

ქ. ბათუმში, შოთა რუსთაველის ქუჩა N21-ში არსებული მიწის ნაკვეთის  
(ს.კ.N05.22.12.029) განაშენიანების დეტალური გეგმის  
სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების

სკრინინგის ანგარიში

ბათუმი 2022

## სარჩევი

შესავალი.....	5
1 სტრატეგიული დოკუმენტის მომზადების საკანონმდებლო საფუძველი .....	6
2 საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობა და პროექტის აღწერა.....	7
3 განაშენიანების დეტალური გეგმის სტრატეგიული დოკუმენტის სხვა სტრატეგიულ დოკუმენტებთან მიმართება.....	14
4 გარემოს ფონური მდგომარეობის აღწერა .....	17
4.1 კლიმატური პირობები .....	17
4.2 კლიმატის მიმდინარე ცვლილება .....	20
4.3 გეოლოგია .....	30
4.3.1 წინასწარი საინჟინრო-გეოლოგია .....	30
4.4 ტექტონიკა და სეისმურობა .....	31
4.5 გეოდინამიკური პროცესები.....	32
4.6 დაცული ტერიტორიები .....	32
5 გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების ფაქტორები.....	35
5.1 მოსალოდნელი ზემოქმედების მოკლე აღწერა.....	35
5.2 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიები და ხმაურის გავრცელება .....	35
5.3 ნიადაგის და გრუნტის დაბინძურება.....	43
5.4 ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების დაბინძურება.....	44
5.5 გეოლოგიურ გარემოზე (გეოდინამიკური პროცესები) ზემოქმედება.....	44
5.6 ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება.....	44
5.7 ნარჩენებით გარემოს დაბინძურება .....	47
5.8 კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე ზემოქმედება .....	49
5.9 სოციალურ გარემოზე ზემოქმედება.....	50
6 გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები .....	50
7 შეჯამება .....	54

ილუსტრაცია 1. საკვლევი არეალის აეროფოტო.....	8
ილუსტრაცია 2. გეგმარებითი ერთეული და საპროექტო ტერიტორია.....	9
ილუსტრაცია 3. საპროექტო ტერიტორიის სიტუაციური სქემა.....	10
ილუსტრაცია 4. საპროექტო ტერიტორიის გენ-გეგმა.....	10
ილუსტრაცია 5. საპროექტო მიწის ნაკვეთის ფოტოსურათები.....	10
ილუსტრაცია 6. საპროექტო განაშენიანების ვიზუალიზაცია.....	11
ილუსტრაცია 7. საქართველოს გეოლოგიური რუკა.....	30
ილუსტრაცია 8. საქართველოს სეისმური რუკა.....	31
ილუსტრაცია 9. სტიქიური, ეკოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები.....	32
ილუსტრაცია 10. საპროექტო ტერიტორიასთან მდებარე საქართველოს უახლოეს დაცული ტერიტორიები.....	33
ილუსტრაცია 11. საპროექტო ტერიტორიასთან მდებარე უახლოესი „ზურმუხტის ქსელის“ საიტები.....	34
ილუსტრაცია 12. საპროექტო ტერიტორიის მდებარეობა ფრინველთა მნიშვნელოვანი ადგილის მიმართ.....	34
ილუსტრაცია 13 მყარი ნაწილაკების (PM10) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციების გადაჭარბებების რაოდენობა.....	37
ილუსტრაცია 14. ხმაურის გაზომვის წერტილები.....	42
ილუსტრაცია 15. საქართველოში არსებული ფრინველთა მიგრაციის მთავარი მარშრუტები.....	46
ცხრილი 1. სამშენებლო-კლიმატური რაიონების მახასიათებლები.....	17
ცხრილი 2. სამშენებლო-კლიმატური დარაიონება.....	17
ცხრილი 3. მზის ამოსვლის (a) და ჩასვლის (C) საშუალო მზიური დრო თვის 15 რიცხვისათვის (საათი, წუთი).....	18
ცხრილი 4. ჰაერის ტემპერატურის ამპლიტუდა.....	18
ცხრილი 5. ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა.....	18
ცხრილი 6. ნალექების რაოდენობა.....	18
ცხრილი 7. თოვლის საფარი.....	18
ცხრილი 8. ქარის მახასიათებლები.....	19
ცხრილი 9. გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე, სმ.....	19
ცხრილი 10. ატმოსფერული ჰაერის აბსოლუტურ მაქსიმალურ ტემპერატურათა მნიშვნელობები ( $t_c$ ).....	20
ცხრილი 11. ფარდობითი ტენიანობა.....	20
ცხრილი 12. ატმოსფერული ნალექების ჯამის საშუალო მნიშვნელობები (მმ).....	20
ცხრილი 13. ნისლიან დღეთა რაოდენობა წელიწადში.....	20
ცხრილი 14. ქარის სხვადასხვა მიმართულებების განმეორადობა.....	20
ცხრილი 15. ქარის საშუალო თვიური და წლიური სიჩქარე.....	20
ცხრილი 16. ნიადაგის ზედაპირის საშუალო თვიური, მაქსიმალური და მინიმალური ტემპერატურა ...	20
ცხრილი 17 PM10-ის, PM2. 5-ისდა NO <sub>2</sub> -ის საშუალო წლიური კონცენტრაციები (01.01.2019-31.12.2019)	37
ცხრილი 18 ინდიკატორული გაზომვების ოთხი ეტაპის შედეგები ქალაქ ბათუმში.....	40
ცხრილი 19. ხმაურის გავრცელების დონეების მნიშვნელობები.....	41

ცხრილი 10 ინფორმაცია სტრატეგიული დოკუმენტის განხორციელების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ. ....	47
რუკა 1 ჰაერის საშუალო ტემპერატურის ცვლილება (°C) იანვარში ორ ოცდაათწლიან პერიოდს შორის (1956–1985 და 1986–2015).....	22
რუკა 2 ჰაერის საშუალო ტემპერატურის ცვლილება (°C) ივლისში ორ ოცდაათწლიან პერიოდს შორის (1956–1985 და 1986–2015).....	23
რუკა 3 ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურის ცვლილება (°C) ორ ოცდაათწლიან პერიოდს შორის (1956–1985 და 1986–2015).....	23
რუკა 4 ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა (°C) 1986–2015 წლებში.....	24
რუკა 5 ატმოსფერული ნალექების საშუალო რაოდენობის ცვლილება (%) იანვარში ორ ოცდაათწლიან პერიოდს შორის (1956–1985 და 1986–2015).....	25
რუკა 6 ატმოსფერული ნალექების საშუალო რაოდენობის ცვლილება (%) ივლისში ორ ოცდაათწლიან პერიოდს შორის (1956–1985 და 1986–2015).....	25
რუკა 7 წლიური ატმოსფერული ნალექების საშუალო რაოდენობის ცვლილება (%) ორ ოცდაათწლიან პერიოდს შორის (1956–1985 და 1986–2015).....	26
რუკა 8 ატმოსფერული ნალექების საშუალო წლიური რაოდენობა (მმ) 1986–2015 წლებში.....	26

## შესავალი

გეგმარებითი ობიექტი მდებარეობს დასავლეთ საქართველოში, აჭარის რეგიონში, ქალაქ ბათუმში, შოთა რუსთაველის ქუჩა N21-ში არსებული მიწის ნაკვეთზე (ს.კ. N05.22.12.029).

„საქართველოს სივრცის დაგეგმარების, არქიტექტურული და სამშენებლო საქმიანობის კოდექსი“ საქართველოს კანონის და „სივრცის დაგეგმარებისა და ქალაქთმშენებლობითი გეგმების შემუშავების წესის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 3 ივნისის №260 დადგენილების მოთხოვნებიდან გამომდინარე შემუშავებულია ტერიტორიის განაშენიანების დეტალური გეგმის კონცეფცია, რომლის საფუძველს წარმოადგენს ქალაქ ბათუმის მუნიციპალიტეტის მერიის 2021 წლის 01 თებერვლის №14.14210322 ბრძანება „ქალაქ ბათუმში, რუსთაველის ქ. N21-ში არსებულ მიწის ნაკვეთზე N05.22.12.029 განაშენიანების დეტალური გეგმის შემუშავების ინიცირების თაობაზე“.

განაშენიანების დეტალური გეგმის კონცეფციის სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების სკრინინგის პროცედურის გავლისათვის (გდგ-ს დავალების შესაბამისად) შედგენილ იქნა გეგმარებითი ობიექტის განაშენიანების დეტალური გეგმის სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების სკრინინგის ანგარიში.

სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების პროცესი წარმოადგენს გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვასთან დაკავშირებული ერთ-ერთ ძირითად ინსტრუმენტს. სგშ-ს შეფასების პროცედურა ქმნის საფუძველს სხვადასხვა სფეროებში განსახორციელებელი პროექტების შესახებ გადაწყვეტილებების მისაღებად, როგორცაა ქალაქგეგმარება, სოფლის მეურნეობა, ენერგეტიკა, მრეწველობა, ტრანსპორტი, რეგიონული განვითარება, მიწათსარგებლობა, ნარჩენების, ან წყლის რესურსების მართვა და სხვა. აღნიშნული სტრატეგიული დოკუმენტები მნიშვნელოვანწილად განსაზღვრავს ადამიანთა ცხოვრებაზე ზემოქმედების მქონე სამომავლო გადაწყვეტილებებს. შესაბამისად, მნიშვნელოვანია, გადაწყვეტილებების მიღებისას გათვალისწინებული იქნას გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვასთან დაკავშირებული მოსაზრებები.

სგშ-ს პროცედურა საშუალებას იძლევა გადაწყვეტილებების მიმღებმა პირებმა შეძლონ სხვადასხვა საპროექტო გადაწყვეტილებების დადებითი და უარყოფითი მხარეების ურთიერთშედარება. შესაბამისად, სგშ აუზოვს გადაწყვეტილებების მიღების პროცესის გამჭვირვალობასა და მის მიმართ სანდოობას. საბოლოო ჯამში, სგშ წარმოადგენს კარგ საშუალებას რათა შესაბამისმა ორგანოებმა, მიიღონ ეკონომიკური განვითარების სწორი გადაწყვეტილებები, რომლებიც თანაბრად სასარგებლო იქნება როგორც ადამიანის ჯანმრთელობისათვის და გარემოსათვის, ასევე მდგრადი ეკონომიკური განვითარებისთვის.

წინამდებარე სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების სკრინინგის ანგარიში მოიცავს ინფორმაციას საკვლევი არეალის ფიზიკური გარემოს ფონურ მდგომარეობის შესახებ, საპროექტო კონცეფციის განხორციელებით გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე მოსალოდნელი უარყოფითი ზემოქმედების წინასწარ შეფასებას და ამ ზემოქმედებების შემარბილებელ ღონისძიებებს.

ინფორმაცია დამგეგმავი ორგანოსა და საპროექტო კომპანიის შესახებ მოცემულია ცხრილში.

დამგეგმავი ორგანო	ბათუმის მუნიციპალიტეტის მერია
მისამართი	ლ. ასათიანის ქ. N25, ბათუმი (6010)
წარმომადგენელი პირის ელექტრონული ფოსტა	<a href="mailto:info@batumi.ge">info@batumi.ge</a>
წარმომადგენელი პირის ტელეფონი	577 27 26 38

საპროექტო კომპანია	შპს „გრინკო“
კომპანიის მისამართი	ქალაქი ბათუმი, ფარნავაზ მეფის ქ., N107 / ქ. ბათუმი, ფარნავაზ მეფის ქ., N109
საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი	ქალაქ ბათუმში, რუსთაველის ქ. N21-ში არსებულ მიწის ნაკვეთი ს/კ: N05.22.12.029
წარმომადგენელი პირი	ლევან წივცივაძე
წარმომადგენელი პირის ელექტრონული ფოსტა	<a href="mailto:levan.tsivtsivadze27@gmail.com">levan.tsivtsivadze27@gmail.com</a>
წარმომადგენელი პირის ტელეფონი	557 97 75 75

**1 სტრატეგიული დოკუმენტის მომზადების საკანონმდებლო საფუძველი**

„გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს 20-ე მუხლის მე-4 ნაწილის თანახმად, სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასება სავალდებულოა იმ სტრატეგიული დოკუმენტისთვის, რომელიც წარმოადგენს საქართველოს კანონმდებლობის საფუძველზე გამოცემული ადმინისტრაციული ორგანოს კანონქვემდებარე ნორმატიულ აქტს, რომლითაც დგინდება სამომავლო განვითარების ჩარჩო კოდექსით განსაზღვრულ სექტორებში (მათ შორის, დაგეგმარება და სივრცითი მოწყობა) და კოდექსის I და II დანართებით გათვალისწინებული საქმიანობების სახეობებისთვის განისაზღვრება მახასიათებლები ან/და მოცულობები. სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების პროცედურის გავლის მიზნით, სსიპ „გარემოს ეროვნული სააგენტოსა“ (შემდგომში სააგენტო) და საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროში (შემდგომში ჯანდაცვის სამინისტრო) წარმოდგენილი უნდა იქნას დამგეგმავი ორგანოს მიერ, გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის 22-ე მუხლის შესაბამისად. ამასთან, საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს 20-ე მუხლის მე-6 პუნქტის, მიხედვით თუ დამგეგმავი ორგანო მიიჩნევს, რომ კონკრეტული პროექტისთვის სგშ-ის ჩატარება საჭირო არ არის, იგი უფლებამოსილია სგშ-ს საჭიროების განსაზღვრის მიზნით გამოიყენოს კოდექსით განსაზღვრული სკრინინგის პროცედურა, რომლის შედეგების მიხედვით ჩატარდება ან არ ჩატარდება სგშ.

სტრატეგიული დოკუმენტის სკრინინგის განხორციელების და სათანადო ანგარიშის შედგენის შემდეგ დამგეგმავი ორგანო უფლებამოსილია სააგენტოს და ჯანდაცვის სამინისტროს მიმართოს სკრინინგის განცხადებით, წარუდგინოს სკრინინგის ანგარიში და სტრატეგიული დოკუმენტის კონცეფცია ან პროექტი. დამგეგმავი ორგანო - ქალაქ ბათუმის მუნიციპალიტეტის მერია სამინისტროებს წარუდგენს სკრინინგის ანგარიშსა და სტრატეგიული დოკუმენტის კონცეფცია/პროექტს სგშ-ს საჭიროების დადგენის მიზნით.

სკრინინგის განცხადების რეგისტრაციიდან 3 დღის ვადაში სამინისტროები და დამგეგმავი ორგანო სკრინინგის განცხადებასა და სტრატეგიული დოკუმენტის კონცეფციას/პროექტს ოფიციალურ ვებგვერდებზე განათავსებენ. გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო უზრუნველყოფს წარმოდგენილი დოკუმენტების შესაბამისი მუნიციპალიტეტის აღმასრულებელი ორგანოს ან/და მისი წარმომადგენლობითი ორგანოს საინფორმაციო დაფაზე განთავსებას. მოთხოვნის შემთხვევაში, სააგენტო და ჯანდაცვის სამინისტრო უზრუნველყოფენ აღნიშნული დოკუმენტების ნაბეჭდი ეგზემპლარების ან ელექტრონული ვერსიების ხელმისაწვდომობას, საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით. გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის 34-ე მუხლის თანახმად, საზოგადოებას უფლება აქვს, ინფორმაციის გამოქვეყნებიდან 7-დღის განმავლობაში, წარადგინოს მოსაზრებები და შენიშვნები მითითებულ დოკუმენტებთან დაკავშირებით. სააგენტო და ჯანდაცვის სამინისტრო იხილავენ საზოგადოების მიერ წარმოდგენილ შენიშვნებს და შესაბამისი საფუძველის არსებობის შემთხვევაში, მხედველობაში იღებენ მათ მოსაზრებებს. სამინისტროები სკრინინგის

განცხადების რეგისტრაციიდან არაუადრეს მე-10 დღისა და არაუგვიანეს მე-15 დღისა ინდივიდუალურად იღებენ გადაწყვეტილებას, რომლითაც განისაზღვრება სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების საჭიროება/არსაჭიროება. სკრინინგის გადაწყვეტილების მიღებიდან 3 დღის ვადაში სააგენტო და ჯანდაცვის სამინისტრო შედეგის შესახებ პასუხს უგზავნიან დამგეგმავ ორგანოს.

## 2 საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობა და პროექტის აღწერა

სამიზნე ტერიტორია მოიცავს 16 მიწის ნაკვეთს<sup>1</sup> და მათი ჯამური ფართობი შეადგენს **13427.00** კვ.მ-ს, კერძოდ ფართობების მიხედვით:

მიწის ნაკვეთი			მიწის ნაკვეთი		
საკადასტრო კოდი		ფართობი კვ.მ.	საკადასტრო კოდი		ფართობი კვ.მ.
1	2	3	1	2	3
1	<b>05.22.12.029</b>	<b>978.00</b>	9	05.22.12.024	283.00
2	05.22.12.014	760.00	10	05.22.12.006	863.00
3	05.02.12.010	831.00	11	05.22.12.004	122.00
4	05.22.12.001	1728.00	12	05.22.12.013	1722.00
5	05.22.12.023	1484.00	13	05.22.12.021	1310.00
6	05.22.12.012	1128.00	14	05.22.12.009	210.00
7	05.22.12.007	782.00	15	05.22.12.008	225.00
8	05.22.12.020	184.00	16	05.22.12.010	817.00
<b>ჯამი: 13427.00</b>					

გეგმარებითი ერთეული მდებარეობს ქალაქის ცენტრალურ ნაწილში და მოქცეულია შოთა რუსთაველის, დიმიტრი თავდადებულის, მემედ აბაშიძისა და ლუკა ასათიანის ქუჩებს შორის. ტერიტორიაზე განთავსებულია ძირითადად მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლებით, მცირე ნაწილი ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლებით, ხოლო ნაწილი საზოგადოებრივი ობიექტებით განაშენიანებული მიწის ნაკვეთები, რომელთა მიმართ დაცული იქნება ქალაქმშენებლობითი და ქალაქგეგმარებითი მოთხოვნები.

<sup>1</sup> კონცეფციის შემუშავებისას, პროექტანტი კომპანია ვალდებულია გამოიკვილოს არამხოლოდ საპროექტო ტერიტორია, არამედ მთლიანი კვარტალი, სადაც გეგმარებითი ერთეულია განთავსებული. ცხრილში მოცემული საკადასტრო კოდები წარმოადგენს იმ კვარტლის შემადგენელ ნაწილს, რომელიც პროექტის ფარგლებში იქნა შესწავლილი. ამათგან განაშენიანების რეგულირების გეგმის ინიცირება მხოლოდ 05.22.12.029 საკადასტრო ერთეულისთვის განხორციელდა.



## ილუსტრაცია 1. საკვლევი არეალის აეროფოტო



საპროექტო ტერიტორია (ს.კ. N 05.22.12.029; საერთო ფართობი -978,00 კმ<sup>2</sup>) მდებარეობს ქალაქ ბათუმში, შოთა რუსთაველის ქუჩა N21-ში, რომელზეც დაგეგმილია მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა. საპროექტო ტერიტორიაზე დაგეგმილია შემდეგი განაშენიანება:

- საცხოვრებელი სახლი - განთავსდება 83 ბინა, საცხოვრებელი ფართი - 5694 კვ.მ.
- კომერციული (ცალ-ცალკე: სავაჭრო, საოფისე) – კომერციული დანიშნულების - 350 კვ.მ., საოფისე - 350 კვ.მ.
- საზაფხულო ტერასა 350 კვ.მ.
- დამხმარე (ცალ-ცალკე: ავტოსადგომი, სარდაფი, საწყობი, ტექნიკური სათავსები და მსგ.) - დახურული მიწისქვეშა ავტოსადგომი 795 კვ.მ.
- სიმაღლეები/სართულიანობა:
  - ✓ დაგეგმილი განაშენიანების მაქსიმალური სიმაღლე (მ) – 46 მ;
  - ✓ სართული - 13;
- მიწისქვეშა სართულები - 1 სართული;

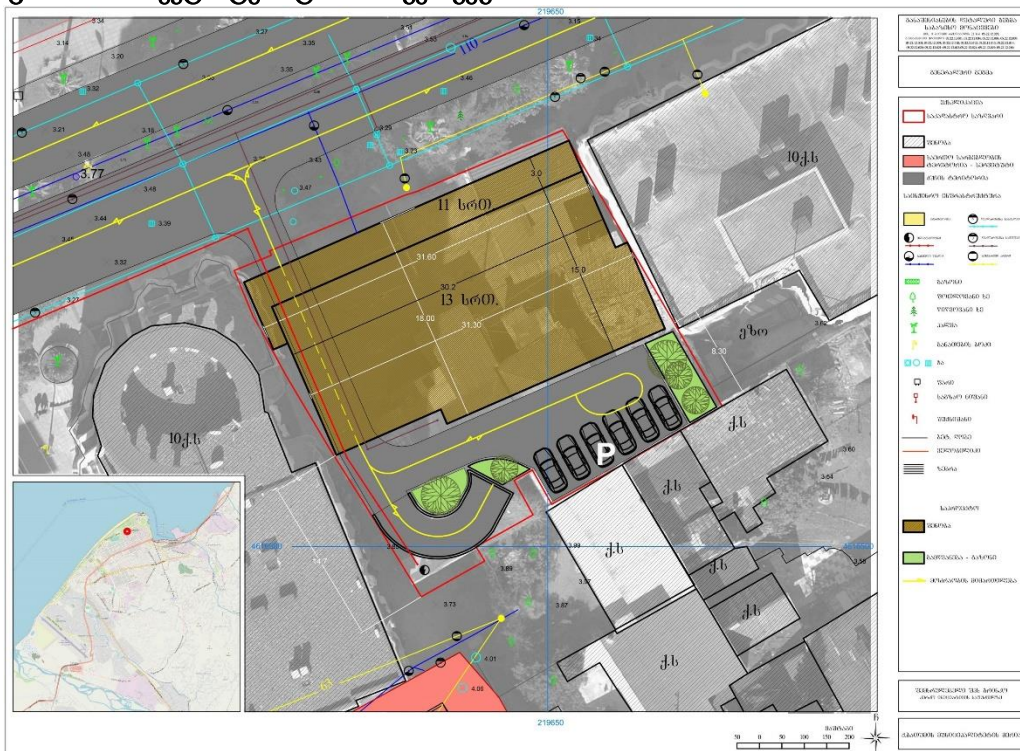




ილუსტრაცია 3. საპროექტო ტერიტორიის სიტუაციური სქემა



ილუსტრაცია 4. საპროექტო ტერიტორიის გენ-გეგმა



განაშენიანების დეტალური გეგმის კონცეფციით დაგეგმილია ქალაქმშენებლობის პარამეტრის, კერძოდ განაშენიანების ინტენსივობის კოეფიციენტის კ2-ის პარამეტრის ცვლილება/გაზრდა დადგენილი 3,5-დან 8,0-მდე.

ილუსტრაცია 5. საპროექტო მიწის ნაკვეთის ფოტოსურათები

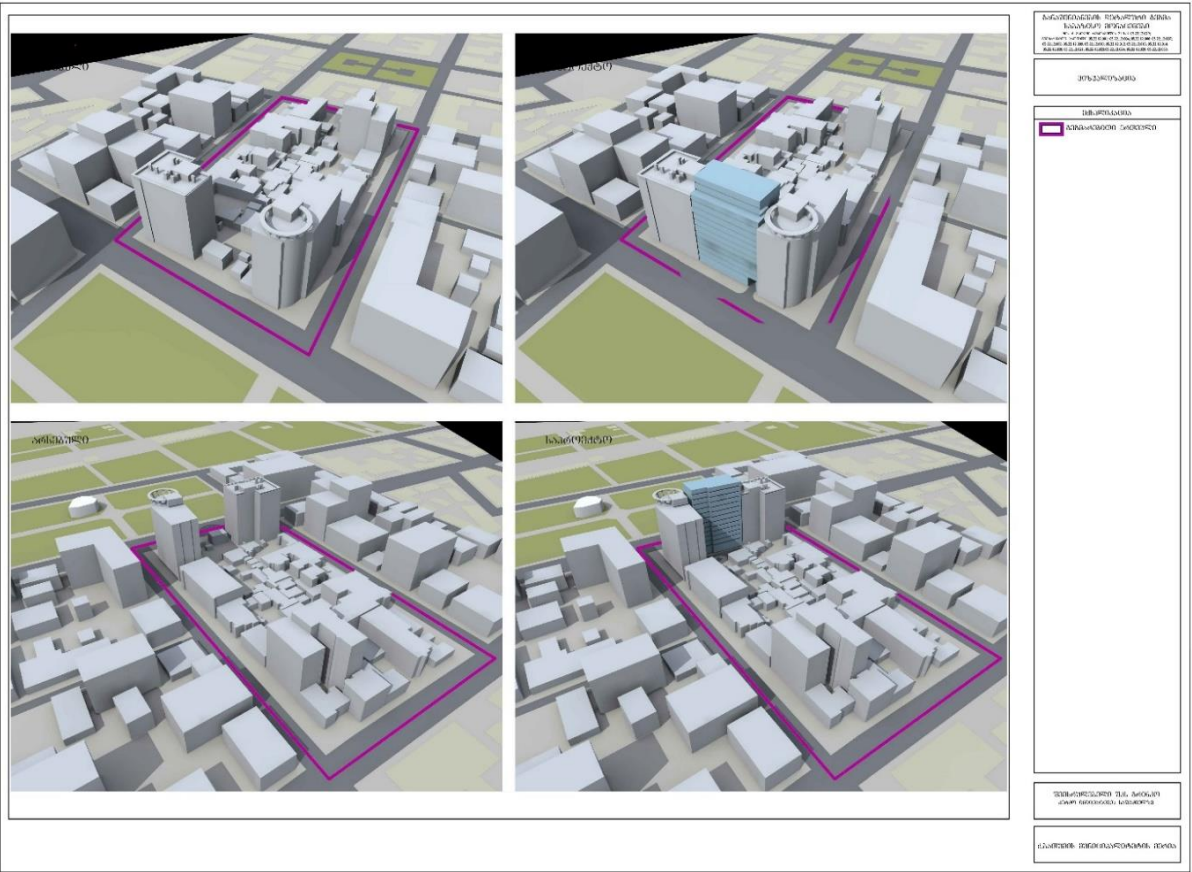




ილუსტრაცია 6. საპროექტო განაშენიანების ვიზუალიზაცია



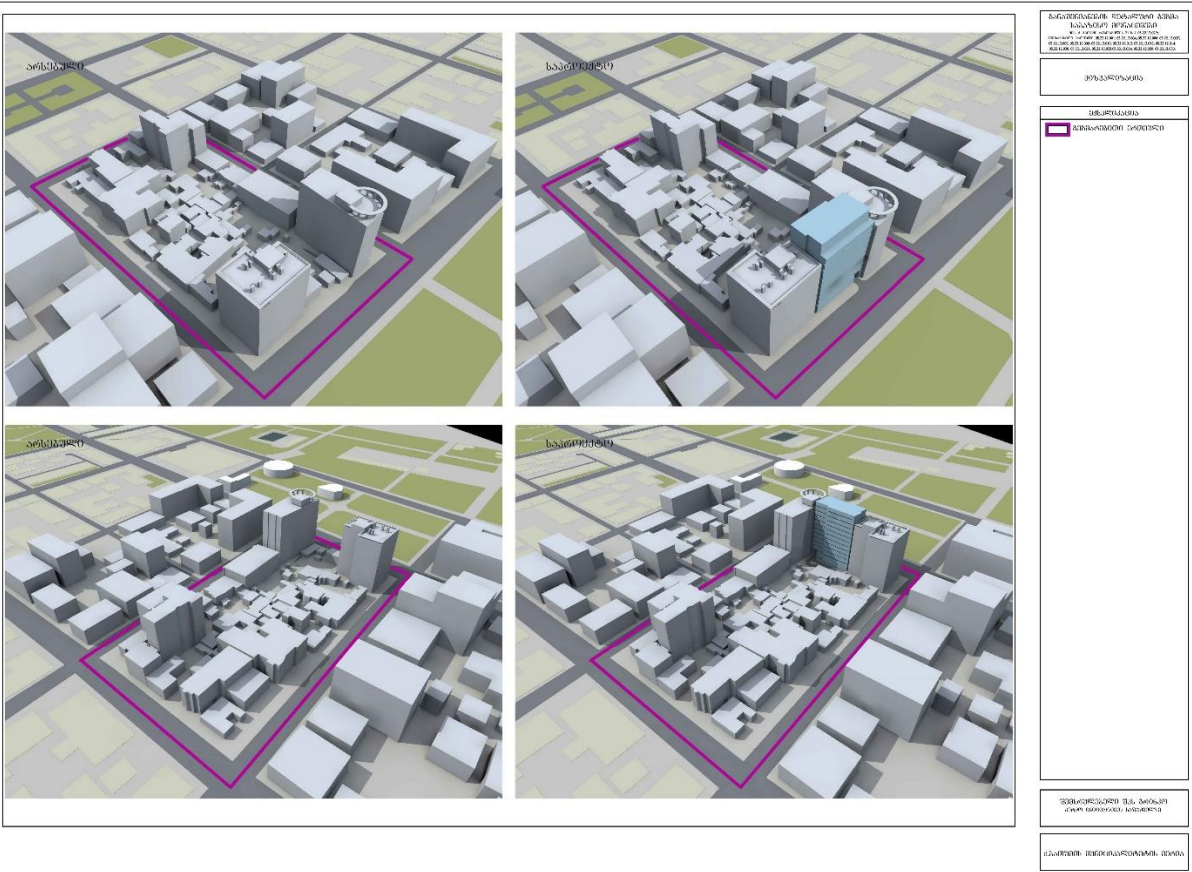




066307820  
 066307820  
 066307820  
 066307820

066307820  
 066307820

066307820  
 066307820



066307820  
 066307820  
 066307820  
 066307820

066307820  
 066307820

066307820  
 066307820



## სამშენებლო სამუშაოების ორგანიზება

საპროექტო შენობის მშენებლობის პროცესების დაწყებამდე პირველ რიგში განხორციელდება საპროექტო ტერიტორიის შემოღობვა და შესაბამის მანიშნებლების დატანა. აღნიშნულის შემდეგ განხორციელდება საპროექტო ტერიტორიაზე არსებული შენობა-ნაგებობების დემონტაჟის სამუშაოები. სადემონტაჟო სამუშაოებში გამოყენებული იქნება როგორც ცოცხალი ძალა, ასევე შესაბამისი ტექნიკა.

სადემონტაჟო სამუშაოების დასრულების შემდეგ დაიწყება გრუნტის სამუშაოები-ქვაბულის მოწყობა. ქვაბულის მოწყობა დაგეგმილია -3 მეტრზე მიწის ზედაპირიდან. ამ ნიშნულზე მოეწყობა 10 სმ სისქის ბეტონის ფენა, რომელსაც შემდეგ მოყვება 1 მ სიმაღლის საძირკველის რკინა-ბეტონის ფილა (-2,9მ \_ -1,9მ გრუნტის ზედაპირიდან). საძირკველის მოწყობის შემდეგ პერიმეტრზე მოეწყობა მონოლითური (რკინა-ბეტონის) კედელი (სიმაღლე 2,30 მ, ნიშნული + 0,4 მ გრუნტის ზედაპირიდან) მიწისქვეშა ავტოსადგომისათვის (შენობის საძირკველი და კედლები დაიფარება ჰიდროიზოლაციით). ავტოსადგომის გადახურვისთვის გაკეთდება 20 სმ სისქის რკინა-ბეტონის ფილა + 0,60 მ-მდე გრუნტის ზედაპირიდან. მოცემული სამუშაოების დასრულების შემდეგ დაიწყება ძირითადი, კომერციული და საცხოვრებელი ფართების მშენებლობა. პროექტის მიხედვით ტერიტორიაზე ასევე მოეწყობა გამწვანება.

მშენებლობისთვის საჭირო ბეტონი შემოტანილი იქნება კონტრაქტორი კომპანიის მიერ. ხოლო სხვა სახის საჭირო სამშენებლო მასალები (ლითონი, მოსაპირკეთებელი მასალები და სხვა) შესყიდული იქნება მშენებელი კომპანიის მიერ, რომლებიც საჭიროებისამებრ განთავსდება საპროექტო ტერიტორიაზე.

დაგეგმილი სამუშაოების წარმოებისას, საპროექტო ტერიტორიაზე განთავსდება მცირე ზომის სენდვიჩ-პანელის კონტეინერები გასახდელებისა და სამუშაოთა მწარმოებლებისათვის, ასევე სხვა აუცილებელი დანიშნულებისათვის.

დაგეგმილი სამუშაოების განსახორციელებლად გამოყენებული იქნება შემდეგი ტექნიკა-დანადგარები:

- ✓ 1 ერთეული მრავალფუნქციური ექსკავატორი,
- ✓ 3 ერთეული თვითმცლელი ტვირთმზიდი სატრანსპორტო საშუალება;
- ✓ 1 ერთეული მობილური ან/და სტაციონალური კომპიუტერული აპარატი;
- ✓ რამდენიმე ერთეული ბეტონმზიდი; <sup>2</sup>

სამუშაოებში სულ დასაქმდება დაახლოებით 30 ადამიანი. ხოლო განაშენიანების დეტალური გეგმის კონცეფციით გათვალისწინებული ღონისძიებები განხორციელდება არა უგვიანეს 2025 წლის 31 დეკემბრისა.

## 3 განაშენიანების დეტალური გეგმის სტრატეგიული დოკუმენტის სხვა სტრატეგიულ დოკუმენტებთან მიმართება

„თვითმმართველი ქალაქის – ბათუმის მიწათსარგებლობის გენერალური გეგმის დამტკიცების თაობაზე“ თვითმმართველი ქალაქის – ბათუმის საკრებულოს 2009 წლის 27 თებერვლის №4-1

<sup>2</sup> ბეტონმზიდების რაოდენობა უშუალოდ მასალის მოთხოვნის შესაბამისი იქნება.

დადგენილებით დამტკიცებული ქალაქ ბათუმის გენერალური გეგმის მიხედვით საპროექტო მიწის ნაკვეთ(ებ)ი მდებარეობს შერეული ზონაში (შზ), ხოლო „ქალაქ ბათუმის მუნიციპალიტეტის კონკრეტული უფლებრივი ზონირების რუკის (განაშენიანების რეგულირების გეგმის ზონირების ნაწილი) დამტკიცების შესახებ“ ქალაქ ბათუმის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს 2020 წლის 30 აპრილის №25 განკარგულებით დამტკიცებული განაშენიანების გეგმის მიხედვით კი ცენტრის ზონაში (შზ-2).

შემუშავებული, იერარქიულად ქვედა დონის დოკუმენტის განაშენიანების დეტალური გეგმის კონცეფციის მიხედვით, საპროექტო ნაკვეთ(ებ)ის ზონირება არ იცვლება და რჩება იგივე, კერძოდ, ზოგადი ზონირების მიხედვით შერეულ ზონად (შზ), ხოლო უფლებრივ კონკრეტული ზონირების მიხედვით ცენტრის ზონად (შზ-2), რაც ასახულია განაშენიანების დეტალური გეგმის კონცეფციაში, ამასთან, განაშენიანების დეტალური გეგმის კონცეფციით გათვალისწინებული შენობის დანიშნულება, ზემოთხსენებულ ზონაში წარმოადგენს ნებადართულ სახეობას.

განაშენიანების დეტალური გეგმის კონცეფციით დაგეგმილია ქალაქმშენებლობის პარამეტრის, კერძოდ განაშენიანების ინტენსივობის კოეფიციენტის **კ2-ის** პარამეტრის ცვლილება/გაზრდა დადგენილი **3,5-დან 8,0-მდე**, მხოლოდ მიწის ნაკვეთზე ს/კ 05.22.12.029 (კ2=8,0). ვინაიდან, გეგმარებითი ერთეულში მოქცეული მიწის ნაკვეთის (ს.კ. N05.22.12.029) სამშენებლოდ განვითარებისათვის დაგეგმილია დადგენილი კ-2 მაჩვენებლის გადამეტება, რაც წარმოადგენს საერთო ქალაქგეგმარებითი ხასიათის ცვლილებებს და ამასთან „საქართველოს სივრცის დაგეგმარების, არქიტექტურული და სამშენებლო საქმიანობის კოდექსი“ საქართველოს კანონის 41-ე მუხლის მე-5 პუნქტით დადგენილია კ1/კ2 მაჩვენებლის გადამეტების საფუძველი - გდგ, სახეზეა დაგეგმვის საჭიროება და შესაბამისად ქალაქ ბათუმის მერიის მიერ 2021 წლის 01 თებერვალს გამოცემულ იქნა №14.14210322 ბრძანება „ქალაქ ბათუმში, რუსთაველის ქ. N21-ში არსებულ მიწის ნაკვეთზე N05.22.12.029 განაშენიანების დეტალური გეგმის შემუშავების ინიცირების თაობაზე“, რომლის საფუძველზეც შემუშავდა განაშენიანების დეტალური გეგმის კონცეფცია.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, გეგმარებითი ობიექტის განაშენიანების დეტალური გეგმა შესაბამისობაშია და არ ეწინააღმდეგება სხვა სტრატეგიულ (მათ შორის იერარქიულად ზედა დონის) დოკუმენტებს.

განაშენიანების რეგულირების პარამეტრები						
მიწის ნაკვეთი			პარამეტრები			
საკადასტრო კოდი	ფართობი კვ.მ.		კ-1	კ-2	კ-3	მაქსიმალური სიმაღლე (მ.)
1	2	3	4	5	6	7
1	05.22.12.029	978,00	0,7	8,0	0,2	46
2	05.22.12.014	760,00	0,6	9,0	0,2	40
3	05.02.12.010 (05.22.12.030)	831,00	0,6	3,5	0,2	30

4	05.22.12.001	1728,00	0,6	3,5	0,2	30
5	05.22.12.023	1484,00	0,6	3,5	0,2	27
6	05.22.12.012	1128,00	0,7	3,5	0,2	20
7	05.22.12.007	782,00	0,6	3,5	0,2	20
8	05.22.12.020	184,00	0,6	3,5	0,2	20
9	05.22.12.024	283,00	0,9	5,0	0,1	24
10	05.22.12.006	863,00	0,6	5,8	0,2	35
11	05.22.12.004	122,00	0,6	3,5	0,2	35
12	05.22.12.013	1722,00	0,6	3,5	0,2	35
13	05.22.12.021	1310,00	0,6	3,5	0,2	40
14	05.22.12.009	210,00	0,6	3,5	0,2	40
15	05.22.12.008	225,00	0,6	3,5	0,2	40
16	05.22.12.010	817,00	0,9	9,7	0,1	42

განაშენიანების პარამეტრები განსაზღვრულია ქალაქ ბათუმის განაშენიანების გეგმით (კ1=05-07, კ2=3,5, კ3=0,2). განაშენიანების ინტენსივობის კოეფიციენტის გადამეტება ხდება მხოლოდ მიწის ნაკვეთზე ს/კ 05.22.12.029 (კ2=8,0). ამასთან, რამოდენიმე მიწის ნაკვეთზე უკვე შეთანხმებულია პროექტი (ს/კ: 05.22.12.024) ან/და გაცემულია მშენებლობის ნებართვა და უკვე აშენებულია (ს/კ: 05.22.12.014; 05.22.12.006; 05.22.12.010), რომელთა პროექტით და ნებართვით განსაზღვრული პარამეტრები აისახა ცხრილში.

გეგმარებით ერთეულზე განთავსებულია ერთი დაურეგისტრირებელი მიწის ნაკვეთი, რომლის მიმართ მოქმედებს „ქალაქ ბათუმის მუნიციპალიტეტის კონკრეტული უფლებრივი ზონირების რუკის (განაშენიანების რეგულირების გეგმის ზონირების ნაწილი) დამტკიცების შესახებ“ ქალაქ ბათუმის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს 2020 წლის 30 აპრილის №25 განკარგულებით დამტკიცებული განაშენიანების გეგმით განსაზღვრული კოეფიციენტები. აღნიშნული მიწის ნაკვეთი ვერ აისახა განაშენიანების რეგულირების პარამეტრების ცხრილში საკადასტრო კოდის მიუნიჭებლობის გამო.

საჯარო რეესტრში რეგისტრირებული მიწის ნაკვეთი ამონაწერის მიხედვით საკადასტრო კოდით 05.02.12.010, რომელიც მდებარეობს დ. თავდადებულის ქუჩა №6-ში, საქართველოს საკადასტრო რუკაზე მოცემულია საკადასტრო კოდით 05.22.12.030 (<http://gisapps.n.reestri.gov.ge/geocadastre/>), აღნიშნულიდან გამომდინარე ცხრილში მითითებულია ორივე საკადასტრო ნომერი.

#### 4 გარემოს ფონური მდგომარეობის აღწერა

##### 4.1 კლიმატური პირობები

კლიმატური თვალსაზრისით, საკვლევ ტერიტორიაზე გავრცელებულია ზღვის სუბტროპიკული კლიმატის ნოტიო ოლქის<sup>3</sup> ჰავა. ტერიტორიის ნაწილი (სანაპირო ზოლი) მიეკუთვნება ზღვის ნოტიო კლიმატურ ზონას რბილი, თბილი, უთოვლო ზამთრით და ცხელი ზაფხულით. აღნიშნული ზონის ფარგლებში, რომელიც ვრცელდება კოლხეთის დაბლობზე, კლიმატური თავისებურებებით გამოიყოფა რამდენიმე ქვეზონა. მათ შორის, აჭარის სანაპირო ზოლი, რომელსაც მიეკუთვნება საკვლევ რაიონი და სადაც ზონის დანარჩენ ტერიტორიასთან შედარებით, ჭარბად ნოტიო კლიმატია მთელი წლის მანძილზე გაბატონებული ზღვიდან მონაბერი ქარებით.

სანაპირო შავი ზღვის უშუალო გავლენის ქვეშ იმყოფება. ადგილის რელიეფი ასევე განაპირობებს ნალექების სიუხვეს დასავლეთიდან ცივი ჰაერის მასების შემოჭრის დროს. შედეგად, აჭარის სანაპირო ქვეყნის დანარჩენ ტერიტორიაზე გამოირჩევა თბილი, რბილი და ტენიანი კლიმატით.

ტერიტორიის კლიმატური პირობების დახასიათებისთვის გამოყენებულია „ბათუმი ქალაქი“-ს და „ბათუმი აეროპორტი“-ს სადამკვირვებლო სადგურის მონაცემები სამშენებლო კლიმატოლოგია (პნ 01.05-08)-ს მიხედვით:

**„ბათუმი ქალაქი“-ს დაკვირვების სადგურის მონაცემები სამშენებლო კლიმატოლოგია (პნ 01.05-08)-ს მიხედვით:**

- ჰაერის აბსოლუტური მინიმალური ტემპერატურა: -9;
- ჰაერის აბსოლუტური მაქსიმალური ტემპერატურა: +41;
- ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა: +14.5;
- ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობა (საშუალო წლის განმავლობაში): 81%
- ნალექების რაოდენობა წელიწადში: 2599 მმ;
- ნალექების რაოდენობა დღე-ღამეში: 231 მმ;
- ირიბი წვიმების რაოდენობა წელიწადში: 840 მმ;
- თოვლის საფარის წონა: 0.5 კპა;
- თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი: 10.

**ცხრილი 1. სამშენებლო-კლიმატური რაიონების მახასიათებლები**

კლიმატური რაიონები	კლიმატური ქვერაიონები	იანვრის საშუალო ტემპერატურა, °C	ზამთრის 3 თვის ქარის საშუალო სიჩქარე, მ/წ	ივლისის საშუალო ტემპერატურა, °C	ივლისის ფარდობითი ტენიანობა, %
1	2	3	4	5	6
III	IIIბ	+2-დან +6-მდე	-	+22-დან +28-მდე	50 და მეტი 13ს

**ცხრილი 2. სამშენებლო-კლიმატური დარაიონება**

<sup>3</sup> [http://drm.cenn.org/paper\\_atlas/RA-part-2.pdf](http://drm.cenn.org/paper_atlas/RA-part-2.pdf)

N	პუნქტების დასახელება	კლიმატური რაიონები და ქვერაიონები
1	2	3
8	ბათუმი, ქალაქი	III ბ

**ცხრილი 3. მზის ამოსვლის (a) და ჩასვლის (C) საშუალო მზიური დრო თვის 15 რიცხვისათვის (საათი, წუთი)**

განედი, გრადუსი	ორიენტაცი მხარეების მიხედვით	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
41	ა	7.22	6.54	6.12	5.22	4.43	4.27	4.40	5.09	5.39	6.11	6.48	7.17
	ბ	16.56	17.34	18.06	18.38	19.09	19.33	19.32	19.01	18.11	17.21	16.40	16.32

**ცხრილი 4. ჰაერის ტემპერატურის ამპლიტუდა**

პუნქტების დასახელება	თვის საშუალო, °C													თვის მაქსიმალური, °C										
	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
ბათუმი, ქალაქი	7,4	7,3	7,5	7,1	7,0	7,3	6,	7,0	7,6	8,2	7,9	7,5	17,4	17,9	19,2	21,2	19,1	18,5	17,5	15,8	16,6	16,0	17,0	15,0

**ცხრილი 5. ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა**

პუნქტების დასახელება	გარე ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა, %													საშ. ფარდ. ტენიანობა 13 საათზე		ფარდ. ტენია-ნობის საშ. დღელამური ამპლიტუდა	
	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	წლის საშუალო	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელითვის	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელითვის
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ბათუმი, ქალაქი	76	78	80	81	82	80	81	83	85	86	83	77	81	70	73	9	12

**ცხრილი 6. ნალექების რაოდენობა**

N	პუნქტების დასახელება	ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღელამური მაქსიმუმი, მმ
1	2	3	4
18	ბათუმი, ქალაქი	2599	231

**ცხრილი 7. თოვლის საფარი**

პუნქტების დასახელება	თოვლის საფარის წონა, კვა	თოვლის საფარის დღელამური რიცხვი	თოვლის საფარის წყალშემცველობა, მმ
----------------------	--------------------------	---------------------------------	-----------------------------------



2	3	4	5
ბათუმი, ქალაქი	0,50	10	-

**ცხრილი 8. ქარის მახასიათებლები**

პუნქტების დასახელება	ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1,5,10,15,20 წელიწადში ერთხელ, მ/წმ					ქარის მიმართულების განმეორებადობა (%) იანვარი, ივლისი										ქარის საშუალო უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე, მ/წმ		ქარის მიმართულებისა და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში									
	1	5	10	15	20	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	იანვარი	ივლისი	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი			
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
ბათუმი, ქალაქი	19	24	26	27	28	6/5	6/3	10/3	18/6	14/15	33/33	8/20	5/15	3,8/1,0	2,2/0,8	9	7	8	11	14	31	12	8	43			

**ცხრილი 9. გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე, სმ**

პუნქტების დასახელება	თიხოვანი და თიხნარი	წვრილი და მტვრისებრი ქვიშის ქვიშნარი	მსხვილი და საშ. სიმსხვილის ხრეშისებური ქვიშის	მსხვილნატეხი
2	3	4	5	6
ბათუმი, ქალაქი	0	0	0	0

ქვემოთ მოცემულ ცხრილებში წარმოდგენილია კლიმატური მახასიათებლები ბათუმის აეროპორტის მეტეო სადგურის მიხედვით.

*ატმოსფერული ჰაერის მრავალწლიურ საშუალო ტემპერატურათა მნიშვნელობები (°C)*

თვე	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ
0C	6.9	6.8	8.7	11.7	15.8	19.5	22.1	22.6	19.8	16.5	12.4	8.9	14.3

**ცხრილი 3.1.1.10** ატმოსფერული ჰაერის დღელამურ მინიმალურ ტემპერატურათა საშუალო მნიშვნელობები (°C)

თვე	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ
0C	3.5	3.3	5.1	7.9	12.5	16.3	19.2	19.4	16.4	12.9	9.1	5.8	11.0

**ცხრილი 3.1.1.11** ატმოსფერული ჰაერის აბსოლუტურ მინიმალურ ტემპერატურათა საშუალო მნიშვნელობები (°C)

თვე	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ
0C	-9	-8	-7	-2	2	9	13	13	7	2	-6	-7	-9

**ცხრილი 3.1.1.12** ატმოსფერული ჰაერის დღელამურ მაქსიმალურ ტემპერატურათა საშუალო მნიშვნელობები (°C)

თვე	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ
0C	10	11.1	12.9	16.1	20.1	23.2	25.5	26.2	23.9	21.0	16.6	13.0	18.4

**ცხრილი 10. ატმოსფერული ჰაერის აბსოლუტურ მაქსიმალურ ტემპერატურათა მნიშვნელობები (°C)**

თვე	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ
0C	25	28	32	39	39	40	40	40	37	33	30	28	40

**ცხრილი 11. ფარდობითი ტენიანობა**

თვე	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ
%	67	71	75	77	79	78	80	81	82	78	70	64	75

**ცხრილი 12. ატმოსფერული ნალექების ჯამის საშუალო მნიშვნელობები (მმ)**

თვე	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ
მმ	281	228	174	122	92	163	182	255	335	306	304	276	2718

**ცხრილი 13. ნისლიან დღეთა რაოდენობა წელიწადში**

თვე	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ
დღე	0.2	0.4	0.7	2	2			0.5			0.2		6

**ცხრილი 14. ქარის სხვადასხვა მიმართულებების განმეორადობა**

ჩრდილ.	ჩრდ.აღმ	აღმ.	სამხ.აღმ	სამხ.	სამხ.დას	დას.	ჩრდ.დას	შტილი
4	1	3	54	2	20	11	5	19

**ცხრილი 15. ქარის საშუალო თვიური და წლიური სიჩქარე**

თვე	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ
მ/წმ	7.2	6.4	4.7	3.8	3.0	3.1	2.8	3.1	3.2	4.6	5.7	7.3	4.6

**ცხრილი 16. ნიადაგის ზედაპირის საშუალო თვიური, მაქსიმალური და მინიმალური ტემპერატურა**

t °C	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ
საშ	5	6	9	14	19	24	26	25	21	16	11	7	15
საშ.მაქს.	12	13	18	26	33	39	40	39	34	28	19	14	26
აბს. მაქს.	28	34	40	54	55	61	64	60	54	46	34	30	64
საშ. მინ.	1	1	3	6	11	15	18	18	15	11	7	3	9
აბს. მინ.	-11	-10	-9	-5	-1	6	10	10	4	-1	-9	-11	-11

**4.2 კლიმატის მიმდინარე ცვლილება<sup>4</sup>**

2021 წელს გამოვიდა საქართველოს მეოთხე ეროვნული შეტყობინება კლიმატის ცვლილების შესახებ გაეროს ჩარჩო კონვენციისადმი, რომელიც მომზადებულია გაეროს განვითარების პროგრამისა (UNDP) და გლობალური გარემოსდაცვითი ფონდის (GEF) ხელშეწყობით. ანგარიში მოიცავს ინფორმაციას როგორც იმ სათბურის აირების შესახებ, რომლებიც არ რეგულირდება ოზონდამშლელი ნივთიერებების შესახებ მონრეალის ოქმით, ასევე კონვენციის განხორციელებისათვის ქვეყნის მიერ გადადგმული ან დაგეგმილი ნაბიჯების ზოგად აღწერას. FNC-ის დოკუმენტი შედგება შემდეგი ხუთი ნაწილისაგან: ეროვნული გარემოებები, სათბურის აირების ინვენტარიზაციის ანგარიში, შერბილების პოლიტიკა, მოწყვლადობა და ადაპტაცია და სხვა ინფორმაცია, რაც მოიცავს კლიმატის ცვლილების ეკონომიკური, სოციალური და გარემოსდაცვითი მიმართულებების ინტეგრირებას, ორმხრივი შეთანხმებების, კლიმატის

<sup>4</sup> მომზადებულია საქართველოს მეოთხე ეროვნული შეტყობინების მიხედვით

ცვლილებებისათვის რელევანტური კვლევების, კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებული პოლიტიკის დოკუმენტებისა და შემდგომი საჭიროებების ანალიზს.

მეოთხე ეროვნულ შეტყობინებაში, კლიმატის მიმდინარე ცვლილების შესაფასებლად საქართველოს მეტეოროლოგიური ქსელის 39 სადგურის 60-წლიანი პერიოდის (1956-2015 წლები) მონაცემებზე დაყრდნობით შესწავლილ იქნა მეტეოროლოგიური ელემენტების საშუალო და ექსტრემალური მნიშვნელობების ინტენსივობისა და განმეორებადობის ცვლილების ხასიათი. სადგურები შერჩეულ იქნა საქართველოს ტერიტორიის კლიმატური თავისებურებების ოპტიმალურად გათვალისწინების მიზნით, ასევე, ქვეყნის ადმინისტრაციულ-ტერიტორიული დაყოფის საფუძველზე.

შეფასებულ იქნა ტემპერატურის, ნალექების, და ჰაერის ფარდობითი ტენიანობისა და ქარის სიჩქარის წლიური, სეზონური და თვიური ცვლილების ტენდენციები ორ 30-წლიან პერიოდს (1956-1985 და 1986-2015 წლები) შორის. ვინაიდან საშუალო სიდიდეებით ხშირად შეუძლებელია კლიმატის ცვლილების სხვადასხვა სექტორებზე სოციალურ-ეკონომიკური ზეგავლენის შეფასება, კლიმატური პარამეტრების საშუალო მნიშვნელობებთან ერთად გამოთვლილ იქნა 35 კლიმატური ინდექსი.

**საშუალო ტემპერატურა.** ორ განხილულ 30-წლიან პერიოდს (1956-1985 და 1986-2015 წლები) შორის ქვეყნის ტერიტორიაზე მიწისპირა ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა მობატებულია თითქმის ყველგან, მხარეების მიხედვით  $0.25-0.58^{\circ}\text{C}$  ფარგლებში, საშუალოდ ტერიტორიაზე ნაზრდი  $0.47^{\circ}\text{C}$  შეადგენს. დათბობის პროცესი შედარებით ინტენსიურად მიმდინარეობს სამეგრელოში (ზუგდიდსა და ფოთში თანაბრად,  $0.63^{\circ}\text{C}$ -ით). ტემპერატურის არასაკმარისად საიმედო ცვლილებები აღინიშნა აჭარა-გურიის მაღალმთიან მხარეში. ყველაზე ნიშნავი დათბობა გამოვლინდა დედოფლისწყაროს რაიონში (ორ პერიოდს შორის წლიური ნაზრდია  $0.73^{\circ}\text{C}$ ).

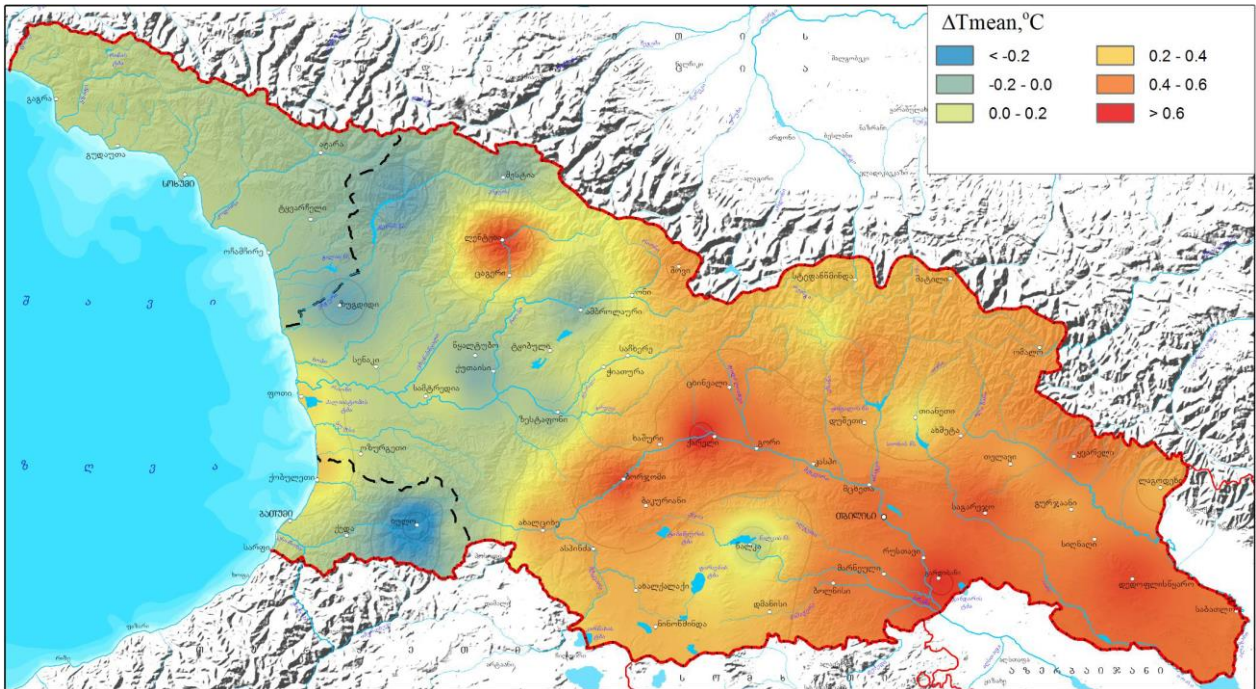
**საშუალო მაქსიმალური ტემპერატურა.** საშუალო მაქსიმუმების წლიური მნიშვნელობა საგრძნობლად იზრდება თითქმის მთელ ტერიტორიაზე. გამონაკლისია, ძირითადად, მთიანი რაიონები აჭარა-გურიასა და რაჭა-ლეჩხუმში, ასევე, აღმოსავლეთ საქართველოს ტერიტორია, სადაც ჩამოყალიბებულია მშრალი სუბტროპიკული (სტეპის) ჰავა.

საშუალო მაქსიმუმების ცვლილების უდიდესი სიჩქარეები გამოვლინდა შავი ზღვის სანაპირო ზოლსა და კოლხეთის დაბლობის მიმდებარე რაიონებში, ასევე, სამხრეთ საქართველოს მთიანეთში. დღის ტემპერატურების მიხედვით დათბობა შედარებით ინტენსიურად მიმდინარეობს აღმოსავლეთ საქართველოში, განსაკუთრებით, სამხრეთ საქართველოს მთიანეთში. საშუალო ტემპერატურის მსგავსად, საშუალო მაქსიმუმების ზრდაც ძირითადად გამოწვეულია ზაფხული-შემოდგომის მაქსიმუმების აწევით.

**საშუალო მინიმალური ტემპერატურა.** საშუალო მინიმუმების წლიური მნიშვნელობები გაზრდილია ქვეყნის უმეტეს ტერიტორიაზე, თუმცა, ამ პარამეტრის მიხედვით, დათბობის ტენდენცია ქვეყნის მხოლოდ ერთ ნაწილს შეეხო. ღამის ტემპერატურის ნაზრდი 1956-1985 წლების პერიოდთან მიმართებაში  $1^{\circ}\text{C}$ -მდე ფარგლებშია. მაქსიმალური დათბობა გამოვლინდა კახეთში. დასავლეთ საქართველოში აღმავალი ტრენდები აღინიშნა შავი ზღვის სანაპირო ზოლში, კოლხეთის დაბლობზე და ლიხის ქედის მიმდებარე რაიონებში.

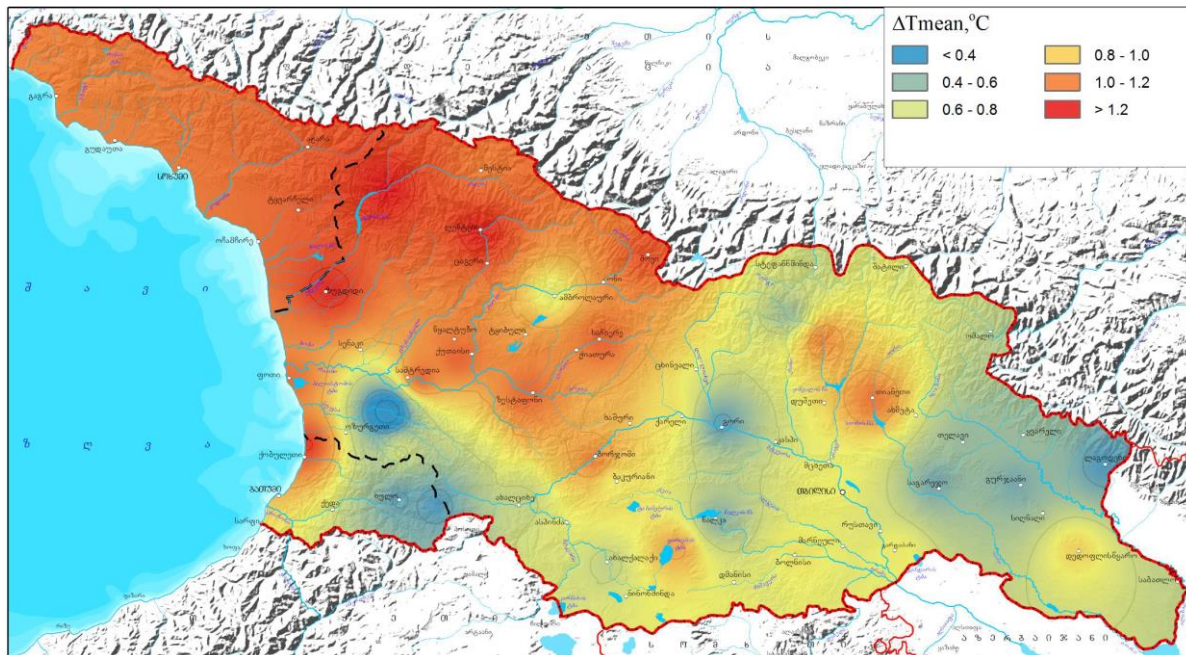
ჰაერის საშუალო ტემპერატურის ცვლილებების რუკები მოცემულია ქვემოთ.

რუკა 1 ჰაერის საშუალო ტემპერატურის ცვლილება (°C) იანვარში ორ ოცდაათწლიან პერიოდს შორის (1956–1985 და 1986–2015)

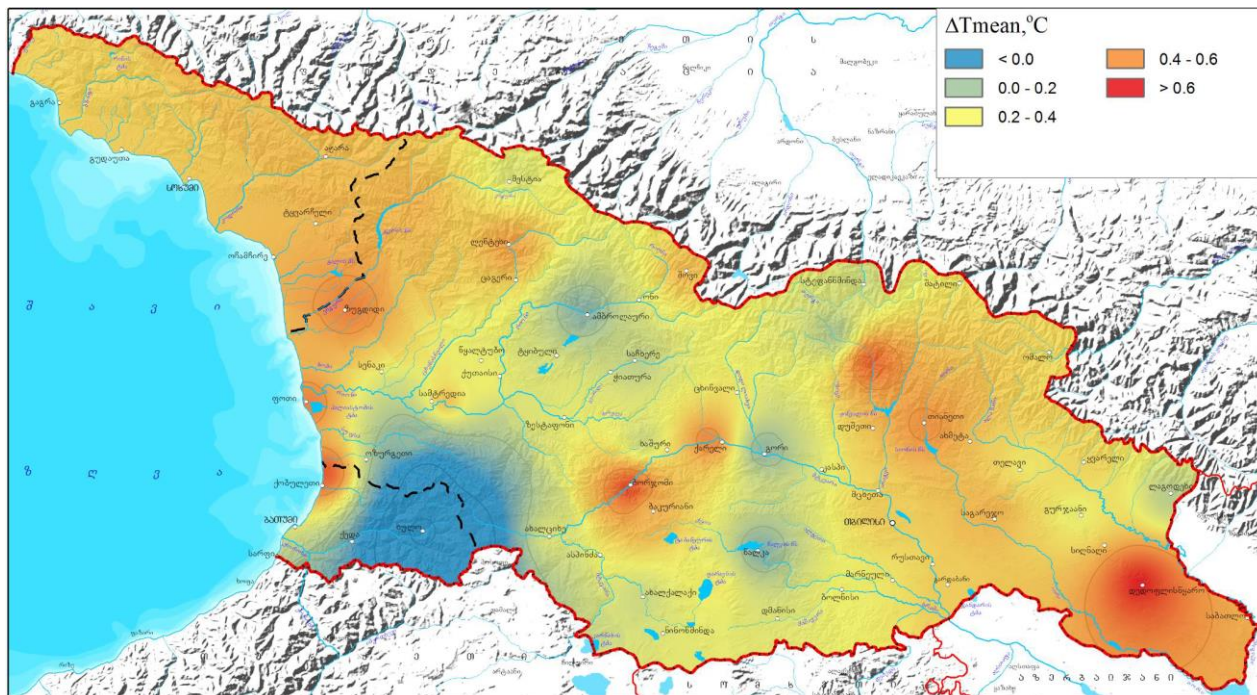




რუკა 2 ჰაერის საშუალო ტემპერატურის ცვლილება (°C) ივლისში ორ ოცდაათწლიან პერიოდს შორის (1956–1985 და 1986–2015)

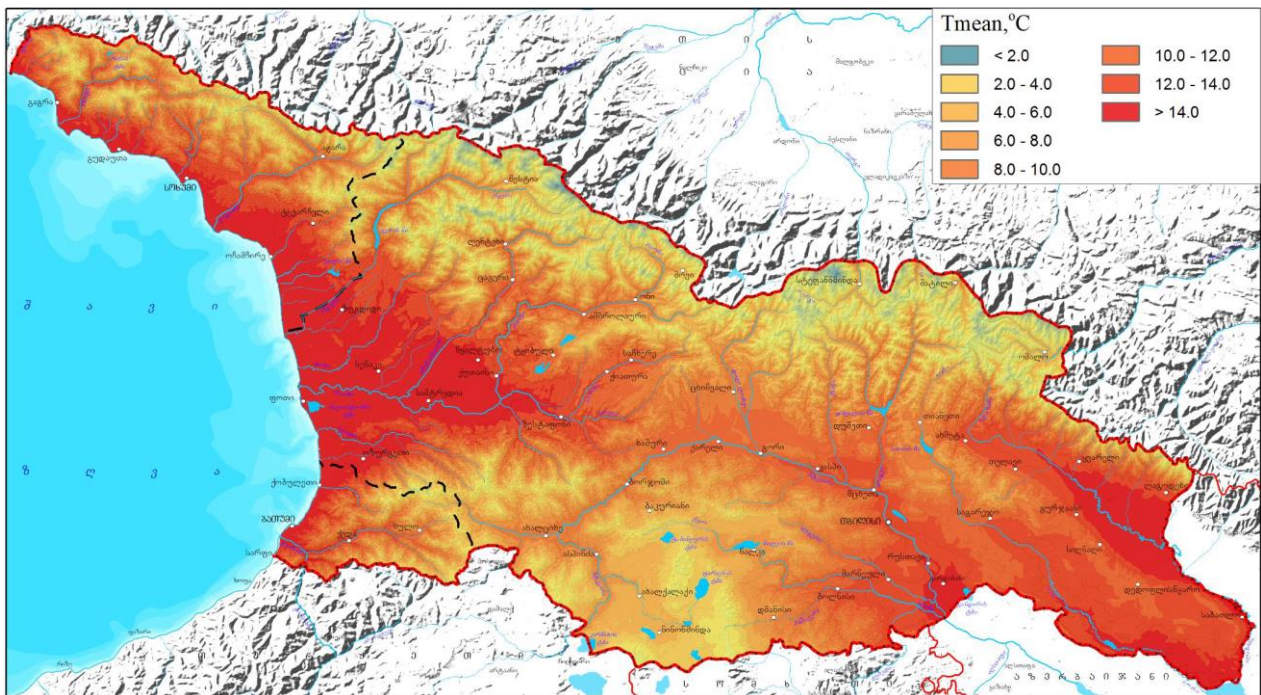


რუკა 3 ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურის ცვლილება (°C) ორ ოცდაათწლიან პერიოდს შორის (1956–1985 და 1986–2015)





რუკა 4 ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა (°C) 1986–2015 წლებში



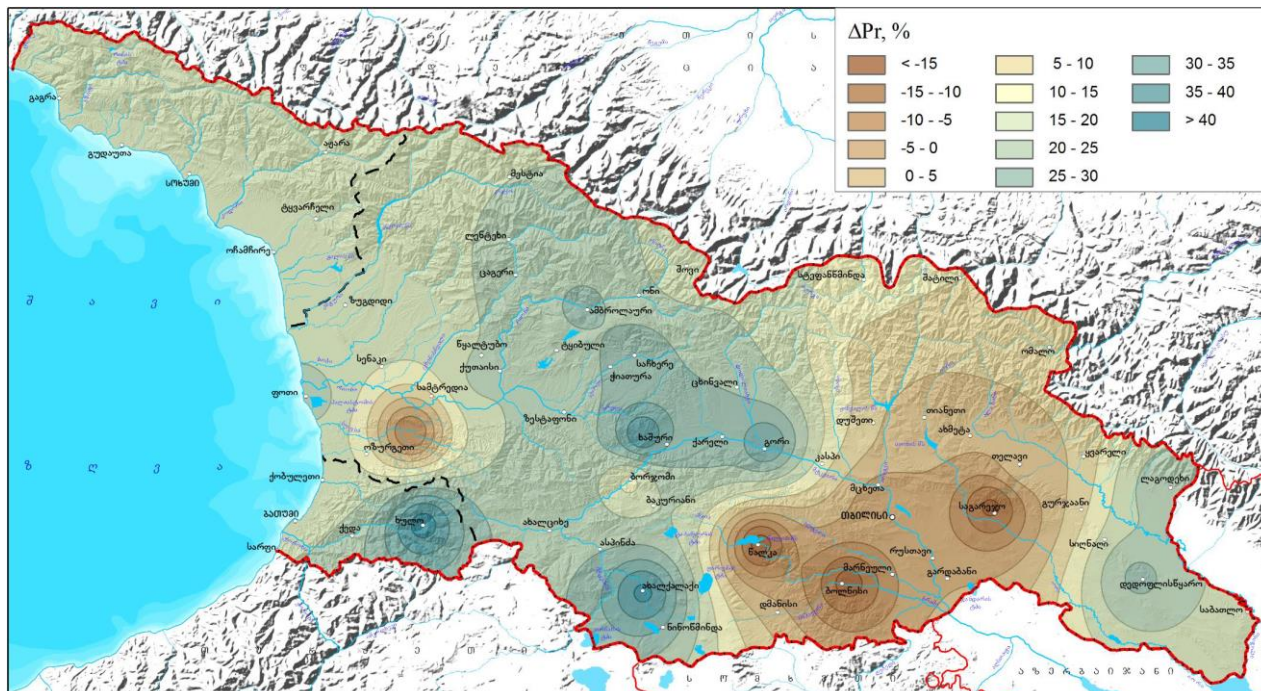
**ნალექების რაოდენობა.** დასავლეთ საქართველოში ნალექების წლიური რაოდენობა ძირითადად გაზრდილია, ხოლო აღმოსავლეთის რიგ რაიონებში - შემცირებული, თუმცა ნალექების წლიური ჯამების ცვლილების ხასიათი უმეტესად არასაიმედოა და გამოკვეთილ ტენდენციებს ადგილი არ აქვს. დასავლეთში ნალექების საშუალო წლიური რაოდენობის ცვლილების ტენდენციები თითქმის ყველგან დადებითია, ორ პერიოდს შორის უდიდესი გადახრა (15%-მდე) და შესაბამისად, ყველაზე მდგრადი ზრდის ტენდენცია, ფოთსა და ხულოში გამოვლინდა (60-75 მმ/10 წელიწადში). გამოჩნდა მხოლოდ გურიის მხარესა და აჭარის მაღალ მთაში (გოდერძის უღელტეხილი) გამოვლენილი ნალექების კლების ნიშნავი ტენდენციები. აღმოსავლეთში წლიური ნაზრდი მაქსიმალურია და შესაბამისი ტენდენციები ნიშნავია ლაგოდეხში (17%, 75 მმ/10 წელიწადში), ნალექების შემცირება კი ყველაზე ინტენსიურია თიანეთში (-18%, 39 მმ/10 წელიწადში).

**ნალექების დღეღამური მაქსიმუმები.** რაც შეეხება ერთ და ხუთ დღე-ღამეში მოსული ნალექების მაქსიმალურ რაოდენობას, საქართველოს ტერიტორიაზე უმეტესად აღინიშნება ამ პარამეტრების ზრდა. შემცირების ტენდენციები კი გამოვლინდა ქვეყნის ცენტრალურ რაიონებში (იმერეთი, სამცხე-ჯავახეთი, შიდა ქართლი), თუმცა ცვლილების ტენდენციები, ძირითადად, არამდგრადია და მხოლოდ რამდენიმე მდგრადი ტრენდი გამოვლინდა. ორ 30-წლიან პერიოდს შორის 1-დღიური მაქსიმუმების გადაჭარბების შემთხვევები უმეტეს ტერიტორიაზე დაფიქსირდა იანვარსა და მაისში, 5-დღიურების - ასევე, ნოემბერშიც. წლიური მაქსიმუმების გადაჭარბების სიდიდეები 70-80 მმ-ს აღწევს (ქობულეთი, ლაგოდეხი), ხოლო 5-დღიური მაქსიმუმებისა - 150-160 მმ-მდე ფიქსირდება (ამბროლაური).

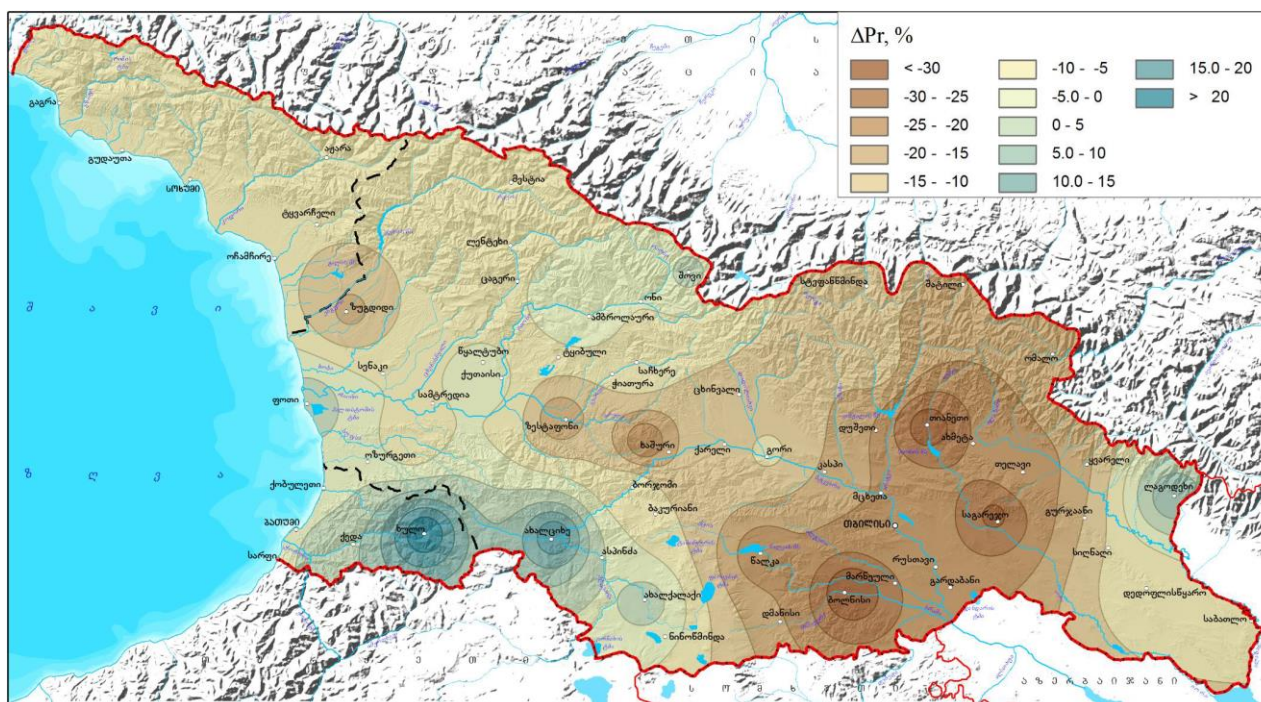
ატმოსფერული ნალექების რაოდენობის ცვლილებასთან დაკავშირებული რუკები მოცემულია ქვემოთ.



რუკა 5 ატმოსფერული ნალექების საშუალო რაოდენობის ცვლილება (%) იანვარში ორ ოცდაათწლიან პერიოდს შორის (1956–1985 და 1986–2015)

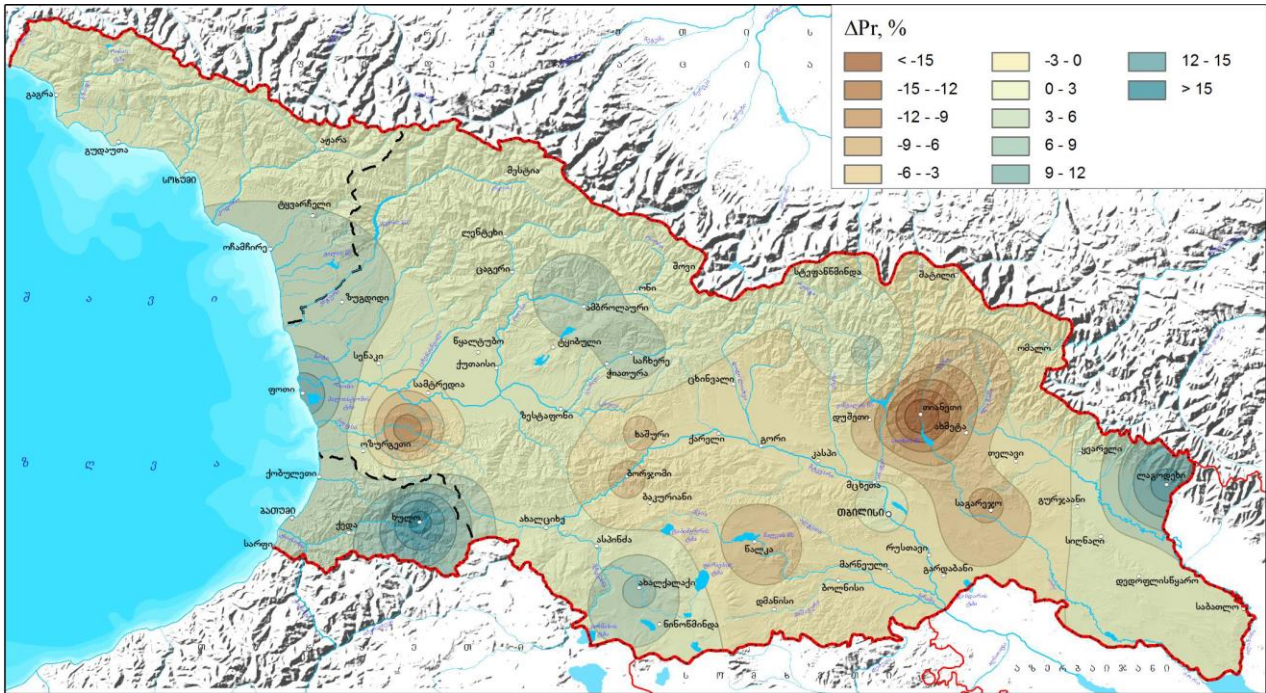


რუკა 6 ატმოსფერული ნალექების საშუალო რაოდენობის ცვლილება (%) ივლისში ორ ოცდაათწლიან პერიოდს შორის (1956–1985 და 1986–2015)

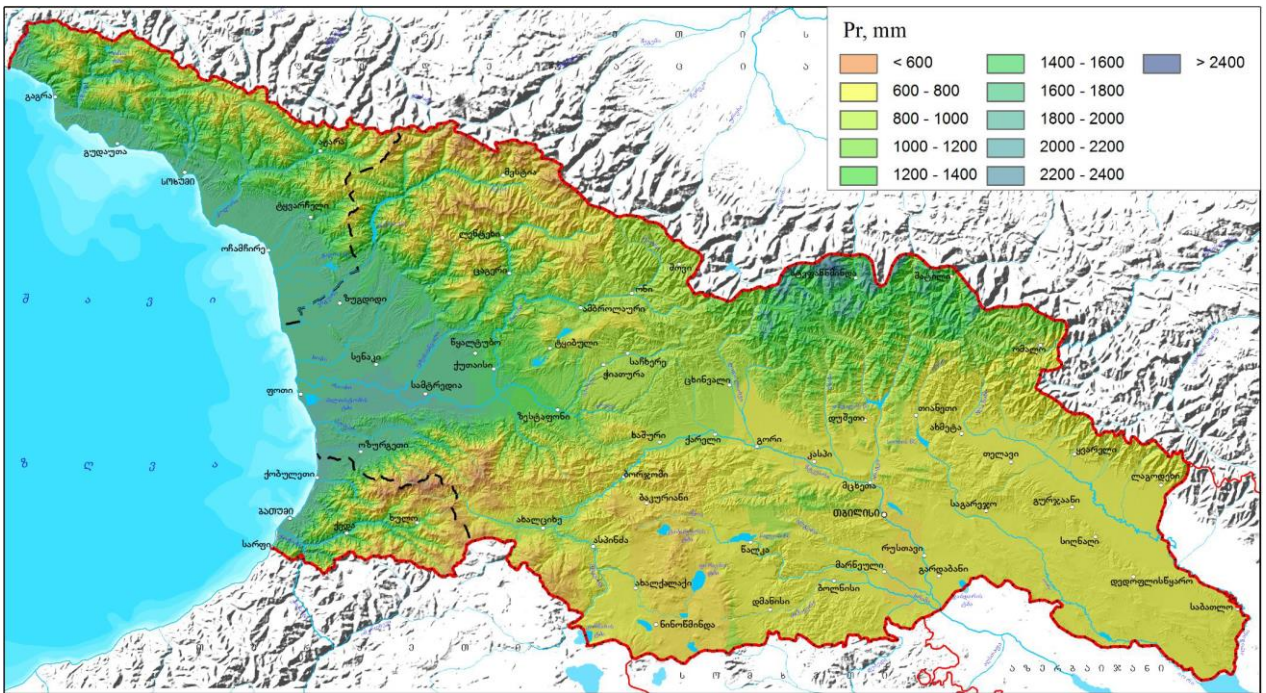




რუკა 7 წლიური ატმოსფერული ნალექების საშუალო რაოდენობის ცვლილება (%) ორ ოცდაათწლიან პერიოდს შორის (1956–1985 და 1986–2015)



რუკა 8 ატმოსფერული ნალექების საშუალო წლიური რაოდენობა (მმ) 1986–2015 წლებში



ჰერის საშუალო ფარდობითი სინოტივე. დაკვირვების მონაცემებით, საშუალო წლიური ფარდობითი სინოტივის ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი 1986–2015 წლებში დაიკვირვებოდა ქვემო ქართლში (საშუალოდ 69%) და საგარეჯოში (66%). სინოტივის ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი (89%) მთა-საბუეთში იყო დაფიქსირებული. 1956–1985 წლების მიმართ

ფარდობითი სინოტივის დაკვირვებული ცვლილება უმნიშვნელოა, მაქსიმალური მატებაა (7%) თელავში, მაქსიმალური კლება (4%) - საგარეჯოში.

ფარდობითი სინოტივის ექსტრემალური მნიშვნელობები (ნოტიო და მშრალი დღეები). ნოტიო დღეების (შუადღის ფარდობითი სინოტივე მეტია 80%) რაოდენობა გაზრდილია საქართველოს უმეტეს ტერიტორიაზე. წლიურ ციკლში მნიშვნელოვანი ცვლილებები არ დაიკვირვება. როგორც პირველ, ისე მეორე 30-წლიან პერიოდში, წლის განმავლობაში ნოტიო დღეების მაქსიმალური რაოდენობა ზამთრის დასაწყისში (დეკემბერში) და, ნაწილობრივ, იანვარში დაიკვირვება.

რაც შეეხება, ექსტრემალურად მშრალ დღეებს (დღელამის მინიმალური ფარდობითი სინოტივე ნაკლებია 30%), თითქმის მთელს ტერიტორიაზე აღინიშნება ასეთი დღეების შემცირება, რაც წლის განმავლობაში განპირობებულია აპრილ-მაისში მშრალი დღეების ნიშნადი კლებით. ორ პერიოდს შორის შემცირების წლიური სიდიდე საშუალოდ ტერიტორიაზე 6-8 დღეს შეადგენს. ყველაზე გამოკვეთილად იკლებს იმერეთში (საშუალოდ, 11 დღემდე), ქუთაისში კი შემცირებულია 27 დღით. რიგ რაიონებში, ძირითადად, გაზაფხულზე კახეთში და შემოდგომის დასაწყისში მთელს აღმოსავლეთ საქართველოში, ასეთი დღეების გახშირება გამოვლინდა. ტენდენციები ნიშნადია კახეთში, სადაც წლიური ნაზრდი 6-9 დღეს, გაზაფხულზე კი 4-5 დღეს შეადგენს.

სინოტივის ექსტრემუმების ანალიზი ადასტურებს და ხსნის საშუალო ფარდობითი სინოტივის ცვლილების გამოვლენილ კანონზომიერებებს. კერძოდ, სინოტივის მატება გაზაფხულის სეზონზე განპირობებული უნდა იყოს უფრო მშრალი დღეების განმეორებადობის შემცირებით, განსაკუთრებით, აღმოსავლეთ საქართველოში, ხოლო დეკემბერ-იანვარში ტენიანობის მატება დაკავშირებული უნდა იყოს ამ თვეებში ნოტიო დღეების გახშირებასთან, რაც უფრო მეტად დასავლეთ საქართველოში შეინიშნება.

**ქარის საშუალო სიჩქარის** ცვლილებას თითქმის ყველა განხილული სადგურისათვის შემცირების ტენდენცია აქვს. ორ პერიოდს შორის ქარის საშუალო სიჩქარე საშუალოდ 1-2 მ/წმ-ით არის შემცირებული.

**ქარის ექსტრემალური მნიშვნელობები (ძლიერქარიანი დღეები).** ძლიერქარიან დღეთა ( $\geq 15$  მ/წმ) რაოდენობის შემცირების ტენდენციები უფრო ძლიერია დასავლეთში, ხოლო აღმოსავლეთ საქართველოში, ძირითადად დაიკვირვება მათი გახშირება. აღსანიშნავია ასეთი დღეების რიცხვის შემცირება ქუთაისში და განსაკუთრებით, ლიხის ქედის დასავლეთ კალთებზე (მთა-საბუეთი), სადაც ტრენდები გამოვლინდა ზაფხული-შემოდგომის სეზონებზე, ხოლო აღმოსავლეთში, მტკვრის ხეობაში, ასეთი დღეების ნიშნადი ზრდა დაიკვირვება. გორში ძლიერქარიანი დღეების გახშირება ყველა სეზონზე დაიკვირვება. მსგავსი კანონზომიერებით იცვლება ექსტრემალურად ძლიერქარიან დღეთა ( $\geq 25$  მ/წმ) განმეორებადობაც. კერძოდ, ასეთი დღეების ნიშნადი კლება გამოვლინდა ქუთაისსა და მთა-საბუეთში, ხოლო მდგრადი ზრდა დაიკვირვება გორში, ასევე ფოთში.

### **კლიმატის ცვლილების სცენარი**

მეოთხე ეროვნულ შეტყობინებაში, კლიმატის მოსალოდნელი ცვლილების პროგნოზირებისთვის გამოყენებულია RCP4.5 სცენარი, რომელიც გულისხმობს რადიაციული

ბიუჯეტის სტაბილიზაციას  $4.5 \text{ W/m}^2$  დონეზე. მესამე ეროვნულ შეტყობინებაში გამოყენებულ A1B სცენართან შედარებით, RCP4.5 სცენარი ნაკლებ მკაცრია.

გლობალური პროგნოზის მასშტაბის გასაუმჯობესებლად გამოყენებულ იქნა RegCM რეგიონული კლიმატური მოდელის 4.6.0 ვერსია. აღნიშნულ ვერსიაში რიგი ფიზიკური და ქიმიური პროცესების აღწერისა და პარამეტრიზაციის მექანიზმებია დახვეწილი. ამ მოდელში გათვალისწინებული იქნა მტვრისა და აეროზოლების ზემოქმედება, რასაც წინ უსწრებდა კვლევა: მტვრის ნაწილაკების ეფექტის გათვალისწინება სამხრეთი კავკასიის კლიმატის სიმულაციისას. გარდა ამისა, RegCM 4.6.0 ვერსია ჰორიზონტალური მასშტაბის გაუმჯობესების საშუალებას იძლევა ჩადგმული არის მეთოდით (one way nesting). რეგიონული მოდელით ყველა სიმულაცია ჩატარდა ჯერ უფრო უხეში მასშტაბის (30 კმ) და შედარებით დიდი ფართობის არეზე, ხოლო შემდეგ გადათვლილ იქნა 10 კილომეტრიან ბადეზე.

აღნიშნულ სიმულაციაზე დაყრდნობით, ორი 30-წლიანი (2041-2070 და 2071-2100 წლები) საპროგნოზო პერიოდის შედარებით 1971-2000 წლების 30 წლიან საბაზისო პერიოდთან, შეფასდა კლიმატის ცვლილების სამომავლო ტენდენციები საქართველოს მეტეოროლოგიური ქსელის 39 სადგურისთვის. სცენარები შემუშავდა ძირითადი კლიმატური პარამეტრებისთვის, როგორცაა ჰაერის ტემპერატურის, ნალექების ჯამის, ფარდობითი სინოტივისა და ქარის საშუალო თვიური და წლიური მნიშვნელობები. დამატებით გაანგარიშებულ იქნა სპეციალიზებული კლიმატური პარამეტრები – ინდექსები, რომელთა საშუალებით შესაძლებელია ცალკეულ სექტორებზე კლიმატის ცვლილების გავლენის შეფასება.

საშუალო წლიური ტემპერატურა 2041-2070 წლების პერიოდში 1971-2000 წლებთან შედარებით მთელი ქვეყნის ტერიტორიაზე  $1.6^{\circ}\text{C}$ -დან  $3.0^{\circ}\text{C}$ -მდე ფარგლებში გაიზრდება. აღმოსავლეთ საქართველოში დათბობა  $1.8^{\circ}\text{C}$ - $3.0^{\circ}\text{C}$  ფარგლებშია, დასავლეთ საქართველოში ოდნავ ნაკლებია,  $1.6^{\circ}\text{C}$ - $2.9^{\circ}\text{C}$  ფარგლებში.

2071-2100 წლების პერიოდში საშუალო წლიური ტემპერატურა ზრდას განაგრძობს და ის კიდევ  $0.4^{\circ}\text{C}$ - $1.7^{\circ}\text{C}$ -ის ფარგლებში მოიმატებს. შედეგად, ამ პერიოდისთვის ტემპერატურის ნაზრდი 1971-2000 წლების პერიოდის საშუალოსთან შედარებით  $2.1^{\circ}\text{C}$ - $3.7^{\circ}\text{C}$  ფარგლებშია. ყველაზე ნაკლებად ეს სიდიდე ლენტეხში იმატებს, ხოლო ყველაზე მეტად - საგარეჯოში. აღმოსავლეთ საქართველოში მატება უმნიშვნელოდ აღემატება დასავლეთ საქართველოში მატებას.

საშუალო მაქსიმალური ტემპერატურების წლიური მატება 2041-2070 წლების პერიოდისთვის  $1.9^{\circ}\text{C}$ - $3.0^{\circ}\text{C}$  ფარგლებშია, საშუალო მინიმალური ტემპერატურებისა კი  $1.1^{\circ}\text{C}$ - $2.3^{\circ}\text{C}$  ფარგლებში. მინიმალური ტემპერატურების საშუალო ნაკლებად იმატებს, ვიდრე მაქსიმალური ტემპერატურებისა. 2071-2100 წლების პერიოდისთვის ეს კანონზომიერება ნარჩუნდება, მაქსიმუმები თბება  $2.6$ - $4.3^{\circ}\text{C}$ -ით, ხოლო მინიმუმები -  $1.7$ - $3.7^{\circ}\text{C}$ -ით.

2041-2070 წლებისთვის იმ დღეთა რიცხვი, როდესაც დღის მაქსიმალური ტემპერატურა აღემატება  $25^{\circ}\text{C}$ ,  $30^{\circ}\text{C}$  და  $35^{\circ}\text{C}$ -ს, წლის განმავლობაში ყველა სადგურზე გაზრდილია, ისევე როგორც იმ ღამეების რაოდენობა, როდესაც მინიმალური ტემპერატურა  $2^{\circ}\text{C}$ -ზე ქვემოთ არ ჩამოდის. ამავე დროს, მნიშვნელოვნად შემცირდება ყინვიანი დღეებისა და ღამეების რაოდენობა. აღნიშნული პერიოდისთვის, მაღალ მთაში ყინვიანი დღეების რიცხვი უფრო მკვეთრად იკლებს, ვიდრე ყინვიანი ღამეებისა, ხოლო დაბლობ ადგილებში ორივე სიდიდე



თითქმის ერთნაირად მცირდება. საუკუნის ბოლოსათვის ყინვიანი დღეები საერთოდ აღარ არის მოსალოდნელი.

დაკვირვების მონაცემებით ნალექების წლიური ჯამის განაწილება საქართველოს ტერიტორიაზე შემდეგი კანონზომიერებით ხასიათდება: ყველაზე ნალექიანი აჭარის სანაპირო ზოლია (2,300 მმ-ზე მეტი). სანაპიროდან აღმოსავლეთით და ზღვის დონიდან სიმაღლის ზრდის მიხედვით ნალექის წლიური რაოდენობა თანდათან იკლებს. ორივე საპროგნოზო პერიოდში ნალექების რაოდენობა სხვადასხვაგვარი პროცენტული თანაფარდობით მცირდება, მაგრამ განაწილების კანონზომიერება უცვლელი რჩება.

2041-2070 წლების პერიოდში ნალექების წლიური ჯამი აღმოსავლეთ საქართველოში საშუალოდ 9%-ით მცირდება. ყველაზე მეტად (12.3%) ფსანაურში, ყველაზე ნაკლებად კი საგარეჯოში (5.3%). ნალექის წლიური რაოდენობა ყველაზე მეტად იმერეთში იკლებს, მაქსიმალური კლებაა საჩხერეში (17.9%-ით). დასავლეთ საქართველოს სხვა რეგიონებში კლება 3.6-15.3%-ის ფარგლებშია. გამონაკლისს წარმოადგენს ზუგდიდი და ფოთი, სადაც ნალექი 8-10%-ით იზრდება.

2071-2100 წლების პერიოდში, 2041-2070 წლების პერიოდთან შედარებით, ნალექების ჯამი უმნიშვნელოდ იცვლება, იზრდება ან მცირდება 1-6% პროცენტის ფარგლებში.

ქარის საშუალო წლიური სიჩქარის მნიშვნელობა 1971-2000 პერიოდში აღმოსავლეთ საქართველოში 0.4მ/წმ (ლაგოდეხი) - 4მ/წმ-ის (ფარავანი) ფარგლებში მერყეობდა, დასავლეთ საქართველოში კი 0.2 (ლენტეხი) - 5.5მ/წმ (ქუთაისი) ფარგლებში.

მომავალში ამ პარამეტრის უდიდესი მნიშვნელობები კვლავ ქუთაისშია მოსალოდნელი. საქართველოს თითქმის მთელ ტერიტორიაზე ქარის საშუალო სიჩქარე წლიურად და სეზონების მიხედვითაც მცირე ცვლილებას განიცდის  $\pm 0.5$  მ/წმ დიაპაზონში. საშუალოდ მთელი ქვეყნის ტერიტორიაზე ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე პირველ პერიოდში 0.4 მ/წმ, ხოლო მეორეში კი 0.3 მ/წმ-ით იზრდება. ორივე პერიოდში ქარის სიჩქარის რაიმე გამოკვეთილი კანონზომიერება არ ვლინდება არც გეოგრაფიული მდებარეობის და არც სეზონური ცვალებადობის თვალსაზრისით.

კლიმატის ცვლილების ფონზე შეინიშნება სტიქიური ჰიდრომეტეოროლოგიური მოვლენების (წყალდიდობა-წყალმოვარდნა, თოვლის ზვავი, ძლიერი ქარი, გვალვა და სხვ.) სიხშირისა და ინტენსივობის ზრდის ტენდენცია. ქვეყნის ტერიტორიაზე მნიშვნელოვნად გაიზარდა მეწყერულ-გრავიტაციული და ღვარცოფული პროცესების რაოდენობა და სიმძაფრე. ინტენსიურად დნება საქართველოს მყინვარები.

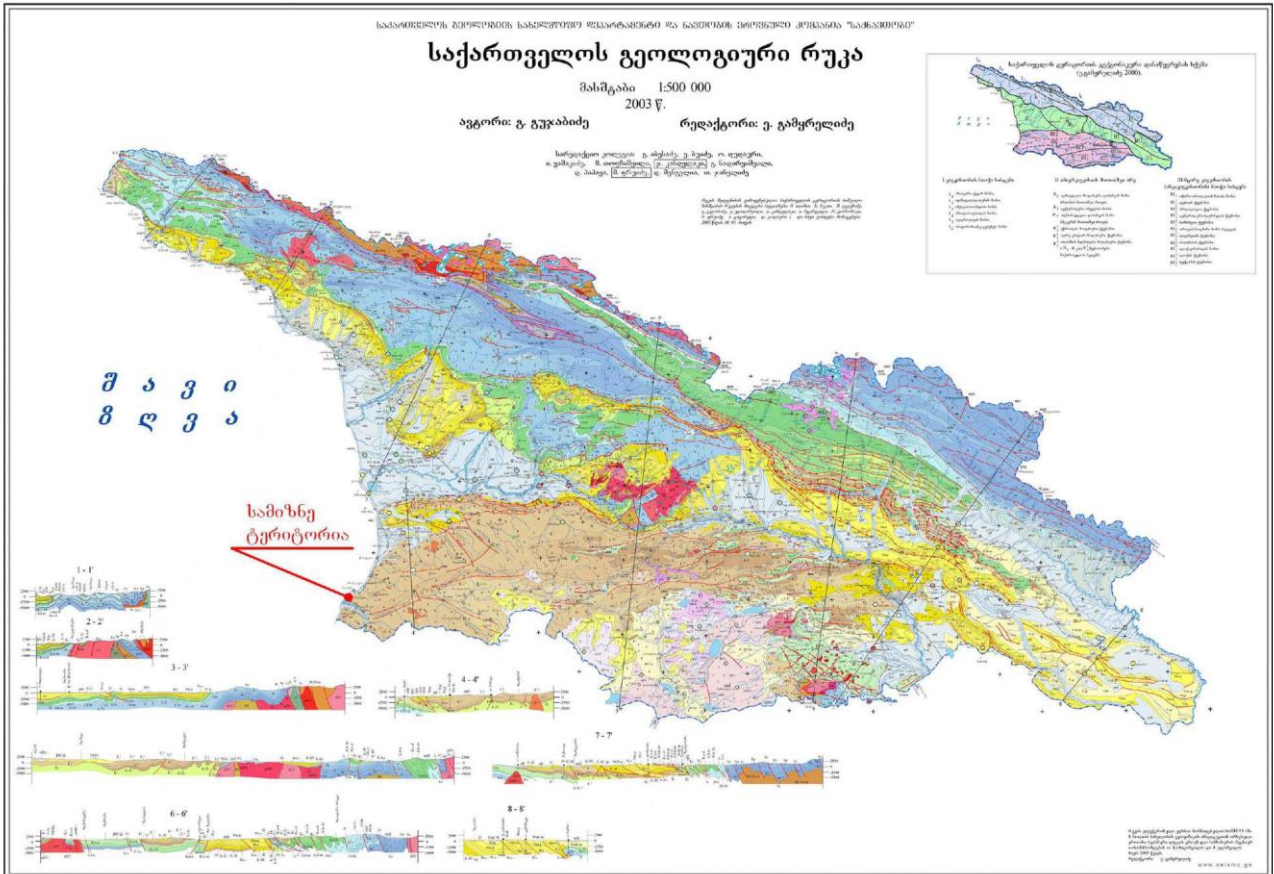
საქართველოში კლიმატის ცვლილების უარყოფითი შედეგების ფართო სპექტრი გამოვლინდა და მომავალში ნეგატიური ეფექტი კიდევ უფრო გაძლიერდება. ქვეყნის მთავარი მიზანია, კლიმატისადმი მედეგი პრაქტიკის განვითარებით, ქვეყნის მზადყოფნის და ადაპტაციის უნარის გაუმჯობესება, რაც შეამცირებს კლიმატის ცვლილების მიმართ ყველაზე მგრძობიარე თემების მოწყვლადობას.

დაგეგმვის პროცესში გათვალისწინებული იქნება კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებული ასპექტები, აჭარის კლიმატის ცვლილების სტრატეგიასა და მეოთხე ეროვნულ შეტყობინებაში წარმოდგენილი არსებული და სამომავლო კლიმატის სცენარების მიხედვით.

### 4.3 გეოლოგია

გეგმარებითი ერთეული გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით აგებულია უმეტესად მესამეული და მეოთხეული ასაკის ფორმაციებით; ზღვისპირა დადაბლებულ ზოლში მეოთხეული ნალექებია გავრცელებული. ისინი წარმოდგენილია უმეტესად მდინარეული და ზღვიური ტიპის ნალექებით, რომლებითაც აგებულია სხვადასხვა ასაკის ტერასები.

ილუსტრაცია 7. საქართველოს გეოლოგიური რუკა



#### 4.3.1 წინასწარი საინჟინრო-გეოლოგია

შპს „გრინკო“-ს დაკვეთით, შპს „TUSKI GEOLOGY GROUP“-ის მიერ, 2021 წლის თებერვალში ჩატარდა ქ. ბათუმში, რუსთაველის ქ. №21-ში საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის წინასწარი ვიზუალური საინჟინრო-გეოლოგიური შეფასება.

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს ქ. ბათუმის ცენტრალურ ნაწილში და ხასიათდება აკუმულაციური ტიპის რელიეფით, რომელიც შექმნილია ზღვის ტრანსგრესია-რეგრესიის მოქმედების შედეგად.

ჰიდროგეოლოგიური პირობებით ტერიტორია მიეკუთვნება მიწისქვეშა წყლების ინტენსიური ჩადინების ზონას, საშუალოდ ამ ტერიტორიისთვის დამახასიათებელია გრუნტის წყლების დონე 2-2.5 მ. სიღრმეზე მიწის ზედაპირიდან.

ვინაიდან საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს ზღვის სანაპირო ზოლთან ახლოს, ამიტომ გრუნტის წყლების ცვალებადობა დიდადაა დამოკიდებული ზღვის დონის ცვალებადობაზე. დღევანდელი პერიოდში მოსალოდნელია გრუნტის წყლების დონის მომატება ჭარბად მოსული ატმოსფერული ნალექების დროს, რომელსაც თან ერთვის ზღვის დონის ზედაპირიდან +0.8 მ-ით.

ვიზუალური დათვალიერებისა და ფონდურ მასალებზე დაყრდნობით საკვლევ უბანზე გავრცელებულია:

- ტექნოგენური გრუნტი
- საშუალომარცვლოვანი ქვიშები და ხრეშოვანი გრუნტები, ქვიშის შემავსებლით.

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების მიხედვით საკვლევ უბანი იმყოფება დამაკმაყოფილებელ პირობებში, უბანზე და მის მიმდებარედ არ აღინიშნება ნეგატიური გეოლოგიური მოვლენები.

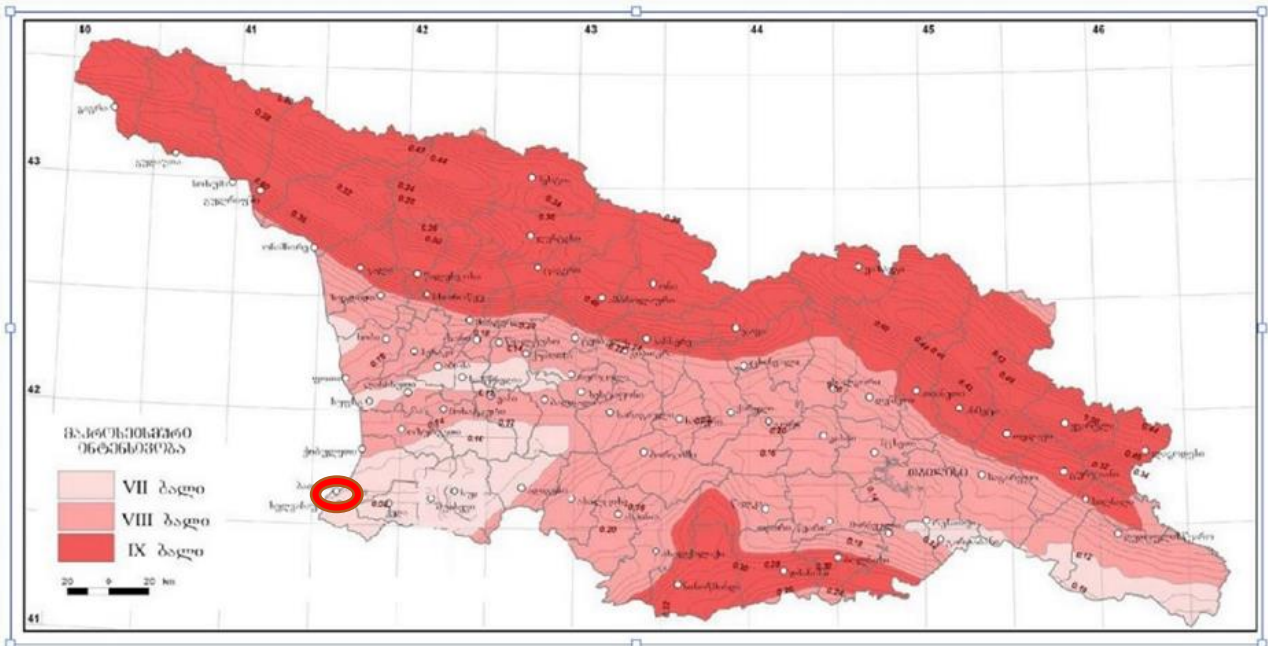
**დაგეგმილი საქმიანობა განხორციელდება დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური (გეოტექნიკური) კვლევების საფუძველზე შედგენილი პროექტის მიხედვით, ქვეყანაში მოქმედი სტანდარტების, სამშენებლო ნორმებისა და წესების სრული დაცვით.**

#### 4.4 ტექტონიკა და სეისმურობა

საკვლევი არეალი, გეოტექტონიკური დარაიონების მიხედვით, მოქცეულია მცირე კავკასიონის (ანტიკავკასიონის) ნაოჭა (ნაოჭა შეცოცებითი) სისტემის აჭარა-თრიალეთის (ნაოჭა-ანტიკლონორული) ზონის ცენტრალურ ღერძულ ქვეზონაში. ტერიტორიას ჩრდილოეთიდან ესაზღვრება მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემის აჭარა-თრიალეთის ზონის, ჩრდილო ქვეზონა, ხოლო სამხრეთით მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემის აჭარა-თრიალეთის ზონის სამხრეთი ქვეზონის აჭარისწყლის სექტორი, რომელიც თავის მხრივ, მნიშვნელოვნად გართულებულია ურთიერთგადამკვეთი ტექტონიკური რღვევებით.

საქართველოს მაკრო-სეისმური დარაიონების სქემის მიხედვით, საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს 7 ბალიან ზონაში (საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება № 1-1/2284, 2009 წლის 7 ოქტომბერი, ქ. თბილისი. სამშენებლო ნორმების და წესების – “სეისმომდეგი მშენებლობა” (პნ 01.01-09) – დამტკიცების შესახებ).

ილუსტრაცია 8. საქართველოს სეისმური რუკა



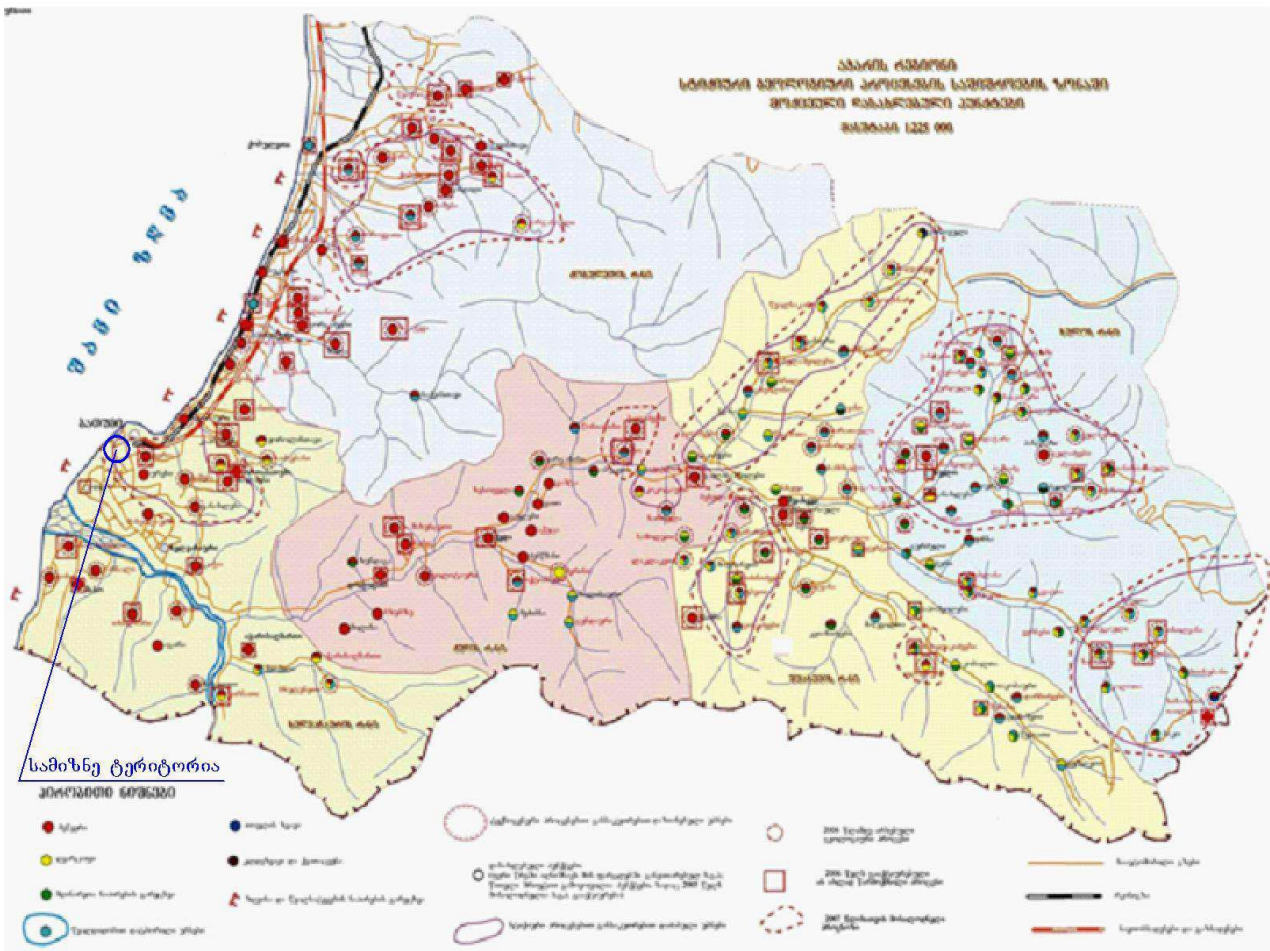


#### 4.5 გეოდინამიკური პროცესები

საკვლევი ტერიტორიის უმეტესი ნაწილისათვის დამახასიათებელი მოვაკებული ზედაპირი და გორაკ-ბორცვოვანი რელიეფის შეზღუდული გავრცელება, მთლიანობაში ქმნის სტაბილურ გეოლოგიურ გარემოს. ქ. ბათუმის ტერიტორიისგან განსხვავებით სიმაღლის მატებასთან ერთად იზრდება გეოდინამიკური პროცესების ინტენსიობა და მასშტაბები. თუმცა, საპროექტო ტერიტორიაზე და მის შემოგარენში საშიში გეოდინამიკური პროცესები არ შეინიშნება.

ტერიტორია მდგრადია და არ შედის სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში.

ილუსტრაცია 9. სტიქიური, ეკოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები



#### 4.6 დაცული ტერიტორიები

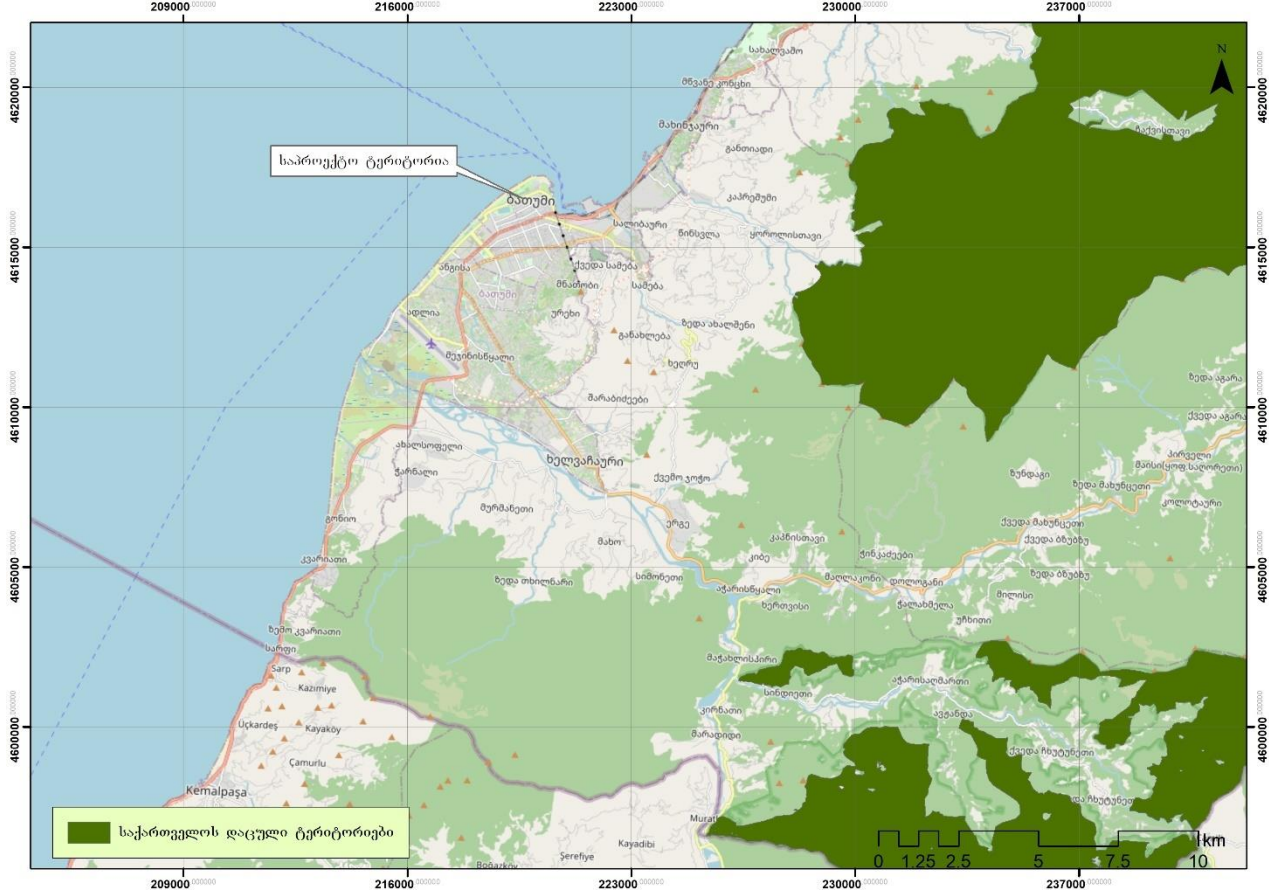
საპროექტო ტერიტორიიდან აღმოსავლეთით, დაახლოებით 9 კმ-ში (პირდაპირი მანძილი) მტირალას ეროვნული პარკი მდებარეობს. სამხრეთ-აღმოსავლეთით, 16.5 კმ-ში მაჭახელას ეროვნული პარკი.

ბათუმის ადმინისტრაციულ საზღვრებში ასევე ვხვდებით საერთაშორისო მნიშვნელობის ზურმუხტის ქსელის დამტკიცებულ უბანს - ჭოროხის დელტას GE0000054<sup>5</sup>, ხოლო საკვლევია არეალის ჩრდილო-აღმოსავლეთით მდებარეობს ასევე ზურმუხტის ქსელის დამტკიცებული უბანი - მტირალა GE0000016<sup>6</sup>.

ბათუმის ტერიტორიაზე ასევე წარმოდგენილია ფრინველთათვის მნიშვნელოვანი ადგილი დასახელებით „ბათუმი GE014“. ფრინველთათვის მნიშვნელოვანი ადგილები არის საერთაშორისო კონსერვაციული მნიშვნელობისა და სტატუსის მქონე ტერიტორიები, როგორც გლობალურ, ასევე რეგიონალურ და ეროვნულ დონეებზე. აღნიშნული ტერიტორია საპროექტო ტერიტორიიდან დაშორებულია 240 მ. მანძილით.

უშუალოდ საპროექტო ტერიტორია არ ხვდება ფრინველთათვის მნიშვნელოვანი ადგილების ტერიტორიის საზღვრებში. სამიზნე ტერიტორია არ მდებარეობს ბუნებრივი მემკვიდრეობის, მათ შორის, მოქმედი და გეგმარებითი დაცული ტერიტორიების არეალში ან/და მათ სიახლოვეს

**ილუსტრაცია 10. საპროექტო ტერიტორიასთან მდებარე საქართველოს უახლოეს დაცული ტერიტორიები**

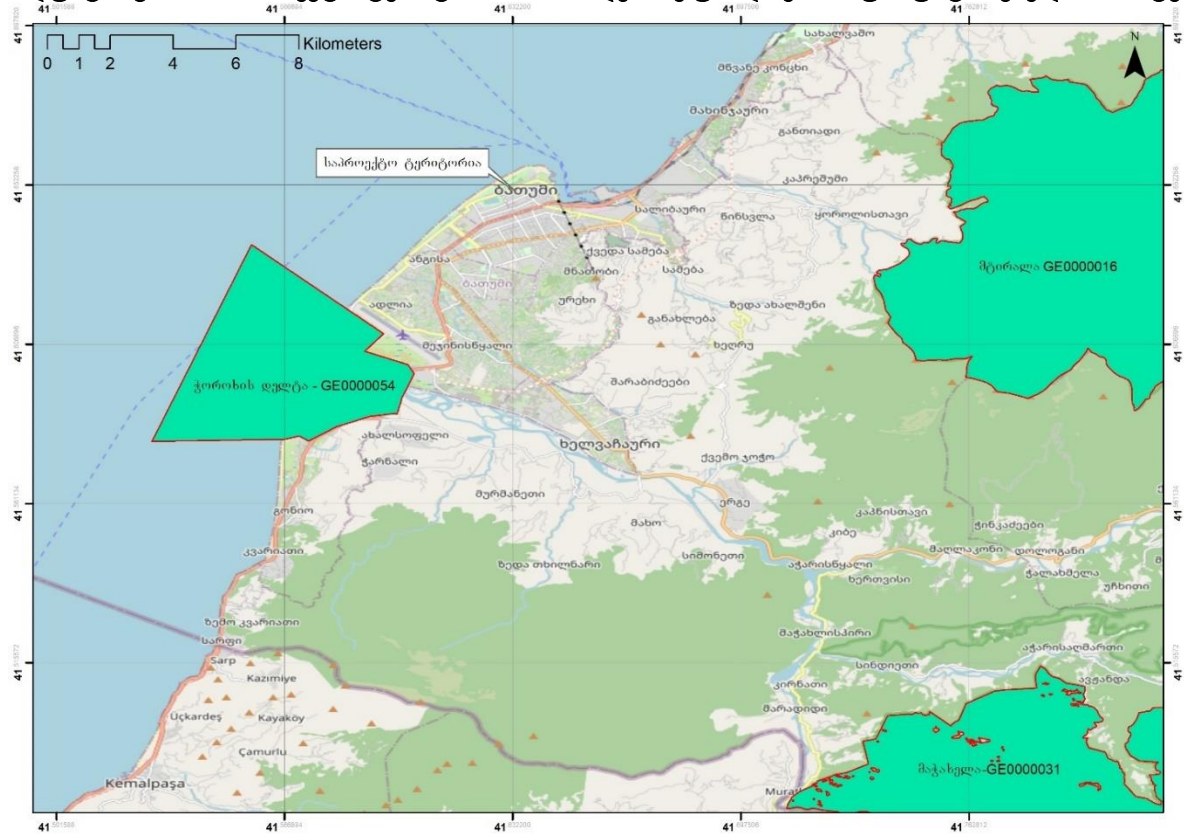


<sup>5</sup> ზურმუხტის ქსელის მიღებული საიტი „ჭოროხის დელტა“-ს მახასიათებლები სტანდარტული ფორმის მიხედვით შემდეგია:სარეგისტრაციო კოდი - GE0000054; ფართობი - 2,232.34 ჰა; გრძედი - 41.566000; განედი - 41.600000; ბიოგეოგრაფიული რეგიონი - შავი ზღვის (100.0%).

<sup>6</sup> ზურმუხტის ქსელის მიღებული უბანი „მტირალა“-ს მახასიათებლები სტანდარტული ფორმის მიხედვით შემდეგია: სარეგისტრაციო კოდი - GE0000016; ფართობი - 15698.7842ჰა; გრძედი - 41.850000; განედი - 41.662800; ბიოგეოგრაფიული რეგიონი - შავი ზღვის (88.70 %) და ალპური (11.30 %)



ილუსტრაცია 11. საპროექტო ტერიტორიასთან მდებარე უახლოესი „ზურმუხტის ქსელის“ საიტები



ილუსტრაცია 12. საპროექტო ტერიტორიის მდებარეობა ფრინველთა მნიშვნელოვანი ადგილის მიმართ





## 5 გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების ფაქტორები

### 5.1 მოსალოდნელი ზემოქმედების მოკლე აღწერა

ტერიტორიის განაშენიანების დეტალური გეგმით გათვალისწინებული ხედვის განხორციელებამ გარემოს კომპონენტებზე შესაძლოა იქონიოს როგორც პირდაპირ, ასევე არაპირდაპირ ზემოქმედება. მოსალოდნელი ზემოქმედება შესაძლოა იყოს დადებითიც და უარყოფითიც. უარყოფითი ზემოქმედების ხარისხი დამოკიდებული იქნება ხედვის სპეციფიკაზე, მის განხორციელების ხანგრძლივობაზე და გარემოს კომპონენტების მგრძობელობის ხარისხზე.

წინასწარი მონაცემებით დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებით გამოწვეული ზემოქმედების სახეები შეიძლება იყოს:

- ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის ნაწილაკებისა და მავნე ნივთიერებების ემისიები;
- ხმაური და ვიბრაციის გავრცელება;
- დაბინძურებული ჩამდინარე წყლებით დაბინძურება;
- ნარჩენებით გარემოს დაბინძურება;
- ავარიული დაღვრებით გამოწვეული უარყოფითი ზემოქმედება.

უარყოფითი ზეგავლენა მოსალოდნელია შემდეგ რეცეპტორებზე:

- ატმოსფერული ჰაერი;
- ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლები;
- ნიადაგი და გრუნტი;
- ბიოლოგიური გარემო;
- სოციალური გარემო.

პროექტის განხორციელების შედეგად ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

### 5.2 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიები და ხმაურის გავრცელება

ბათუმში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან მნიშვნელოვანია სხვადასხვა პროფილის წარმოებები, ასეთი შესაძლოა იყოს: მეტალურგიული წარმოება და ლითონის დამუშავება, ქიმიური მრეწველობა, საწვავის შენახვა/რეალიზაცია და სხვა. მობილური წყაროებიდან ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მნიშვნელოვან ფაქტორს წარმოადგენს ავტოტრანსპორტის გამონაბოლქვი.

ბათუმის ტერიტორიაზე არსებული სტაციონალური წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული ძირითადი დამბინძურებელი ნივთიერებებია: მტვერი (შეწონილი ნაწილაკები), ჭვარტლი, მანგანუმის ორჟანგი, ბენზ(ა)პირენი, სუსტად ხსნადი ფტორიდები, აბრაზიული მტვერი, რკინის ოქსიდები, გოგირდის ორჟანგი და სხვა.

ქალაქ ბათუმში ატმოსფერული ჰაერის მონიტორინგი ტარდება ავტომატურ სადგურზე, რომელიც განთავსებულია აბუსერიძის ქუჩაზე და დაკვირვება მიმდინარეობს უწყვეტად. გარდა ამისა, ქალაქში ასევე ჩატარდა ინდიკატორული გაზომვები რუსთაველის ქუჩაზე (დრამატულ თეატრთან), ანგისის პოლიციის შენობასთან, ლ. ასათიანის ქუჩაზე (ყინულის სახლთან), მიაკოვსკის ქუჩაზე (ტერმინალის ცენტრალურ შესასვლელთან) და ფერიის მთაზე (საბაგიროს სადგურთან). ქალაქ ბათუმში ატმოსფერული ჰაერის ფონური ხარისხის

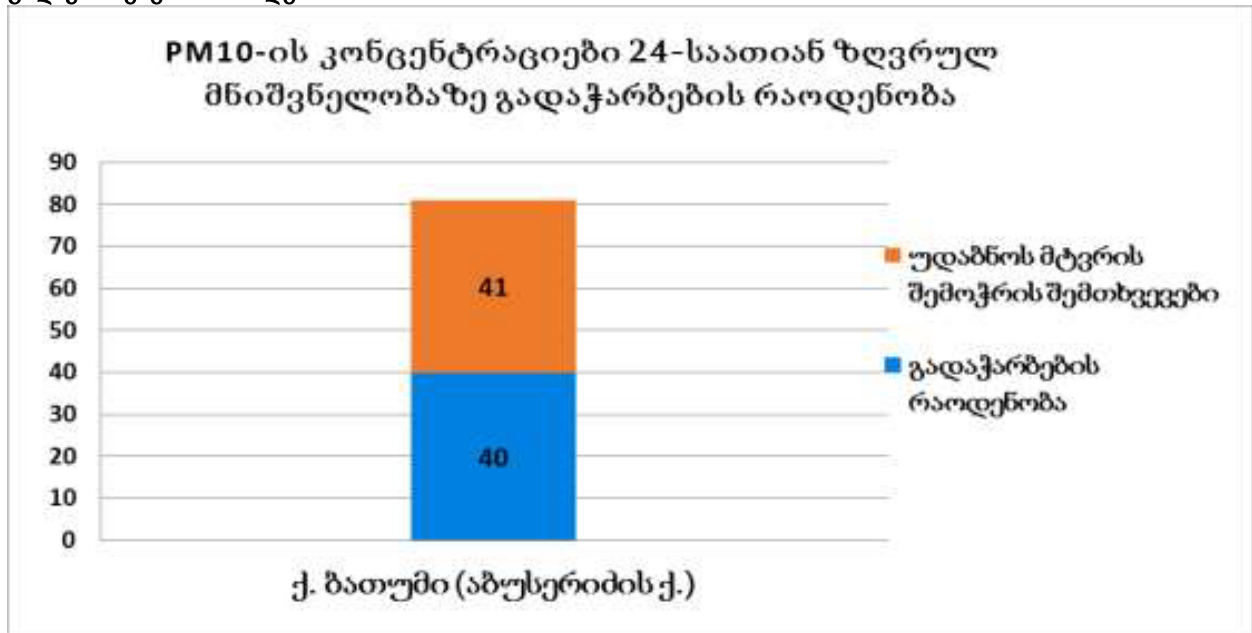
შეფასებისთვის გამოყენებული იქნა გარემოს ეროვნულ სააგენტოს მიერ მომზადებული წელიწადული (შედეგები ასახავს 2019 წლის მდგომარეობას). წელიწადულში ასახულია აბუსერიძის ქუჩაზე განთავსებული ავტომატური სადგურის და ქალაქის სხვადასხვა წერტილში ჩატარებული ინდიკატორული გაზომვის შედეგები.

### **ავტომატური სადგურის გაზომვების შედეგები**

ქ. ბათუმში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი წარმოებდა აბუსერიძის ქუჩაზე განთავსებულ ავტომატურ სადგურზე, სადაც ისაზღვრებოდა ატმოსფერული ჰაერში შემდეგი მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციები: გოგირდისა ( $SO_2$ ) და აზოტის ( $NO_2$ ) დიოქსიდები, ოზონი ( $O_3$ ), მყარი ნაწილაკები ( $PM_{10}$  და  $PM_{2.5}$ ), ნახშირბადის მონოქსიდი ( $CO$ ).

- გოგირდის დიოქსიდის ( $SO_2$ ) 1-საათიანი და 24-საათიანი გასაშუალებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს.
- მყარი ნაწილაკების ( $PM_{10}$ ) საშუალო წლიური კონცენტრაცია ( $38 \text{ მკგ/მ}^3$ ) არ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ ნორმას;  $PM_{10}$ -ის 24-სთ-იანი გასაშუალებით მიღებული კონცენტრაციები წლის განმავლობაში აღემატებოდა ზღვრულ მნიშვნელობას 81 შემთხვევაში, აქედან 41 შემთხვევა გამოწვეული იყო სინოპტიკური პროცესით - საქართველოს ტერიტორიაზე გავრცელებული უდაბნოს (საჰარის, არაბეთის ნახევარკუნძულისა და შუა აზიის უდაბნოები) მტვრის ნაწილაკების შემცველი ჰაერის მასების გავრცელებით.
- მყარი ნაწილაკების ( $PM_{2.5}$ ) საშუალო წლიური კონცენტრაცია ( $19 \text{ მკგ/მ}^3$ ) არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას.
- აზოტის დიოქსიდის ( $NO_2$ ) საშუალო წლიური კონცენტრაცია ( $47 \text{ მკგ/მ}^3$ ) აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას 1.2-ჯერ, ხოლო 1 სთ-იანი გასაშუალებით მიღებული კონცენტრაციები 2019 წელს აღემატებოდა ნოემბრის თვეში 2-ჯერ (14 და 27 ნოემბერს) თითო საათის და დეკემბრის თვეში (16 დეკემბერს) ერთხელ 2 საათის განმავლობაში;
- ნახშირბადის მონოქსიდის ( $CO$ ) დღეში 8 სთ-იანი გასაშუალების კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას მთელი წლის განმავლობაში;
- ოზონის ( $O_3$ ) მაქსიმალური დღიური რვასაათიანი საშუალო კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს მთელი წლის განმავლობაში.

ილუსტრაცია 13 მყარი ნაწილაკების (PM10) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციების გადაჭარბების რაოდენობა



ცხრილი 17 PM10-ის, PM2.5-ის და NO<sub>2</sub>-ის საშუალო წლიური კონცენტრაციები (01.01.2019-31.12.2019)

ქალაქი	სადგურის ლოკაცია	PM10 (მკგ/მ <sup>3</sup> )	PM2.5 (მკგ/მ <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )
ბათუმი	აბუსერიძის ქ.1	38	19	47
კონცენტრაციის ზღვრული მნიშვნელობა		40	25	40

ცხრილი 18. გარემოს ეროვნული სააგენტოს სადგური მონაცემები 2022 წლის აგვისტოს თვე, (NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, PM2.5, PM10, O<sub>3</sub>-მკგ/მ<sup>3</sup>; CO-მგ/მ<sup>3</sup>)

№	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	PM2.5	PM10	O <sub>3</sub>	CO
1	13.53	0.39	9.24	18.15	10.98	0.47
2	13.96	0.41	10.86	20.26	14.00	0.47
3	13.05	0.41	11.24	19.94	11.66	0.46
4	13.14	1.53	11.99	20.93	12.49	*
5	13.63	0.68	12.84	23.77	11.36	*
6	14.54	0.43	12.51	23.35	12.01	0.52
7	13.68	0.38	10.38	18.34	14.67	0.50
8	13.19	0.34	10.63	19.25	16.64	0.48
9	10.49	0.57	10.84	20.69	17.00	0.45
10	9.78	0.73	10.76	20.30	14.49	0.43
11	13.74	0.64	9.48	15.53	16.53	0.47
12	16.92	0.55	11.29	19.66	18.43	0.48
13	13.33	0.65	14.44	24.95	18.61	0.47
14	11.40	0.60	13.58	22.67	19.13	0.67
15	9.48	0.58	11.77	20.34	17.80	0.74
16	6.08	0.69	11.53	20.62	16.30	0.49
17	8.58	0.75	11.69	21.54	19.65	0.49

18	13.05	0.67	10.25	17.36	20.83	0.47
19	22.52	0.51	8.07	14.19	23.94	0.47
20	18.13	0.61	7.46	13.71	24.30	0.47
21	14.16	0.59	9.63	17.77	26.47	0.44
22	13.20	0.50	11.16	20.13	25.08	0.47
23	10.90	0.58	11.94	22.76	20.28	0.49
24	5.78	0.61	13.16	24.95	18.50	0.49
25	7.58	0.48	12.64	26.00	18.99	0.46
26	4.87	0.49	13.34	29.29	18.28	0.48
27	5.44	0.57	14.34	31.56	17.48	0.49
28	5.35	0.53	16.17	37.39	17.27	0.44
29	5.83	0.63	16.88	38.21	15.20	0.45
30	6.51	0.56	16.76	34.54	14.06	0.53
31	9.37	0.55	16.91	34.66	16.10	0.53

**ცხრილი 19. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციის ზღვრული მნიშვნელობები**

მავნე ნივთიერება	ზღვრული მნიშვნელობა	ტოლერანტობის ზღვარი	გასაშუალოების პერიოდი	დასაშვები გადაჭარბები ს რაოდენობა წლის მანძილზე
გოგირდის დიოქსიდი (SO <sub>2</sub> )	350 მკგ/მ <sup>3</sup>	150 მკგ/მ <sup>3</sup> (43%)	1 სთ	24
	125 მკგ/მ <sup>3</sup>		24 სთ	3
აზოტის დიოქსიდი (NO <sub>2</sub> )	200 მკგ/მ <sup>3</sup>	50% <sup>(1)</sup>	1 სთ	18
	40 მკგ/მ <sup>3</sup>	50% <sup>(1)</sup>	1 წელი	0
მყარი ნაწილაკები (PM <sub>10</sub> )	50 მკგ/მ <sup>3</sup>	50%	24 სთ	35
	40 მკგ/მ <sup>3</sup>	20%	1 წელი	0
მყარი ნაწილაკები (PM <sub>2.5</sub> )	25 მკგ/მ <sup>3</sup>	20% <sup>(1)</sup>	1 წელი	0
ნახშირბადის მონოქსიდი (CO)	10 მგ/მ <sup>3</sup>	60%	8 სთ	0
ოზონი (O <sub>3</sub> )	120 მკგ/მ <sup>3</sup>	100%	დღეში მაქსიმალური საშუალო 8 საათი <sup>(2)</sup>	25 (3 წლის გასაშუალოების პერიოდში) <sup>(3)</sup>

*შენიშვნა (1) ყოველი 12 თვის შემდეგ მცირდება თანაბარწილად 0%-მდე 2025 წლის 1 იანვრისთვის.*

*(2) მაქსიმალური დღიური რეგულაციური საშუალო კონცენტრაცია შეირჩევა მცოცავი რეგულაციური საშუალო მონაცემების ანალიზით. რეგულაციური საშუალო მონაცემი იანვარი-დეკემბერი მონაცემების გასაშუალოების საფუძველზე და საათობრივად ახლდება. ასე გამოანგარიშებული თითოეული რეგულაციური საშუალო მონაცემი მიეკუთვნება იმ დღეს, რომელშიც ხვდება გასაშუალოების პერიოდის ბოლო საათი. მაგალითად, პირველი გამოსათვლელი გასაშუალოების პერიოდი ნებისმიერი დღისთვის იქნება წინა დღის 17.00 სთ-დან ამ დღის 01.00 სთ-ის ჩათვლით, ხოლო დასკვნითი გამოსათვლელი გასაშუალოების პერიოდი ნებისმიერი დღისთვის იქნება ამ დღის 16.00 სთ-დან ამავე დღის 24.00 სთ-ის ჩათვლით.*

*(3) თუ სამი წლის საშუალო მაჩვენებელი ვერ განისაზღვრება მთლიანი და თანმიმდევრული წლიური მონაცემების საფუძველზე, მინიმალური მონაცემები მიზნობრივ ზღვართან შესაბამისობის დადგენის შემოწმების მიზნით იქნება ერთი წლის სანდო მონაცემები.*

გეგმარებითი ერთეულის მახლობლად ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების ძირითად წყაროს ავტოტრანსპორტი წარმოადგენს. აქ არსებულ საავტომობილო გზებზე მოძრავი ავტოტრანსპორტი ერთ-ერთი ფაქტორია საპროექტო ტერიტორიებზე არსებული

ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებითა და ხმაურით დაბინძურების თვალსაზრისით. თუმცა ასევე გასათვალისწინებელია სხვადასხვა სახის სამშენებლო სამუშაოები, რაც ხმაურისა და ატმოსფეროს დაბინძურების ერთ-ერთ წყაროს წარმოადგენს.

### **ინდიკატორული გაზომვების შედეგები**

2019 წელს ქ. ბათუმში ჩატარდა 40 ინდიკატორული გაზომვა ოთხ ეტაპად ქალაქის ცხრა წერტილში. აქედან აზოტის დიოქსიდის - 20, ოზონის - 8 გაზომვა და ბენზოლის - 12. აზოტის დიოქსიდის ინდექსი 4 შემთხვევაში იყო ძალიან კარგი, 6 შემთხვევაში - კარგი, 9 შემთხვევაში - საშუალო, ხოლო 1 შემთხვევაში - ცუდი. ოზონის ინდექსი 6 შემთხვევაში იყო ძალიან კარგი, ხოლო 2 შემთხვევაში - კარგი. ბენზოლის ინდექსი 3 შემთხვევაში იყო ძალიან კარგი, 7 შემთხვევაში - კარგი, 1 შემთხვევაში - საშუალო, ხოლო 1 შემთხვევაში - ცუდი.

2019 წელს ქალაქ ბათუმში ინდიკატორული გაზომვების შედეგად მიღებული მონაცემებით აზოტის დიოქსიდის საშუალო წლიური კონცენტრაციის ნორმაზე გადაჭარბება ხუთ წერტილში გაზომვიდან დაფიქსირდა ორ ლოკაციაზე: გორგილამის ქ.59, „თიბისი“ ბანკთან - 54.05 მკგ/მ<sup>3</sup>, რაც 1.4-ჯერ აღემატებოდა კონცენტრაციის ზღვრულ მნიშვნელობას და ლუკა ასათიანის ქუჩაზე - 66.27 მკგ/მ<sup>3</sup> (1.7 ზდკ); მიღებული შედეგების მიხედვით ბენზოლის საშუალო წლიური კონცენტრაციები ყველა ლოკაციაზე ნორმის ფარგლებში იყო. ამასთანავე ასპირატორის საშუალებით ხდებოდა სინჯების აღება ტყვიის შემცველობის განსაზღვრის მიზნით და ტყვიის საშუალო წლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.06 მკგ/მ<sup>3</sup>, რაც არ აღემატებოდა ზღვრულ ნორმას. ინდიკატორული გაზომვის შედეგები მოცემულია ქვემოთ 14.



ცხრილი 20 ინდიკატორული გაზომვების ოთხი ეტაპის შედეგები ქალაქ ბათუმში

მისამართი ეტაპები	აზოტის დიოქსიდი, მკგ/მ <sup>3</sup>				ოზონი, მკგ/მ <sup>3</sup>				ბენზოლი, მკგ/მ <sup>3</sup>			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
მარჯანიშვილის ქ. მუზეუმთან	30.51	24.91	33.08	53.02								
სასტუმრო "ლეონ"-თან	35.87	25.36	33.00	47.97								
წმ. დავით აღმაშენებლის ეკლესიასთან	26.33	15.38	22.83	33.46					2.2	0.8	1.0	2.2
გორგილაძის ქ. N59, "თიბისი" ბანკთან	47.50	52.64	50.22	65.83								
ლუკა ასათიანის ქ.	60.11	53.10	66.74	85.11					4.0	1.4	2.9	7.3
ბაქრაძის ქ. N28, ტერმინალის მიმდებარედ									4.4	3.2	2.3	6.5
ბათუმის ბულვარი					59.39	91.75	41.53	27.82				
ახალ ბულვართან						105.97	51.10					
ბაგრატიონის შესახვევი						52.49	23.95					

მიწისპირა ოზონი (O<sub>3</sub>)

ინდექსი	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ზღვარი	დაბალი	დაბალი	დაბალი	საშუალო	საშუალო	საშუალო	მაღალი	მაღალი	მაღალი	ძალიან მაღალი
მკგ/მ <sup>3</sup>	0-39	40-79	80-120	121-147	148-174	175-200	201-234	235-267	268-300	301±

აზოტის დიოქსიდი (NO<sub>2</sub>)

ინდექსი	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ზღვარი	დაბალი	დაბალი	დაბალი	საშუალო	საშუალო	საშუალო	მაღალი	მაღალი	მაღალი	ძალიან მაღალი
მკგ/მ <sup>3</sup>	0-13	14-26	27-40	41-54	55-67	68-80	81-93	94-106	107-120	121±

ბენზოლი (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)

ინდექსი	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ზღვარი	დაბალი	დაბალი	დაბალი	საშუალო	საშუალო	საშუალო	მაღალი	მაღალი	მაღალი	ძალიან მაღალი
მკგ/მ <sup>3</sup>	0-1,6	1,7-3,3	3,4-5	5,1-5,6	5,7-6,3	6,4-7	7,1-8	8,1-9	9,1-10	10±

გოგირდის დიოქსიდი (SO<sub>2</sub>)

ინდექსი	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ზღვარი	დაბალი	დაბალი	დაბალი	საშუალო	საშუალო	საშუალო	მაღალი	მაღალი	მაღალი	ძალიან მაღალი
მკგ/მ <sup>3</sup>	0-41	42-83	84-125	126-166	167-207	208-250	251-333	334-417	418-500	500±

საპროექტო ტერიტორიის მახლობლად ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების ძირითად წყაროს ავტოტრანსპორტი წარმოადგენს. აქ არსებულ საავტომობილო გზებზე მოძრავი ავტოტრანსპორტი ერთ-ერთი ფაქტორია საპროექტო ტერიტორიაზე არსებული ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებითა და ხმაურით დაბინძურების თვალსაზრისით. თუმცა ასევე გასათვალისწინებელია სხვადასხვა სახის სამშენებლო სამუშაოები, რაც ხმაურისა და ატმოსფეროს დაბინძურების ერთ-ერთ წყაროს წარმოადგენს.

ქალაქ ბათუმში გარემოს ხმაურით დაბინძურების ერთ-ერთი მთავარი წყარო ავტოტრანსპორტია, ასევე სამრეწველო და სამშენებლო პროცესები. ავტოტრანსპორტის გადაადგილებით გამოწვეული ხმაური საქართველოს ყველა დიდ ქალაქში აჭარბებს ზღვრულად დასაშვებ ნორმებს, მათ შორის ბათუმშიც. ამასთან გასათვალისწინებელია, რომ გეგმარებითი ტერიტორია მდებარეობს სატრანსპორტო ნაკადებით დატვირთულ ზონაში.

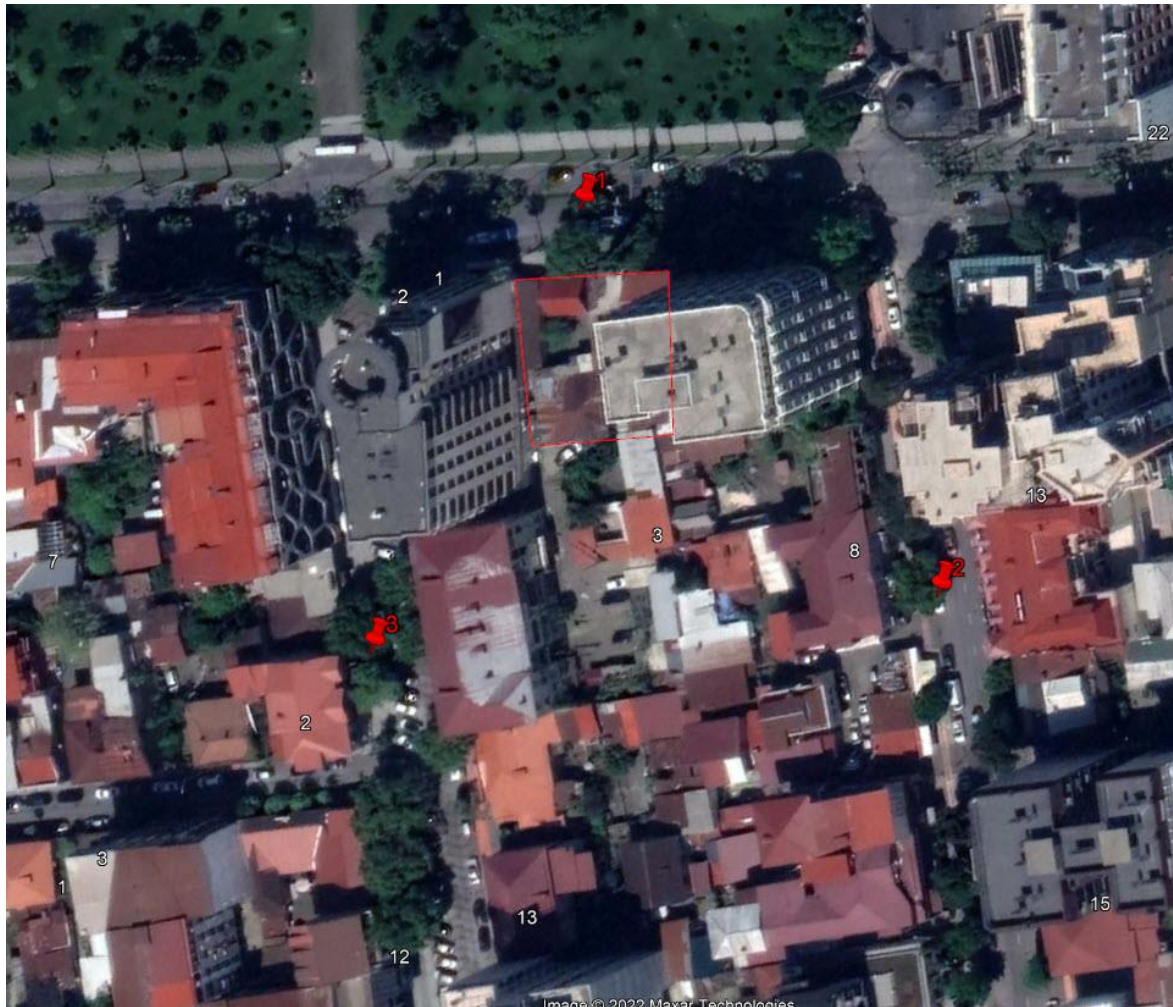
გეგმარებით ერთეულზე შერჩეულ 3 წერტილში მოხდა ხმაურის გავრცელების დონეების მნიშვნელობების გაზომვა. საკვლევ ტერიტორიაზე ხმაურის გავრცელების დონეების მნიშვნელობები და დასაშვები ნორმა მოცემულია ცხრილში 21, ხოლო წერტილები ილუსტრაციაზე 14.

**ცხრილი 21. ხმაურის გავრცელების დონეების მნიშვნელობები**

№	წერტილების კოორდინატები	ზღვრულად დასაშვები ნორმა, დბ A <sup>7</sup>	გაზომვის შედეგი, დბA
1	X-719276.402; Y-4614415.740	50	68.9
2	X-719363.697; Y-4614366.841		60,5
3	X-719273.702; Y-4614322.002		58.4

<sup>7</sup> ტექნიკური რეგლამენტი – „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ (საქართველოს მთავრობის დადგენილება №398 2017 წლის 15 აგვისტო ქ. თბილისი).“

ილუსტრაცია 14. ხმაურის გაზომვის წერტილები



როგორც ცხრილი 19-დან ჩანს, წარმოდგენილ წერტილებში ხმაურის გავრცელების დონეები, ყველგან აღემატება ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას. ხმაურის დონის გადაჭარბება ძირითად შემთხვევებში განპირობებულია სატრანსპორტო საშუალებების ნაკადებით. საპროექტო ტერიტორიას ესაზღვრება რუსთაველის გამზირი, მოძრაობა განსაკუთრებით გადატვირთულია რუსთაველის გამზირზე. შესაბამისად, გაზომვების ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი ფიქსირდება აღნიშნულ წერტილში.

საპროექტო და მისი მიმდებარე ტერიტორია უკვე წლებია რაც ანთროპოგენურ ზემოქმედებას განიცდის. ჩატარებული ხმაურის დონის გაზომვების მიხედვით, ხმაურის დონის გადაჭარბება ძირითად შემთხვევებში განპირობებულია სატრანსპორტო საშუალებების ნაკადებით (საპროექტო ტერიტორიას ესაზღვრება რუსთაველის ქუჩა).

კონცეფციის განხორციელებამ შესაძლოა ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის ნაწილაკების და მავნე ნივთიერებათა ემისიები გამოიწვიოს, ასევე მოსალოდნელია ხმაურის დონის მომატება სამშენებლო სამუშაოების განხორციელებისას და ტექნიკის მოძრაობის შედეგად. მტვრის ნაწილაკების, ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება ასევე დაკავშირებული იქნება საპროექტო ტერიტორიაზე ამჟამად არსებული ინფრასტრუქტურის დემონტაჟისას. თუმცა, მთლიანობაში, მოსალოდნელი უარყოფითი ზემოქმედება ძირითადად დაკავშირებული იქნება საპროექტო



შენობის სამშენებლო სამუშაოებთან, რადგან ეს სამუშაოები სადემონტაჟო სამუშაოებთან შედარებით უფრო მასშტაბური და ხანგრძლივი იქნება.

საპროექტო შენობის სრული მოწყობა და ექსპლუატაციაში გაშვება 2025 წლის 31 დეკემბრამდეა დაგეგმილი. სამშენებლო სამუშაოების წარმოება მოხდება კონტრაქტორი კომპანიის მიერ, რომელიც ვალდებული იქნება დაიცვას გარემოსდაცვითი კანონმდებლობით გათვალისწინებული მოთხოვნები და სტანდარტები.

ატმოსფერულ ჰაერზე მოსალოდნელი უარყოფითი ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებით ზემოქმედების ხარისხი იქნება საშუალო მნიშვნელობის.

### 5.3 ნიადაგის და გრუნტის დაბინძურება

ქ. ბათუმის ტერიტორიაზე გავრცელებულია ძირითადად ანთროპოგენული ნიადაგები. მათ დაკარგული აქვთ ბუნებრივი შენება და ნიადაგის ზედა ნაწილი განიცდის ძლიერ ანთროპოგენულ ზეგავლენას. ზღვის სანაპიროს გასწვრივ წარმოდგენილია კარბონატული ალუვიური ნიადაგები. ქალაქის სამხრეთით, კახაბრის ვაკის ფარგლებში, მჭავე ალუვიური ნიადაგებია. აღმოსავლეთით გავრცელებულია წითელმიწები, რომელთაც გათიხება და მძლავრი პროფილი ახასიათებთ.

ქალაქ ბათუმის ტერიტორიაზე მნიშვნელოვანი ადგილი უჭირავს ნიადაგის/გრუნტის დაბინძურებას სახიფათო ნარჩენებითა და ჩამდინარე წყლებით. ამ მხრივ, ქ. ბათუმის ტერიტორიაზე ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ობიექტია ბათუმის ნავთობტერმინალი და მასთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურა. ასევე ყოფილი და არსებული საწარმოო და ნაგავსაყრელის ტერიტორია.

გეგმარებითი ერთეული წარმოადგენს ინფრასტრუქტურითა და ანთროპოგენური ზემოქმედებით დატვირთულ უბნებს, სადაც ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა სუსტადაა განვითარებული, რაც ინფრასტრუქტურული სამუშაოების განხორციელების შედეგად გამოწვეულ უარყოფით ზემოქმედების რისკებს მინიმუმამდე ამცირებს.

სამშენებლო სამუშაოები გულისხმობს საპროექტო ტერიტორიაზე ქვაბულის მოწყობას, რის გამოც ტერიტორიიდან მოსახსნელი იქნება 2400 კუბ.მ. გრუნტი. მოხსნილი გრუნტი გატანილი იქნება საპროექტო ტერიტორიიდან და განთავსდება ბათუმის მერიის მიერ გამოყოფილ ტერიტორიაზე.

აღნიშნულის გარდა, ნიადაგზე და გრუნტზე ზემოქმედება ასევე შეიძლება გამოიწვიოს:

- ტექნიკა - დანადგარებიდან საწვავის/ზეთის დაღვრამ;
- ავარიულმა სიტუაციებმა;
- ნარჩენების არასათანადო მართვამ;
- საპროექტო საზღვრების დარღვევამ და ტექნიკის გადაადგილებისთვის დადგენილი მარშრუტებიდან გადახვევამ.

მნიშვნელოვანია, რომ მოსალოდნელი უარყოფითი ზემოქმედების შესამცირებლად გატარდეს შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები. მოხსნილი გრუნტის მართვა კი უნდა განხორციელდეს შესაბამისი გარემოსდაცვითი პირობების გათვალისწინებით.

წინასწარი შეფასებით, გარემოსდაცვითი ნორმებისა და სტანდარტების გათვალისწინებით გრუნტზე უარყოფითი ზემოქმედება დაბალი მნიშვნელობის იქნება.

#### 5.4 ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების დაბინძურება

გეგმარებითი ერთეულის საპროექტო ტერიტორიიდან უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტი შავი ზღვაა (უმოკლესი პირდაპირი მანძილი 470 მეტრი), აგრეთვე „ნურის ტბა“ (უმოკლესი პირდაპირი მანძილი 510 მ.), ხოლო „არდაგანის ტბა“-მდე უმოკლესი პირდაპირი მანძილი 1700 მეტრია.

როგორც წინასწარმა საინჟინრო-გეოლოგიურმა კვლევებმა აჩვენა საპროექტო ტერიტორიაზე გრუნტის წყლები მიწის ზედაპირთან ახლოსაა (2-2.5 მ). შენობის საძირკველი კი მოეწყობა მიწის ზედაპირიდან -3 მეტრზე დაგეგმილი.

პროექტის განხორციელებისას გრუნტის წყლებზე უარყოფით ზემოქმედება, მოსალოდნელია ავარიული დაღვრების და სამუშაოების არასწორ წარმართვის (სამუშაო ტერიტორიის საზღვრების დარღვევა, ნარჩენებით და სხვადასხვა დამბინძურებლებით ტერიტორიის დაბინძურება, სამშენებლო პირობების დარღვევა და სხვა) შემთხვევაში. ავარიული დაღვრებისთვის მშენებლობის ეტაპისთვის შემუშავებული უნდა იყოს ავარიულ დაღვრებზე რეაგირების გეგმა და პრევენციული ღონისძიებები.

გეგმარებითი ერთეული უზრუნველყოფილია წყალმომარაგების, წყალარინების და სანიაღვრე სისტემებით. არსებული წყალმომარაგების გამანაწილებელი ქსელი, ობიექტის მახლობლად წარმოდგენილია შესაბამისი დებეტით, შოთა რუსთაველის ქუჩაზე D160 მმ და D 110 მმ წყლის გამანაწილებელი ქსელით. წყალარინება წარმოდგენილია D 400 მმ, D 200 მმ და D150 მმ წყალარინების ქსელით და სათვალთვალო წყალარინების ჭებით, ასევე უზრუნველყოფილია სანიაღვრე D 200 მმ ქსელით და შესაბამისი ჭებით.

საპროექტო ტერიტორიის განვითარების სივრცით-გეგმარებითი კონცეფციით გათვალისწინებული მშენებლობის დასრულების შემდგომ, საპროექტო ინფრასტრუქტურის წყალმომარაგების და წყალარინების სისტემები ასევე ჩაერთვება ქალაქის ცენტრალურ საკანალიზაციო ქსელში.

შეიძლება ითქვას, რომ ზედაპირულ და მიწისქვეშა წყლებზე მოსალოდნელი უარყოფითი ზემოქმედება საშუალო მნიშვნელობის იქნება. ხოლო შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებითა და გარემოსდაცვითი სტანდარტების დაცვის შემთხვევაში მოსალოდნელია ზემოქმედების შემცირება/აღმოფხვრა.

#### 5.5 გეოლოგიურ გარემოზე (გეოდინამიკური პროცესები) ზემოქმედება

საპროექტო ტერიტორია მდგრადია და არ შედის სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში. თუმცა, მნიშვნელოვანია პროექტის განხორციელებისას შესაბამისი წესებისა და ნორმების დაცვა. ამ შემთხვევაში ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე არ იქნება მოსალოდნელი.

#### 5.6 ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება

ქ. ბათუმის მწვანე სივრცეები გამოირჩევა მრავალფეროვნებით, რაც პირველ რიგში განპირობებულია სუბტროპიკული კლიმატით.

ქ. ბათუმსა და მის მიდამოებში გავრცელებულია მრავალნაირი სუბტროპიკული მცენარე. ჭარბობს ხელოვნურად გაშენებული პარკები, ჩაის პლანტაციები და ციტრუსოვანთა ნარგავები. გორაკ-ბორცვებზე აქა-იქ შემორჩენილია კოლხური ბუნებრივი ტყე და ბუჩქნარი.

ბათუმის ზღვისპირა პარკში დიდი ნაწილი უჭირავს საჩრდილობელ ხეივანს მრავალწლიანი ნარგავებით. აქვეა სუბტროპიკული ნაწილიც, იგი უშუალოდ პლაჟის გასწვრივ მდებარეობს. აქ

ხარობს პირამიდული კვიპროსი, ჩინური ვარდები. ცენტრალურ ხეივანში 1300 მ სიგრძეზე გადაჭიმულია კეთილშობილი დაფნა.

საპროექტო ტერიტორია (უშუალოდ ის ტერიტორია სადაც საპროექტო შენობა უნდა განთავსდეს) მცენარეული საფარი წარმოდგენილი არაა. სამშენებლო სამუშაოების განხორციელებისას საპროექტო ტერიტორიასთან, საჯარო სივრცეში არსებული მწვანე საფარი შენარჩუნდება, ხოლო პროექტი საპროექტო ტერიტორიაზე მცენარეული საფარის მოწყობასაც ითვალისწინებს.

საპროექტო ტერიტორია მსხვილი ძუძუმწოვრებისთვის და მტაცებლებისთვის საბინადრო გარემოს არ წარმოადგენს, რადგან საპროექტო ტერიტორია წლების განმავლობაში განიცდის ანთროპოგენურ ზემოქმედებას და ძუძუმწოვრებიდან შესაძლოა შევხვდეთ მხოლოდ მათ სინანთროპულ სახეობებს, რომლებიც უკვე შეგუებული არიან ასეთ გარემოს.

კონცეფციის განხორციელებისას საპროექტო ტერიტორიასა და მის მიმდებარედ მოსალოდნელია ხმაურის და მავნე ნივთიერებების გავრცელება, თუმცა, ზემოქმედება არ იქნება მასშტაბური და ამასთან, იქნება დროებითი.

ქ. ბათუმის განთავსების რაიონში წარმოდგენილი ფაუნის თვალსაზრისით აღსანიშნავია ორნითოფაუნის მრავალფეროვნება, ვინაიდან ამ ადგილზე გადამფრენ ფრინველთა ევრაზია-აფრიკის სამიგრაციო მარშრუტი გადის.

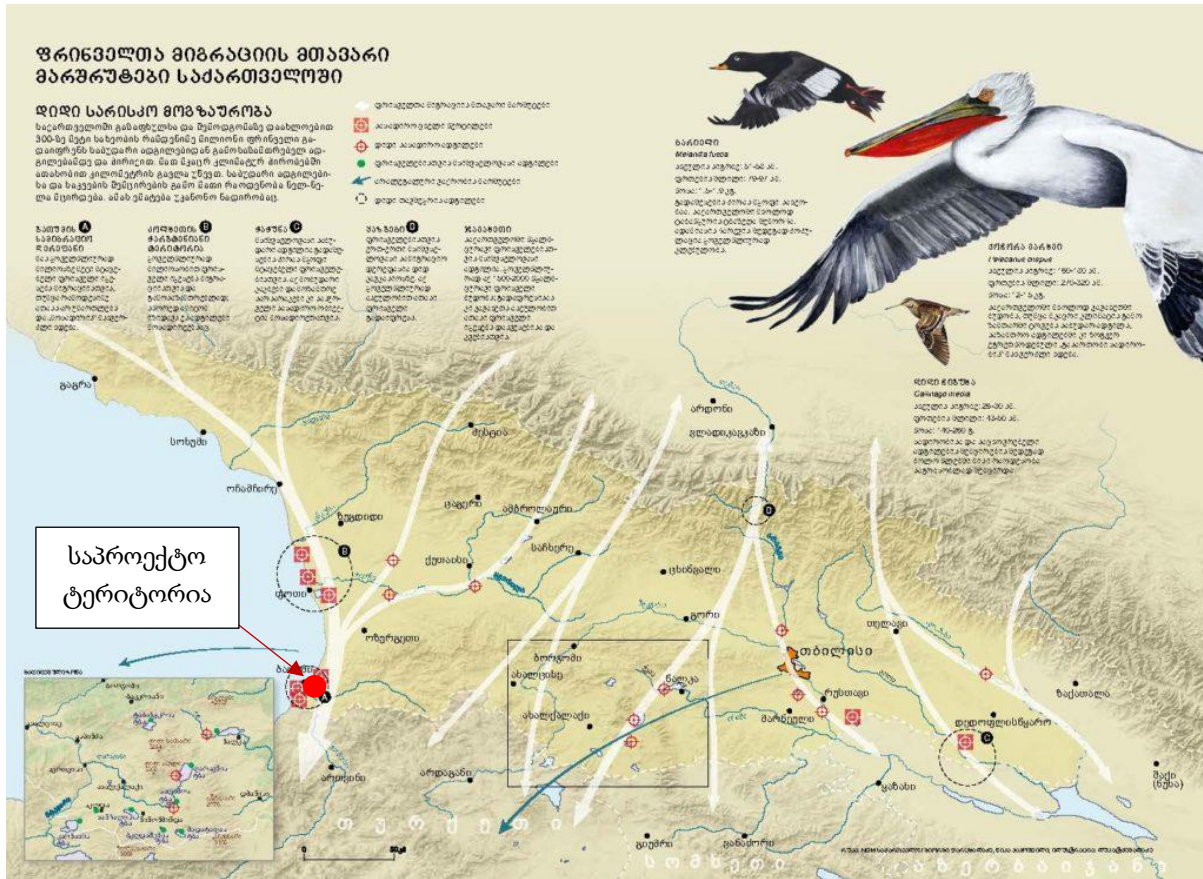
შავი ზღვის სანაპირო, კერძოდ ბათუმის შემოგარენი და ქობულეთის მუნიციპალიტეტის ნაწილი, მტაცებელი ფრინველების მიგრაციის ერთ-ერთი ყველაზე ვიწრო და მრავალრიცხოვანი დერეფანია, სადაც ყოველწლიურად 800,000-ზე მეტი გადამფრენი მტაცებელი ფრინველი აღირიცხება. საყოველთაოდ ცნობილი „ბათუმის სამიგრაციო ძაბრი“ გიბრალტართან, მესინა-სიცილიასთან და ბოსფორთან ერთად ევროპის ოთხ ყველაზე მნიშვნელოვან ადგილად მოიხსენიება. ასეთ ადგილებს უდიდესი მნიშვნელობა აქვს საერთაშორისო ტურიზმის მარკეტინგის, ბუნების დაცვითი სამუშაოებისა და სამეცნიერო კვლევების თვალსაზრისით.

ბათუმის "ძაბრი" საშემოდგომო გადაფრენისას შემდეგნაირად იქმნება: მას შემდეგ, რაც მტაცებლები გადმოლახავენ დიდი კავკასიონის ცენტრალურ და დასავლეთ ნაწილებს (ამ დროს მათი სამიგრაციო გზები ძირითადად დაბალ უღელტეხილებზე გადის), ეშვებიან კოლხეთის დაბლობზე, ენერგიის დაზოგვის მიზნით ერიდებიან შავი ზღვის ზედაპირს, ლიხის (სურამის) და მესხეთის (აჭარა-იმერეთის) ქედებს, ამის შედეგად ძალაუნებურად მათი უმეტესი ნაწილი თავს იყრის ბათუმის მიდამოებში, შემდეგ გადაკვეთენ საქართველო-თურქეთის საზღვარს და თანდათან ისევ დაცილდებიან ერთმანეთს. მიუხედავად იმისა, რომ მტაცებლების დიდი რაოდენობა დიდი კავკასიონის აღმოსავლეთ ნაწილსაც გადმოლახავს, აღმოსავლეთ საქართველოში წყლის ფართო ზედაპირის არარსებობისა და უფრო მოზაიკური მთა-გორიანი ლანდშაფტის გამო გადაფრენა რამდენიმე გზით მიმდინარეობს და ამიტომ ამ ადგილებში ისეთი დიდი მასშტაბის "ძაბრი" არ იქმნება, როგორც ბათუმთან.

საპროექტო ტერიტორია მოქცეულია საქართველოში არსებულ ერთერთ მთავარ ფრინველთა მიგრაციის მარშრუტის ზონაში.



ილუსტრაცია 15. საქართველოში არსებული ფრინველთა მიგრაციის მთავარი მარშრუტები



წყარო: <https://nationalgeographic.ge/story/migracia-javakhetshi/>

მაღალსართულიანი შენობები, განსაკუთრებით მინით მოპირკეთებული, წარმოადგენს ფრინველების დაზიანების ერთერთ მთავარ მიზეზს. როცა შუშები სუფთაა, მათში ირეკლება შენობის წინხედი, გამწვანება ან ცა. ამის გამო ფრინველები მთელი ძალით ეჯახებიან შუშებს. ზოგჯერ შეჯახების მიზეზი ისიც ხდება, რომ ისინი შენობის შიგნით მდგარ მცენარეებზე დაჯდომას ცდილობენ. ზოგჯერ პრობლემის მიზეზი სარკისებური მინებიც ხდება. ფრინველები შუშის ნაცვლად მასში არეკლილ გარემოს ან ცას ხედავენ, ამიტომაც ეჯახებიან მინებს. აღნიშნული გათვალისწინებით, საპროექტო შენობის მოწყობამ შესაძლოა ფრინველებზე უარყოფითი ზეგავლენა იქონიოს.

უარყოფითი ზემოქმედების შესამცირებლად, აუცილებელია გატარდეს შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები. ღონისძიებების გატარების შემთხვევაში, ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების ხარისხი დაბალი მნიშვნელობის იქნება.

## 5.7 ნარჩენებით გარემოს დაბინძურება

ქალაქ ბათუმში ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელია ქალაქ ბათუმის მერია და მის დაქვემდებარებაში არსებული კომპანია შპს „სანდასუფთავება“. კომპანია უზრუნველყოფს ქ. ბათუმში წარმოქმნილი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შეგროვებას და ბათუმის მუნიციპალურ ნაგავსაყრელამდე ტრანსპორტირებას. შპს „სანდასუფთავება“ ასევე ახორციელებს ქუჩების, გზების, ეზოებისა და სკვერების დაგვა-დასუფთავებას. ნარჩენების შეგროვებისა და გატანის მომსახურება მიეწოდება როგორც ქ. ბათუმის მოსახლეობას, ასევე კომერციულ სექტორს.

საპროექტო ტერიტორიასაც ემსახურება შპს „სანდასუფთავება“. ტერიტორიაზე განთავსებულია ურნები მუნიციპალური ნარჩენებისთვის. ტერიტორიაზე ძირითადად წარმოიქმნება საყოფაცხოვრებო (ქალაქი, მუყაო, პლასტმასი, პოლიეთილენი და სხვ.) ნარჩენები, რომლებიც შესაბამის ურნებში თავსდება.

აღსანიშნავია, რომ ქობულეთის მუნიციპალიტეტის სოფელ ცეცხლაურში ახალი სანიტარული ნაგავსაყრელის მშენებლობა მიმდინარეობს, სადაც როგორც ქალაქ ბათუმში, ასევე აჭარის დანარჩენ ხუთ მუნიციპალიტეტში შეგროვებული ნარჩენები განთავსდება. მანამდე კი, ქალაქ ბათუმში წარმოქმნილი ნარჩენები კვლავ მოუწესრიგებელ ნაგავსაყრელზე განთავსდება.

დაგეგმილი სამუშაოების განხორციელებისას მოსალოდნელია სამშენებლო და ნგრევის, საყოფაცხოვრებო, სხვადასხვა კატეგორიის შესაფუთი მასალების და შესაძლოა მცირე რაოდენობით სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა.

**ცხრილი 22. ინფორმაცია სტრატეგიული დოკუმენტის განხორციელების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ<sup>8</sup>.**

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო (დიახ/არა)	ნარჩენის ფიზიკური მდგომარეობა	სახიფათობის მახასიათებელი
<b>ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება ხე-ტყის დამუშავებისას, ქალაქის, მუყაოს, სამერქნე მასალის, პანელებისა და ავეჯის წარმოებისას - ჯგუფის კოდი 03</b>				
<b>03 01 ნარჩენები ხე-ტყის მასალის დამუშავებიდან და პანელებისა და ავეჯის წარმოებიდან</b>				
<b>03 01 05</b>	ნახერხი, ბურბუშელა, ნათალი, ხე-ტყის მასალა, ფანერები და შპონები, რომლებიც არ არის ნახსენები 03 01 04	არა	მყარი	-
<b>ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება ზედაპირის დამფერავი საშუალებების (საღებავები, ლაქები და მოჭიქვისას და ემალირებისას გამოყენებული საშუალებები), წებოვანი ნივთიერებების/შემკრავი მასალების, ლუქის დასადები მასალების და საბეჭდი მელნის წარმოების, მიღების, მიწოდებისა და გამოყენებისას (MFSU) - ჯგუფის კოდი 08</b>				
<b>08 04 წებოვანი ნივთიერებების/შემკრავი მასალების, ლუქის დასადები მასალების (მათ შორის, წყალგაუმტარი პროდუქცია) წარმოების, მიღების, მიწოდებისა და გამოყენების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენები</b>				
<b>08 04 10</b>	წებოვანი და ლუქის დასადები მასალების ნარჩენები, გარდა 08 04 09 პუნქტით გათვალისწინებული	არა	მყარი	-

<sup>8</sup> შედგენილია „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის №426 დადგენილების მიხედვით

<b>ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება ლითონებისა და პლასტმასის ფორმირებისა და ზედაპირების დამუშავებისას - ჯგუფის კოდი 12</b>				
<b>12 01 ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება ლითონებისა და პლასტმასის ფორმირებისა და ზედაპირების დამუშავებისას</b>				
<b>12 01 13</b>	შედულებისას წარმოქმნილი ნარჩენი	არა	მყარი	-
<b>12 01 20*</b>	გამოყენებული სახეხი ნაწილები და სახეხი მასალები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს (აბრაზიული ქვები)	არა	მყარი	-
<b>შესაფუთი მასალის, აბსორბენტების, საწმენდი ნაჭრების, ფილტრებისა და დამცავი ტანსაცმლის ნარჩენები, რომლებიც გათვალისწინებული არ არის სხვა პუნქტებში - ჯგუფის კოდი 15</b>				
<b>15 01 შესაფუთი მასალა (ცალკეულად შეგროვებული შესაფუთი მასალის ნარჩენების ჩათვლით)</b>				
<b>15 01 01</b>	ქაღალდისა და მუყაოს შესაფუთი მასალა	არა	მყარი	-
<b>15 01 06</b>	ნარევი შესაფუთი მასალა	არა	მყარი	-
<b>15 02 აბსორბენტები, ფილტრის მასალა, საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმლის ნარჩენები</b>				
<b>15 02 02*</b>	აბსორბენტები, ფილტრის მასალები (ზეთის ფილტრების ჩათვლით, რომელიც არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში), საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმლის ნარჩენები, რომელიც დაბინძურებულია სახიფათო ნივთიერებებით	დიახ	მყარი	H 5 - მავნე H14- ეკოტოქსიკური
<b>სამშენებლო და ნგრევის ნარჩენები (ასევე მოიცავს საგზაო სამუშაოების ნარჩენებს დაბინძურებული ადგილებიდან) - ჯგუფის კოდი 17</b>				
<b>17 01 ცემენტი, აგურები, ფილები და კერამიკა</b>				
<b>17 01 01</b>	ცემენტი	არა	მყარი	-
<b>17 01 02</b>	აგურები	არა	მყარი	-
<b>17 01 03</b>	ფილები და კერამიკული ნაწარმი	არა	მყარი	-
<b>17 02 ხე, მინა და პლასტმასი</b>				
<b>17 02 01</b>	ხე	არა	მყარი	-
<b>17 02 02</b>	მინა	არა	მყარი	-
<b>17 02 03</b>	პლასტმასი	არა	მყარი	-
<b>17 04 მეტალები (მოიცავს მათ შენადნობებსაც)</b>				
<b>17 04 07</b>	შერეული ლითონები	არა	მყარი	-
<b>17 05 ნიადაგი (ასევე მოიცავს საგზაო სამუშაოების ნარჩენებს დაბინძურებული ადგილებიდან), ქვები და გრუნტი</b>				
<b>17 05 03*</b>	ნიადაგი და ქვები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს	დიახ	მყარი	H 15
<b>17 05 04</b>	ნიადაგი და ქვები, რომლებიც არ გვხვდება 17 05 03 პუნქტში	არა	მყარი	-
<b>17 05 06</b>	გრუნტი, რომელიც არ გვხვდება 17 05 05 პუნქტში	არა	მყარი	-
<b>17 06 საიზოლაციო მასალები და აზბესტის შემცველი სამშენებლო მასალები</b>				
<b>17 06 04</b>	საიზოლაციო მასალები, რომლებსაც არ გვხვდება 17 06 01 და 17 06 03	არა	მყარი	-
<b>ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება ადამიანის ან ცხოველის სამედიცინო მომსახურებით ან/და მასთან დაკავშირებული კვლევების შედეგად (გარდა საკვები ობიექტების ნარჩენებისა, რომლებიც არ არის წარმოქმნილი რაიმე უშუალო სამედიცინო აქტივობის შედეგად) - ჯგუფის კოდი 18</b>				

18 01 ნარჩენები მშობიარობის, დიაგნოსტიკის, მკურნალობისა და დაავადებების პრევენციული ღონისძიებებიდან ადამიანებში				
18 01 04	ნარჩენები, რომელთა შეგროვება და განადგურება არ ექვემდებარება სპეციალურ მოთხოვნებს ინფექციების გავრცელების პრევენციის მიზნით (მაგ., შესახვევი მასალა, თაბაშირი, თეთრეული, ერთჯერადი ტანისამოსი, საფენები)	არა	მყარი	-
18 01 09	მედიკამენტები, გარდა 18 01 08 პუნქტით გათვალისწინებული	არა	მყარი	-
<b>მუნიციპალური ნარჩენები და მსგავსი კომერციული, საწარმოო და დაწესებულებების ნარჩენები, რაც ასევე მოიცავს მცირედი ოდენობებით შეგროვებული ნარჩენების ერთობლიობას - ჯგუფის კოდი 20</b>				
<b>20 01 განცალკევებულად შეგროვებული ნაწილები (გარდა 15 01)</b>				
20 01 39	პლასტმასი	არა	მყარი	-
20 01 40	ლითონები	არა	მყარი	-
<b>20 03 სხვა მუნიციპალური ნარჩენები</b>				
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	მყარი	-

წარმოქმნილი ნარჩენების არასათანადო მართვის პირობებში იზრდება გარემოს დაბინძურების რისკები, რაც შესაძლოა დაკავშირებული იყოს ნიადაგისა და გრუნტზე, ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლებზე და ბიოლოგიურ გარემოზე უარყოფით ზემოქმედებასთან. დაგეგმილი საქმიანობების განხორციელებისას წარმოქმნილი ყველა სახის ნარჩენის მართვა უნდა განხორციელდეს ნარჩენების მართვის კოდექსისა და მისგან გამომდინარე კანონქვემდებარე აქტების შესაბამისად.

შენობის დემონტაჟისა და მშენებლობის შედეგად დაგროვებული ინერტული ნარჩენების განთავსება ბათუმის არსებულ ნაგავსაყრელზე მოხდება. ნარჩენების მართვის კოდექსის 21-ე მუხლის 51 პუნქტის შესაბამისად, ინერტული ნარჩენები, რომლებიც გამოსადეგია ამოვსების ოპერაციებისთვის ან მშენებლობის მიზნებისთვის, შესაძლებელია არ განთავსდეს ნაგავსაყრელზე, თუ ისინი, სახელმწიფო ან მუნიციპალიტეტის ორგანოსთან შეთანხმებით, ამოვსებითი ოპერაციებისთვის ან პროექტით გათვალისწინებული მშენებლობის მიზნებისთვის იქნება გამოყენებული. აღნიშნულიდან გამომდინარე, წარმოქმნილი ინერტული ნარჩენები შესაძლოა არ განთავსდეს ბათუმის ნაგავსაყრელზე და გამოყენებული იყოს სხვადასხვა პროექტის ფარგლებში.

წარმოქმნილი ნებისმიერი ნარჩენის „ნარჩენების მართვის კოდექსის“ შესაბამისად მართვისას და საჭიროების შემთხვევაში, შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელების შედეგად, ნარჩენებით გარემოს დაბინძურება მოსალოდნელი არ არის.

**5.8 კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე ზემოქმედება**

საპროექტო ტერიტორიაზე ბუნებრივი მემკვიდრეობის (მათ შორის მოქმედი და გეგმარებითი) დაცული ტერიტორიები და ბუნების ძეგლები/ბუნებრივი ობიექტები (ჭაობი, ტორფნარი, დიუნი და მსგ.) არ გვხვდება.

უშუალოდ საპროექტო ტერიტორიაზე არ გამოვლენილა ღირებული მატერიალური და არამატერიალური ობიექტები. კულტურული მემკვიდრეობის პორტალის მიხედვით, კულტურული მემკვიდრეობის უძრავი ძეგლები საპროექტო ტერიტორიაზე წარმოდგენილი არ



არის. შენობები, რომლებიც ექვემდებარება დემონტაჟს, არ წარმოადგენენ კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებს.

კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლის სტატუსის ნაგებობები გვხვდება საკვლევ კვარტალში, რომლებზეც დეტალური ინფორმაცია კონცეფციაშია წარმოდგენილი. დაგეგმილი სამუშაოების განხორციელება არ იქონიებს გავლენას აღნიშნულ ძეგლებზე. ამასთან, პროექტის განხორციელებისას მხედველობაში იქნება კულტურულ მემკვიდრეობასთან დაკავშირებული კანონმდებლობა.

ტერიტორიაზე არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი აღმოჩენის რისკები მინიმალურია. გამომდინარე აქედან, ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის და არქეოლოგიურ ძეგლებზე მოსალოდნელი არ არის.

## 5.9 სოციალურ გარემოზე ზემოქმედება

საპროექტო კონცეფციით გათვალისწინებული ღონისძიებების განხორციელების პერიოდში არსებობს ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები, რაც შეიძლება გამოწვეული იყოს ავარიული სიტუაციებითა და სამუშაო პირობების დარღვევით. ტექნიკა-დანადგარების არასწორმა მართვამ, სადემონტაჟო სამუშაოების არასწორად წარმართვამ, მძიმე სამუშაოებმა, ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების გარეშე მუშაობამ და სხვ. შესაძლებელია ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე იქონიოს როგორც პირდაპირი, ასევე არაპირდაპირი უარყოფითი ზეგავლენა. პირდაპირი უარყოფითი ზეგავლენა შესაძლოა მძიმე შედეგებითაც დამთავრდეს.

სამშენებლო სამუშაოების განმახორციელებელმა კომპანიამ სამუშაო სივრცეში უნდა უზრუნველყოს შრომის უსაფრთხოების მაქსიმალური დაცვა. პერსონალის უსაფრთხოება რეგლამენტირებული უნდა იყოს შესაბამისი სტანდარტებით, სამშენებლო ნორმებით და წესებით. სამუშაოების წარმოებისას მშენებელი კომპანიის მიერ დანიშნული/მოწვეული უნდა იყოს შრომის უსაფრთხოების სპეციალისტი, რომელიც უზრუნველყოფს შრომის უსაფრთხოების ნორმების დაცვასა და უსაფრთხოების ღონისძიებების დანერგვას. განსაკუთრებით უნდა იყოს დაცული სიმაღლეზე მუშაობის ნორმები და წესები.

ჯანმრთელობის დაცვისა და შრომის უსაფრთხოების ნორმების დაცვა/გათვალისწინების შემთხვევაში, ადამიანების ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე პირდაპირი უარყოფითი ზემოქმედება დაბალი მნიშვნელობის იქნება.

კონცეფციის ფუნქციური დანიშნულებისა და ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით, პროექტის განხორციელება დადებით ზეგავლენას იქონიებს სოციალურ გარემოზე. საპროექტო ტერიტორიის განვითარების სივრცით-გეგმარებითი კონცეფციის მიხედვით, საპროექტო ტერიტორიაზე მოეწყობა საცხოვრებელი და კომერციული ფართები.

ასევე გასათვალისწინებელია, რომ კონცეფციის განხორციელების შემთხვევაში შეიქმნება სამუშაო ადგილები, სადაც გარკვეული რაოდენობის ადამიანი დასაქმდება, მათ შორის ადგილობრივი მოსახლეობა. სამუშაო ადგილების შექმნა გააუმჯობესებს დასაქმებულთა სოციალურ-ეკონომიკურ მდგომარეობას.

## 6 გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები

საპროექტო ტერიტორიის განაშენიანების დეტალური გეგმის კონცეფციით გათვალისწინებული სამუშაოები თავისი მასშტაბებიდან გამომდინარე არ ხასიათდება გარემოზე მკვეთრად გამოხატული უარყოფითი ზემოქმედებით. თუმცა, გარკვეული

გარემოსდაცვითი და ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული შესაძლო რისკების (ხმაურის დონის გადაჭარბება, ტერიტორიის ნარჩენებით დაბინძურება, მომსახურე პერსონალის ტრავმატიზმი და სხვა.) თავიდან აცილება/შემცირებისათვის შემარბილებელი ღონისძიებები მოცემულია ქვემოთ:

ადამიანთა უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად მნიშვნელოვანია უსაფრთხოების ნორმების მკაცრი დაცვა და მუდმივი ზედამხედველობა. ასევე, საჭიროების შემთხვევაში შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება:

- სამუშაოებში ჩართული პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნება სამუშაო გრაფიკი;
- საშიშპირობებიანი, მავნე და მძიმე სამუშაოების შემთხვევაში პერსონალის უსაფრთხოებისთვის გატარდება დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებები;
- პერიოდულად გაკონტროლდება მანქანა-დანადგარების გამართულობა;
- საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანიის მიერ დაინიშნება შრომის უსაფრთხოების სპეციალისტი, რომელიც უზრუნველყოფს შრომის უსაფრთხოების ნორმების დაცვასა და უსაფრთხოების ღონისძიებების გატარებას;
- პერსონალს ჩაუტარდება ცნობიერების ამაღლებისა სწავლებები უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე;

**გარემოსდაცვითი შემარბილებელი ღონისძიებები**

**ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების და ხმაურის გავრცელების შემარბილებელი ღონისძიებები**

- სამუშაოებში (როგორც სადემონტაჟო ასევე სამშენებლო) გამოყენებული ტრანსპორტი და ტექნიკა-დანადგარები შესაბამისობაში იქნება უსაფრთხოების ნორმებთან. სამუშაოების დაწყებამდე შემოწმდება მათი ტექნიკური მდგომარეობა;
- სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილებისას დაცული იქნება ოპტიმალური სიჩქარე;
- მნიშვნელოვანი ხმაურის გამომწვევი სამუშაოები განხორციელდება მხოლოდ დღის საათებში;
- ხმაურის გავრცელების პრევენციის მიზნით, მკაცრად იქნება დაცული სამუშაო გრაფიკი;
- ქარიან ამინდში უნდა შეიზღუდება მტვერწარმოქმნელი სამუშაოების შესრულება;
- ხმაურის დონის კანონით დადგენილი ზღვრული ნორმების გადაჭარბების შემთხვევაში, საჭიროებისამებრ უნდა განხორციელდეს ხმაურის გავრცელების საწინააღმდეგო ღონისძიებები, კერძოდ:
  - ✓ დანადგარებისა და ტექნიკის ხმაურის დონე შემცირდეს სხვადასხვა ტექნიკური გადაწყვეტებით;
  - ✓ შეძლებისდაგვარად შეიზღუდოს ხმაურის გამომწვევი წყაროების ერთდროული მუშაობა.
- ფხვიერი მასალის ტრანსპორტირების შემთხვევაში სატვირთო მანქანის ძარა გადაფარული იქნება შესაბამისი მასალით;
- სამშენებლო მასალების ამტვერების მაქსიმალურად შემცირების მიზნით ამტვერებადი სამშენებლო მასალები შენახვა/განთავსება განხორციელდება სათანადოდ შეფუთულ მდგომარეობაში ან/და დახურულ სივრცეში;

- სადემონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას და სამშენებლო მასალების დამუშავებისას მაქსიმალურად იქნება გამოყენებული დამუშავების სველი მეთოდი;
- რეკომენდებულია სამშენებლო მასალების ტრანსპორტირება უახლოესი კარიერებიდან/ობიექტებიდან განხორციელდეს;
- მკაცრად გაკონტროლდება ჩართული ძრავით მანქანების უქმად გაჩერება და უქმად გადაადგილება;
- მკაცრად გაკონტროლდება სიგნალის გამოყენება, გარდა იმ შემთხვევებისა, როდესაც ეს უსაფრთხოებისთვის აუცილებელია.
- პერსონალს ჩაუტარდება ტრენინგი გარემოსდაცვით და უსაფრთხოების საკითხებზე.

### **ზედაპირულ და მიწისქვეშა წლებზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები**

- ქვაბულის მოწყობისას, მას შემდეგ რაც სიღრმე მიაღწევს -2 მეტრს, საპროექტო ტერიტორიის პერიმეტრზე, რამდენიმე ადგილზე მოეწყობა ჭები. აღნიშნული ჭებიდან იწარმოებს გრუნტის წყლების ამოტუმბვა და რეზერვუარებში გადატუმბვა. რეზერვუარებში დალექილი და გაწმენდილი წყალი ბათუმის მერიასთან შეთანხმებით ჩაშვება ქალაქის წყალარინების სისტემაში. რეზერვუარებში დალექილი ლამის მართვა განხორციელდება ასევე ბათუმის მერიასთან შეთანხმების საფუძველზე.
- აკრძალული იქნება და მკაცრად გაკონტროლდება ადგილზე ტექნიკის რემონტი/ტექნომსახურება და რეცხვა;
- მუდმივად შემოწმდება ადგილზე მომუშავე ტრანსპორტის და აღჭურვილობის ტექნიკური მდგომარეობა ჟონვის დასადგენად;
- მკაცრად გაკონტროლდება საპროექტო ტერიტორიაზე საწვავ-საპოხი მასალების დასაწყობების ფაქტები;
- მკაცრად გაკონტროლდება ნებისმიერი სახის დაბინძურებული წყლის (საკანალიზაციო, ნარეცხი და სხვადასხვა დამბინძურებლებით დაბინძურებული წყლების) ჩაშვება ზედაპირული წყლის ობიექტებში და საპროექტო შენობის ქვაბულში. სანიაღვრე და საკანალიზაციო წყლების ჩაშვება მოხდება ქალაქ ბათუმის საკანალიზაციო და სანიაღვრე სისტემებში;
- სამშენებლო ზონა აღჭურვილი იქნება ავარიულ დაღვრებზე დროული რეაგირების ინვენტარით;
- მშენებელი კომპანიის მიერ შემუშავებული იქნება ავარიულ დაღვრებზე დროული რეაგირების სათანადო ღონისძიებები და დასაქმებულ პერსონალს პერიოდულად ჩაუტარდება ინსტრუქტაჟი ავარიულ დაღვრებსა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებულ საკითხებზე;
- მკაცრად გაკონტროლდება იმ სატვირთოების (ბეტონშემრევი) ადგილზე გარეცხვის ფაქტები, რომლებიც გამოყენებული იქნება ბეტონის სამუშაოებში;
- ბეტონშიდი მანქანების გადაადგილებისას მკაცრად გაკონტროლდება ამ მანქანიდან ბეტონის გზის სავალ ნაწილზე დაღვრის ფაქტები;
- ტერიტორიაზე შემოტანილი მასალები და წარმოქმნილი ნარჩენები განთავსდება იმგვარად, რომ არიდებული იქნას ეროზია და წყალში ჩარეცხვა.

### **ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები**

- მკაცრად იქნება დაცული საპროექტო საზღვრები, რათა თავიდან იქნეს აცილებული საჯარო სივრცეში არსებული ხე-მცენარეების დაზიანება;
- საპროექტო შენობების მოპირკეთებისას, რეკომენდებულია შეირჩეს ისეთი მასალა, რომელსაც არ ექნება გამჭვირვალე და სარკის ეფექტი;

- შენობაზე დასამონტაჟებელ შუშებს გარედან შეიძლება ჰქონდეს ვერტიკალური ზოლები. ზოლებს შორის მინიმალური მანძილი უნდა იყოს 1სმ, ხოლო მაქსიმალური 10 სმ. ასევე რეკომენდებულია გარე ფასადებზე არსებულ შუშებზე გაკეთდეს ერთგვარი სტიკერები (ან მსგავსი მასალა, რომელიც შუშებზე დამონტაჟდება. მასალა უნდა იყოს დაახლოებით 10X10 სმ. ზომის, რომლის დიზაინი და შეფერილობა უნდა განსხვავდებოდეს ფასადის დიზაინის და შეფერილობისგან), რაც ფრინველებს საშუალებას მისცემს თავი აარიდონ შენობასთან შესაძლო შეჯახებას;
- რეკომენდებულია შენობის თავზე დამონტაჟდეს ერთგვარი მამუქი ციმციმა, რომელიც ღამე გადამფრენი ფრინველებისთვის იქნება აღქმადი და დაეხმარება ორიენტირებაში;
- რეკომენდებულია შენობების განათებისთვის გამოყენებული იქნეს არა კაშკაშა, არამედ უფრო ნეიტრალური ნათება;
- სამუშაოების პერიოდში წარმოქმნილი ყველა სახის ნარჩენის მართვა განხორციელდება ნარჩენების მართვის კოდექსისა და მისგან გამომდინარე ტექნიკური რეგლამენტების მოთხოვნების შესაბამისად;
- გაკონტროლდება სამუშაოებში გამოყენებული ტექნიკის გადაადგილებისათვის დადგენილი მარშრუტიდან გადახვევის ფაქტები;
- სამუშაოებში დასაქმებულ პერსონალს ჩაუტარდეს ტრენინგი გარემოსდაცვით და უსაფრთხოების საკითხებზე;

#### **ნიადაგზე და გრუნტზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები**

- ქვაბულის მოწყობის პერიოდში მოხსნილი გრუნტის მართვა განხორციელდება ქალაქ ბათუმის მერიასთან შეთანხმების საფუძველზე;
- უარყოფითი ზემოქმედების მაქსიმალურად შემცირებისთვის სწორად შეირჩევა ტექნიკის გადაადგილებისათვის საჭირო გზები და სამუშაო ზონები, რომელთა საზღვრების დაცვა მკაცრად გაკონტროლდება;
- ზეთებისა და საწვავის ავარიული დაღვრის შემთხვევაში გატარდება დაღვრაზე რეაგირების ღონისძიებები. დაბინძურებული ფენა მოიხსნება დაუყოვნებლივ და რემედიაციისათვის გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრაქტორ კომპანიას;
- სამუშაო ზონები აღჭურვილი იქნება დაღვრაზე რეაგირების სათანადო ინვენტარით/აღჭურვილობით (კონტეინერები, ტომრები, აბსორბენტები და სხვა);
- აკრძალული იქნება სამუშაო ზონაში მანქანების შეკეთება/ტექნიკური მომსახურეობა და/ან საწვავით გამართვა. აღნიშნული პროცედურები განხორციელდება საპროექტო ტერიტორიის გარეთ არსებულ კომერციულ პუნქტებში;
- ყველა სახის წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა განხორციელდება ნარჩენების მართვის კოდექსისა და მისგან გამომდინარე კანონქვემდებარე აქტების შესაბამისად;
- პერიოდულად შემოწმდება სამუშაოებში გამოყენებული ტექნიკა-დანადგარების გამართულობა;

#### **ნარჩენების არასათანადო მართვით გამოწვეული ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები**

- მაქსიმალურად იქნება თავიდან აცილებული სუფთა მასალების დაბინძურების ფაქტები, რაც ხელს შეუწყობს დამატებითი ნარჩენების წარმოქმნის მინიმიზაციას;



- შესაძლებლობის შემთხვევაში მშენებელი კომპანია უზრუნველყოფს წინასწარ ფორმირებული პროდუქციის შეძენას, რაც შეამცირებს სხვადასხვა სახის ნარჩენების წარმოქმნას;
- მასალების შემოტანის და განთავსებაზე იწარმოებს მონიტორინგი, ასევე მკაცრად გაკონტროლდება წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის საკითხები, რაც მინიმუმამდე შეამცირებს არასასურველი ნარჩენების წარმოქმნისა და მათი არასათანადო მართვის ფაქტებს;
- სამშენებლო და ნგრევის ნარჩენები დემონტაჟის პარალელურად ჩაიტვირთება სატვირთოებში, გარკვეული ნარჩენები განთავსებისთვის ტერიტორიაზე განთავსებულ შესაბამისი მასალის და მოცულობის კონტეინერებში. მსგავსი კონტეინერები იქნება ასევე გამოყენებული სამშენებლო სამუშაოების წარმოებისას.
- წარმოქმნილი ნარჩენები შემდგომი მართვისთვის გადაეცემა ამ საქმიანობაზე შესაბამისი ნებართვის და/ან რეგისტრაციის მქონე პირს/კომპანიას. ქალაქ ბათუმში მუნიციპალური ნარჩენების შეგროვება/გატანაზე პასუხისმგებელია შპს „სანდასუფთავება“. კომპანიის საქმიანობის შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენები შესაძლებელია გადაეცეს აღნიშნულ კომპანიას, ან სურვილის შემთხვევაში ხელშეკრულება გაფორმდეს სხვა ფიზიკურ/იურიდიულ პირთან.
- სამუშაოების პერიოდში წარმოქმნილი ყველა სახის ნარჩენის მართვა განხორციელდება ნარჩენების მართვის კოდექსისა და მისგან გამომდინარე ტექნიკური რეგლამენტების მოთხოვნების შესაბამისად;
- დასაქმებულ პერსონალს ექნება შესაბამისი ინფორმაცია ნარჩენების სათანადო მართვის საკითხებთან დაკავშირებით.

### **სოციალურ გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები**

- სოციოლოგიური კვლევის საფუძველზე უნდა გამოიკვეთოს ადგილობრივი მოსახლეობის საჭიროებები და პროექტის განხორციელებით გამოწვეული მოლოდინები;
- საქმიანობის განმახორციელებელმა კომპანიამ ხელი უნდა შეუწყოს ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმებას;
- საქმიანობის განმახორციელებელმა კომპანიამ უნდა აწარმოო ერთგვარი ჟურნალი, სადაც მოსახლეობის მიერ გამოთქმული უკმაყოფილება და საჩივრები იქნება ასახული;

## **7 შეჯამება**

საპროექტო ტერიტორიაზე არ არის დაგეგმილი, ჰაერის, წყლის და ნიადაგის დამაბინძურებელი მასშტაბური ობიექტების/წყაროების განთავსება და შესაბამისად დაგეგმილი სამუშაოები არ მოახდენს მნიშვნელოვან უარყოფით გავლენას გარემოზე. მით უფრო, რომ ზემოქმედება იქნება მოკლე ვადიანი (მშენებლობის პერიოდი).

საპროექტო ტერიტორიაზე ხმაურის დონის გადაჭარბება ძირითად შემთხვევებში განპირობებულია სატრანსპორტო საშუალებების ნაკადებით. საპროექტო ტერიტორიას ესაზღვრება შოთა რუსთაველის, დიმიტრი თავდადებულის, მემედ აბაშიძისა და ლუკა ასათიანის ქუჩები. მოძრაობა განსაკუთრებით გადატვირთულია რუსთაველის გამზირზე. შესაბამისად, გაზომვების ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი ფიქსირდება აღნიშნულ წერტილში.

დაგეგმილი სამშენებლო სამუშაოები მნიშვნელოვნად არ გააუარესებს არსებულ ფონურ მდგომარეობას და ამასთან ზემოქმედება იქნება დროებითი.

საპროექტო ტერიტორიაზე მცენარეული საფარი არ გვხვდება, ხოლო პროექტი არ ითვალისწინებს საჯარო სივრცეებში განთავსებული დეკორატიული ხე-მცენარეების მოჭრას. საჯარო სივრცეში არსებული მწვანე საფარი შენარჩუნდება, ხოლო განაშენიანება ითვალისწინებს გამწვანების მოწყობას.

საპროექტო ტერიტორიაზე წარმოდგენილია ქალაქ ბათუმის ცენტრალური საკანალიზაციო და სანიაღვრე სისტემები. საპროექტო ტერიტორიის განაშენიანების დეტალური გეგმის კონცეფციით გათვალისწინებული მშენებლობის დასრულების შემდგომ, საპროექტო ინფრასტრუქტურის წყალმომარაგების და წყალარინების სისტემები ასევე დაერთებული იქნება ქალაქის ცენტრალურ საკანალიზაციო ქსელს, რაც ზედაპირულ და მიწისქვეშა წყლებზე ზემოქმედებას მნიშვნელოვნად ამცირებს;

საპროექტო ტერიტორია წარმოადგენს ინფრასტრუქტურითა და ანთროპოგენური ზემოქმედებით დატვირთულ უბნებს, სადაც ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა წარმოდგენილი არაა. რაც ინფრასტრუქტურული სამუშაოების განხორციელების შედეგად გამოწვეულ უარყოფით ზემოქმედების რისკებს მინიმუმამდე ამცირებს.

სამშენებლო და ნგრევის ნარჩენების მართვა განხორციელდება ბათუმის მერიასთან შეთანხმების საფუძველზე;

ქვაბულის მოწყობისას ამოღებული გრუნტის მართვა ასევე განხორციელდება ბათუმის მერიასთან შეთანხმების საფუძველზე;

წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა განხორციელდება ნარჩენების მართვის კოდექსის მოთხოვნებიდან გამომდინარე; .

საპროექტო ტერიტორიაზე ბუნებრივი მემკვიდრეობის (მათ შორის მოქმედი და გეგმარებითი) დაცული ტერიტორიები და ბუნების ძეგლები/ბუნებრივი ობიექტები (ჭაობი, ტორფნარი, დიუნი და მსგ.) არ გვხვდება.

თავისი სპეციფიკის, მასშტაბისა და მდებარეობიდან გამომდინარე ობიექტის მშენებლობამ და ექსპლუატაციამ არ შეიძლება გამოიწვიოს რაიმე ტრანსსასაზღვრო უარყოფითი ზემოქმედება;

საპროექტო ტერიტორია დაცული ტერიტორიების საზღვარზე ან მათ სიახლოვეს არ მდებარეობს. ტერიტორიაზე არ არის წარმოდგენილი ჭარბტენიანი ტერიტორიები, ამდენად მათზე რაიმე სახის უარყოფითი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

დასკვნის სახით, შეიძლება ითქვას, რომ ქალაქ ბათუმში, შოთა რუსთაველის ქუჩა N21-ში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს.კ. N 05.22.12.029), ტერიტორიის განაშენიანების დეტალური გეგმის კონცეფციით გათვალისწინებული სამუშაოების განხორციელებით გამოწვეული ზემოქმედება ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე მნიშვნელოვან რისკებთან დაკავშირებული არ იქნება და სწორი გარემოსდაცვითი მართვის პირობებში და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით, ზემოქმედება მინიმუმამდე შემცირდება/აღმოიფხვრება.

გიორგი ზაზაძე



ეკოლოგიის ბაკალავრი