

- ენერგეტიკული ინფრასტრუქტურის (განსაკუთრებით ენერგეტიკისა და კლიმატის ინტეგრირებულ ეროვნულ გეგმაში გათვალისწინებული ჰესების, ქარის ელექტროსადგურების, მზის მსხვილი ელექტროსადგურების და გადამცემი ხაზების) ადგილმდებარეობის შერჩევა ბიომრავალფეროვნებაზე შესაძლო უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილებისა და შემცირების თვალსაზრისით.
- ნებისმიერი სიმძლავრის ჰიდროელექტროსადგურის (ჰესის) მშენებლობა და ექსპლუატაცია, 2 მგვტ-ზე ნაკლები სიმძლავრის მქონე ჰესების ჩათვლით, რომლებიც ამჟამად არ ექვემდებარება გარემოსდაცვით სკრინინგს ან გადაწყვეტილებას.
- დადგინდება კავშირები სტრესის ფაქტორებსა და დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედებებსა და ბიომრავალფეროვნებაზე არაპირდაპირ ზემოქმედებებს შორის (მაგ., ზემოქმედება ქვედა დინების ბიომრავალფეროვნებაზე ზედა დინებაში ენერჯის განახლებადი რესურსების ინფრასტრუქტურის მიერ გამოწვეული წყლის ხარჯის ან ხარისხის ცვლილების შედეგად).

პრიორიტეტული ზემოქმედებების შერჩევის დასაბუთება. ზემოთ მოყვანილი საკითხები სგმ-ში განსახილველად შემდეგი მიზეზების გამო შეირჩა:

- **პროექტის ტერიტორიების შერჩევა.** პროექტის ადგილმდებარეობა ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედებას პროექტის ფუნქციონირების განმავლობაში ახდენს. პროექტების ისეთ ტერიტორიებზე განხორციელებამ, რომლებიც არ არის შერჩეული ბიომრავალფეროვნების გათვალისწინებით, შესაძლოა გამოიწვიოს გრძელვადიანი ზემოქმედება არა მხოლოდ უშუალოდ პროექტის არეალში არსებულ ბიომრავალფეროვნებაზე, არამედ ამ ტერიტორიისგან მოშორებით მდებარე, მაგრამ დაკავშირებულ ჰაბიტატებზეც (მაგ., მდინარის შემთხვევაში). აქედან გამომდინარე, პროექტის ადგილმდებარეობის არასათანადოდ შერჩევამ შესაძლოა ბიომრავალფეროვნებაზე მძიმე გრძელვადიანი და მასშტაბური ზემოქმედება მოახდინოს.
- **ჰიდროელექტროსადგურების კაშხლების მშენებლობა და ექსპლუატაცია.** ჰიდროელექტროსადგურების კაშხლებმა შესაძლოა წყალშემკრების ფარგლებში ბიომრავალფეროვნებაზე სერიოზული უარყოფითი ზემოქმედება მოახდინონ. ამ კონტექსტში განსაკუთრებით აღსანიშნავია საფრთხე, რომელიც ზუთხის არსებობას ექმნება, თუმცა ასევე მნიშვნელოვანია ზემოქმედებები ზოგადად ბიომრავალფეროვნებაზე, მათ შორის თევზების სხვა სახეობებზე.
- **ენერჯის განახლებადი რესურსების ინფრასტრუქტურა, რომელიც იწვევს ჰაბიტატების განადგურებას, ფრაგმენტაციასა და წინაღობების შექმნას.** ჰაბიტატების განადგურება, ფრაგმენტაცია და ბიომრავალფეროვნების გადაადგილებისთვის წინააღობების შექმნა მსოფლიოში ბიომრავალფეროვნების დაქვეითების მთავარი მიზეზია. ეს არა მხოლოდ განახლებადი ენერგეტიკის სექტორს, არამედ მთლიანად ენერგეტიკის დარგს ეხება. კერძოდ, განახლებადი წყაროებიდან მიღებულ ელექტროენერჯის გადამცემი ხაზები და სხვა ნაგებობები საფრთხეს უქმნის

ბიომრავალფეროვნებას და იწვევს მაღალ სიკვდილიანობას, მაგ. წყლის დაბინძურების, ინფრასტრუქტურასთან ფრინველების შეჯახების, გამრავლებისა და ქვირილობის ადგილებზე წვდომის შეზღუდვისა და სხვა ფაქტორების შედეგად.

უარყოფითი ზემოქმედებების წინააღმდეგ მიმართული ღონისძიებები.²² იმ შემთხვევებში, როდესაც საჭიროა ზემოქმედებების საწინააღმდეგო ზომების მიღება, გათვალისწინებული იქნება:

პრევენციის ღონისძიებები. პრევენციის ღონისძიებები შეიძლება მოიცავდეს სამართლებრივ ზომებს, მაგალითად: (i) ჰიდროენერგეტიკულ პროექტებზე ურთიერთგაგების მემორანდუმის დადების პროცედურაში, გადაწყვეტილების მიღების პროცესის ადრეულ ეტაპზე გარემოსდაცვითი, მათ შორის ბიომრავალფეროვნებასთან დაკავშირებული საკითხების სრულად გათვალისწინების უზრუნველსაყოფად, (ii) 2 მგვტ-მდე სიმძლავრის ჰიდროელექტროსადგურების მშენებლობისა და ექსპლუატაციისათვის გარემოსდაცვითი სკრინინგის ჩასატარებლად; (iii) გარემოსდაცვითი ხარჯის განსაზღვრისა და უზრუნველსაყოფად; (iv) საერთაშორისო ვალდებულებების შესრულება (მაგ., ბერნის კონვენცია ევროპის ველური ბუნებისა და ბუნებრივი ჰაბიტატების კონსერვაციის შესახებ); (v) ბიომრავალფეროვნების სრულყოფილი დაცვის კანონმდებლობით უზრუნველყოფას.

შესაძლებელია სახელმწიფო დაფინანსების ჩარჩოს კორექტირების შესაძლებლობის განხილვა ბიომრავალფეროვნების პრიორიტეტების გაუთვალისწინებლობის შემთხვევაში შესაბამისი ფინანსური ტვირთის, ხოლო ბიომრავალფეროვნებისთვის სასარგებლო ღონისძიებების შემთხვევაში ფინანსური წახალისების პრაქტიკის დასაწერად.

ადაპტაციის ღონისძიებები. გათვალისწინებული იქნება ენერგოეფექტურობის ისეთ დონემდე ამაღლების ღონისძიებები, რომ შესაძლებელი გახდეს ეკონომიკურ და სოციალურ განვითარებასა და ენერჯიაზე მოთხოვნას შორის არსებული კავშირის გაწყვეტა; ღონისძიებები „კარგი პრაქტიკის“ შესაბამისად განისაზღვრება. ღონისძიებები ორიენტირებული იქნება მოთხოვნის მართვასა და ენერგოეფექტურობაზე და არა ენერჯიაზე წვდომის შეზღუდვაზე. განისაზღვრება მიზნები, რომლებიც „არსებულ პრაქტიკასთან“ შედარებით ენერჯიაზე მოთხოვნას გარკვეულწილად შეამცირებს, რაც თავის მხრივ, შეამცირებს მოთხოვნას ენერჯიის გამომუშავებაზე და შედეგად შეამცირებს ზეწოლას ბიომრავალფეროვნებაზე.

²² დოკუმენტში უარყოფითი ზემოქმედებების საწინააღმდეგო ღონისძიებები დაყოფილია „პრევენციული“, „ადაპტაციის“ ან „შერბილების“ ღონისძიებების კატეგორიებად. პრევენციული ღონისძიებები არის ისეთი ღონისძიებები, რომლებიც უზრუნველყოფენ მოსალოდნელი უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილებას. ადაპტაციის ღონისძიებები არის ისეთი ღონისძიებები, რომლებიც შეიძლება განხორციელდეს ენერგეტიკის სექტორის ან სხვების მიერ უარყოფითი ზემოქმედების მინიმუმამდე შესამცირებლად. შერბილების ღონისძიებები არის ისეთი ღონისძიებები, რომლებიც ამცირებენ იმ უარყოფით ზემოქმედებებს, რომელთა თავიდან აცილება შეუძლებელია, ან რომელთა შემთხვევაშიც სექტორის ან სხვების მიერ განხორციელებული ადაპტაციის ღონისძიებები არ არის საკმარისი შედეგების სრულად თავიდან ასაცილებლად.

შერბილების ღონისძიებები. ეს არის ღონისძიებათა ყველაზე დიდი ჯგუფი, რომლებიც მიმართულია ბიომრავალფეროვნებაზე საქართველოს სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკისა და ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმის განხორციელების შესაძლო ზემოქმედების წინააღმდეგ. შესაძლებელია შემდეგი ღონისძიებების გათვალისწინება:

- პროექტის ტერიტორიების შერჩევისას ბიომრავალფეროვნებასთან დაკავშირებული სახელმძღვანელო მითითებები;²³
- ჰესების კაშხლების პროექტირების, მშენებლობისა და ექსპლუატაციის კრიტერიუმები ბიომრავალფეროვნების გასათვალისწინებლად (მაგ., თევზსავალი გზები);
- ჰაბიტატების განადგურების, ფრაგმენტაციისა და წინააღმდეგობის შექმნის პრობლემის გადაჭრის კრიტერიუმები (მაგ., ინვესტირება ჰაბიტატების გაჯანსაღებასა და გაერთიანებაში ენერგეტიკული პროექტის მიერ გამოწვეული ჰაბიტატების განადგურებისა და ფრაგმენტაციის საკომპენსაციოდ; პროექტირებისას მისაღები ზომები წინააღმდეგობის ზემოქმედების შესამცირებლად/წინააღმდეგობის თავიდან ასაცილებლად).

3.2.4 დაცული ტერიტორიები

საქართველოს დაცული ტერიტორიების არსებული სისტემა ამჟამად 14 ნაკრძალს, 13 ეროვნულ პარკს, 24 აღკვეთილსა და 40 ბუნების ძეგლს მოიცავს.²⁴ საქართველოს დაცულ ტერიტორიებს 798,287 ჰა, ანუ ქვეყნის ფართობის 11.45% უკავია.

გამორჩეული ღირებულებების მქონე ეკოსისტემები საერთაშორისო ქსელებშია ჩართული. მაგალითად, კოლხეთის ეროვნული პარკი და ქობულეთის დაცული ტერიტორიები შეტანილია საერთაშორისო მნიშვნელობის მქონე ჭარბტენიანი ტერიტორიების ნუსხაში (რამსარის კონვენცია), ხოლო მტირალას, კოლხეთის, კინტრიშისა და ქობულეთის დაცული ტერიტორიები - UNESCO-ს მსოფლიო მემკვიდრეობის ნუსხაში.

ევროპის ველური ბუნებისა და ბუნებრივი ჰაბიტატების კონსერვაციის შესახებ ბერნის კონვენციისა და საქართველოსა და ევროკავშირს შორის ასოცირების შესახებ შეთანხმების მოთხოვნების შესაბამისად, ამჟამად საქართველოში ზურმუხტის ქსელის განვითარება მიმდინარეობს. უკვე იდენტიფიცირებულია ზურმუხტის 66 ტერიტორია, აქედან 46 ზურმუხტის ქსელში უკვე ჩართულია, 4 ტერიტორია - კანდიდატ ტერიტორიას

²³ ეს შეიძლება იყოს, მაგალითად, აზიის განვითარების ბანკის მიერ შემუშავებული ონლაინ ადრიცხვის ინსტრუმენტი, რომელიც უზრუნველყოფს იმას, რომ განახლებადი ენერჯის პროექტები ფრინველებისა და ბიომრავალფეროვნებისათვის მნიშვნელოვანი ზიანის მიყენების გარეშე განხორციელდეს.
<https://www.keybiodiversityareas.org/>

²⁴ <http://apa.gov.ge/ge/protected-areas/>

წარმოადგენს, ხოლო 16 - შეთავაზების ეტაპზეა. საქართველოში ზურმუხტის ტერიტორიების ჯამური ფართობი 1,307,501 ჰა-ს შეადგენს, რაც ქვეყნის ტერიტორიის ფართობის 18.75%-ია. უნდა აღინიშნოს, რომ საქართველოს დაცული ტერიტორიები თითქმის სრულად არის ჩართული ზურმუხტის ქსელში (რუკა 1).

ფრინველთა სპეციალური დაცული ტერიტორიები (SPAs) საქართველოში შეირჩა გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსა და ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის მიერ განხორციელებული პროექტის ფარგლებში.²⁵ ბოლო მონაცემებით ქვეყანაში გამოვლენილია 24 SPAs, საერთო ფართობით 682 810 ჰა. SPA-ების ნაწილი უკვე შედის ზურმუხტის ქსელში.²⁶

ბიომრავალფეროვნების საკვანძო ადგილები (KBAs) გამოვლინდა საქართველოში „კავკასიის ეკორეგიონული კონსერვაციის გეგმის“ შემუშავების პროცესში, რომელიც განხორციელდა WWF-ის კავკასიის პროგრამის ოფისის ხელმძღვანელობით. სულ ეკორეგიონში გამოვლენილია 231 KBA. KBA-ის საერთო ფართობია 130,113 კმ², ეკორეგიონის მთელი ტერიტორიის დაახლოებით 22,2%.

საქართველოში მდებარეობს 60 KBA, ფართობით 21,335 კმ², აქედან 6,616 კმ² დაცულია სხვადასხვა კატეგორიის დაცულ ტერიტორიებში, ხოლო 5.7% მკაცრად დაცულ ნაკრძალებში (IUCN-ის დაცული ტერიტორიების I კატეგორია).²⁷

²⁵ სპეციალური დაცული ტერიტორიები (SPA) შექმნილია ევროკავშირის დირექტივით „გარეული ფრინველების კონსერვაციის შესახებ“. დირექტივის თანახმად, ევროკავშირის წევრი სახელმწიფოები ვალდებული არიან დაიცვან გადამფრენი ფრინველებისა და ზოგიერთი, განსაკუთრებით საფრთხის ქვეშ მყოფი ფრინველების ჰაბიტატები.

²⁶ პროექტის შედეგები, SPA-ების შერჩევის კრიტერიუმები და SPA-ების რუკა შეგიძლიათ იხილოთ ბმულზე: <http://aves.biodiversity-georgia.net/>

²⁷ ინფორმაცია ბუნების დაცვის საერთაშორისო კავშირის მიერ მიღებული დაცული ტერიტორიების კატეგორიზაციების შესახებ შეგიძლიათ იხილოთ დოკუმენტში ვებგვერდზე <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/PAG-010-Ka.pdf>

რუკა 2. ბიომრავალფეროვნების საკვანძო ადგილები კავკასიის ეკორეგიონში, კავკასია, 2020 წ.



წყარო: კავკასიის ეკორეგიონული კონსერვაციის გეგმა, 2020.
https://www.panda.org/wwf_news/?853091/Ecoregional-Conservation-Plan-ECP-for-the-Caucasus-2020-Edition

შესაძლო უარყოფითი ზემოქმედებების მიმოხილვა

დაცული ტერიტორიები გადამწყვეტ როლს ასრულებენ საქართველოში ეკოსისტემების შენარჩუნებასა და გადაშენების პირას მყოფი ფლორისა და ფაუნის სახეობების დაცვაში. მიუხედავად ამისა, საქართველოს დაცული ტერიტორიები დგანან ისეთი გამოწვევების წინაშე, როგორცაა უკანონო ნადირობა, თევზჭერა, ძოვება, არამდგრადი ტურიზმი და ინფრასტრუქტურის განვითარება.

საქართველოს სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკისა და ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმის განხორციელებამ შესაძლოა დამატებითი ზემოქმედება მოახდინოს არსებულ დაცულ ტერიტორიებსა და ზურმუხტის ქსელზე ან შეზღუდოს მომავალში მათი გაფართოების შესაძლებლობა. სტრესის შესაძლო ფაქტორები ძირითადად დაკავშირებულია „ენერჯის განახლებადი რესურსების გამოყენებისა“ და „ენერგეტიკული უსაფრთხოების გაძლიერების“ მიმართულებების, განსაკუთრებით ელექტროენერჯის, გაზისა და ნავთობის სექტორებში „ენერჯის წყაროების,

მიმწოდებლებისა და მიწოდების მარშრუტების შემდგომი დივერსიფიკაციის“ მიზნის ფარგლებში დაგეგმილ სამუშაოებთან და მოიცავს:

- თევზების, ძუძუმწოვრებისა და ფრინველების მიგრაციისთვის წინააღმდეგობის შექმნას;
- ჩვეული რიტმის დარღვევას ენერგეტიკული ობიექტებისა და ინფრასტრუქტურის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის შედეგად;
- დაცული ტერიტორიების ქსელისა და დაცული ტერიტორიების ერთმანეთთან დაკავშირების მიზნით ეკოლოგიური დერეფნების განვითარებისთვის წინააღმდეგობის შექმნას; ახალი დაცული ტერიტორიების დაარსებისთვის წინააღმდეგობის შექმნას;
- გარემოს დაბინძურებას ენერგეტიკული ობიექტებიდან და გადამცემი ქსელებიდან, მათ შორის ნავთობსადენებიდან.

სტრესის ეს ფაქტორები უარყოფით ზემოქმედებას მოახდენენ არსებული დაცული და ზურმუხტის ქსელის ტერიტორიების ფარგლებში დაცული ფლორისა და ფაუნის სახეობებზე, როგორც ეს აღწერილია ბიომრავალფეროვნების შესახებ თავი 3.2.1-ში, თუ სამუშაოები ამ ტერიტორიების ფარგლებში, მათ ბუფერულ ზონებში ან მიმდებარე ტერიტორიებზე ჩატარდება. გარდა ამისა, ენერგეტიკული ობიექტებისა და გადამცემი ინფრასტრუქტურის ადგილმდებარეობის არასათანადოდ შერჩევის შემთხვევაში, მათ შეუძლიათ შექმნან წინააღმდეგობის დაცული ტერიტორიების ქსელისა და ზურმუხტის ტერიტორიების გაფართოებისათვის, დაცული ტერიტორიების ერთმანეთთან დაკავშირების მიზნით ეკოლოგიური დერეფნების განვითარებისათვის, ახალი დაცული ტერიტორიების დაარსებისათვის. მაგ. არსებული კანონმდებლობა აღკვეთილების ფარგლებში ენერჯის გარკვეული განახლებადი რესურსების გამოყენების შესაძლებლობას იძლევა. გარდა ამისა, ზურმუხტის ტერიტორიების ფარგლებში საქმიანობების დაშვება ჯერჯერობით არ რეგულირდება საქართველოს კანონმდებლობით.²⁸

სგმ-ს ანგარიშში განსახილველი ზემოქმედებები

სგმ-ს ანგარიშში განსახილველი კონკრეტული ზემოქმედებები მოიცავს შემდეგ ფაქტორებთან დაკავშირებულ ზემოქმედებებს:

- ენერგეტიკული ინფრასტრუქტურის (განსაკუთრებით ენერგეტიკისა და კლიმატის ინტეგრირებულ ეროვნულ გეგმაში გათვალისწინებული ჰესების, ქარის ელექტროსადგურების და გადამცემი ხაზების) ადგილმდებარეობის შერჩევა არსებულ და დაგეგმილ დაცულ ტერიტორიებსა და ზურმუხტის ქსელის

²⁸ ზურმუხტის ქსელის შექმნის, განვითარებისა და მართვის სამართლებრივი მოთხოვნები საქართველოს კანონმდებლობით ჯერ არ არის დადგენილი. დღეისათვის საქართველოს კანონმდებლობა არ მოითხოვს იმ პროგრამებისა და პროექტების შესაბამისობის შეფასებას, რომლებმაც შეიძლება მნიშვნელოვანი უარყოფითი გავლენა მოახდინოს ზურმუხტის ქსელის საიტებზე. თუმცა, საქართველოში ზურმუხტის ქსელის განვითარების პროცესი საქართველოსა და ევროკავშირის შორის ასოცირების ხელშეკრულებით ნაკისრი ვალდებულებების შესაბამისად ხორციელდება.

ტერიტორიებზე შესაძლო უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილებისა და შემცირების თვალსაზრისით.

- ელექტროენერჯის, გაზისა და ნავთობის გადამცემი და მიწოდების მარშრუტების მშენებლობა.

პრიორიტეტული ზემოქმედებების შერჩევის დასაბუთება. ზემოთ მოყვანილი საკითხები სგშ-ში განსახილველად იმ გარემოების გამო შეირჩა, რომ პროექტის ტერიტორიებსა და გადამცემ/მიწოდების მარშრუტებს დაცული ტერიტორიებისათვის შეუძლიათ გრძელვადიანი და შეუქცევადი ზიანის მიყენება იმ შემთხვევაში, თუ სამუშაოები არასათანადო მეთოდით ან დაცული ტერიტორიების ღირებულებისა და სენსიტიურობის გათვალისწინების გარეშე ტარდება.

უარყოფითი ზემოქმედებების წინააღმდეგ მიმართული ღონისძიებები

თავი 3.2.1-ში ბიომრავალფეროვნების დაცვასთან დაკავშირებით განსაზღვრული ღონისძიებები სავარაუდოდ აქტუალურია დაცულ ტერიტორიებსა და ზურმუხტის ქსელზე საქართველოს სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკისა და კლიმატის ინტეგრირებული ეროვნული გეგმის განხორციელების უარყოფითი ზემოქმედებების შემთხვევაშიც. დამატებით, განხილული იქნება შემდეგი სამართლებრივი ღონისძიებები:

პრევენციის ღონისძიებები. პრევენციის ღონისძიებები შეიძლება მოიცავდეს შემდეგს:

- საკანონმდებლო აქტის მიღება, რომელიც განსაზღვრავს ზურმუხტის ტერიტორიებზე საქმიანობის განხორციელების შესაბამისობის შეფასების ჩატარების პროცედურებს და გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში შეფასების შედეგების გათვალისწინების ვალდებულებას, როგორც ამას მოითხოვს ევროკავშირის ჰაბიტატების დირექტივა;²⁹
- არსებული კანონმდებლობის შესწავლა, რომელიც აღკვეთილების ფარგლებში იძლევა ენერჯის გარკვეული განახლებადი რესურსების გამოყენების შესაძლებლობას იმ პირობით, რომ განახლებადი ენერჯის პროექტების განხორციელება ამ ტიპის დაცულ ტერიტორიებზე უარყოფით ზემოქმედებას არ მოახდენს.

ადაპტაციის ღონისძიებები. კრიტერიუმების შემუშავება ენერგეტიკასთან დაკავშირებული გადაწყვეტილებების ინტეგრირებისათვის საქართველოს დაცული ტერიტორიების პროგრამასთან (რომლის შექმნის ვალდებულება საქართველოს ბერნის კონვენციით აქვს), აგრეთვე (i) სხვა დაცულ ტერიტორიებთან; (ii) ბიომრავალფეროვნების ღირებულების გამო საერთაშორისო დონეზე აღიარებულ ტერიტორიებთან; (iii) კულტურული მემკვიდრეობის

²⁹ ევროკავშირის ჰაბიტატების დირექტივა (მუხლი 6) უფლებამოსილ ორგანოებს ავალდებულებს, ჩატარონ ნებისმიერი ახალი გეგმის ან პროექტის იმ შედეგების შეფასება, რომლებმაც შესაძლოა გამოიწვიონ მნიშვნელოვანი ზემოქმედება Natura 2000-ის ტერიტორიაზე, ან ჰაბიტატსა თუ სახეობაზე, რომლის გამოც ამ ტერიტორიას შესაბამისი სტატუსი მიენიჭა.

უბნებთან დაკავშირებულ გადაწყვეტილებებთან. ეს კრიტერიუმები უნდა გავრცელდეს როგორც არსებულ, ასევე დაგეგმილ ტერიტორიებზე/უბნებზე.

კრიტერიუმებმა უნდა განსაზღვრონ ბუფერული ზონები, ენერგეტიკული ინფრასტრუქტურის ტექნიკური მომსახურების მოთხოვნები მიმდებარე ტერიტორიასთან/უბანთან მიმართებით, ხმაურის მაქსიმალური დონეები და სხვა დონისძიებები ენერგეტიკული ინიციატივების განხორციელებისა და ექსპლუატაციის საქართველოს ბუნებრივი და კულტურული მემკვიდრეობის მდგრადობასთან შესაბამისობის უზრუნველსაყოფად.

შერბილების ღონისძიებები. ღონისძიებები, რომლებსაც შეუძლიათ დაცულ ტერიტორიებზე საქართველოს სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკის/ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმის განხორციელების ზემოქმედების შემცირება „მისაღებ“ დონემდე, მოიცავს სათადარიგო და ბუფერული ზონების შექმნას, წინააღმდეგობა (მაგ., გადამცემი ხაზები) ველური ბუნების დერეფნების მოწყობას და ისეთი მოწყობილობების გამოყენებას, რომლებიც თვიდან აიცვლებენ/შეამცირებენ განახლებადი ენერჯის ინფრასტრუქტურასთან ბიომრავალფეროვნების შეჯახების შემთხვევებს.

3.2.5 ლანდშაფტი

საქართველო 2011 წლიდან ევროპის ლანდშაფტების კონვენციის მხარეა. თუმცა, ქვეყანას სპეციალური კანონმდებლობა ლანდშაფტების დაცვის, მდგრადი მართვისა და დაგეგმვის შესახებ არ აქვს მიღებული. მიუხედავად ამისა, დაცული ლანდშაფტების შექმნა (IUCN-ის V კატეგორია), რომელსაც დაცული ტერიტორიების სისტემის შესახებ საქართველოს კანონი მოითხოვს, შეიძლება მაღალი ესთეტიკური ღირებულების მქონე ლანდშაფტების დაცვის ინსტრუმენტად ჩაითვალოს. დაცული ლანდშაფტების ტერიტორიებზე კანონი ბუნებრივი რესურსების მდგრადი გამოყენების, კონსერვაციის მიზნების ხელშეწყობის, ეკოტურიზმის განვითარებისა და ადგილობრივი მოსახლეობისათვის სოციალური პროექტების განხორციელების უფლებას იძლევა.

ამჟამად საქართველოში 3 დაცული ლანდშაფტია. მათი ჯამური ფართობი 138,327 ჰა-ია. თუშეთის დაცული ლანდშაფტი არის საქართველოში პირველი დაცული ლანდშაფტი, რომელიც 2003 წელს შეიქმნა (31,320 ჰა). 2011 წელს თუშეთის დაცული ლანდშაფტის ტერიტორია გაფართოვდა და დღეს 31,518 ჰა-ს მოიცავს. არაგვის (99,802 ჰა) და თრუსოს (7,007 ჰა) დაცული ლანდშაფტები 2021 წელს შეიქმნა. დაცულ ლანდშაფტებს ადგილობრივი მუნიციპალიტეტები დაცული ტერიტორიების სააგენტოსთან მჭიდრო თანამშრომლობით მართავენ.

ლანდშაფტების კონსერვაციისა და მდგრადი განვითარების ხელშეწყობის ერთ-ერთ საშუალებად ბიოსფერული რეზერვატების შექმნაც ითვლება. ახლახან UNESCO-ს „ადამიანი და ბიოსფეროს“ პროგრამის (MAB) ფარგლებში მიღებული იქნა

გადაწყვეტილება კახეთის რეგიონში ორი ბიოსფერული რეზერვატის (დედოფლისწყაროს და სამი ალაზნის ბიოსფერული რეზერვატის) შექმნის შესახებ.

ბუნებრივი ლანდშაფტები გადამწყვეტ როლს ასრულებენ ბუნებრივი კავშირების უზრუნველყოფაში, ეკოლოგიურ და ევოლუციურ პროცესებსა და გარემოსდაცვით სერვისებში კლიმატის ცვლილების ზემოქმედების გათვალისწინებით.

ლანდშაფტის დონეზე ბუნებრივი კავშირების შენარჩუნების ან აღდგენის გარეშე შეუძლებელია სიცოცხლისუნარიანი ბიომრავალფეროვნებისა და მასთან დაკავშირებული ეკოსისტემური სერვისების ხანგრძლივ ვადებში შენარჩუნების უზრუნველყოფა.³⁰

კავკასიის ეკორეგიონული კონსერვაციის გეგმის (2020 წ.) მიერ კავკასიის ეკორეგიონის ფარგლებში განსაზღვრულია 13 კონსერვაციული ლანდშაფტი და შვიდი ე.წ. დამაკავშირებელი ლანდშაფტი. ცამეტ კონსერვაციულ ლანდშაფტს შორის ათი ტრანსსასაზღვრო ლანდშაფტია, რომელიც ერთზე მეტი ქვეყნის ტერიტორიაზე მდებარეობს, ხოლო სამი - ეროვნული.³¹

სგმ-ს ანგარიშში განსახილველი შესაძლო უარყოფითი ზემოქმედებები

ფართომასშტაბიანი ენერგეტიკული პროექტები, რომლებიც ითვალისწინებს ჰიდროელექტროსადგურების, წყალსაცავების, ელექტროგადამცემი ხაზების, გაზისა და ნავთობსადენების, ქარის ტურბინების, მზის ელექტროსადგურების და სხვ. მშენებლობას, უარყოფით ზემოქმედებას ახდენს ლანდშაფტებზე, მათ შორის იწვევენ არასასურველ ვიზუალურ ცვლილებებს და ამცირებენ მათ ესთეტიკურ ღირებულებას. ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნულ ინტეგრირებულ გეგმაში (მიმართულებები „ენერგეტიკული უსაფრთხოების გაძლიერება“ და „განახლებადი ენერჯისწყაროები“) გათვალისწინებულია ამ სახის პროექტების განხორციელება. თუმცა, ამჟამად, ლანდშაფტები, დაცული ტერიტორიების ფარგლებში არსებული ლანდშაფტების გამოკლებით, საქართველოს კანონმდებლობით არ არის დაცული. გარდა ამისა, კანონმდებლობა დაცული ტერიტორიების შესახებ დაცული ლანდშაფტების (IUCN-ის კატეგორია V) ფარგლებში ენერგეტიკული პროექტების განხორციელებას არ კრძალავს. მაგალითად, კანონი არაგვისა და თრუსოს დაცული ლანდშაფტების შექმნისა და მართვის შესახებ 6 მეგავატამდე სიმძლავრის ჰიდროელექტროსადგურების და მათთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის მშენებლობის უფლებას იძლევა. ბუნებრივი ლანდშაფტების დაცვასთან დაკავშირებული კანონმდებლობის ეს და სხვა სახის ხარვეზები ხელს უშლის ენერგეტიკულ პროექტებში ბიომრავალფეროვნებისა და სხვა გარემოსდაცვითი საკითხების ინტეგრირებას.

აქედან გამომდინარე, ლანდშაფტების დაცვის შესახებ კონკრეტული კანონმდებლობისა და პოლიტიკის არარსებობის პირობებში, აუცილებელია სგმ-ს ანგარიშში ჩატარდეს ლანდშაფტებზე საქართველოს სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკისა და ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმის ღონისძიებების

³⁰ კავკასიის ეკორეგიონული კონსერვაციის გეგმა: 2020 წ. გამოცემა. WWF, KfW.

³¹ კავკასიის ეკორეგიონული კონსერვაციის გეგმა: 2020 წ. გამოცემა. WWF, KfW.

შესაძლო ზემოქმედების საფუძვლიანი ანალიზი და განისაზღვროს მათი პრევენციის ან შერბილების ღონისძიებები.

პრიორიტეტული ზემოქმედებების შერჩევის დასაბუთება. ზემოთ მოყვანილი საკითხები სგშ-ში განსახილველად შეირჩა ლანდშაფტებზე მათი ისეთი შესაძლო ზემოქმედების გამო, რომელიც მნიშვნელოვანია მათი კულტურული ღირებულებისათვის, სხვა დარგებისათვის (მაგ., ტურიზმი) და ლანდშაფტების სამართლებრივი დაცვის აუცილებლობის გათვალისწინებით.

უარყოფითი ზემოქმედებების წინააღმდეგ მიმართული ღონისძიებები

პრევენციის ღონისძიებები. ლანდშაფტებზე ზემოქმედების პრევენციის ღონისძიებები მოიცავს ისეთ ღონისძიებებს, რომლებიც განსაზღვრავენ ეროვნულ კრიტერიუმებს ლანდშაფტების ღირებულებებზე ენერგეტიკული (და სხვა) პროექტების ზემოქმედების თავიდან აცილების უზრუნველსაყოფად. ეს კრიტერიუმები შეიძლება ეხებოდეს ობიექტების ვიზუალურ მხარეს, მათ მდებარეობას და/ან შენობების და სხვა ინფრასტრუქტურის საინჟინრო პროექტს ლანდშაფტის მთლიანობის შენარჩუნების მიზნით.

ადაპტაციის ღონისძიებები. ენერგეტიკული (და სხვა დარგების) ინფრასტრუქტურა გათვლილია მრავალი წლის განმავლობაში სტაბილური მომსახურების უზრუნველყოფაზე. კლიმატის ცვლილება მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ახდენს ლანდშაფტის დონეზე, რასაც, შესაძლოა კლიმატთან დაკავშირებული მოვლენების (მაგ., წყალდიდობა, ხანძარი) შედეგად ენერგეტიკული (და სხვა) ინფრასტრუქტურის დაზიანება ან განადგურება მოჰყვას. მაგალითად, ძლიერი წვიმებით გამოწვეული წყალდიდობები, სავარაუდოდ, უფრო ხშირად მოხდება საქართველოში კლიმატის ცვლილების სცენარების გათვალისწინებით; წყალდიდობამ და მისმა შედეგებმა (ეროზია, მეწყერი) ლანდშაფტის დონეზე, შეიძლება სერიოზულად დააზიანოს ენერგეტიკული ინფრასტრუქტურა (მაგ. მილსადენები, კაშხლები). ამიტომ, საჭიროა ახალი ან განახლებული სტანდარტების გათვალისწინება კლიმატის ცვლილების პირობებში ლანდშაფტის ფარგლებში ენერგეტიკული ინფრასტრუქტურის მთლიანობის უზრუნველსაყოფად.

შერბილების ღონისძიებები. ლანდშაფტზე უარყოფითი ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებები მოიცავს სივრცით დაგეგმარებაში ლანდშაფტის ღირებულებების ინტეგრირებას. ამ მიდგომას შეუძლია გამოყოს სივრცე ენერგეტიკული ინფრასტრუქტურისთვის (მაგ., გადამცემი ხაზები, განახლებადი ენერგეტიკული ობიექტები) ლანდშაფტებზე ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირების პრიორიტეტის საფუძველზე.

რუკა 3. კონსერვაციული და დამაკავშირებელი ლანდშაფტები



წყარო: კავკასიის ევროგეონული კონსერვაციის გეგმა: 2020 წ. გამოცემა. WWF, KfW.

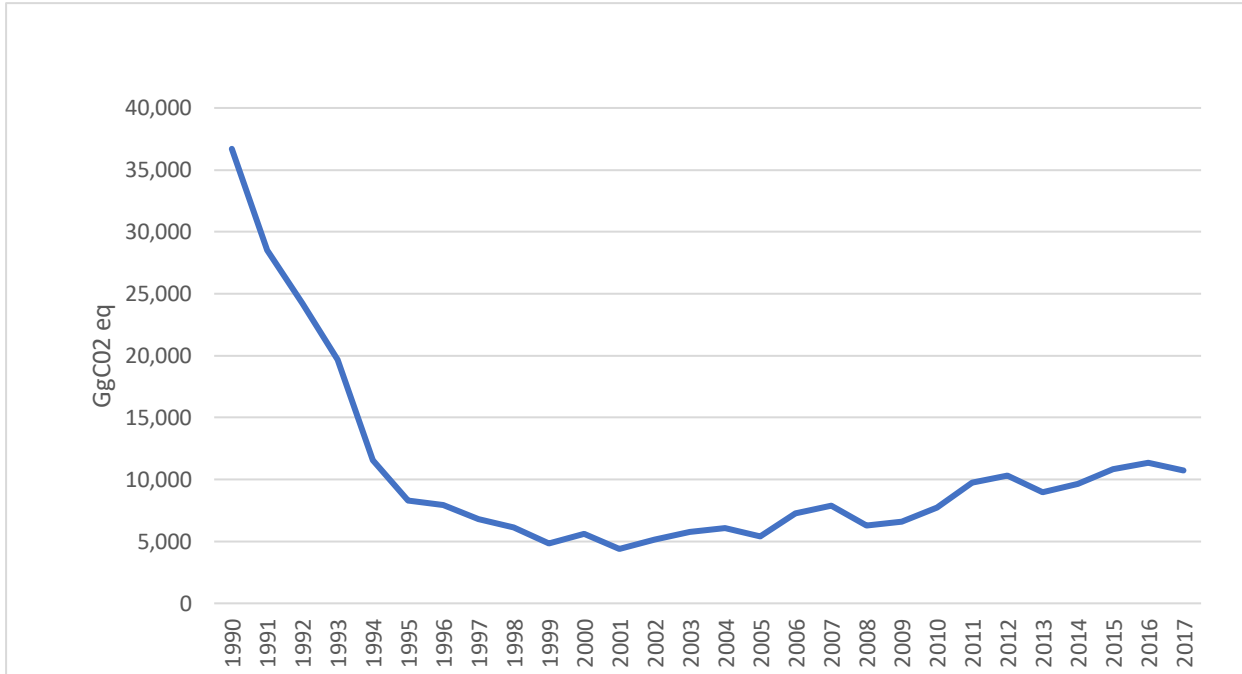
3.2.6 კლიმატი

1990 წლიდან საქართველოში სათბურის აირების ემისიებმა მნიშვნელოვანი ცვლილებები განიცადა როგორც ემისიების მოცულობების, ასევე ემისიებში დარგების წვლილის თვალსაზრისით. ეს პროცესი განპირობებული იყო ხანგრძლივი ეკონომიკური რეცესიით და ეკონომიკის მნიშვნელოვანი სტრუქტურული ცვლილებებით. სათბურის აირების ჯამური ემისიები (მიწათსარგებლობის, მიწათსარგებლობის ცვლილებისა და სატყეო მეურნეობის (LULUCF) გამოკლებით) 1990 წლიდან 2017 წლამდე 45.8 მეგატონა CO₂-ის ექვ.-დან 17.8 მეგატონა CO₂-ის ექვ.-მდე შემცირდა, რაც 61%-იან კლებას შეესაბამება.³² კლება

³² საქართველოს სათბურის აირების ინვენტარიზაციის ეროვნული ანგარიში 1990-2017 წწ., 2020 წ.

ყველაზე მკვეთრი იყო ენერგეტიკის სექტორში, სადაც ემისიების მოცულობა 1990 წლის მაჩვენებელთან შედარებით 70.7%-ით შემცირდა (ნახ. 1).

ნახ. 1: სათბურის ემისიები ენერგეტიკის სექტორიდან 1990-2017 წლებში



წყარო: საქართველოს სათბურის აირების ინვენტარიზაციის ეროვნული ანგარიში 1990-2017 წწ., 2020 წ.

2001 წლიდან, ეკონომიკის გამოცოცხლების პარალელურად, ენერგეტიკის სექტორში ემისიების თანდათანობითი ზრდა შეინიშნება. 2017 წელს ამ სექტორის წილმა საქართველოს სათბურის აირების მთლიან ემისიაში 60.3% შეადგინა.

ენერგეტიკის სექტორიდან ემისიების დიდი წილი საწვავის წვაზე (87% 2017 წელს), ხოლო დანარჩენი 13% - ე.წ. უკონტროლო ემისიებზე მოდის³³. ემისიების ზრდა დიდ წილად ტრანსპორტის, წარმოებისა და სამშენებლო ქვე-სექტორების ხარჯზე მოხდა.

დადგენილია, რომ ინერციული სცენარით 2030 წლისთვის საქართველოში სათბურის აირების ემისია 2017 წლის მაჩვენებელთან შედარებით 74%-ით გაიზრდება.³⁴ სათბურის აირების ემისიების ყველაზე დიდი ზრდა ნავარაუდევია სამშენებლო სექტორში, მას მოჰყვება ელექტროენერჯის გამომუშავებისა და გადაცემის სექტორი და ტრანსპორტი. მოსალოდნელია ემისიების ზრდა სოფლის მეურნეობისა და ნარჩენების სექტორებშიც.

საქართველოში კლიმატის ცვლილების გავლენა მნიშვნელოვანია და სერიოზულ ზემოქმედებას ახდენს გარემოსა და ქვეყნის ეკონომიკაზე:

³³ საქართველოს სათბურის აირების ინვენტარიზაციის ეროვნული ანგარიში 1990-2017 წწ., 2020 წ. უკონტროლო ემისია არის სათბურის აირების განზრახ ან უნებლედ გამოყოფილი წიაღისეული საწვავის მოხრეობის, გადამუშავებისა და საბოლოო გამოყენების წერტილში ტრანსპორტის დროს.

³⁴ საქართველოს კლიმატის ცვლილების სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა (CSAP), 2021.

- გახშირებულია ამინდის და კლიმატის ექსტრემალური მოვლენები;
- ადგილი აქვს მცინვარების დნობას მთელს საქართველოში, განსაკუთრებით - აღმოსავლეთ ნაწილში, რამაც შესაძლოა გავლენა იქონიოს ზოგიერთი მდინარის აუზში ჰიდროლოგიურ რეჟიმზე, წყლის ჩამონადენზე სეზონების მიხედვით და, შესაბამისად, ჰიდროენერგეტიკაზეც, რომელიც დამოკიდებულია წყლის რესურსებზე.
- „ტემპერატურის მატებამ და ცვლილებებმა ნალექების რეჟიმში შესაძლოა გამოიწვიოს სოფლის მეურნეობის წარმოების მოდელების ცვლილება (მაგ., ნალექების შემცირების შემთხვევაში მორწყვა დასჭირდებათ ისეთ მიწებსაც, რომელთაც ადრე რწყვა არ ჭირდებოდათ).

შესაძლო უარყოფითი ზემოქმედებების მიმოხილვა

საქართველოს სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკა და ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმა მიზნად ისეთი შედეგების მიღწევას ისახავს, რომლებიც სასარგებლო იქნება გარემოს კლიმატის კომპონენტისთვის. სხვადასხვა სექტორებიდან სათბურის აირების ემისიების შემცირების ღონისძიებები, განახლებადი ენერჯის წყაროების განვითარება და ენერგოეფექტურობის ხელშეწყობა კლიმატის თვალსაზრისით დადებით ზემოქმედებას მოახდენს.

მიუხედავად იმისა, რომ საქართველოს სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკისა და ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმის განხორციელებით სათბურის აირების ემისიების მოცულობა ინერციულ სცენართან შედარებით შემცირდება, მოსალოდნელია სათბურის აირების ემისიების ზრდა პარიზის შეთანხმებით დადგენილ და ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილის განახლებულ დოკუმენტში (2021 წ.) წარმოდგენილ ფარგლებში. კერძოდ, „ენერგეტიკულ უსაფრთხოებასთან“ დაკავშირებული ღონისძიებები ითვალისწინებს წიაღისეული საწვავის, როგორცაა ნავთობი, ბუნებრივი აირი და ქვანახშირი, გაზრდილ მოხმარებას. ნაგავსაყრელების დახურვამ ასევე შეიძლება გამოიწვიოს სათბურის აირების მოსალოდნელზე მაღალი ემისიები, თუ დახურულ ნაგავსაყრელებზე მეთანის ჩაჭერა ეფექტიანად არ განხორციელდება.

საერთო ჯამში, ეს ყველაფერი უარყოფით ზემოქმედებას მოახდენს ქვეყანაში სათბურის აირების ემისიის შემცირებაზე.

სგმ-ს ანგარიშში განსახილველი ზემოქმედებები

სგმ-ს ანგარიშში განხილული იქნება უარყოფითი ზემოქმედებები გარემოსკლიმატის კომპონენტზე, რომლებიც დაკავშირებულია:

- ბუნებრივ აირთან დაკავშირებული ნახშირწყალბადების მოხმარების ზრდასთან.

- ნავთობთან დაკავშირებული ნახშირწყალბადების მოხმარების ზრდასთან.
- ქვანახშირთან დაკავშირებული ნახშირწყალბადების მოხმარების ზრდასთან.
- მეთანის პოტენციურ გაფრქვევასთან არასათანადოდ დახურული ნაგავსაყრელებიდან.

პრიორიტეტული ზემოქმედებების განხილვის აუცილებლობის დასაბუთება. ზემოთ მოყვანილი საკითხები სგმ-ში განსახილველად შემდეგი მიზეზების გამო შეირჩა: (i) აუცილებელია მაქსიმალურად მოკლე დროში განისაზღვროს ღონისძიებები, რომლებიც შეამცირებს ნახშირწყალბადების გამოყენების ზრდის საჭიროებას იმ ფონზე, როდესაც საერთაშორისო ყურადღება სათბურის აირების ემისიების შემცირებისკენაა მიმართული, და (ii) აუცილებელია, რომ საქართველოს სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკა და ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმა შესაბამისობაში იყოს ნახშირწყალბადების შემცირებისკენ და სუფთა ენერჯის გამოყენებისკენ მიმართულ სწრაფად განვითარებად ტექნოლოგიებსა და ეკონომიკურ შესაძლებლობებთან.

უარყოფითი ზემოქმედებების წინააღმდეგ მიმართული ღონისძიებები

ნახშირწყალბადების გამოყენების ხელშეწყობის მიზეზისა და დასაბუთების მიუხედავად (რომ ის პარიზის შეთანხმებით განსაზღვრული ზღვრების ფარგლებში იქნება), ცხადია, რომ პოლიტიკას აკლია თანმიმდევრულობა, როდესაც ის ზოგიერთ სექტორში „დეკარბონიზაციას“ ისახავს მიზნად, ხოლო სხვა სექტორებში ხელს უწყობს „კარბონიზაციას“.

საქართველოში 2030 წლამდე და მას შემდეგ დამატებითი ელექტროენერჯის საჭიროება აშკარაა. თუმცა, არსებობს ელექტროენერჯის მიღების, ენერგოეფექტურობის ამაღლებისა და ენერგოინტენსივობის (ნაკლები ელექტროენერჯის გამოყენება მშპ-ს ერთეულზე) შესამცირებელი ბევრი გზა. ზოგიერთი მათგანი წარმოდგენილია საქართველოს ენერგეტიკულ პოლიტიკასა და ენერგეტიკისა და კლიმატის ინტეგრირებულ ეროვნულ გეგმაში. მიუხედავად ამისა:

- საქართველოს სახელმწიფოს ენერგეტიკულ პოლიტიკასა და ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნულ ინტეგრირებულ გეგმაში არ არის წარმოდგენილი მონაცემები ან დასაბუთება იმისა, თუ რატომ არის საჭირო კონკრეტულად ნახშირწყალბადებით მიღებული ელექტროენერჯია პროგნოზირებული რაოდენობით.
- ენერგოეფექტურობის მაქსიმალური მაჩვენებელი 15 პროცენტით არის შეფასებული³⁵, თუმცა სტრატეგიულ დოკუმენტში არ არის დაკონკრეტებული, თუ რის საფუძველზე განისაზღვრა ეს სიდიდე და ასევე არ არის განსაზღვრული ენერგოეფექტურობის შემდგომი ამაღლების შესაძლებლობები.

³⁵ ენერგეტიკისა და კლიმატის ინტეგრირებული ეროვნული გეგმა, თავი 2.2, გვ.32

ქვემოთ წარმოდგენილი ინფორმაცია მნიშვნელოვანია ნახშირწყალბადების მოპოვებისა და გამოყენების უარყოფითი ზემოქმედების საწინააღმდეგო სტრატეგიების შესამუშავებლად:

- უკანასკნელ წლებში ენერჯის განახლებადი წყაროებიდან ელექტროენერჯის გამომუშავების ხარჯი მნიშვნელოვნად შემცირდა (იხ. ნახ. 2) და ამჟამად მათ ნახშირწყალბადების რესურსებით მდიდარ ქვეყნებშიც კი ენიჭებათ უპირატესობა. მაგალითად, 2019 წელს ენერჯის განახლებად წყაროებზე მსოფლიოს მასშტაბით ახალი [ელექტროსადგურების] სიმძლავრეების 72% მოდიოდა;³⁶
- ქარისა და მზის ენერჯეტიკაში ინოვაციების სწრაფი განვითარება განაპირობებს როგორც ტექნოლოგიების ეფექტურობის ზრდას (ანუ გაზრდილი სიმძლავრე დანადგარის ერთეულზე), ასევე ისეთი მეთოდების გაჩენას, რომლებიც ელექტროენერჯის ლოკალურ დონეზე (მაგ., შენობების სახურავსა და ფასადებზე დამონტაჟებული მზის კოლექტორები) გამომუშავების შესაძლებლობას იძლევა³⁷.

დარგები, რომლებიც ადრე ნახშირწყალბადურ საწვავს იყენებდნენ, ენერჯის უფრო სუფთა წყაროების გამოყენებაზე გადადიან. მაგალითად, 2030 წლისთვის მოსალოდნელია, რომ ევროპაში ელექტრომობილების გაყიდვების მოცულობა ახალი ავტომობილების ბაზრის 50%-ს გადააჭარბებს;³⁸ შენობებისათვის ელექტროენერჯის მიწოდება სულ უფრო მეტად შეიძლება მიღწეული იქნას განახლებადი წყაროებიდან (ქარი და მზის ენერჯეტიკა) უფრო დაბალ ფასად, ვიდრე ნახშირწყალბადებით (მათ შორის ნავთობი, ქვანახშირი და გაზი). სამრეწველო სექტორში წრიული ეკონომიკის განვითარება, ზოგადად, ამცირებს ენერჯის მოხმარებას; განახლებადი წყაროებიდან გამომუშავებული ელექტროენერჯის გამოყენება ეკონომიკურად სულ უფრო მისაღები ხდება მრეწველობის მრავალი სექტორისთვის, მათ შორის ნავთობქიმიურ და კვების მრეწველობებში, სასმელის, ქაღალდის წარმოებაში. გასული ათწლეულის განმავლობაში განახლებადი ენერჯის გამოყენების ხარჯების მნიშვნელოვანი და მუდმივი კლება თანდათან იწვევს უფრო მეტ ინვესტიციებს სუფთა ელექტროენერჯიაში, ვიდრე ნახშირწყალბადებით ელექტროენერჯის გამომუშავებაში და ნახშირწყალბადების პირდაპირ წვაში. Bloomberg New Energy Finance (2021) აცხადებს: "განახლებადი ენერჯის გამოყენება ყველაზე იაფი საშუალებაა გლობალურად მთლიანი შიდა პროდუქტის 71% წარმოების და გლობალური ენერჯის 85% გამომუშავებისთვის. ახლა უფრო იაფია ახალი მზის ან ქარის ელექტროსადგურის აშენება ელექტროენერჯის მზარდი მოთხოვნილების დასაკმაყოფილებლად ან მოძველებული გენერატორის გამოცვლა ახლით, ვიდრე წიაღისეული საწვავზე მომუშავეცახალი ელექტროსადგურის აშენება. ... ხარჯების

³⁶ მ. არმსტრონგი 2019 წ.: ენერჯის განახლებადი წყაროებიდან ელექტროენერჯის გამომუშავების ხარჯების შემცირება, Statista; <https://www.statista.com/chart/26085/price-per-megawatt-hour-of-electricity-by-source/>

³⁷ ა. ფრატოლილო, და სხვ., 2020 წ.: ფასადებზე ინტეგრირებული მზის თერმული კოლექტორების მოწყობა ურბანულ პირობებში, ენერჯია 2020, 13, 5801; <https://www.mdpi.com/1996-1073/13/21/5801>

³⁸ ევროპაში 2050 წლამდე ელექტრომობილებისა და ჰიბრიდული ავტომანქანების გაყიდვების პროგნოზირებული დიაპაზონი; https://www.researchgate.net/figure/Range-of-sales-projections-for-BEV-PHEV-in-Europe-until-2050_fig2_329035010

საფუძველზე, ქარი და მზის ენერჯია საუკეთესო ეკონომიკური არჩევანია ბაზრებზე, სადაც გენერირების მყარი რესურსები არსებობს და მოთხოვნა იზრდება.”³⁹

ამ ტენდენციების შედეგია ის, რომ ენერჯიის განახლებადი წყაროებიდან ელექტროენერჯიის გამომუშავების მზარდი ტექნოლოგიური შესაძლებლობები ხარჯების შემცირებასა და მოთხოვნის სწრაფ ზრდას ემთხვევა. ეს ფაქტორები ძალიან მნიშვნელოვანია არა მხოლოდ სათბურის აირების ემისიების თვალსაზრისით, არამედ: (i) ნახშირწყალბადების საწვავის გამოყენებასთან დაკავშირებული დიდი ზიანის (მაგ., სატრანსპორტო საშუალებებიდან სათბურის აირების ემისიების ზემოქმედება ჯანმრთელობაზე) და (ii) ნახშირწყალბადების მოპოვებასა და გამოყენებაში გაკეთებული ინვესტიციების სოციალურ-ეკონომიკური შედეგების თვალსაზრისით იმ დროს, როდესაც ენერჯიის ალტერნატიული წყაროები არა მხოლოდ გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით, არამედ ფინანსურადაც უფრო გამართლებულია. საქართველოს ენერჯეტიკულ პოლიტიკასა და ენერჯეტიკისა და კლიმატის ინტეგრირებულ ეროვნულ გეგმაში არ არის მითითებული, თუ რა ხარისხით იქნა ეს ფაქტორები შეფასებული საქართველოს სამომავლო ენერჯეტიკული ბალანსის (energy mix) მოდელირებისას.

ნახ. 2: განახლებადი ენერჯიის წყაროებიდან ელექტროენერჯიის გამომუშავების ხარჯების ცვლილება⁴⁰



შენიშვნა: 1 მგვტთ ელექტროენერჯიის ხარჯი აშშ დოლარში, წყაროს მიხედვით

³⁹ Bloomberg New Energy Finance, 2021: BNEF Executive Fact Book, pg. 24.

³⁹ წყარო: მ. არმსტრონგი: 2021 წ.: 2010 წლიდან მზის ენერჯიიდან ელექტროენერჯიის გამომუშავების ხარჯი 80%-ზე მეტით შემცირდა. მიზეზი, მსოფლიო ეკონომიკური ფორუმი, 2022წ.;<https://www.weforum.org/agenda/2021/11/renewable-energy-cost-fallen/#:~:text=Here's%20why,%20of%20becoming%20more%20widely%20adopted.&text=Research%20from%20Our%20World%20in,has%20drastically%20fallen%20since%202010>

კლიმატის ცვლილებაზე საქართველოს სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკისა და ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმის უარყოფითი ზემოქმედებების პრობლემის მოსაგვარებლად სგმ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი იქნება კონკრეტული ღონისძიებები:

პრევენციის ღონისძიებები

- კანონმდებლობის შესწავლა ნახშირწყალბადების გამოყენების ზემოქმედების თავიდან აცილების მიზნით სუფთა ენერგეტიკული ტექნოლოგიების დანერგვის ხელშეწყობის შესაძლებლობების გამოსავლენად.
- ფინანსური ინსტრუმენტების იდენტიფიცირება ნახშირწყალბადების ნაცვლად სუფთა ენერჯის სასარგებლოდ არჩევანის გაკეთების ხელშეწყობად.

ადაპტაციის ღონისძიებები

- საზოგადოებრივი ტრანსპორტით სარგებლობის ხელშეწყობის ღონისძიებების იდენტიფიცირება.
- კლიმატისთვის უსაფრთხო სივრცითი დაგეგმარების ისეთი პრინციპების იდენტიფიცირება, რომლებიც შეამცირებენ მოთხოვნას ნახშირწყალბადურ (და სხვა) საწვავზე.

შერბილების ღონისძიებები

ტექნოლოგიების განხილვა და იდენტიფიცირება: (i) ნახშირწყალბადების ობიექტებიდან სათბურის აირების ემისიების გაწმენდის და (ii) ნახშირწყალბადების ღირებულებათა ჯაჭვში გაფრქვეული სათბურის აირების დაჭერისა და შენახვის მიზნით.

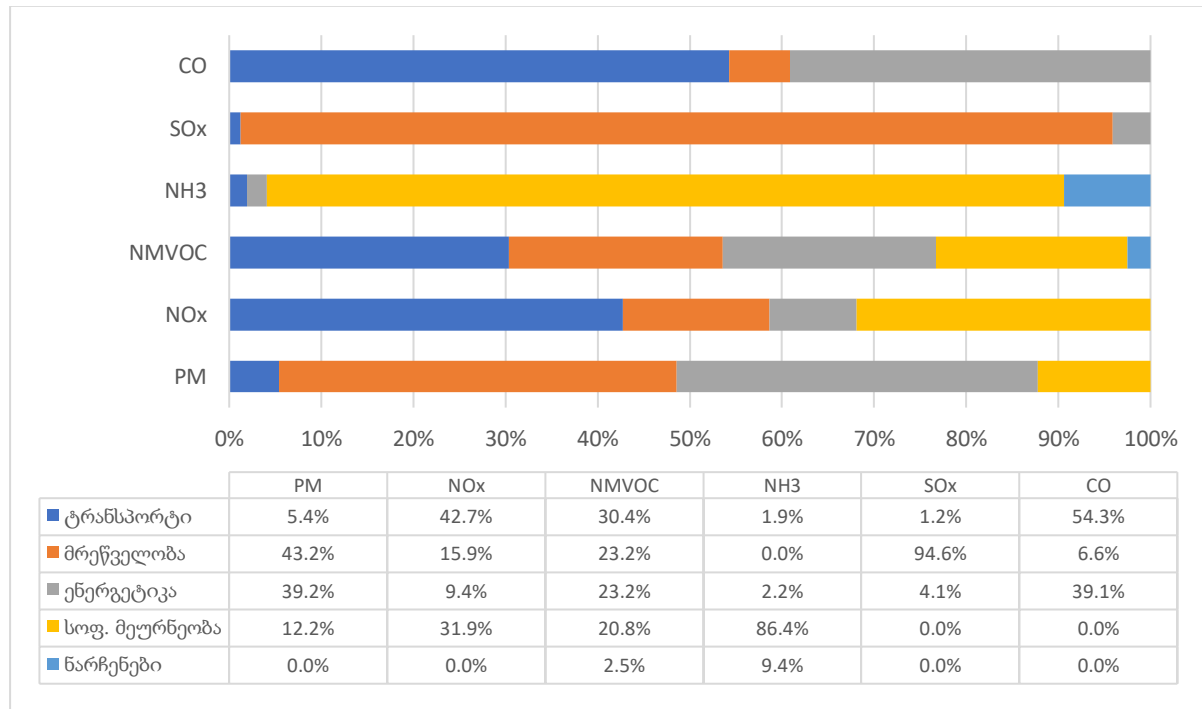
3.2.7 ჰაერი

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება საქართველოს ერთ-ერთი ყველაზე მწვავე გარემოსდაცვითი პრობლემაა, რომელიც მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ახდენს ადამიანის ჯანმრთელობაზე.

ჰაერის დაბინძურება საქართველოს როგორც დიდ ქალაქებში, ასევე ინდუსტრიულ ზონებში ფიქსირდება. ჰაერის დაბინძურების მთავარი წყაროებია ტრანსპორტი, ენერგეტიკა, მრეწველობა და სოფლის მეურნეობა.

ნახ. 3-ზე ნაჩვენებია ეკონომიკის დარგების წილი მავნე ნივთიერებების მთლიან ემისიებში. თბილისსა და ბათუმში, სადაც აქტიურად მიმდინარეობს სამშენებლო სამუშაოები, ემისიების მნიშვნელოვან წყაროს სამშენებლო სექტორიც წარმოადგენს.

ნახ. 3: ეკონომიკის დარგების წილი მავნე ნივთიერებების მთლიან ემისიებში. 2019 წ.



წყარო: ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი. გაეროს განვითარების პროგრამა.

ენერგეტიკული სექტორი მყარი ნაწილაკების (PM), ნახშირბადის მონოქსიდის (CO), აზოტის ოქსიდების (NOx), გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) და აქროლადი ორგანული ნაერთების (VOC) ემისიების მთავარი წყაროა. PM, CO, NOx და SO₂-ის ემისიები ძირითადად საწვავის წვის შედეგად გამოიყოფა. ამაში ასევე შედის ოჯახების მიერ შეშისა და ბუნებრივი აირის მოხმარების შედეგად დახურული სივრცის ჰაერის დაბინძურება. ენერგეტიკული სექტორიდან აქროლადი ორგანული ნაერთების (VOC) მაღალი ემისიები ძირითადად ბუნებრივი აირის მიწოდების ქსელიდან აირის გაჟონვებით არის გამოწვეული⁴¹.

შესაძლო ზემოქმედებების მიმოხილვა

საქართველოს ენერგეტიკულ პოლიტიკასა და ენერგეტიკისა და კლიმატის ინტეგრირებულ ეროვნულ გეგმაში განსაზღვრული ღონისძიებების ფართო სპექტრმა შესაძლოა გამოიწვიოს უარყოფითი ზემოქმედებები ჰაერის დაბინძურებასთან მიმართებით. საქმიანობიდან გამომდინარე, ეს ზემოქმედება შეიძლება მდგომარეობდეს მეთანის, აქროლადი ორგანული ნაერთების (VOC), აზოტის ოქსიდების (NOx), გოგირდის დიოქსიდის (SO₂), უხეში და წვრილი ნაწილაკების (PM 10 და PM 2.5), ნახშირორჟანგისა

⁴¹ საქართველოს გარემოს დაცვის მოქმედებათა მესამე ეროვნული პროგრამა, 2017-2021 წწ. <https://mepa.gov.ge/En/Files/ViewFile/1605>

(CO₂) და სხვა ნივთიერებების გაფრქვევაში. როგორც წესი ამ ნივთიერებების გაფრქვევა ატმოსფეროში მოხდება, თუმცა, ცალკეულ შემთხვევებში - დახურულ სივრცეშიც (მაგ., ოჯახების მიერ ბიომასის მოხმარების ზრდა).

სგმ-ს ანგარიშში განსახილველი ზემოქმედებები

საქართველოს სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკისა და ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმის განხორციელების ყველაზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება ჰაერზე დაკავშირებული იქნება ნახშირწყალბადების რესურსების გაზრდილ მოპოვებასა და გამოყენებასთან მათი ღირებულების ჯაჭვის ყველა რგოლში - მოპოვებიდან მომხმარებლის მიერ საბოლოო გამოყენებამდე. აქედან გამომდინარე, განხილული იქნება შემდეგ მიზნებთან დაკავშირებული საქმიანობების ზემოქმედებები:

- ენერჯის წყაროების, მიმწოდებლებისა და მიწოდების მარშრუტების შემდგომი დივერსიფიკაცია გაზის სექტორში.
- ბუნებრივი აირის შიდა რესურსების ათვისება.
- გაზის რესურსების შენახვა.
- ენერჯის წყაროების, მიმწოდებლებისა და მიწოდების მარშრუტების შემდგომი დივერსიფიკაცია ნავთობის სექტორში.
- ქვანახშირის შიდა რესურსების ათვისება.

გარდა ამისა, მნიშვნელოვან ზემოქმედებას წარმოადგენს ნარჩენების მართვის სექტორიდან (ნაგავსაყრელების დახურვა. ნარჩენი წყლების გამწმენდი ნაგებობების ექსპლუატაცია) ატმოსფეროში დამბინძურებლების შესაძლო გაფრქვევა და, შესაბამისად, ეს საკითხი განხილული იქნება სგმ-ს ანგარიშში.

პრიორიტეტული ზემოქმედებების განხილვის აუცილებლობის დასაბუთება. ზემოთ მოყვანილი საკითხები სგმ-ში განსახილველად შეირჩა იმის გამო, რომ ამ ზემოქმედებებმა შესაძლოა სერიოზული ზიანი მიაყენოს ჰაერის ხარისხს და შედეგად ადამიანის ჯანმრთელობას (იხ. ქვემოთ).

უარყოფითი ზემოქმედებების წინააღმდეგ მიმართული ღონისძიებები

უარყოფითი ზემოქმედებების წინააღმდეგ მიმართული ღონისძიებებია:

პრევენციის ღონისძიებები. კანონმდებლობის განხილვა ატმოსფეროში დამბინძურებლების (სათბურის აირებისგან განსხვავებული) გაფრქვევის თავიდან აცილების მიზნით სუფთა ენერგეტიკული ტექნოლოგიების დანერგვის ხელშეწყობის შესაძლებლობების გამოსავლენად.

ადაპტაციის ღონისძიებები. ისეთი ღონისძიებების იდენტიფიცირება, რომლებიც უზრუნველყოფენ ნახშირწყალბადების სექტორის (მისი თითოეული ქვე-სექტორის ჩათვლით) მართვას ადგილობრივ ჰაერნაკადსა და ატმოსფეროში სავარაუდოდ გაფრქვეული დამბინძურებლების რეკვპტორებზე (ადამიანი/გარემო) მორგებული

სტანდარტებით ადგილმდებარეობის განსაზღვრასა და ექსპლუატაციასთან დაკავშირებით.

შერბილების ღონისძიებები

- ნახშირწყალბადების ობიექტებიდან და ნარჩენების მართვის სექტორიდან წარმოქმნილი ატმოსფერული ემისიების დაჭერისა და გაწმენდის ტექნოლოგიების შესწავლა და იდენტიფიცირება.
- ფინანსური ინსტრუმენტების იდენტიფიცირება ემისიების კონტროლისთვის „საუკეთესო ხელმისაწვდომი ტექნოლოგიების“ სასარგებლოდ არჩევანის გაკეთების ხელშესაწყობად.
- ენერგოეფექტური ღუმელების, ქვაბების, და სხვ. პოპულარიზაცია.
- მოსახლეობის ინფორმირებულობის ღონის ამაღლება დახურულ სივრცეში ჰაერის დაბინძურების შესახებ.

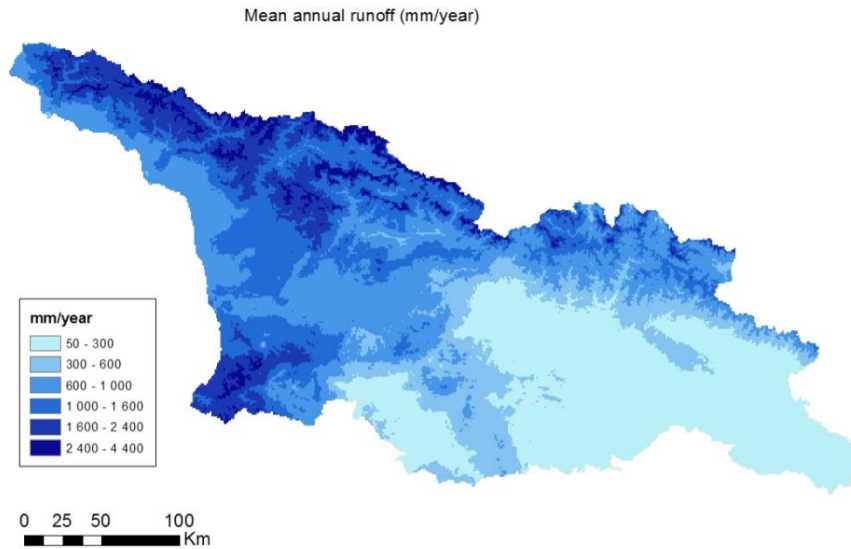
3.2.8 წყალი

წყლის რესურსები მნიშვნელოვან როლს ასრულებს საქართველოს ენერგეტიკულ სექტორში, განსაკუთრებით ჰიდროენერგეტიკაში. 2019 წელს ადგილობრივი ელექტროენერჯის წარმოების 75% ჰიდროელექტროსადგურებზე მოდიოდა. წყალი ასევე გამოიყენება თბოელექტროსადგურებში გასაგრილებლად. აქედან გამომდინარე, წყლის რესურსების ხელმისაწვდომობა და მდგრადი მართვა უმნიშვნელოვანესი ფაქტორებია, რომლებიც საფუძვლად უდევს საქართველოს ენერგეტიკულ უსაფრთხოებას და ამ სექტორის შემდგომ განვითარებას.

ერთ სულ მოსახლეზე წყლის რაოდენობით საქართველო წყლის უხვი რესურსების მქონე ქვეყნებს შორისაა. თუმცა, საქართველოს დასავლეთ და აღმოსავლეთ ნაწილებს შორის წყლის რესურსები არათანაბრად არის განაწილებული. დასავლეთ საქართველოზე (შავი ზღვის აუზის მდინარეები) წლიური ჯამური ჩამონადენის 75% მოდის, ხოლო აღმოსავლეთ საქართველოს მდინარეებზე (მტკვრის/კასპიის ზღვის აუზი) - მხოლოდ 25%-ს შეადგენს. მიწისქვეშა წყლის რესურსები აღმოსავლეთ საქართველოში, დასავლეთ საქართველოსთან შედარებით, მნიშვნელოვნად ნაკლებია. წყლის რესურსების არათანაბარ განაწილებას აკომპენსირებს ის, წყალსაცავების უდიდესი ნაწილი აღმოსავლეთ საქართველოში აშენდა. აღმოსავლეთ საქართველოში ფუნქციონირებს 35 ხელოვნური წყალსაცავი, ხოლო დასავლეთ საქართველოში - 8.⁴²

⁴² 2014-2017 წლების გარემოს მდგომარეობის შესახებ ეროვნული მოხსენება.

რუკა 4. საშუალო წლიური ჩამონადენი (მმ/წელი) 1961-1990 წწ. პერიოდში



წყარო: Beldring at al. 2017.

ენერგეტიკული სექტორი ქვეყანაში ყველაზე მსხვილი წყალმოსარგებლეა. 2017 წელს ენერგეტიკული სექტორის მიერ გამოყენებულ იქნა 28.9 მლრდ მ³ წყალი, რამაც წყლის ჯამური მოხმარების 91.7% შეადგინა. ჰიდროენერგეტიკის ქვე-სექტორი, რომელიც ყველაზე მსხვილი არამომხმარებელი წყალმოსარგებლეა, ელექტროენერჯის 75%-ს გამოიმუშავებს (2019 წლის მონაცემები)⁴³. თბოელექტროსადგურები მნიშვნელოვნად ნაკლები რაოდენობის წყალს იყენებენ გასაგრილებლად (175 მლნ მ³ 2017 წ.). ჰიდროელექტროსადგურების (ჰესების) ჯამური დადგმული სიმძლავრეა 3,323 მეგავატი (წყალსაცავიანი ჰესებისა და მდინარის ბუნებრივ ჩამონადენზე მომუშავე ჰესების ჩათვლით). ელექტროენერჯის 56%-ს წყალსაცავიანი ჰესები გამოიმუშავებენ⁴⁴. ყველაზე დიდი ჰიდროელექტროსადგურების კაშხლები დასავლეთ საქართველოში მდებარეობს.⁴⁵

შესაძლო ზემოქმედებების მიმოხილვა

ჰიდროენერგეტიკული სექტორი მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ახდენს წყლის რესურსებზე, სხვა სექტორებისთვის (მაგალითად, სოფლის მეურნეობისთვის) წყლის სეზონურ ხელმისაწვდომობაზე, აგრეთვე ეკოსისტემებსა და ბიომრავალფეროვნებაზე. განსაკუთრებით დამაზიანებელია შემდეგი სახის ჰესები: დერივაციული ჰესები

⁴³ ენერგეტიკისა და კლიმატის ინტეგრირებული ეროვნული გეგმა, 2030, 2022.

⁴⁴ 2021-2031 წწ. საქართველოს გადამცემი ქსელის განვითარების ათწლიანი გეგმა, 2020 წ.

⁴⁵ 2014-2017 წლების გარემოს მდგომარეობის შესახებ ეროვნული მოხსენება.

უარყოფით ზემოქმედებას ახდენენ მდინარეების მორფოლოგიაზე, ეკოსისტემებსა და ბიომრავალფეროვნებაზე;⁴⁶ წყალსაცავიანი ჰესები ასევე არღვევენ სანაპირო ტერიტორიებზე ნატანის მიწოდებისა და გატანის ბალანსს, რაც ქვედა დინებაში ნაპირების ეროზიის პროცესს აძლიერებს. ამ სახის ჰესები აქვეითებენ წყლის ბიოლოგიური ხარისხის რამდენიმე მნიშვნელოვან კომპონენტს, როგორცაა გახსნილი ჟანგბადი და ტემპერატურა.

სხვა ზემოქმედებები, რომლებიც მნიშვნელოვანია სგშ-თვის:

- ნარჩენების განთავსების ადგილებიდან ან მოძველებული სამრეწველო აღჭურვილობის (მაგ., არაენერგოეფექტური აღჭურვილობა, რომელიც ენერგოეფექტური აღჭურვილობით ჩანაცვლდა) არასწორი მართვის შედეგად ზედაპირულ და მიწისქვეშა წყლებში დამბინძურებლების მოხვედრასთან (მაგ., გაჟონვის შედეგად) დაკავშირებული ზემოქმედებები; ერთ-ერთი ყველაზე სახიფათო ნარჩენი, რომელიც შეიძლება იყოს მოძველებულ ენერგეტიკულ აღჭურვილობაში, პოლიქლორობირებული ბიფენილებია (PCB).
- ნახშირწყალბადების მოპოვების, გადამუშავებისა და სხვა შესაბამისი სამრეწველო საქმიანობის შედეგად წარმოქმნილ ჩამდინარე წყლებთან დაკავშირებული დამბინძურებლები.
- საქართველოს ენერგეტიკულ პოლიტიკასა და ენერგეტიკისა და კლიმატის ინტეგრირებულ ეროვნულ გეგმაში განსაზღვრული ცალკეული ღონისძიებების მიერ წყლის ისეთი რაოდენობით გამოყენების ალბათობა, რომელიც სხვა წყალმომხმარებლებს წყლის დეფიციტს შეუქმნის.

სგშ-ს ანგარიშში განსახილველი ზემოქმედებები

სგშ-ს ანგარიშში განსახილველი კონკრეტული ზემოქმედებები მოიცავს შემდეგ ფაქტორებთან დაკავშირებულ ზემოქმედებებს:

- ელექტროენერჯის გამოსამუშავებლად გაზრდილი წყალადება და დაგროვება, ჰესებზე აქცენტი.
- ზედაპირული, მიწისქვეშა და შავი ზღვის სანაპირო წყლების დაბინძურება ენერგეტიკული ობიექტებისა და ისეთი ენერგოსატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის, როგორცაა ნავთობისა და გაზის მილსადენები, მშენებლობისა და ექსპლუატაციის, აგრეთვე ნახშირწყალბადების (ქვანახშირის და ნავთობი) ძებნა-ძიების, მოპოვებისა და გადამუშავების შედეგად.
- ზედაპირული და მიწისქვეშა და წყლების დაბინძურება ნარჩენებისა და მოძველებული სამრეწველო აღჭურვილობის შედეგად.
- წყლის შესაძლო დეფიციტის პრობლემა კონკურენტ წყალმომხმარებლებში. ამ მიმართულებით პრობლემები შეიძლება გამოიწვიოს ისეთმა საქმიანობებმა, როგორცაა ჰესების მშენებლობა, თხევადი ბუნებრივი აირის ინფრასტრუქტურის მოწყობა, ნახშირწყალბადებისა და ქვანახშირის საბადოების ძებნა-ძიება და

⁴⁶ 2014-2017 წლების გარემოს მდგომარეობის შესახებ ეროვნული მოხსენება.

ათვისება, გაზსაცავებისა და ნავთობგადამამუშავებელი ქარხნების განვითარება, ქალაქის რეციკლირება და ცემენტის მშრალ წარმოებაზე გადასვლა.

პრიორიტეტული ზემოქმედებების განხილვის აუცილებლობის დასაბუთება. ზემოთ მოყვანილი საკითხები სგშ-ში განსახილველად შემდეგი მიზეზების გამო შეირჩა: (i) მათ შეუძლიათ გამოიწვიონ სერიოზული ზემოქმედება წყალშემკრების დონეზე და უფრო დიდი მასშტაბით; და (ii) კონკურენტ წყალმომხმარებლებში წყლის დეფიციტმა შესაძლოა სხვადასხვაგვარი სერიოზული სოციალური და ეკონომიკური პრობლემები წარმოქმნას.

უარყოფითი ზემოქმედებების წინააღმდეგ მიმართული ღონისძიებები

პრევენციის ღონისძიებები. პრევენციის ღონისძიებები შეიძლება მოიცავდეს საკანონმდებლო ზომებს, როგორცაა, მაგალითად: (i) ევროკავშირის წყლის დირექტივის საფუძველზე მომზადებული წყლის რესურსების მართვის შესახებ ახალი კანონის მიღება; ii) წყლის რესურსით სარგებლობისათვის წყალაღების ნებართვებისა და მოსაკრებლების სისტემის დანერგვა; (iii) გარემოსდაცვითი ხარჯის რეგულირების დანერგვა; (iii) ჰესების გარემოზე ზემოქმედების შეფასების საუკეთესო პრაქტიკის გამოყენების ხელშეწყობა; iv) მდინარეთა სააუზო მართვის გეგმების შემუშავება; v) მდინარეთა სააუზო მართვის ორგანოებისა და ეროვნული უწყებების შესაძლებლობების გაძლიერება დარგთაშორისო კოორდინაციისა და წყლის რესურსების მდგრადი მართვის უზრუნველსაყოფად; v) წყალმომხმარების შესახებ მონაცემების სანდოობის და მათზე წვდომის გაუმჯობესება.

ადაპტაციის ღონისძიებები. ამ მიმართულებით გამოვლენილი იქნება წყლის რესურსებზე საქართველოს სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკისა და ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმის ზემოქმედებების შემცირების შესაძლებლობები პოლიტიკის/გეგმის ღონისძიებებისა და სხვა დარგობრივი საქმიანობების ადაპტაციის გზით. ადაპტაციის შესაძლებლობებია, მაგალითად, საწარმოო პროცესების მიერ წყლის რეციკლირება, რაც შეამცირებს როგორც წყალმომხმარებას, ასევე დამბინძურებლების გარემოში ჩაშვებას.

შერბილების ღონისძიებები. შესაძლებელია შემდეგი ღონისძიებების გათვალისწინება: (i) ჰესებთან მიმართებით არსებული სახელმძღვანელო მითითებებისა და გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (გზშ) საუკეთესო პრაქტიკის გამოყენება; ii) მდინარეთა სააუზო მართვის გეგმების შემუშავება; iii) მდინარეთა სააუზო მართვის ორგანოებისა და ეროვნული უწყებების შესაძლებლობების გაძლიერება დარგთაშორისო კოორდინაციისა და წყლის რესურსების მდგრადი მართვის უზრუნველსაყოფად; iv) წყალმომხმარების შესახებ მონაცემების სანდოობის და მათზე წვდომის გაუმჯობესება; v) საუკეთესო ხელმისაწვდომი ტექნოლოგიების (BAT) მიდგომების გამოყენება წყლის დაბინძურების მაღალი ალბათობის მქონე ენერგეტიკული პროექტების ნებართვების გაცემისას, მათ შორის, ისეთი პროექტებისთვის, რომლებიც დაკავშირებულია ენერგეტიკული ობიექტებისა და ენერგოსატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის მშენებლობასა და ექსპლუატაციასთან, მაგ., ნავთობისა და გაზის მილსადენების მშენებლობა და

ექსპლუატაცია, აგრეთვე ნახშირწყალბადების (ქვანახშირი და ნავთობი) ძებნა-ძიება, მოპოვება და გადამუშავება.

3.2.9 ნიადაგი

საქართველო მდიდარი და მრავალფეროვანი ნიადაგსაფართო და მიწათსარგებლობის სახეებით ხასიათდება. თუმცა, ნიადაგების მნიშვნელოვანი ნაწილი დეგრადირებულია. საქართველოში ნიადაგების დეგრადაციის ერთ-ერთ მთავარ მიზეზს ეროზია წარმოადგენს. კლიმატისა და რელიეფის გამო საქართველოში ნიადაგის ბუნებრივი ეროზია საკმაოდ დიდ ფართობებზე მიმდინარეობს. ქარისმიერი და წყლისმიერი ეროზიის შედეგად დეგრადირებულია 3 მილიონი ჰა სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწების 35%.⁴⁷ წყლისმიერი ეროზია უფრო მეტად დასავლეთ საქართველოშია გავრცელებული, ხოლო აღმოსავლეთ საქართველოს ნიადაგები ქარისმიერ ეროზიას განიცდის. ეროზიის გამომწვევი ძირითადი მიზეზია ისეთი არამდგრადი სასოფლო-სამეურნეო პრაქტიკა, როგორცაა მიწის არასწორად დამუშავება, რწყვა და ჭარბი ძოვება.

მსოფლიო ბანკის შეფასების თანახმად, საქართველოში ნიადაგების დეგრადაციის მთავარ უარყოფით შედეგს ნიადაგის პროდუქტიულობის დაქვეითება წარმოადგენს.⁴⁸ ნიადაგის დეგრადაცია საძოვრების დეგრადაციას და სასოფლო-სამეურნეო წარმოების შემცირებას იწვევს. მდინარის ზედა დინებაში მიმდინარე ნიადაგის ეროზია, სარწყავ ინფრასტრუქტურასა და ჰესების წყალსაცავებში ნატანის დალექვისა და დაგროვების შედეგად, ეკონომიკურ ზარალსაც იწვევს. ეს მნიშვნელოვნად უწყობს ხელს ქვეყნის სასოფლო-სამეურნეო წარმოებისა და ენერგეტიკული სიმძლავრეების შემცირებას.⁴⁹

შესაძლო ზემოქმედებების მიმოხილვა

მსხვილმასშტაბიანი ინფრასტრუქტურული პროექტები, როგორცაა ელექტროენერჯის გამომუშავების/ტრანსპორტირების ობიექტები (ჰიდროელექტროსადგურების კაშხლები, საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზები, თბოელექტროსადგურები, ბუნებრივი აირისა და ნავთობსადენები, ამ ტერიტორიებამდე მისასვლელი გზები) აზიანებენ ნიადაგის საფარს. ეს ზემოქმედებები ძირითადად ლოკალური ხასიათისაა, თუმცა ექსტრემალური ამინდის შემთხვევაში შეიძლება განაპირობონ მეწყერები, წყალდიდობები, ზვავები და ღვარცოფები, რაც უარყოფითად იმოქმედებს სოფლის მეურნეობაზე, წყლის რესურსებზე, ტყეებზე, სანაპირო ტერიტორიებზე, საზოგადოებრივ ჯანმრთელობასა და ინფრასტრუქტურაზე.

⁴⁷ World Bank. 2012. "Georgia: Climate Change and Agricultural Country Report. Washington DC: The World Bank.

⁴⁸ საქართველო: მწვანე და მდგრადი განვითარების გზაზე. მსოფლიო ბანკი. 2020 წ..
<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/34862/Georgia-Towards-Green-and-Resilient-Growth.pdf?sequence=7&isAllowed=y>

⁴⁹ იქვე.

მზის ელექტროსადგურების მოწყობის გამო ნიადაგი დიდი ფართობებზე შეიძლება წყალგაუმტარი მასალით დაიფაროს, რაც ნიადაგის გარკვეულ ეკოსისტემურ სერვისებს დააქვეითებს. ბიოსაწვავის წარმოებამ შესაძლოა გაზარდოს ზეწოლა ნიადაგებზე, ვინაიდან ბიოსაწვავის საწარმოებლად საჭირო მცენარეები სახნავ-სათეს მიწებზე იზრდება, რომლებიც საჭიროებენ დამუშავებას, სასუქების და პესტიციდების შეტანას და ინტენსიურ რწყვას.

საქართველოს სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკისა და ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმის შესაბამისად ჩანაცვლებული მოძველებული და არაენერგოეფექტური აღჭურვილობა და ნახშირწყალბადების მოპოვების/გადამუშავების შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენები სათანადო მართვას საჭიროებენ. ძველი აღჭურვილობისა და ნახშირწყალბადების მოპოვების/გადამუშავების შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენების მიწის ზედაპირზე განთავსება ნიადაგის დაბინძურების რისკს ქმნის. ამ წყაროებიდან წარმოქმნილი დაბინძურება, როგორც წესი, ლოკალური ხასიათისაა, თუმცა დამბინძურებლების შესაძლოა ძალიან ტოქსიკური იყოს (მაგ., მოძველებულ ენერგეტიკულ აღჭურვილობაში არსებული მდგრადი ორგანული დამბინძურებლები - პოლიქლორობირებული ბიფენილები (PCB)). ნიადაგის ამ გზით დაბინძურების შედეგები შეიძლება ფართოდ გავრცელდეს და უფრო სერიოზული ხასიათი მიიღოს იმ შემთხვევაში, თუ დამბინძურებლები ნიადაგში და მიწისქვეშა წყლებში ჩაირეცხება ან ზედაპირული წყლის ობიექტებში მოხვდება; ასეთ შემთხვევებში დაბინძურება და მასთან დაკავშირებული გარემოსდაცვითი (მათ შორის ჯანმრთელობის) რისკები შეიძლება რეგიონალური მასშტაბის და უფრო მაღალი სიმძიმის გახდეს.

სგშ-ს ანგარიშში განსახილველი ზემოქმედებები

ნიადაგებზე საქართველოს სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკისა და ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმის კონკრეტული ზემოქმედებები, რომლებიც სგშ-ს ანგარიშში იქნება განხილული, მდგომარეობს შემდეგში:

- ნიადაგის დაბინძურება საქართველოს სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკისა და ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმის შესაბამისად ჩანაცვლებული მოძველებული აღჭურვილობის ნარჩენებისა და ნახშირწყალბადების მოპოვების/გადამუშავების შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენების არასათანადოდ მართვის გამო.
- ახალი ინფრასტრუქტურის, განსაკუთრებით მზის ელექტროსადგურების მშენებლობით გამოწვეული ნიადაგის დაფარვა, დატკეპნა და ეროზია.
- ნიადაგის ხარისხის დაქვეითება ორგანული ნივთიერებების დაშლის/დეკომპოზიციის ბუნებრივი პროცესის შეფერხებისა და ბიოსაწვავის საწარმოებლად საჭირო მცენარეების მოსაყვანად ქიმიური საშუალებების ჭარბი გამოყენებისა და რწყვის გამო.

პრიორიტეტული ზემოქმედებების განხილვის აუცილებლობის დასაბუთება. ზემოთ მოყვანილი საკითხები სგშ-ში განსახილველად შემდეგი მიზეზების გამო შეირჩა: (i)

გამოვლენილი ზემოქმედებები შეიძლება საგრძნობი იყოს მთელი ქვეყნის მასშტაბით, (ii) საქართველოში არ არსებობს დაბინძურებული ნიადაგების მართვის ობიექტი, (ii) ნიადაგის ხარისხის დაქვეითებამ შესაძლოა სოციალურ, ეკონომიკურ და გარემოსდაცვით დონეზე მრავალმხრივი გრძელვადიანი ზემოქმედება გამოიწვიოს.

უარყოფითი ზემოქმედებების წინააღმდეგ მიმართული ღონისძიებები

იმ გამოვლენილი უარყოფითი ზემოქმედებების პრობლემის გადასაჭრელად, რომლებიც აქტუალურია სგშ-თვის, გათვალისწინებული იქნება შემდეგი ღონისძიებები:

პრევენციის ღონისძიებები. შესწავლილი იქნება კანონმდებლობა იმის დასადგენად, უზრუნველყოფს თუ არა ის სათანადო სამართლებრივ დაცვას გამოვლენილი შესაძლო ზემოქმედებების თავიდან აცილების კუთხით. კერძოდ, უნდა დადგინდეს, საჭიროა თუ არა „საქართველოს ნიადაგის კოდექსის“ შემუშავება ნიადაგის ისეთი პრაქტიკის დასაწესად, რომელიც გამოყენებულ უნდა იქნეს ბიოსაწვავის საწარმოებლად საჭირო სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოყვანისას.

ადაპტაციის ღონისძიებები. გამოვლენილი იქნება ნიადაგებზე საქართველოს სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკისა და ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმის ზემოქმედებების შემცირების შესაძლებლობები პოლიტიკის/გეგმის ღონისძიებებისა და სხვა დარგობრივი საქმიანობების ადაპტაციის გზით. ღონისძიებები შეიძლება მოიცავდეს, მაგალითად, ახალი ინფრასტრუქტურის ადგილმდებარეობის განსაზღვრის სტანდარტების (რომლებიც ეხება ენერჯის განახლებად წყაროებზე და ნახშირწყალბადებზე მომუშავე ენერგეტიკულ სექტორებს) გადახედვას ნიადაგის ეროზიისა და დატკეპნის თვალსაზრისით და ახალი კრიტერიუმების (შესაბამის შემთხვევებში) შერჩევას ნიადაგის ეროზიისა და დატკეპნის პრობლემის გადასაჭრელად.

შერბილების ღონისძიებები. გამოვლენილი ზემოქმედებების შესამცირებლად მოხდება შერბილების ღონისძიებების იდენტიფიცირება და შემუშავება. შერბილების ღონისძიებები შეიძლება იყოს, მაგალითად, ისეთი კანონების შესრულების ხელშეწყობა, რომლებიც კრძალავენ მოსავლის აღების შემდეგ მცენარეული ნარჩენების დაწვას აღნიშნული ნარჩენების ნიადაგის სტრუქტურაში ჩართვის უზრუნველსაყოფად. ასევე, განხილული იქნება ზოგადად და/ან კონკრეტული სახიფათო ნარჩენების მართვის ობიექტების საჭიროების საკითხი.

3.2.10 კულტურული მემკვიდრეობა

კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის საკითხებს „კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის შესახებ“ საქართველოს კანონი არეგულირებს⁵⁰. კანონი ადგენს კულტურული მემკვიდრეობის სხვადასხვა სახეებს და მათი დაცვის ხარისხს. კანონი განსაზღვრავს

⁵⁰<https://matsne.gov.ge/en/document/view/21076?publication=16>

მატერიალური (ადამიანის მიერ ან ბუნებრივ გარემოზე ადამიანის ზემოქმედების შედეგად შექმნილი) და არამატერიალური კულტურული მემკვიდრეობის კატეგორიებს (მაგ., ენა, ადათწესები, ჩვეულებები, ტრადიციულ ხელოვნებასთან დაკავშირებული ცოდნა და უნარ-ჩვევები, ასევე მათთან დაკავშირებული ინსტრუმენტები, საგნები, არტეფაქტები და სხვ.), კულტურული მემკვიდრეობის მოძრავ და უძრავ ობიექტებს. კანონი ადგენს ობიექტისთვის კულტურული მემკვიდრეობის სტატუსის მინიჭების და კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტების სიაში შეტანის კრიტერიუმებსა და პროცედურებს. კანონით ასევე განსაზღვრულია დროებითი სტატუსი, რომელიც ენიჭება ობიექტს კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტების სიაში მისი შეტანის თაობაზე გადაწყვეტილების მიღებამდე.

2022 წლის აპრილის მდგომარეობით საქართველოში აღრიცხულია არამატერიალური კულტურული მემკვიდრეობის 66 ძეგლი⁵¹, კულტურული მემკვიდრეობის 4,221 მოძრავი ობიექტი⁵² და კულტურული მემკვიდრეობის 7,916 არამოძრავი ობიექტი⁵³. საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის ოთხი ობიექტი შეტანილია UNESCO-ს მსოფლიო მემკვიდრეობის ნუსხაში:

1. მცხეთის ისტორიული ადგილები. ნუსხაშია 1994 წლიდან.
2. გელათის მონასტერი. 1994 წ.
3. ზემო სვანეთი. 1996 წ.
4. კოლხეთის ტროპიკული ტყეები და ჭარბტენიანი ტერიტორიები. 2021 წ.

ისტორიული და კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები, როგორცაა მონასტრები, ეკლესიები, ციხე-სიმაგრეები და სხვ. საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე გვხვდება. 2017 წელს შეიქმნა და საყოველთაოდ ხელმისაწვდომი გახდა “საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის მონაცემთა მართვის გეოინფორმაციული სისტემა და GIS პორტალი”⁵⁴.

შესაძლო ზემოქმედებების მიმოხილვა

მოქმედი კანონმდებლობა, ზოგადად, უზრუნველყოფს საქართველოში კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტების დაცვას ინფრასტრუქტურული პროექტების, მათ შორის ენერგეტიკული ობიექტებისა და ინფრასტრუქტურის მშენებლობის, შესაძლო უარყოფითი ზემოქმედებისგან. კულტურული მემკვიდრეობის დამცავ ზონებში სამშენებლო და რეკონსტრუქციის პროექტების განსახორციელებლად მშენებლობის ნებართვას ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო, საქართველოს კულტურის, სპორტისა და ახალგაზრდობის სამინისტროს თანხმობით, გასცემს.

⁵¹ საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტო. არამატერიალური კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების სია <https://heritagesites.ge/uploads/files/6229f9466269c.pdf>

⁵² საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტო. კულტურული მემკვიდრეობის მოძრავი ობიექტების სია <https://heritagesites.ge/uploads/files/5b2b7878e604f.pdf>

⁵³ საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტო. კულტურული მემკვიდრეობის არამოძრავი ობიექტების სია <https://heritagesites.ge/uploads/files/61b0caa366b56.pdf>

⁵⁴ <https://memkvidreoba.gov.ge/>

მიუხედავად ამისა, ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნულ ინტეგრირებულ გეგმაში გათვალისწინებული ენერგოუსაფრთხოებისა და განახლებადი ენერჯის პროექტებმა, ისეთებმა, როგორცაა მეზობელ ქვეყნებთან ელექტროენერჯის გადამცემი ახალი დამაკავშირებელი ობიექტების მშენებლობა, გაზის მოწოდების მარშრუტების დივერსიფიკაცია, თხევადი გაზის ინფრასტრუქტურის განვითარება, ჰიდროენერგეტიკისა და ენერჯის სხვა განახლებადი წყაროების განვითარება, და სხვ., შესაძლებელია, ზემოქმედება მოახდინოს კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტების დამცავ ზონებზე, ან ისეთ ობიექტებზე, რომლებსაც ჯერ არ აქვთ კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტის სტატუსი, მაგ., აღმოჩენილ ან ჯერ აღმოუჩენელ არქეოლოგიურ ძეგლებზე, იმ შემთხვევაში, თუ არ იქნება მიღებული სათანადო ზომები.

შენობების ენერგოეფექტურობის შესახებ საქართველოს კანონის (2020) მოქმედება და მოთხოვნები არ

ვრცელდება შენობებზე, რომელთაც საქართველოს კანონმდებლობით მინიჭებული აქვს კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლის სტატუსი.⁵⁵ შესაბამისად, კანონით, ასეთი შენობები და მისი ნაწილები და ელემენტები დაცულია ენერგოეფექტურობის ღონისძიებების ჩატარების შემთხვევაში მოსალოდნელი დაზიანებისაგან, მათი განსაკუთრებული ხასიათისა და გარეგნული იერსახის ცვლილებისაგან. თუმცა, ასეთ შენობებში, მათ შორის მუზეუმებში, სადაც დაცულია კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტები, ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესების სამუშაოების ჩატარებამ, ამ სახის სამუშაოების სახელმძღვანელო მითითებების/სტანდარტების არარსებობის ან არსებობისას მათი არგათვალისწინების შემთხვევაში სამუშაოს განმხორციელებლის მხრიდან, შესაძლოა დააზიანოს ეს ობიექტები, ან დააქვეითოს მათი ღირებულება.

სგშ-ს ანგარიშში განსახილველი ზემოქმედებები

სგშ-ს ანგარიშში განსახილველი კონკრეტული ზემოქმედებები მოიცავს შემდეგ ფაქტორებთან დაკავშირებულ ზემოქმედებებს:

- საქართველოს სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკისა და ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმის განხორციელების შესაძლო ზემოქმედება, როგორც ვიზუალური, ასევე ფიზიკური, კულტურულ რესურსებზე.
- კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტების ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესებასთან დაკავშირებული შესაძლო ზემოქმედება.

პრიორიტეტული ზემოქმედებების განხილვის აუცილებლობის დასაბუთება. ზემოთ მოყვანილი საკითხები სგშ-ში განსახილველად მოსახლეობის ეროვნული იდენტობის აღქმისათვის კულტურული მემკვიდრეობის მთლიანობის შენარჩუნების მნიშვნელობის გამო შეირჩა.

⁵⁵ საქართველოს კანონი შენობების ენერგოეფექტურობის შესახებ (2020).
<https://www.matsne.gov.ge/ka/document/view/4873932?publication=1>

უარყოფითი ზემოქმედებების წინააღმდეგ მიმართული ღონისძიებები

იმ გამოვლენილი უარყოფითი ზემოქმედებების პრობლემის გადასაჭრელად, რომლებიც აქტუალურია სგშ-თვის, გათვალისწინებული იქნება შემდეგი ღონისძიებები:

პრევენციის ღონისძიებები. შესწავლილი იქნება კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის კანონმდებლობა იმ ხარვეზების აღმოსაჩენად, რომელთა გამოც კანონმდებლობამ შესაძლოა ვერ უზრუნველყოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვა საქართველოს სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკისა და ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმის განხორციელების მიუღებელი ზემოქმედებებისგან. შესწავლილ უნდა იქნეს დაგეგმვის, ანგარიშებისა და კანონის აღსულების ასპექტები ისეთი კულტურული ობიექტების გათვალისწინებით, რომლებსაც არ აქვს კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლის სტატუსი, მაგრამ შეიძლება იყვნენ ამ სტატუსის მიღების „კანდიდატი“ ობიექტები.

ადაპტაციის ღონისძიებები. ადაპტაციის ღონისძიებებში განხილული იქნება საქართველოს სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკისა და ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმის განხორციელების ადაპტაციის შესაძლებლობა კულტურულ მემკვიდრეობაზე შესაძლო ზემოქმედებების თავიდან ასაცილებლად ან შესამცირებლად. კერძოდ, შესაძლებელია საქართველოს სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკის/ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმის განხორციელებასთან დაკავშირებულ გეგმებში ადგილობრივი თემების/დაინტერესებული მხარეების ჩართვა. ეს შეიძლება განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი იყოს, მაგალითად, „მდგრადი ტყეების“ უზრუნველყოფის ზომების ტყითსარგებლობის ადგილობრივ პრაქტიკაში ინტეგრირების თვალსაზრისით.

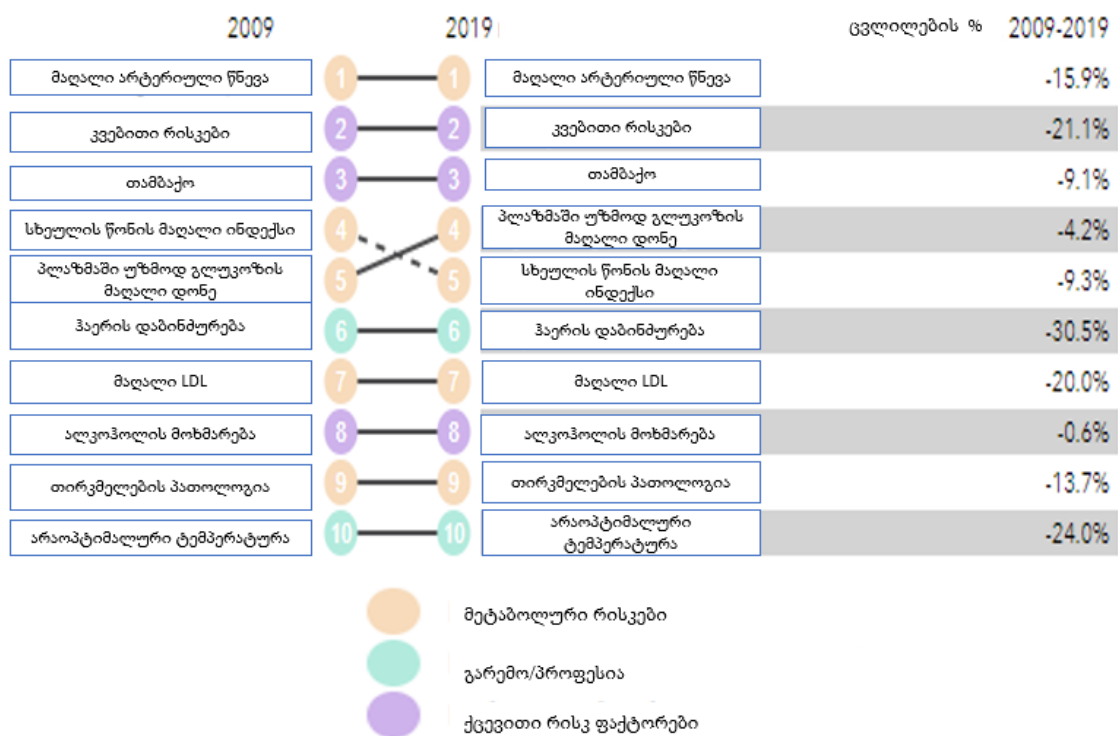
შერბილების ღონისძიებები. საქართველოს სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკის/ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმის განხორციელების შესაძლო უარყოფითი ზემოქმედებების შერბილების ღონისძიებები მოიცავს კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტების ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესების უარყოფითი ზემოქმედების შემცირებისა და კულტურულ მემკვიდრეობაზე ენერგეტიკული ინფრასტრუქტურის ვიზუალური და ფიზიკური ზემოქმედებების შემცირების ღონისძიებებს.

3.2.11 ჯანმრთელობა

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ახდენს საქართველოს მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე. მტვრის ნაწილაკები (PM10 და PM2.5), ნახშირბადის მონოქსიდი (CO), ოზონი (O₃), აზოტის დიოქსიდები (NO_x), გოგირდის დიოქსიდი (SO₂) ის ძირითადი დამბინძურებლებია, რომლებიც საქართველოში ადამიანი ჯანმრთელობასთან დაკავშირებულ პრობლემებს იწვევენ.

საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს თანახმად, საყოფაცხოვრებო (დახურული სივრცეების) ჰაერის დაბინძურებით და გარემოს ჰაერის დაბინძურებით გამოწვეული სიკვდილიანობა ქვეყნისთვის სერიოზულ გამოწვევას წარმოადგენს.⁵⁶ ცნობილია, რომ კლიმატის ცვლილება მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ახდენს ადამიანის ჯანმრთელობაზე, ჯანდაცვისა და სოციალური დაცვის სისტემებზე. სიცოცხლის განმავლობაში არაქმედითუნარიანობის წლების (DALY) რაოდენობაში გარემოსდაცვით რისკ-ფაქტორებს მნიშვნელოვანი წვლილი შეაქვთ. ასეთ რისკ-ფაქტორებს პირველ რიგში ჰაერის დაბინძურება და არაოპტიმალური ტემპერატურის ზემოქმედება განეკუთვნება (ნახ. 4).

ნახ. 4. 2019 წელს სიცოცხლის განმავლობაში არაქმედითუნარიანობის წლების (DALY) რაოდენობის განმსაზღვრელი მთავარი რისკები საქართველოში და 2009-2019 წწ. პერიოდის დინამიკა



წყარო: საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტრო. დაავადებათა კონტროლის და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის

⁵⁶ საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტრო. დაავადებათა კონტროლის და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრი. ჯანმრთელობის დაცვა – სტატისტიკური ცნობარი, საქართველო, 2020 წ. <https://test.ncdc.ge/Pages/User/News.aspx?ID=06d0d272-e413-4ae8-914a-4a0a42e98d53>

საქართველოში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების ძირითად წყაროს ტრანსპორტი და ენერგეტიკა წარმოადგენს. შენობებში ნახშირორჟანგის ემისიების ძირითადი წყაროა სოფლად მცხოვრები ოჯახების მიერ შეშისა და ბუნებრივი აირის მოხმარება გასათბობად და საკვების მოსამზადებლად. შეშის გამოყენება მიკრონაწილაკებით ჰაერის დაბინძურებასაც იწვევს.

მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე მნიშვნელოვან უარყოფით ზემოქმედებას იწვევს ისეთი გარემოსდაცვითი ფაქტორიც, როგორცაა წყლის ხარისხი. წყლის დაბინძურების ერთ-ერთი წყარო შეიძლება იყოს სტიქიური და ძველი ნაგავსაყრელები. აღნიშნული ნაგავსაყრელებიდან წყლის ობიექტები შეიძლება დაბინძურდეს როგორც პათოგენური მიკროორგანიზმებით, ასევე მძიმე მეტალებით.

პათოგენური მიკროორგანიზმები, მათი ტოქსიკური ექსუდატები და სხვა დამბინძურებლები იწვევენ სერიოზულ დაავადებებს, როგორცაა ბაქტერიული დიარეის დაავადებები (ქოლერა, კამპილობაქტერიული ინფექცია და სხვ.), პარაზიტული ინფექციები (ჯიარდიაზი, ამებიაზი, კრიპტოსპორიდიოზი), ვირუსული ინფექციები, ჰეპატიტი, გასტროენტერიტი, მუნი, ჰელმინთოზი, აგრეთვე სხვადასხვა ტოქსიკური ელემენტებით ინტოქსიკაცია (ტყვია, ვერცხლისწყალი, კადმიუმი, ნიკელი, და სხვ.).

შესაძლო ზემოქმედებების მიმოხილვა

ადამიანის ჯანმრთელობაზე საქართველოს სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკის/ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმის განხორციელების შესაძლო ზემოქმედებები ძირითადად გამოწვეული შეიძლება იყოს სტრესის იმ ფაქტორებით, რომლებიც დაკავშირებულია მიმართულებასთან “ენერჯის განახლებადი რესურსების გამოყენება”. განახლებადი ენერჯის ობიექტების ექსპლუატაციასთან დაკავშირებულმა სტრესის ფაქტორებმა (მაგ., ხმაური⁵⁷, ინფრაბგერები⁵⁸ და ქარის ტურბინები) მიმდებარე ტერიტორიებზე მცხოვრებ ადამიანებზე შესაძლოა ფსიქოლოგიური ზემოქმედება გამოიწვიონ, რომელიც შეიძლება გამოიხატოს შფოთვის, გაღიზიანების, სტრესის, დეპრესიისა და კოგნიტური დისფუნქციის გაზრდილი დონით და აგრეთვე ძილის დარღვევებით.

ჯანმრთელობის დაცვის ზოგიერთი ორგანიზაციის აზრით, ცალკეული სტრეს ფაქტორები, როგორცაა, მაგალითად, ელექტრომაგნიტური ტალღები, სავარაუდოდ, კავშირშია სიმსივნურ დაავადებებთან. მაგ. განვითარებადი და ახლად გამოვლენილი

⁵⁷ <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0013935118306145>

⁵⁸ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3653647/#:~:text=Pierpont%20documented%20symptoms%20reported%20by,associated%20with%20sensations%20of%20internal>

ჯანმრთელობის რისკის შესახებ ევროკომისიის სამეცნიერო კომიტეტი კვლევების საფუძველზე აცხადებს, რომ „ადრე გაკეთებული დასკვნა, რომ ელექტრომაგნეტური ველები შესაძლოა კანცეროგენური იყოს, რაც ძირითადად დაფუძნებულია ბავშვებში ლეიკემიის გაჩენის შემთხვევებზე, კვლავ ძალაშია.“⁵⁹

განახლებადი ენერჯის წყაროების გამოყენების პროექტებმა და გამოყენებული აღჭურვილობის შემადგენლობამ, ადამიანები შესაძლოა ახალი დამბინძურებლების ზემოქმედების ქვეშ, ან უკვე არსებული დამბინძურებლების გაზრდილი ზემოქმედების ქვეშ მოაქციონ. ზემოქმედება დამოკიდებულია დამბინძურებელზე, მის რაოდენობაზე და/ან კონცენტრაციაზე და ადამიანის სხეულში მისი დაგროვების უნარზე. ცალკეულ შემთხვევებში დამბინძურებლებმა შესაძლოა კვების ჯაჭვშიც შეაღწიონ.

ზემოთ აღნიშნული სტრესის ფაქტორები და მათი ზემოქმედებები დამახასიათებელია განახლებადი ენერჯის წყაროების (მაგ., ქარი, მზე) ათვისების იმ ტექნოლოგიებისთვის, რომლებიც ამჟამად გამოიყენება. არსებობს სტრესის ბევრი სხვა ისეთი ფაქტორი და ადამიანის ჯანმრთელობაზე არაპირდაპირი ზემოქმედების შესაძლებლობა, რომლებიც არ არის უშუალოდ დაკავშირებული ამ ტექნოლოგიებთან, მაგრამ დამოკიდებულია იმაზე, თუ როგორ ხდება ამ ტექნოლოგიებისა და სამუშაოების განხორციელება. ეს განსაკუთრებით ეხება სათბურის აირების არსებული წყაროების პრობლემის მოგვარებასა (მაგ., ნაგავსაყრელების დახურვა) და ენერგეტიკული უსაფრთხოების უზრუნველყოფის მეთოდებზე (მაგ., ქვანახშირის საბადოების ათვისება/გამოყენება).

სგშ-ს ანგარიშში განსახილველი ზემოქმედებები

სგშ-ს ანგარიშში განსახილველი კონკრეტული ზემოქმედებები მოიცავს შემდეგ ფაქტორებთან დაკავშირებულ ზემოქმედებებს:

- ქარისა და მზის ელექტროსადგურების ზემოქმედება ადამიანების ჯანმრთელობაზე. ერთმანეთისგან უნდა გაიმიჯნოს სტრესის ის ფაქტორები, რომელთა ზემოქმედება საყოველთაოდ ცნობილია, და სტრესის ისეთი ფაქტორები, რომელთა ზემოქმედება სამედიცინო საზოგადოებაში განხილვის საგანს წარმოადგენს (მაგ., შესაძლო კავშირი ელექტროენერჯის გადამცემი ხაზებიდან გამომდინარე ელექტრომაგნეტიზმს, ან მზის ელექტროსადგურებსა და სიმსივნურ დაავადებებს შორის).
- განახლებადი ენერჯის ობიექტების მიერ ახალი დამბინძურებლების გამოყოფის ან არსებული დამბინძურებლების დონის ზრდა. ეს პირველ რიგში მოიცავს ჰესების განვითარების შედეგად მეთილვერცხლისწყლის კვების ჯაჭვში მოხვედრას და მზის გამათბობლებში გამოყენებული ლითონების მცირე რაოდენობით გამოყოფას ხანგრძლივი დროის განმავლობაში.

⁵⁹<https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/risk/radiation/electromagnetic-fields-fact-sheet#:~:text=Studies%20have%20examined%20associations%20of,and%20cancer%20has%20been%20found.>

- განსაკუთრებით, ენერგეტიკის სექტორსა და ქვანახშირის მოპოვებაში ჩართული ადამიანების ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული მაღალი რისკები. ქვანახშირის მოპოვება ხასიათდება უბედური შემთხვევების მაღალი ალბათობითა და დასაქმებულთა ჯანმრთელობასა და სიცოცხლესთან დაკავშირებულ რისკებთან, რაც თავიდან უნდა იქნეს აცილებული შესაბამისი ტექნოლოგიების გამოყენებისა და უსაფრთხოების ზომების მიღების გზით.
- საზოგადოების უსაფრთხოების მაღალი რისკები, რომლებიც დაკავშირებულია ენერგეტიკული ობიექტების ავარიებთან, როგორცაა მაგ., კაშხლების, ელექტროენერჯის და გაზომარაგების ხაზების რღვევა/დაზიანება და სხვა, ბუნებრივი კატასტროფებისა და სხვა მიზეზების გამო.

სგშ-ს ანგარიშში იდენტიფიცირებული იქნება საქართველოს სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკის/ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმის განხორციელების ღონისძიებების არაპირდაპირი ზემოქმედებები (და სტრესის შესაბამისი ფაქტორები) ადამიანის ჯანმრთელობაზე. ეს საკითხი დეტალურად იქნება შესწავლილი, ვინაიდან სტრესის ფაქტორების პირდაპირი ზემოქმედებების საწინააღმდეგო ღონისძიებები შესაძლოა არ აღმოჩნდეს საკმარისი შესაბამისი არაპირდაპირი ზემოქმედებების პრობლემის მოსაგვარებლად. მაგალითად, ნაგავსაყრელების დახურვამ შესაძლოა მიმდებარე მდინარეში დამბინძურებლების მოხვედრა გამოიწვიოს, რაც გააუარესებს წყლის ხარისხს (პირდაპირი ზემოქმედება) და შესაძლოა ქვედა დინებაში მცხოვრები ადამიანების ჯანმრთელობაზე, მათ მიერ წყლის მოხმარების შემთხვევაში უარყოფითი ზემოქმედება გამოიწვიოს (არაპირდაპირი ზემოქმედება). სგშ-ს ანგარიშში განისაზღვრება პირდაპირი ზემოქმედებების პრობლემის მოგვარების ღონისძიებები, ხოლო არაპირდაპირი ზემოქმედებები ადამიანის ჯანმრთელობაზე (მაგ., უარყოფითი ზემოქმედება ჯანმრთელობაზე ნაგავსაყრელის არასწორად დახურვის შედეგად დაბინძურებული წყლის მოხმარების შედეგად) დეტალურად იქნება განხილული იმ შემთხვევაში, თუ პირდაპირი ზემოქმედებების (მაგ., წყლის ცუდი ხარისხი) საწინააღმდეგო ღონისძიებები არ იქნება საკმარისი ჯანმრთელობაზე არაპირდაპირი ზემოქმედებების პრობლემის მოსაგვარებლად.

პრიორიტეტული ზემოქმედებების განხილვის აუცილებლობის დასაბუთება. ზემოთ მოყვანილი საკითხები სგშ-ში განსახილველად შემდეგი მიზეზების გამო შეირჩა:

- განახლებადი ენერჯის ტექნოლოგიებთან შესაძლოა დაკავშირებული იყოს სტრესის ბოლომდე შეუსწავლელი ფაქტორებით გამოწვეული რიგი ზემოქმედებებისა ადამიანის ჯანმრთელობაზე.
- გარემოსა და ოჯახების დონის კვების ჯაჭვში ახალი დამბინძურებლების ან არსებული დამბინძურებლების გაზრდილი რაოდენობის მოხვედრა შესაბამისად, მოსახლეობისა და ოჯახების ჯანმრთელობაზე უარყოფითად აისახება.
- ქვანახშირის მოპოვებაში ჩართული ადამიანების ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული მაღალი რისკები.

ყველა შემთხვევაში, აუცილებელია იმის უზრუნველყოფა, რომ განახლებადი ენერჯის პროექტების განხორციელება და წიაღისეული საწვავის მოპოვება საზოგადოების ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე ისეთი ზემოქმედებების ხარჯზე არ მოხდეს, რომლებიც გავლენას მოახდენენ არა მხოლოდ იმ ადამიანებზე, რომლებსაც ჯანმრთელობის პრობლემა შეექმნებათ, არამედ მთლიანად საზოგადოებაზე, განახლებადი ენერჯისა და წიაღისეული საწვავის მოპოვების ტექნოლოგიების მიმდებლობის თვალსაზრისით.

უარყოფითი ზემოქმედებების წინააღმდეგ მიმართული ღონისძიებები

ჯანმრთელობაზე იდენტიფიცირებულ ზემოქმედებებთან მიმართებით ჩატარდება არსებული მარეგულირებელი და ინსტიტუციური ჩარჩოს მოკლე შეფასება იმის დასადგენად, შესაძლებელია თუ არა ზემოქმედებების პრობლემის სათანადოდ მოგვარება. იმ შემთხვევებში, როდესაც საჭირო გახდება ზემოქმედებების საწინააღმდეგო ზომების მიღება, გათვალისწინებული იქნება:

პრევენციის ღონისძიებები. განისაზღვრება მარეგულირებელი სტანდარტები ადამიანის ჯანმრთელობაზე განახლებადი ენერჯის ობიექტებისა და ტექნოლოგიების ზემოქმედებების თავიდან ასაცილებლად. პირველ რიგში, ეს სავარაუდოდ შეეხება სარეზერვო და ბუფერული ზონების მოწყობას განახლებადი ენერჯეტიკის ობიექტების მიმდებარე დასახლებებისა და საცხოვრებელი სახლებისგან სათანადო მანძილით დაშორების უზრუნველსაყოფად. ასევე გათვალისწინებული იქნება მეთილის ვერცხლისწყლის გარემოში მოხვედრის თავიდან აცილების ღონისძიებები. იდენტიფიცირებული იქნება მარეგულირებელი და სხვა ღონისძიებები ქვანახშირის მოპოვებაში დასაქმებული ადამიანების ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების დასაცავად.

ადაპტაციის ღონისძიებები. სავარაუდოდ, ადაპტაციის ღონისძიებები ადამიანის ჯანმრთელობაზე განახლებადი ენერჯის ტექნოლოგიებსა და ობიექტებთან დაკავშირებული ზემოქმედებების პრობლემის მოსაგვარებლად საჭირო არ იქნება.

შერბილების ღონისძიებები. ეს ღონისძიებები შეეხება განახლებადი ენერჯის ობიექტების საინჟინრო პროექტს განვითარებისა და სივრცითი დაგეგმარების ჩარჩოებში მათი სათანადო ინტეგრაციის უზრუნველსაყოფად. საჭიროების შემთხვევაში წარმოდგენილი იქნება შესაბამისი სახელმძღვანელო მითითებები და კრიტერიუმები. განისაზღვრება ქვანახშირის მოპოვებაში დასაქმებული ადამიანების ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების რისკების შერბილების ღონისძიებები.

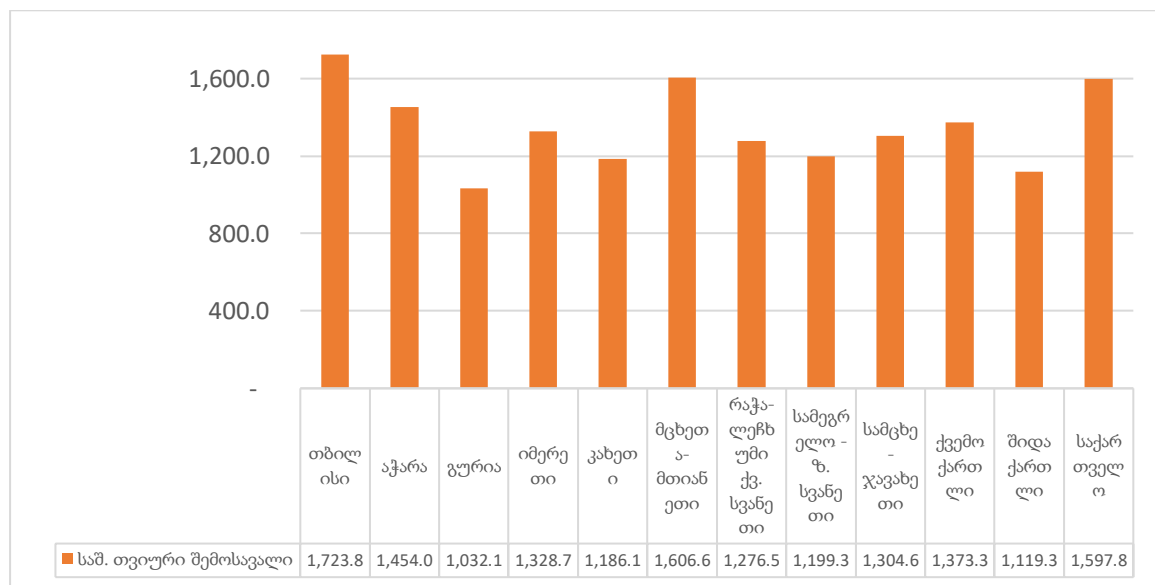
3.2.12 სოციალურ-ეკონომიკური სფერო

ბოლო ათწლეულის განმავლობაში საქართველოს ეკონომიკა მნიშვნელოვანი ზრდის ტენდენციით ხასიათდება. 2011-დან 2021 წლამდე პერიოდში წლიური ზრდის მაჩვენებელი საშუალოდ 4%-ს შეადგენდა. მიუხედავად ამისა, კვლავ არსებობს მწვავე სტრუქტურული პრობლემები, მათ შორის წარმოების დაბალი დონე და მაღალი ხარისხის

სამუშაო ადგილების შექმნის აუცილებლობა. სოფლად მცხოვრები საქართველოს მოსახლეობის დიდი ნაწილი დაბალპროდუქტიულ სოფლის მეურნეობას ეწევა. ამ დარგის წილი მშპ-ში დაახლოებით 9.3%-ს შეადგენს. საქართველოს ზოგიერთ რეგიონში, მაგ., გურიაში, სამცხე-ჯავახეთში და მცხეთა-მთიანეთში შრომისუნარიანი ასაკის მოსახლეობის 70%-ზე მეტი სოფლის მეურნეობაშია დასაქმებული. სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობის დაახლოებით 77% ძირითადად მცირე მეურნეობებზე (1 ჰა-ზე ნაკლები ფართობის) მოდის.

წინასწარი შეფასებით, 2021 წლის მე-4 კვარტალში მოსახლეობის საშუალო შემოსავალმა 1,597.8 ლარი შეადგინა, თუმცა შემოსავლების ოდენობა სხვადასხვა რეგიონში მნიშვნელოვნად განსხვავებულია (ნახ. 5).

ნახ. 5: საშუალო თვიური შემოსავალი რეგიონების მიხედვით, 2021 წლის მე-4 კვარტალი⁶⁰



წყარო: საქსტატი.

ქვეყანაში უმუშევრობის მაჩვენებელმა 2020 წელს 18.5% შეადგინა. წინასწარი შეფასებით, ეს მაჩვენებელი 2021 წელს გარკვეულწილად გაიზარდა კოვიდ-19-ის გამო, და საშუალოდ 20-21%-მდე დაფიქსირდა.

2020 წელს საქართველოში სიღარიბის საშუალო მაჩვენებელი 21.3% იყო. სიღარიბის მაჩვენებელი სოფლად უფრო მაღალია, ვიდრე ქალაქებში - 27.5% და 17.1%, შესაბამისად. სოფლად და ქალაქებში სიღარიბის მაჩვენებლებს შორის სხვაობა უკანასკნელი ათწლეულის მანძილზე მნიშვნელოვნად არ შეცვლილა.⁶¹

⁶⁰ წინასწარი შეფასება.

⁶¹ <https://www.geostat.ge/ka/modules/categories/192/tskhovrebis-done>

1990-იან წლებში აფხაზეთსა და ცხინვალის რეგიონში მომხდარი შეიარაღებული კონფლიქტებისა და რუსეთთან 2008 წლის აგვისტოს ომის შედეგად საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროში რეგისტრირებულია 286,442 იძულებით გადაადგილებული პირი. ბავშვი, რომლის ერთ-ერთი მშობელი იძულებით გადაადგილებული პირია, იძულებით გადაადგილებული პირის სტატუსს ავტომატურად იღებს. ეს სტატუსი ყოველთვიურად დაახლოებით 400-500 ახალშობილს ენიჭება. იძულებით გადაადგილებული პირები იღებენ ყოველთვიურ სახელმწიფო შემწეობას, მათი ნაწილი კვლავ დევნილთა კომპაქტური დასახლების ადგილებში ცხოვრობს. საქართველოში დევნილთა რამდენიმე კომპაქტური დასახლებაა. იძულებით გადაადგილებული პირები ცხოვრობენ დიდ ქალაქებში, როგორცაა თბილისი, გორი, ბათუმი, ფოთი, ზუგდიდი და ქუთაისი. ასევე დასახლებული არიან შიდა ქართლის რეგიონში (მაგ., სოფლები წეროვანი, კარალეთი, წილკანი, და სხვ.).

შესაძლო ზემოქმედებების მიმოხილვა

საქართველოს სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკისა და ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმის განხორციელებამ შესაძლოა გამოიწვიოს უარყოფითი სოციალურ-ეკონომიკური ზემოქმედებების რიგი (i) ახალი ენერგეტიკული ინფრასტრუქტურის გამო არსებული სოციალურ-ეკონომიკური საქმიანობების ადგილმონაცვლეობისა; და (ii) ენერგიაზე ხარჯების ზრდის შედეგად.

საქართველოს სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკისა და ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმის განსახორციელებლად საჭირო ახალი ინფრასტრუქტურა ძირითადად რეგიონებში განთავსდება. აქედან გამომდინარე პოლიტიკისა და გეგმის განხორციელება უარყოფით ზემოქმედებას სოფლად მცხოვრებ მოსახლეობაზე მოახდენს, რომელიც დაბალი შემოსავლებითა და სიღარიბის მაღალი დონით ხასიათდება.

ენერგიაზე გაზრდილი ხარჯები მნიშვნელოვან გავლენას მოახდენს დაბალი შემოსავლის მქონე ოჯახებზე, რომლებსაც შესაძლოა ენერჯის ხელმისაწვდომობის პრობლემა შეექმნათ. იმ ოჯახებისთვის, რომლებსაც ისედაც უჭირთ ყოველდღიური ხარჯების დაფარვა, შესაძლოა ენერჯის გაზრდილი გადასახადების გადახდა იყოს რთული.

საქართველოს სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკისა და ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმის განხორციელების შედეგად ქვეყნისათვის მოსალოდნელი სოციალურ-ეკონომიკური სარგებლის მიუხედავად, მნიშვნელოვანია, რომ ამ სარგებლის მიღება არ მოხდეს შეზღუდული ფინანსური რესურსების მქონე მოსახლეობის ჯგუფებისათვის ფინანსური წნეხის არაპროპორციულად გაზრდის ხარჯზე.

სგშ-ს ანგარიშში განსახილველი ზემოქმედებები

სგშ-ში განხილული იქნება შემდეგი კონკრეტული ზემოქმედებები:

- საარსებო საშუალებების, საცხოვრებელი პირობებისა ან/და ქონების ღირებულების გაუარესება/შემცირება. ეს ზემოქმედებები შეიძლება გამოიწვიოს ენერგეტიკული ინფრასტრუქტურის მიერ იმ ტერიტორიების დაკავებამ, რომლებიც ადგილობრივ მოსახლეობას საარსებო საშუალებებით ან საცხოვრებელი პირობებით უზრუნველყოფენ, და/ან ეს ქონების ღირებულების დაკარგვა ინფრასტრუქტურით გამოწვეული რეალური ან სავარაუდო ზიანის შედეგად.
- ხარჯების ზრდა იმ შემთხვევაში, თუ საქართველოს სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკისა და ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმის განხორციელებლად საჭირო ღონისძიებები მოსახლეობისა და მომხმარებლებისთვის ენერჯის ხარჯების ზრდას გამოიწვევს.
- სასურსათო დაუცველობა იმ შემთხვევაში, თუ სურსათის საწარმოებლად გამოყენებულ მიწა ენერგეტიკული ინფრასტრუქტურა დაიკავებს.
- ცალკეულ ადგილობრივ რესურსებზე (მაგ., შეშა, წყალი) წვდომის დაკარგვა.

პრიორიტეტული ზემოქმედებების განხილვის აუცილებლობის დასაბუთება. სგმ-ში განხილული იქნება ის სოციალურ-ეკონომიკური ზემოქმედებები, რომლებიც ყველაზე საგრძნობი იქნება ქვეყნის მასშტაბით. ახალი ენერგეტიკული ინფრასტრუქტურის მოწყობა, სავარაუდოდ, ზემოქმედებას მოახდენს ადამიანების დათემების გარკვეულ რაოდენობაზე, ხოლო ენერჯის ხარჯების ზრდა, რომელიც შესაძლოა დაკავშირებული იყოს საქართველოს სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკისა და ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმის განხორციელებასთან, მთელი ქვეყნის მასშტაბით იქნება შესამჩნევი. ამ ზემოქმედებების შედეგები შესაძლოა ყველაზე მძიმე იყოს სოფლად, რომლის მოსახლეობა ისედაც ყველაზე ნაკლები მდგრადობით გამოირჩევა.

უარყოფითი ზემოქმედებების წინააღმდეგ მიმართული ღონისძიებები

შესაძლო უარყოფითი სოციალურ-ეკონომიკური ზემოქმედებების წინააღმდეგ მიმართული ღონისძიებები ძირითადად დაკავშირებულია იმ პირების სოციალურ-ეკონომიკური უსაფრთხოების უზრუნველყოფასთან, რომლებიც საქართველოს სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკისა და ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმის განხორციელების უარყოფითი ზემოქმედების ქვეშ მოექცევიან. აქედან გამომდინარე, სხვა შესაძლო ღონისძიებებთან ერთად, სგმ-ს ანგარიშში გათვალისწინებული იქნება შემდეგი ღონისძიებები:

ადაპტაციის ღონისძიებები. უარყოფითი სოციალურ-ეკონომიკური ზემოქმედებების პრობლემის მოგვარების მიზნით საქართველოს სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკისა და ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმის განხორციელების ღონისძიებების ადაპტაცია (i) ახალი ინფრასტრუქტურის ზემოქმედების არეალის მინიმუმამდე შემცირების; და (ii) ახალი ინფრასტრუქტურის ისეთ ადგილებში განთავსების გზით, სადაც მის მიერ სოციალურ-ეკონომიკური საქმიანობების რღვევა მინიმალური იქნება.

შერბილების ღონისძიებები. შესაძლო უარყოფითი სოციალურ-ეკონომიკური ზემოქმედებების შერბილების ღონისძიებები შეიძლება მოიცავდეს შემდეგ ზომებს: (i) ახალი ენერგეტიკული ინფრასტრუქტურის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პირების სწავლებითა და სამუშაო ადგილებით უზრუნველყოფა; (ii) იმ თემების კეთილმოწყობა, სადაც საქართველოს სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკისა და ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმის განხორციელებამ შესაძლოა ადამიანების საცხოვრებელი პირობების გარეშე დატოვოს; (iii) ენერჯის გაზრდილი ხარჯების (ასეთის არსებობის შემთხვევაში) „ასიმეტრიული“ გადანაწილება ისე, რომ გადახდისუნარიან ოჯახებს დაეკისროთ უფრო მაღალი გადასახადი, ხოლო დაბალშემოსავლიანმა ოჯახებმა გადაიხადონ იგივე, ან არაპროპორციულად გაზრდილი გადასახადი.

3.2.13 ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედებები

ქვეყნის მიერ საკუთარი პრიორიტეტების გადასაჭრელად მიღებულმა ზომებმა შესაძლოა მეზობელ ქვეყანაზე ზიანის მომტანი ზემოქმედება მოახდინოს. საქართველოს გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი ითვალისწინებს სტრატეგიული დოკუმენტების სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასებისას შესაძლო ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედებების იდენტიფიცირებას, ზემოქმედების მასშტაბების შეფასებას, ასევე, საჭიროების შემთხვევაში, მეზობელი ქვეყნების ინფორმირებას და მათთან აქტიური კომუნიკაციის გზით ამ საკითხების სათანადოდ მოსაგვარებლად შესაბამისი ზომების მიღებას. თუმცა, ტრანსსაზღვრო ზემოქმედებასთან დაკავშირებული კოდექსის მუხლები გათვალისწინებულია ამოქმედდეს მას შემდეგ, რაც საქართველოსათვის ძალაში შევა „ტრანსსასაზღვრო კონტექსტში გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესახებ“ კონვენცია და მისი „სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების შესახებ“ ოქმი. რადგან „სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების შესახებ“ ოქმი საქართველოს პარლამენტის მიერ ჯერ რატიფიცირებული არ არის, არ ამოქმედებულა კოდექსის შესაბამისი მუხლებიც და საქართველოს სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკისა და ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმის განხორციელების შესაძლო ზემოქმედების თაობაზე ტრანსსასაზღვრო კონსულტაციების ჩატარების აუცილებლობა ამ ეტაპზე არ არსებობს.

3.3 გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების წინააღმდეგ მიმართული ღონისძიებები

საქართველოს გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის თანახმად, სკოპინგის განცხადება უნდა შეიცავდეს იმ ღონისძიებების საორიენტაციო ჩამონათვალს, რომლებიც დაგეგმილია სტრატეგიული დოკუმენტის განხორციელების შემთხვევაში შესაძლო უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილების, შერბილებისა და კომპენსირებისათვის. საქართველოს სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკის (თავი 4. გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების

შემცირება) დოკუმენტში აღნიშნულია, რომ ენერგეტიკის სექტორის განვითარება აუცილებლად გამოიწვევს გარემოზე ზემოქმედებას და ხაზს უსვამს ქვეყანაში გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (გზშ) პროცედურების, მდგომარეობისა და პრაქტიკის გაუმჯობესების მნიშვნელობას კონკრეტული ენერგეტიკული პროექტების უარყოფითი შედეგების შესამცირებლად. ის ასევე ხაზს უსვამს მოსახლეობის გარემოსდაცვითი ცნობიერების ამაღლების აუცილებლობას გზშ-ს პროცესებში მათი ინფორმირებული და ეფექტიანი მონაწილეობის უზრუნველსაყოფად, აგრეთვე გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გაუმჯობესებისა და გარემოს მდგომარეობის შესახებ მონაცემთა ბაზების შემუშავების საჭიროებას. თუმცა, სტრატეგიული დოკუმენტის განხორციელების შესაძლო უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილების, შერბილებისა და კომპენსირების კონკრეტული ღონისძიებები არც საქართველოს ენერგეტიკულ პოლიტიკასა და არც ენერგეტიკისა და კლიმატის ინტეგრირებულ ეროვნულ გეგმაში არ არის წარმოდგენილი. განცხადების თავი 3.2-ში მოცემულია ამ სახის ღონისძიებები, რომლებიც წინასწარ იქნა იდენტიფიცირებული სკოპინგის ეტაპზე და განსაზღვრულია სგშ-ს ანგარიშში მათი უფრო დეტალურად განხილვის საჭიროება, აგრეთვე რეკომენდებულია დამატებითი პრევენციული, შერბილებისა და ადაპტაციის ღონისძიებების გათვალისწინება.

3.4 ჩასატარებელი კვლევები

საქართველოს გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის თანახმად, სკოპინგის ანგარიშში უნდა შეიცავდეს ზოგად ინფორმაციას სგშ-ს პროცესში ჩასატარებელი საბაზისო კვლევების შესახებ.

საქართველოს სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკისა და ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმის განხორციელების შესაძლო უარყოფითი ზემოქმედებების შესწავლის და შეფასების პროცესში გარემოს კომპონენტების (ბიომრავალფეროვნება, ჰაერი, წყალი, ნიადაგი და ა.შ.) საბაზისო მდგომარეობის დადგენა მოხდება არსებული კვლევების, ლიტერატურის და მონაცემების საფუძველზე. ასევე, სხვადასხვა წყაროებიდან გამოთხოვილ იქნება ინფორმაცია დაგეგმილი პროექტებისა და ენერგოსატრანსპორტო ქსელების ადგილმდებარეობის შესახებ იმის დასადგენად, მდებარეობენ თუ არა ისინი გეოლოგიური საფრთხეების რისკის ზონებში, არსებულ და დაგეგმილ დაცულ ტერიტორიებთან, ზურმუხტის ქსელთან და კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტებთან ახლოს, და ა.შ.

გარდა ამისა, გარმოს თითოეული კომპონენტისა და ზემოქმედების სახისათვის მოხდება შესაბამისი არსებული ეროვნული და საერთაშორისო კანონმდებლობის და დაცვის სისტემების მიმოხილვა ადეკვატური პრევენციული, მარეგულირებელი და სხვა ღონისძიებების გამოსავლენად.

აღსანიშნავია, რომ შესაბამისი სამთავრობო უწყებებიდან ინფორმაციისა და მონაცემების დროულად მოწოდება ძალიან მნიშვნელოვანია სგშ-ს ეფექტური განხორციელებისათვის.

4. სგშ-ს ანგარიშის მომზადება

საქართველოს გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მოთხოვნების შესაბამისად, სკოპინგის განცხადება გარემოს ეროვნულ სააგენტოსა და საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს სკოპინგის დასკვნის გასაცემად უნდა წარედგინოს.⁶²

მიუხედავად იმისა, გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი არ მოითხოვს სკოპინგის ეტაპზე საჯარო განხილვების ჩატარებას. ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს აქვს სურვილი ჩაატაროს დაინტერესებულ მხარეებთან საჯარო კონსულტაცია გარემოს ეროვნულ სააგენტოსა და საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროსთვის სკოპინგის განცხადების ოფიციალურად წარდგენის შემდეგ. შეხვედრის მიზანია სკოპინგის განცხადებაზე სხვადასხვა დაინტერესებული მხარეების მოსაზრებების გაგება ოფიციალური დასკვნის გაცემისას მათი კომენტარების გასათვალისწინებლად.

გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მოთხოვნებისა და უფლებამოსილი ორგანოების (გარემოს ეროვნული სააგენტო და საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტრო) მიერ ინდივიდუალურად გაცემული სკოპინგის დასკვნის შესაბამისად, მომზადდება სგშ-ს ანგარიში. გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის თანახმად, სგშ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი იქნება შემდეგი ინფორმაცია:

- ინფორმაცია სტრატეგიული დოკუმენტის სამუშაო ვერსიისა და სხვა სტრატეგიულ დოკუმენტებთან მისი მიმართების შესახებ;
- საქართველოს მთელი ტერიტორიაზე გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობასთან დაკავშირებული იმ ძირითადი ასპექტების ზოგადი ანალიზი, რომლებიც შეიძლება მნიშვნელოვან ზემოქმედებებს ქვეშ მოექცნენ, როგორც აღნიშნულია სკოპინგის განცხადებაში;
- ზოგადი ინფორმაცია გარემოსა და საზოგადოების ჯანმრთელობის არსებული მდგომარეობის შესახებ იმ საკითხებზე აქცენტით, რომლებზეც სტრატეგიული დოკუმენტის განხორციელებამ შესაძლოა მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოახდინოს;
- ზოგადი საპროგნოზო ინფორმაცია სტრატეგიული დოკუმენტის განხორციელებით გარემოზე შესაძლო მნიშვნელოვანი ზემოქმედების შესახებ;
- სტრატეგიული დოკუმენტის განხორციელებით გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე შესაძლო ზემოქმედების პრევენციის, შემცირების ან შერბილების

⁶² გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის თანახმად, გარემოს ეროვნულმა სააგენტომ და საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტრომ სკოპინგის დასკვნა უნდა გასცენ სკოპინგის განცხადების წარდგენიდან არა უადრეს 20 და არა უგვიანეს 25 დღისა.

ღონისძიებების მოკლე აღწერა, ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედებების შესახებ ინფორმაციის ჩათვლით; და

- განხილული ალტერნატივების დასაბუთებასთან დაკავშირებული მოსაზრებები სგშ-ს ანგარიშის არატექნიკური რეზიუმე.

სგშ-ს ანგარიშის ოფიციალური განხილვა ჩატარდება დამგეგმავი ორგანოს (ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო) მიერ გარემოს ეროვნული სააგენტოსა და საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს მონაწილეობით გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსით დადგენილ ვადებში. სგშ-ს ანგარიშის საფუძველზე უფლებამოსილი ორგანოები გასცემენ ოფიციალური რეკომენდაციებს ოფიციალური საჯარო განხილვების დროს მიღებული კომენტარების გათვალისწინებით.

საქართველოს გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის (მუხლი 26.5) თანახმად, სგშ-ის ანგარიშის მომზადებისას გამოყენებული მეთოდები შესაბამისი სკოპინგის დასკვნებს უნდა შეესაბამებოდეს. სკოპინგის დასკვნის გათვალისწინებით, განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმობა ენერგეტიკისა და კლიმატის ინტეგრირებულ ეროვნულ გეგმაში განსაზღვრული კონკრეტული ღონისძიებების მიერ გამოწვეული პრიორიტეტული შესაძლო ზემოქმედებების შეფასებას.

დანართი 1. საქართველოს სახელმწიფოს ენერგეტიკულ პოლიტიკასა და ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნულ ინტეგრირებულ გეგმასთან დაკავშირებული საერთაშორისო შეთანხმებები, ეროვნული კანონები და პოლიტიკური დოკუმენტები

საერთაშორისო შეთანხმებები:

- ასოცირების შესახებ შეთანხმება ერთის მხრივ, საქართველოსა და მეორეს მხრივ, ევროკავშირს და ევროპის ატომური ენერჯის გაერთიანებას და მათ წევრ სახელმწიფოებს შორის, 2014 წ.;
- ოქმი ენერგეტიკული გაერთიანების დამფუძნებელ ხელშეკრულებაზე საქართველოს მიერთების შესახებ;
- პარიზის შეთანხმება;

კანონმდებლობა:

- საქართველოს კანონი ენერგეტიკისა და წყალმომარაგების შესახებ
- საქართველოს კანონი ენერგოეფექტურობის შესახებ
- საქართველოს კანონი შენობების ენერგოეფექტურობის შესახებ
- საქართველოს კანონი განახლებადი წყაროებიდან ენერჯის წარმოებისა და გამოყენების წახალისების შესახებ
- საქართველოს კანონი ენერგოეტიკეტირების შესახებ
- საქართველოს ენერგეტიკისა და წყალმომარაგების მარეგულირებელი ეროვნული კომისიის დადგენილება ელექტროენერჯის ბაზრის წესების დამტკიცების შესახებ
- საქართველოს ენერგეტიკისა და წყალმომარაგების მარეგულირებელი ეროვნული კომისიის დადგენილება ელექტროენერჯის (სიმძლავრის) მიწოდებისა და მოხმარების წესების დამტკიცების შესახებ
- საქართველოს ენერგეტიკისა და წყალმომარაგების მარეგულირებელი ეროვნული კომისიის დადგენილება ბუნებრივი აირის მიწოდებისა და მოხმარების წესების დამტკიცების შესახებ
- საქართველოს მთავრობის N246 დადგენილება ელექტროენერჯის ბაზრის მოდელის კონცეფციის დამტკიცების შესახებ.
- საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ
- საქართველოს ტყის კოდექსი
- ნარჩენების მართვის კოდექსი

სტრატეგიული დოკუმენტები:

- საქართველოს ეროვნული უსაფრთხოების კონცეფცია
- საქართველოს კლიმატის ცვლილების 2030 წლის სტრატეგია და 2021-2023 წლის სამოქმედო გეგმაწ.

- ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილის დოკუმენტი, 2021 წ.
- საქართველოს ეროვნული სატყეო კონცეფცია, 2013 წ.
- საქართველოს 2020-2030 წწ. ენერგეტიკული სტრატეგია, 2019 წ.
- 2021-2031 წწ. საქართველოს გადამცემი ქსელის განვითარების ათწლიანი გეგმა
- 2019-2028 წწ. საქართველოს ბუნებრივი გაზის სატრანსპორტო ქსელის განვითარების ათწლიანი გეგმა
- 2019-2020 წწ. ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო გეგმა
- 2019-2020 წწ. განახლებადი ენერჯის ეროვნული სამოქმედო გეგმა
- 2014-2020 წწ. საქართველოს ბიომრავალფეროვნების სტრატეგია და მოქმედებათა გეგმა
- 2022-2026 წწ. საქართველოს გარემოს დაცვის მოქმედებათა მეოთხე ეროვნული პროგრამა.