროფილური პროფესიული გადამზადების პროგრამების არარსებობა.	კლიმატმეგობრული ტექნოლოგიების დანერგვისთვის საჭირო კადრების მოსამზადებელი საგანმანათლებლო პროგრამების ხელშეწყობა.	ფინანსური/ტექნიკური დახმარება და შესაძლებლობების ზრდა	იდენტიფიცი რებულია BUR 1-ში და კვლავ ვალიდურია
ენერგეტიკა	სუფთა ტექნოლოგიების დანერგვისთვის ადგილობრივი ფინანსური რესურსების ნაკლებობა. ქვეყანაში არ არსებობს გრძელვადიანი და შეღავათიანი საკრედიტო ხაზი.	ეროვნული ენერგოეფექტურობის ფონდის ტიპის ინსტიტუტის განვითარება, რომელიც სტაბილურად გასცემს გრძელვადიან და შეღავათიან კრედიტებს როგორც ფიზიკურ ისე იურიდიულ პირებზე.	ფინანსური და ტექნიკური დახმარება	იდენტიფიცი რებულია BUR 1-ში და კვლავ ვალიდურია

სექტორი	ბარიერები და ხარვეზები	საჭიროებები	საჭიროების ტიპი (ფინანსური, ტექნიკური, შესაძლებლობების ზრდა)	საჭიროებების სტატუსი
ტრანსპორტი	ტრანსპორტის სექტორში შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტური დაგეგმვისათვის მწირია შესაბამისი სტატისტიკური მონაცემები. სტატისტიკის ეროვნულ სამსახურს შეზღუდული ფინანსური და ადამიანური რესურსები გააჩნია.	ტრანსპორტის სექტორში ენერგოეფექტურობის ინდიკატორებისთვის შესაბამისი მონაცემების შეგროვება და ანალიზი. სტატისტიკის ეროვნული სამსახურისთვის დამატებითი ფინანსური და ადამიანური რესურსების მოზილოზება.	ფინანსური და ტექნიკური დახმარება	იდენტიფიცი რებულია BUR 1-ში და კვლავ ვალიდურია
მრეწველობა	ენერგოეფექტური და ხელმისაწვდომი ტექნიკის / ტექნოლოგიის შერჩევისა და დანერგვის პრობლემა სამრეწველო საწარმოებში.	საწარმოს კადრების გადამზადება საუკეთესო ხელმისაწვდომი ტექნიკის შესარჩევად და დასაწერგად.	შესაძლებლობების ზრდა და ტექნიკური დახმარება	იდენტიფიცი რებულია BUR 2-ში
სოფლის მეურნეობა	ფერმერების ცნობიერების დაბალი დონე ნიადაგში აზოტის სასუქების შეტანის ნორმების და სხვა უკეთესი ალტერნატივების შესახებ. საქართველოში ხშირია სასუქების გადამეტებული მოხმარება.	ნიადაგში აზოტის სასუქების შეტანის ნორმებისა და სხვა ეკოლოგიურად სუფთა ალტერნატივების შესახებ ფერმერების ცნობიერების ამაღლებისთვის შესაბამისი სასწავლო და საინფორმაციო მასალების მომზადება, მათთვის ტრენინგებისა და კონფერენციების ორგანიზება.	შესაძლებლობების ზრდა და ტექნიკური დახმარება	იდენტიფიცი რებულია BUR 1-ში და კვლავ ვალიდურია

სექტორი	ბარიერები და ხარვეზები	საჭიროებები	საჭიროების ტიპი (ფინანსური, ტექნიკური, შესაძლებლობების ზრდა)	საჭიროებების სტატუსი
სოფლის მეურნეობა	ფერმერების არასაკმარისი ცოდნა/ინფორმირებულობა ცხოველური ნარჩენებიდან ბიოგაზის წარმოების ტექნოლოგიებისა და მათი სარგებლიანობის შესახებ	ბიოგაზის ტექნოლოგიების შესახებ ფერმერების ცნობიერების ამაღლება საპილოტე პროექტებისა და სასწავლო პროგრამების განხორციელებით	შესაძლებლობების ზრდა და ტექნიკური/ტექნოლოგიური დახმარება	იდენტიფიცირებულია BUR 2-ში
სოფლის მეურნეობა	ნაკელიდან ბიოგაზის გენერაციას აფერხებს ბიოგაზის დანადგარის ინსტალირების მაღალი წინასწარი ხარჯები და დაფინანსების ნაკლებობა	დარგის განვითარების სტიმულირებისთვის საჭიროა შეღავათიანი სესხები, მთავრობის გრანტები/სუბსიდიები და ხარჯების გაზიარების პროგრამები, ასევე ქვეყანაში ბიოგაზის იაფი დანადგარების წარმოება	ფინანსური და ტექნიკური დახმარება	იდენტიფიცირებულია BUR 2-ში
მიწათსარგებლობა და სატყეო	ქვეყანაში არ არსებობს მიწათსარგებლობის მონიტორინგის მექანიზმი, რომელიც გააუმჯობესებს სათბურის აირების შთანთქმებისა და გაფრქვევების აღრიცხვას	დისტანციური ზონდირების მონაცემთა ბაზების გამოყენებით მიწათსარგებლობის კვლევების ხელშეწყობა, ადგილობრივი სპეციალისტების და ინსტიტუტების შესაძლებლობების გაძლიერებითა და ტექნიკური დახმარებით.	შესაძლებლობების ზრდა და ფინანსური დახმარება	იდენტიფიცირებულია BUR 1-ში და კვლავ ვალიდურია
მიწათსარგებლობა	საქართველოში არსებული მიწების ტიპების და მათი დეგრადირების ხარისხის შესახებ ინფორმაციის ნაკლებობა	მიწების ტიპების და დეგრადირების ხარისხის შესახებ მონაცემების დადგენა, განახლება და დაზუსტება.	ფინანსური და ტექნიკური დახმარება	იდენტიფიცირებულია BUR 1-ში და კვლავ ვალიდურია

სექტორი	ბარიერები და ხარვეზები	საჭიროებები	საჭიროების ტიპი (ფინანსური, ტექნიკური, შესაძლებლობების ზრდა)	საჭიროებების სტატუსი
ნარჩენები	<p>ქვეყანაში არ არსებობს საიმედო მონაცემები ნაგავსაყრელზე განთავსებული ნარჩენების რაოდენობისა და შემადგენლობის შესახებ.</p> <p>ლიმიტირებულია კვალიფიციური კადრები, დაბალია გამოცდილებისა და ცნობიერების დონე, არ არის საკმარისი ფინანსური რესურსები და ხარვეზებია შესაბამის კანონმდებლობაში.</p>	<p>სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის ტექნიკური დახმარება და შესაძლებლობების გაძლიერება საჭირო მონაცემების შეგროვების, დამუშავებისა და გამოყენების საერთაშორისო პრაქტიკის გაზიარების გზით.</p> <p>შესაბამისი პასუხისმგებელი ორგანოს შესაძლებლობების გაძლიერება ნარჩენების მართვის კუთხით.</p>	<p>ფინანსური, ტექნიკური დახმარება და შესაძლებლობების გაძლიერება</p>	<p>იდენტიფიცირებულია BUR 1-ში და კვლავ ვალიდურია</p>
ნარჩენები	<p>ყველა ნაგავსაყრელის ოპერირების პროექტში განსაზღვრულია მეთანის ამოღება და გამოყენება, თუმცა დაბალი ცნობიერებისა და ინფორმირების ნაკლებობის გამო ჯერ კიდევ არაა შერჩეული საუკეთესო ტექნოლოგიური გადაწყვეტა</p>	<p>საჭიროა ტექნიკური დახმარება საუკეთესო შესაბამისი ტექნოლოგიური გადაწყვეტის შერჩევისათვის</p>	<p>ტექნიკური დახმარება</p>	<p>იდენტიფიცირებულია BUR 2-ში</p>

სექტორი	ბარიერები და ხარვეზები	საჭიროებები	საჭიროების ტიპი (ფინანსური, ტექნიკური, შესაძლებლობების ზრდა)	საჭიროებების სტატუსი
ნარჩენები	ჩამდინარე წყლების არინების სისტემების გაუმართაობა, გამწმენდი ნაგებობების არასაკმარისი რაოდენობა და მოქმედ გამწმენდ ნაგებობებში წარმოქმნილი შლამის მართვასთან დაკავშირებული პრობლემები-სტაბილიზაციის პრაქტიკის არარსებობა	ჩამდინარე წყლების ინფრასტრუქტურის ასაშენებლად, გასამართად და რეაბილიტაციისთვის ფინანსური რესურსების მოზიდვის საჭიროება	ფინანსური დახმარება	იდენტიფიცირებულია BUR 2-ში
ნარჩენები	ლაბორატორიებში კვალიფიციური კადრების და თანამედროვე ტექნიკის ნაკლებობა	შესაბამისი კადრების მომზადება/გადამზადება, არსებული ლაბორატორიების გადაიარაღება	ფინანსური და ტექნიკური დახმარება	იდენტიფიცირებულია BUR 2-ში

ქვემოთ მოცემულ ცხრილში მოყვანილია საქართველოს პირველი განახლებული ორწლიური ანგარიშის ტექნიკური ანალიზის ფარგლებში გამოვლენილი საჭიროებები.

ცხრილი 28 - საქართველოს პირველი განახლებული ორწლიური ანგარიშის ტექნიკური ანალიზის დროს გამოვლენილი საჭიროებები

სექტორი	ბარიერები და ხარვეზები	საჭიროებები	საჭიროების ტიპი (ფინანსური, ტექნიკური, შესაძლებლობების განვითარება)	საჭიროების სტატუსი
მიწათსარგებლობა და სატყეო მეურნეობა	LULUCF სექტორისთვის სათბურის აირების ინვენტარიზაციისათვის ადგილობრივ ექსპერტთა შესაძლებლობების გაძლიერება, მათ შორის, 2006 წლის IPCC სახელმძღვანელოში განსაზღვრული მოთხოვნების შესაბამისად მიწათსარგებლობის მატრიცის შემუშავება	GIZ- ის მხარდაჭერით ჩატარდა ტრენინგები და სემინარები ექსპერტების შესაძლებლობების გაძლიერებაზე LULUCF სექტორისთვის სათბურის აირების ინვენტარიზაციის შემუშავების მიზნით, მათ შორის 2006 წლის IPCC სახელმძღვანელო პრინციპების მოთხოვნების შესაბამისად მიწათსარგებლობის მატრიცის შემუშავებაზე	შესაძლებლობების გაძლიერება	ნაწილობრივ განხორციელდა
ენერგეტიკა	ეროვნული შესაძლებლობების გაზრდა ქვეყნის ეკონომიკაში ან / და დარგობრივ დონეზე საწვავის მოხმარების პირველადი მონაცემების დამუშავების კუთხით, 1990 წლის შემდეგ ენერჯის გამოყენებაში სტრუქტურული ცვლილებების გათვალისწინებით.	საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური (GEOSTAT) 2013 წლიდან აქვეყნებს ეროვნულ ენერგეტიკულ ბალანსებს საწვავის დარგობრივი გამოყენების ჩათვლით. საერთაშორისო ენერგეტიკული სააგენტოს (IEA) მხარდაჭერით საქსტატი ყოველწლიურად აუმჯობესებს მონაცემთა ხარისხს. წინა წლების ინვენტარიზაციებისთვის მონაცემები მოწოდებულია IEA- ს მიერ. მონაცემების შემდგომი გაუმჯობესება იგეგმება CBIT პროექტის ფარგლებში	შესაძლებლობების გაძლიერება	ნაწილობრივ განხორციელდა

სექტორი	ბარიერები და ხარვეზები	საჭიროებები	საჭიროების ტიპი (ფინანსური, ტექნიკური, შესაძლებლობების განვითარება)	საჭიროების სტატუსი
მრეწველობა	სამრეწველო პროცესების სექტორში მონაცემთა მართვის სისტემის შემუშავება და შესაბამისი ეროვნული ინსტიტუტების შესაძლებლობების გაზრდა ამ სექტორში სათბურის აირების ინვენტარიზაციისთვის საჭირო საიმედო მონაცემების შეგროვებისა და უზრუნველყოფისთვის (კერძოდ, შემდეგი კატეგორიების გათვალისწინებით: კირის წარმოება, კირქვისა და დოლომიტის გამოყენება, საპოხისა და პარაფინის ცვილის გამოყენება ასფალტის დასაგებად)	კირის წარმოებისა და გზაზე ასფალტის დაგების მონაცემები შეგროვდა სტატისტიკის ეროვნულ სამსახურსა და კირის გადამამუშავებელ ქარხანაში. საპოხისა და პარაფინის ცვილის გამოყენების მონაცემთა შეგროვების სისტემა ეფუძნება ეროვნულ ენერგეტიკულ ბალანსებს. შესაბამისად, აგრეგირებული მონაცემები ხელმისაწვდომია 2013 წლიდან. შემდგომი გაუმჯობესება დაგეგმილია CBIT პროექტის ფარგლებში.	ტექნიკური დახმარება	ნაწილობრივ განხორციელდა
სოფლის მეურნეობა	სოფლის მეურნეობის სექტორში მონაცემთა მართვის სისტემის შემუშავება და ეროვნული ინსტიტუტების შესაძლებლობების გაძლიერება კვლევებისა და შეფასების ჩატარების მიზნით, რომელიც მიმართულია ამ სექტორში სათბურის აირების ინვენტარიზაციისთვის საჭირო მონაცემების შეგროვებისა და უზრუნველყოფისთვის.	UNDP და GEF პროექტის - "საქართველოში გლობალური გარემოსდაცვითი მონიტორინგის და ინფორმაციის მართვის ცოდნის გაუმჯობესება" ფარგლებში შეიქმნა სისტემა, რომელიც იძლევა სათბურის აირების ინვენტარიზაციის მონაცემების ავტომატურად შეგროვებისა და დაარქივების შესაძლებლობას შემდგომი გაუმჯობესება დაგეგმილია CBIT პროექტის ფარგლებში.	ტექნიკური დახმარება	ნაწილობრივ განხორციელდა

სექტორი	ბარიერები და ხარვეზები	საჭიროებები	საჭიროების ტიპი (ფინანსური, ტექნიკური, შესაძლებლობების განვითარება)	საჭიროების სტატუსი
ნარჩენები	ნარჩენების სექტორის მონაცემთა მართვის სისტემის შემუშავება და კვლევითი ინსტიტუტების ეროვნული ქსელის შესაძლებლობების გაძლიერება	UNDP და GEF პროექტის - "საქართველოში გლობალური გარემოსდაცვითი მონიტორინგის და ინფორმაციის მართვის ცოდნის გაუმჯობესება" ფარგლებში შეიქმნა სისტემა, რომელიც იძლევა სათბურის აირების ინვენტარიზაციის მონაცემების ავტომატურად შეგროვებისა და დაარქივების შესაძლებლობას. შემდგომი გაუმჯობესება დაგეგმილია CBIT პროექტის ფარგლებში.	ტექნიკური დახმარება	ნაწილობრივ განხორციელდა
მრეწველობა	ფტორნახშირწყალბადები და პერფტორნახშირწყალბადების ემისიების მონაცემთა შეგროვებისთვის მეთოდოლოგიისა და პროცედურების გაუმჯობესების ეროვნული შესაძლებლობების გაძლიერება.	ჰაერის კონდიციონირებისა და გაგრილების სისტემების წყარო-კატეგორიიდან მიღებული ემისიები პირველად შეფასდა IPCC 2006-ის დონე 1 მეთოდის გამოყენებით. შემდგომი გაუმჯობესება დაგეგმილია CBIT პროექტის ფარგლებში.	შესაძლებლობების გაძლიერება	ნაწილობრივ განხორციელდა

სექტორი	ბარიერები და ხარვეზები	საჭიროებები	საჭიროების ტიპი (ფინანსური, ტექნიკური, შესაძლებლობების განვითარება)	საჭიროების სტატუსი
ენერგეტიკა და მრეწველობა	<p>ეროვნული შესაძლებლობების გაძლიერება უფრო მაღალი დონის მეთოდოლოგიების გამოყენებისთვის ყველა შესაბამის წყარო კატეგორიებისთვის (მაგ: 1.B.2 ბუნებრივი აირის ტრანსპორტირებისა და განაწილების პროცესში აქროლადი ემისიები, 1.A.3.b საგზაო ტრანსპორტი, 2.B.1 ამიაკის წარმოება და 2.B.2 აზოტის მჟავა წარმოება</p>	<p>დონე 2 მეთოდი იქნა გამოყენებული 2.B.1 ამიაკის წარმოებისა და 2.B.2 აზოტის მჟავას წარმოების წყარო-კატეგორიებისთვის IPCC სტანდარტული კოეფიციენტისა და საწარმოს მონაცემების კომბინაციით. ბუნებრივი აირის გარდაქმნისა და განაწილების პროცესში აქროლადი ემისიების გაანგარიშებაში გამოყენებულ იქნა ეროვნული ემისიის კოეფიციენტები.</p> <p>შემდგომი გაუმჯობესება დაგეგმილია CBIT პროექტის ფარგლებში.</p>	<p>შესაძლებლობების გაძლიერება</p> <p>ტექნიკური დახმარება</p>	<p>ნაწილობრივ განხორციელდა</p>
მიწათსარგებლობა და სატყეო მეურნეობა	<p>ეროვნული შესაძლებლობების გაძლიერება ტყის მდგრადი მართვის პრაქტიკის დანერგვისა და განხორციელებისთვის</p>	<p>ავსტრიის განვითარების სააგენტოს პროექტის "ტყის მდგრადი მართვა საქართველოში - ფაზა II" მხარდაჭერით საქართველო იმუშავებს ეროვნული სატყეო პოლიტიკის განხორციელების მექანიზმებს და ახორციელებს ტყის მართვის პრაქტიკის მოდერნიზებას საუკეთესო საერთაშორისო გამოცდილების საფუძველზე.</p>	<p>შესაძლებლობების გაძლიერება</p>	<p>ნაწილობრივ განხორციელდა</p>

თავი 5. გაზომვა, ანგარიშგება და ვერიფიკაცია

5.1. შესავალი

კლიმატის ცვლილებაზე საქართველოს პირველი განახლებული ორწლიური ანგარიშის (BUR1) გაზომვა, ანგარიშგება, ვერიფიკაციის (MRV-ის) თავი, რომელიც წარდგენილი იყო 2016 წელს, მოიცავდა საქართველოს გამოცდილებას MRV-ისთან მიმართებაში 2010 – 2013 წლების პერიოდისთვის. BUR1-ში აღწერილია ადგილობრივი MRV-ის სისტემის გეგმა, რომელიც, პირველ ყოვლისა, ფოკუსირდება ეროვნულ დონეზე მხარდაჭერილი შემარბილებელი ქმედებების (NAMA) MRV-ზე, თუმცა სამომავლოდ შესაძლებელია ამ სისტემის მისადაგება საერთაშორისო დონეზე მხარდაჭერილი NAMA-ების და სხვა შემარბილებელი აქტივობების MRV-ის მოთხოვნებთან.

BUR1-ის გამოქვეყნების შემდეგ, ადგილობრივი MRV-ის სისტემის შემუშავებისათვის მნიშვნელოვანი ნაბიჯები გადაიდგა. ჩატარდა შემდგომი შესწავლები და შემუშავდა რეკომენდაციები MRV-ის სისტემის მოწყობის, მისი ინსტიტუციური და საკანონმდებლო ჩარჩოების დეტალების შესახებ. ეს სამუშაოები ჩატარებული იყო GIZ-ის პროექტის - „ინფორმაცია მნიშვნელოვანია: ანგარიშგების შესაძლებლობების გაძლიერება და საერთაშორისო სწავლების ხელშეწყობა“ (IM) - ფარგლებში და მომზადდა ადგილობრივ MRV-ისთან დაკავშირებული შემდეგი პუბლიკაციები:

- საბაზისო დოკუმენტი საქართველოში MRV-ის ჩამოყალიბების საკანონმდებლო ასპექტების შესახებ;
- სტრატეგიული დოკუმენტი (საგზაო რუკა) MRV-ისათვის აუცილებელი ინსტიტუციური ჩარჩოსა და სისტემის შექმნის შესახებ;
- სახელმძღვანელო დოკუმენტი: მხარდაჭერის საჭიროებებისა და მიღებული მხარდაჭერის MRV-ის;
- სახელმძღვანელო დოკუმენტი: საქართველოში ჰიდროფტორნახშირბადების (HFC) ემისიების ინვენტარიზაციის გაუმჯობესების მეთოდები.

ამგვარად, GIZ-ის პროექტის ფარგლებში დეტალურად გაანალიზდა MRV-ის სისტემის ჩამოყალიბებისათვის აუცილებელი ელემენტები და შეიქმნა მისი ინსტიტუციური მოწყობისათვის საჭირო საკანონმდებლო დოკუმენტის პროექტი. გარდა ამისა, სხვადასხვა დაინტერესებული მხარეები ეროვნულ MRV-ის სისტემაში საადაპტაციო პროექტების მონიტორინგის და შეფასების სისტემის ინტეგრირების წინადადებით შემოვიდნენ. ეს ხელს შეუწყობს საქართველოში პარიზის შეთანხმების მიზნების მისაღწევად განხორციელებული ქმედებების უკეთ აღრიცხვას და უზრუნველყოფს ახალი და უფრო კომპლექსური MRV-ის სისტემის ჩამოყალიბებას, რაც, თავის მხრივ, დაეხმარება ქვეყანას პარიზის ხელშეკრულების გაუმჯობესებული გამჭვირვალობის ჩარჩო პრინციპების განხორციელებისაკენ სვლაში.

ანგარიშგების პერიოდში საქართველო ასევე შეუერთდა „გამჭვირვალობის შესაძლებლობების გაძლიერების ინიციატივას“ (CBIT), რომელიც ფინანსდება გლობალური გარემოსდაცვითი ფონდის მეექვსე პერიოდის მიერ (GEF-6), პროექტ „პარიზის შეთანხმების განხორციელებისთვის გამჭვირვალობის ინტეგრირებული მექანიზმი საქართველოში“⁴⁴ ფარგლებში. პროექტი მოიცავს MRV-ის ინტეგრირებული სისტემის შემუშავებას და დანერგვას, რომელიც აღრიცხავს მუნიციპალურ და ეროვნულ დონეებზე განხორციელებულ ქმედებებს. CBIT-ის მხარდაჭერით შეიქმნება ანგარიშგების აუცილებელი სტრუქტურები, რომლებიც საშუალებას მოგვცემს მუნიციპალურ დონეზე მოპოვებული ინფორმაცია ინტეგრირებული იქნას სათბურის აირების

⁴⁴ <https://www.thegef.org/project/integrated-transparency-framework-implementation-paris-agreement>

ინვენტარიზაციის (საი) ეროვნულ სისტემაში.

წინამდებარე თავში მოცემულია BUR1-ის გამოქვეყნების შემდეგ განახლებული ინფორმაცია საქართველოში MRV-ის სისტემის შესახებ, ადგილობრივი MRV-ის სისტემის შესწორებული პროექტი, შესაბამისი ინსტიტუციური მოწყობა და განხორციელების გეგმა. აღნიშნულ თავში ასევე წარმოდგენილია MRV-ის მდგრადი სისტემის შექმნის გზაზე არსებული საჭიროებებისა და ნაკლოვანებების ანალიზი.

5.2. MRV-ის გამოცდილება საქართველოში

საქართველოში, სხვადასხვა პროგრამებისა და პროექტების, ასევე სათბურის აირების ინვენტარიზაციის ფარგლებში, არსებობს სათბურის აირების ემისიების MRV-ის სისტემის სხვადასხვა ელემენტებზე მუშაობის გამოცდილება.

პირველი ასეთი გამოცდილება საქართველომ კიოტოს ოქმის ფარგლებში, სუფთა განვითარების მექანიზმის (CDM) პროექტების განხორციელებისას მიიღო. ქვეყანაში შვიდი რეგისტრირებული CDM პროექტიდან⁴⁵, მხოლოდ სამში მოხდა ემისიების სერტიფიცირებული შემცირება; თუმცა „ნახშირბადის ბაზარზე“ არსებული ვითარების გამო BUR1-ის წარდგენის შემდეგ ემისიების სერტიფიცირებულ შემცირებას აღარ ჰქონია ადგილი. მნიშვნელოვანია, რომ ხსენებული გამოცდილება გათვალისწინებული იქნას საქართველოში MRV-ის სისტემის ჩამოყალიბებისას, განსაკუთრებით სათბურის აირების ემისიების შესახებ მონაცემების მოგროვებისას ენერგეტიკის სექტორიდან, რომელიც მომავალში სამიტიგაციო აქტივობების ძირითადი სამიზნე იქნება.

საქართველომ ასევე შეიძინა NAMA-პროექტების MRV-ის-ს გამოცდილებაც. მიუხედავად იმისა, რომ პარიზის შეთანხმებამდე NAMA ითვლებოდა დიდმასშტაბიანი შერბილების პროექტების მხარდაჭერის საშუალებად, ამჟამად არსებობს მოსაზრება, რომ NAMA შეიძლება დარჩეს „ეროვნულად განსაზღვრული წვლილის“ (სახელმწიფოს განსაზღვრული წვლილი) (NDC) განხორციელების ერთერთ მექანიზმად. ცხრილი 29 ადებულია BUR1-ის ანგარიშიდან და ასახავს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციის NAMA-ს რეესტრში რეგისტრირებულ პროექტებს საქართველოში. BUR1-ის წარდგენის შემდეგ საქართველოში არ დაწყებულა NAMA-ს არცერთი პროექტი.

ცხრილი 29 - NAMA-ს აქტივობები საქართველოდან NAMA-ს რეესტრში, ნომბერი 2018⁴⁶

NAMA-ს დასახელება	განმახორციელებელი
კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტირებული მდგრადი სატყეო მეურნეობის დაგეგმარება ბორჯომ-ბაკურიანში	ეროვნული სატყეო სააგენტო
ბიომასის ეფექტიანი გამოყენება სოფლის თანასწორი, კლიმატ-დამოკიდებული და მდგრადი განვითარებისათვის.	ევროპის ქალები საერთო მომავლისათვის
საქართველოს საზოგადოებრივი შენობების ენერგო-ეფექტური შეკეთება	გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო

⁴⁵ დეტალები იხ. <http://cdm.unfccc.int>

⁴⁶ <https://unfccc.int/topics/mitigation/workstreams/nationally-appropriate-mitigation-actions/nama-registry>

	ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო
--	--

წყარო: UNFCCC, BUR1

ამჟამად არცერთი NAMA არ მიმდინარეობს, თუმცა რაიმე ამგვარი პროექტის დაიწყება შექმნიდა კარგ საშუალებას ადგილობრივი MRV-ის განხორციელებისათვის. საქართველოში ამჟამად მოქმედი ერთადერთი MRV-ის სისტემა, ოპერირებს „მერების შეთანხმების“⁴⁷ პროექტის ფარგლებში. ამ პროექტით, საქართველოს ცამეტმა თვითმმართველმა ქალაქმა და მუნიციპალიტეტმა აიღო ვალდებულება შეამციროს სათბურის აირების ემისიები. ინიციატივაში მონაწილე მუნიციპალიტეტებმა დაადგინეს სათბურის აირების ემისიების საბაზისო დონე, შეიმუშავეს მდგრადი ენერჯეტიკის მოქმედებათა გეგმები და MRV-ის მეთოდოლოგიები, რათა მოახდინონ შემარბილებელი აქტივობების ეფექტის შეფასება. „მერების შეთანხმების“ გამოცდილება მხედველობაში იქნა მიღებული MRV-ის სისტემის განახლებისას.

პროექტებთან, პროგრამებთან და რეგიონალურ (მუნიციპალური) MRV-ის სისტემებთან ერთად აღსანიშნავია საქართველოში MRV-ის გამოცდილება სათბურის აირების ინვენტარიზაციის ეროვნული სისტემის ფარგლებში. სამი ეროვნული შეტყობინებისა და BUR1-ის შემუშავებისას ჩატარებული სათბურის აირების ინვენტარიზაციის პროცესში გამოყენებული მონაცემების უმეტესი ნაწილი მოწოდებულია სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის მიერ (საქსტატი).⁴⁸ გარკვეული ღონისძიებების გატარების შემთხვევაში, საქსტატი საქართველოში კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაციისა და შერბილების MRV-ის სისტემის ოპერირების ერთერთი მთავარი სტრუქტურა გახდება.

საქართველოში MRV-ის სისტემის განხილვისას, მნიშვნელოვანია ასევე განხილულ იქნას MRV-ის გამოცდილება კლიმატის ფინანსებისათვის. ამჟამად საქართველოს არ გააჩნია კლიმატის ცვლილების შემარბილებელია და საადაპტაციო აქტივობების არც ადგილობრივი და არც საერთაშორისო დაფინანსების აღრიცხვის ფორმალური სისტემა. ამავე დროს, საქართველოს ფინანსთა სამინისტრო და საქართველოს მთავრობა აღრიცხავენ დონორების მიერ დაფინანსებულ ყველა პროექტს, ხოლო სახელმწიფო სააგენტოები აღრიცხავენ მათ მიერ განხორციელებულ პროექტებს მონაცემთა საკუთარი ბაზების მეშვეობით. ხსენებული სისტემები და მონაცემთა ბაზები თავისუფლად შეიძლება მომავალში გამოყენებულ იქნას საფუძვლად კლიმატის ფინანსების MRV-ისათვის, რაც ქვემოთ არის აღწერილი.

და ბოლოს, GIZ-ის მიერ შემუშავებული დოკუმენტებისა და დაინტერესებულ მხარეებთან კონსულტაციების საფუძველზე გამოიკვეთა იმის საჭიროება, რომ საადაპტაციო აქტივობების მონიტორინგის და შეფასების სისტემა გაერთიანდეს ერთიან MRV-ის სისტემაში. ამას წინ უნდა უსწრებდეს საადაპტაციო აქტივობების აღრიცხვის სისტემის ჩამოყალიბება რომელიც დღესდღეობით საქართველოში არ არსებობს. ამგვარად, შეუძლებელია სრული სურათის შექმნა თუ რა რესურსები (ადგილობრივი და საერთაშორისო) იხარჯება კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაციაზე, გარდა იმ შემთხვევებისა, როდესაც პროექტები ფინანსდება დონორების მიერ და ისინი მკაფიოდაა მარკირებული როგორც კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაციის პროექტები. ამავე დროს, ზოგიერთი სამთავრობო უწყება, მაგალითად რეგიონალური განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო, ახორციელებს რიგ საადაპტაციო აქტივობებს, რომლებსაც ხშირად უწოდებენ კატასტროფების რისკების მართვის პროექტებს. ამიტომ, საადაპტაციო აქტივობებისათვის შესაბამისი კლასიფიკაციის მინიჭებით და შესაბამისი სამთავრობო

⁴⁷ მერების შეთანხმება კლიმატისა და ენერჯის შესახებ (Covenant of Mayors for Climate & Energy). <https://www.covenantofmayors.eu/en/>

⁴⁸ საქსტატის ოფიციალური ვებგვერდი. 2018. <http://www.geostat.ge/index.php?action=0&lang=eng>

უწყებების ერთმანეთთან კოორდინირებით შესაძლებელია საქართველოში საადაპტაციო აქტივობების აღრიცხვის სისტემის შექმნა, რაც შეიძლება განვიხილოთ როგორც პირველი ნაბიჯი კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაციის მონიტორინგის და შეფასების სისტემის ჩამოყალიბების გზაზე.

5.3. საქართველოში ადგილობრივი MRV-ის სისტემის დიზაინი

MRV-ის შემოთავაზებული სისტემა UNFCCC-ის არსებული სახელმძღვანელო დოკუმენტების მიხედვით არის შემუშავებული და გარდა სათბურის აირების ემისიების, განხორციელებული შემარბილებელი აქტივობების მდგრადი განვითარების თანმხლები სარგებლიანობის (SDG co-benefits), საადაპტაციო აქტივობათა მონიტორინგისა და კლიმატის ცვლილებასთან საადაპტაციო და შემარბილებელი აქტივობებისათვის გამოყოფილი ფინანსური დახმარებების (კლიმატის დაფინანსების (ხელშეწყობის) MRV-ის) სფეროებსაც მოიცავს. სისტემა არა მხოლოდ საქართველოს მთავრობის ამჟამინდელ ხედვას ასახავს MRV-ის მოწყობაზე, არამედ ისეთი ფორმითაა წარმოდგენილი, რომ საშუალებას იძლევა აღირიცხოს ქვეყნის პროგრესი „ეროვნულად განსაზღვრული წვლილის“ (NDC) ვალდებულებებთან და „გაუმჯობესებული გამჭვირვალობის ჩარჩოსთან“ (ETF) მიმართებაში.

MRV-ის სისტემა, როგორც ეს აღნიშნულია BUR1-ში, ეფუძნება ფას-ეფექტიანობის და არსებული ინფრასტრუქტურის, მონაცემთა მოგროვების, ანგარიშგებისა და ვერიფიკაციის არსებული სისტემისა და პროცესების, აგრეთვე, ხარისხის კონტროლისა და უზრუნველყოფის პროცედურების მაქსიმალურად გამოყენების პრინციპებს.

შერბილების MRV-ის მეთოდოლოგიური მიდგომა ითვალისწინებს ეროვნული MRV-ის უკანასკნელ დროს შემუშავებულ სქემებს და უზრუნველყოფს კონსერვატულ მიდგომას და გამოყენების სიმარტივეს შორის წონასწორობას. მეთოდოლოგიური მიდგომა ითვალისწინებს საქართველოს სათბურის აირების ემისიების ინვენტარიზაციის სხვადასხვა დაშვებებს, მაგ. საწვავის სუფთა ენერგეტიკულ ღირებულებას (NCV) და სხვა. ეს საშუალებას იძლევა, რომ ცალკეული ქმედებებით მიღწეული ემისიების შემცირების შესახებ ინფორმაცია მოპოვებული იქნას უკვე არსებული საი-ს და სტატისტიკური მონაცემების გამოყენებით. მიდგომების დახვეწა მოხდება კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციის შესაბამისი სახელმძღვანელო დოკუმენტების შესაბამისად.

საქართველოს მთავრობა იზიარებს იმ აზრს, რომ მდგრადი განვითარების თანმხლები სარგებლიანობის MRV-ის სისტემა დაინერგოს მას მერე, რაც UNFCCC მიიღებს შესაბამის გადაწყვეტილებებს და დაამტკიცებს მეთოდოლოგიებს. BUR1-ში მითითებულია გაეროს განვითარების პროგრამის მდგრადი განვითარების შეფასების ინსტრუმენტი, რომელიც შემუშავებული იყო მდგრადი განვითარების ინდიკატორების მიხედვით, მდგრადი განვითარების შედეგების შესაფასებლად NAMA-ების განხორციელების პროცესში. თუმცა ამჟამად შემუშავებულია განახლებული ინსტრუმენტი, რომელიც უფრო უკეთ შეესაბამება ადგილობრივი MRV-ის მიზნებს. ესაა გაეროს განვითარების პროგრამის კლიმატის ცვლილების აქტივობათა ეფექტების შეფასების ინსტრუმენტი,⁴⁹. ეს ინსტრუმენტი შესაძლებელია გამოყენებული იქნას მდგრადი განვითარების თანმხლები სარგებლიანობის MRV-ის საფუძვლად.

კლიმატის ცვლილების მიმართ საადაპტაციო აქტივობების მონიტორინგისა და შეფასების სისტემის შემუშავებისას გათვალისწინებული იქნა საადაპტაციო კომუნიკაციის პრინციპები. კატოვიცეს მხარეთა 24-ე კონფერენციაზე⁵⁰ განიმარტა, რომ საადაპტაციო კომუნიკაციის მიზანია:

⁴⁹ United Nations Development Programme. *Climate Action Impact Tool*. <https://climateimpact.undp.org/#/>

⁵⁰ https://unfccc.int/sites/default/files/resource/121_0.pdf

“ ...

- ა) გაუმჯობესდეს და გაფართოვდეს ადაპტაციის ხილვადობა და მოქმედების სფერო და მისი ბალანსი შერბილებასთან მიმართებაში,
- ბ) გაძლიერდეს საადაპტაციო აქტივობები და მათი მხარდაჭერა განვითარებად ქვეყნებში,
- გ) უზრუნველყოფილი იქნას ქვეყნების წვლილი გლობალურ ანგარიშგებაში,
- დ) გაძლიერდეს სწავლება და ამდღეს ცნობიერება ადაპტაციის საჭიროებებისა და აქტივობების შესახებ.“

ასევე მიღებული იქნა გადაწყვეტილება, რომ საადაპტაციო კომუნიკაცია „უნდა განხორციელდეს ქვეყნების მიერ და უნდა იყოს მოქნილი, მათ შორის კომუნიკაციის ფორმის შერჩევისა და დოკუმენტირების კუთხით, როგორც ეს აღნიშნულია პარიზის ხელშეკრულების მე-7-ე თავის პუნქტ 10 და 11-ში, და არ უნდა იქცეს დამატებით ტვირთად განვითარებადი ქვეყნებისათვის, არ წარმოადგენს საფუძველს ქვეყნების წვლილის შედარებისათვის და არ ექვემდებარება შეფასებას.“

საქართველოში, საადაპტაციო აქტივობების შესახებ ანგარიშგების გამოცდილებისა და მონაცემების ხელმისაწვდომობის გათვალისწინებით, შეთავაზებულია, რომ ამ ეტაპზე მხოლოდ საადაპტაციო აქტივობების მონიტორინგის სისტემა დაინერგოს და გამოყენებული იქნას საადაპტაციო კომუნიკაციის საშუალებად. იმის გამო, რომ საქართველოში საადაპტაციო აქტივობების განხორციელებაში ჩართული უწყებების უმეტესობისათვის არაა გასაგები თუ რომელი ქმედებები უნდა დაკვალიფიცირდეს როგორც საადაპტაციო აქტივობები, შემუშავდება ონლაინ კითხვარი და ცხრილი, რომელიც საადაპტაციო ღონისძიებების მონიტორინგის საშუალებას მოგვცემს. კითხვარი ასახავს ინფორმაციას პროექტის დასახელების, მოცულობის (ლარი), ადგილმდებარეობის, ვადის, ინვესტორის და სხვა მახასიათებლების შესახებ. ნებისმიერი შესაბამისი უწყების მიერ მონიტორინგის ინსტრუმენტის გამოყენების სიმარტივისათვის, საადაპტაციო პროექტის ტიპის შერჩევა შესაძლებელი იქნება ჩამოსაშლელ მენიუში.

მომავალში მოსალოდნელია რომ სისტემა ჩამოყალიბდეს ადაპტაციის საოპერაციო მონიტორინგის და შეფასების ნამდვილ სისტემად, სადაც მოცემული იქნება რიგი ინდიკატორებისა საადაპტაციო საქმიანობის სხვადასხვა ტიპებისათვის და შესაძლებელი იქნება მათი შესრულების მონიტორინგი როგორც კონკრეტული პროექტის განხორციელებისას, ასევე მისი დამთავრების შემდეგ. მწვანე კლიმატის ფონდის (GCF) და გაეროს განვითარების პროგრამის პროექტი - “მრავალმხრივი საფრთხეების ადრეული გაფრთხილების სისტემის გაფართოება და კლიმატთან დაკავშირებული ინფორმაციის გამოყენება საქართველოში”, შეიძლება იყოს გამოყენებული როგორც პროტოტიპი თუ რა მიმართულებით შეიძლება განვითარდეს აღნიშნული სისტემა.

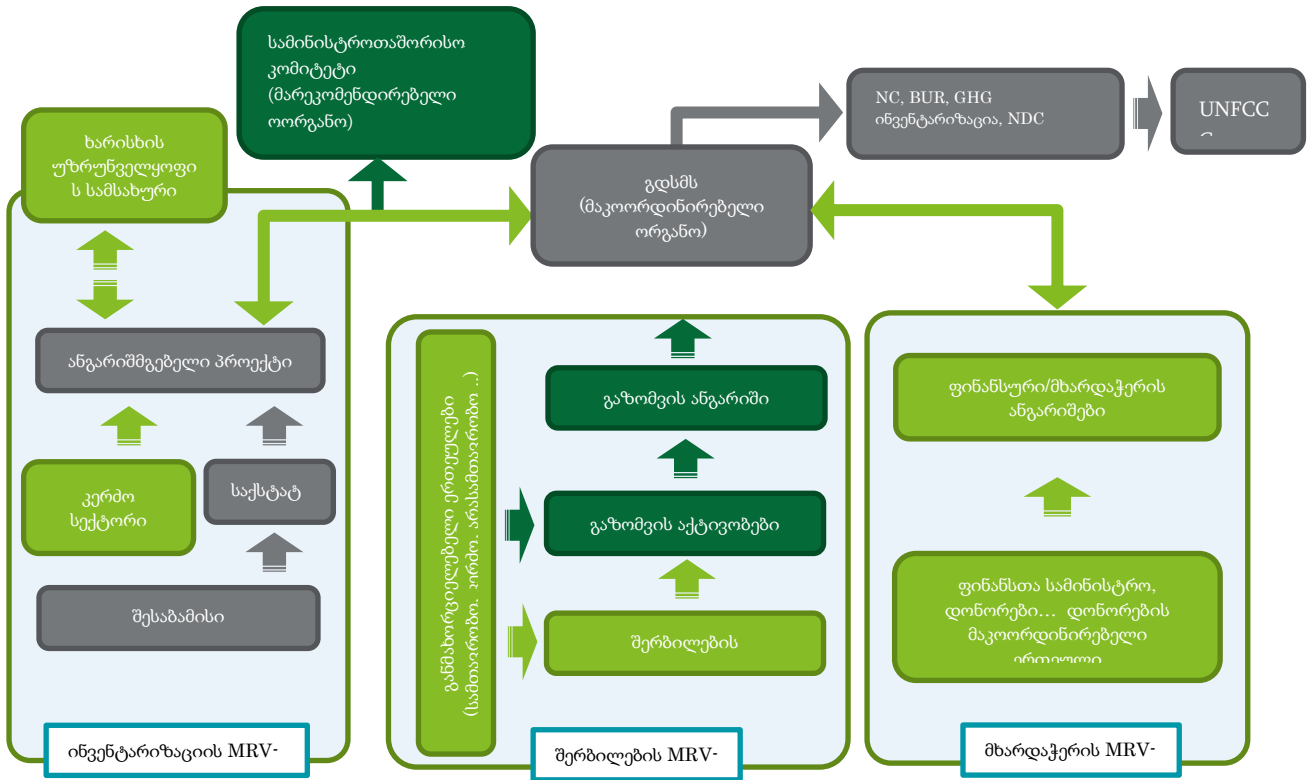
მხარდაჭერის MRV-ის, შემუშავებულია სახელმძღვანელო დოკუმენტ „საჭირო და მიღებული მხარდაჭერის MRV-ის“ მიხედვით, რომელიც მოცემულია პროექტ „ინფორმაცია მნიშვნელოვანისა“ მიერ შემუშავებულ დოკუმენტში. ეს არის სახელმძღვანელო დოკუმენტი გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსათვის⁵¹ და ეხება ანგარიშგებას საჭიროებებზე UNFCCC-ის ფარგლებში მიღებულ დახმარებაზე, განვითარებადი ქვეყნების გამოცდილების გათვალისწინებით. ფინანსური ნაკადების MRV-ის სისტემაში ძირითადად გამოყენებულია დონორების მიერ დაფინანსებული და საქართველოს მთავრობის მიერ განხორციელებული პროექტების სააღრიცხვო სისტემას.

⁵¹ 2017 წლის დეკემბერში, გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო გაერთიანდა სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან და ჩამოყალიბდა გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო (გდსმ)

5.3.1 MRV-ის სისტემის ინსტიტუციური მოწყობა

ამჟამინდელი ინსტიტუციური ჩარჩო

MRV-ის სისტემის არსებული ინსტიტუციური მოწყობა მოცემულია დიაგრამაზე.



სურათი 5 - ამჟამინდელი MRV-ის ინსტიტუციური ჩარჩო
წყარო: გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო

დიაგრამაზე რუხ ფერში მოცემულია სისტემის არსებული ელემენტები. MRV ამჟამინდელი სისტემა ძირითადად ფოკუსირებულია სათბურის აირების ინვენტარიზაციის მონაცემთა შეგროვებაზე და ანგარიშგებაზე. სრულყოფილი MRV-ის სისტემისათვის საჭირო არსებული ელემენტების და ძირითადი დაინტერესებული მხარეების ფუნქციები დიაგრამაზე მოცემულია მწვანე ფერში. თუმცა აღნიშნული დაინტერესებული მხარეების შესაძლებლობები უნდა იქნას გაძლიერებული იმისათვის რომ MRV-ის სისტემა გახდეს უფრო მდგრადი. უფრო მეტიც, ეს უნდა გამყარდეს MRV-ის სისტემასთან დაკავშირებული შესაბამისი პოლიტიკით, მაგალითად კანონით, განკარგულებით ან სხვა რეგულაციით. სისტემის შემდგომი სრულყოფისათვის შემოთავაზებულია დამატებითი ელემენტები, რომლებიც დიაგრამაზე მოცემულია მუქ მწვანე ფერში, და განხილულია ქვემოთ.

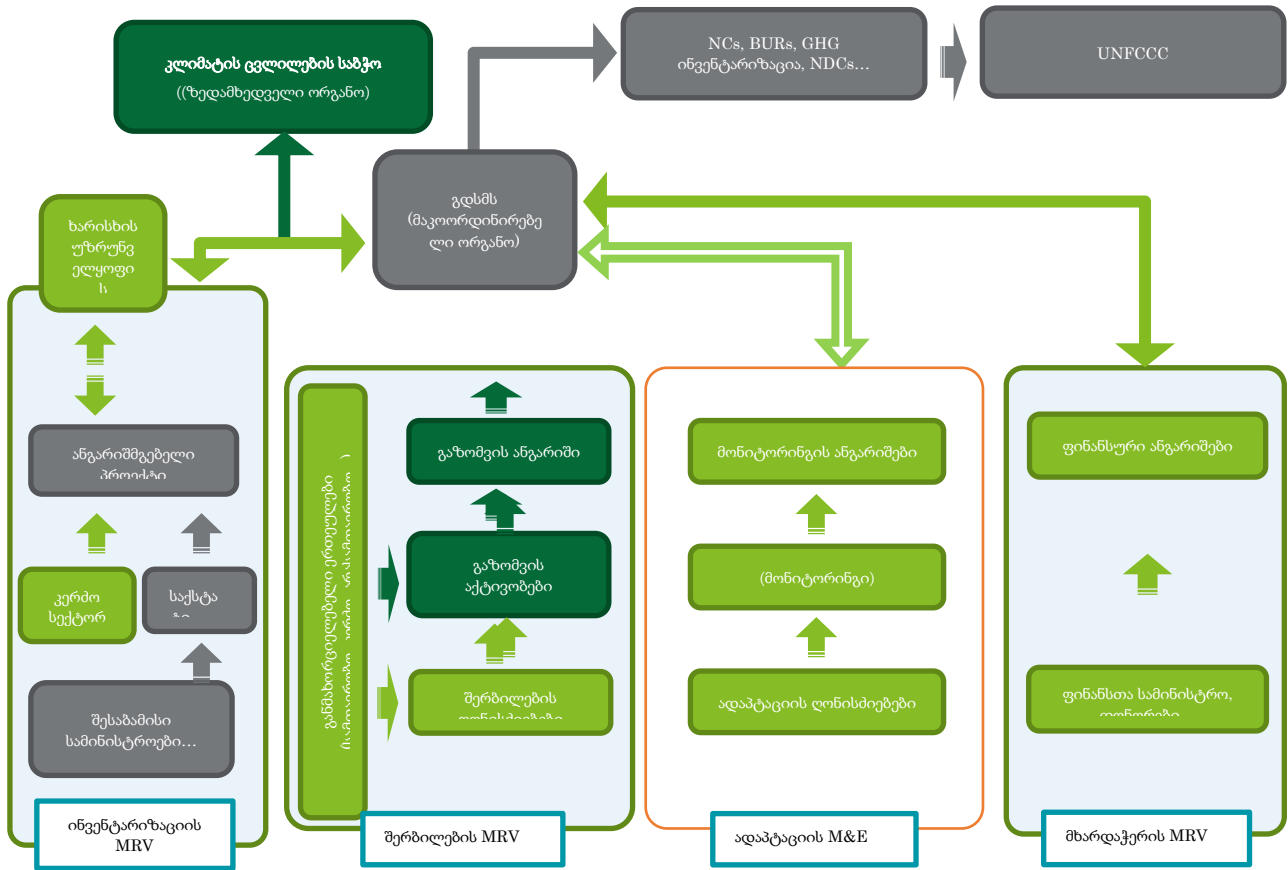
შემოთავაზებული ინსტიტუციური ჩარჩო

დაინტერესებულ მხარეებთან ინტენსიური კონსულტაციების შემდეგ, არსებული ინსტიტუციების მანდატის გათვალისწინებით, მომზადდა MRV-ის სისტემის განახლებული მოდელი, რომელიც ეფუძნება საქართველოში ანგარიშგების სისტემის ინსტიტუციური მოწყობისა და MRV-ის სისტემის ინსტიტუციური ჩარჩოს შექმნის სტრატეგიის (საგზაო რუკა) დოკუმენტების სამუშაო ვერსიებს.

BUR 1-ისა საგზაო რუკის გამოქვეყნების შემდეგ, გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, საქართველოში MRV-ის სისტემის გაუმჯობესებისა და მისი ამუშავების მიზნით, მუშაობდა GIZ-ის ექსპერტებთან და ადგილობრივ დაინტერესებულ მხარეებთან. სისტემის შესაძლო ბაზად წარმოდგენილი და განხილული იქნა დაბალემისიანი განვითარების სტრატეგიის (LEDS) საკოორდინაციო კომიტეტი, რომელიც ჩამოყალიბდა EC-LEDS პროექტის ფარგლებში (პროექტი დაფინანსებულია USAID-ის მიერ). ანალიზმა ცხადყო, რომ კომიტეტის სამინისტროთაშორისი ფორმატის შენარჩუნება, მისთვის კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებული ყველა აქტივობების ზედამხედველობისა და პოლიტიკის განმსაზღვრელი ფუნქციის მინიჭებით, იქნებოდა ყველაზე მიზანშეწონილი ვარიანტი.

დღესდღეობით, გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო განიხილავს ხსენებული კომიტეტის (კომისიის) ჩამოყალიბების და ფუნქციონირების ვარიანტს საქართველოს პრემიერ-მინისტრის აპარატის ზედამხედველობის ქვეშ. ამ ვარიანტმა დაინტერესებული მხარეების მეტი მხარდაჭერა ჰპოვა, თუმცა ასეთი ფორმატის შემთხვევაში, კლიმატის ცვლილების კომისიას დასჭირდება გდსმ-სა (სამინისტროს კლიმატის ცვლილების სამსახურის მეშვეობით) და, შესაძლოა, მთავრობის ადმინისტრაციის ლოგისტიკური მხარდაჭერა.

ახალი ორგანიზაციული სტრუქტურის საფუძველზე შემოთავაზებულია, რომ MRV-ის სისტემამ მოიცვას სათბურის აირების ინვენტარიზაცია და ოპერირება, შემარბილებელია და საადაპტაციო აქტივობები და მხარდაჭერა. კლიმატის ცვლილების კომისიის დამხმარე იქნება გარემოსდაცვითი განათლებისა და ინფორმაციის ცენტრი, რომელიც ასევე იქნება ტექნიკური მრჩეველი ორგანო. ყველა სამუშაოს ზედამხედველობას განახორციელებს ცალკე საზედამხედველო ორგანო (კლიმატის ცვლილების კომისია). MRV-ის სისტემის შემოთავაზებული ინსტიტუციური ჩარჩო მოცემულია დიაგრამაზე ქვემოთ. ინდივიდუალური ფუნქციების აღწერა ეფუძნება GIZ-ის ანგარიშს საქართველოში MRV-ის სისტემის ინსტიტუციური მოწყობის შესახებ.



სურათი 6 MRV-ის სისტემის შემოთავაზებული ინსტიტუციური ჩარჩო საქართველოში კლიმატის ცვლილების საბჭო (საზედამხედველო ორგანო)

შემოთავაზებულია, რომ საქართველოს პრემიერ-მინისტრის აპარატთან შეიქმნას კლიმატის ცვლილების საბჭო. მას ექნება ფართო მანდატი და უნდა განსაზღვროს პოლიტიკის მიმართულებები და ინსტრუქციები კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებულ ყველა საქმიანობაზე MRV-ის ჩათვლით. საბჭოში შევლენ ისეთი შესაბამისი სამინისტროების წარმომადგენლები მაგალითად როგორცაა გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო, ფინანსთა სამინისტრო და სხვა. ეს უზრუნველყოფს კლიმატის ცვლილების საკითხების ჯეროვან ასახვას სხვადასხვა სამინისტროების პოლიტიკებისა და სტრატეგიულ დოკუმენტებში. გარდა ამისა, ამ ორგანოში სხვადასხვა სამინისტროების წარმომადგენლების წევრობა უზრუნველყოფს იმას, რომ კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებული შემოთავაზებული აქტივობებისა და პროცესების დაგეგმვა მოხდეს უფრო ეფექტიანად და რეალისტურად და შესაბამისი სამინისტროების მიერ მეტი ყურადღება მიექცევა. კლიმატის ცვლილების კომისიის ძირითადი უფლება-მოვალეობები და პასუხისმგებლობები შემდეგი იქნება:

- საქართველოში კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებული აქტივობების ზოგადი ხელმძღვანელობა და ზედამხედველობა;
- შემარბილებელი და საადაპტაციო აქტივობების განხორციელების ხელისშემწყობი სტრატეგიების და ქმედებების ფორმულირება;
- MRV-ის სისტემაში ფუნქციებისა და პასუხისმგებლობების და პარიზის შეთანხმების ფარგლებში მომავალი ანგარიშების მოთხოვნების განსაზღვრა.
- შესაბამისი სამინისტროების მიერ შემუშავებული კლიმატის ცვლილების ქმედებათა ეროვნული გეგმების დამტკიცება;

- კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებული კვლევის სფეროში ეროვნული ძალისხმევის წინაშე მდგარი დაბრკოლებების გამოსწორება;
- კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებული მონაცემების შეგროვებისა და მართვის წინაშე მდგარი დაბრკოლებების გამოსწორება;
- ფინანსთა სამინისტროსათვის შეთავაზებების მომზადება კლიმატის ცვლილების შერბილებისა და ადაპტაციის პროექტებისათვის დაფინანსების გამოყოფის შესახებ;
- მწვანე კლიმატის ფონდში დასაფინანსებლად წარსდგები პროექტების დამტკიცება;
- საქართველოს NDC-ს ნებისმიერი განახლების დამტკიცება.

MRV-ისთან დაკავშირებით შემოთავაზებულია შეიქმნას სამი დამატებითი ერთეული: სათბურის აირების ინვენტარიზაციისთვის, შერბილებისა და ადაპტაციისათვის და მხარდაჭერისთვის. სამივე ერთეულში უნდა დაინიშნოს ხარისხის თანამშრომელი, რომელიც პასუხისმგებელი იქნება მონაცემების და სხვადასხვა უწყებებიდან მიღებული ანგარიშების ხარისხის შემოწმებაზე.

სათბურის აირების ინვენტარიზაციის შემოთავაზებული ერთეულის როლი უნდა მდგომარეობდეს საქსტატიდან და სხვა უწყებებიდან მიღებული ინვენტარიზაციისათვის აუცილებელი მონაცემების შეგროვებაში და ინვენტარიზაციის ანგარიშის მომზადებაში.

შერბილების და ადაპტაციის ერთეული პასუხისმგებელი უნდა იყოს ინფორმაციის შეგროვებაზე სხვადასხვა ორგანიზაციების მიერ განხორციელებული შემარბილებელი ქმედების შესახებ, მათ მიმდინარეობაზე და სავარაუდო ეფექტზე. ასევე, შემარბილებელი აქტივობების შესახებ ანგარიშების მომზადებაზე (განახლებული ორწლიური ანგარიშების და ეროვნული შეტყობინებების შესაბამისი ნაწილები, ან NDC-სთვის პარიზის შეთანხმებიდან გამომდინარე ანგარიშგება). დამატებით, ერთეულმა უნდა აღრიცხოს საქართველოში მიმდინარე საადაპტაციო აქტივობები, რაც შემდგომში საფუძვლად დაედება საადაპტაციო აქტივობების მონიტორინგის და შეფასების სისტემის ჩამოყალიბებას.

მხარდაჭერის ერთეული პასუხისმგებელი უნდა იყოს კლიმატის ფინანსების, ან სხვა სახის მხარდაჭერის შესახებ მონაცემების შეგროვებაზე (მაგ. ინფორმაცია ფინანსთა სამინისტროსა და სხვა დაინტერესებული მხარეებისგან მიღებული სახსრების შესახებ ტექნოლოგიური ან შესაძლებლობების გაძლიერების პროექტების განსახორციელებლად); შეგროვილი ინფორმაციის საფუძველზე ანგარიშების მომზადება (მხარდაჭერის ნაწილი განახლებულ ორწლიურ ანგარიშში, ან ახალი ანგარიშგება პარიზის შეთანხმების ფარგლებში).

გრძელვადიანი პერიოდში რეკომენდირებულია ცალკე ერთეულის შეიქმნას საადაპტაციო ანგარიშებისთვის, რადგანაც ამგვარი ანგარიშგება სავარაუდოდ სავალდებულო გახდება პარიზის შეთანხმების „გაუმჯობესებული გამჭვირვალების ჩარჩოს“ ფარგლებში.

ცხრილი 30 წარმოდგენილია კლიმატის ცვლილების კომისიაში შემოთავაზებული 3 სტრუქტურული ერთეულის პასუხისმგებლობები და თანამშრომელთა რიცხვი.

ცხრილი 30: კლიმატის ცვლილების კომისიის 3 სტრუქტურული ერთეულის თანამშრომელთა რიცხვი და პასუხისმგებლობები

სტრუქტურული ერთეული	თანამშრომელთა რიცხვი	პასუხისმგებლობები
ინვენტარიზაცია	4 -5	<ul style="list-style-type: none"> • სათბურის აირების ინვენტარიზაციის მომზადება, მათ შორის: <ul style="list-style-type: none"> - მომწოდებლებისგან მონაცემების შეგროვება; - მონაცემების ხარისხის შემოწმება;

		<ul style="list-style-type: none"> - სხვადასხვა სექტორებიდან ემისიების გამოთვლა; - ინვენტარიზაციის მონაცემთა ბაზის შექმნა; - ინვენტარიზაციის მონაცემთა ბაზის განახლება; - ხარისხის უზრუნველყოფის/ხარისხის კონტროლის გეგმის შემუშავება. • ინვენტარიზაციის ციკლების გრაფიკის განსაზღვრა. • თანამშრომლობის ხელშეკრულებების მომზადება შესაბამის სამინისტროებთან, სააგენტოებთან და კერძო სექტორთან; • მონაცემების დროულად მიღების კოორდინირება და ანგარიშების მომზადება; • სისტემის ფუნქციონირებისათვის აუცილებელი რესურსების ხელმისაწვდომობის უზრუნველყოფა ; • სისტემის უწყვეტი გაუმჯობესების პროცესის შემოწმება. • ინვენტარიზაციის მონაცემების არქივის წარმოება.
შერბილება და ადაპტაცია	2 -3	<ul style="list-style-type: none"> • MRV-ის შემარბილებელი აქტივობები მოიცავს: <ul style="list-style-type: none"> - საბაზისო ემისიების დაანგარიშებას; - სხვადასხვა შემარბილებელი აქტივობიდან ემისიების ჯამური შემცირების შეფასება; - სხვა ორგანიზაციების მიერ დაანგარიშებების (თუ ასეთი არსებობს) შემოწმება; <ul style="list-style-type: none"> - მონაცემების ხარისხის, დაშვებების და მეთოდოლოგიების შემოწმება (მაგ. მოდელირება); - სათბურის აირების ემისიების შემცირებისას თანმხლები სარგებლიანობის გამოვლენა; - შედეგების შეგროვება და ანგარიშების მომზადება. • თანამშრომლობის შესახებ ხელშეკრულებების მომზადება შესაბამის სამინისტროებთან, სააგენტოებთან და კერძო სექტორთან; • დაინტერესებულ მხარეებთან კომუნიკაცია. • მონაცემებით დროული უზრუნველყოფის კოორდინირება და ანგარიშების შედგენა. • სისტემის უწყვეტი გაუმჯობესების პროცესის შემოწმება. <ul style="list-style-type: none"> • შემარბილებელი აქტივობებისთვის და მათი ზემოქმედების დასადგენად ფორმების შემუშავება. • მონაცემების შეგროვება „ეროვნულად განსაზღვრული წვლილის“ (NDC) განხორციელების მონიტორინგისათვის. • შემარბილებელი აქტივობებისათვის მონაცემთა ბაზის შექმნა და არქივის წარმოება. <ul style="list-style-type: none"> • „ეროვნულად განსაზღვრული წვლილის“ (NDC) განხორციელებასთან დაკავშირებით კლიმატის ცვლილების შემოთავაზებულ კომიტეტთან კომუნიკაცია. <ul style="list-style-type: none"> • საადაპტაციო აქტივობების მონიტორინგი. • მონიტორინგის და შეფასების ინდიკატორების შემუშავება.
მხარდაჭერა	1 – 2	<ul style="list-style-type: none"> • კომუნიკაცია შესაბამის სამინისტროებთან, სააგენტოებთან და კერძო სექტორთან კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებული პროექტების ფინანსირებაზე. • ადაპტაციის პროექტებისთვის მიღებულ მხარდაჭერასთან დაკავშირებული მონაცემების შეგროვება . <ul style="list-style-type: none"> • კომუნიკაცია შესაბამის სამინისტროებთან, სააგენტოებთან, კერძო სექტორთან ტექნოლოგიების გადმოცემის და შესაძლებლობების გაძლიერების შესახებ მონაცემების შეგროვებასთან დაკავშირებით და. • შესაბამის სამინისტროებთან თანამშრომლობით,

		<p>შემარბილებელი და ადაპტაციის პროექტების განხორციელებისთვის ფინანსური რესურსების და შესაძლებლობების გაძლიერების საჭიროებების გამოვლენა.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ანგარიშების ფორმების შემუშავება საჭირო და მიღებული მხარდაჭერისთვის.
--	--	--

გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო (მაკოორდინირებელი ორგანო)

შემოთავაზებულია, რომ გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო იყოს MRV-ის სისტემის მაკოორდინირებელი ორგანო. მაკოორდინირებელი ორგანო, გარდა UNFCCC-ის ფარგლებში სავალდებულო ანგარიშების (ოგა, ეშ, ან პარიზის შეთანხმების ფარგლებში სავალდებულო ანგარიშები) მომზადებისა, პასუხისმგებელი იქნება MRV-ის სისტემის ყველა აქტივობების კოორდინირებაზე. მაკოორდინირებელი ორგანოს ძირითადი მოვალეობები შემდეგი იქნება:

- ყველა საკოორდინაციო და საკონსულტაციო საქმიანობის დაგეგმვა და განხორციელება
- ყველა დაინტერესებული მხარის და ჩართული ჯგუფების გამოვლენა (დაინტერესებული მხარეების სქემის შედგენა)
- MRV-ის სისტემის ყველა კომპონენტზე პასუხისმგებლობების განაწილება გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობების სამინისტროსა და სხვა დაინტერესებულ მხარეებს შორის, რომლებიც ჩართული არიან MRV-ის პროცესში
- საჭირო ანგარიშების მომზადებისთვის შესრულების გრაფიკის შემუშავება და მისი მონიტორინგი
- შეზღუდვების, ნაკლოვანებების და საჭირო ფინანსური და ტექნიკური შესაძლებლობების საჭიროებების გამოვლენა
- სხვადასხვა კომიტეტის(ების)/სამუშაო ჯგუფების ინფორმირება მიმდინარე სამუშაოებზე და წამოჭრილ საკითხებზე
- ხარისხის უზრუნველყოფის და ხარისხის კონტროლის სისტემის შემუშავება და განხორციელების ზედამხედველობა
- მონაცემების მონიტორინგის და ანგარიშებისთვის აუცილებელი მეთოდოლოგიების, შაბლონების, სტანდარტებისა და ინსტრუქციების უზრუნველყოფა
- საჭირო ანგარიშების მომზადებისთვის თანამშრომლების გამოყოფა
- არქივის შექმნა და წარმოება

სრულად ფუნქციონირებადი მაკოორდინირებელი ერთეულის შექმნა მოითხოვს მნიშვნელოვან რესურსებს და დროს. თუმცა შემოთავაზებულია, რომ მოკლევადიან პერსპექტივაში შესაბამისი ქმედებები ხელმისაწვდომი რესურსებით განხორციელდეს. გრძელვადიან პერსპექტივაში უნდა გაძლიერდეს გდსმს-ს შესაძლებლობები და ნელ-ნელა გაიზარდოს მისი პასუხისმგებლობები.

მაკოორდინირებელი ორგანოს როლი მნიშვნელოვანია მდგრადი MRV-ის სისტემის ჩამოყალიბებაში. მომდევნო პარაგრაფებში ასახულია მოკლევადიან და გრძელვადიან პერიოდში მაკოორდინირებელი ორგანოს სრულყოფილი ფუნქციონირებისათვის საჭირო ქმედებები.

მოკლე და საშუალოვადიან პერიოდში MRV-ის აქტივობების დაფინანსება უზრუნველყოფილი იქნება გლობალური გარემოსდაცვითი ფონდის მიერ კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციის ფარგლებში. იმ შემთხვევაში, თუ მომავალში კონვენციის ფარგლებში დაფინანსების მეთოდები შეიცვლება, ან საქართველო გახდება ევროკავშირის წევრი, მაშინ შემოთავაზებული

სტრუქტურისთვის მოძიებულ უნდა იქნას დამატებითი/ალტერნატიული დაფინანსების წყაროები. ამ შემთხვევაში, MRV-ის აქტივობებისათვის და ახალი სტრუქტურული ერთეულების შესაქმნელად, გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსათვის დაფინანსება შეიძლება ფინანსთა სამინისტრომ გამოყოს.

მოკლევადიანი პერიოდის გამოწვევად შეიძლება მივიჩნიოთ გდსმს-ს შეზღუდული რესურსები და ახალ ფუნქციებთან დაკავშირებული დამატებითი დატვირთვა. ინვენტარიზაციის MRV-ისათვის, მოკლევადიან პერიოდში შემოთავაზებულია სათბურის აირების ინვენტარიზაციის კოორდინატორის დანიშვნა ექსპერტთა არსებული შემადგენლობიდან. სათბურის აირების ინვენტარიზაციის კოორდინატორი პასუხისმგებელი იქნება შემდეგ აქტივობებზე:

- სათბურის აირების ინვენტარიზაციის მომზადებისთვის უფლება-მოვალეობების და პასუხისმგებლობების ჩამოყალიბება;
- ინვენტარიზაციის რეგულარული განახლებისთვის გრაფიკის შემუშავება;
- შესაბამის სამინისტროებთან, სააგენტოებთან და კერძო სექტორთან თანამშრომლობის შეთანხმებების (მაგ. მემორანდუმები) მომზადება;
- ანგარიშებისათვის საჭირო ინფორმაციის და რესურსების დროული მიწოდების კოორდინირება და სავარაუდოდ ანგარიშების კომპილაცია;
- სისტემის სტაბილური მუშაობის უზრუნველყოფა;
- სისტემის გასაუმჯობესებლად საჭიროებების გამოავლენა და მათი რეგულარულად განახორციელებს უზრუნველყოფა.

მოკლევადიან პერიოდში ასევე შემოთავაზებულია დაინიშნოს ცალკე კოორდინატორი შემარბილებელი აქტივობებისათვის. კოორდინატორის პასუხისმგებლობა იქნება შემარბილებელი აქტივობების MRV-ის კოორდინირება და განმახორციელებელი უწყებების მიერ UNFCCC-ისათვის მისაწოდებელი ინფორმაციის შესახებ კონსულტაცია. შემოთავაზებულია შერბილების MRV-ის სტრუქტურის ჩამოყალიბებისათვის ერთიანი მიდგომების შემუშავება, რომელიც დაეფუძნება „WRI პოლიტიკის და ქმედების სტანდარტის ტექნიკურ სახელმძღვანელოს“⁵² და NAMA-ს ანგარიშების ფორმას, რომელიც გამოიყენება UNEP RISO⁵³-ს მიერ. NAMA/შემარბილებელი აქტივობების MRV-ის სისტემის კოორდინაცია (მონიტორინგის გეგმების ვალიდაცია, NAMA-ების წლიური ანგარიშების განხილვა და ა.შ.) კლიმატის ცვლილების კომისიის პრეროგატივა იქნება. უფრო მეტიც, შერბილების კოორდინატორს შეუძლია კოორდინირება გაუწიოს გარე კონსულტანტების საქმიანობას რომლებიც ჩართული არიან BUR-ების და ეროვნული შეტყობინების შერბილების თავების მომზადებაში.

გრძელვადიან პერიოდში მაკოორდინირებელის როლი და პასუხისმგებლობები უნდა გაფართოვდეს რათა გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს შეეძლოს პარიზის შეთანხმების და მისი „გაუმჯობესებული გამჭვირვალობის ჩარჩოს“ გამოწვევების შესრულება.

კლიმატის ცვლილების კომისიის ფუნქციონირებისათვის ასევე არსებობს საერთაშორისო დაფინანსების შესაძლებლობა. მაგ. გლობალური გარემოსდაცვითი ფონდის დაფინანსება განახლებული ორწლიური ანგარიშების⁵⁴ და ეროვნული შეტყობინებების მომზადებისთვის,

⁵² <https://www.wri.org/publication/policy-and-action-standard>

⁵³ UNEP DTU NAMA Pipeline Analysis and Database. *NAMAs Information Note (NINO) template*.

http://www.namapipeline.org/Publications/URC_NINOtemplate2012.docx

⁵⁴ Global Environment Facility. *GEF Policy Guidelines for the financing of biennial update reports for Parties not included in Annex I to the United Nations Framework Convention on Climate Change*.

https://www.thegef.org/sites/default/files/documents/GEF_Policy_Guidelines_for_the_financing_of_Biennial_update_reports_for_Non-Annex_1_Parties.pdf

ასევე გამჭვირვალობის შესაძლებლობების გაძლიერების ინიციატივის ფარგლებში (CBIT)⁵⁵.

MRV-ის ტექნიკური სამუშაო ჯგუფი

MRV-ის სისტემის ფუნქციონირებისათვის მნიშვნელოვანია სპეციალური ფორმების, მეთოდოლოგიების და სტანდარტების შემუშავება, რისთვისაც აუცილებელია სპეციალური ტექნიკური ექსპერტიზის არსებობა. ამიტომ, შემოთავაზებულია MRV-ის ტექნიკური სამუშაო ჯგუფის შექმნა (TWG-MRV-ის) გარემოსდაცვითი ინფორმაციისა და განათლების ცენტრში. სამუშაო ჯგუფის როლი იქნება ფორმების შემუშავება სათბურის აირების, შემარბილებელი აქტივობების და მხარდაჭერის მონაცემების შესაგროვებლად. ოქმებისა და სტანდარტების შემუშავება შემარბილებელი აქტივობების შედეგების შესაფასებლად. სამუშაო ჯგუფი ასევე გაუწევს ტექნიკურ მხარდაჭერას კლიმატის ცვლილების კომისიის ფარგლებში შექმნილ სამ სტრუქტურულ ერთეულს და საქსტატს. ტექნიკური მხარდაჭერა შეიძლება მოიცავდეს კომპლექსურ მეთოდოლოგიურ საკითხებს, რომლებიც საჭიროებს სპეციალურ ცოდნას, მონაცემების სიმწიფრით გამოწვეული ნაკლოვანებების შესავსებად. ამ ჯგუფში შესაძლოა გარეშე ექსპერტების მონაწილეობა იმ საკითხებზე სამუშაოდ, რომელიც სცდება კლიმატის ცვლილების სამსახურისა და საქსტატის ექსპერტების კომპეტენციას. ამ მიზნით შესაძლებელია უნივერსიტეტებში და სამეცნიერო-კვლევით დაწესებულებებში არსებული ცოდნისა და უნარების გამოყენება. ამგვარი მიდგომა გააფართოებს შესაბამისი ექსპერტიზის გამოყენების შესაძლებლობას MRV-ის პროცესში. თუმცა, MRV-ის სისტემის მდგრადობისათვის, დროთა განმავლობაში უნდა შემცირდეს გარეშე დახმარებაზე დამოკიდებულება.

მონაცემთა მომწოდებლები

MRV-ის სისტემის წარმატებით განხორციელებისათვის მნიშვნელოვანია მონაცემების საიმედო და კვალიფიციური მომწოდებლების არსებობა. ქვემოთ აღწერილია ის ორგანიზაციები, რომლებმაც უნდა უზრუნველყონ მონაცემების მოწოდება სათბურის აირების ინვენტარიზაციის, შემარბილებელი და საადაპტაციო აქტივობებისა და მხარდაჭერის MRV-ისათვის.

სათბურის აირების ინვენტარიზაცია

სტატისტიკის ეროვნული სამსახური მოიაზრება იმ ორგანიზაციად, რომელმაც ინვენტარიზაციის ჩატარებისათვის აუცილებელი მონაცემების უდიდესი ნაწილის მოწოდება უნდა უზრუნველყოს. საჭიროების შემთხვევაში, იმ მონაცემების კარგი წყარო, რომლებიც არ არის ასახული ეროვნულ სტატისტიკაში, სამრეწველო ასოციაციები და სხვა ორგანიზაციები შეიძლება იყვნენ. ამჟამად საქსტატი აგროვებს სათბურის აირების ინვენტარიზაციის მომზადებისთვის საჭირო მონაცემების უდიდეს ნაწილს. თუმცა, ზოგიერთი მონაცემი მათ მიერ საერთოდ არ გროვდება ან არ არის ინვენტარიზაციისათვის საჭირო ფორმატში. ამიტომ, მნიშვნელოვანია მონაცემების შეგროვების ფორმების მოდიფიკაცია და მონაცემების შეგროვებაში ჩართული საქსტატის თანამშრომლების შესაძლებლობების გაძლიერება. გამომდინარე იქიდან, რომ საქსტატი უკვე აგროვებს მონაცემებს სხვადასხვა სამინისტროებიდან, უფრო მიზანშეწონილია ამ კუთხით მისი გაძლიერება, ვიდრე რაიმე სხვა ახალი სისტემის შექმნა მონაცემების შესაგროვებლად. მონაცემების ხარისხის კონტროლი უნდა აწარმოონ ამ მონაცემთა მოგროვებაში ჩართულმა საქსტატის სტრუქტურულმა დანაყოფებმა. უნდა შემუშავდეს მინაცემთა ხარისხის კონტროლის გეგმა და სავალდებულო გახდეს პროცესში ჩართული ყველა სტრუქტურული ერთეულისთვის. უნდა მოხდეს ინვენტარიზაციისათვის გამიზნული ყველა მონაცემის ვალიდაცია და შემოწმება. არსებითად მნიშვნელოვანია სტატისტიკის სამსახურის ყველა შესაბამის სტრუქტურულ ერთეულში იყვნენ ხარისხის უზრუნველყოფისა და ხარისხის

⁵⁵ Global Environment Facility. *Capacity Building Initiative for Transparency (CBIT)*. <https://www.thegef.org/topics/capacity-building-initiative-transparency-cbit>

კონტროლის კომპეტენტური თანამშრომლები.

იმის გამო, რომ საქსტატის შესაძლებლობების გაძლიერებას დასჭირდება დრო, მოკლევადიან პერიოდში შეიძლება გაფორმდეს შეთანხმებები ან მემორანდუმები შესაბამის სამინისტროებთან, ინვენტარიზაციისათვის საჭირო მონაცემების მოწოდების თაობაზე. ასეთი შეთანხმებების ნაკლს მათი არამდგრადობა წარმოადგენს. უმეტესწილად, განვითარებად ქვეყნებში ადმინისტრაციების ან მთავრობების ცვლილებას ხშირად მოსდევს ასეთი შეთანხმებების უგულვებელყოფა. მონაცემთა შეგროვების პროცესის მდგრადობას უზრუნველყოფს ისეთი სისტემის არსებობა, რომელიც ეფუძნება მყარ სამართლებრივ ინსტრუმენტს, მაგალითად კანონს, ან პრემიერ მინისტრის განკარგულებას.

მონაცემთა შეგროვების პროცესში, მონაცემთა კონფიდენციალურობასთან დაკავშირებული ბარიერების სამართლებრივი კუთხით დასძლევდა, პროექტის „ინფორმაცია მნიშვნელოვანია“ ფარგლებში, გარკვეული წინადადებები მომზადდა.

შემარბილებელი და საადაპტაციო აქტივობები

შემარბილებელი და საადაპტაციო აქტივობების მონიტორინგისათვის საჭირო ინფორმაციის მოწოდება ამ აქტივობებში ჩართულმა სამინისტროებმა და უწყებებმა უნდა უზრუნველყონ. ეს დინამიური პროცესია, რადგან ეროვნულ ან სექტორულ დონეზე შემარბილებელი ან ახალ საადაპტაციო აქტივობაში ხშირად სხვადასხვა ახალი სტრუქტურული ერთეულები ერთვებიან. ასეთი სტრუქტურული ერთეულებისათვის შეთავაზებული უნდა იქნას დახმარება მაკოორდინირებელი ორგანოსათვის მისაწოდებელი მონაცემების შეგროვებისა და ანალიზის შესაძლებლობების ხსენებული ახალი სტრუქტურები გამოიყენებენ სამუშაო ჯგუფის მიერ მომზადებულ ფორმებსა და მეთოდოლოგიებს.

მხარდაჭერა

მხარდაჭერის შესახებ მონაცემების წყარო იქნებიან ფინანსთა სამინისტრო, დონორები და განმახორციელებელი ორგანიზაციები. ფინანსთა სამინისტრო ინფორმირებული უნდა იქნას 100 000 ლარზე მეტი მოცულობის ბიუჯეტის მქონე ნებისმიერი საგრანტო პროექტის შესახებ. კრედიტზე დაფუძნებული ნებისმიერი პროექტი უნდა დამტკიცდეს ფინანსთა სამინისტროსა და მინისტრთა კაბინეტის მიერ. მიუხედავად იმისა, რომ ფინანსთა სამინისტროს გააჩნია ინფორმაცია დონორებისა და სახელმწიფოს მიერ დაფინანსებული ყველა პროექტის შესახებ, ჯერჯერობით არ არსებობს კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებული პროექტების იდენტიფიკაციისა და კლასიფიკაციისათვის საჭირო ინდიკატორები. ფინანსთა სამინისტრო პროექტების კლასიფიკაციას საერთაშორისო სავალუტო ფონდის მეთოდოლოგიით ახდენს. ამიტომ, შემოთავაზებულია მოხდეს პროექტების კლასიფიკაციის მოდიფიკაცია, რაც შექმნის საშუალებას სწორად იქნას აღრიცხული კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებული მიღებული მხარდაჭერა. მხარდაჭერის შესახებ ინფორმაცია არ იქნება სრული, რადგან კერძო სექტორის მიერ დაფინანსებული პროექტები, არ აისახება ფინანსთა სამინისტროს მონაცემებში. ამიტომ მნიშვნელოვანია, რომ ასეთი ინფორმაცია სისტემას მიაწოდოს იმ სამინისტრომ, რომელიც კომპეტენციის სფეროშიც ხორციელდება კერძო სექტორის მიერ დაფინანსებული საქმიანობა. საქართველოსთვის მხარდაჭერის MRV-ს შესახებ მზადდება ცალკე სახელმძღვანელო დოკუმენტი, რომელიც შეიცავს კონკრეტულ რეკომენდაციებს აღნიშნულ საკითხთან დაკავშირებით.

ხარისხის უზრუნველყოფა

შემუშავებული ანგარიშების ხარისხის უზრუნველყოფა არის MRV-ს სისტემის მოქმედების მნიშვნელოვანი ელემენტი. მნიშვნელოვანია, რომ მომზადებული ანგარიშები შეამოწმონ გარე ექსპერტებმა/ორგანიზაციებმა, რომლებიც არ იყვნენ ჩართული ანგარიშების მომზადებაში.

შემოთავაზებულია, რომ კლიმატის ცვლილების საბჭოში იყოს ხარისხის უზრუნველყოფის/ხარისხის კონტროლის კოორდინატორი. კოორდინატორი პასუხისმგებელი იქნება MRV-ს სისტემის ხარისხის უზრუნველყოფის/ხარისხის კონტროლის აქტივობების კოორდინირებაზე. ხარისხის უზრუნველყოფა უნდა მოხდეს, ხარისხის უზრუნველყოფის/ხარისხის კონტროლის კოორდინატორის ხელმძღვანელობით, მესამე მხარის ექსპერტების მიერ, რომელთაც ექნებათ სამინისტროს მანდატი.

5.3.2 გაზომვა და მონიტორინგი

საქართველოში განხორციელებული შემარბილებელი აქტივობების ზემოქმედების გაზომვა ხდება უშუალოდ განმახორციელებლების მიერ. განმახორციელებელი შეიძლება იყოს სამთავრობო დაწესებულება, მუნიციპალიტეტი, არასამთავრობო ორგანიზაცია, კერძო სტრუქტურა ან სხვა რომელიმე ორგანიზაცია.

გაზომვა უნდა განხორციელდეს გამარტივებულად, დამტკიცებული ფორმის, ინსტრუქციისა და სტანდარტების მეშვეობით. იმ შემთხვევაში, თუ რომელიმე კონკრეტული სტანდარტი არ არსებობს, განმახორციელებელმა ერთეულმა შეიძლება მიმართოს MRV-ს ტექნიკურ სამუშაო ჯგუფს შესაბამისი ინსტრუქციის და/ან ახალი ფორმის და სტანდარტის შემუშავების თხოვნით.

იმ სექტორისათვის, სადაც ხორციელდება შემარბილებელი აქტივობები შემუშავდება სტანდარტული მნიშვნელობები (default values) იმისათვის, რომ ორგანიზაციებს გაუიოლდეთ გაზომვა და ამავე დროს შენარჩუნებულ იქნას კონსერვატიულობა, გამჭვირვალობა და ანგარიშგებიანობა. ძირითადი მაჩვენებლები განსაზღვრული იქნება საქსტატის და სხვა ოფიციალური წყაროების მიხედვით. მაგალითისთვის, რადგან ენერგეტიკის სექტორში, ელექტროენერჯის გადაცემის, დანაკარგების და განაწილების ემისიის ფაქტორები უკვე არსებობს, გაზომვის გამარტივება შესაძლებელია ელექტროენერჯის გენერაციისათვის და მოხმარებისათვის. (იგულისხმება გაზომვები ენერგო ეფექტურობის ქმედებებისათვის).

საადაპტაციო აქტივობების მონიტორინგი განხორციელდება იმ სამთავრობო სტრუქტურების მიერ, რომლებიც ახორციელებენ ამ აქტივობებს. ისინი გამოიყენებენ წინასწარ შექმნილ ონლაინ ფორმებს. ეს ფორმები მომზადებული იქნება გარემოსდაცვითი ინფორმაციისა და განათლების ცენტრის მიერ.

შერბილების და ადაპტაციის ყველა მონაცემი საბოლოოდ შეგროვდება გარემოსდაცვითი ინფორმაციისა და განათლების ცენტრში.

5.3.3 ანგარიშგება

ყოველ კონკრეტულ სექტორში ანგარიშგების გამარტივებისათვის, შეიქმნება შესაბამისი ფორმები. ამ ფორმების მეშვეობით შესაძლებელი იქნება შემარბილებელი აქტივობების შესახებ ანგარიშგების მოთხოვნებისა და პროცედურების სტანდარტიზება და ანგარიშგებისათვის საჭირო მონაცემების მარტივად დამუშავება.

აღსანიშნავია, რომ ანგარიშგების ფორმებს ექნებათ სექცია, რომელიც აღწერს ხარისხის უზრუნველყოფის/ხარისხის კონტროლის პროცედურების გამოყენებას, რაც ზოგადად ხელს შეუწყობს ანგარიშგების ხარისხის გაუმჯობესებას. ამ დოკუმენტის შესაბამის თავში წარმოდგენილი ხარისხის უზრუნველყოფა/ხარისხის კონტროლი და განუზღვრელობის შეფასება ასევე იქნება შეფასებული MRV-ის სისტემის ამოქმედების პროცესში. ხარისხის უზრუნველყოფის/ხარისხის კონტროლის პროცედურები უნდა შემუშავდეს და განხორციელდეს განმახორციელებელი ერთეულების მიერ ტექნიკური სამუშაო ჯგუფის ინსტრუქციებზე და ეროვნულ მოთხოვნებზე დაყრდნობით.

ანგარიშგება მოხდება წინასწარ დადგენილი ინტერვალებით, არსებული ანგარიშგების პროცესის, მაგალითად სტატისტიკური ანგარიშების წარმოების პარალელურად. აქვე უნდა

აღინიშნოს, რომ საქსტატის მონაცემთა შეგროვების სისტემა არ შეესაბამება MRV-ის სისტემის საჭიროებებს, რაც დაფიქსირდა სათბურის აირების ინვენტარიზაციის მომზადებისას.

ამ პრობლემის დასაძლევად, ახალი შემარბილებელი აქტივობების დაგეგმვის დროს, საქსტატთან ჩატარდება კონსულტაციები, რათა დადასტურდეს აუცილებელი მონაცემების ხელმისაწვდომობა და სხვა, ან უფრო დეტალური მონაცემების შემუშავებისათვის მათ სისტემაში რაიმე ცვლილებების შეტანის საჭიროება. სტატისტიკის სამსახურს აქვს შესაძლებლობა საჭიროების შესაბამისად განაახლოს თავისი მონაცემთა შეგროვების სისტემა და სტატისტიკური ანგარიშების ფორმები. პროცესის ხელშესაწყობად, სტატისტიკის სამსახურში გაიმართება შესაბამისი ტრენინგები MRV-ის პროცესებზე.

5.3.4 ვერიფიკაცია

გაზომვის ყველა ანგარიში წარმოადგენს ვერიფიკაციის საგანს. MRV-ს სისტემის გამჭვირვალე ფუნქციონირებისათვის, ვერიფიკაციის პროცესს განახორციელებს მესამე, დამოუკიდებელი მხარე, შესაბამისი ვერიფიკაციის ინსტრუქციის საფუძველზე, რომელიც დამტკიცებული იქნება კლიმატის ცვლილების სამსახურის მიერ. ვერიფიკაციის პროცედურა ასევე მოიცავს დოკუმენტის დაგზავნას დაინტერესებული სამინისტროებისათვის. ეს პროცედურა უკვე განხორციელდა BUR2-ის მომზადების პროცესში.

ვერიფიკაციის ინსტრუქციებში გათვალისწინებული იქნება საქართველოს ეროვნული გარემოებები და ეკონომიკის სხვადასხვა სექტორში არსებული კონკრეტული პირობები, ასევე, არსებული ეროვნული მოთხოვნები და პროცედურები. ადგილობრივი MRV-ის სისტემა შეარჩევს ეროვნულ ვერიფიკატორებს და აქტიურად იმუშავებს შესაბამისი ადგილობრივი შესაძლებლობების გაძლიერებაზე. ვერიფიკატორები შეიძლება იყვნენ კონკრეტული ფიზიკური პირები ან კომპანიები, სადაც მუშაობენ თანამშრომლები რომლებიც სულ ცოტა შემდეგ მოთხოვნებს აკმაყოფილებენ:

- მინიმუმ სამი წლის გამოცდილება ენერჯო აუდიტში, ISO აუდიტში ან CDM ვალიდაციასა და ვერიფიკაციაში.
- მოქმედი სერტიფიკატი ISO 14064-3.
- საქართველოს ენერჯეტიკის, სატყეო და სხვა შესაბამის სექტორების დადასტურებული ცოდნა.

ცხრილში 31 მოცემულია ეროვნული ექსპერტების სია, რომლებსაც შეუძლიათ MRV-ის სისტემის მხარდაჭერა, ადაპტაცია ნაწილის ჩათვლით.

ცხრილი 31 - ადგილობრივი ექსპერტები

სახელი	ორგანიზაცია	სერტიფიკატი/გამოცდილება
ანა სიხარულიძე	რემისია	UNFCCC-ის დანართ 1-ის მხარეების საი-ების სერტიფიცირებული მიმომხილველი, ეროვნული შეტყობინებების, ორწლიური ანგარიშების (BR) და ორწლიური განახლებული ანგარიშების სერტიფიცირებული მიმომხილველი

გიორგი მაჭავარიანი	გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო	ეროვნული შეტყობინებების, ორწლიური ანგარიშების (BR) და ორწლიური განახლებული ანგარიშების სერტიფიცირებული მიმომხილველი
გიორგი მუხიგულიშვილი	მსოფლიო გამოცდილება საქართველოსთვის	UNFCCC-ის დანართ 1-ის მხარეების საი-ების სერტიფიცირებული მიმომხილველი, ეროვნული შეტყობინებების, ორწლიური ანგარიშების (BR) და ორწლიური განახლებული ანგარიშების სერტიფიცირებული მიმომხილველი
კახაბერ მდივანი	გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო	UNFCCC-ის დანართ 1-ის მხარეების საი-ების სერტიფიცირებული მიმომხილველი, ეროვნული შეტყობინებების, ორწლიური ანგარიშების (BR) და ორწლიური განახლებული ანგარიშების სერტიფიცირებული მიმომხილველი
მედეა ინაშვილი		UNFCCC-ის დანართ 1-ის მხარეების საი-ების სერტიფიცირებული მიმომხილველი, ეროვნული შეტყობინებების, ორწლიური ანგარიშების (BR) და ორწლიური განახლებული ანგარიშების სერტიფიცირებული მიმომხილველი
მარინა შვანგირაძე	რემისია	UNFCCC-ის დანართ 1-ის მხარეების საი-ების სერტიფიცირებული მიმომხილველი, ეროვნული შეტყობინებების, ორწლიური ანგარიშების (BR) და ორწლიური განახლებული ანგარიშების სერტიფიცირებული მიმომხილველი

საწყის ეტაპზე ვერიფიკატორების აკრედიტაციის პროცესი მოიცავს მხოლოდ რამდენიმე დოკუმენტის წარდგენას, რომლებიც ადასტურებენ, რომ წარმდგენი პასუხობს ზემოთმოყვანილ მოთხოვნებს. გარემოსდაცვითი ინფორმაციისა და განათლების ცენტრის მიერ დოკუმენტების შემოწმების შემდეგ ვერიფიკატორებს აკრედიტაციას გასცემს კლიმატის ცვლილების სამსახური. MRV-ის- ის ფუნქციონირებით, მოთხოვნის და საჭიროების შემთხვევაში, შეიძლება შემუშავდეს ადგილობრივი აკრედიტაციის სტანდარტები.

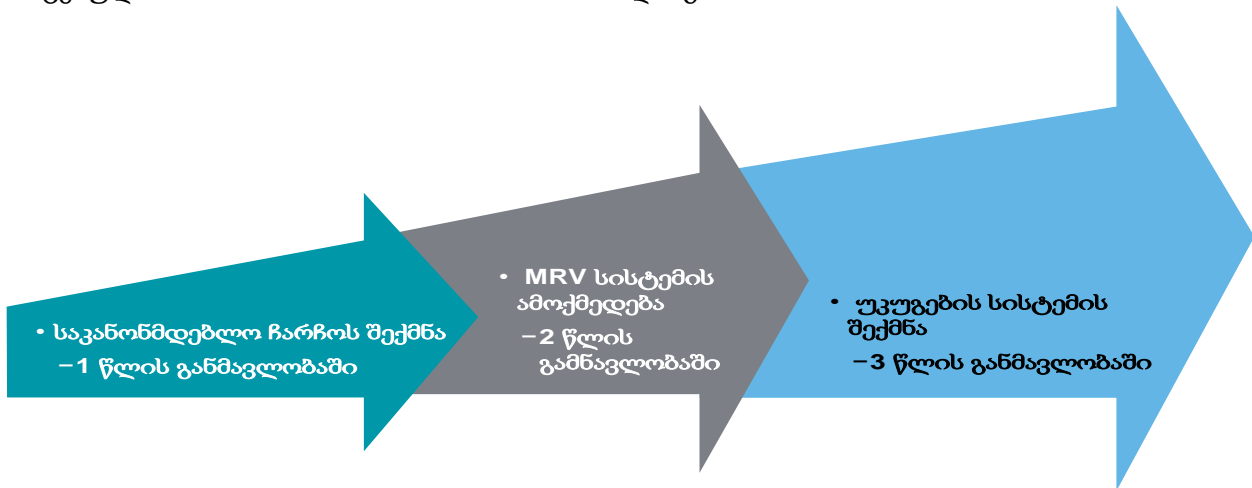
გაზომვისა და მათი ვერიფიკაციის ანგარიშები წარედგინება გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს. სამინისტრო გამოიყენებს წარმოდგენილ ინფორმაციას მიმდინარე შემარბილებელი აქტივობების ზემოქმედების შეფასებისთვის და BUR-ის, ეროვნული შეტყობინების და სხვა ანგარიშების მეშვეობით მოახდენს შედეგებზე ანგარიშგებას კლიმატის ცვლილების კონვენციისადმი.

5.4. MRV-ის განხორციელების გეგმა

MRV-ის სისტემის შექმნა კომპლექსური პროცესია, რომელიც საჭიროებს დროს და რესურსებს. გარდა მუშა ორგანიზაციული სტრუქტურის ჩამოყალიბებისა, აუცილებელია MRV-ის სისტემის სამართლებრივად გამყარება სპეციალური სამთავრობო განკარგულებით MRV-ის სისტემის ფუნქციონირების შესახებ. ეს შექმნის სამართლებრივ ბაზას შესაბამისი ორგანიზაციებისთვის მოითხოვონ განმახორციელებელი ორგანიზაციებისგან მონაცემები და უზრუნველყონ გაზომვა, ანგარიშგება და შედეგების ვერიფიკაცია. გარდა ამისა, სამართლებრივი ბაზა საშუალებას მისცემს MRV-ის სისტემას გახდეს მუდმივმოქმედი და პოლიტიკური ცვლილებებისგან დამოუკიდებელი. საქართველოში MRV-ის ეროვნული სისტემის შექმნის პროცესი და ვადები მოცემულია

დიაგრამა

9-ზე:



სურათი 7- MRV-ის სისტემის შექმნა

5.4.1 სამართლებრივი ჩარჩოს შექმნა

MRV-ის სისტემის შექმნის პირველი და გადაუდებელი ნაბიჯია სისტემის ინსტიტუციური მოწყობისათვის აუცილებელი სამართლებრივი ჩარჩოს შექმნის დასრულება. გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრომ და პრემიერმინისტრის აპარატმა უნდა დაიწყონ კონსულტაციები შესაბამის სამთავრობო ორგანიზაციებთან შემოთავაზებული სისტემის შესათანხმებლად. MRV-ის სისტემის ინსტიტუციონალიზაციისათვის კარგ ფუნდამენტს წარმოადგენს GIZ-ის მიერ შემუშავებული დოკუმენტი საქართველოში MRV-ის სისტემის სამართლებრივი მოწყობის შესახებ. მასში მოცემულია რეკომენდაციები ისეთი MRV-ის სისტემის სამართლებრივი ჩარჩო დოკუმენტისთვის, რომელიც საშუალებას მისცემს საქართველოს შეასრულოს კლიმატის ცვლილების კონვენციისადმი ანგარიშგების არსებული და სამომავლო ვალდებულებები. სისტემა დაფუძნებული იქნება შესაბამისი უწყებების არსებულ სტრუქტურაზე და სამართლებრივ ინსტრუმენტებზე. მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ ხსენებულ დოკუმენტში არ არის ასახული ამასწინანდელი ინსტიტუციური ცვლილებები საქართველოს მთავრობაში და საჭიროებს განახლებას.

მოკლევადიანი მიზნების მიღწევისთვის რეკომენდირებულია შეიქმნას საქართველოს მთავრობის დადგენილება „საქართველოში კლიმატის ცვლილების MRV-ის სისტემის შესახებ“. „ინსტიტუციური მოწყობის შესახებ“ პროექტის „ინფორმაცია მნიშვნელოვანია“ მიერ მომზადებულ ანგარიშში მოცემული რიგი მოკლევადიანი მიზნებისა, რომლებიც ეხება ინსტიტუციურ მოწყობას, შეიძლება ამ დადგენილებით იქნას მიღწეული და

დარეგულირებული. მათ შორისაა შესაბამისი სამინისტროებისა და მათდამი დაქვემდებარებული სტრუქტურების ვალდებულებები (რომლებიც არ რეგულირდება კანონით) ინფორმაციის მოწოდების თაობაზე. მაგალითად, ფინანსთა სამინისტროს შემთხვევაში, ეს იქნება საქართველოში კლიმატის ცვლილების პროექტების საერთაშორისო ფინანსური მხარდაჭერების შესახებ ინფორმაციის მომზადების ვალდებულება.

დადგენილება უნდა მოიცავდეს ვალდებულებას ცალკეული სამინისტროებისათვის დანიშნონ MRV-ის სისტემისათვის საჭირო მონაცემების შეგროვებაზე პასუხისმგებელი საკონტაქტო პირი. ეს უფლება-ვალდებულება შეიძლება ჩაიწეროს სამინისტროების სტრუქტურული ერთეულების განახლებულ დებულებებშიც.

რაც შეეხება შესაბამისი ინფორმაციის შეგროვებისა და საქსტატისათვის მიწოდების ვალდებულებას, ცვლილებების შეტანა საჭირო იქნება სტატისტიკის შესახებ კანონში და საქსტატის დებულებაში.

5.4.2 MRV-ის სისტემის ამოქმედება

MRV-ის სისტემის ამოქმედებისათვის საჭიროა სტანდარტების შემუშავება შერბილების MRV-ისათვის და საადაპტაციო აქტივობების მონიტორინგისა და შეფასებისათვის. ამას უნდა მოყვეს შემარბილებელი აქტივობების რეესტრის შექმნა, რომელშიც ასახული იქნება ქმედებების აღწერა და პარამეტრების ჩამონათვალს, რომელთა მონიტორინგიც უნდა განხორციელდეს. ასევე უნდა განაწილდეს გაზომვის და მონაცემების შეგროვების, ასევე ანგარიშების და ვერიფიკაციის პასუხისმგებლობები. სისტემის ამოქმედების პროცესში, მონაცემების ხარისხს უზრუნველყოფად, საჭიროა ხარისხის უზრუნველყოფის/ხარისხის კონტროლის პროცედურების ჩატარებაც.

5.4.3 უკუგების მექანიზმის შექმნა

MRV-ის სისტემა ამოქმედების შემდეგ, შეგროვდება საკმარისი მონაცემი შემარბილებელი ქმედებების შედეგების, სათბურის აირების ემისიების შემცირების, მდგრად განვითარებაზე ზემოქმედების და ფინანსური ნაკადების შესახებ. მონაცემები უნდა გაანალიზდეს, რათა გაირკვეს თუ როგორ იმოქმედა შერბილების ამა თუ იმ აქტივობამ. ამის საფუძველზე მოხდება კლიმატის ცვლილების ეროვნულ პოლიტიკაში და სექტორულ პოლიტიკებში შესაბამისი ცვლილებები. ამგვარი მექანიზმი პოლიტიკების ფორმირების უფრო ეფექტური მოდელის ჩამოყალიბების საშუალებას მოგვცემს დაბალნახშირბადიანი განვითარების გზაზე.

5.5. ნაკლოვანების ანალიზი და საჭირო მხარდაჭერა

საქართველოში არსებული მდგომარეობის ანალიზით გამოვლინდა გარკვეული ნაკლოვანებები ზოგიერთ სფეროში, რომლებმაც შეიძლება ხელი შეუშალოს ქვეყანაში MRV-ის სისტემის დროულ და წარმატებულ განხორციელებას.

5.5.1 შესაძლებლობები

მიუხედავად იმისა, რომ საქართველოს აქვს სათბურის აირების MRV-ის გამოცდილება, ქვეყანაში ამ სფეროს ძალიან ცოტა ექსპერტია. ამიტომ, ეკონომიკის სხვადასხვა სექტორების ადგილობრივი საექსპორტო რესურსის გასაძლიერებლად საჭიროა მუდმივი მხარდაჭერა, MRV-ის ტექნიკური სამუშაო ჯგუფის თანამშრომლებისა და ადგილობრივი ვერიფიკატორების ტრენინგებისა და სწავლების საშუალებით. ასევე უნდა გავრცელდეს ინფორმაცია MRV-ის როლზე კლიმატის ცვლილებასთან ბრძოლაში და მდგრადი განვითარებაში.

ამ ნაკლოვანებების აღმოსაფხვრელად საჭიროა გარე დახმარება, რაც მოიცავს მათ შორის საერთაშორისო ექსპერტების მიერ ტრენინგების ჩატარებას, სასწავლო კურსების შექმნას, შესაბამისი მასალების დაბეჭდვას და გამოცემას, როგორც ექსპერტებისთვის ასევე ფართო

საზოგადოებისათვის.

5.5.2 საკანონმდებლო ნაკლოვანებები

საქართველოში ამჟამად არ არსებობს კანონი ან რაიმე დადგენილება, რომელიც MRV-ის სისტემის ფუნქციონირებას განსაზღვრავს. MRV-ის სისტემის ამოქმედებისათვის მნიშვნელოვანია, რომ ასეთი დოკუმენტი შეიქმნას და მიღებულ იქნას რაც შეიძლება მალე. რადგან კანონის მიღებას მეტი დრო დასჭირდება, განკარგულების ან დადგენილების გამოცემა უფრო სწრაფი და მიზანშეწონილი იქნებოდა.

ამ მიზნებისათვის შეიძლება შეიქმნას საბაზისო დოკუმენტი სისტემის სამართლებრივი მოწყობის შესახებ. იმ სამართლებრივი ჩარჩოს წარმოდგენა, რომელიც საჭიროა საქართველოს ვალდებულებების შესასრულებლად საერთაშორისო ხელშეკრულებების ფარგლებში (განახლებული ორწლიური ანგარიშები, ეროვნული შეტყობინებები და ახალი მოთხოვნები პარიზის შეთანხმების ფარგლებში), თავისთავად ხელს შეუწყობდა ამ ვალდებულებების შესრულებას და მათ ასახვას ეროვნულ კანონმდებლობაში.

5.5.3 ფინანსური ნაკლოვანებები

სახელმწიფოს ამჟამინდელ ბიუჯეტში არ არის გათვალისწინებული რაიმე თანხები MRV-ის სისტემის შექმნისა და ფუნქციონირებისათვის. საწყის ეტაპზე, MRV-ისთვის გამოყენებული იქნება არსებული სტრუქტურები, ორგანიზაციები და პროცესები. თუმცა MRV-ის სტანდარტების შემუშავებისათვის ახალი სტრუქტურული ერთეულების შესაქმნელად და MRV-ის სისტემის სრულად ამოქმედებისათვის საჭირო იქნება დამატებითი ფინანსური რესურსები.

თავი 6. დანართი

ცხრილი 32 - განუსაზღვრელობის ანალიზი

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	2006 IPCC წყარო-კატეგორია	გაზი	1990 წლის ემისიები	2015 წლის ემისიები	საქმიანობის მონაცემის განუზღვრელობა	ემისიის ფაქტორი / განუზღვრელობის შეფასების პარამეტრები	გაერთიანებული განუზღვრელობა	2015 წელს შეუსაბამობის წვლილი კატეგორიების მიხედვით	A ტიპის მგრძობელობა	B ტიპის მგრძობელობა	ემისიის ფაქტორით/ განუზღვრელობის შეფასების პარამეტრით გამოხატული განუზღვრელობა ეროვნული ემისიების ტენდენციებში	საქმიანობის მონაცემის განუსაზღვრელობით გამოხატული განუზღვრელობა ეროვნული ემისიების ტენდენციებში	მოლიანი ეროვნულ ემისიების ტენდენციის განუზღვრელობა
			შეტანილი მონაცემი	შეტანილი მონაცემი	შეტანილი მონაცემი (შენიშვნა A)	შეტანილი მონაცემი (შენიშვნა A)	$\sqrt{E^2 + F^2}$	$\frac{(G \cdot D)^2}{(\sum D)^2}$	შენიშვნა B	$\frac{ D }{\sum C}$	I * F შენიშვნა C	J * E * $\sqrt{2}$ შენიშვნა D	$K^2 + L^2$
			გგრ CO ₂ - ექვ.	გგრ CO ₂ - ექვ.	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1A1	ელექტროენერჯისა და სითბოს წარმოება - თხევადი საწვავი	CO ₂	8172,17	0,00	1	5	5,10	0,00	-0,07	0,00	0,00	-0,07	0,00
1A1	ელექტროენერჯისა და სითბოს წარმოება - აირადი საწვავი	CO ₂	4604,23	1275,00	1	5	5,10	0,30	-0,01	0,03	0,24	-0,01	0,06
1A1	სითბოს წარმოება და სხვა ენერჯო მრეწველობა - მყარი საწვავი	CO ₂	955,46	344,51	1	5	5,10	0,02	0,00	0,01	0,07	0,00	0,00
1A2	გადამამუშავებელი მრეწველობა და მშენებლობა - მყარი საწვავი	CO ₂	3519,07	801,60	5	5	7,07	0,23	-0,01	0,02	0,15	-0,04	0,02
1A2	გადამამუშავებელი მრეწველობა და მშენებლობა - ბიომასა	CO ₂	0,00	3,80	5	5	7,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1A2	გადამამუშავებელი მრეწველობა და მშენებლობა - თხევადი საწვავი	CO ₂	2008,10	31,90	5	5	7,07	0,00	-0,02	0,00	0,01	-0,08	0,01
1A2	გადამამუშავებელი მრეწველობა და მშენებლობა - აირადი საწვავი	CO ₂	2007,79	224,60	5	5	7,07	0,02	-0,01	0,01	0,04	-0,06	0,00
1A3a	სამოქალაქო ავიაცია	CO ₂	0,00	2,00	7	5	8,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	2006 IPCC წყარო-კატეგორია	გაზი	1990 წლის ემისიები	2015 წლის ემისიები	საქმიანობის მონაცემის განუზღვრელობა	ემისიის ფაქტორი / განუზღვრელობის შეფასების პარამეტრები	გაერთიანებული განუზღვრელობა	2015 წელს შეუსაბამობის წვლილი კატეგორიების მიხედვით	A ტიპის მგრძობელობა	B ტიპის მგრძობელობა	ემისიის ფაქტორით/ განუზღვრელობის შეფასების პარამეტრით გამოხატული განუზღვრელობა ეროვნული ემისიების ტენდენციებში	საქმიანობის მონაცემის განუზღვრელობით გამოხატული განუზღვრელობა ეროვნული ემისიების ტენდენციებში	მთლიანი ეროვნულ ემისიების ტენდენციის განუზღვრელობა
			შეტანილი მონაცემი	შეტანილი მონაცემი	შეტანილი მონაცემი (შენიშვნა A)	შეტანილი მონაცემი (შენიშვნა A)	$\sqrt{E^2 + F^2}$	$\frac{(G \cdot D)^2}{(\sum D)^2}$	შენიშვნა B	$\frac{ D }{\sum C}$	I * F შენიშვნა C	J * E * $\sqrt{2}$ შენიშვნა D	$K^2 + L^2$
			გგრ CO ₂ - ექვ.	გგრ CO ₂ - ექვ.	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1A3b	საგზაო ტრანსპორტი - თხევადი საწვავი	CO ₂	3603,22	3138,42	7	5	8,60	5,11	0,05	0,08	0,59	0,37	0,49
1A3b	საგზაო ტრანსპორტი - აირადი საწვავი	CO ₂	0,00	714,70	7	5	8,60	0,26	0,02	0,02	0,14	0,13	0,04
1A3c	სხვა ტრანსპორტი	CO ₂	141,32	207,16	7	5	8,60	0,02	0,00	0,01	0,04	0,03	0,00
1A4a	კომერციული/ინსტიტუციონალური - მყარი საწვავი	CO ₂	85,85	3,08	5	5	7,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1A4a	კომერციული/ინსტიტუციონალური - თხევადი საწვავი	CO ₂	762,45	48,05	5	5	7,07	0,00	-0,01	0,00	0,01	-0,03	0,00
1A4a	კომერციული/ინსტიტუციონალური - აირადი საწვავი	CO ₂	228,21	358,73	5	5	7,07	0,05	0,01	0,01	0,07	0,04	0,01
1A4b	საყოფაცხოვრებო - მყარი საწვავი	CO ₂	73,83	1,47	5	5	7,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1A4b	საყოფაცხოვრებო - თხევადი საწვავი	CO ₂	986,76	50,79	5	5	7,07	0,00	-0,01	0,00	0,01	-0,04	0,00
1A4b	საყოფაცხოვრებო - აირადი საწვავი	CO ₂	2627,65	1362,67	5	5	7,07	0,65	0,01	0,04	0,26	0,07	0,07
1A4c	სოფლის მეურნეობა, თევზრეწვა და სატყეო მეურნეობა - მყარი საწვავი	CO ₂	56,76	0,99	7	5	8,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1A4c	სოფლის მეურნეობა, თევზრეწვა და სატყეო მეურნეობა - თხევადი საწვავი	CO ₂	390,99	28,75	7	5	8,60	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,02	0,00
1A4c	სოფლის მეურნეობა, თევზრეწვა და სატყეო მეურნეობა - აირადი საწვავი	CO ₂	70,48	8,33	7	5	8,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1B1	აქროლადი ემისიები მყარი საწვავის მოპოვება-გარდაქმნიდან	CO ₂	62,20	11,48	5	300	300,04	0,08	0,00	0,00	0,13	0,00	0,02

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	2006 IPCC წყარო-კატეგორია	გაზი	1990 წლის ემისიები	2015 წლის ემისიები	საქმიანობის მონაცემის განუზღვრელობა	ემისიის ფაქტორი / განუზღვრელობის შეფასების პარამეტრები	გაერთიანებული განუზღვრელობა	2015 წელს შეუსაბამობის წვლილი კატეგორიების მიხედვით	A ტიპის მგრძობელობა	B ტიპის მგრძობელობა	ემისიის ფაქტორით/ განუზღვრელობის შეფასების პარამეტრით გამოხატული განუზღვრელობა ეროვნული ემისიების ტენდენციებში	საქმიანობის მონაცემის განუზღვრელობით გამოხატული განუზღვრელობა ეროვნული ემისიების ტენდენციებში	მოლიანი ეროვნულ ემისიების ტენდენციის განუზღვრელობა
			შეტანილი მონაცემი	შეტანილი მონაცემი	შეტანილი მონაცემი (შენიშვნა A)	შეტანილი მონაცემი (შენიშვნა A)	$\sqrt{E^2 + F^2}$	$\frac{(G \cdot D)^2}{(\sum D)^2}$	შენიშვნა B	$\left \frac{D}{\sum C} \right $	I * F შენიშვნა C	J * E * $\sqrt{2}$ შენიშვნა D	$K^2 + L^2$
			გგრ CO ₂ - ექვ.	გგრ CO ₂ - ექვ.	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1B2	საწვავიდან აქროლადი ემისიები - ნავთობი და ბუნებრივი აირი (ჩირაღდნული წვა, წარმოება, განაწილება)	CO ₂	11,68	2,62	5	300	300,04	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
2A1	ცემენტის წარმოება	CO ₂	C	C	5	5	7,07	0,17	0,01	0,02	0,13	0,07	0,02
2A2	კირის წარმოება	CO ₂	36,66	45,86	40	15	42,72	0,03	0,00	0,00	0,03	0,04	0,00
2B1	ამონიუმის წარმოება	CO ₂	C	C	5	7	8,60	0,11	0,01	0,01	0,12	0,04	0,02
2C1	თუჯის და ფოლადის წარმოება	CO ₂	C	C	10	25	26,93	0,00	-0,02	0,00	0,00	-0,17	0,03
2C2	ფეროშენადნობთა წარმოება	CO ₂	C	C	5	25	25,50	0,75	0,01	0,01	0,38	0,05	0,15
5A	სატყეო მიწები	CO ₂	-6571,90	-5627,70	5	20	20,62	94,31	-0,09	0,15	4,26	-0,47	18,33
5B	სახნავ-სათესი მიწები	CO ₂	-3265,40	-1942,90	15	75	76,49	154,73	-0,02	0,05	5,51	-0,36	30,48
5C	სადოვრები	CO ₂	2800,50	2810,90	15	75	76,49	323,86	0,05	0,08	7,97	0,77	64,12
1A1	საწვავის სტაციონარული წვა (ბიომასის გარდა)	CH ₄	8,59	0,54	7	100	100,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1A2	საწვავის წვა (ბიომასა)	CH ₄	9,44	1,84	20	100	101,98	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
1A3a	სამოქალაქო ავიაცია	CH ₄	0,09	0,03	7	50	50,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1A3b	საგზაო ტრანსპორტი	CH ₄	20,60	39,60	7	40	40,61	0,02	0,00	0,00	0,06	0,01	0,00
1A3c	სხვა ტრანსპორტი	CH ₄	0,07	0,12	7	100	100,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	2006 IPCC წყარო-კატეგორია	გაზი	1990 წლის ემისიები	2015 წლის ემისიები	საქმიანობის მონაცემის განუზღვრელობა	ემისიის ფაქტორი / განუზღვრელობის შეფასების პარამეტრები	გაერთიანებული განუზღვრელობა	2015 წელს შეუსაბამობის წვლილი კატეგორიების მიხედვით	A ტიპის მგრძობელობა	B ტიპის მგრძობელობა	ემისიის ფაქტორით/ განუზღვრელობის შეფასების პარამეტრით გამოხატული განუზღვრელობა ეროვნული ემისიების ტენდენციებში	საქმიანობის მონაცემის განუზღვრელობით გამოხატული განუზღვრელობა ეროვნული ემისიების ტენდენციებში	მოლიანი ეროვნულ ემისიების ტენდენციის განუზღვრელობა
			შეტანილი მონაცემი	შეტანილი მონაცემი	შეტანილი მონაცემი (შენიშვნა A)	შეტანილი მონაცემი (შენიშვნა A)	$\sqrt{E^2 + F^2}$	$\frac{(G \cdot D)^2}{(\sum D)^2}$	შენიშვნა B	$\frac{ D }{ \sum C }$	I * F შენიშვნა C	J * E * $\sqrt{2}$ შენიშვნა D	$K^2 + L^2$
			გგრ CO ₂ - ექვ.	გგრ CO ₂ - ექვ.	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1A4a	კომერციული/ინსტიტუციონალური	CH ₄	9,50	2,60	5	100	100,12	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
1A4b	საყოფაცხოვრებო	CH ₄	126,30	105,80	5	100	100,12	0,79	0,00	0,00	0,40	0,01	0,16
1A4c	სოფლის მეურნეობა, თევზრეწვა და სატყეო მეურნეობა	CH ₄	5,03	0,16	7	100	100,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1B1	აქროლადი ემისიები მყარი საწვავის მოპოვება-გარდაქმნიდან	CH ₄	676,51	124,82	5	300	300,04	9,83	0,00	0,00	1,42	-0,01	2,00
1B2	ნავთობის მოპოვებიდან აქროლადი ემისიები	CH ₄	66,89	93,20	5	300	300,04	5,48	0,00	0,00	1,06	0,01	1,12
1B2	აქროლადი ემისიები ნავთობისა და ბუნებრივი აირის წარმოებიდან	CH ₄	142,02	30,68	5	300	300,04	0,59	0,00	0,00	0,35	0,00	0,12
1B2	აქროლადი ემისიები ნავთობისა და ბუნებრივი აირის გარდაქმნისა და განაწილების პროცესში	CH ₄	5126,65	1768,22	50	100	111,80	273,84	0,00	0,05	6,69	0,17	44,73
4A	ენტერული ფერმენტაცია	CH ₄	1557,0	1472,0	20	40	44,72	30,36	0,03	0,04	2,23	0,52	5,23
4B	ნაკელის მართვა	CH ₄	185,0	118,0	20	50	53,85	0,28	0,00	0,00	0,22	0,03	0,05
6A	მყარი ნარჩენების ნაგავსაყრელები	CH ₄	558,0	894,0	30	30	42,43	10,08	0,02	0,02	1,01	0,57	1,36
6B1	სამრეწველო ჩამდინარე წყლის დამუშავება	CH ₄	124,0	47,0	30	50	58,31	0,05	0,00	0,00	0,09	0,01	0,01
6B2	საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების დამუშავება	CH ₄	226,0	183,0	5	30	30,41	0,22	0,00	0,00	0,21	0,01	0,04
1A1	საწვავის სტაციონარული წვა (გარდა ბიომასის)	N ₂ O	26,89	2,19	7	100	100,24	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
1A2	საწვავის წვა (ბიომასა)	N ₂ O	21,56	4,02	20	100	101,98	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	2006 IPCC წყარო-კატეგორია	გაზი	1990 წლის ემისიები	2015 წლის ემისიები	საქმიანობის მონაცემის განუზღვრელობა	ემისიის ფაქტორი / განუზღვრელობის შეფასების პარამეტრები	გაერთიანებული განუზღვრელობა	2015 წელს შეუსაბამობის წვლილი კატეგორიების მიხედვით	A ტიპის მგრძობელობა	B ტიპის მგრძობელობა	ემისიის ფაქტორით/ განუზღვრელობის შეფასების პარამეტრით გამოხატული განუზღვრელობა ეროვნული ემისიების ტენდენციებში	საქმიანობის მონაცემის განუზღვრელობით გამოხატული განუზღვრელობა ეროვნული ემისიების ტენდენციებში	მოლიანი ეროვნულ ემისიების ტენდენციის განუზღვრელობა
			შეტანილი მონაცემი	შეტანილი მონაცემი	შეტანილი მონაცემი (შენიშვნა A)	შეტანილი მონაცემი (შენიშვნა A)	$\sqrt{E^2 + F^2}$	$\frac{(G \cdot D)^2}{(\sum D)^2}$	შენიშვნა B	$\frac{ D }{ \sum C }$	I * F შენიშვნა C	J * E * $\sqrt{2}$ შენიშვნა D	$K^2 + L^2$
			გგრ CO ₂ - ექვ.	გგრ CO ₂ - ექვ.	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1A3a	სამოქალაქო ავიაცია	N ₂ O	0,00	0,00	7	100	100,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1A3b	საგზაო ტრანსპორტი	N ₂ O	54,90	60,50	7	50	50,49	0,07	0,00	0,00	0,11	0,01	0,01
1A3c	სხვა ტრანსპორტი	N ₂ O	2,55	0,22	7	100	100,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1A4a	კომერციული/ინსტიტუციონალური	N ₂ O	3,70	0,70	5	150	150,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1A4b	საყოფაცხოვრებო	N ₂ O	26,50	21,10	5	150	150,08	0,07	0,00	0,00	0,12	0,00	0,01
1A4c	სოფლის მეურნეობა, თევზრეწვა და სატყეო მეურნეობა	N ₂ O	1,33	0,08	7	150	150,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2B2	აზოტის ქვეჟანგის წარმოება	N ₂ O	C	C	5	20	20,62	0,18	0,01	0,01	0,19	0,03	0,04
3	გამხსნელების და სხვა პროდუქტების გამოყენება	N ₂ O	0,011	0,015	25	1	25,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4B	ნაკელის მართვა	N ₂ O	286,0	253,0	50	100	111,80	5,61	0,00	0,01	0,96	0,22	0,96
4D1	ნიადაგის პირდაპირი ემისიები	N ₂ O	1079,0	623,0	20	100	101,98	28,28	0,01	0,02	2,36	0,15	5,57
4D3	ნიადაგის არაპირდაპირი ემისიები	N ₂ O	329,0	185,0	100	100	141,42	4,80	0,00	0,00	0,70	0,21	0,53
6B2	საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლის დამუშავება	N ₂ O	57,0	58,0	5	70	70,18	0,12	0,00	0,00	0,15	0,01	0,02
2F	ჰალოკარბონების და გოგირდის ჰექსაფტორიდის მოხმარება (გამაგრილებელი და ჰაერის კონდიციონერების მოწყობილობები)	HFC	0,00	139,39	5	25	25,50	0,09	0,00	0,00	0,13	0,02	0,02
2F	ჰალოკარბონების და გოგირდის ჰექსაფტორიდის	SF ₆	0,00	0,32	5	100	100,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	2006 IPCC წყარო-კატეგორია	გაზი	1990 წლის ემისიები	2015 წლის ემისიები	საქმიანობის მონაცემის განუზღვერელობა	ემისიის ფაქტორი / განუზღვერელობის შეფასების პარამეტრები	გაერთიანებული განუზღვერელობა	2015 წელს შეუსაბამობის წვლილი კატეგორიების მიხედვით	A ტიპის მგრძობელობა	B ტიპის მგრძობელობა	ემისიის ფაქტორით/ განუზღვერელობის შეფასების პარამეტრით გამოხატული განუზღვერელობა ეროვნული ემისიების ტენდენციებში	საქმიანობის მონაცემის განუზღვერელობით გამოხატული განუზღვერელობა ეროვნული ემისიების ტენდენციებში	მთლიანი ეროვნულ ემისიების ტენდენციის განუზღვერელობა
			შეტანილი მონაცემი	შეტანილი მონაცემი	შეტანილი მონაცემი (შენიშვნა A)	შეტანილი მონაცემი (შენიშვნა A)	$\sqrt{E^2 + F^2}$	$\frac{(G \cdot D)^2}{(\sum D)^2}$	შენიშვნა B	$\frac{ D }{ \sum C }$	I * F შენიშვნა C	J * E * $\sqrt{2}$ შენიშვნა D	$K^2 + L^2$
			გგრ CO ₂ - ექვ.	გგრ CO ₂ - ექვ.	%	%	%	%	%	%	%	%	%
მოხმარება (ემისიები მოწყობილობებიდან - ელექტრო ხელსაწყოებიდან)													
სულ ემისიები:			37404,44	11946,63		განუსაზღვერელობის პროცენტი მთლიან ინვენტარიზაციაში		951,44					175,88
								30,85				ტენდენციის გა	13,26

ცხრილი 33 - განუზღვრელობის მნიშვნელობა საქმიანობის მონაცემებში და ემისიის კოეფიციენტებში

	IPCC წყარო-კატეგორია	აირი	განუზღვრელობის მნიშვნელობა საქმიანობის მონაცემებში და მისი შერჩევის მიზეზები	განუზღვრელობა ემისიების კოეფიციენტებში და მისი შერჩევის მიზეზები
1A1	ელექტროენერჯისა და სითბოს წარმოება - თხევადი საწვავი	CO ₂	IPCC მეთოდოლოგიის მიხედვით, სათბურის აირების ემისიის განუზღვრელობა ელექტროენერჯისა და სითბოს წარმოების ძირითადი საქმიანობიდან, კარგად განვითარებული სტატისტიკის მქონე ქვეყნებში, სადაც მონაცემები კვლევებზე დაფუძნებული (ან ადმინისტრაციულ წყაროებზე), 1%-ზე ნაკლებია. https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_2_Ch2_Stationary_Combustion.pdf (table 2.15). Therefore, the uncertainty was set at 1%.	IPCC სახელმძღვანელოს მიხედვით, ემისიის ფაქტორების სტანდარტული სიდიდე შეირჩა სანდოობის 95%-იან ინტერვალში, ხოლო განუზღვრელობა კი ნაკლებია 5%-ზე. შესაბამისად, შეირჩა 5% -იანი სიდიდე.
1A1	ელექტროენერჯისა და სითბოს წარმოება - აირადი საწვავი	CO ₂	IPCC მეთოდოლოგიის მიხედვით, სათბურის აირების ემისიის განუზღვრელობა ელექტროენერჯისა და სითბოს წარმოების ძირითადი საქმიანობიდან, კარგად განვითარებული სტატისტიკის მქონე ქვეყნებში, სადაც მონაცემები კვლევებზე დაფუძნებული (ან ადმინისტრაციულ წყაროებზე), 1%-ზე ნაკლებია. https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_2_Ch2_Stationary_Combustion.pdf (table 2.15). Therefore, the uncertainty was set at 1%.	IPCC სახელმძღვანელოს მიხედვით, ემისიის ფაქტორების სტანდარტული სიდიდე შეირჩა სანდოობის 95%-იან ინტერვალში, ხოლო განუზღვრელობა კი ნაკლებია 5%-ზე. შესაბამისად, შეირჩა 5% -იანი სიდიდე.
1A1	სითბოს წარმოება და სხვა ენერჯო მრეწველობა - მყარი საწვავი	CO ₂	IPCC მეთოდოლოგიის მიხედვით, სათბურის აირების ემისიის განუზღვრელობა ესითბოს წარმოებისა და სხვა ენერჯო მრეწველობის ძირითადი საქმიანობიდან, კარგად განვითარებული სტატისტიკის მქონე ქვეყნებში, სადაც მონაცემები კვლევებზე დაფუძნებული (ან ადმინისტრაციულ წყაროებზე), 1%-ზე ნაკლებია. https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_2_Ch2_Stationary_Combustion.pdf (table 2.15). Therefore, the uncertainty was set at 1%.	IPCC სახელმძღვანელოს მიხედვით, ემისიის ფაქტორების სტანდარტული სიდიდე შეირჩა სანდოობის 95%-იან ინტერვალში, ხოლო განუზღვრელობა კი ნაკლებია 5%-ზე. შესაბამისად, შეირჩა 5% -იანი სიდიდე.
1A2	გადამამუშავებელი მრეწველობა და მშენებლობა - მყარი საწვავი	CO ₂	IPCC მეთოდოლოგიის მიხედვით, სათბურის აირების ემისიის განუზღვრელობა გადამამუშავებელი მრეწველობისა და მშენებლობის ძირითადი საქმიანობიდან, კარგად განვითარებული სტატისტიკის მქონე ქვეყნებში, სადაც მონაცემები კვლევებზე დაფუძნებული (ან ადმინისტრაციულ წყაროებზე), 2.5%-ია, მაგრამ როდესაც მონაცემები ეფუძნება ექსტრაპოლაციას, განუზღვრელობა დაახლოებით 3-10% შეადგენს. სრული ოფიციალური ენერგეტიკული ბალანსი, საერთაშორისო სტანდარტებისა და მოთხოვნების შესაბამისად, შეიქმნა საქართველოს ეროვნული სტატისტიკის სამსახურის მიერ 2014 წ (2013 წლისთვის). 1990 წლის ენერგობალანსი შეიქმნა საქსტატის მიერ, მაგრამ მონაცემები ძირითადად ეფუძნებოდა საბჭოთა სტანდარტებს და მეთოდოლოგიას და არ შეესაბამებოდა ევროკავშირის მოტოვებს. შესაბამისად განუზღვრელობად დადგინდა 5%.	IPCC სახელმძღვანელოს მიხედვით, ემისიის ფაქტორების სტანდარტული სიდიდე შეირჩა სანდოობის 95%-იან ინტერვალში, ხოლო განუზღვრელობა კი ნაკლებია 5%-ზე. შესაბამისად, შეირჩა 5% -იანი სიდიდე.
1A2	გადამამუშავებელი მრეწველობა და მშენებლობა - ბიომასა	CO ₂	IPCC მეთოდოლოგიის მიხედვით, სათბურის აირების ემისიის განუზღვრელობა გადამამუშავებელი მრეწველობისა და მშენებლობის ძირითადი საქმიანობიდან, კარგად განვითარებული სტატისტიკის მქონე ქვეყნებში, სადაც მონაცემები კვლევებზე დაფუძნებული (ან ადმინისტრაციულ წყაროებზე), 2.5%-ია, მაგრამ როდესაც მონაცემები ეფუძნება ექსტრაპოლაციას, განუზღვრელობა დაახლოებით 3-10% შეადგენს. სრული ოფიციალური ენერგეტიკული ბალანსი, საერთაშორისო სტანდარტებისა და	IPCC სახელმძღვანელოს მიხედვით, ემისიის ფაქტორების სტანდარტული სიდიდე შეირჩა სანდოობის 95%-იან ინტერვალში, ხოლო განუზღვრელობა კი ნაკლებია 5%-ზე. შესაბამისად, შეირჩა 5% -იანი სიდიდე.

	IPCC წყარო-კატეგორია	აირი	განუზღვრელობის მნიშვნელობა საქმიანობის მონაცემებში და მისი შერჩევის მიზეზები	განუზღვრელობა ემისიების კოეფიციენტებში და მისი შერჩევის მიზეზები
			მოთხოვნების შესაბამისად, შეიქმნა საქართველოს ეროვნული სტატისტიკის სამსახურის მიერ 2014 წ (2013 წლისთვის). 1990 წლის ენერგობალანსი შეიქმნა საქსტატის მიერ, მაგრამ მონაცემები ძირითადად ეფუძნებოდა საბჭოთა სტანდარტებს და მეთოდოლოგიას და არ შეესაბამებოდა ევროკავშირის მოთხოვნებს. შესაბამისად განუზღვრელობად დადგინდა 5%.	
1A2	გადამამუშავებელი მრეწველობა და მშენებლობა - თხევადი საწვავი	CO ₂	IPCC მეთოდოლოგიის მიხედვით, საბურთის აირების ემისიის განუზღვრელობა სამრეწველო წვიდან, კარგად განვითარებული სტატისტიკის მქონე ქვეყნებში, სადაც მონაცემები კვლევებზე დაფუძნებული (ან ადმინისტრაციულ წყაროებზე), 2.5%-ია, მაგრამ როდესაც მონაცემები ეფუძნება ექსტრაპოლაციას, განუზღვრელობა დაახლოებით 3-10% შეადგენს. სრული ოფიციალური ენერგეტიკული ბალანსი, საერთაშორისო სტანდარტებისა და მოთხოვნების შესაბამისად, შეიქმნა საქართველოს ეროვნული სტატისტიკის სამსახურის მიერ 2014 წ (2013 წლისთვის). 1990 წლის ენერგობალანსი შეიქმნა საქსტატის მიერ, მაგრამ მონაცემები ძირითადად ეფუძნებოდა საბჭოთა სტანდარტებს და მეთოდოლოგიას და არ შეესაბამებოდა ევროკავშირის მოთხოვნებს. შესაბამისად განუზღვრელობად დადგინდა 5%.	IPCC მეთოდოლოგიის მიხედვით, ემისიის ფაქტორების სტანდარტული სიდიდე შეირჩა სანდოობის 95%-იან ინტერვალში, ხოლო განუზღვრელობა კი ნაკლებია 5%-ზე. შესაბამისად, შეირჩა 5% -იანი სიდიდე.
1A2	გადამამუშავებელი მრეწველობა და მშენებლობა - აირადი საწვავი	CO ₂	IPCC მეთოდოლოგიის მიხედვით, საბურთის აირების ემისიის განუზღვრელობა სამრეწველო წვიდან, კარგად განვითარებული სტატისტიკის მქონე ქვეყნებში, სადაც მონაცემები კვლევებზე დაფუძნებული (ან ადმინისტრაციულ წყაროებზე), 2.5%-ია, მაგრამ როდესაც მონაცემები ეფუძნება ექსტრაპოლაციას, განუზღვრელობა დაახლოებით 3-10% შეადგენს. სრული ოფიციალური ენერგეტიკული ბალანსი, საერთაშორისო სტანდარტებისა და მოთხოვნების შესაბამისად, შეიქმნა საქართველოს ეროვნული სტატისტიკის სამსახურის მიერ 2014 წ (2013 წლისთვის). 1990 წლის ენერგობალანსი შეიქმნა საქსტატის მიერ, მაგრამ მონაცემები ძირითადად ეფუძნებოდა საბჭოთა სტანდარტებს და მეთოდოლოგიას და არ შეესაბამებოდა ევროკავშირის მოთხოვნებს. შესაბამისად განუზღვრელობად დადგინდა 5%.	IPCC სახელმძღვანელოს მიხედვით, ემისიის ფაქტორების სტანდარტული სიდიდე შეირჩა სანდოობის 95%-იან ინტერვალში, ხოლო განუზღვრელობა კი ნაკლებია 5%-ზე. შესაბამისად, შეირჩა 5% -იანი სიდიდე.
1A3a	სამოქალაქო ავიაცია	CO ₂	ტიპური 7% https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_3_Ch3_Mobile_Combustion.pdf (pg. 3.69)	IPCC სახელმძღვანელოს მიხედვით, ემისიის ფაქტორების სტანდარტული სიდიდე შეირჩა სანდოობის 95%-იან ინტერვალში, ხოლო განუზღვრელობა კი ნაკლებია 5%-ზე. შესაბამისად, შეირჩა 5% -იანი სიდიდე.
1A3b	სავაჭრო ტრანსპორტი - თხევადი საწვავი	CO ₂	ტიპური 7%. https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_3_Ch3_Mobile_Combustion.pdf (pg. 3.29)	ტიპური 5%.
1A3b	სავაჭრო ტრანსპორტი - აირადი საწვავი	CO ₂	ტიპური 7%.	ტიპური 5%.
1A3c	სხვა ტრანსპორტი	CO ₂	ტიპური 7%.	ტიპური 5%.

	IPCC წყარო-კატეგორია	აირი	განუზღვრელობის მნიშვნელობა საქმიანობის მონაცემებში და მისი შერჩევის მიზეზები	განუზღვრელობა ემისიების კოეფიციენტებში და მისი შერჩევის მიზეზები
			ადმინისტრაციულ წყაროებზე), არის დაახლოებით 3-5%, მაგრამ როდესაც მონაცემები ეფუძნება ექსტრაპოლაციას, განუზღვრელობა დაახლოებით 5-10% შეადგენს. საქართველოს შემთხვევაში შერჩეულ იქნა 5%-იანი სიდიდე, ვინაიდან ენერჯის შესახებ მონაცემების შეგროვების სრულყოფილი სისტემა არსებობს 2014 წლიდან.	
1A4b	საყოფაცხოვრებო - აირადი საწვავი	CO ₂	IPCC მეთოდოლოგიის მიხედვით, სათბურის აირების ემისიის განუზღვრელობა კომერციული, ინსტიტუციონალური, საყოფაცხოვრებო საქმიანობასთან დაკავშირებული წვიდან, კარგად განვითარებული სტატისტიკის მქონე ქვეყნებში, სადაც მონაცემები კვლევებზე დაფუძნებული (ან ადმინისტრაციულ წყაროებზე), არის დაახლოებით 3-5%, მაგრამ როდესაც მონაცემები ეფუძნება ექსტრაპოლაციას, განუზღვრელობა დაახლოებით 5-10% შეადგენს. საქართველოს შემთხვევაში შერჩეულ იქნა 5%-იანი სიდიდე, ვინაიდან ენერჯის შესახებ მონაცემების შეგროვების სრულყოფილი სისტემა არსებობს 2014 წლიდან.	ტიპური 5%.
1A4c	სოფლის მეურნეობა, თევზრეწვა, სატყეო მეურნეობა - მყარი საწვავი	CO ₂	IPCC-ის მეთოდოლოგიის განუზღვრელობის სტანდარტული სიდიდე, ნაკლებად განვითარებული ენერჯის სისტემის მონაცემების მქონე ქვეყნებისთვის, სადაც არ არსებობს ენერგეტიკული ბალანსის შექმნის კარგი პრაქტიკა - არის 10%; ენერგეტიკული ბალანსების კარგად განვითარებული სისტემების მქონე ქვეყნებში განუზღვრელობა არის 5 %. სრული ოფიციალური ენერგეტიკული ბალანსი, საერთაშორისო სტანდარტებისა და მოთხოვნების შესაბამისად, შეიქმნა საქართველოს ეროვნული სტატისტიკის სამსახურის მიერ 2014 წ. (2013 წლისთვის). 1990 წლის ენერჯობალანსი შეიქმნა საქსტატის მიერ, მაგრამ მონაცემები ძირითადად ეფუძნებოდა საბჭოთა სტანდარტებს და მეთოდოლოგიას და არ შეესაბამებოდა ევროკავშირის მოთხოვნებს. შესაბამისად განუზღვრელობად დადგინდა 7%.	ტიპური 5%.
1A4c	სოფლის მეურნეობა, თევზრეწვა, სატყეო მეურნეობა - თხევადი საწვავი	CO ₂	ტიპური 7%.	ტიპური 5%.
1A4c	სოფლის მეურნეობა, თევზრეწვა, სატყეო მეურნეობა - აირადი საწვავი	CO ₂	ტიპური 7%.	ტიპური 5%.
1B1	აქროლადი ემისიები მყარი საწვავის	CO ₂	საქსტატის მიერ მოპოვებული მონაცემები ქვანახშირის მოპოვებაზე საიმედოა და შესაბამისად, შეირჩა განუზღვრელობის სიდიდე 5%.	IPPC სახელმძღვანელოს მიხედვით, ტიპური ემისიის კოეფიციენტებს ამ კატეგორიისთვის გააჩნიათ განუზღვრელობის მაღალი მაჩვენებელი. ამიტომ განუზღვრელობის სიდიდე 300% იქნა შერჩეული.

	IPCC წყარო-კატეგორია	აირი	განუზღველობის მნიშვნელობა საქმიანობის მონაცემებში და მისი შერჩევის მიზეზები	განუზღველობა ემისიების კოეფიციენტებში და მისი შერჩევის მიზეზები
	მოპოვებიდან და ტრანსფორმაციიდან		https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_4_Ch4_Fugitive_Emissions.pdf (pg. 4.15, 4.16)	https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_4_Ch4_Fugitive_Emissions.pdf (pg. 4.15, 4.16)
1B2	საწვავიდან აქროლადი ემისიები - ნავთობი და ბუნებრივი აირი (ჩირალდნული წვა, წარმოება, განაწილება)	CO ₂	ნავთობისა და გაზის კორპორაციის მიერ მოპოვებული მონაცემები ნავთობისა და გაზის შესახებ საიმედოა და შესაბამისად, შეირჩა განუზღველობის სიდიდე 5%.	IPCC სახელმძღვანელოს მიხედვით, ტიპური ემისიის კოეფიციენტებს ამ კატეგორიისთვის გააჩნიათ განუზღველობის მაღალი მაჩვენებელი. ნავთობისა და გაზის მრეწველობის კომპლექსურობის გამო, რთულია განსაზღვრო სუფთა განუზღველობების რაოდენობა მთლიან ინვენტარიზაციაში, ემისიის კოეფიციენტებში და საქმიანობის მონაცემებში. ამიტომ განუზღველობის სიდიდედ 300% იქნა შერჩეული. https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_4_Ch4_Fugitive_Emissions.pdf (table 4.2.4, table 4.2.5)
2A1	ცემენტის წარმოება	CO ₂	საქმიანობის მონაცემები საკმაოდ ზუსტია, შესაბამისად განუზღველობის სიდიდე 5%-ის ფარგლებშია.	მეთოდოლოგიის მიხედვით, ნავარაუდებია, რომ CaO-ს შემადგენლობა სტანდარტულია, რომელიც დაკავშირებულია 4-8% განუზღველობასთან. ამიტომაც, ემისიის ფაქტორების განუზღველობა დაახლოებით 5%-ია.
2A2	კირის წარმოება	CO ₂	კირის წარმოების მონაცემების წყარო არის საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური, თუმცა, რადგანაც კირის წარმოება გაბნეულია ბევრ პატარა საწარმოში, უცნობია სრულია თუ არა მონაცემები. IPCC მეთოდოლოგიის თანახმად, ეს განუზღველობა შესაძლოა საკმაოდ დიდი იყოს. საქართველოს შემთხვევაში, ექსპერტების შეფასებაზე დაყრდნობით, საქმიანობის მონაცემების განუზღველობა ამ წყაროდან შეფასებულია როგორც 40%.	სტეკიომეტრიული წილი ზუსტი რიცხვია და ამიტომ, ემისიის ფაქტორის განუზღველობა არის კირის შემადგენლობის განუზღველობა, კერძოდ, ჰიდრავლიკური კირის წილს 15% -იანი ემისიის ფაქტორი გააჩნია (2% არის განუზღველობა სხვა ტიპებში). ამდენად, მთლიანი განუზღველობა არის 15%.
2B1	ამონიუმის წარმოება	CO ₂	საქმიანობის მონაცემები შეგროვებულია საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის მიერ, ისევე როგორც რუსთავის ქიმიური სასუქების ქარხნისგან, რომელიც საკმაოდ ზუსტი მონაცემია. ემისიები დათვლილია გამოყენებული ბუნებრივი აირის მოცულობიდან, ისევე როგორც წარმოებულ ამიაკის რაოდენობიდან. ექსპერტების მოსაზრებაზე დაყრდნობით, მათი განუზღველობა 5%-ის ფარგლებშია.	2006 IPCC-ზე დაყრდნობით, ერთადერთი მოთხოვნილი საწვავის განუზღველობა შეფასებულია CO ₂ -ის ემისიების კოეფიციენტები პარამეტრების განსაზღვრით ამიაკის ერთეული წონის წარმოებისთვის, რაც დაახლოებით 6-7 %-ია, როცა ვიყენებთ დონე 1 მიდგომას. საქართველოს შემთხვევაში, ექსპერტების შეფასებაზე დაყრდნობით, CO ₂ -ის ემისიის ფაქტორის მთლიანი განუზღველობა არის არანაკლებ 7%.
2C1	თუჯის და ფოლადის წარმოება	CO ₂	სახელმძღვანელოს მიხედვით, საქმიანობის ყველაზე მნიშვნელოვანი სახეობაა თითოეული მეთოდის გამოყენებით წარმოებული ფოლადის რაოდენობა და ეროვნული სტატისტიკის არსებობა და სავარაუდოდ ± 10%-იანი განუზღველობის დონე. აქედან გამომდინარე, განუზღველობის სიდიდედ შერჩეული იქნა 10%.	2006 წლის IPCC მეთოდოლოგიის მიხედვით, ⁵⁶ რკინისა და ფოლადის წარმოების სტანდარტულ ემისიის ფაქტორებს გააჩნიათ ± 25%-იანი განუზღველობა. (იხ. ცხრილი 4.4).
2C2	ფეროშენადნობთა წარმოება	CO ₂	სახელმძღვანელოს მიხედვით, საქმიანობის მონაცემის ყველაზე მნიშვნელოვანი სახეობაა ფეროშენადნობთა წარმოება რაოდენობა პროდუქტის ტიპის მიხედვით და ეროვნული სტატისტიკის არსებობა და სავარაუდოდ 5%-ზე ნაკლები განუზღველობის დონე. მონაცემები მოწოდებულია საქსტატის მიერ, ასევე, საქართველოს მეტალურგიული კვლევითი ინსტიტუტის მიერ. ექსპერტთა შეფასების საფუძველზე, განუზღველობის სიდიდედ შერჩეული იქნა 5%.	დონე 1 მეთოდის გამოყენების შემთხვევაში სტანდარტული კოეფიციენტების ემისიის განუზღველობა შეფასებულია 25%-იან ფარგლებში.

⁵⁶ https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/3_Volume3/V3_4_Ch4_Metal_Industry.pdf (pg. 4.30)

	IPCC წყარო-კატეგორია	აირი	განუზღველობის მნიშვნელობა საქმიანობის მონაცემებში და მისი შერჩევის მიზეზები	განუზღველობა ემისიების კოეფიციენტებში და მისი შერჩევის მიზეზები
5A	სატყეო მიწები	CO ₂	IPCC მეთოდოლოგიის თანახმად, განუზღველობა მერყეობს 1-15% ფარგლებში 16 ევროპულ ქვეყანაში (Laitat et al. 2000). ფართობის შესახებ მონაცემები მოცემულია სახელმძღვანელოს მე-3 თავში ან FAO-ს მონაცემებში (2000). განვითარებულ ქვეყნებში ტყის ფართობის განუზღველობა შეადგენს დაახლოებით 3%-ს. საქართველოს შემთხვევაში განუზღველობის მონაცემად აღებულია 5%.	უნდა აღინიშნოს, ფინეთში, ჰაკილა კვლევის (1968, 1979) მიხედვით, მშრალი ფიჭვის, ნაძვის და არყის ხეების სიმკვრივის (განსაკუთრებით ღეროების) განუზღველობა არის 20%. ერთი და იგივე სახეობებისთვის კორომებს შორის მერყეობა უფრო დაბალი ან იგივე უნდა იყოს, რაც ერთი სახეობის ხეებისთვის. ფინეთში ფიჭვის, ნაძვისა და არყის ბიომასის ზრდის ფაქტორების განუზღველობა იყო დაახლოებით 10% (Lehtonen et al., 2003). ამაზონის რვა ტროპიკული ტყის ინვენტარიზაციის დროს, ბაზალური ფართობის შეფასებისას ბოლო 10 წლის განმავლობაში, კომბინირებული გაზომვის მეთოდის გამოყენებით, გამოვლინდა 10-30%-იანი ცდომილება. დადგინდა, რომ ქვეყნისთვის დამახასიათებელი ხეების სიმკვრივის სიდიდეების ერთიანი განუზღველობა უნდა იყოს 20% .
5B	სახნავ-სათესი მიწები	CO ₂	საქმიანობის მონაცემები საკმაოდ ზუსტია. ექსპერტების შეფასებაზე დაყრდნობით, მისი განუზღველობის სიდიდე 15%-ის ფარგლებშია.	განუზღველობის წყაროები, დონე 1 მეთოდოლოგიის გამოყენებისას, მოიცავენ მიწის ნაკვეთის შეფასების სიზუსტის ხარისხს (იხ. თავი 3) და ბიომასაში ნახშირბადის ზრდის სტანდარტულ მონაცემს და ზარალის განაკვეთებს. განუზღველობა სავარაუდოდ დაბალია (<10%) ან ფასდება მოსავლის აღების განსხვავებული სისტემების მიხედვით, ვინაიდან უმეტეს ქვეყნებში ყოველწლიურად მოსავლის აღება ფასდება საკმაოდ სანდო მეთოდების გამოყენებით. სატყეო-სამეურნეო სისტემებში ნახშირბადის მარაგებზე კვლევის შედეგები გამოყენებულ იქნა 5.1 ცხრილში სტანდარტული მონაცემების შესატანად (Schroeder, 1994). ვინაიდან მონაცემები მიღებულია მრავალჯერადი კვლევების შედეგად, მათთან დაკავშირებული განუზღველობის დონე პუბლიკაციაში არ არის შეტანილი. აქედან გამომდინარე, განუზღველობის კოეფიციენტების სტანდარტული დონე +/-75% დადგინდა ექსპერტების მოსაზრებებზე დაყრდნობით.
5C	სამოვრები	CO ₂	საქმიანობის მონაცემები საკმაოდ ზუსტია. ექსპერტების შეფასებით, მისი განუზღველობის სიდიდე 15%-ის ფარგლებშია.	IPCC სახელმძღვანელოს და ექსპერტების მოსაზრებებზე დაყრდნობით, სტანდარტული განუზღველობის სიდიდე 75% იყო შერჩეული.
1A1	საწვავის სტაციონარული წვა (ბიომასის გარდა)	CH ₄	ტიპური 7%.	IPCC GPG -ს მიხედვით, ცხრილში 2.12 ჩანს, რომ განუზღველობის ზღვრები მერყეობს 50%-150% ფარგლებში. საქართველოს შემთხვევაში შეირჩა საშუალო 100%. https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_2_Ch2_Stationary_Combustion.pdf
1A2	საწვავის წვა (ბიომასა)	CH ₄	ზოგადად, შემის მოხმარების მონაცემებს აქეთ მაღალი განუზღველობის მაჩვენებელი. მონაცემები მოპოვებულია ენერჯის ფორმების მოხმარების კვლევის შედეგებიდან, რომელიც ჩაატარა საქართველოს ეროვნული სტატისტიკის სამსახურმა, ასევე საქართველოს ენერჯეტიკული ბალანსის მონაცემებიდან. 2013 ინვენტარიზაციის ანგარიშთან შედარებით, შემის მოხმარების უფრო საიმედო მონაცემებია ხელმისაწვდომი, რომელიც გროვდება საქსტატის მიერ 2014 წლიდან მოყოლებული შინამეურნეობის კვლევების და სხვა სექტორებში (მრეწველობა, მშენებლობა და სხვ.) ჩატარებული კვლევების მეშვეობით. როგორც ზემოთაღნიშნულა, IPCC-ის განუზღველობის სტანდარტული სიდიდე 10%-ია ქვეყნებისთვის, რომელთაც ნაკლებად განვითარებული ენერჯეტიკული მონაცემების სისტემები გააჩნიათ და სადაც არ არსებობს ენერჯეტიკული ბალანსების შექმნის წარმატებული	IPCC GPG დოკუმენტის 2.12 ცხრილის მიხედვით, განუზღველობის ზღვარი არის 50%-150% ფარგლებში. საქართველოს შემთხვევაში შერჩეული იქნა შუალედური 100%. https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_2_Ch2_Stationary_Combustion.pdf

	IPCC წყარო-კატეგორია	აირი	განუზღვრელობის მნიშვნელობა საქმიანობის მონაცემებში და მისი შერჩევის მიზეზები	განუზღვრელობა ემისიების კოეფიციენტებში და მისი შერჩევის მიზეზები
			პრაქტიკა; იმ ქვეყნების შემთხვევაში კი, რომელთაც კარგად განვითარებული ენერგეტიკული მონაცემთა სისტემები აქვს, გაურკვევლობა არის 5%. იმ ფაქტის გამო, რომ შემა ძირითადად მოიხმარება საყოფაცხოვრებო სექტორში, კვლევის რესპონდენტებმა შეიძლება მიუთითონ მოხმარებული შეშის არაზუსტი (დაახლოებით) მოცულობა, მით უმეტეს იმ შემთხვევაში, თუ არ მოიხმარენ ნაყიდ შეშას. ამიტომაც გაურკვევლობის სიდიდედ შერჩეული იყო 25%.	
1A3a	სამოქალაქო ავიაცია	CH ₄	ტიპური 7% https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_3_Ch3_Mobile_Combustion.pdf (pg. 3.69)	IPCC GHG მეთოდოლოგიის შესაბამისად CH ₄ ემისიის ფაქტორი მერყეობს -57% და +100% ფარგლებში. საქართველოს შემთხვევაში შერჩეული იქნა შუალედური 50% . https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_3_Ch3_Mobile_Combustion.pdf (pg. 3.69)
1A3b	საგზაო ტრანსპორტი	CH ₄	ტიპური 7%.	მეთანს ჩვეულებრივ CO ₂ -ს ექვივალენტი ემისიების 1%-ზე ნაკლები წილი აქვს ტრანსპორტირების სექტორს. ექსპერტები დარწმუნებულები არიან, რომ არსებობს ±40% განუზღვრელობა CH ₄ -ს შეფასებაში. ამიტომ, განუზღვრელობის მონაცემად შერჩეული იქნა 40%. https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_3_Ch3_Mobile_Combustion.pdf (pg. 3.29)
1A3c	სხვა ტრანსპორტი	CH ₄	ტიპური 7%.	ტიპური 100%.
1A4a	კომერციული/ინსტიტუციონალური	CH ₄	IPCC GHG ინვენტარიზაციის მიხედვით კომერციული, ინსტიტუციონალური და საყოფაცხოვრებო საქმიანობის შედეგად წვის განუზღვრელობის სიდიდე 3-5%-ია ქვეყნებისთვის, რომლებსაც კარგად განვითარებული ენერგეტიკული მონაცემების სისტემები გააჩნიათ, ხოლო მონაცემები ეფუძნება კვლევებს (ან ადმინისტრაციულ წყაროებს), მაგრამ როდესაც მონაცემები ეფუძნება ექსტრაპოლაციას, განუზღვრელობა დაახლოებით 5-10% შეადგენს. საქართველოს შემთხვევაში შერჩეულ იქნა 5%-იანი სიდიდე, ვინაიდან ენერჯის შესახებ მონაცემების შეგროვების სრულყოფილი სისტემა არსებობს 2014 წლიდან.	IPCC GPG დოკუმენტის 2.12 ცხრილის მიხედვით, განუზღვრელობის ზღვარი მერყეობს 50%-150% ფარგლებში. საქართველოს შემთხვევაში შერჩეული იქნა შუალედური 100% . https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_2_Ch2_Stationary_Combustion.pdf (pg.2.38)
1A4b	საყოფაცხოვრებო	CH ₄	IPCC GHG ინვენტარიზაციის მიხედვით კომერციული, ინსტიტუციონალური და საყოფაცხოვრებო საქმიანობის შედეგად წვის განუზღვრელობის სიდიდე 3-5%-ია ქვეყნებისთვის, რომლებსაც კარგად განვითარებული ენერგეტიკული მონაცემების სისტემები გააჩნიათ, ხოლო მონაცემები ეფუძნება კვლევებს (ან ადმინისტრაციულ წყაროებს), მაგრამ როდესაც მონაცემები ეფუძნება ექსტრაპოლაციას, განუზღვრელობა დაახლოებით 5-10% შეადგენს. საქართველოს შემთხვევაში შერჩეულ იქნა 5%-იანი სიდიდე, ვინაიდან ენერჯის შესახებ მონაცემების შეგროვების სრულყოფილი სისტემა არსებობს 2014 წლიდან.	IPCC GPG დოკუმენტის 2.12 ცხრილის მიხედვით, განუზღვრელობის ზღვარი მერყეობს 50%-150% ფარგლებში. საქართველოს შემთხვევაში შერჩეული იქნა შუალედური 100% . https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_2_Ch2_Stationary_Combustion.pdf (pg.2.38)
1A4c	სოფლის მეურნეობა, თევზრეწვა, სატყეო მეურნეობა	CH ₄	IPCC GPG დოკუმენტი არ გვაძლევს განუზღვრელობის ტიპურ სიდიდეებს სასოფლო მეურნეობის, თევზრეწვისა და სატყეო მეურნეობის სექტორებისთვის. ამიტომაც გამოყენებულ იქნა განუზღვრელობის სტანდარტული 7%-იანი სიდიდე.	IPCC GPG დოკუმენტის 2.12 ცხრილის მიხედვით, განუზღვრელობის ზღვარი მერყეობს 50%-150% ფარგლებში. საქართველოს შემთხვევაში შერჩეული იქნა შუალედური 100% . https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_2_Ch2_Stationary_Combustion.pdf (pg.2.38)

	IPCC წყარო-კატეგორია	აირი	განუზღვრელობის მნიშვნელობა საქმიანობის მონაცემებში და მისი შერჩევის მიზეზები	განუზღვრელობა ემისიების კოეფიციენტებში და მისი შერჩევის მიზეზები
			IPCC-ის მეთოდოლოგიის განუზღვრელობის სტანდარტული სიდიდე ნაკლებად განვითარებული ენერგოსისტემის მონაცემების მქონე ქვეყნებისთვის, სადაც არ არსებობს ენერგეტიკული ბალანსის შექმნის კარგი პრაქტიკა - არის 10%; ენერგეტიკული ბალანსების კარგად განვითარებული სისტემების მქონე ქვეყნებში განუზღვრელობა არის 5 %. სრული ოფიციალური ენერგეტიკული ბალანსი, საერთაშორისო სტანდარტებისა და მოთხოვნების შესაბამისად, შეიქმნა საქართველოს ეროვნული სტატისტიკის სამსახურის მიერ 2014 წ. (2013 წლისთვის). 1990 წლის ენერგობალანსი შეიქმნა საქსტატის მიერ, მაგრამ მონაცემები ძირითადად ეფუძნებოდა საბჭოთა სტანდარტებს და მეთოდოლოგიას და არ შეესაბამებოდა ევროკავშირის მოთხოვნებს. შესაბამისად განუზღვრელობად დადგინდა 7%.	
1B1	აქროლადი ემისიები მყარი საწვავის მოპოვებიდან და ტრანსფორმაციიდან	CH ₄	საქსტატის მიერ მოპოვებული მონაცემები ქვანახშირის მოპოვებაზე საიმედოა და შესაბამისად, შეირჩა განუზღვრელობის სიდიდე 5%. https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_4_Ch4_Fugitive_Emissions.pdf (pg. 4.15, 4.16), (table 4.2.4, table 4.2.5)	IPPC მეთოდოლოგიის მიხედვით, ტიპური ემისიის კოეფიციენტებს ამ კატეგორიისთვის გააჩნიათ განუზღვრელობის ფართო ღირებულება. ამიტომ განუზღვრელობის სიდიდე 300% იქნა შერჩეული. https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_4_Ch4_Fugitive_Emissions.pdf (pg. 4.15, 4.16), (table 4.2.4, table 4.2.5)
1B2	აქროლადი ემისიები ნავთობის მოპოვებიდან	CH ₄	მონაცემები ნავთობის მოპოვებიდან მოწოდებულია ნავთობისა და გაზის კორპორაციის მიერ და საიმედოა. შესაბამისად, შეირჩა განუზღვრელობის სიდიდე 5% .	IPPC მეთოდოლოგიის მიხედვით, ამ კატეგორიისთვის ტიპური ემისიის ფაქტორის გამოყენებას გააჩნია მაღალი განუზღვრელობის სიდიდე. ნავთობისა და გაზის მრეწველობის კომპლექსურობის გამო, რთულია განსაზღვრო სუფთა განუზღვრელობების რაოდენობები მთლიან ინვენტარიზაციაში, ემისიის კოეფიციენტებში და საქმიანობის მონაცემებში. აქედან გამომდინარე, განუზღვრელობის სიდიდე 300% იქნა არჩეული. https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_4_Ch4_Fugitive_Emissions.pdf (table 4.2.4, table 4.2.5)
1B2	აქროლადი ემისიები ნავთობისა და ბუნებრივი აირის წარმოებიდან	CH ₄	მონაცემები გაზის წარმოებაზე მოწოდებული იქნა ნავთობისა და გაზის კორპორაციიდან და საიმედოა. შესაბამისად, 5%-იანი განუზღვრელობის სიდიდე შეირჩა.	IPPC მეთოდოლოგიის მიხედვით, ამ კატეგორიისთვის ტიპური ემისიის ფაქტორის გამოყენებას გააჩნია მაღალი განუზღვრელობის სიდიდე. ნავთობისა და გაზის მრეწველობის კომპლექსურობის გამო, რთულია განსაზღვრო სუფთა განუზღვრელობების რაოდენობები მთლიან ინვენტარიზაციაში, ემისიის კოეფიციენტებში და საქმიანობის მონაცემებში. აქედან გამომდინარე, განუზღვრელობის სიდიდე 300% იქნა არჩეული. https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_4_Ch4_Fugitive_Emissions.pdf (table 4.2.4, table 4.2.5)
1B2	აქროლადი ემისიები ნავთობისა და ბუნებრივი აირის	CH ₄	მონაცემები გამოთვლილია ანალიტიკური მეთოდის გამოყენებით, ის არ ემყარება რეალურ გაზომვებს და ამიტომ განუზღვრელობის სიდიდე 50% შეირჩა.	IPPC მეთოდოლოგიის მიხედვით, ემისიის ფაქტორისთვის შეირჩა 100% განუზღვრელობის სიდიდე . https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_4_Ch4_Fugitive_Emissions.pdf (pg. 4.49, 4.50)

	IPCC წყარო-კატეგორია	აირი	განუზღვრელობის მნიშვნელობა საქმიანობის მონაცემებში და მისი შერჩევის მიზეზები	განუზღვრელობა ემისიების კოეფიციენტებში და მისი შერჩევის მიზეზები
	გადაცემისა და განაწილებიდან			
4A	ენტერული ფერმენტაცია	CH ₄	საქმიანობის მონაცემები აღებულია ოფიციალური სტატისტიკური პუბლიკაციებიდან და საიმედოა. თუმცა, საქონლის კლასიფიკაცია და დისტრიბუცია სრულად არ მოდის IPCC -ის მეწველი და არამეწველი საქონლის შესახებ სტანდარტთან თანხმობაში. მიუხედავად ამისა, მაინც არსებობს გონივრული ვარაუდი, რომ საქსტატის მიერ მოწოდებული მონაცემები „ძროხების“ და „სხვა საქონლის“ შესახებ შეესაბამება „მეწველი“ და „სხვა საქონლის“ კლასიფიკაციას, რადგან ძროხები სწორედ რძის წარმოების მიზნისთვის არის განკუთვნილი, დანარჩენი კი - ხორცისთვის. შედეგად, უნდა გავითვალისწინოთ რომ საქმიანობის მონაცემების განუზღვრელობა ზომიერია და არ აღემატება 20%-ს.	ზოგადად, ემისიის ფაქტორების განუზღვრელობა სულ მცირე 30%-ია, როდესაც სტანდარტული ფორმით ვაფასებთ, ქვეყნების სპეციფიკის გათვალისწინების გარეშე. საქართველოს შემთხვევაში ეს განუზღვრელობა აღწევს 40%-ს. რაც შეეხება საქმიანობის მონაცემებს, (სახეობების მიხედვით მსხვილფეხა პირუტყვი), ისინი უნდა ჩაითვალოს საიმედოდ, რადგან ეფუძნება საქსტატიდან მიღებულ სტატისტიკურ მონაცემებს.
4B	ნაკელის მართვა	CH ₄	ცხოველების რაოდენობასთან დაკავშირებული აქტივობის მონაცემების განუზღვრელობა 20% -ით არის შეფასებული, რადგან იგი ეფუძნება ოფიციალურ სტატისტიკურ მონაცემებს.	IPCC GPG-ს მიხედვით, მეთანის ემისიებთან დაკავშირებული განუზღვრელობის სიდიდე არის 50%.
6A	მყარი ნარჩენების ნაგავსაყრელები	CH ₄	შეფასებები გამოთვლილია IPCC 2006 მეთოდოლოგიის ცხრილის 3.5 მონაცემების საფუძველზე. საქმიანობის მონაცემის საბოლოო განუზღვრელობა შეფასებულია 30 %-ით . https://www.ipccnggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/5_Volume5/V5_3_Ch3_SWDS.pdf (pg. 3.27)	შეფასებები დათვლილია IPCC 2006 მეთოდოლოგიის ცხრილის 3.5 მონაცემებზე დაყრდნობით; და მსგავსი გამოთვლები განხორციელდა SNC-შიც. ემისიის ფაქტორების განუზღვრელობად დადგენილია 30%.
6B1	სამრეწველო ჩამდინარე წყლის დამუშავება	CH ₄	შეფასებები გამოთვლილია IPCC 2006 მეთოდოლოგიის 6.10 ცხრილის საფუძველზე. მსგავსი გამოთვლებია ჩატარებული SNC-ში. საქმიანობის მონაცემების განუზღვრელობის საბოლოო დონედ დადგენილია 50 %. https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/5_Volume5/V5_6_Ch6_Wastewater.pdf (pg. 6.23)	შეფასებები გამოთვლილია IPCC 2006 მეთოდოლოგიის 6.10 ცხრილის საფუძველზე. მსგავსი გამოთვლებია ჩატარებული SNC-ში. ემისიის ფაქტორის განუზღვრელობად დადგენილია 30 %.
6B2	საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების დამუშავება	CH ₄	შეფასებები გამოთვლილია სათბური აირების ემისიის ეროვნული ინვენტარიზაციის IPCC 2006 სახელმძღვანელოს 6.7 ცხრილის საფუძველზე. საქმიანობის მონაცემების განუზღვრელობის საბოლოო დონედ დადგენილია 5 %. https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/5_Volume5/V5_6_Ch6_Wastewater.pdf (pg. 6.17)	შეფასებები გამოთვლილია სათბური აირების ემისიის ეროვნული ინვენტარიზაციის IPCC 2006 სახელმძღვანელოს (6.7 ცხრილი) საფუძველზე და მსგავსი გამოთვლებია ჩატარებული SNC-ში. ემისიის ფაქტორის განუზღვრელობად დადგენილია 30 %.
1A1	საწვავის სტაციონარული წვა (გარდა ბიომასისა)	N ₂ O	ტიპური 7%.	IPCC GPG დოკუმენტის 2.12 ცხრილის მიხედვით, განუზღვრელობის ზღვრები არის 50%-150% ფარგლებში. საქართველოს შემთხვევაში არჩეული იქნა შუალედური 100%. https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_2_Ch2_Stationary_Combustion.pdf
1A2	საწვავის წვა (ბიომასა)	N ₂ O	მონაცემები ემყარება ენერჯის მოხმარების ფორმების კვლევის შედეგებს, რომლებიც ჩაატარა საქართველოს სტატისტიკის ეროვნულმა სამსახურმა (საქსტატი), ასევე საქართველოს ენერჯეტიკული ბალანსის მონაცემებს. 2013 წლის ინვენტარიზაციის ანგარიშთან შედარებით, შეშის მოხმარებაზე უფრო	IPCC GPG დოკუმენტის 2.12 ცხრილის მიხედვით, განუზღვრელობის ზღვრები არის 50%-150% ფარგლებში. საქართველოს შემთხვევაში არჩეული იქნა შუალედური 100%. https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_2_Ch2_Stationary_Combustion.pdf

	IPCC წყარო-კატეგორია	აირი	განუზღვრელობის მნიშვნელობა საქმიანობის მონაცემებში და მისი შერჩევის მიზეზები	განუზღვრელობა ემისიების კოეფიციენტებში და მისი შერჩევის მიზეზები
			საიმედო მონაცემებია, რომლის შეგროვება საქსტატმა დაიწყო 2014 წელს, როგორც შინამეურნეობის კვლევების შედეგები, ასევე სხვა სექტორების (მრეწველობა, მშენებლობა და სხვ) კვლევები. როგორც ზემოთაღნიშნა, IPCC-ის ტიპური ღირებულება არის განუზღვრელობის 10% ნაკლებად განვითარებული ენერგო მონაცემების სისტემების მქონე ქვეყნებისთვის; ხოლო კარგად განვითარებული ენერგო მონაცემების სისტემების მქონე ქვეყნებისთვის განუზღვრელობა 5%-ია. იმ ფაქტის გამო, რომ შემა ძირითადად მოხმარებულია საყოფაცხოვრებო სექტორში, კვლევის რესპონდენტებმა შესაძლოა მიუთითონ მოხმარებული შემის არაზუსტი (დაახლოებით) მოცულობა, განსაკუთრებით, როცა მოხმარებული შემა არ არის ნაყიდი. ამიტომ, შეირჩა განუზღვრელობის სიდიდე 25%.	
1A3a	სამოქალაქო ავიაცია	N₂O	ტიპური 7% (http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gp/english/2_Energy.pdf pg. 2.63)	IPCC GHG მეთოდოლოგიის შესაბამისად N ₂ O ემისიის ფაქტორი მერყეობს -70% და +150% ფარგლებში. საქართველოს შემთხვევაში, ექსპერტთა შეფასების საფუძველზე, შერჩეული იქნა 150% მონაცემი. https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_3_Ch3_Mobile_Combustion.pdf (pg. 3.69)
1A3b	საგზაო ტრანსპორტი	N₂O	ტიპური 7%.	ტიპური 50% https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_3_Ch3_Mobile_Combustion.pdf (pg. 3.29). აზოტის ქვეყანა ჩვეულებრივ შეადგენს CO ₂ -ის ექვივალენტი ემისიების დაახლოებით 3%-ს ტრანსპორტირების სექტორიდან. ექსპერტების მოსაზრებით N ₂ O განუზღვრელობა შესაძლებელია აღემატებოდეს ±50%. განუზღვრელობის მთავარი წყარო დაკავშირებულია ემისიის კოეფიციენტებთან.
1A3c	სხვა ტრანსპორტი	N₂O	ტიპური 7%	ტიპური 100%
1A4a	კომერციული/ინსტიტუციონალური	N₂O	IPCC GHG ინვენტარიზაციის მიხედვით კომერციული, ინსტიტუციონალური და საყოფაცხოვრებო საქმიანობის შედეგად წვის განუზღვრელობის სიდიდე 3-5%-ია ქვეყნებისთვის, რომლებსაც კარგად განვითარებული სტატისტიკური მონაცემების სისტემები გააჩნიათ, ხოლო მონაცემები ეფუძნება კვლევებს (ან ადმინისტრაციულ წყაროებს); მაგრამ როდესაც მონაცემები ეფუძნება ექსტრაპოლაციას, განუზღვრელობა დაახლოებით 5-10% შეადგენს. საქართველოს შემთხვევაში შერჩეულ იქნა 5%-იანი სიდიდე, ვინაიდან ენერჯის შესახებ მონაცემების შეგროვების სრულყოფილი სისტემა არსებობს 2014 წლიდან.	IPCC GPG დოკუმენტის 2.12 ცხრილის მიხედვით, განუზღვრელობა მერყეობს საშუალო სიდიდის ერთი მეთაიდან, 10 ჯერ საშუალო სიდიდის ზღვრამდე. ასეთ შემთხვევისთვის შეირჩა 150% განუზღვრელობის სიდიდე. https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_2_Ch2_Stationary_Combustion.pdf (pg.2.38)
1A4b	საყოფაცხოვრებო	N₂O	IPCC GHG ინვენტარიზაციის მიხედვით კომერციული, ინსტიტუციონალური და საყოფაცხოვრებო საქმიანობის შედეგად წვის განუზღვრელობის სიდიდე 3-5%-ია ქვეყნებისთვის, რომლებსაც კარგად განვითარებული სტატისტიკური მონაცემების სისტემები გააჩნიათ, ხოლო მონაცემები ეფუძნება კვლევებს (ან ადმინისტრაციულ წყაროებს); მაგრამ როდესაც მონაცემები ეფუძნება ექსტრაპოლაციას, განუზღვრელობა დაახლოებით 5-10% შეადგენს. საქართველოს შემთხვევაში შერჩეულ იქნა 5%-იანი	IPCC GPG დოკუმენტის 2.12 ცხრილის მიხედვით, განუზღვრელობა მერყეობს საშუალო სიდიდის ერთი მეთაიდან, 10 ჯერ საშუალო სიდიდის ზღვრამდე. ასეთ შემთხვევისთვის შეირჩა 150% განუზღვრელობის სიდიდე. https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_2_Ch2_Stationary_Combustion.pdf (pg.2.38)

	IPCC წყარო-კატეგორია	აირი	განუზღვრელობის მნიშვნელობა საქმიანობის მონაცემებში და მისი შერჩევის მიზეზები	განუზღვრელობა ემისიების კოეფიციენტებში და მისი შერჩევის მიზეზები
			სიდიდე, ვინაიდან ენერჯის შესახებ მონაცემების შეგროვების სრულყოფილი სისტემა არსებობს 2014 წლიდან.	
1A4c	სოფლის მეურნეობა, თევზრეწვა, სატყეო მეურნეობა	N₂O	IPCC GPG დოკუმენტი არ გვაძლევს განუზღვრელობის ტიპურ სიდიდეებს სასოფლო მეურნეობის, თევზრეწვისა და სატყეო მეურნეობის სექტორებისთვის. ამიტომაც გამოყენებულ იქნა განუზღვრელობის სტანდარტული 7%-იანი სიდიდე.	IPCC GPG დოკუმენტი არ გვაძლევს განუზღვრელობის ტიპურ სიდიდეებს სასოფლო მეურნეობის, თევზრეწვისა და სატყეო მეურნეობის სექტორებისთვის. (იხ. ცხრილი 2.12 https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_2_Ch2_Stationary_Combustion.pdf (pg.2.38), therefore, an uncertainty typical value of 150% for other sectors (Commercial and Public Services, Residential). აქედან გამომდინარე შერჩეულ იქნა განუზღვრელობის 100%-იანი მონაცემი სხვა სექტორებისთვის (კომერციული და საჯარო სამსახურები, საყოფაცხოვრებო).
2B2	აზოტის ქვეჟანგის წარმოება	N₂O	საქმიანობის მონაცემები საკმაოდ ზუსტია. ექსპერტების მოსაზრებაზე დაყრდნობით მისი განუზღვრელობის სიდიდე არ აღემატება 5%-ს.	ახალი IPCC სახელმძღვანელო საშუალებას იძლევა სტანდარტული 20%-იანი განუზღვრელობის ზღვრების დადგენას საშუალო წნევის მქონე ტექნოლოგიური ქარხნებისთვის.
3	გამხსნელების და სხვა პროდუქტების გამოყენება	N₂O	საქმიანობის მონაცემები შეგროვდა საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სააგენტოდან (საქსტატი) და ამდენად, შეირჩა განუზღვრელობის 25%.	IPCC GPG მეთოდოლოგია არ გვაძლევს ზუსტ მონაცემებს ემისიის ფაქტორების განუზღვრელობის შესახებ. შესაბამისად, ექსპერტების შეფასების მიხედვით, საქმიანობის მონაცემებიდან გამომდინარე, 1%-იანი განუზღვრელობის სიდიდე შეირჩა
4B	ნაკვლის მართვა	N₂O	საქმიანობის მონაცემების განუზღვრელობა აზოტის ქვეჟანგის ემისიების გამოსათვლელად ნაკვლის მართვის სექტორში შეფასდა 50%-ით, რადგან არ არსებობდა ზუსტი ინფორმაცია მენეჯმენტის სისტემების შესახებ.	IPCC GPG მიხედვით, ემისიის ფაქტორების განუზღვრელობა შეფასდა 100%-ით
4D1	ნიადაგის პირდაპირი ემისიები	N₂O	საქმიანობის მონაცემები შეგროვდა საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურიდან (საქსტატი), რომელიც კომპეტენტური და საკმაოდ ზუსტი კომპეტენტური წყაროა. ამდენად, განუზღვრელობის მაჩვენებლად 20% შეირჩა.	ემისიების ფაქტორებისთვის განუზღვრელობა აღებულია IPCC-ის სტანდარტული ფაქტორიდან სიდიდიდან და უდრის 100% -ს.
4D3	ნიადაგის არაპირდაპირი ემისიები	N₂O	IPCC GPG მიხედვით, განუზღვრელობის მონაცემი საკაოდ მაღალია და დაკავშირებულია პროცენტული განაკვეთის შეფასებასთან. დამატებით, აზოტის შემცველობა სასუქებში ცოტა არასარწმუნოა, ამდენად, საქმიანობის მონაცემების განუზღვრელობად დადგინდა 100%.	IPCC GPG მიხედვით, ემისიის ფაქტორების განუზღვრელობა იმავე დიაპაზონში რჩება. დადგინდა 100% უკეთესი ინფორმაციის არარსებობის გამო.
6B2	საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლის დამუშავება	N₂O	ემისიების დასათვლელად ერთადერთი ეროვნული სიდიდე არის მოსახლეობის რაოდენობა, რომლის განუზღვრელობა შეფასებულია 5%-ით და შესაბამისად, ემისიის განუზღვრელობის სიდიდე 5% შეირჩა.	ამ წყაროს შეფასება დაფუძნებულია სტანდარტული ფაქტორის შეფასებაზე (2006 IPCC) და დაახლოებით 70% -ია.

	IPCC წყარო-კატეგორია	აირი	განუზღვრელობის მნიშვნელობა საქმიანობის მონაცემებში და მისი შერჩევის მიზეზები	განუზღვრელობა ემისიების კოეფიციენტებში და მისი შერჩევის მიზეზები
2F	ჰალოკარბონების და გოგირდის ჰექსაფტორიდის მოხმარება (სამაცივრე და ჰაერის გამაგრილებელი მოწყობილობები)	HFC	საქმიანობის მონაცემები შედარებით ზუსტია. ექსპერტების მოსაზრებებზე დაყრდნობით, განუზღვრელობის სიდიდე არის 5%.	IPCC GPG მიხედვით განუზღვრელობის დონე ემისიის სტანდარტული კოეფიციენტებისთვის შეფასებულია 25%-ად.
2F	ჰალოკარბონების და გოგირდის ჰექსაფტორიდის მოხმარება (ემისიები მოწყობილობებიდან - ელექტროხელსაწყოებიდან)	SF6	საქმიანობის მონაცემები შედარებით ზუსტია. ექსპერტების მოსაზრებებზე დაყრდნობით, განუზღვრელობის სიდიდე არის 5%.	IPCC GPG დომე 1 მეთოდოლოგიის მიხედვით დადგენილია 100 ან უფრო მეტი პროცენტი განუზღვრელობაზე, რაც წარმოადგენს ფაქტიურ ემისიებს. შესაბამისად, შეირჩა 100%-იანი სიდიდე.

